Ingenieurbüro
für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Gewerbe und Verkehr
Sport- und Freizeitlärm
Bauleitplanung
Prognosen · Messungen
Gutachten · Beratung

# G U T A C H T E N

## Nr. 19-08-1

## Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 24 „Einzelhandel am Bahnhof“ im Ortsteil Herrnburg der Gemeinde Lüdersdorf

| | |
|---|---|
| **Auftraggeber:** | HOLM GbR<br>Schwertfegerstraße 8<br>23556 Lübeck |
| **Bearbeitung ibs:** | Dipl.-Ing. Volker Ziegler |
| **Erstellt am:** | 15.08.2019 |

Von der IHK zu Lübeck
ö.b.u.v. Sachverständiger
für Schallschutz in der
Bauleitplanung und
Lärmimmissionen

Grambeker Weg 146
23879 Mölln
Telefon 0 45 42 / 83 62 47
Telefax 0 45 42 / 83 62 48

Kreissparkasse
Herzogtum Lauenburg
BLZ 230 527 50
Kto. 100 430 8502
NOLADE21RZB
DE71 2305 2750 1004 3085 02

www.schallschutz-moelln.de · info@schallschutz-moelln.de

Ingenieurbüro
für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

## Inhaltsverzeichnis

1 **Aufgabenstellung** ..... 3

2 **Lagebeschreibung und planungsrechtliche Situation** ..... 4

3 **Planungsbeschreibung** ..... 6

4 **Allgemeine Beurteilungs- und Berechnungsgrundlagen** ..... 8

5 **Gewerbelärmimmissionen** ..... 9

5.1 Beurteilungsgrundlagen ..... 9

5.2 Immissionsorte ..... 12

5.3 Frequentierungen des EKZ ..... 16

5.4 Schallemissionen ..... 18

5.5 Beurteilungsszenario für die Beurteilungszeit tags ..... 21

5.6 Berechnungsverfahren ..... 24

5.7 Prognoseergebnisse tags und deren Qualität, Schallschutzmaßnahmen ..... 25

5.8 Nächtliche Betriebsaktivitäten ..... 27

5.9 Haustechnische Anlagen ..... 28

6 **Verkehrslärmimmissionen** ..... 29

6.1 Beurteilungsgrundlagen ..... 29

6.2 Berechnungsverfahren ..... 30

6.3 Beurteilung der planungsbedingten Verkehrszunahmen ..... 31

6.4 Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen innerhalb des B-Planes Nr. 24 ..... 34

7 **Zusammenfassung** ..... 35

Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen ..... 37

Anlagenverzeichnis ..... 39

# 1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Lüdersdorf hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 24 beschlossen mit dem Ziel, im Ortsteil Herrnburg die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines ALDI - Marktes westlich des Einkaufszentrums (EKZ), südlich der Bahnhofstraße, nördlich der Bahnstrecke Lübeck - Bad Kleinen und östlich der Hauptstraße zu schaffen.

Unser Büro wurde beauftragt, die vom neuen ALDI - Markt ausgehenden Lärmimmissionen zu prognostizieren. Der zeitgleich geplante Umbau des EDEKA - Marktes im EKZ mit Vergrößerung der Verkaufsfläche und Verlagerung der Anlieferungsrampe sowie die Umnutzung des bisherigen ALDI - Marktes östlich des EKZ sind dabei einzubeziehen. Weiterhin wird auf die verkehrlichen Auswirkungen der Planungsvorhaben im Hinblick auf die Belange des Schallschutzes eingegangen.

## 2 Lagebeschreibung und planungsrechtliche Situation

Ein Übersichtsplan mit Kennzeichnung des EKZ am Bahnhof ist als Anlage 1, ein Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan mit Festsetzung von Sondergebieten Einzelhandel im Bereich des EKZ als Anlage 2[1)] sowie ein Auszug aus dem Liegenschaftskataster als Anlage 4 beigefügt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 24 westlich des EKZ ist in der Anlage 3 (Luftbild aus Google Earth Pro) und in der Anlage 5 (Darstellung der Bebauungspläne im Bereich des EKZ) gekennzeichnet. Ein Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 24 liegt noch nicht vor.

Das EKZ liegt im Geltungsbereich der 1. Änderung und Ergänzung der Satzung über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 5, für die unser Büro im Jahr 2004 ein Schallgutachten [15] erstellt hat. Diese Bebauungsplanänderung beinhaltete auch den bestehenden ALDI - Markt östlich des EKZ, der im Rahmen des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes Nr. 17 „Bookhorstkoppel“ für das östlich geplante Wohngebiet einschließlich eines eingeschränkten Gewerbegebietes an der Eisenbahnstrecke diesem Plangebiet zugeschlagen werden soll. Hierfür liegt ein Schallgutachten unseres Büros aus dem Jahr 2016 vor [17].

Nördlich der Straße Am Bahnhof befindet sich eine zum EKZ gehörige Parkfläche mit ca. 80 Stellplätzen, die sich einschließlich der Seniorenwohnanlage auf dem Grundstück Am Bahnhof 4 im Geltungsbereich einer Änderung des Bebauungsplanes Nr. 5 befindet mit Festsetzung eines Mischgebietes (MI)

Nördlich und östlich der Seniorenwohnanlage liegt der Geltungsbereich der 13. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 5 mit Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA), für die unser Büro im Jahr 2007 ein Schallgutachten [16] erstellt hat (aus dem sich östlich der Seniorenwohnanlage Restriktionen bezüglich des Heranrückens der Wohnbebauung auf den zwischenzeitlich bebauten Grundstücken Am Bahnhof 2[2)] und Am Bahnhof 2a-d an das EKZ ergeben haben, die in der 13. Änderung entsprechend festgesetzt und bei der Realisierung berücksichtigt wurden).

1) Es handelt sich hierbei um den Planungsstand der 3. Berichtigung. Der Geltungsbereich der 2. Berichtigung, durch die der westliche Bereich des Sondergebietes Einzelhandel (ehemals P + R - Platz im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5) in ein – nicht realisiertes – Sondergebiet Tankstelle umgewandelt werden sollte, stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 24 für die nunmehr geplante Errichtung des ALDI - Marktes dar. Eine Berichtigung des Flächennutzungsplanes mit Umwandlung der Nutzung von Sondergebiet Tankstelle in Sondergebiet Einzelhandel wird folgen.

2) In den südlichen Bereichen der Grundstücke Am Bahnhof 2 und Am Bahnhof 2a-d sind Wohnungen und Aufenthaltsräume, die dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen, unzulässig (dies gilt auf dem Grundstück Am Bahnhof 2 für den südlichen Gebäudeteil).

Nördlich des geplanten ALDI - Marktes liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 18, der für die Grundstücke Bahnhofstraße 1, 1a und 1b Allgemeine Wohngebiete (WA) festsetzt. Es handelt sich hierbei um den in der Anlage 2 umgrenzten Geltungsbereich der 3. Berichtigung des Flächennutzungsplanes.

Die Bebauung im Bereich des Wilhelm-Stoll-Ringes zwischen dem Bebauungsplan Nr. 18 und der Seniorenwohnanlage Am Bahnhof 4 (insbesondere die Grundstücke Nr. 1, 1a, 3 und 3a) liegen im Geltungsbereich des ursprünglichen Bebauungsplanes Nr. 5 mit Festsetzung eines Mischgebietes (MI).

Südlich des geplanten ALDI - Marktes bestehen im Bereich der beidseitigen Bebauungen an der Hauptstraße keine Bebauungspläne. Der Flächennutzungsplan stellt gemäß Anlage 2 westlich der Hauptstraße eine Wohnbaufläche (W) und östlich der Hauptstraße ein Mischgebiet (MI) dar.

# 3 Planungsbeschreibung

Der Lageplan des ALDI - Neubaus einschließlich der geplanten Verlagerung der Anlieferungsrampe des EDEKA - Marktes von der West- an die Südseite des EKZ ist als Anlage 6 beigefügt. Grundriss- und Ansichtszeichnungen des neuen ALDI - Marktes mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.300 m$^2$ können den Anlagen 7 und 8 entnommen werden. Die Anlieferungsrampe ist an der südlichen Gebäudeseite sowie der Sammelstandort für die Einkaufswagen an der nordöstlichen Gebäudeecke vorgesehen. Der Zugang zum Markt erfolgt von Osten.

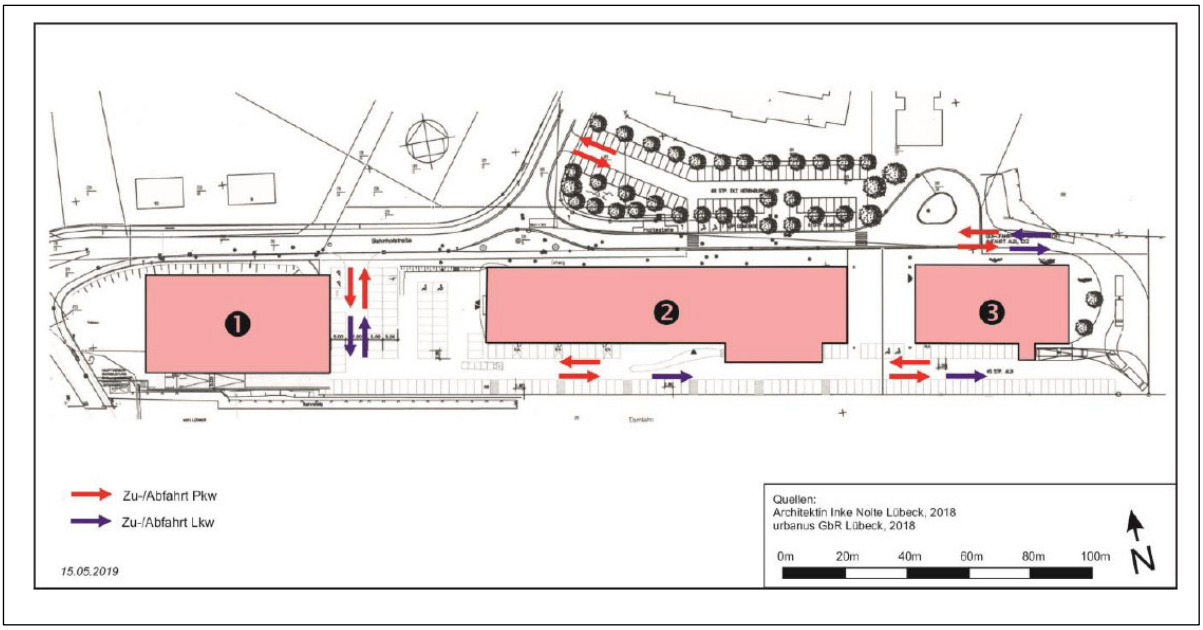
Die geplanten Änderungen im Erdgeschoss des EKZ sind in der Anlage 9 dargestellt. Die Verkaufsfläche des EDEKA - Marktes als Hauptnutzer im EKZ erhöht sich von ca. 1.100 m$^2$ auf ca. 1.800 m$^2$. Ergänzungsnutzer wie der Textildiscounter KIK und der Blumenladen entfallen dafür. Der Bäcker wird in den EDEKA - Markt integriert. Die Fahrschule, die Sparkasse und die Apotheke verbleiben im EKZ. Ernsting`s Family zieht voraussichtlich innerhalb des Hauses um und bleibt somit am Standort. Die Nutzungen im Obergeschoss des EKZ (Arztpraxen, Gesundheitseinrichtungen, Friseur) bleiben unverändert. Insgesamt ergibt sich eine Verkaufsfläche von ca. 2.000 m$^2$. Der Zugang zum EDEKA - Markt wird an der westlichen Gebäudeseite eingerichtet (mit südlich gelegenem Sammelstandort für die Einkaufswagen).

Im bisherigen ALDI - Markt östlich des Einkaufszentrums sollen Geschäfte der Sparte „kleinflächiger Einzelhandel“ mit einer Verkaufsfläche von ca. 800 m$^2$ angesiedelt werden.

Die bisherige Pkw-Parkfläche nördlich des EKZ (mit insgesamt ca. 80 Stellplätzen und 2 Sammelstandorten für Einkaufswagen) bleibt unverändert. Die bestehende Parkfläche zwischen EKZ bzw. ALDI - Bestand und Bahnstrecke (insgesamt ca. 120 Stellplätze, davon ca. 45 Stellplätze dem bisherigen ALDI - Markt zugehörig) wird im Rahmen der Planungen für den neuen ALDI - Markt und die Verlagerung der Anlieferungsrampe des EDEKA - Marktes durch die zusätzliche Parkfläche im Bereich der Hauptzufahrt an der Bahnhofstraße bzw. den Zugängen zum neuen ALDI - Markt und zum umgebauten EDEKA - Markt auf insgesamt ca. 170 Stellplätze aufgestockt.

Für das Planungsvorhaben wurde eine Abschätzung der verkehrlichen Auswirkungen [18] vorgenommen. Die Zu- und Abfahrten der Pkw und Lkw zum/vom EKZ mit neuem ALDI - Markt (Gebäude 1), EDEKA - Markt incl. Shops (Gebäude 2) und bisherigem ALDI - Markt bzw. zukünftigem kleinflächigen Einzelhandel (Gebäude 3) sind darin entsprechend dem Auszug aus [18] auf der folgenden Seite skizziert.

*Auszug aus [18]*



# 4 Allgemeine Beurteilungs- und Berechnungsgrundlagen

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind Lärmimmissionen in der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu berücksichtigen, sofern sie nicht unerheblich und damit zu vernachlässigen sind. Gesetzliche Grundlagen für die Belange des Schallschutzes in der Bauleitplanung ergeben sich aus dem *Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)* [1] mit dem Gebot, vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen, sowie aus dem *Baugesetzbuch (BauGB)* [2]. Neben dem Trennungsgebot nach § 50 *BImSchG*[3)] beurteilt sich die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung primär nach den Maßstäben des Abwägungsgebotes gemäß § 1 Nr. 5, Nr. 6 und Nr. 7 *BauGB* (Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, allgemeine Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, umweltbezogene Auswirkungen).

Die *DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau" vom Juli 2002* [6] gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Die Vorgängernorm wurde einschließlich des heute noch geltenden *Beiblattes 1* [7] vom Mai 1987 durch Erlass als Instrumentarium für die Bauleitplanung eingeführt. Das *Beiblatt 1 zu DIN 18005-1* enthält Orientierungswerte für Lärmeinwirkungen (differenziert nach verschiedenen Lärmquellenarten), um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die *DIN 18005-1* verweist darüber hinaus auf Berechnungsvorschriften sowie spezifische Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien, die in bau- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungs- und Überwachungsverfahren auf der verwaltungsrechtlichen Vollzugsebene mit eigenen Immissionsanforderungen angewendet werden. Diese sind in der Bauleitplanung zwar dem Grunde nach nur mittelbar anwendbar, entfalten im Hinblick auf die spätere Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes aber trotzdem bindende Wirkung. Soweit diese Regelwerke zur Anwendung kommen, wird in den dazugehörigen Kapiteln darauf eingegangen.

Die gemäß der Aufgabenstellung zu untersuchenden Lärmimmissionen werden durch Schallausbreitungsberechnungen ermittelt. Die Digitalisierung des Simulationsmodells erfolgt auf der Grundlage der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten Unterlagen. Für die Berechnungen kommt das Programm LIMA, Version 2019_02 zum Einsatz. Die lärmartenspezifischen Berechnungsparameter und Beurteilungskriterien können den jeweiligen Kapiteln entnommen werden.

3) Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

# 5 Gewerbelärmimmissionen

## 5.1 Beurteilungsgrundlagen

Lebensmittelmärkte unterliegen als baurechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen den Pflichten und Anforderungen gemäß §§ 22, 23 *BImSchG*. Danach sind Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Die *DIN 18005-1* verweist bei der Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen auf die *Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)* [3]. Die *TA Lärm* enthält als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift eine für die Zulassung gewerblicher Anlagen und für die baurechtliche Zulässigkeit von schutzbedürftigen Gebieten gleichermaßen zu beachtende Konkretisierung des Begriffs der schädlichen Umweltauswirkungen durch Gewerbelärm im Sinne des *BImSchG*. Sie ordnet abschließend Immissionsrichtwerte bestimmten Gebietsarten und Tageszeiten zu und schreibt das Verfahren zur Ermittlung und Beurteilung von Geräuschimmissionen vor.

Nach *TA Lärm* werden Beurteilungspegel bestimmt als Mittelwert für die Summe der in den Beurteilungszeiten einwirkenden Geräusche, die von dem Anlagengelände ausgehen. In die Berechnung der Beurteilungspegel fließen die Höhe der Lärmimmissionen, die Einwirkzeit und -dauer, die Impulshaltigkeit und die Ton-/Informationshaltigkeit ein.

Der Tag-Beurteilungspegel bezieht sich auf den 16-stündigen Bezugszeitraum von 06:00 - 22:00 Uhr. Für die Betriebsaktivitäten in den Ruhezeiten werktags 06:00 - 07:00 Uhr und 20:00 - 22:00 Uhr bzw. an Sonn- und Feiertagen 06:00 - 09:00 Uhr, 13:00 - 15:00 Uhr und 20:00 - 22:00 Uhr wird mit Ausnahme von Misch-, Dorf- und Gewerbegebieten sowie Urbanen Gebieten ein Ruhezeitenzuschlag von 6 dB(A) erhoben. In der Bezugszeit nachts (22:00 - 06:00 Uhr) ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel maßgebend.

Nach *TA Lärm* ist zur Bestimmung des Zuschlages für die Impulshaltigkeit der zu beurteilenden Geräusche das Taktmaximalpegelverfahren anzuwenden bzw. können bei Prognosen pauschale Impulszuschläge von $K_I$ = 3 dB oder $K_I$ = 6 dB je nach Auffälligkeit bei der Bildung der Beurteilungspegel berücksichtigt werden, sofern keine näheren Informationen über die Impulshaltigkeit vorliegen. Treten in einem Geräusch am Immissionsort ein oder mehrere Einzeltöne deutlich hörbar hervor oder ist das Geräusch informationshaltig, so ist je nach Auffälligkeit ein Zuschlag von $K_T$ = 3 dB oder $K_T$ = 6 dB bei der Bildung des Beurteilungspegels hinzuzurechnen.

Die für die Beurteilung maßgeblichen Immissionsorte liegen nach *TA Lärm*

- bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte der geöffneten Fenster der vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Räume (dies sind in der Regel die den Lärmquellen zugewandten Fenster in den obersten Geschossen)
- bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche im Sinne des *BImSchG* ist sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung durch die nach *TA Lärm* zu beurteilenden Anlagen, Betriebe und Einrichtungen folgende gebietsabhängige Immissionsrichtwerte nicht überschreitet (die ermittelten Beurteilungspegel sind gemäß [4] ab- bzw. aufzurunden):

*Tabelle 1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm*

| | **Tag 06:00 - 22:00 Uhr dB(A)** | **Nacht 22:00 - 06:00 Uhr dB(A)** |
|---|---|---|
| Gewerbegebiete (GE) | 65 | 50 |
| Urbane Gebiete (GU) | 63 | 45 |
| Misch-/Kern-/Dorfgebiete (MI, MK, MD) | 60 | 45 |
| Allgemeine Wohngebiete (WA)<br>Kleinsiedlungsgebiete (WS) | 55 | 40 |
| Reine Wohngebiete (WR) | 50 | 35 |

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

Die Art der in der obigen Tabelle bezeichneten Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelagen), können die Immissionsrichtwerte, die für zum Wohnen dienende Gebiete gelten, 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 Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärmminderungstechnik eingehalten wird.

Je nach Aufgabenstellung und örtlichen Bedingungen werden die Lärmimmissionen gemessen oder durch Schallausbreitungsberechnungen prognostiziert. Die gemessenen oder berechneten Immissionspegel gelten für Wetterlagen, die die Schallausbreitung begünstigen. Diese liegen bei Mitwind bzw. Inversion vor. Zur Berücksichtigung der im Langzeitmittel unterschiedlichen Wetterlagen, die sowohl günstig wie auch ungünstig sein können, ist nach *TA Lärm* bei der Bildung des Beurteilungspegels die meteorologische Korrektur $C_{met}$ gemäß Abschnitt 8 der *DIN ISO 9613-2* [8] anzuwenden. $C_{met}$ ist erst bei Abständen von mehr als 200 m relevant und liegt dann in der Regel zwischen 1 dB(A) und 3 dB(A).

Die Geräusche des der Anlage zuzuordnenden Verkehrsaufkommens auf öffentlichen Straßen außerhalb des Betriebsgeländes sind grundsätzlich getrennt von den Anlagengeräuschen zu betrachten (siehe auch Ausführungen in den Kapiteln 6.1 und 6.3). Dabei ist bei der Ein-/ Ausfahrt eine Fahrzeuglänge im öffentlichen Straßenraum noch den Anlagengeräuschen zuzurechnen.

## 5.2 Immissionsorte

Die in der Anlage 10 mit IO 1 - IO 13 gekennzeichneten Gebäude bzw. Gebiete in der Umgebung des EKZ - Standortes werden als Immissionsorte betrachtet. Die Immissionshöhen werden pauschal mit 2,8 m pro Geschoss in Ansatz gebracht.

Bei IO 1 (Hauptstraße 28) und IO 2 (Hauptstraße 103) handelt es sich um Wohnhäuser südlich des geplanten ALDI - Marktes. Der Flächennutzungsplan stellt westlich der Hauptstraße im Bereich von IO 2 eine Wohnbaufläche (W) und östlich der Hauptstraße im Bereich von IO 1 ein Mischgebiet (MI) dar. Der Flächennutzungsplan ist jedoch nach *TA Lärm* nicht maßgebend (kann aber Hinweise zu den weitergehenden Planungs- und Entwicklungsabsichten der Gemeinde liefern). Sofern wie im vorliegenden Fall kein Bebauungsplan besteht, ist nach *TA Lärm* von der tatsächlichen baulichen Nutzung auszugehen. Diesbezüglich wird gemäß einer Bestandsanalyse durch das Planungsbüro Mahnel an IO 1 (sowie dem Flächennutzungsplan folgend) von der mit Mischgebieten (MI) verknüpften Schutzbedürftigkeit ausgegangen. An IO 2 wird sicherheitshalber der Flächennutzungsplan zugrunde gelegt mit der Schutzbedürftigkeit Allgemeiner Wohngebiete (WA).

An den übrigen Immissionsorten ergeben sich gemäß den Festsetzungen in Bebauungsplänen folgende Gebietseinstufungen:

| | |
|---|---|
| IO 3 - IO 5 (Bahnhofstr. 1, 1a und 1b): | WA gemäß B-Plan Nr. 18 |
| IO 6, IO 7 (Wilhelm-Stoll-Ring 1a, 3a): | MI gemäß B-Plan Nr. 5 |
| IO 8 (Seniorenwohnanlage Am Bahnhof 4): | MI gemäß B-Plan Nr. 5 |
| IO 9, IO 10 (Am Bahnhof 2, 2a-d): | WA gemäß 13. Änderung des B-Planes Nr. 5 |
| IO 11 - IO 13 (Geplantes Wohngebiet): | WA gemäß B-Plan Nr. 17 (in Aufstellung). |

Im Gebäudeteil südlich von IO 9 befinden sich gemäß [16] bzw. Festsetzung in der 13. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 5 keine schutzbedürftigen Aufenthaltsräume. Das Wohngebäude im östlich gelegenen Baufeld mit dem Immissionsort IO 10 an der südlichen Giebelseite wurde bereits errichtet, ist in den Planunterlagen aber noch nicht eingezeichnet und auch im Luftbild noch nicht enthalten.

Gemäß Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 17 ist im Baugebiet WA 1 auf den Grundstücken Nr. 19 bis Nr. 22 (Grundstücksreihe nördlich des GEe) der Ausbau des Dachgeschosses als zweite Wohnebene für schutzbedürftige Aufenthaltsräume in Wohnungen unzulässig (siehe auch diesbezügliche Fußnote in der Anlage 11). Dementsprechend wird an IO 13 nur das EG als maßgebliche Immissionshöhe berücksichtigt.

Fotos einzelner Immissionsort - Gebäude vom September 2018 sind nachfolgend abgebildet.

*IO 1*

*IO 3, IO 4*

*IO 5 und IO 6*

*IO 8*

*IO 9*

*IO 10*

## 5.3 Frequentierungen des EKZ

Pkw-Stellplätze

Die *Parkplatzlärmstudie* [10] enthält Anhaltswerte für die Frequentierung von Verbrauchermärkten an Tagen mit hoher Auslastung. Bemessungsgrundlage ist dabei die Netto-Verkaufsfläche, die die Brutto-Verkaufsflächen abzüglich der Flächen von Fluren und des Kassenbereichs umfasst. Es wird diesbezüglich ein Abschlag von 10 % angesetzt. An- und Abfahrten zählen jeweils als eine Parkbewegung (PB). Die Summe der Parkbewegungen stellt die Summe der Pkw-Fahrten aus Ziel- und Quellverkehr dar. Man kommt damit auf folgende Frequentierungen:[4)]

| | | |
|---|---|---|
| ALDI neu: | 1.300 x 0,9 x 0,17 x 16 x 0,8 = | 2.550 PB/Tag |
| EDEKA incl. Shops: | 2.000 x 0,9 x 0,10 x 16 = | 2.880 PB/Tag. |
| Kleinfl. Einzelhandel: | 800 x 0,9 x 0,10 x 16 = | 1.150 PB/Tag. |
| Summe: | | 6.600 PB/Tag. |

Hinzuzurechnen sind noch die Pkw-Fahrten im Zusammenhang mit den sonstigen Einrichtungen und Arztpraxen im EKZ ohne Verkaufsflächen. Sicherheitshalber wird hierfür von weiteren 1.200 Parkbewegungen/Tag ausgegangen mit dann insgesamt 7.800 Parkbewegungen/Tag.

Die Verkehrsuntersuchung zum Planungsvorhaben [18] kommt für die Anbindung des neuen ALDI - Marktes und des EDEKA - Marktes incl. Shops auf ca. 5.400 Pkw - Ein-/Ausfahrten. Dies deckt sich mit der Summe der o.a. Frequentierungen von 2.550 + 2.880 = 5.430 Parkbewegungen/Tag. Dementsprechend werden dem (in der Anlage 10 rot schraffierten) gemeinsamen Parkplatz des neuen ALDI - Marktes und EDEKA - Marktes 5.400 Parkbewegungen/Tag mit Zu- und Abfahrt über die Ein-/Ausfahrt an der Bahnhofstraße zugeordnet.

Der in der Anlage 10 hellblau schraffierte Parkplatz am Gebäude des kleinflächigen Einzelhandels (bisher ALDI - Markt) wird gemäß der obigen Bilanzierung aufgerundet mit 1.200 Parkbewegungen/Tag belegt (An- und Abfahrten der Pkw über die Wendeanlage am östlichen Ende der Straße Am Bahnhof). Auch dies deckt sich mit der Verkehrsuntersuchung zum Planungsvorhaben [18].[6)]

4) Für Discounter gilt ein Umrechnungsschlüssel von 0,17 Parkbewegungen pro $m^2$ Netto-Verkaufsfläche und für sonstige Verbrauchermärkte von 0,10 Parkbewegungen pro $m^2$ Netto-Verkaufsfläche (bezogen auf die Beurteilungszeit tags zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr unabhängig von der tatsächlichen Öffnungszeit).

5) Gemäß [18] wird für die Kunden des ALDI - Marktes ein Verbundeffekt des Standortes (Kunden kaufen teilweise im ALDI - Markt und im EDEKA - Markt bzw. den Shops ein) mit einem Abschlag von 20 % in Ansatz gebracht.

6) Für die Straße Am Bahnhof wird in [19] ein Verkehrsaufkommen von ca. 1.500 Pkw-Fahrten/Tag angegeben. Abzüglich von ca. 300 Pkw-Fahrten für das geplante Wohngebiet im Bebauungsplan Nr. 17 sowie für sonstige Nutzer an der Straße Am Bahnhof ergeben sich ca. 1.200 Pkw-Fahrten/Tag für den kleinflächigen Einzelhandel.

Dem in der Anlage 10 braun schraffierten Parkfläche nördlich der Straße Am Bahnhof und südlich der Seniorenwohnanlage, auf der sich zwei Sammelstandorte für Einkaufswagen befinden, werden die verbleibenden 1.200 Parkbewegungen/Tag zugeordnet.

Die Öffnungszeit des ALDI - Marktes liegt zwischen 07:00 Uhr und 21:00 Uhr bzw. des EDEKA - Marktes zwischen 08:00 Uhr und 20:00 Uhr. Zur Berücksichtigung der einschließlich des Vor- und Nachlaufs in die Ruhezeiten 06:00 - 07:00 Uhr und 20:00 - 22:00 Uhr fallenden Vorgänge werden jeweils 10 % der Parkbewegungen sowie An-/Abfahrten mit Ruhezeitzuschlag berücksichtigt (gültig für Immissionsorte mit der Schutzbedürftigkeit von Allgemeinen Wohngebieten). Dies wird sicherheitshalber auch für die Parkfläche des kleinflächigen Einzelhandels und für die Parkfläche zwischen der Straße Am Bahnhof und der Seniorenwohnanlage anhesetzt.

Anlieferungen und Entsorgung

Gemäß Angaben der ALDI Immobilienverwaltung GmbH & Co. KG und des Betreibers des EDEKA - Marktes, Herrn Nötzelmann, wird von 5 Lkw (ALDI) bzw. 8 Lkw (EDEKA) ausgegangen. Für den kleinflächigen Einzelhandel werden 3 Lkw in Ansatz gebracht. Dies deckt sich mit den Angaben in [18] zum Lkw-Aufkommen der Einkaufsmärkte am Standort des EKZ.[7)]

Beim ALDI - Markt und beim kleinflächigen Einzelhandel werden eine Anlieferung bzw. beim EDEKA - Markt zwei Anlieferungen in der (für Allgemeine Wohngebiete zuschlagspflichtigen) morgendlichen Ruhezeit von 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr in Ansatz gebracht. Auf etwaige nächtliche Anlieferungen vor 06:00 Uhr wird gesondert eingegangen.

Die An- und Abfahrten des ALDI - Marktes sowie die Anfahrten des EDEKA - Marktes erfolgen über die Ein-/Ausfahrt an der Bahnhofstraße, die Abfahrten des EDEKA - Marktes sowie die An- und Abfahrten des kleinflächigen Einzelhandels über die Wendeanlage am östlichen Ende der Straße Am Bahnhof.

7) Im Verkehrsfluss-Schemata der Verkehrsuntersuchung zum Planungsvorhaben für den „Prognose-MIT-Fall“ sind im Bereich der Ein-/Ausfahrt des EKZ an der Bahnhofstraße sowie auf der Straße Am Bahnhof über die o.a. Lkw-Verkehre der Ver- und Entsorgung der Einkaufsmärkte hinausgehende SV-Verkehre angegeben. Dabei handelt es sich nach ergänzenden Angaben des Büros Urbanus um Linienbusse bzw. um kleinere Transporter, die das EKZ als Kunden anfahren (letztere sind im Hinblick auf die Prognoseberechnungen der vom EKZ ausgehenden Lärmimmissionen eher den Pkw zuzuordnen und werden daher nicht gesondert in Ansatz gebracht).

## 5.4 Schallemissionen

Auf der Grundlage von Literaturangaben werden für die Vorgänge auf den Grundstücken der Einkaufsmärkte folgende Schallleistungen angesetzt (soweit erforderlich incl. Zuschlägen für die Impulshaltigkeit und Einzeltonhaltigkeit der Geräusche):

Parkvorgänge

Die Schallemissionen für die Parkbewegungen werden der *Parkplatzlärmstudie* entnommen. Für den Parkplatz nördlich der Straße Am Bahnhof wird Nr. 8.2.1 der *Parkplatzlärmstudie* angewendet mit zusammengefasster Berechnung folgender Lärmquellen:

- Ein- und Ausparkvorgänge (Türenschlagen, Motorstart, Halten und Anfahren) incl. des Schiebens der Einkaufswagen auf den Fahrgassen
- Parksuch- und Durchfahrverkehr auf den Fahrgassen incl. Ein- und Ausfahrt.

Die Schallleistung $L_W$ für das „zusammengefasste“ Berechnungsverfahren der *Parkplatzlärmstudie* ergibt sich aus folgender Beziehung:

$L_{W,1h} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D$

$L_{W0}$ = Ausgangsschallleistung 63 dB(A) für eine Parkbewegung pro Stunde (An- und Abfahrt sind jeweils als eine Parkbewegung zu werten)

$K_{PA}$ = Zuschlag für die Parkplatzart

$K_I$= Zuschlag für die Impulshaltigkeit

$K_D$= Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs.

Die Zuschläge $K_{PA}$ und $K_I$ sind in Abhängigkeit der Art der Einkaufswagen und der Oberflächenbeschaffenheit der Fahrgassen der Stellplatzanlage in der folgenden Tabelle angegeben.

*Tabelle 2: Zuschläge für die Parkvorgänge gemäß Parkplatzlärmstudie*

| | **$K_{PA}$ dB(A)** | **$K_I$ dB(A)** |
|---|---|---|
| Standard-Einkaufswagen | | |
| auf Asphalt | 3 | 4 |
| auf Pflaster | 5 | 4 |
| Lärmarme Einkaufswagen | | |
| auf Asphalt | 3 | 4 |
| auf Pflaster | 3 | 4 |

Für die Parkflächen südlich der Straße Am Bahnhof bzw. südlich der Bahnhofstraße werden anstelle des pauschalen Zuschlages $K_D$ die An- und Abfahrten sowie inneren Umfahrten der Pkw gemäß Nr. 8.2.2 der *Parkplatzlärmstudie* separat hinzugerechnet. Die Schallleistung der Pkw-Fahrten ergibt sich dabei gemäß [10] aus folgender Gleichung:

$L_{W,1h}' = L_{m,E} + 19 + K_{StrO}$

$L_W'$ = Schallleistung pro Meter Fahrweg und Stunde
$L_{m,E}$= Nach *RLS-90* [9] berechneter Emissionspegel von 28,5 dB(A) bei 30 km/h für eine Vorbeifahrt innerhalb einer Stunde
$K_{StrO}$= Zuschlag für die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrgassen.

Mit $K_{StrO}$ = 1 dB(A) bei Befestigung der Fahrgassen mit Verbundsteinpflaster erhält man einen Emissionspegel von $L_{W,1h}$ = 48,5 dB(A) pro Meter Fahrweg eines Pkw.

Sammelstandorte Einkaufswagen

Zusätzliche Lärmimmissionen entstehen durch das Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen an den Sammelstandorten. Die Schallleistungen betragen nach [11] bei Einkaufswagen mit Metallkorb $L_{W,1h}$ = 72 dB(A) pro Vorgang incl. Impulszuschlag. Auf der sicheren Seite liegend wird jedem Pkw ein Ein- und ein Ausstapelvorgang zugeordnet (also pro Parkbewegung ein Schallereignis im Bereich des Sammelstandortes für die Einkaufswagen).

An- und Abfahrten der Lkw

Die Fahrten der Lkw auf den Grundstücken der Einkaufsmärkte werden gemäß [11] mit $L_{W,1h}'$ = 63 dB(A) pro Meter Fahrweg berücksichtigt. Damit sind auch ungünstige Fahrzustände wie Abbremsen und Beschleunigen abgedeckt. Für das Rückwärtsrangieren im Bereich der Entladerampen incl. etwaigem Warnton wird ein Zuschlag von 6 dB(A) hinzugerechnet.

Anlieferungen

Maßgebende Lärmquelle der Entladevorgänge ist gemäß [12] die Überfahrt der Palettenhubwagen bzw. der Rollcontainer über die fahrzeugeigene Ladebordwand. Diese werden mit einer Schallleistung von jeweils $L_{W,1h}$ = 88 dB(A) bzw. $L_{W,1h}$ = 80 dB(A) incl. der Rollgeräusche auf dem Wagenboden in Ansatz gebracht. Jeder Palette und jedem Rollcontainer werden für Voll- und Leerfahrten jeweils 2 Vorgänge zugeordnet.

Türenschlagen, Bremsenentlüften und Motorstart im Bereich der Entladerampen summieren sich auf eine Schallleistung von $L_{W,1h}$ = 83 dB(A) pro Lkw.

Fahrzeugeigene Kühlaggregate schlagen gemäß [10] mit $L_W$ = 97 dB(A) und einer Einwirkzeit von 15 Minuten pro Kühl-Lkw zu Buche.

Geräuschspitzen

Die Schallleistungen der Geräuschspitzen betragen gemäß [10 - 12]:

| | |
|---|---|
| Zuschlagen Pkw-Türen/Kofferraumklappen | $L_{Wmax}$ = 98/100 dB(A) |
| Beschleunigte Abfahrt Pkw | $L_{Wmax}$ = 93 dB(A) |
| Ein- und Ausstapeln Einkaufswagen | $L_{Wmax}$ = 106 dB(A) |
| Lkw-Betriebsbremse | $L_{Wmax}$ = 108 dB(A) |
| Zuschlagen Lkw-Türen | $L_{Wmax}$ = 100 dB(A) |
| Motorstart Lkw | $L_{Wmax}$ = 100 dB(A) |
| Beschleunigte Abfahrt Lkw | $L_{Wmax}$ = 105 dB(A) |
| Palettenhubwagen über Ladebordwand des Lkw | $L_{Wmax}$ = 121 dB(A) |
| Rollcontainer über Ladebordwand des Lkw | $L_{Wmax}$ = 112 dB(A). |

## 5.5 Beurteilungsszenario für die Beurteilungszeit tags

Pkw-Stellplätze und An-/Abfahrten ALDI und EDEKA

Die Parkvorgänge im Bereich der Parkfläche zwischen neuem Aldi - Markt und EKZ sowie südlich des EKZ (in der Anlage 10 rot schraffierte **Flächenschallquelle 3a**) werden mit 5.400 Parkbewegungen/Tag[8)] gemäß Kapitel 5.3 sowie einer standardmäßigen Schallleistung von $L_{W,1h}$ = 72 dB(A) in Ansatz gebracht. Darin enthalten ist der Impulszuschlag von $K_I$ = 4 dB(A) sowie der Zuschlag für die Parkplatzart mit Standard-Einkaufswagen auf Pflaster von $K_{PA}$ = 5 dB(A).

Anstelle des pauschalen Zuschlages $K_D$ wird der Durchfahr- und Parksuchverkehr separat mit $L_{W,1h}$‘ = 48,5 dB(A) pro Meter Fahrweg eines Pkw hinzugerechnet (insbesondere vor dem Hintergrund, dass sich unmittelbar gegenüber der Ein-/Ausfahrt an der Bahnhofstraße Immissionsorte befinden und das „getrennte“ Berechnungsverfahren hier zu realistischeren Beurteilungssituationen kommt). Dabei wird die Hauptfahrgasse zwischen der Ein-/Ausfahrt an der Bahnhofstraße bis zum Übergang zur Parkfläche südlich des kleinflächigen Einzelhandels (grüne **Linienschallquelle 3b**) mit der maximalen Frequentierung von 5.400 Fahrten/Tag[8)] sowie die Nebenfahrgasse zwischen dem neuen ALDI - Markt und dem EKZ (grüne **Linienschallquelle 3c**) mit 50 % bzw. 2.700 Fahrten/Tag[8)] belegt.

Dem Sammelstandort für Einkaufswagen am neuen ALDI - Markt (rot ausgefüllte **Flächenschallquelle 4a**) werden analog zu den Pkw-Bewegungen 2.550 Ein-/Ausstapelvorgänge/Tag[8)] à $L_{W,1h}$ = 72 dB(A) zugeordnet. Für den Sammelstandort der Einkaufswagen am EDEKA - Markt (rot ausgefüllte **Flächenschallquelle 4b**) wird ein Abschlag von 25 % auf die zugehörigen 2.880 Parkbewegungen dafür berücksichtigt, dass nicht alle Kunden des EDEKA - Marktes und der Shops einen Einkaufswagen benutzen. Man kommt somit auf 2.200 Ein-/Ausstapelvorgänge/Tag[8)] à $L_{W,1h}$ = 72 dB(A).

Pkw-Stellplätze und An-/Abfahrten Kleinflächiger Einzelhandel

Gemäß Kapitel 5.3 wird für die Parkfläche südlich des kleinflächigen Einzelhandels (hellblau schraffierte **Flächenschallquelle 5a**) von 1.200 Parkbewegungen/Tag[8)] à $L_{W,1h}$ = 72 dB(A) ausgegangen mit 1.200 An-/Abfahrten/Tag[8)] über die Wendeanlage am östlichen Ende der Straße Am Bahnhof (grüne **Linienschallquelle 5b**) à $L_{W,1h}$‘ = 48,5 dB(A).

8) Jeweils 10 % in den für Immissionsorte mit der Schutzbedürftigkeit Allgemeiner Wohngebiete zu berücksichtigenden Ruhezeiten morgens und abends mit entsprechendem Zuschlag.

Parkfläche nördlich der Straße Am Bahnhof

Gemäß Kapitel 5.3 wird für die Parkfläche nördlich der Straße Am Bahnhof (hellbraun schraffierte **Flächenschallquelle 1**) von 1.200 Parkbewegungen/Tag à $L_{W,1h}$ = 72 dB(A) zuzüglich des Zuschlages $K_D$ = 5 dB(A) für das „zusammengefasste" Berechnungsverfahren ausgegangen (die separate Berechnung der An- und Abfahrten entfällt). Den beiden Sammelstandorten für Einkaufswagen (**Flächenschallquellen 2a und 2b**) werden jeweils 600 Ein-/Ausstapelvorgänge/Tag à $L_{W,1h}$ = 72 dB(A) zugeordnet. Auch hier werden 10 % der Vorgänge in die Ruhezeiten gelegt.

Anlieferungen und Entsorgung ALDI

Gemäß Betreiberangaben wird von folgendem Anlieferungs- und Entsorgungsgeschehen an der Rampe an der Südseite des neuen ALDI - Marktes ausgegangen:

- 1 Lkw innerhalb der morgendlichen Ruhezeit 06:00 - 07:00 Uhr mit Entladung von 10 Paletten (**Punktschallquelle 6e** in der Anlage 10)
  → $L_{W,1h}$ = 88 + 10*lg(20) = 101 dB(A)
- 3 Lkw nach 07:00 Uhr mit Entladung von insgesamt 32 Paletten und 8 Rollcontainern (**Punktschallquelle 6f**)
  → $L_{W,1h}$ = [88 + 10*lg(64)] + [80 + 10*lg(16)] = 106 dB(A)
- An- und Abfahrt der Lkw à $L_{W,1h}$' = 63 dB(A)/m (**Linienschallquelle 6a** mit An- und Abfahrt über die Hauptanbindung an die Bahnhofstraße) sowie Rückwärts-Rangieren zur Entladerampe à $L_{W,1h}$' = 69 dB(A)/m (**Linienschallquelle 6b**)
- Türenschlagen, Motorstart, Bremsenentlüften der Lkw à $L_{W,1h}$ = 83 dB(A) im Bereich der Anlieferungsrampe (**Punktschallquelle 6c**)
- Kühlaggregat eines Lkw nach 07:00 Uhr à $L_{W,15Min}$ = 93 dB(A) im Bereich der Anlieferungsrampe (**Punktschallquelle 6d**).

Ein außenstehender Schneckenverdichter kommt nicht zum Einsatz. Hierfür ist im Lager eine Pappenpresse vorgesehen. Für die Entsorgung der Ballen wird den **Schallquellen 6a, 6b und 6c** ein weiterer Lkw hinzugerechnet. Für die Verladung der Ballen werden 10 Paletten berücksichtigt mit einer Schallleistung von $L_{W,1h}$ = 101 dB(A), die der **Schallquelle 6f** hinzugerechnet wird mit einer resultierenden Gesamt-Schallleistung von $L_{W,1h}$ = 107 dB(A).

Anlieferungen und Entsorgung EDEKA

Gemäß Betreiberangaben wird von folgendem Anlieferungs- und Entsorgungsgeschehen an der neuen Rampe an der Südseite des EKZ ausgegangen:

- 2 Lkw innerhalb der morgendlichen Ruhezeit 06:00 - 07:00 Uhr und 6 Lkw nach 07:00 Uhr mit Entladung (Anlieferung) bzw. Beladung (Müllentsorgung) von insgesamt 60 Paletten und 40 Rollcontainern (**Punktschallquellen 7e/7f**)
  → $L_{W,1h}$ = [88 + 10*lg(120)] + [80 + 10*lg(80)] = 109 dB(A) mit Aufteilung von ca. 25 % auf die Ruhezeit 06:00 - 07:00 Uhr à $L_{W,1h}$ = 103 dB(A) und 75 % auf die Zeit nach 07:00 Uhr à $L_{W,1h}$ = 108 dB(A)
- An- und Abfahrt der Lkw à $L_{W,1h}$‘ = 63 dB(A)/m (**Linienschallquelle 7a** mit Anfahrt über die Hauptanbindung an die Bahnhofstraße und Abfahrt östlich des kleinflächigen Einzelhandels über die Straße Am Bahnhof) sowie Rückwärts-Rangieren à $L_{W,1h}$‘ = 69 dB(A)/m (**Linienschallquelle 7b**)
- Türenschlagen, Motorstart, Bremsenentlüften der Lkw à $L_{W,1h}$ = 83 dB(A) im Bereich der Anlieferungsrampe (**Punktschallquelle 7c**)
- Kühlaggregate je eines Lkw in der Ruhezeit 06:00 - 07:00 Uhr und nach 07:00 Uhr à $L_{W,15Min}$ = 93 dB(A) im Bereich der Anlieferungsrampe (**Punktschallquelle 7d**).

Anlieferungen und Entsorgung kleinflächiger Einzelhandel

Konkrete Angaben zu Nachfolgenutzungen für den bisherigen ALDI - Markt liegen noch nicht vor. Überschlägig wird von der An- und Abfahrt von 3 Lkw über die Wendeanlage am östlichen Ende der Straße Am Bahnhof ausgegangen (**Linienschallquelle 8a** mit $L_{W,1h}$‘ = 63 dB(A)/m pro Lkw, **Linienschallquelle 8b** mit $L_{W,1h}$‘ = 69 dB(A)/m pro Lkw sowie Punktschallquelle 8c mit $L_{W,1h}$ = 83 dB(A) pro Lkw) sowie Ent-/Beladung an der Ostseite der an der Südseite des Gebäudes gelegenen Rampe (**Punktschallquelle 8d** mit $L_{W,1h}$ = 100 dB(A) pro Lkw bzw. $L_{W,1h}$ = 105 dB(A) für alle drei Lkw zusammen). Ein Lkw wird in die Ruhezeit gelegt.

## 5.6 Berechnungsverfahren

Die vom Einkaufszentrum ausgehenden Lärmimmissionen an den in der Anlage 10 gekennzeichneten Immissionsorten IO 1 - IO 13 werden durch Schallausbreitungsberechnungen nach *DIN ISO 9613-2* [8] ermittelt. Ausgehend von den Schallemissionen werden die Immissionspegel in Abhängigkeit der Entfernungen zwischen den Schallquellen und den Immissionsorten mit Berücksichtigung von abschirmenden sowie reflektierenden Hindernissen prognostiziert.

Im dreidimensionalen Simulationsmodell werden die Lärmemittenten als Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen mit Schallleistungen und Einwirkzeiten bzw. Häufigkeiten sowie schallquellenspezifischen Emissionshöhen eingegeben. Diese sind im Kapitel 5.5 zusammenfassend beschrieben und in der Anlage 10 gekennzeichnet.

Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgen mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Ausbreitungsfrequenz 500 Hz (Bodendämpfung $A_{gr}$ nach Nr. 7.3.2 der *DIN ISO 9613-2*). Reflexionen an Gebäuden werden durch programminterne Spiegelschallquellenberechnungen berücksichtigt. Die Abschirmungsberechnungen erfolgen für horizontale und für vertikale Beugungskanten. Flächen- und Linienschallquellen werden programmintern in Teilelemente zerlegt. Die meteorologische Korrektur $C_{met}$ fällt marginal aus und wird daher nicht berücksichtigt.

Durch die programminterne Auswertung der Einwirkzeiten und Häufigkeiten der Betriebsaktivitäten wird neben der Schallausbreitungsberechnung gleichzeitig eine Berechnung der auf die Beurteilungszeiten bezogenen Beurteilungspegel vorgenommen mit Einwirkzeitkorrekturen und Ruhezeitzuschlägen an Immissionsorten mit der Schutzbedürftigkeit Allgemeiner Wohngebiete. Etwaige Zuschläge für die Impuls- sowie die Einzeltonhaltigkeit der Geräusche sind bereits emissionsseitig berücksichtigt.

## 5.7 Prognoseergebnisse tags und deren Qualität, Schallschutzmaßnahmen

Die Schallausbreitungsberechnungen und Berechnungen der Beurteilungspegel für die Tagzeit zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr sind in der Anlage 11 zusammengefasst. Exemplarische Detailergebnisse sind für die einzelnen Immissionsorte (jeweils die geschossabhängig höchsten Werte) als Anlagen 13 - 25 beigefügt.

An den bestehenden Wohnbebauungen mit den Immissionsorten IO 1 - IO 10 werden die jeweiligen Immissionsrichtwerte überwiegend eingehalten. Ausgenommen sind die Immissionsorte IO 4 (Bahnhofstraße 1) und IO 5a/b (Bahnhofstraße 1b), an denen der für Allgemeine Wohngebiete geltende Immissionsrichtwert von 55 dB(A) um 3 - 4 dB(A) überschritten wird. Um auch hier die Einhaltung sicherzustellen, werden folgende Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen (die dazugehörigen Berechnungen sind als Anlagen 26 - 29 beigefügt):

- Abschirmung des Einkaufswagen-Sammelstandortes an der Nordostecke des neuen ALDI - Marktes nach Norden durch eine bis zur Überdachung reichende Verglasung oder Wand mit einem Schalldämm-Maß von mindestens 20 dB
- Anschaffung von lärmarmen Einkaufswagen bei Befestigung der Fahrgassen mit Verbundsteinpflaster oder von Standard-Einkaufswagen bei Asphaltierung der Fahrgassen im Bereich der Stellplätze zwischen dem neuen ALDI - Markt und dem EDEKA - Markt (der Emissionszuschlag für die Parkplatzart verringert sich hierdurch um 2 dB(A) auf $K_{PA}$ = 3 dB(A)).

Auch an den Baugrenzen der WA - Teilgebiete im Geltungsbereich des im Osten gelegenen Bebauungsplanes Nr. 17 wird der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) überwiegend eingehalten. Ausgenommen ist das Grundstück 19 mit dem Immissionsort IO 13 im Teilgebiet WA 1 östlich der Umfahrung des Gebäudes mit geplantem kleinflächigem Einzelhandel. Die Prognoseberechnungen weisen hier eine Überschreitung von 1 dB(A) nach. Eine ähnliche Beurteilungssituation ergab sich auch schon im Schallgutachten [18] zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 17 mit dem Erfordernis für Schallschutzmaßnahmen (damals noch mit Beurteilung des bestehenden ALDI - Marktes). Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die Nachfolgenutzungen des bisherigen ALDI - Marktes noch nicht konkret festliegen und sich insofern auch noch Änderungen bezüglich der bei den Berechnungen als Worst-Case-Annahmen angesetzten 1.200 Parkbewegungen/Tag und 3 Lkw für Anlieferungen/Entsorgungen ergeben können.

Dieser Sachverhalt und etwaige Schallschutzmaßnahmen (wie z.B. Ausschluss der Ruhezeiten morgens und abends für Anlieferungen und für die Nutzungen im Gebäude, Einbahnstraßenregelung für die Umfahrt östlich des Gebäudes) lassen sich im Rahmen des laufenden Aufstellungsverfahrens für den Bebauungsplan Nr. 17 klären und stellen kein Hindernis für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 24 dar.

Aufgrund der Abstände zwischen den in der Anlage 10 dargestellten Schallquellen und den Immissionsorten kann nach beispielhaften Berechnungen[9)] davon ausgegangen werden, dass mit den auf der Seite 20 angegebenen Schallleistungen die Geräuschspitzen am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) über den jeweiligen Immissionsrichtwerten und damit innerhalb des nach *TA Lärm* zulässigen Rahmens liegen.

Die Qualität der Prognoseberechnungen ist neben den Unsicherheiten der Schallausbreitungsberechnungen hauptsächlich von den Unsicherheiten der Emissionsansätze abhängig. Nach fachlicher Einschätzung kann davon ausgegangen werden, dass die den Berechnungen zugrundeliegenden Emissions- und Betriebsszenarien auf der sicheren Seite liegen und bei etwaigen Nachmessungen eine Überschreitung der ermittelten Beurteilungspegel auszuschließen ist. Insofern ist ein – über das Worst-Case-Szenario der Prognoseansätze hinausgehender – weiterer Sicherheitszuschlag nicht erforderlich.

9) Eine überschlägige Berechnung für die Linienschallquelle 7a östlich des kleinflächigen Einzelhandels (Abfahrt der Lkw des EDEKA - Marktes) mit einem Abstand von ca. 10 m zu IO 13 an der nächstgelegenen WA - Baugrenze des Bebauungsplanes Nr. 17 ergibt – ausgehend von der Schallleistung $L_{Wmax}$ = 105 dB(A) für beschleunigte Lkw-Abfahrten – Immissionspegel der Geräuschspitzen von $\leq$ 77 dB(A), die um $\geq$ 8 dB(A) unter dem maximal zulässigen Wert von 85 dB(A) liegen. Dies gilt ebenfalls für die der Anbindung des ALDI - Marktes und des EDEKA - Marktes an die Bahnhofstraße nächstgelegenen Immissionsorte IO 4 und IO 5a/b bei einem Abstand von ca. 20 m zu dem (noch dem Anlagenlärm zuzurechnenden) An-/Abfahrtsweg der Linienschallquellen 6a und 7a bzw. resultierenden Geräuschspitzen von $\leq$ 71 dB(A).

IO 1 ist ca. 40 m von der Anlieferungsrampe des neuen ALDI - Marktes entfernt. Ausgehend von der Schallleistung $L_{Wmax}$ = 121 dB(A) für die Überfahrt von Palettenhubwagen über die Ladebordwand der anliefernden Lkw kommt man auf Geräuschspitzen von $\leq$ 83 dB(A), die um $\geq$ 7 dB(A) unter dem maximal zulässigen Wert von 90 dB(A) liegen.

## 5.8 Nächtliche Betriebsaktivitäten

Aus den Berechnungsergebnissen für den Tag lässt sich ableiten, dass bereits die An- und Abfahrten der Lkw auf dem Anlagengelände (einschließlich einer zugehörigen Fahrzeuglänge im öffentlichen Straßenraum) zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte sowie der Sollwerte für Geräuschspitzen bei nächtlichen Anlieferungen am neuen ALDI - Markt bzw. am EDEKA - Markt vor 06:00 Uhr führen würden. Dies ergibt sich insbesondere aus den Ausführungen in der Fußnote 9 auf Seite 26, wonach sich an den der Anbindung des ALDI - Marktes und des EDEKA - Marktes an die Bahnhofstraße nächstgelegenen Immissionsorten IO 4 und IO 5a/b bei einem Abstand von ca. 20 m zu dem (noch dem Anlagenlärm zuzurechnenden) An-/Abfahrtsweg der Linienschallquellen 6a und 7a resultierende Geräuschspitzen von bis zu 71 dB(A) ergeben, die über dem maximal zulässigen Wert von 60 dB(A) liegen. Da Schallschutzmaßnahmen zwischen der Ein-/Ausfahrt und den Wohnhäusern auf der gegenüberliegenden Straßenseite nicht möglich sind, ergibt sich die Konsequenz, nächtliche Belieferungen des ALDI - Marktes und des EDEKA - Marktes auszuschließen.

Dies gilt im Übrigen auch für den kleinflächigen Einzelhandel im Osten (die An- und Abfahrt von Lkw würde an den nächstgelegenen Baugrenzen des Wohngebietes im Bebauungsplan Nr. 17 Überschreitungen der zulässigen Immissionswerte auslösen). Auch nächtliche Nachfolgenutzungen im Gebäude des bisherigen ALDI - Marktes mit Pkw-Abfahrten nach 22:00 Uhr können bezüglich des geplanten Wohngebietes problematisch sein. Dies sollte bei der Konkretisierung der Nachfolgenutzungen bedacht und ggf. schalltechnisch überprüft werden.

Nach den Öffnungszeiten des ALDI - Marktes zwischen 07:00 Uhr und 21:00 Uhr bzw. des EDEKA - Marktes zwischen 08:00 Uhr und 20:00 Uhr ist nachts im Zusammenhang mit der Beurteilung nach *TA Lärm* nicht mit Parkvorgängen im Bereich der Verbrauchermärkte zu rechnen. Gleichwohl wird in [18] auch für die Nachtzeit eine geringe planungsbezogene Erhöhung des Verkehrs prognostiziert. Dies basiert auf allgemeinen Berechnungsansätzen bzw. Tag-/Nacht-Ganglinien unabhängig von den konkreten Öffnungszeiten des EKZ und wird im Kapitel 6.3 sicherheitshalber gesondert berücksichtigt.

10) Auf diese Konfliktsituation wurde bereits im Schallgutachten aus dem Jahr 2004 [15] zur 1. Änderung und Ergänzung der Satzung über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 5 hingewiesen (in dem daraufhin Restriktionen bezüglich nächtlicher Anlieferungen festgesetzt wurden).

## 5.9 Haustechnische Anlagen

Am neuen ALDI - Markt wird westlich der Anlieferungsrampe eine Carrier - CO2 Integralanlage zur Kälte- und Wärmeversorgung der Verkaufsstelle errichtet. Im Datenblatt wird bezüglich der Schallemissionen ein Schalldruckpegel in 5 m Abstand von 45 dB(A) angegeben. Interpretiert man diesen Wert als Hüllflächenpegel um die Anlage mit Abmessungen von L = 5,4 m / B = 2,2 m / H = 2,5 m mit einem Hüllflächenmaß von 10*lg(600) = 28 dB(A), dann lässt sich daraus ein Schallleistungspegel der Anlage von $L_W$ = 73 dB(A) ableiten. Der nächstgelegene Immissionsort IO 2 liegt in einer Entfernung von ca. 35 m zum Standort der Integralanlage mit einer Pegelabnahme von ca. 40 dB(A) bzw. einem resultierenden Immissionspegel von 33 dB(A). Der für Allgemeine Wohngebiete geltende Immissionsrichtwert von 40 dB(A) wird danach um 7 dB(A) unterschritten. Angaben zum Frequenzspektrum der Integralanlage liegen nicht vor, sodass sich diesbezüglich (insbesondere im tieffrequenten Bereich unter 100 Hz) keine Beurteilung der Auswirkungen auf die Umgebung möglich ist. Dies kann ggf. im Rahmen der weiteren Ausführungsplanung vertiefend untersucht werden.

Zum Umbau des EDEKA - Marktes liegen noch keine Spezifikationen bezüglich der Schallemissionen der haustechnischen Anlagen vor. Ein schalltechnischer Nachweis der Immissionsverträglichkeit kann bei Kenntnis der Schallleistungen sowie der Standorte der Aggregate im Rahmen der weiteren Ausführungsplanung erfolgen.

# 6 Verkehrslärmimmissionen

## 6.1 Beurteilungsgrundlagen

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen für verkehrserzeugende Anlagen und Gebiete sind die damit verbundenen Lärmimmissionen an den Anliegergrundstücken der vom anlagenbezogenen Verkehr in Anspruch genommenen öffentlichen Straßen in die Abwägung einzustellen (und zwar auch dann, wenn an diesen Straßen keine erheblichen baulichen Eingriffe vorgenommen werden).

In einer diesbezüglichen Veröffentlichung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz aus dem Jahr 2007 [13] wird ausgeführt, dass für nicht stärker vorbelastete Gebiete die Immissionsgrenzwerte der *Verkehrslärmschutzverordnung* (*16. BImSchV)* [5] als Zumutbarkeitsschwelle für anlagenbezogene Verkehrslärmmehrbelastungen herangezogen werden können. Diese betragen in Allgemeinen Wohngebieten 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht sowie in Mischgebieten 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht. Beurteilungen werden dabei in der Regel analog zur *16. BImSchV* auf eine Relevanzschwelle der Lärmpegelerhöhungen von 3 dB(A) abgestellt. Bei höherer Vorbelastung sollte nach dieser Veröffentlichung eine Überschreitung der in der *16. BImSchV* angegebenen Höchstwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts vermieden oder, wenn diese schon gegeben ist, die Belastung nicht weitergehend erhöht werden.

Nach einem Urteil des Oberverwaltungsgerichtes Nordrhein Westfalen aus dem Jahr 2008 [14] ist es Anliegern öffentlicher Straßen, die im Bestand bereits über den Immissionsgrenzwerten der *16. BImSchV* liegenden Straßenverkehrsgeräuschen ausgesetzt sind, zuzumuten, marginale Erhöhungen unterhalb der Schwelle der Wahrnehmbarkeit hinzunehmen. Diese beginnt bei Pegelunterschieden von 1 bis 2 dB(A).

Auch marginale Lärmerhöhungen können nach dem Urteil allerdings dann unzumutbar sein, wenn die Lärmvorbelastung bereits von so hoher Intensität ist, dass sie sich dem Grad der Gesundheitsgefährdung nähern oder diesen erreichen und somit verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen. Wo diese Zumutbarkeitsschwelle liegt, ist nach den Ausführungen des OVG NRW nicht abschließend geklärt und kann nicht von der Erreichung bestimmter Immissionsgrenzwerte abhängig gemacht werden. Vielmehr lässt sich diese Grenze nur aufgrund wertender Betrachtung des Einzelfalles ziehen, wobei auch die Gebietsart und die Lärmvorbelastung eine wesentliche Rolle spielen. Das OVG NRW geht in Übereinstimmung mit der höchstrichterlichen Rechtsprechung davon aus, dass die aus grundrechtlicher Sicht kritischen Werte bei 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht beginnen.

## 6.2 Berechnungsverfahren

Straßenverkehrslärmimmissionen werden im Regelfall durch Schallausbreitungsberechnungen nach *RLS-90* [9] ermittelt. Die Berechnungen erfolgen nach diesem Regelwerk in Abhängigkeit von folgenden Ausgangswerten:

*Tabelle 3: Berechnungsparameter Straßenverkehrslärm nach RLS-90*

| | |
|---|---|
| DTV | Durchschnittliches Tägliches Verkehrsaufkommen (Mittelwert über alle Tage eines Jahres) |
| M | Maßgebende stündliche Verkehrsstärken |
| p | Anteil Lkw $\geq$ 2,8 t |
| $V_{zul}$ | Zulässige Höchstgeschwindigkeit |
| $D_{StrO}$ | Korrekturwert für Art der Fahrbahnoberfläche nach Tabelle 4 der *RLS-90* |
| $D_{Stg}$ | Korrekturwert für Steigungen und Gefälle > 5 % |

Mit diesen Parametern werden zunächst die Emissionspegel $L_{m,E}$ berechnet, die für einen Abstand von 25 m zur Straßenmitte definiert sind und als Ausgangswerte für die Schallausbreitungsberechnungen dienen.

## 6.3 Beurteilung der planungsbedingten Verkehrszunahmen

Im Zusammenhang mit den Planungsvorhaben (Neubau ALDI + Vergrößerung bzw. Umbau EDEKA im EKZ) wurde eine Verkehrsuntersuchung [18] erstellt, die dem verkehrlichen Ist-Zustand bzw. dem Prognose-OHNE-Fall 2030 (= Ist-Zustand + allgemeine Verkehrsentwicklung) auf der Hauptstraße (L 02), der Bahnhofstraße und der Straße Am Bahnhof das Verkehrsszenario mit Planungsvorhaben im Sondergebiet Einzelhandel (= Prognose-MIT-Fall) gegenüberstellt. Für den für die Verkehrslärmberechnungen maßgebenden Verkehrsszenarien des Prognose-OHNE-Falles (P-O-F) und des Prognose-MIT-Falles (P-M-F) ergeben sich folgende Bilanzierungen (auf die Ausführungen im letzten Absatz auf Seite 27 zu Erhöhungen des Verkehrsaufkommens nachts wird verwiesen):

*Auszug aus [18]*

| Kürzel | Straße, Abschnitt | DTV 2030 | DTV 2030 | | Lkw-Anteile 2030 p | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kfz/24h | tags Kfz/16h | nachts Kfz/8h | tags % | nachts % |
| | **Hauptstraße** | | | | | |
| A | südl. Einmündung Bahnhofstraße | 6.920 | 6.477 | 443 | 7,8 | 11,7 |
| B | nördl. Einmündung Bahnhofstraße | 7.640 | 7.151 | 489 | 7,0 | 10,5 |
| | **Bahnhofstraße** | | | | | |
| C | zw. Hauptstraße und Einfahrt EKZ | 4.290 | 4.076 | 215 | 4,5 | 6,8 |
| D | zw. Einfahrt EKZ und Einmündung Am Bahnhof | 4.290 | 4.076 | 215 | 3,7 | 5,6 |
| E | zw. Einmündung Am Bahnhof und Einfahrt P EKZ* | 4.130 | 3.924 | 207 | 3,9 | 5,9 |
| | **Am Bahnhof** | | | | | |
| F | zw. Bahnhofstraße und Einfahrt ALDI (2018)* | 2.540 | 2.413 | 127 | 2,9 | 4,4 |

***Bild 6-2: Querschnittsbelastungen 2030 für den „Prognose-OHNE-Fall"***

| Kürzel | Straße, Abschnitt | DTV 2030 | DTV 2030 | | Lkw-Anteile 2030 p | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kfz/24h | tags Kfz/16h | nachts Kfz/8h | tags % | nachts % |
| | **Hauptstraße** | | | | | |
| A | südl. Einmündung Bahnhofstraße | 7.510 | 7.029 | 481 | 7,2 | 10,8 |
| B | nördl. Einmündung Bahnhofstraße | 8.520 | 7.975 | 545 | 6,3 | 9,5 |
| | **Bahnhofstraße** | | | | | |
| C | zw. Hauptstraße und Einfahrt EKZ | 5.760 | 5.472 | 288 | 3,6 | 5,4 |
| D | zw. Einfahrt EKZ und Einmündung Am Bahnhof | 5.090 | 4.836 | 255 | 3,3 | 5,0 |
| E | zw. Einmündung Am Bahnhof und Einfahrt P EKZ* | 5.110 | 4.855 | 256 | 3,2 | 4,8 |
| | **Am Bahnhof** | | | | | |
| F | zw. Bahnhofstraße und Einfahrt ALDI (2018)* | 1.580 | 1.501 | 79 | 5,2 | 7,8 |

***Bild 6-3: Querschnittsbelastungen 2030 für den „Prognose-MIT-Fall"***

Mit $M_{Tag}$ = $DTV_{Tag}$/16 und $M_{Nacht}$ = $DTV_{Nacht}$/8 ergeben sich gemäß *RLS-90* folgende Emissionspegel:

*Tabelle 4* *Verkehrsaufkommen und Emissionspegel Hauptstraße*

| DTV Kfz/24h | $M_{Tag}$ Kfz/h | $M_{Nacht}$ Kfz/h | $p_{Tag}$ % | $p_{Nacht}$ % | $v_{zul}$ km/h | $D_{Stg}$ dB(A) | $D_{StrO}$ dB(A) | $L_{m,E,Tag}$ dB(A) | $L_{m,E,Nacht}$ dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hauptstraße südlich der Einmündung Bahnhofstraße | | | | | | | | | |
| **P-O-F** 6.920 | 404,8 | 55,4 | 7,8 | 11,7 | 50 | 0 | 0 | 61,1 | 53,7 |
| **P-M-F** 7.510 | 439,3 | 60,1 | 7,2 | 10,8 | | | | 61,3 | 53,8 |
| Hauptstraße nördlich der Einmündung Bahnhofstraße | | | | | | | | | |
| **P-O-F** 7.640 | 446,9 | 61,1 | 7,0 | 10,5 | 50 | 0 | 0 | 61,3 | 53,8 |
| **P-M-F** 8.520 | 489,4 | 68,1 | 6,3 | 9,5 | | | | 61,4 | 53,9 |

*Tabelle 5* *Verkehrsaufkommen und Emissionspegel Bahnhofstraße (30 km/h - Zone)*

| DTV Kfz/24h | $M_{Tag}$ Kfz/h | $M_{Nacht}$ Kfz/h | $p_{Tag}$ % | $p_{Nacht}$ % | $v_{zul}$ km/h | $D_{Stg}$ dB(A) | $D_{StrO}$ dB(A) | $L_{m,E,Tag}$ dB(A) | $L_{m,E,Nacht}$ dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bahnhofstraße zwischen Hauptstraße und Zufahrt EKZ | | | | | | | | | |
| **P-O-F** 4.290 | 254,8 | 26,9 | 4,5 | 6,8 | 30 | 0 | 0 | 55,3 | 46,4 |
| **P-M-F** 5.760 | 342,0 | 36,0 | 3,6 | 5,4 | | | | 56,2 | 47,2 |
| Bahnhofstraße zwischen Zufahrt EKZ und Straße Am Bahnhof[11)] | | | | | | | | | |
| **P-O-F** 4.290 | 254,8 | 26,9 | 3,7 | 5,6 | 30 | 0 | 0 | 54,9 | 46,0 |
| **P-M-F** 5.090 | 302,3 | 31,9 | 3,3 | 5,0 | | | | 55,5 | 46,5 |

11) Unterscheidet sich nur marginal von den Werten der Bahnhofstraße nordöstlich der Einmündung der Straße Am Bahnhof.

Die Emissionspegel erhöhen sich durch die Planungsvorhaben im Sondergebiet Einzelhandel marginal um 0,1 - 0,2 dB(A) an der Hauptstraße und 0,5 - 0,9 dB(A) an der Bahnhofstraße. Bei Abständen der Wohnhäuser von $\geq$ 12 m zu den Straßenmitten ergeben sich Beurteilungspegel im Prognose-MIT-Fall von maximal 66 dB(A) am Tag und 59 dB(A) in der Nacht an der Hauptstraße bzw. 61 dB(A) am Tag und 52 dB(A) in der Nacht an der Bahnhofstraße. Daraus lassen sich folgende Beurteilungssituationen ableiten:

- Die planungsbedingten Verkehrslärmzunahmen liegen unterhalb der Relevanzschwelle der *TA Lärm* und der *16. BImSchV* von 3 dB(A).
- Die planungsbedingten Verkehrslärmzunahmen liegen unterhalb des Schwellenwertes für die Wahrnehmbarkeit bzw. Zumutbarkeit von 1 dB(A). Die als Grenzen für Planungen anzusehenden Höchstwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 in der Nacht werden weder erstmalig erreicht noch weitergehend überschritten.

Für die Straße Am Bahnhof prognostiziert die Verkehrsuntersuchung im MIT-Fall eine Verringerung des Verkehrsaufkommens. Damit verbunden ist eine Verringerung der Verkehrslärmimmissionen in diesem Bereich.

Zusammenfassend kommen die Berechnungen zum Ergebnis, dass die Verkehrszunahmen durch das Planungsvorhaben auf den öffentlichen Straßen keine Lärmimmissionskonflikte auslösen.

## 6.4 Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen innerhalb des B-Planes Nr. 24

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 24 wirken Verkehrslärmimmissionen durch die Straße und die südlich des EKZ verlaufende Bahnstrecke ein. Angesichts der geplanten Einzelhandelsnutzung mit geringer eigener Schutzbedürftigkeit besteht kein Erfordernis für Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 24 zu besonderen baulichen Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen im Sinne von § 9 Abs. 5 Nr. 1 *BauGB*, die über das übliche Maß hinausgehen.

# 7 Zusammenfassung

Die Prognoseberechnungen für die Planungsvorhaben (Neubau des ALDI - Marktes im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 24 + Vergrößerung bzw. Umbau des EDEKA - Marktes im EKZ im Rahmen der rechtskräftigen Fassung des Bebauungsplanes Nr. 5) kommen zum Ergebnis, dass an den bestehenden Wohnbebauungen mit den Immissionsorten IO 1 - IO 10 in der für die Beurteilung maßgebenden Tagzeit die jeweiligen Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* überwiegend eingehalten werden. Ausgenommen sind die Immissionsorte IO 4 (Bahnhofstraße 1) und IO 5a/b (Bahnhofstraße 1b), an denen der für Allgemeine Wohngebiete geltende Immissionsrichtwert von 55 dB(A) um 3 - 4 dB(A) überschritten wird. Um auch hier die Einhaltung sicherzustellen, werden folgende Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen:

- Abschirmung des Einkaufswagen-Sammelstandortes an der Nordostecke des neuen ALDI - Marktes nach Norden durch eine bis zur Überdachung reichende Verglasung oder Wand mit einem Schalldämm-Maß von mindestens 20 dB
- Anschaffung von lärmarmen Einkaufswagen bei Befestigung der Fahrgassen mit Verbundsteinpflaster oder von Standard-Einkaufswagen bei Asphaltierung der Fahrgassen im Bereich der Stellplätze zwischen dem neuen ALDI - Markt und dem EDEKA - Markt.

Auch an den Baugrenzen der WA - Teilgebiete im Geltungsbereich des im Osten gelegenen Bebauungsplanes Nr. 17 wird der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) überwiegend eingehalten. Ausgenommen ist das Grundstück 19 mit dem Immissionsort IO 13 im Teilgebiet WA 1 östlich der Umfahrung des Gebäudes mit geplantem kleinflächigem Einzelhandel. Die Prognoseberechnungen weisen hier eine Überschreitung von 1 dB(A) nach. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die Nachfolgenutzungen des bisherigen ALDI - Marktes noch nicht konkret festliegen und sich insofern auch noch Änderungen bezüglich der bei den Berechnungen als Worst-Case-Annahmen ergeben können. Dieser Sachverhalt und etwaige Schallschutzmaßnahmen (wie z.B. Ausschluss der Ruhezeiten morgens und abends für Anlieferungen und für die Nutzungen im Gebäude, Einbahnstraßenregelung für die Umfahrt östlich des Gebäudes) lassen sich im Rahmen des laufenden Aufstellungsverfahrens für den Bebauungsplan Nr. 17 klären und stellen kein Hindernis für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 24 dar.

Aus den Berechnungsergebnissen für den Tag lässt sich ableiten, dass bereits die An- und Abfahrten der Lkw auf dem Anlagengelände (einschließlich einer zugehörigen Fahrzeuglänge im öffentlichen Straßenraum) zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte sowie der Sollwerte für Geräuschspitzen bei nächtlichen Anlieferungen am neuen ALDI - Markt bzw. am EDEKA - Markt vor 06:00 Uhr führen würden.

Da Schallschutzmaßnahmen zwischen der Ein-/Ausfahrt und den Wohnhäusern auf der gegenüberliegenden Straßenseite nicht möglich sind, ergibt sich die Konsequenz, nächtliche Belieferungen des ALDI - Marktes und des EDEKA - Marktes auszuschließen.

Dies gilt auch für den kleinflächigen Einzelhandel im Osten (die An- und Abfahrt von Lkw würde an den nächstgelegenen Baugrenzen des Wohngebietes im Bebauungsplan Nr. 17 Überschreitungen der zulässigen Immissionswerte auslösen). Auch nächtliche Nachfolgenutzungen im Gebäude des bisherigen ALDI - Marktes mit Pkw-Abfahrten nach 22:00 Uhr können bezüglich des geplanten Wohngebietes problematisch sein. Dies sollte bei der Konkretisierung der Nachfolgenutzungen bedacht und ggf. schalltechnisch überprüft werden.

Auf die Ausführungen im Kapitel 5.9 zu haustechnischen Anlagen wird verwiesen.

Die planungsbedingten Verkehrszunahmen auf den öffentlichen Straßen lösen im Umfeld des Einkaufszentrums keine Lärmimmissionskonflikte aus.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 24 wirken Verkehrslärmimmissionen durch die Straße und die südlich des EKZ verlaufende Bahnstrecke ein. Angesichts der geplanten Einzelhandelsnutzung mit geringer eigener Schutzbedürftigkeit besteht kein Erfordernis für Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 24 zu besonderen baulichen Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen im Sinne von § 9 Abs. 5 Nr. 1 *BauGB*, die über das übliche Maß hinausgehen.

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Mölln, 15.08.2019

Dieses Gutachten enthält 39 Textseiten und 29 Blatt Anlagen.

## Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen

[1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I Nr. 32 S. 2771)

[2] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I, S. 3634)

[3] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998, rechtskräftig ab 01.11.1998, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.08.1998 einschließlich Änderung vom 01.06.2017

[4] Hinweise zur Auslegung der TA Lärm des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017

[5] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I S. 2269)

[6] DIN 18005-1 vom Juli 2002
Schallschutz im Städtebau

[7] Beiblatt 1 zu DIN 18005 vom Mai 1987
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

[8] DIN ISO 9613-2 vom Oktober 1999
Akustik - Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien
Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren

[9] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990

[10] Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Herausgeber Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, August 2007

[11] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Heft 3 der Reihe „Umwelt und Geologie / Lärmschutz in Hessen“ des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005

[12] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Veröffentlichung der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192 der Reihe „Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz“ vom 16.05.1995

[13] Beurteilung anlagenbezogener Verkehrsgeräusche, Hinweise und Empfehlungen zum Schallschutz, Herausgeber Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2007

[14] Urteil des OVG Nordrhein-Westfalen vom 13.03.2008, Aktenzeichen 7 D 34/07.NE

[15] Gutachten Nr. 04-08-10 vom 06.10.2004, Schallimmissionsuntersuchung zur 1. Änderung und Ergänzung der Satzung zur 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 5 der Gemeinde Lüdersdorf für das Einkaufszentrum Herrnburg, Ingenieurbüro für Schallschutz Dipl.-Ing. Volker Ziegler, 23879 Mölln

[16] Gutachten Nr. 07-05-5 vom 07.06.2007, Lärmimmissionsuntersuchung zur 13. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 5 im Ortsteil Herrnburg der Gemeinde Lüdersdorf, Ingenieurbüro für Schallschutz Dipl.-Ing. Volker Ziegler, 23879 Mölln

[17] Gutachten Nr. 16-03-4 vom 22.03.2016, Schienenverkehrs- und Gewerbelärmuntersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 17 „Bookhorstkoppel“ im Ortsteil Herrnburg der Gemeinde Lüdersdorf, Ingenieurbüro für Schallschutz Dipl.-Ing. Volker Ziegler, 23879 Mölln

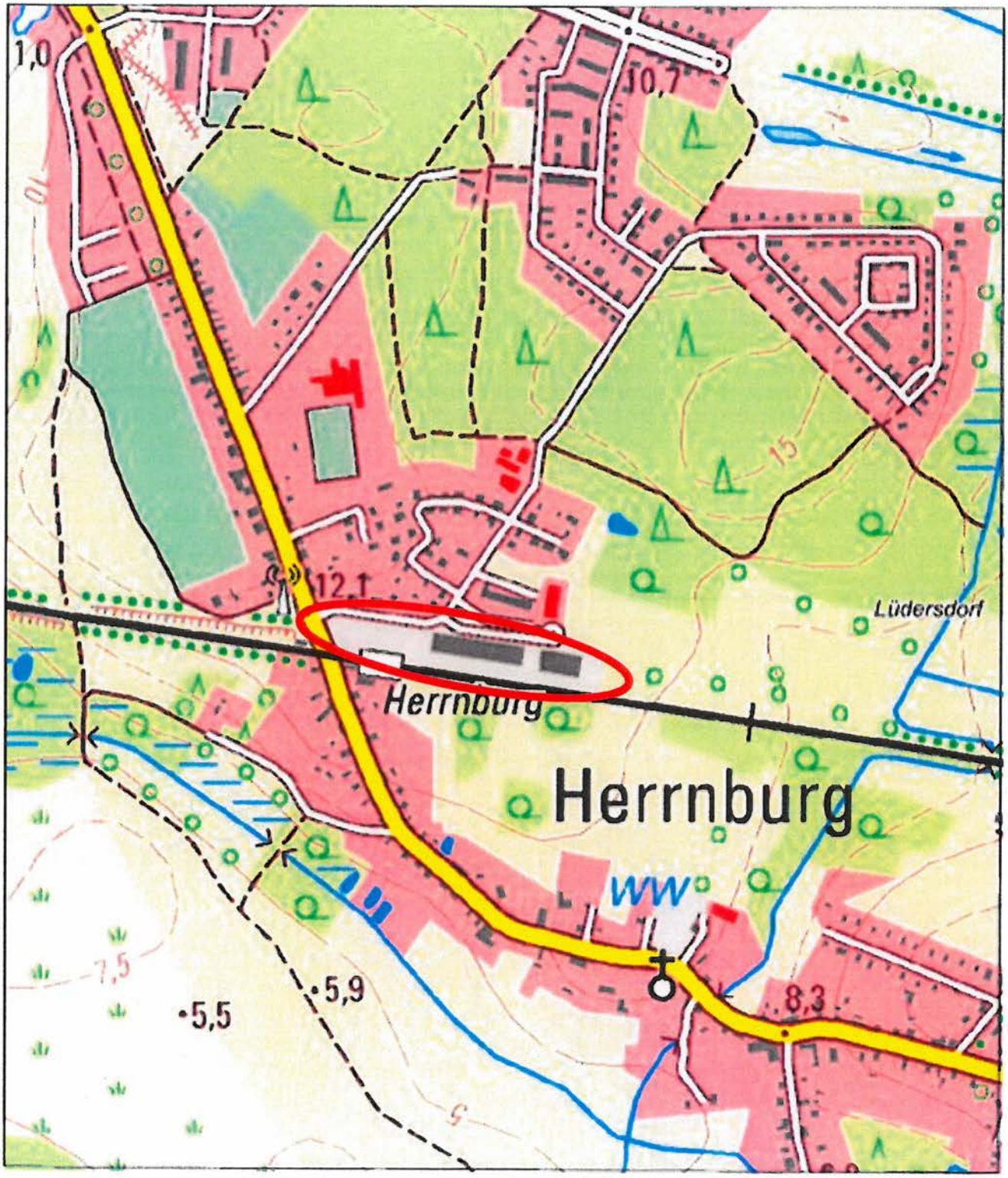
[18] Abschätzung der verkehrlichen Auswirkungen durch die Erweiterung des Einkaufzentrums in Herrnburg, Stand 30.07.2019, Urbanus GbR, 23552 Lübeck

# Anlagenverzeichnis


| | |
|---|---|
| Anlage 1: | Übersichtsplan |
| Anlage 2: | Auszug aus dem Flächennutzungsplan |
| Anlage 3: | Luftbild mit Darstellung der Planungsvorhaben |
| Anlage 4: | Auszug aus dem Liegenschaftskataster |
| Anlage 5: | Übersichtsplan mit Darstellung der Plangeltungsbereiche |
| Anlage 6: | Lageplan mit Neubauvorhaben ALDI und geplanter Verlagerung der Anlieferungsrampe EDEKA |
| Anlagen 7, 8: | Grundriss und Ansichten des Neubauvorhabens ALDI |
| Anlage 9: | Grundriss der Erweiterung und des Umbaus EDEKA im EKZ |
| Anlage 10: | Lageplan mit Schallquellen und Immissionsorten der Prognose-berechnungen gemäß TA Lärm |
| Anlage 11: | Zusammenfassungen der Ergebnisse der Lärmimmissionsprognose ohne bzw. mit Schallschutzmaßnahmen |
| Anlagen 12 - 29: | Detailergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen und Berechnungen der Beurteilungspegel mit vorangestellten Erläuterungen |

Anlage 1 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro
für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler



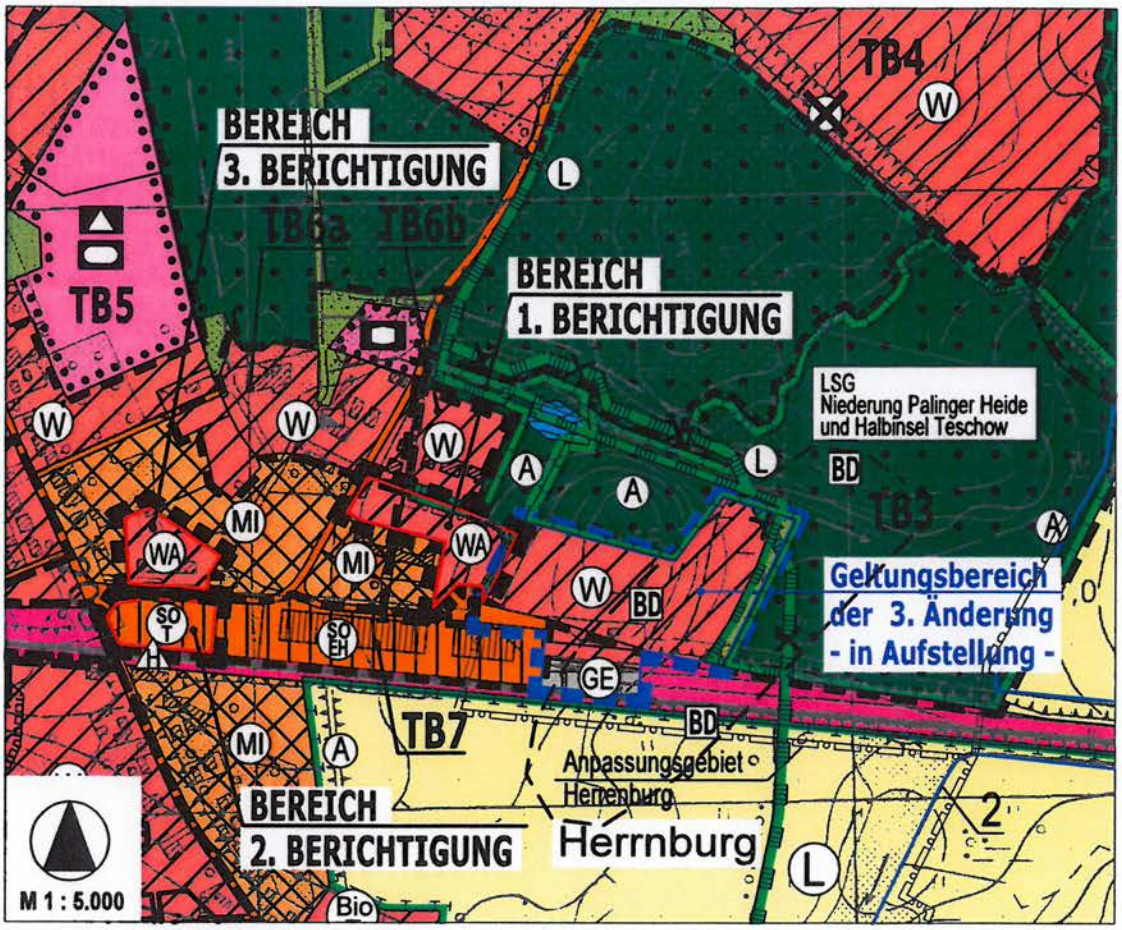

Übersichtsplan (Quelle GeoPortal.MV)

Anlage 2 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro
für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

# 3. Berichtigung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Lüdersdorf

## Darstellung der 3. Berichtigung des Flächennutzungsplanes




## PLANZEICHENERKLÄRUNG

### I. FESTSETZUNGEN

| Planzeichen | Erläuterung | Rechtsgrundlagen |
|---|---|---|
| | ART DER BAULICHEN NUTZUNG | Par. 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB |
| WA | Allgemeines Wohngebiet (gem. Par. 4 BauNVO) | |
| | SONSTIGE PLANZEICHEN | |
| | Umgrenzung der 3. Berichtigung des Flächennutzungsplanes - Fortschreibung 2006 der Gemeinde Lüdersdorf | |

0 10 20 40 80 120

Luftbild Google Earth Pro*
mit ALK (weiß), EKZ (blau),
Geltungsbereich B-Plan Nr. 24
(rot) und B-Plan Nr. 17 (gelb)

ANLAGE 3
Gutachten 19-08-1
Plotdatei: plan-luft
M 1: 2000

Bebauungsplan Nr. 24
"Einzelhandel am Bahnhof"
im Ortsteil Herrnburg der
Gemeinde Lüdersdorf

*Download mit Lizenz
der Google Inc.

Auftraggeber:
HOLM GbR
Schwertfegerstraße 8
23556 Lübeck

Ing.-Büro für Schallschutz
Grambeker Weg 146
23879 Mölln
Tel.: 0 45 42 / 83 62 47

5974000

5973800

33 220800

33 221000

33 221200

33 221400

Peermoor

Wilhelm-Stoll-Ring

Bahnhofstraße

Am Bahnhof

Maßstab 1:2500 0 20 40 60 80 100 Meter

© Vermessungs- und Geoinformationsbehörden Mecklenburg-Vorpommern
Vervielfältigung, Weiterverarbeitung, Umwandlung, Weitergabe an Dritte oder Veröffentlichung bedarf der Zustimmung
der zuständigen Vermessungs- und Geoinformationsbehörde. Davon ausgenommen sind Verwendungen zu
innerdienstlichen Zwecken oder zum eigenen, nicht gewerblichen Gebrauch (§ 34 Abs. 1 GeoVermG M-V).

**Flurübersicht**

Herrnburg
1

Anlage 4 zum Gutachten
Nr. 19-08-1

**Landkreis Nordwestmecklenburg - Die Landrätin - Kataster- und Vermessungsamt**

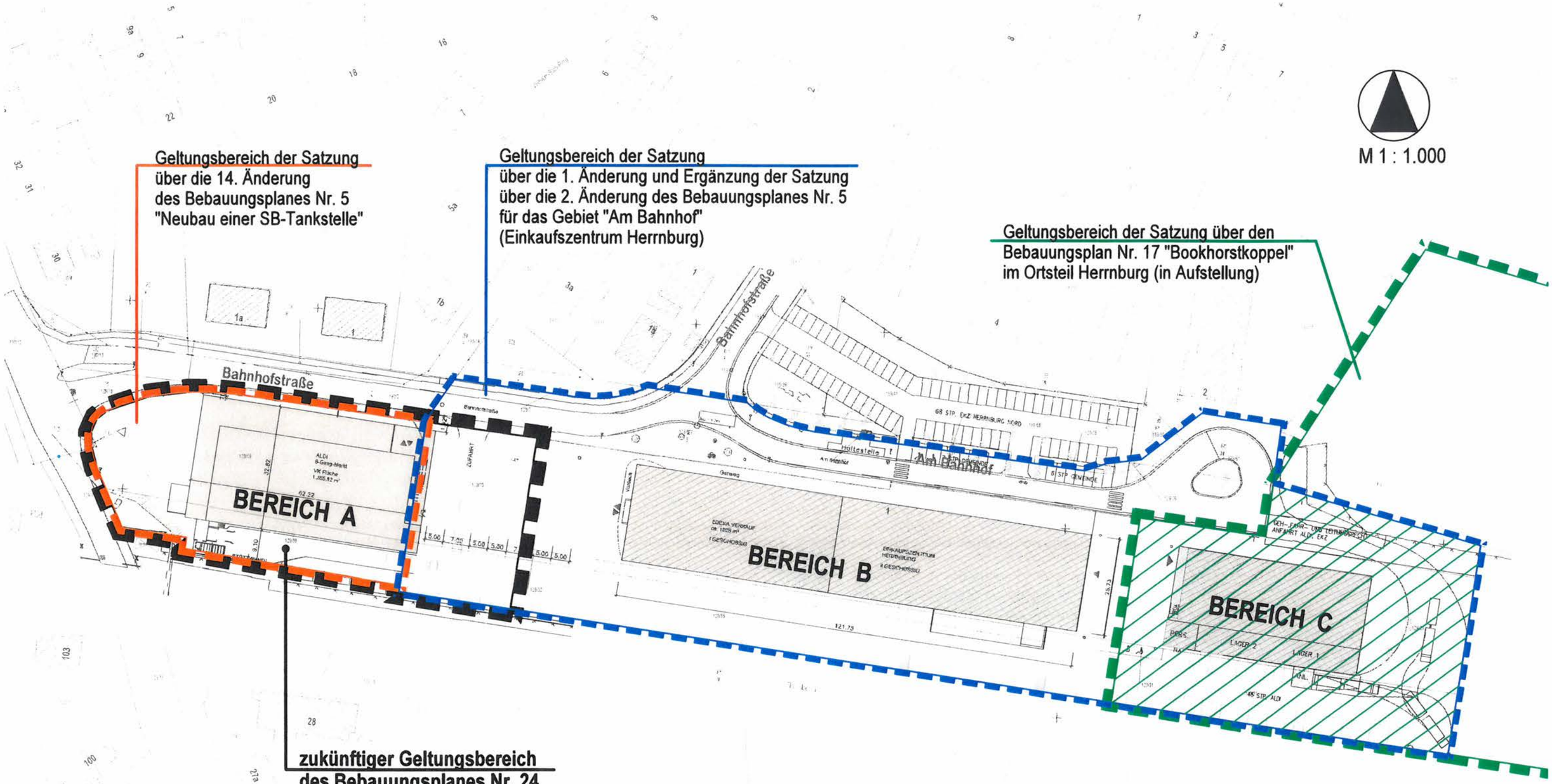
Rostocker Str. 76
23970 Wismar

# Auszug aus dem Liegenschaftskataster

**Liegenschaftskarte MV 1:2500**

**Erstellt am 04.09.2018**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gemarkung: | Herrnburg (13 0219) | Kreis: | Landkreis Nordwestmecklenburg |
| Flur: | 1 | Gemeinde: | Lüdersdorf (13 0 74 049) |
| Flurstück: | 189/63 | Lage: | Wilhelm-Stoll-Ring 1a; Bahnhofstr. Herrnburg |



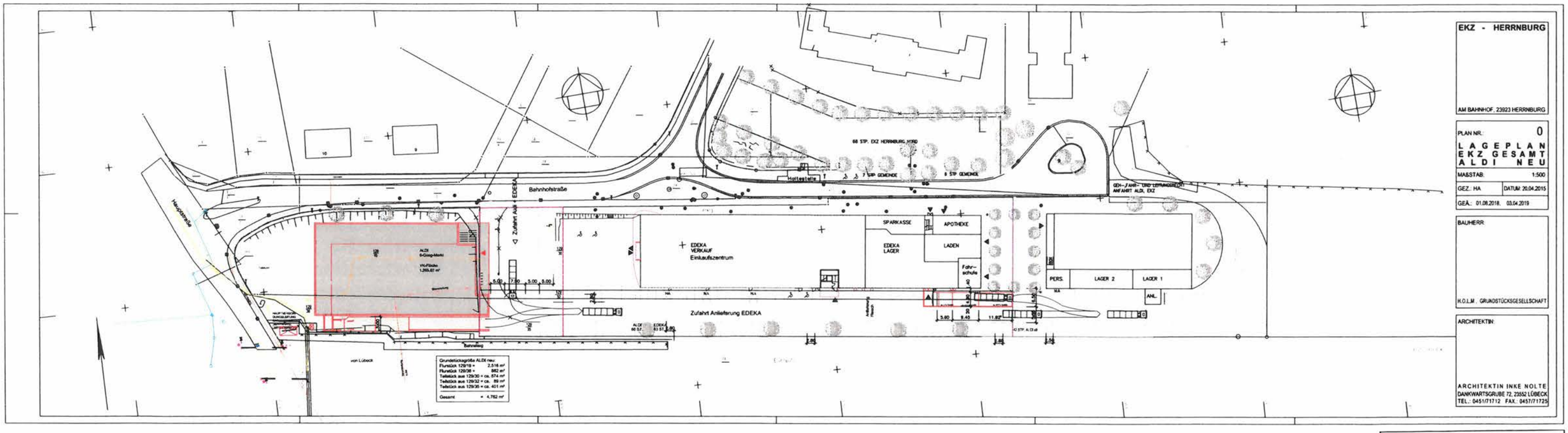

GEMEINDE LÜDERSDORF
BEBAUUNGSPLAN NR. 24

Planungsbüro Mahnel
23936 Grevesmühlen
Rudolf-Breitscheid-Straße 11
e-mail: pbm.mahnel.gvm@t-online.de
Tel. 03881/7105-0
Fax 03881/7105-50

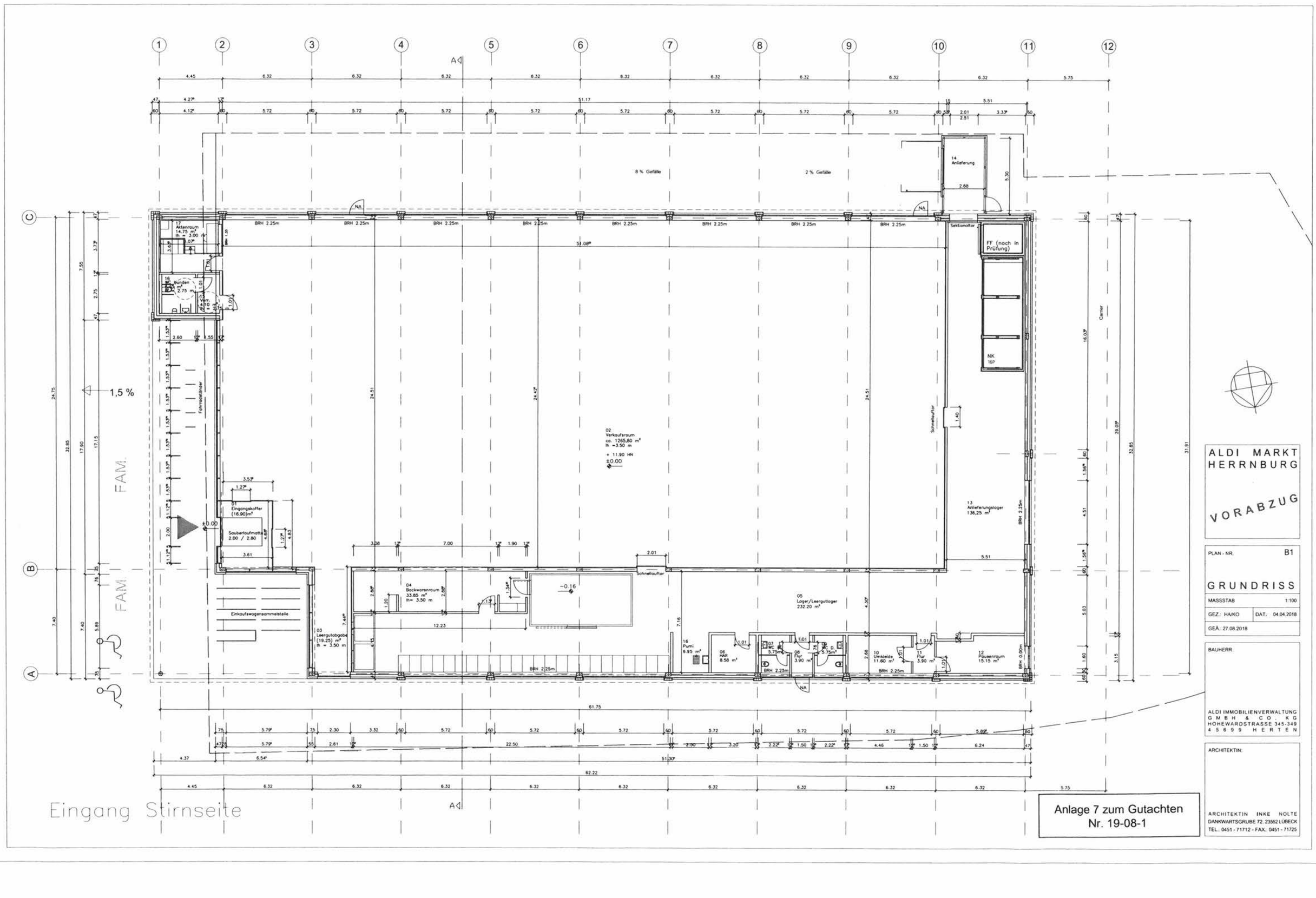
Plandarstellung:
Satzung über den Bebauungsplanes Nr. 24
„Einzelhandel am Bahnhof"
der Gemeinde Lüdersdorf im Ortsteil Herrnburg
**hier: Aufstellungsbeschluss**

**Anlage 1:**
Übersichtsplan mit Darstellung der Plangeltungsbereiche

Anlage 5 zum Gutachten
Nr. 19-08-1




Anlage 6 zum Gutachten
Nr. 19-08-1




ALDI MARKT
HERRNBURG

VORABZUG

PLAN - NR. B1

GRUNDRISS

MASSSTAB 1:100

GEZ.: HA/KO | DAT.: 04.04.2018

GEÄ.: 27.08.2018

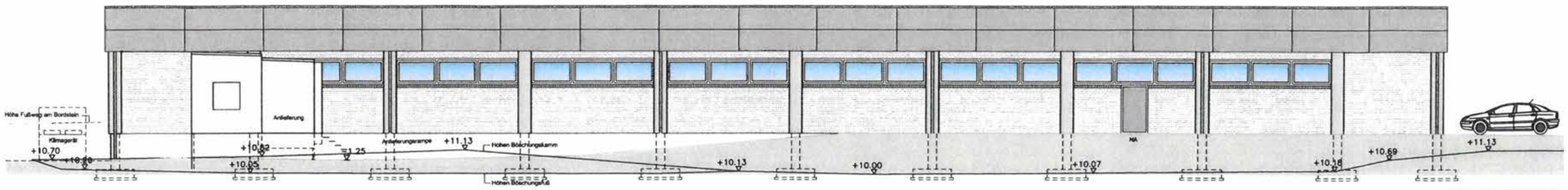
BAUHERR:

ALDI IMMOBILIENVERWALTUNG
GMBH & CO. KG
HOHEWARDSTRASSE 345-349
45699 HERTEN

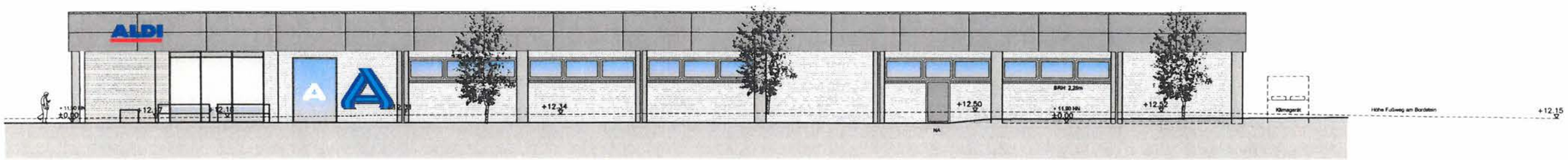
ARCHITEKTIN:

ARCHITEKTIN INKE NOLTE
DANKWARTSGRUBE 72, 23552 LÜBECK
TEL.: 0451 - 71712 - FAX.: 0451 - 71725

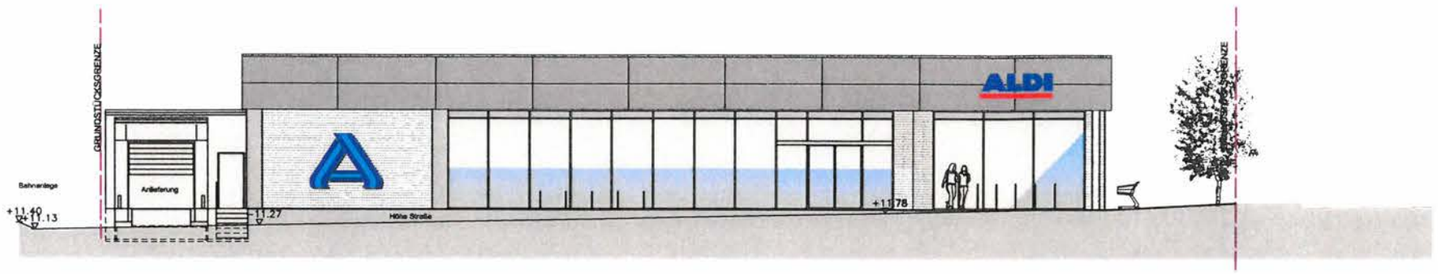
Anlage 7 zum Gutachten
Nr. 19-08-1



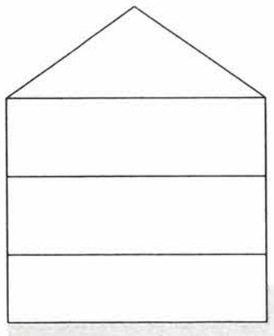

BAHNANSICHT



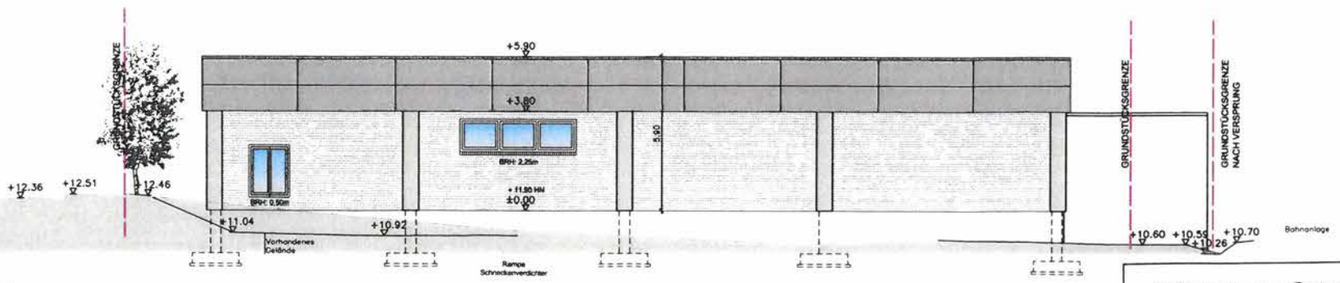

STRASSENANSICHT AM BAHNHOF




ANSICHT EINGANG



Wohnhaus II




Bahnhofstraße

Anlage 8 zum Gutachten
Nr. 19-08-1

ALDI MARKT
HERRNBURG

VORABZUG

PLAN - NR. BA 2

ANSICHTEN
6-GANG-MARKT

MASSSTAB 1:100

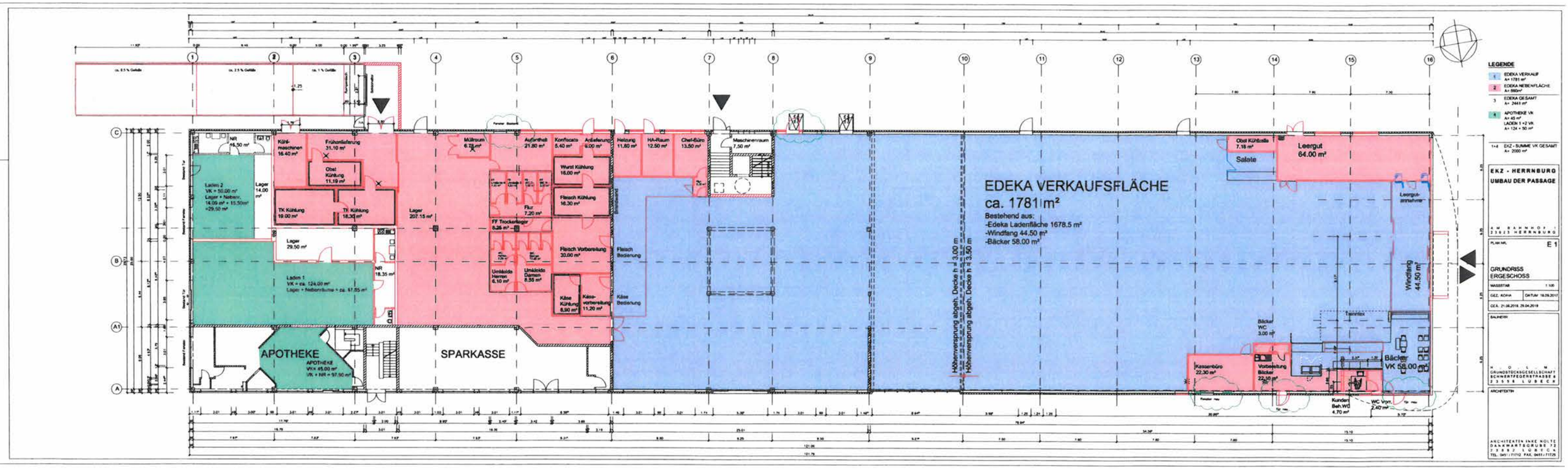
GEZ.: HA | DAT. 16.08.2018

GEÄ.:

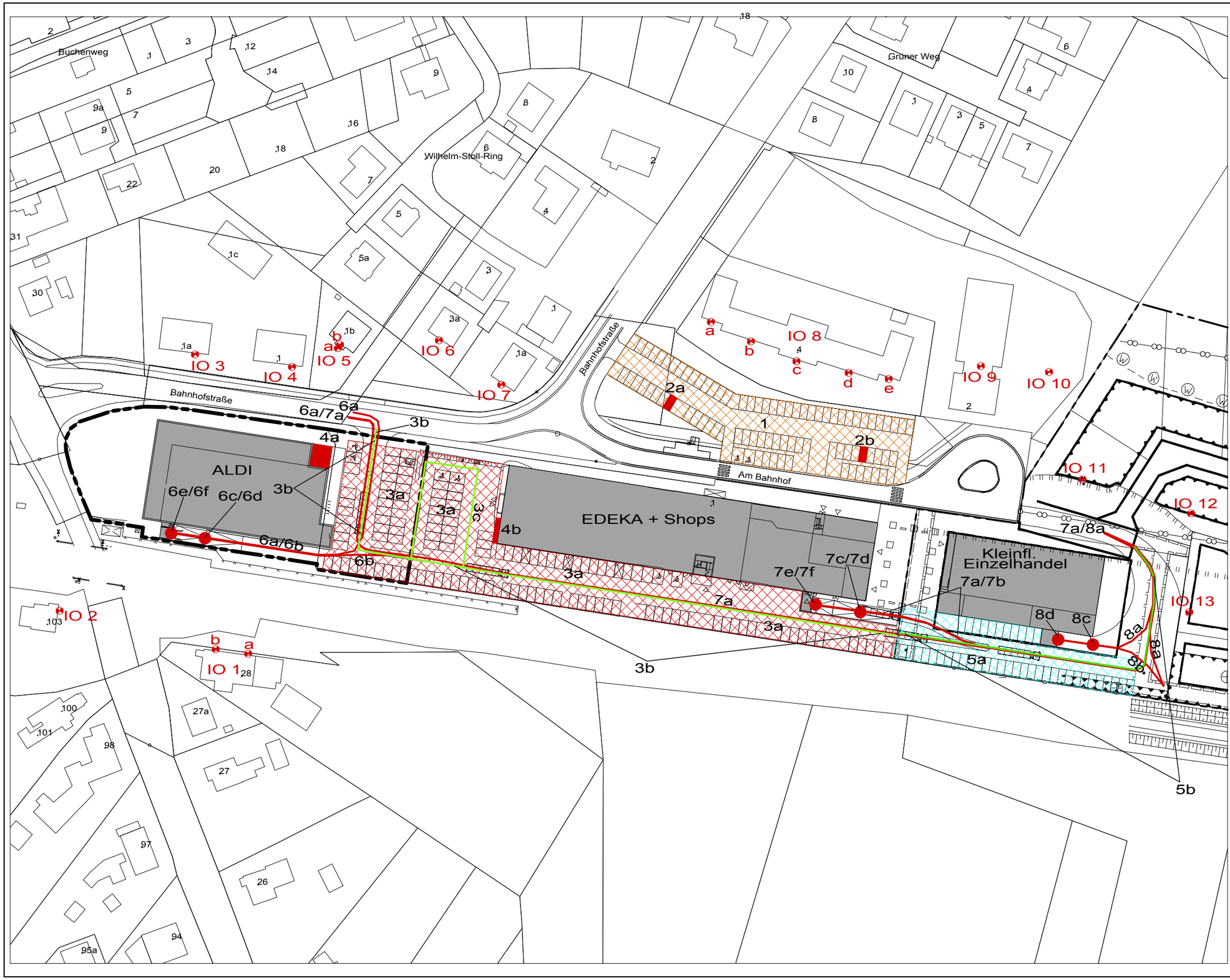
BAUHERR:

ARCHITEKTIN:

ARCHITEKTIN INKE NOLTE
DANKWARTSGRUBE 72, 23552 LÜBECK
TEL.: 0451 - 71712 - FAX.: 0451 - 71725




Anlage 9 zum Gutachten
Nr. 19-08-1




Lageplan des Berechnungs-
modells mit Schallquellen
und Immissionsorten

ANLAGE 10
Gutachten 19-08-1
Plotdatei: plan-ind
M 1: 1250

Bebauungsplan Nr. 24
"Einzelhandel am Bahnhof"
im Ortsteil Herrnburg der
Gemeinde Lüdersdorf

Auftraggeber:
HOLM GbR
Schwertfegerstraße 8
23556 Lübeck

Ing.-Büro für Schallschutz
Grambeker Weg 146
23879 Mölln
Tel.: 0 45 42 / 83 62 47

Anlage 11 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro
für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

# Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka
## Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen

**Einhaltung des Immissionsrichtwertes: Grün**
**Überschreitung des Immissionsrichtwertes: Rot**

| Immissionsort | Grundstück (Gebietsart) | Gebäudeseite | Geschoss | Immissions-höhe m | Immissions-richtwert dB(A) | Beurteilungs-pegel dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I01A | HAUPTSTR. 28 (MI) | N -FAS. | EG | 5,8 | 60 | 57,0 |
| | | | 1.OG | 8,6 | 60 | 58,1 |
| I01B | | | EG | 5,8 | 60 | 57,8 |
| | | | 1.OG | 8,6 | 60 | 59,2 |
| I02 | HAUPTSTR. 103 (WA) | O -FAS. | EG | 5,8 | 55 | 50,4 |
| | | | 1.OG | 8,6 | 55 | 51,3 |
| I03 | BAHNHOFSTR. 1A (WA) | S -FAS. | EG | 2,8 | 55 | 50,4 |
| | | | 1.OG | 5,6 | 55 | 51,3 |
| I04 | BAHNHOFSTR. 1 (WA) | S -FAS. | EG | 2,8 | 55 | 57,8 |
| | | | 1.OG | 5,6 | 55 | 59,0 |
| I05A | BAHNHOFSTR. 1B (WA) | SW -FAS. | EG | 2,8 | 55 | 58,1 |
| I05B | | | 1.OG | 5,6 | 55 | 59,3 |
| I06 | W.-STOLL-RING 3A (MI) | SW -FAS. | EG | 2,8 | 55 | 55,3 |
| | | | 1.OG | 5,6 | 55 | 56,4 |
| I07 | W.-STOLL-RING 1A (MI) | SW -FAS. | EG | 2,8 | 60 | 55,8 |
| I08A | AM BAHNHOF 4 (MI) | SSW-FAS. | EG | 2,8 | 60 | 56,7 |
| | | | 1.OG | 5,6 | 60 | 57,7 |
| | | | 2.OG | 8,4 | 60 | 57,8 |
| I08B | | | EG | 2,8 | 60 | 57,0 |
| | | | 1.OG | 5,6 | 60 | 58,2 |
| | | | 2.OG | 8,4 | 60 | 58,4 |
| I08C | | | EG | 2,8 | 60 | 57,8 |
| | | | 1.OG | 5,6 | 60 | 58,8 |
| | | | 2.OG | 8,4 | 60 | 59,0 |
| I08D | | | EG | 2,8 | 60 | 58,3 |
| | | | 1.OG | 5,6 | 60 | 59,0 |
| | | | 2.OG | 8,4 | 60 | 59,0 |
| I08E | | | EG | 2,8 | 60 | 57,6 |
| | | | 1.OG | 5,6 | 60 | 58,2 |
| | | | 2.OG | 8,4 | 60 | 58,3 |
| I09 | AM BAHNHOF 2 (WA) | S -FAS. | 1.OG | 5,6 | 55 | 52,8 |
| I010 | AM BAHNHOF 2A-D (WA) | WNW-FAS. | EG | 2,8 | 55 | 49,3 |
| | | | 1.OG | 5,6 | 55 | 50,0 |
| I011 | B-PLAN NR. 17 (WA) | BAUGRENZE | EG | 2,8 | 55 | 49,9 |
| | | | 1.OG | 5,6 | 55 | 51,0 |
| I012 | B-PLAN NR. 17 (WA) | BAUGRENZE | EG | 2,8 | 55 | 50,8 |
| | | | 1.OG | 5,6 | 55 | 51,6 |
| I013 | B-PLAN NR. 17 (WA) | BAUGRENZE | EG | 2,8 | 55 | 56,4 |
| | | | (1.OG)*) | (5,6) | (55) | (57,4) |

*) Gemäß Festsetzungen im B-Plan Nr. 17 ist im Baugebiet WA 1 auf den Grundstücken Nr. 19 bis Nr. 22 (Grundstücksreihe nördlich des GEe) der Ausbau des Dachgeschosses als zweite Wohnebene für schutzwürdige Aufenthaltsräume in Wohnungen unzulässig

Anlage 12 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro
für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

# Erläuterungen der Spaltenüberschriften der Schallausbreitungsberechnungen nach DIN ISO 9613-2 und Berechnungen der Beurteilungspegel nach TA Lärm

| Spaltenüberschrift | Bedeutung |
|---|---|
| Emission, RQ | RQ = 0: Schallleistungspegel $L_W$ für Punktschallquellen<br>RQ = 1: Schalleistungspegel $L_W'$ für Linienschallquellen<br>RQ = 2: Schallleistungspegel $L_W''$ für horizontale Flächenschallquellen<br>RQ = 3: Schallleistungspegel $L_W''$ für vertikale Flächenschallquellen |
| Anz/L/Fl | Anzahl der Punktschallquellen, Länge der Linienschallquellen, Fläche der Flächenschallquellen |
| $L_{W,ges}$ | Gesamtschallleistung |
| min. ds | Minimaler Abstand zwischen der Schallquelle und dem Immissionsort |
| $D_c$ | Raumwinkelmaß |
| $D_I$ | Richtwirkungsmaß |
| $C_{met}$ | Meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2 |
| $D_{refl}$ | Pegelerhöhungen durch Reflexionen |
| $A_{div}$ | Geometrische Ausbreitungsdämpfung |
| $A_{gr}$ | Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes |
| $A_{atm}$ | Dämpfung aufgrund der Luftabsorption |
| $A_{bar}$ | Dämpfung aufgrund von Abschirmung |
| $L_{AT}$ | Mittelungspegel der Schallquelle am Immissionsort |
| $K_{EZ}$ | Einwirkzeitkorrektur = 10xlg(Einwirkzeit bzw. Anzahl/16 Std. tags) bzw. 10xlg(Einwirkzeit bzw. Anzahl in der lautesten Stunde nachts) |
| $K_R$ | Ruhezeitzuschlag, bezogen auf gesamte Einwirkzeit |
| $L_m$ | Mittelungspegel der Schallquelle mit Einwirkzeitkorrekturen und Ruhezeitzuschlägen = Teil-Beurteilungspegel |
| Immission | Gesamt - Beurteilungspegel Tag / Nacht |
| $X_i$ / $Y_i$ | Koordinaten |
| $Z_i$ | Immissionshöhe incl. Gelände bzw. Immissionshöhe über Grund |

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep2bBGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I01B 1.OG N -FAS. - GEB.: HAUPTSTR. 28 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.0110 km Yi= 0.9905 km Zi= 8.60 m

| | Tag | Nacht |
|---|---|---|
| Immission : | 59.2 dB(A) | 0.0 dB(A) |

| Emittent Name | Ident | Emission Tag | Emission Nacht | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges Tag | Lw,ges Nacht | Korr. Formel | min. ds | Dc | DI | mittlere Werte für Cmet Tag | Cmet Nacht | Dref1 | Adiv | Agr | Aatm | Abar | L AT Tag | L AT Nacht | Zeitzuschläge KEZ Tag | Zeitzuschläge KEZ Nacht | Zeitzuschläge KR Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 158.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | -56.7 | -4.0 | -0.4 | -3.9 | 16.1 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 0.0 | 34.9 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 167.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -55.6 | -3.9 | -0.3 | -4.9 | 10.3 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 0.0 | 26.0 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 220.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -57.9 | -4.1 | -0.4 | -4.8 | 7.9 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 0.0 | 23.6 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Ed SP PB | - | 35.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 46.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -50.3 | -3.1 | -0.2 | -0.8 | 21.0 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 0.0 | 46.3 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Ed SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 60.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -50.7 | -3.2 | -0.2 | -1.0 | 19.8 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 0.0 | 45.1 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Ed SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 80.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | -49.9 | -3.2 | -0.2 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 0.0 | 40.4 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 69.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -48.2 | -2.5 | -0.1 | -15.3 | 8.9 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 0.0 | 30.9 | 0.0 |
| 04b/ Edeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 98.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | -51.0 | -3.3 | -0.2 | 0.0 | 22.6 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 44.0 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 223.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -59.2 | -4.3 | -0.5 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 0.0 | 29.9 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 262.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.8 | -4.4 | -0.5 | -0.7 | 7.0 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 0.0 | 25.8 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 36.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | -45.9 | -1.2 | -0.1 | -0.6 | 42.3 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 0.0 | 37.2 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 36.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | -43.6 | -1.0 | -0.1 | 0.0 | 47.9 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 0.0 | 42.8 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 37.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | -42.4 | -0.5 | -0.1 | 0.0 | 44.9 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 0.0 | 39.8 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 37.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | -42.4 | -0.5 | -0.1 | 0.0 | 58.9 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 40.8 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 41.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.6 | -43.3 | -1.0 | -0.1 | 0.0 | 63.2 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 51.2 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 41.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.6 | -43.3 | -1.0 | -0.1 | 0.0 | 69.2 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 57.2 | 0.0 |
| 07a/ Edeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 58.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -52.9 | -3.2 | -0.2 | -1.2 | 34.7 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 0.0 | 31.7 | 0.0 |
| 07b/ Edeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 200.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -58.0 | -4.2 | -0.4 | -0.8 | 26.2 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 0.0 | 23.2 | 0.0 |
| 07c/ Edeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 211.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.5 | -4.2 | -0.4 | 0.0 | 23.9 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 0.0 | 20.9 | 0.0 |
| 07d/ Edeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 211.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.5 | -4.0 | -0.4 | 0.0 | 38.1 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 0.0 | 23.0 | 0.0 |
| 07e/ Edeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 196.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.9 | -4.1 | -0.4 | -11.0 | 33.6 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 21.6 | 0.0 |
| 07f/ Edeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 196.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.9 | -4.1 | -0.4 | -11.0 | 38.6 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 26.6 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 280.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.5 | -4.3 | -0.6 | -3.2 | 18.5 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 11.2 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 280.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.3 | -4.3 | -0.6 | -1.3 | 21.4 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 14.1 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 285.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.1 | -4.3 | -0.6 | -2.6 | 18.5 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 11.2 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 275.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.8 | -4.3 | -0.5 | -12.3 | 26.1 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 18.8 | 0.0 |

Anlage 13 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep2bEGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I02 1.OG O -FAS. - GEB.: HAUPTSTR. 103 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 0.9601 km Yi= 1.0031 km Zi= 8.60 m

| | Tag | Nacht |
|---|---|---|
| Immission : | 51.3 dB(A) | 0.0 dB(A) |

| Emittent Name | Ident | Emission Tag | Emission Nacht | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges Tag | Lw,ges Nacht | Korr. Formel | min. ds | mittlere Werte für Dc | DI | Cmet Tag | Cmet Nacht | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | L AT Tag | L AT Nacht | Zeitzuschläge KEZ Tag | Zeitzuschläge KEZ Nacht | Zeitzuschläge KR Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | dB(A) | dB(A) | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 196.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -58.6 | -4.2 | -0.4 | -2.3 | 14.7 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 34.6 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 208.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.5 | -4.0 | -0.4 | -0.7 | 12.4 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 29.2 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 266.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.5 | -4.2 | -0.5 | -3.1 | 7.7 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 24.5 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Ed SP PB | - | 35.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 88.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -53.9 | -3.8 | -0.3 | -1.8 | 15.8 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 42.2 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Ed SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 100.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -54.4 | -3.9 | -0.3 | -1.6 | 14.9 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 41.3 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Ed SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 117.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | -53.3 | -3.7 | -0.2 | -1.9 | 12.9 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 1.1 | 36.3 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 95.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -51.0 | -3.1 | -0.2 | -13.1 | 7.6 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 1.1 | 30.7 | 0.0 |
| 04b/ Edeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 144.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | -54.3 | -3.8 | -0.3 | 0.0 | 18.9 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 1.1 | 41.4 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 274.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -60.8 | -4.4 | -0.6 | 0.0 | 9.3 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 29.2 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 313.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -61.4 | -4.5 | -0.6 | -0.7 | 5.3 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 25.2 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 46.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | -50.0 | -2.6 | -0.1 | -1.4 | 36.1 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 33.0 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 45.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | -48.0 | -2.5 | -0.1 | -0.2 | 41.7 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 38.6 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 53.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | -45.6 | -1.9 | -0.1 | 0.0 | 40.7 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 37.6 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 53.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | -45.6 | -1.9 | -0.1 | 0.0 | 54.7 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 36.6 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 45.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -44.1 | -1.2 | -0.1 | -8.4 | 50.8 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 44.8 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 45.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -44.1 | -1.2 | -0.1 | -8.5 | 56.7 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 44.7 | 0.0 |
| 07a/ Edeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 100.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -56.1 | -3.9 | -0.3 | -1.7 | 30.4 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 29.8 | 0.0 |
| 07b/ Edeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 254.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.9 | -4.3 | -0.5 | -0.9 | 24.0 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 23.4 | 0.0 |
| 07c/ Edeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 262.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.4 | -4.3 | -0.5 | -0.9 | 20.9 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 20.3 | 0.0 |
| 07d/ Edeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 262.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.4 | -4.2 | -0.4 | 0.0 | 36.0 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 4.0 | 24.9 | 0.0 |
| 07e/ Edeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 247.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -58.9 | -4.3 | -0.5 | -10.7 | 31.6 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 25.6 | 0.0 |
| 07f/ Edeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 247.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -58.9 | -4.3 | -0.5 | -10.7 | 36.6 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 24.6 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 334.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -61.9 | -4.4 | -0.7 | -3.2 | 16.9 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 12.6 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 334.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -61.7 | -4.4 | -0.7 | -1.4 | 19.8 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 15.5 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 336.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -61.5 | -4.4 | -0.7 | -2.8 | 16.6 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 12.3 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 326.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -61.3 | -4.4 | -0.6 | -12.2 | 24.5 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 20.2 | 0.0 |

Anlage 14 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep2bEGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I03 1.OG S -FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR. 1A <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.0043 km Yi= 1.0868 km Zi= 5.60 m

| | Tag | Nacht |
|---|---|---|
| Immission : | 51.3 dB(A) | 0.0 dB(A) |

| Emittent | | Emission | | | | | | | Korr. | min. | mittlere Werte für | | | | | | | | L AT | | Zeitzuschläge | | | Im | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Name | Ident | Tag | Nacht | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges Tag | Lw,ges Nacht | Formel | ds | Dc | DI | Cmet Tag | Cmet Nacht | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | Tag | Nacht | KEZ Tag | KEZ Nacht | KR Tag | (L AT+KEZ+KR) Tag | (L AT+KEZ+KR) Nacht |
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 136.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.2 | -4.2 | -0.4 | -1.3 | 17.9 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 37.8 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 154.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -54.9 | -4.0 | -0.3 | -1.4 | 14.4 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 31.2 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 219.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.9 | -4.2 | -0.4 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 29.3 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Bd SP PB | - | 35.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 59.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | -51.6 | -3.5 | -0.2 | -2.5 | 18.3 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 44.7 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 67.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | -52.2 | -3.3 | -0.2 | -3.4 | 16.7 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 43.1 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 86.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | -50.5 | -3.5 | -0.2 | -0.5 | 17.1 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 1.1 | 40.5 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 49.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -45.4 | -2.0 | -0.1 | -5.1 | 22.4 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 1.1 | 45.5 | 0.0 |
| 04b/ Bdeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 112.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | -52.2 | -3.7 | -0.2 | 0.0 | 21.2 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 1.1 | 43.7 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 246.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -60.1 | -4.4 | -0.5 | -9.4 | 0.8 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 20.7 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 250.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.5 | -4.4 | -0.6 | -7.4 | -0.4 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 19.5 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 55.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -47.9 | -2.6 | -0.1 | -3.7 | 34.8 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 31.7 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 61.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | -48.0 | -3.0 | -0.2 | -16.7 | 27.9 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 24.8 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 60.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -46.6 | -2.4 | -0.1 | -21.1 | 15.8 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 12.7 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 60.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -46.6 | -2.4 | -0.1 | -21.1 | 29.8 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 11.7 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 59.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -46.4 | -2.3 | -0.1 | -20.9 | 34.7 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 28.7 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 59.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -46.4 | -2.3 | -0.1 | -20.9 | 40.7 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 28.7 | 0.0 |
| 07a/ Bdeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 57.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -53.8 | -3.1 | -0.2 | -2.8 | 32.9 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 32.3 | 0.0 |
| 07b/ Bdeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 224.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -58.9 | -4.3 | -0.5 | -13.9 | 12.0 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 11.4 | 0.0 |
| 07c/ Bdeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 233.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -58.4 | -4.3 | -0.4 | -15.0 | 7.9 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 7.3 | 0.0 |
| 07d/ Bdeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 233.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -58.4 | -4.1 | -0.4 | -12.5 | 24.6 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 4.0 | 13.5 | 0.0 |
| 07e/ Bdeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 218.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.8 | -4.2 | -0.4 | -18.6 | 25.0 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 19.0 | 0.0 |
| 07f/ Bdeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 218.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.8 | -4.2 | -0.4 | -18.6 | 30.0 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 18.0 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 302.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -61.1 | -4.4 | -0.6 | -3.5 | 17.5 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 13.2 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 302.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -61.1 | -4.4 | -0.6 | -8.8 | 13.2 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 8.9 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 307.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.8 | -4.4 | -0.6 | -10.8 | 9.4 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 5.1 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 297.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.5 | -4.4 | -0.6 | -18.2 | 19.3 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 15.0 | 0.0 |

Anlage 15 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep2bBGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I04 1.OG S -FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR. 1 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.0360 km Yi= 1.0828 km Zi= 5.60 m

| | Tag | Nacht |
|---|---|---|
| Immission | 59.0 dB(A) | 0.0 dB(A) |

| Emittent | | Emission | | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges | | Korr. | min. | mittlere Werte für | | | | | | | | | L AT | | Zeitzuschläge | | | Lm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Name | Ident | Tag | Nacht | | | | Tag | Nacht | Formel | ds | Dc | DI | Cmet Tag | Cmet Nacht | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | Tag | Nacht | KEZ Tag | KEZ Nacht | KR Tag | (L AT+KEZ+KR) Tag | (L AT+KEZ+KR) Nacht |
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 104.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -54.5 | -4.0 | -0.3 | -0.7 | 20.7 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 40.6 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 122.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -52.9 | -3.8 | -0.2 | 0.0 | 18.3 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 35.1 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 187.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.5 | -4.1 | -0.4 | 0.0 | 14.0 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 30.8 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Bd SP PB | - | 35.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 31.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -49.0 | -2.4 | -0.1 | -0.6 | 23.5 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 49.9 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 38.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | -49.3 | -2.1 | -0.1 | -0.4 | 23.3 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 49.7 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 54.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | -47.5 | -2.8 | -0.1 | 0.0 | 21.0 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 1.1 | 44.4 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 27.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -40.8 | 0.0 | -0.1 | -0.8 | 33.9 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 1.1 | 57.0 | 0.0 |
| 04b/ Bdeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 83.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | -49.8 | -3.2 | -0.2 | 0.0 | 24.1 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 1.1 | 46.6 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 215.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -58.9 | -4.3 | -0.5 | -10.3 | 1.1 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 21.0 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 218.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.5 | -4.4 | -0.5 | -7.6 | 0.4 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 20.3 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 26.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -44.5 | -0.8 | -0.1 | -0.7 | 42.6 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 39.5 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 60.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | -47.0 | -2.7 | -0.1 | -7.0 | 35.3 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 32.2 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 62.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -47.0 | -2.5 | -0.1 | -20.9 | 15.5 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 12.4 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 62.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -47.0 | -2.5 | -0.1 | -20.9 | 29.5 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 11.4 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 67.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -47.5 | -2.7 | -0.1 | -20.7 | 33.0 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 27.0 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 67.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -47.5 | -2.7 | -0.1 | -20.7 | 39.0 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 27.0 | 0.0 |
| 07a/ Bdeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 28.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | -50.6 | -1.2 | -0.1 | -0.4 | 40.2 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 39.6 | 0.0 |
| 07b/ Bdeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 189.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.7 | -4.2 | -0.4 | -15.0 | 12.3 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 11.7 | 0.0 |
| 07c/ Bdeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 202.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.1 | -4.2 | -0.4 | -16.2 | 8.1 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 7.5 | 0.0 |
| 07d/ Bdeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 202.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.1 | -4.0 | -0.4 | -13.7 | 24.8 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 4.0 | 13.7 | 0.0 |
| 07e/ Bdeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 188.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.5 | -4.1 | -0.4 | -18.9 | 26.1 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 20.1 | 0.0 |
| 07f/ Bdeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 188.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.5 | -4.1 | -0.4 | -18.8 | 31.2 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 19.2 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 270.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.1 | -4.4 | -0.5 | -3.5 | 18.6 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 14.3 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 269.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.1 | -4.4 | -0.5 | -9.2 | 13.8 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 9.5 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 276.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.8 | -4.4 | -0.5 | -11.0 | 10.3 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 265.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.5 | -4.3 | -0.5 | -18.6 | 20.1 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 15.8 | 0.0 |

Anlage 16 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep2bBGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I05B 1.OG SW -FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR. 1B <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.0517 km Yi= 1.0900 km Zi= 5.60 m
Tag Nacht
Immission : 59.3 dB(A) 0.0 dB(A)

| Emittent | | Emission | | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges | | Korr. | min. | mittlere Werte für | | | | | | | | L AT | | Zeitzuschläge | | | Lm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Name | Ident | Tag | Nacht | | | | Tag | Nacht | Formel | ds | Dc | DI | Cmet Tag | Cmet Nacht | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | Tag | Nacht | KEZ Tag | KEZ Nacht | KR Tag | (L AT+KEZ+KR) Tag | (L AT+KEZ+KR) Nacht |
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 88.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | -53.5 | -3.9 | -0.3 | -5.6 | 18.2 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 38.1 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 108.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | -51.8 | -3.6 | -0.2 | -7.0 | 13.8 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 30.6 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 173.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | -55.8 | -4.1 | -0.3 | -3.1 | 13.1 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 29.9 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Ed SP PB | - | 35.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 32.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | -48.5 | -2.4 | -0.1 | -0.5 | 24.3 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 50.7 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Ed SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 36.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | -49.2 | -1.9 | -0.1 | -0.6 | 23.6 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 50.0 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Ed SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | -46.7 | -2.6 | -0.1 | 0.0 | 22.5 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 1.1 | 45.9 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 34.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | -42.4 | -0.3 | -0.1 | 0.0 | 33.8 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 1.1 | 56.9 | 0.0 |
| 04b/ Edeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 77.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 | -49.0 | -3.1 | -0.2 | 0.0 | 25.9 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 1.1 | 48.4 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 203.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | -58.5 | -4.3 | -0.5 | -12.8 | 0.4 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 20.3 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 213.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | -59.1 | -4.4 | -0.5 | -10.2 | -0.1 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 19.8 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 23.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -44.4 | -0.6 | -0.1 | -0.3 | 43.5 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 40.4 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 68.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | -48.2 | -2.8 | -0.1 | -4.6 | 36.3 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 33.2 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 77.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -48.7 | -3.0 | -0.1 | -20.4 | 13.8 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 10.7 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 77.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -48.7 | -3.0 | -0.1 | -20.4 | 27.8 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.7 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 82.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -49.3 | -3.1 | -0.2 | -20.1 | 31.3 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 25.3 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 82.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -49.3 | -3.1 | -0.2 | -20.1 | 37.3 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 25.3 | 0.0 |
| 07a/ Edeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 25.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -50.2 | -1.1 | -0.1 | -0.5 | 40.7 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 40.1 | 0.0 |
| 07b/ Edeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 180.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | -57.2 | -4.2 | -0.4 | -16.2 | 12.6 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 12.0 | 0.0 |
| 07c/ Edeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 191.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | -56.6 | -4.2 | -0.4 | -17.8 | 8.0 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 7.4 | 0.0 |
| 07d/ Edeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 191.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | -56.6 | -4.0 | -0.4 | -15.4 | 24.6 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 4.0 | 13.5 | 0.0 |
| 07e/ Edeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 177.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | -56.0 | -4.1 | -0.3 | -18.7 | 27.6 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 21.6 | 0.0 |
| 07f/ Edeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 177.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | -56.0 | -4.1 | -0.3 | -18.7 | 32.6 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 20.6 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 256.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | -59.6 | -4.4 | -0.5 | -6.1 | 18.4 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 14.1 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 256.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | -59.7 | -4.4 | -0.5 | -11.6 | 13.2 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 8.9 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 263.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | -59.4 | -4.3 | -0.5 | -12.4 | 10.5 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 6.2 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 253.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | -59.1 | -4.3 | -0.5 | -18.8 | 21.1 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 16.8 | 0.0 |

Anlage 17 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep2bBGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I06 1.OG SW -FAS. - GEB.: W.-STOLL-RING 3A <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.0840 km Yi= 1.0915 km Zi= 5.60 m
Tag Nacht
Immission : 56.4 dB(A) 0.0 dB(A)

| Emittent | | Emission | | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges | | Korr. | min. | mittlere Werte für | | | | | | | | | L AT | | Zeitzuschläge | | | Lm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Name | Ident | Tag | Nacht | | | | Tag | Nacht | Formel | ds | Dc | DI | Cmet | | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | Tag | Nacht | KEZ | | KR | (L AT+KEZ+KR) | |
| | | | | | | | | | | | | | Tag | Nacht | | | | | | | | Tag | Nacht | Tag | Tag | Nacht |
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 56.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | -50.9 | -3.5 | -0.2 | -4.0 | 21.7 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 0.0 | 40.5 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 77.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -49.0 | -3.0 | -0.1 | -4.2 | 18.7 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 0.0 | 34.4 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 142.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -54.1 | -3.9 | -0.3 | -2.2 | 14.5 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 0.0 | 30.2 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Bd SP PB | - | 35.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 37.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -48.1 | -2.3 | -0.1 | -0.7 | 24.0 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 0.0 | 49.3 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 46.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -49.3 | -2.5 | -0.1 | -1.2 | 21.8 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 0.0 | 47.1 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 41.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -45.4 | -1.9 | -0.1 | 0.0 | 23.2 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 0.0 | 45.5 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 51.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 | -45.7 | -2.0 | -0.1 | 0.0 | 30.4 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 0.0 | 52.4 | 0.0 |
| 04b/ Bdeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 61.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | -47.4 | -2.6 | -0.1 | 0.0 | 27.2 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 48.6 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 176.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -57.4 | -4.3 | -0.4 | -11.8 | 1.2 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 182.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -58.0 | -4.3 | -0.4 | -9.3 | 0.4 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 0.0 | 19.2 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 33.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -46.1 | -1.2 | -0.1 | -0.3 | 40.8 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 0.0 | 35.7 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 72.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -49.6 | -3.0 | -0.1 | -3.3 | 34.9 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 0.0 | 29.8 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 100.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -51.0 | -3.5 | -0.2 | -19.3 | 12.0 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 0.0 | 6.9 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 100.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -51.0 | -3.5 | -0.2 | -19.3 | 26.0 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 7.9 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 107.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | -51.6 | -3.6 | -0.2 | -19.2 | 31.9 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 19.9 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 107.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | -51.6 | -3.6 | -0.2 | -19.1 | 38.0 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 26.0 | 0.0 |
| 07a/ Bdeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 35.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -51.0 | -1.8 | -0.1 | -1.1 | 38.2 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 0.0 | 35.2 | 0.0 |
| 07b/ Bdeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 152.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -56.1 | -4.1 | -0.3 | -15.5 | 13.8 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 0.0 | 10.8 | 0.0 |
| 07c/ Bdeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 164.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -55.3 | -4.0 | -0.3 | -18.5 | 7.9 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 0.0 |
| 07d/ Bdeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 164.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -55.3 | -3.8 | -0.3 | -16.1 | 24.5 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 0.0 | 9.4 | 0.0 |
| 07e/ Bdeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 150.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -54.6 | -4.0 | -0.3 | -19.7 | 27.4 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 15.4 | 0.0 |
| 07f/ Bdeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 150.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -54.6 | -4.0 | -0.3 | -19.7 | 32.4 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 20.4 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 226.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -58.7 | -4.3 | -0.5 | -5.1 | 18.5 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 11.2 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 226.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -58.8 | -4.3 | -0.5 | -11.8 | 12.7 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 5.4 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 234.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -58.4 | -4.3 | -0.4 | -12.9 | 10.0 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 224.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -58.0 | -4.3 | -0.4 | -18.8 | 21.5 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 |

Anlage 18 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep2bBGE  Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I07 BG SW -FAS. - GEB.: W.-STOLL-RING 1A <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.1044 km Yi= 1.0770 km Zi= 2.80 m

| | Tag | Nacht |
|---|---|---|
| Immission : | 55.8 dB(A) | 0.0 dB(A) |

| Emittent | | Emission | | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges | | Korr. | min. | mittlere Werte für | | | | | | | | | L AT | | Zeitzuschläge | | | Lm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Name | Ident | Tag | Nacht | | | | Tag | Nacht | Formel | ds | Dc | DI | Cmet Tag | Cmet Nacht | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | Tag | Nacht | KEZ Tag | KEZ Nacht | KR Tag | (L AT+KEZ+KR) Tag | (L AT+KEZ+KR) Nacht |
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 40.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | -48.6 | -3.7 | -0.1 | -8.7 | 23.0 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 0.0 | 41.8 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 54.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.7 | -45.7 | -3.2 | -0.1 | -8.6 | 22.9 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 0.0 | 38.6 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 119.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | -52.6 | -4.2 | -0.2 | -6.8 | 11.9 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 0.0 | 27.6 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Bd SP PB | - | 35.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 26.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -46.4 | -3.0 | -0.1 | -0.9 | 24.6 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 0.0 | 49.9 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 50.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | -48.1 | -3.7 | -0.1 | -2.1 | 21.2 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 0.0 | 46.5 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 29.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -43.2 | -2.6 | -0.1 | 0.0 | 24.7 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 0.0 | 47.0 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 61.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | -47.0 | -3.5 | -0.1 | 0.0 | 27.4 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 0.0 | 49.4 | 0.0 |
| 04b/ Edeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 44.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -44.7 | -2.9 | -0.1 | 0.0 | 27.3 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 48.7 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 151.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | -56.2 | -4.4 | -0.4 | -13.8 | 2.2 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 0.0 | 21.0 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 157.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | -56.9 | -4.5 | -0.4 | -12.3 | -0.1 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 0.0 | 18.7 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 42.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -46.7 | -3.2 | -0.1 | -0.4 | 38.5 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 0.0 | 33.4 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 66.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | -49.5 | -3.8 | -0.1 | -2.7 | 35.3 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 0.0 | 30.2 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 108.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -51.7 | -4.1 | -0.2 | -18.3 | 11.7 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 108.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -51.7 | -4.1 | -0.2 | -18.3 | 25.7 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 117.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | -52.4 | -4.2 | -0.2 | -17.9 | 31.7 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 19.7 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 118.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | -52.4 | -4.2 | -0.2 | -18.0 | 37.7 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 25.7 | 0.0 |
| 07a/ Edeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 44.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | -50.0 | -3.5 | -0.1 | -2.3 | 36.6 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 0.0 | 33.6 | 0.0 |
| 07b/ Edeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 127.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | -54.6 | -4.3 | -0.3 | -16.3 | 15.4 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 0.0 | 12.4 | 0.0 |
| 07c/ Edeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 139.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -53.9 | -4.3 | -0.3 | -18.6 | 8.9 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 0.0 |
| 07d/ Edeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 139.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -53.9 | -4.0 | -0.3 | -16.5 | 25.3 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 0.0 | 10.2 | 0.0 |
| 07e/ Edeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 125.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -53.0 | -4.2 | -0.2 | -20.0 | 28.6 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| 07f/ Edeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 125.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -53.0 | -4.2 | -0.2 | -20.0 | 33.6 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 21.6 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 202.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | -57.7 | -4.5 | -0.4 | -9.2 | 16.4 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 202.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | -57.9 | -4.5 | -0.4 | -14.1 | 13.3 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 6.0 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 210.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | -57.5 | -4.5 | -0.4 | -14.4 | 11.2 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 3.9 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 200.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | -57.0 | -4.4 | -0.4 | -19.3 | 23.6 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 16.3 | 0.0 |

Anlage 19 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep2bBGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I08C 2.OG SSW-FAS. - GEB.: AM BAHNHOF 4 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.2008 km Yi= 1.0846 km Zi= 8.40 m

| | Tag | Nacht |
|---|---|---|
| Immission : | 59.0 dB(A) | 0.0 dB(A) |

| Emittent Name | Ident | Emission Tag | Emission Nacht | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges Tag | Lw,ges Nacht | Korr. Formel | min. ds | mittlere Werte für Dc | DI | Cmet Tag | Cmet Nacht | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | L AT Tag | L AT Nacht | Zeitzuschläge KEZ Tag | Zeitzuschläge KEZ Nacht | Zeitzuschläge KR Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 15.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -41.1 | 0.0 | -0.1 | 0.0 | 39.2 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 0.0 | 58.0 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 42.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -43.9 | 0.0 | -0.1 | 0.0 | 31.6 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 0.0 | 47.3 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 36.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -42.6 | 0.0 | -0.1 | 0.0 | 32.9 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 0.0 | 48.6 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Bd SP PB | - | 35.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 74.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -51.6 | -3.3 | -0.2 | -7.8 | 12.7 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 0.0 | 38.0 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 84.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | -51.4 | -3.3 | -0.2 | -9.3 | 11.7 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 0.0 | 37.0 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 110.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -52.8 | -3.4 | -0.2 | -3.4 | 10.8 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 0.0 | 33.1 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 155.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | -55.0 | -3.7 | -0.3 | 0.0 | 18.4 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 0.0 | 40.4 | 0.0 |
| 04b/ Bdeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 110.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -52.0 | -3.2 | -0.2 | -16.8 | 2.7 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 24.1 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 89.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -52.2 | -3.2 | -0.2 | -5.7 | 13.7 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 0.0 | 32.5 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 98.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -52.9 | -3.4 | -0.2 | -4.6 | 11.3 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 0.0 | 30.1 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 138.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | -54.8 | -3.6 | -0.3 | -1.8 | 29.1 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 0.0 | 24.0 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 147.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | -55.8 | -3.7 | -0.3 | -7.2 | 25.1 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 201.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.1 | -3.9 | -0.4 | -12.1 | 12.5 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 0.0 | 7.4 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 201.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.1 | -3.9 | -0.4 | -12.1 | 26.5 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 8.4 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 211.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | -57.5 | -4.0 | -0.4 | -11.8 | 32.8 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 20.8 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 211.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | -57.5 | -4.0 | -0.4 | -11.8 | 38.8 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 26.8 | 0.0 |
| 07a/ Bdeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 82.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | -51.5 | -3.2 | -0.2 | -6.5 | 31.1 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 0.0 | 28.1 | 0.0 |
| 07b/ Bdeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 82.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -50.2 | -2.8 | -0.2 | -6.5 | 29.8 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 0.0 | 26.8 | 0.0 |
| 07c/ Bdeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 85.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -49.6 | -2.5 | -0.2 | -16.9 | 16.8 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 0.0 | 13.8 | 0.0 |
| 07d/ Bdeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 84.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -49.6 | -2.0 | -0.2 | -15.4 | 32.8 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 0.0 | 17.7 | 0.0 |
| 07e/ Bdeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 80.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -49.1 | -2.4 | -0.2 | -17.6 | 36.8 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 24.8 | 0.0 |
| 07f/ Bdeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 80.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -49.1 | -2.4 | -0.2 | -17.6 | 41.8 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 29.8 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 120.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -53.6 | -3.4 | -0.3 | -2.0 | 27.8 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 20.5 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 126.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -53.9 | -3.6 | -0.3 | -8.1 | 22.1 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 14.8 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 133.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -53.5 | -3.4 | -0.3 | -14.7 | 14.1 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 6.8 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 125.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -52.9 | -3.3 | -0.2 | -20.0 | 26.6 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 0.0 | 19.3 | 0.0 |

Anlage 20 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep2bBGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I09 1.OG S -FAS. - GEB.: AM BAHNHOF 2 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.2610 km Yi= 1.0830 km Zi= 5.60 m
Tag Nacht
Immission : 52.8 dB(A) 0.0 dB(A)

| Emittent Name | Ident | Emission Tag | Emission Nacht | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges Tag | Lw,ges Nacht | Korr. Formel | min. ds | Dc | DI | mittlere Werte für Cmet Tag | Cmet Nacht | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | L AT Tag | L AT Nacht | Zeitzuschläge KEZ Tag | Zeitzuschläge KEZ Nacht | Zeitzuschläge KR Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 28.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | -47.0 | -2.0 | -0.1 | -0.3 | 31.1 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 51.0 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 101.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -51.3 | -3.5 | -0.2 | -5.8 | 14.3 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 31.1 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 47.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -44.7 | -1.6 | -0.1 | 0.0 | 28.6 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 45.4 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Bä SP PB | - | 35.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 91.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -54.4 | -3.8 | -0.3 | -7.6 | 9.3 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 35.7 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Bä SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 93.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | -53.8 | -3.7 | -0.2 | -7.1 | 10.4 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 36.8 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Bä SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 168.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.1 | -4.2 | -0.3 | -5.0 | 5.0 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 1.1 | 28.4 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 214.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | -57.8 | -4.2 | -0.4 | -3.2 | 10.7 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 1.1 | 33.8 | 0.0 |
| 04b/ Edeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 165.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -55.5 | -4.1 | -0.3 | -20.9 | -5.8 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 1.1 | 16.7 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 82.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -50.6 | -3.5 | -0.2 | -6.4 | 14.3 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 34.2 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 81.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -50.6 | -3.5 | -0.2 | -3.4 | 15.3 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 35.2 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 197.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | -57.5 | -4.2 | -0.4 | -5.5 | 22.2 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 19.1 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 202.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | -58.2 | -4.3 | -0.4 | -11.6 | 17.9 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 14.8 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 259.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.3 | -4.3 | -0.5 | -15.9 | 6.0 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 2.9 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 259.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.3 | -4.3 | -0.5 | -15.9 | 20.0 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 269.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | -59.6 | -4.4 | -0.5 | -14.9 | 26.9 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 20.9 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 269.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | -59.6 | -4.4 | -0.5 | -14.8 | 33.0 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 21.0 | 0.0 |
| 07a/ Edeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 72.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | -51.7 | -3.4 | -0.2 | -3.8 | 33.6 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 33.0 | 0.0 |
| 07b/ Edeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 86.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -50.0 | -3.3 | -0.2 | -3.3 | 32.8 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 32.2 | 0.0 |
| 07c/ Edeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 89.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -50.0 | -3.3 | -0.2 | 0.0 | 32.5 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 31.9 | 0.0 |
| 07d/ Edeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 89.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -50.0 | -2.8 | -0.2 | 0.0 | 47.0 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 4.0 | 35.9 | 0.0 |
| 07e/ Edeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 95.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -50.6 | -3.4 | -0.2 | -19.2 | 32.6 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 26.6 | 0.0 |
| 07f/ Edeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 95.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -50.6 | -3.4 | -0.2 | -19.2 | 37.6 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 25.6 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 73.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | -50.1 | -3.2 | -0.2 | -0.9 | 33.6 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 29.3 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 93.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -51.3 | -3.6 | -0.2 | -5.8 | 27.1 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 22.8 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 97.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -50.8 | -3.4 | -0.2 | -16.2 | 15.4 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 11.1 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 93.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -50.4 | -3.4 | -0.2 | -19.1 | 29.9 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 25.6 | 0.0 |

Anlage 21 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep2bEGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I010 1.OG WNW-FAS. - GEB.: AM BAHNHOF 2A-D <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.2833 km Yi= 1.0811 km Zi= 5.60 m
Tag Nacht
Immission : 50.0 dB(A) 0.0 dB(A)

| Emittent Name | Ident | Emission Tag | Emission Nacht | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges Tag | Lw,ges Nacht | Korr. Formel | min. ds | mittlere Werte für Dc | DI | Omet Tag | Omet Nacht | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | L AT Tag | L AT Nacht | Zeitzuschläge KEZ Tag | KEZ Nacht | KR Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 53.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | -49.6 | -3.1 | -0.1 | -0.3 | 27.3 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 47.2 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 123.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -52.9 | -3.8 | -0.2 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 34.9 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 65.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -47.4 | -2.7 | -0.1 | 0.0 | 24.8 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 41.6 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Bd SP PB | - | 35.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 97.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -55.4 | -3.9 | -0.3 | -7.0 | 9.0 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 35.4 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 100.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -54.7 | -3.8 | -0.3 | -6.2 | 10.2 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 36.6 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 189.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.0 | -4.2 | -0.4 | -4.9 | 4.1 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 1.1 | 27.5 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 236.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | -58.6 | -4.3 | -0.5 | 0.0 | 13.9 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 1.1 | 37.0 | 0.0 |
| 04b/ Edeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 186.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.5 | -4.1 | -0.4 | -20.8 | -6.9 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 1.1 | 15.6 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 83.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -50.6 | -3.5 | -0.2 | -9.1 | 11.6 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 31.5 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 67.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -50.0 | -3.3 | -0.2 | -2.9 | 16.2 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 36.1 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 219.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | -58.5 | -4.3 | -0.4 | -3.4 | 23.2 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 20.1 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 223.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | -59.0 | -4.3 | -0.5 | -11.4 | 17.3 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 14.2 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 280.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.0 | -4.4 | -0.5 | -15.5 | 5.6 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 2.5 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 280.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.0 | -4.4 | -0.5 | -15.5 | 19.6 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 291.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | -60.3 | -4.4 | -0.5 | -15.2 | 26.0 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 20.0 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 291.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | -60.3 | -4.4 | -0.5 | -15.2 | 32.0 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 |
| 07a/ Edeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 59.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -51.9 | -3.2 | -0.2 | -3.2 | 34.3 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 33.7 | 0.0 |
| 07b/ Edeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 91.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | -50.6 | -3.4 | -0.2 | -4.8 | 31.9 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 31.3 | 0.0 |
| 07c/ Edeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 99.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -51.0 | -3.5 | -0.1 | 0.0 | 31.4 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 30.8 | 0.0 |
| 07d/ Edeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 99.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -51.0 | -3.1 | -0.1 | 0.0 | 45.8 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 4.0 | 34.7 | 0.0 |
| 07e/ Edeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 107.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | -51.7 | -3.6 | -0.2 | -18.0 | 33.2 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 27.2 | 0.0 |
| 07f/ Edeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 107.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -51.6 | -3.6 | -0.2 | -18.0 | 38.2 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 26.2 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 59.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -48.8 | -2.9 | -0.1 | -0.4 | 35.5 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 31.2 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 87.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -50.6 | -3.4 | -0.2 | -3.3 | 30.5 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 26.2 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 90.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -50.1 | -3.3 | -0.2 | -15.9 | 16.5 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 12.2 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 87.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -49.8 | -3.3 | -0.2 | -18.1 | 31.6 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 27.3 | 0.0 |

Anlage 22 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep2bEGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I011 1.OG NO -FAS. - GEB.: B-PLAN 17 BAUGR. <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.2943 km Yi= 1.0461 km Zi= 5.60 m

| | Tag | Nacht |
|---|---|---|
| Immission : | 51.0 dB(A) | 0.0 dB(A) |

| Emittent Name | Ident | Emission Tag | Emission Nacht | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges Tag | Lw,ges Nacht | Korr. Formel | min. ds | mittlere Werte für Dc | DI | Cmet Tag | Cmet Nacht | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | L AT Tag | L AT Nacht | Zeitzuschläge KEZ Tag | Zeitzuschläge KEZ Nacht | Zeitzuschläge KR Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 58.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -50.4 | -3.3 | -0.2 | 0.0 | 26.1 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 46.0 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 136.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -53.7 | -3.9 | -0.3 | 0.0 | 17.1 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 33.9 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 71.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -48.1 | -2.9 | -0.1 | 0.0 | 23.9 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 40.7 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Bd SP PB | - | 35.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 79.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | -54.9 | -3.8 | -0.2 | -8.4 | 8.0 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 34.4 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 83.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | -54.1 | -3.7 | -0.2 | -7.4 | 9.8 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 36.2 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 199.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -57.3 | -4.3 | -0.4 | -8.7 | 0.0 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 1.1 | 23.4 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 246.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | -58.9 | -4.3 | -0.5 | -0.5 | 13.2 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 1.1 | 36.3 | 0.0 |
| 04b/ Bdeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 191.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.7 | -4.2 | -0.4 | -20.8 | -7.1 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 1.1 | 15.4 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 51.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | -47.2 | -2.8 | -0.1 | -9.7 | 17.5 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 37.4 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 32.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -46.1 | -1.3 | -0.1 | -1.8 | 23.3 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 43.2 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 223.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | -58.8 | -4.3 | -0.4 | -4.7 | 21.4 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 18.3 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 225.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | -59.1 | -4.3 | -0.5 | -11.2 | 17.4 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 14.3 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 287.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.2 | -4.4 | -0.5 | -13.3 | 7.6 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 4.5 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 287.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.2 | -4.4 | -0.5 | -13.3 | 21.6 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 3.5 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 297.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | -60.5 | -4.4 | -0.6 | -13.1 | 27.8 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 21.8 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 298.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | -60.5 | -4.4 | -0.6 | -13.1 | 33.8 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 21.8 | 0.0 |
| 07a/ Bdeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 23.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | -48.5 | -0.8 | -0.1 | -1.7 | 41.6 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 41.0 | 0.0 |
| 07b/ Bdeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 64.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | -48.5 | -3.0 | -0.1 | -8.4 | 33.0 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 32.4 | 0.0 |
| 07c/ Bdeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 84.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -49.5 | -3.2 | -0.2 | -2.4 | 30.7 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 30.1 | 0.0 |
| 07d/ Bdeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 84.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -49.5 | -2.7 | -0.2 | -2.1 | 45.5 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 4.0 | 34.4 | 0.0 |
| 07e/ Bdeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 96.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | -50.7 | -3.4 | -0.2 | -14.5 | 38.1 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 32.1 | 0.0 |
| 07f/ Bdeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 96.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | -50.7 | -3.4 | -0.2 | -14.4 | 43.2 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 31.2 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 23.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -42.7 | -0.5 | -0.1 | -0.2 | 44.0 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 39.7 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 53.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -46.2 | -2.4 | -0.1 | -3.5 | 35.8 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 31.5 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 54.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -45.7 | -2.1 | -0.1 | -16.2 | 21.9 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 17.6 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 53.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -45.5 | -2.0 | -0.1 | -17.8 | 37.6 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 33.3 | 0.0 |

Anlage 23 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep2bEGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I012 1.OG NO -FAS. - GEB.: B-PLAN 17 BAUGR. <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.3297 km Yi= 1.0349 km Zi= 5.60 m
Tag Nacht
Immission : 51.6 dB(A) 0.0 dB(A)

| Emittent Name | Ident | Emission Tag | Emission Nacht | | RQ | Anz./L/F1 | Lw,ges Tag | Lw,ges Nacht | Korr. Formel | min. ds | mittlere Werte für Dc | DI | Cmet Tag | Cmet Nacht | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | L AT Tag | L AT Nacht | Zeitzuschläge KEZ Tag | KEZ Nacht | KR Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 94.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -53.5 | -3.9 | -0.2 | 0.0 | 22.4 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 42.3 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 173.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -55.8 | -4.1 | -0.3 | 0.0 | 14.8 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 31.6 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 108.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -51.7 | -3.6 | -0.2 | 0.0 | 19.5 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 36.3 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Bd SP PB | - | 35.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 103.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -56.7 | -4.1 | -0.3 | -8.4 | 5.9 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 32.3 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 106.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -56.0 | -4.0 | -0.3 | -7.3 | 7.5 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 33.9 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 234.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -58.8 | -4.3 | -0.5 | -10.7 | -3.5 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 1.1 | 19.9 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 282.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | -60.2 | -4.4 | -0.5 | -2.0 | 10.2 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 1.1 | 33.3 | 0.0 |
| 04b/ Edeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 226.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -58.1 | -4.3 | -0.4 | -20.7 | -8.6 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 1.1 | 13.9 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 52.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -48.5 | -2.7 | -0.1 | -3.8 | 20.3 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 40.2 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 22.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -44.1 | -0.5 | -0.1 | -0.4 | 27.3 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 47.2 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 259.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | -59.8 | -4.4 | -0.5 | -5.0 | 19.8 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 16.7 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 262.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | -60.3 | -4.4 | -0.5 | -10.1 | 17.0 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 13.9 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 322.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -61.2 | -4.4 | -0.6 | -11.5 | 8.3 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 5.2 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 322.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -61.2 | -4.4 | -0.6 | -11.5 | 22.3 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 333.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | -61.5 | -4.4 | -0.6 | -11.6 | 28.1 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 22.1 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 333.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | -61.5 | -4.4 | -0.6 | -11.6 | 34.1 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 22.1 | 0.0 |
| 07a/ Edeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 21.6 | 2.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -47.6 | -0.5 | -0.1 | -0.6 | 43.3 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 42.7 | 0.0 |
| 07b/ Edeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 83.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.9 | -51.0 | -3.5 | -0.2 | -8.3 | 29.5 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 28.9 | 0.0 |
| 07c/ Edeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 112.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -52.0 | -3.6 | -0.2 | -4.5 | 25.7 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 25.1 | 0.0 |
| 07d/ Edeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 112.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -52.0 | -3.3 | -0.2 | -3.0 | 41.5 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 4.0 | 30.4 | 0.0 |
| 07e/ Edeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 126.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | -53.0 | -3.8 | -0.2 | -13.8 | 36.4 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 30.4 | 0.0 |
| 07f/ Edeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 126.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | -53.0 | -3.8 | -0.2 | -13.8 | 41.4 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 29.4 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 22.1 | 2.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -40.8 | -0.2 | -0.1 | -0.1 | 45.8 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 41.5 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 49.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -45.6 | -1.9 | -0.1 | -0.9 | 39.5 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 35.2 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 54.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -45.7 | -2.1 | 0.0 | 0.0 | 38.2 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 33.9 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 60.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | -46.6 | -2.4 | -0.1 | -11.6 | 44.5 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 40.2 | 0.0 |

Anlage 24 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep2bEGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I013 EG WNW-FAS. - GEB.: B-PLAN 17 BAUGR. <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.3291 km Yi= 1.0026 km Zi= 2.80 m
Tag Nacht
Immission : 56.4 dB(A) 0.0 dB(A)

| Emittent | | Emission | | | | | | | Korr. | min. | mittlere Werte für | | | | | | | | | L AT | | Zeitzuschläge | | | Lm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Name | Ident | | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges | | | Formel | ds | Dc | DI | Cmet | | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | | | KEZ | | KR | (L AT+KEZ+KR) | |
| | | Tag | Nacht | | | Tag | Nacht | | | | | | Tag | Nacht | | | | | | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Tag | Nacht |
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 104.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -54.1 | -4.3 | -0.3 | -2.6 | 18.7 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 38.6 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 182.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.3 | -4.4 | -0.3 | -1.6 | 12.4 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 29.2 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 117.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -52.4 | -4.2 | -0.2 | -3.0 | 15.2 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 32.0 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Bd SP PB | - | 35.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 96.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -56.5 | -4.4 | -0.3 | -6.6 | 7.3 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 33.7 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 119.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -55.8 | -4.4 | -0.3 | -6.2 | 8.4 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 34.8 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 236.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | -58.7 | -4.5 | -0.5 | -12.5 | -5.2 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 1.1 | 18.2 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 285.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | -60.2 | -4.6 | -0.5 | -9.2 | 3.0 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 1.1 | 26.1 | 0.0 |
| 04b/ Edeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 227.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -58.3 | -4.5 | -0.4 | -19.9 | -8.0 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 1.1 | 14.5 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 26.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -45.5 | -2.7 | -0.1 | -1.0 | 25.8 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 45.7 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 12.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -38.9 | -0.4 | 0.0 | -0.1 | 33.1 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 53.0 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 259.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | -60.1 | -4.6 | -0.5 | -7.1 | 17.5 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 14.4 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 261.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | -60.2 | -4.6 | -0.6 | -5.0 | 21.2 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 18.1 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 322.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -61.2 | -4.6 | -0.6 | -7.9 | 11.7 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 8.6 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 322.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -61.2 | -4.6 | -0.6 | -7.9 | 25.7 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 333.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | -61.5 | -4.6 | -0.6 | -7.9 | 31.4 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 25.4 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 333.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | -61.5 | -4.6 | -0.6 | -7.9 | 37.4 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 25.4 | 0.0 |
| 07a/ Edeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 11.7 | 2.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -43.6 | -0.4 | 0.0 | -0.2 | 48.0 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 47.4 | 0.0 |
| 07b/ Edeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 69.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | -50.1 | -3.9 | -0.2 | -7.5 | 28.5 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 27.9 | 0.0 |
| 07c/ Edeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 107.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -51.6 | -4.1 | -0.2 | -7.7 | 22.4 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 21.8 | 0.0 |
| 07d/ Edeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 107.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -51.6 | -3.7 | -0.2 | -3.6 | 40.9 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 4.0 | 29.8 | 0.0 |
| 07e/ Edeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 121.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | -52.7 | -4.2 | -0.2 | -5.9 | 45.5 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 39.5 | 0.0 |
| 07f/ Edeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 121.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | -52.7 | -4.2 | -0.2 | -5.9 | 50.5 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 38.5 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 12.2 | 2.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -36.6 | -0.2 | 0.0 | 0.0 | 50.4 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 46.1 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 22.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -39.8 | -0.5 | 0.0 | -0.1 | 47.8 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 43.5 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 34.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -41.6 | -1.9 | -0.1 | 0.0 | 42.4 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 38.1 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 43.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | -43.8 | -2.7 | -0.1 | -6.3 | 50.9 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 46.6 | 0.0 |

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, mit Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep3bBGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I04 BG S -FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR. 1 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.0360 km Yi= 1.0828 km Zi= 2.80 m

| | Tag | Nacht |
|---|---|---|
| Immission : | 53.9 dB(A) | 0.0 dB(A) |

| Emittent Name | Ident | Emission Tag | Emission Nacht | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges Tag | Lw,ges Nacht | Korr. Formel | min. ds | mittlere Werte für Dc | DI | Cmet Tag | Cmet Nacht | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | L AT Tag | L AT Nacht | Zeitzuschläge KEZ Tag | Zeitzuschläge KEZ Nacht | Zeitzuschläge KR Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 104.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -54.5 | -4.4 | -0.3 | -1.3 | 19.6 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 39.5 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 122.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -52.9 | -4.2 | -0.2 | -0.7 | 17.1 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 33.9 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 187.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.5 | -4.4 | -0.4 | 0.0 | 13.7 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 30.5 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Bd SP PB | - | 33.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 70.0 | 0.0 | 0.0 | 32.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | -48.7 | -3.6 | -0.1 | -1.4 | 19.9 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 46.3 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 35.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | -49.1 | -3.4 | -0.1 | -1.7 | 21.1 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 47.5 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 54.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | -47.5 | -3.7 | -0.1 | 0.0 | 20.2 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 1.1 | 43.6 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 27.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | -40.7 | -1.5 | -0.1 | -8.9 | 24.3 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 1.1 | 47.4 | 0.0 |
| 04b/ Bdeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 83.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | -49.7 | -3.9 | -0.2 | 0.0 | 23.5 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 1.1 | 46.0 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 215.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -59.0 | -4.5 | -0.5 | -11.5 | -0.3 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 19.6 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 218.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.5 | -4.6 | -0.5 | -8.6 | -0.8 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 19.1 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 25.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | -44.6 | -2.0 | -0.1 | -1.3 | 41.0 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 37.9 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 60.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 | -47.0 | -3.6 | -0.1 | -10.9 | 32.1 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 29.0 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 62.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -46.9 | -3.5 | -0.1 | -20.6 | 14.9 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 11.8 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 62.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -47.0 | -3.5 | -0.1 | -20.5 | 28.9 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 10.8 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 66.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -47.5 | -3.6 | -0.1 | -20.3 | 32.5 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 26.5 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 66.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -47.5 | -3.6 | -0.1 | -20.3 | 38.5 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 26.5 | 0.0 |
| 07a/ Bdeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 28.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | -50.3 | -2.5 | -0.1 | -1.2 | 38.6 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 38.0 | 0.0 |
| 07b/ Bdeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 189.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.7 | -4.5 | -0.4 | -15.4 | 11.6 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 11.0 | 0.0 |
| 07c/ Bdeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 202.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.1 | -4.5 | -0.4 | -16.4 | 7.6 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 7.0 | 0.0 |
| 07d/ Bdeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 202.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.1 | -4.3 | -0.4 | -14.2 | 24.0 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 4.0 | 12.9 | 0.0 |
| 07e/ Bdeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 188.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.5 | -4.4 | -0.4 | -18.9 | 25.8 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 19.8 | 0.0 |
| 07f/ Bdeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 188.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.5 | -4.4 | -0.4 | -18.9 | 30.8 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 18.8 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 270.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.1 | -4.6 | -0.5 | -4.1 | 17.8 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 13.5 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 269.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.1 | -4.6 | -0.5 | -10.5 | 12.3 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 8.0 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 276.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.8 | -4.6 | -0.5 | -11.9 | 9.2 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 4.9 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 265.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.5 | -4.5 | -0.5 | -18.6 | 19.9 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 15.6 | 0.0 |

Anlage 26 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, mit Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep3bBSE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I04 1.OG S -FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR. 1 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.0360 km Yi= 1.0828 km Zi= 5.60 m
Tag Nacht
Immission : 55.1 dB(A) 0.0 dB(A)

| Emittent | | Emission | | | | | | | Korr. | min. | mittlere Werte für | | | | | | | | | L AT | | Zeitzuschläge | | | Lm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Name | Ident | Tag | Nacht | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges Tag | Lw,ges Nacht | Formel | ds | Dc | DI | Cmet Tag | Cmet Nacht | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | Tag | Nacht | KEZ Tag | KEZ Nacht | KR Tag | (L AT+KEZ+KR) Tag | (L AT+KEZ+KR) Nacht |
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 104.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -54.5 | -4.0 | -0.3 | -0.7 | 20.7 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 40.6 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 122.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | -52.9 | -3.8 | -0.2 | 0.0 | 18.3 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 35.1 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 187.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.5 | -4.1 | -0.4 | 0.0 | 14.0 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 30.8 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Ed SP PB | - | 33.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 70.0 | 0.0 | 0.0 | 32.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | -48.9 | -2.4 | -0.1 | -1.3 | 21.0 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 47.4 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Ed SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 35.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -49.4 | -1.9 | -0.1 | -1.5 | 22.4 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 48.8 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Ed SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 54.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | -47.5 | -2.8 | -0.1 | 0.0 | 21.0 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 1.1 | 44.4 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 27.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | -40.8 | 0.0 | -0.1 | -8.6 | 26.0 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 1.1 | 49.1 | 0.0 |
| 04b/ Edeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 83.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | -49.8 | -3.2 | -0.2 | 0.0 | 24.1 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 1.1 | 46.6 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 215.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -58.9 | -4.3 | -0.5 | -10.3 | 1.1 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 21.0 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 218.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.5 | -4.4 | -0.5 | -7.6 | 0.4 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 20.3 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 26.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -44.7 | -0.6 | -0.1 | -1.2 | 42.3 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 39.2 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 60.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.6 | -47.0 | -2.7 | -0.1 | -10.6 | 33.1 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 30.0 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 62.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -47.0 | -2.5 | -0.1 | -20.9 | 15.5 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 12.4 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 62.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -47.0 | -2.5 | -0.1 | -20.9 | 29.5 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 11.4 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 67.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -47.5 | -2.7 | -0.1 | -20.7 | 33.0 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 27.0 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 67.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -47.5 | -2.7 | -0.1 | -20.7 | 39.0 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 27.0 | 0.0 |
| 07a/ Edeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 28.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | -50.7 | -1.1 | -0.1 | -1.0 | 39.8 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 39.2 | 0.0 |
| 07b/ Edeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 189.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.7 | -4.2 | -0.4 | -15.0 | 12.3 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 11.7 | 0.0 |
| 07c/ Edeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 202.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.1 | -4.2 | -0.4 | -16.2 | 8.1 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 7.5 | 0.0 |
| 07d/ Edeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 202.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -57.1 | -4.0 | -0.4 | -13.7 | 24.8 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 4.0 | 13.7 | 0.0 |
| 07e/ Edeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 188.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.5 | -4.1 | -0.4 | -18.9 | 26.1 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 20.1 | 0.0 |
| 07f/ Edeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 188.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -56.5 | -4.1 | -0.4 | -18.8 | 31.2 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 19.2 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 270.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.1 | -4.4 | -0.5 | -3.5 | 18.6 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 14.3 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 269.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -60.1 | -4.4 | -0.5 | -9.2 | 13.8 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 9.5 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 276.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.8 | -4.4 | -0.5 | -11.0 | 10.3 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 6.0 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 265.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -59.5 | -4.3 | -0.5 | -18.6 | 20.1 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 15.8 | 0.0 |

Anlage 27 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, mit Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep3bBGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I05A EG SW -FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR. 1B <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.0510 km Yi= 1.0889 km Zi= 2.80 m

| | Tag | Nacht |
|---|---|---|
| Immission : | 54.2 dB(A) | 0.0 dB(A) |

| Emittent Name | Ident | Emission Tag | Emission Nacht | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges Tag | Lw,ges Nacht | Korr. Formel | min. ds | mittlere Werte für Dc | DI | Cmet Tag | Cmet Nacht | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | L AT Tag | L AT Nacht | Zeitzuschläge KEZ Tag | KEZ Nacht | KR Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 89.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | -53.6 | -4.3 | -0.3 | -10.0 | 15.2 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 35.1 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 108.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.9 | -51.8 | -4.1 | -0.2 | -12.9 | 9.9 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 26.7 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 174.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | -55.8 | -4.4 | -0.3 | -7.8 | 10.9 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 27.7 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Bd SP PB | - | 33.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 70.0 | 0.0 | 0.0 | 31.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | -48.4 | -3.6 | -0.1 | -0.5 | 21.3 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 47.7 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 35.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | -49.0 | -3.4 | -0.1 | -0.6 | 22.4 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 48.8 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 48.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | -46.8 | -3.6 | -0.1 | 0.0 | 21.5 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 1.1 | 44.9 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 32.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -41.9 | -2.1 | -0.1 | -12.5 | 18.5 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 1.1 | 41.6 | 0.0 |
| 04b/ Bdeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 76.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 | -49.0 | -3.8 | -0.2 | 0.0 | 25.2 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 1.1 | 47.7 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 203.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | -58.5 | -4.5 | -0.5 | -11.7 | 1.3 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 21.2 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 213.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | -59.0 | -4.5 | -0.5 | -10.6 | -0.5 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 19.4 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 22.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | -44.0 | -1.6 | -0.1 | -0.3 | 42.8 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 39.7 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 67.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | -48.0 | -3.6 | -0.1 | -4.6 | 35.8 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 32.7 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 75.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -48.6 | -3.7 | -0.1 | -20.1 | 13.5 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 10.4 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 75.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -48.6 | -3.7 | -0.1 | -20.1 | 27.5 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.4 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 81.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -49.2 | -3.8 | -0.2 | -19.7 | 31.1 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 25.1 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 81.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -49.2 | -3.8 | -0.2 | -19.7 | 37.1 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 25.1 | 0.0 |
| 07a/ Bdeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 24.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | -49.8 | -2.1 | -0.1 | -0.5 | 40.0 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 39.4 | 0.0 |
| 07b/ Bdeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 180.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | -57.3 | -4.5 | -0.4 | -15.6 | 13.2 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 12.6 | 0.0 |
| 07c/ Bdeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 191.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | -56.6 | -4.4 | -0.4 | -17.3 | 8.6 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 8.0 | 0.0 |
| 07d/ Bdeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 191.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | -56.6 | -4.2 | -0.4 | -15.0 | 25.2 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 4.0 | 14.1 | 0.0 |
| 07e/ Bdeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 177.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | -56.0 | -4.4 | -0.3 | -19.3 | 27.2 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 21.2 | 0.0 |
| 07f/ Bdeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 177.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | -56.0 | -4.4 | -0.3 | -19.2 | 32.3 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 20.3 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 256.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | -59.7 | -4.6 | -0.5 | -8.0 | 17.0 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 12.7 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 256.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | -59.8 | -4.5 | -0.5 | -10.6 | 14.0 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 9.7 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 264.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | -59.4 | -4.5 | -0.5 | -11.8 | 11.1 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 6.8 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 253.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | -59.1 | -4.5 | -0.5 | -18.8 | 21.2 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 16.9 | 0.0 |

Anlage 28 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Projekt:

**Lärmimmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, mit Lärmschutzmaßnahmen**

Auftrag: ep3bBGE

Datum: 12/08/2019

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I05B 1.OG SW -FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR. 1B <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.0517 km Yi= 1.0900 km Zi= 5.60 m
Tag Nacht
Immission : 55.2 dB(A) 0.0 dB(A)

| Emittent Name | Ident | Emission Tag | Emission Nacht | | RQ | Anz./L/Fl | Lw,ges Tag | Lw,ges Nacht | Korr. Formel | min. ds | mittlere Werte für Dc | DI | Cmet Tag | Cmet Nacht | Drefl | Adiv | Agr | Aatm | Abar | L AT Tag | L AT Nacht | Zeitzuschläge KEZ Tag | KEZ Nacht | KR Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Tag | Lm (L AT+KEZ+KR) Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | dB(A) | dB(A) | | | / m / qm | dB(A) | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| 01/ 80 SP Parkbew. | - | 44.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1998.1 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 88.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | -53.5 | -3.9 | -0.3 | -5.6 | 18.2 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 38.1 | 0.0 |
| 02a/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.4 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 108.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | -51.8 | -3.6 | -0.2 | -7.0 | 13.8 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 30.6 | 0.0 |
| 02b/ 80 SP EKW | - | 61.1 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.3 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 173.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | -55.8 | -4.1 | -0.3 | -3.1 | 13.1 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 1.1 | 29.9 | 0.0 |
| 03a/ Aldi+Bd SP PB | - | 33.7 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 4297.4 | 70.0 | 0.0 | 0.0 | 32.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | -48.5 | -2.4 | -0.1 | -0.5 | 22.3 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 48.7 | 0.0 |
| 03b/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 217.7 | 71.9 | 0.0 | 0.0 | 36.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | -49.2 | -1.9 | -0.1 | -0.6 | 23.6 | 0.0 | 25.3 | 0.0 | 1.1 | 50.0 | 0.0 |
| 03c/ Aldi+Bd SP AnAb | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 82.0 | 67.6 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | -46.7 | -2.6 | -0.1 | 0.0 | 22.5 | 0.0 | 22.3 | 0.0 | 1.1 | 45.9 | 0.0 |
| 04a/ Aldi EKW | - | 55.6 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 43.9 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 34.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | -42.4 | -0.4 | -0.1 | -12.1 | 20.1 | 0.0 | 22.0 | 0.0 | 1.1 | 43.2 | 0.0 |
| 04b/ Edeka EKW | - | 61.0 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 12.5 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 77.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 | -49.0 | -3.1 | -0.2 | 0.0 | 25.9 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 1.1 | 48.4 | 0.0 |
| 05a/ EZH SP PB | - | 41.4 | 0.0 | Lw" | 2.0 | 1153.1 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 203.8 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | -58.5 | -4.3 | -0.5 | -12.8 | 0.4 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 20.3 | 0.0 |
| 05b/ EZH SP AnAbf | - | 48.5 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 122.0 | 69.4 | 0.0 | 0.0 | 213.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | -59.1 | -4.4 | -0.5 | -10.2 | -0.1 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 1.1 | 19.8 | 0.0 |
| 06a/ Aldi Lkw AnAbf. | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 177.7 | 85.5 | 0.0 | 0.0 | 23.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -44.4 | -0.6 | -0.1 | -0.3 | 43.5 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 40.4 | 0.0 |
| 06b/ Aldi Lkw Rang. | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 77.5 | 87.9 | 0.0 | 0.0 | 68.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | -48.2 | -2.8 | -0.1 | -4.6 | 36.3 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 33.2 | 0.0 |
| 06c/ Aldi Lkw Einzel | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 77.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -48.7 | -3.0 | -0.1 | -20.4 | 13.8 | 0.0 | -5.1 | 0.0 | 2.0 | 10.7 | 0.0 |
| 06d/ Aldi Lkw Kühl. | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 77.1 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -48.7 | -3.0 | -0.1 | -20.4 | 27.8 | 0.0 | -18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.7 | 0.0 |
| 06e/ Aldi Lkw Entl. | - | 101.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 82.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -49.3 | -3.1 | -0.2 | -20.1 | 31.3 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 25.3 | 0.0 |
| 06f/ Aldi Lkw Entl. | - | 107.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 82.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -49.3 | -3.1 | -0.2 | -20.1 | 37.3 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 25.3 | 0.0 |
| 07a/ Edeka Lkw AnAbf | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 420.1 | 89.2 | 0.0 | 0.0 | 25.6 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | -50.2 | -1.1 | -0.1 | -0.5 | 40.7 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 40.1 | 0.0 |
| 07b/ Edeka Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 56.9 | 86.6 | 0.0 | 0.0 | 180.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | -57.2 | -4.2 | -0.4 | -16.2 | 12.6 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 12.0 | 0.0 |
| 07c/ Edeka Lkw Einze | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 191.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | -56.6 | -4.2 | -0.4 | -17.8 | 8.0 | 0.0 | -3.0 | 0.0 | 2.4 | 7.4 | 0.0 |
| 07d/ Edeka Lkw Kühl | - | 97.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 191.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | -56.6 | -4.0 | -0.4 | -15.4 | 24.6 | 0.0 | -15.1 | 0.0 | 4.0 | 13.5 | 0.0 |
| 07e/ Edeka Lkw Entl | - | 103.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 177.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | -56.0 | -4.1 | -0.3 | -18.7 | 27.6 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 6.0 | 21.6 | 0.0 |
| 07f/ Edeka Lkw Entl | - | 108.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 177.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | -56.0 | -4.1 | -0.3 | -18.7 | 32.6 | 0.0 | -12.0 | 0.0 | 0.0 | 20.6 | 0.0 |
| 08a/ EZH Lkw AnAb | - | 63.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 128.9 | 84.1 | 0.0 | 0.0 | 256.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | -59.6 | -4.4 | -0.5 | -6.1 | 18.4 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 14.1 | 0.0 |
| 08b/ EZH Lkw Rang | - | 69.0 | 0.0 | Lw' | 1.0 | 39.7 | 85.0 | 0.0 | 0.0 | 256.4 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | -59.7 | -4.4 | -0.5 | -11.6 | 13.2 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 8.9 | 0.0 |
| 08c/ EZH Lkw Einzelg | - | 83.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 263.9 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | -59.4 | -4.3 | -0.5 | -12.4 | 10.5 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 6.2 | 0.0 |
| 08d/ EZH Lkw Entl | - | 100.0 | 0.0 | Lw | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 253.7 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | -59.1 | -4.3 | -0.5 | -18.8 | 21.1 | 0.0 | -7.3 | 0.0 | 3.0 | 16.8 | 0.0 |

Anlage 29 zum Gutachten Nr. 19-08-1

Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler