

GUTACHTEN

Nr. 19-08-1

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

Auftraggeber: HOLM GbR
Schwertfegerstraße 8
23556 Lübeck

Bearbeitung ibs: Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Erstellt am: 15.08.2019

Von der IHK zu Lubeck
o.b.u.v. Sachverständiger
für Schallschutz in der
Bauleitplanung und
Lärmimmissionen

Grambeker Weg 146
23879 Moln
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

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 2¹⁾ sowie ein Auszug aus dem Liegenschaftskataster als Anlage 4 beigelegt.

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 beinhaltet 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 2²⁾ 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 m² können den Anlagen 7. und 8 entnommen werden. Die Anlieferungsrampe ist an der südlichen Gebäudeseite sowie der Sammelstandort für die Einkaufswagen an der nord-östlichen Gebäudeecke vorgesehen. Der Zugang zum Markt erfolgt von Osten.

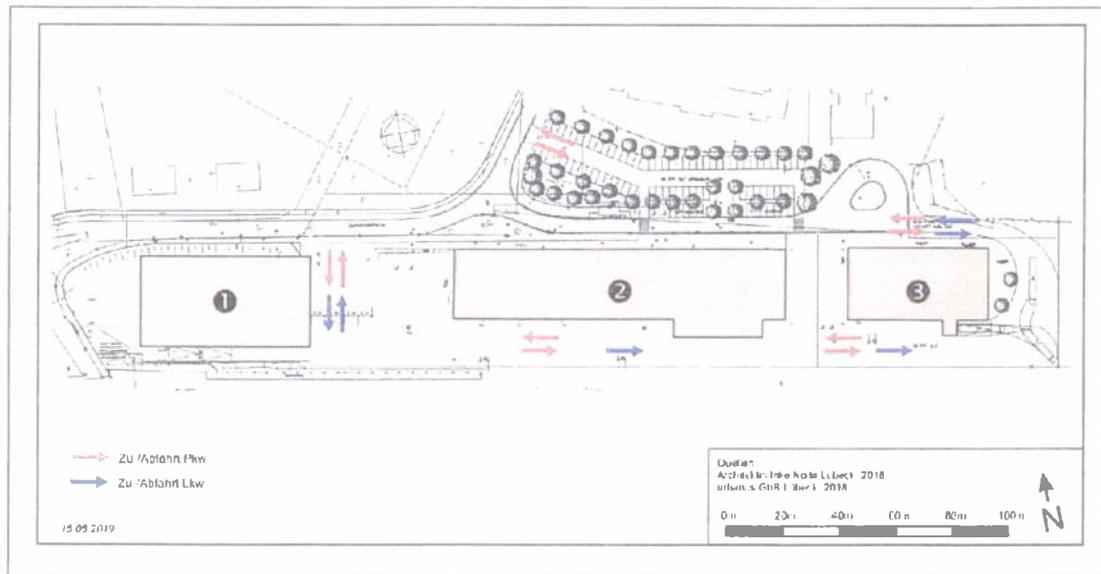
Die geplanten Änderungen im Erdgeschoss des EKZ sind in der Anlage 9 dargestellt. Die Verkaufsfläche des EDEKA - Marktes als Hauptnutzer im EKZ erhöht sich von ca. 1.100 m² auf ca. 1.800 m². Ergänzungsnutzer wie der Textildiscounter KIK und der Blumenladen entfallen dafür. Der Bäcker wird in den EDEKA - 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 m². 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 „klein-flächiger Einzelhandel“ mit einer Verkaufsfläche von ca. 800 m² 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 Trennungsgesetz 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 Impulzzuschläge 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) 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 Lärminderungstechnik 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-Verkausflächen 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:	$1.300 \times 0,9 \times 0,17 \times 16 \times 0,8 =$	2.550 PB/Tag
EDEKA incl. Shops:	$2.000 \times 0,9 \times 0,10 \times 16 =$	2.880 PB/Tag.
Kleinfl. Einzelhandel:	$800 \times 0,9 \times 0,10 \times 16 =$	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 m² Netto-Verkaufsfläche und für sonstige Verbrauchermärkte von 0,10 Parkbewegungen pro m² 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 Urbahnus 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 Schalleistungen 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 (Türenschiagen, Motorstart, Halten und Anfahren) incl. des Schiebens der Einkaufswagen auf den Fahrgassen
- Parksuch- und Durchfahrverkehr auf den Fahrgassen incl. Ein- und Ausfahrt.

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

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

L_{W0} = Ausgangsschalleistung 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 Schalleistung der Pkw-Fahrten ergibt sich dabei gemäß [10] aus folgender Gleichung:

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

L_{W}' = Schalleistung 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 Schalleistungen 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 Schalleistung 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 Schalleistung 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/Tag⁸⁾ gemäß Kapitel 5.3 sowie einer standardmäßigen Schalleistung von $L_{W,1h} = 72$ dB(A) in Ansatz gebracht. Darin enthalten ist der Impulzzuschlag 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 **Linien-schallquelle 3b**) mit der maximalen Frequentierung von 5.400 Fahrten/Tag⁸⁾ sowie die Nebenfahrgasse zwischen dem neuen ALDI - Markt und dem EKZ (grüne **Linien-schallquelle 3c**) mit 50 % bzw. 2.700 Fahrten/Tag⁸⁾ belegt.

Dem Sammelstandort für Einkaufswagen am neuen ALDI - Markt (rot ausgefüllte **Flächenschallquelle 4a**) werden analog zu den Pkw-Bewegungen 2.550 Ein-/Ausstapelvorgänge/Tag⁸⁾ 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/Tag⁸⁾ 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/Tag⁸⁾ à $L_{W,1h} = 72$ dB(A) ausgegangen mit 1.200 An-/Abfahrten/Tag⁸⁾ über die Wendeanlage am östlichen Ende der Straße Am Bahnhof (grüne **Linien-schallquelle 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)
→ $L_{W,1h} = 88 + 10 \cdot \lg(20) = 101$ dB(A)
- 3 Lkw nach 07:00 Uhr mit Entladung von insgesamt 32 Paletten und 8 Rollcontainern (**Punktschallquelle 6f**)
→ $L_{W,1h} = [88 + 10 \cdot \lg(64)] + [80 + 10 \cdot \lg(16)] = 106$ dB(A)
- An- und Abfahrt der Lkw à $L_{W,1h} = 63$ dB(A)/m (**Linien-schallquelle 6a** mit An- und Abfahrt über die Hauptanbindung an die Bahnhofstraße) sowie Rückwärts-Rangieren zur Entladerampe à $L_{W,1h} = 69$ dB(A)/m (**Linien-schallquelle 6b**)
- Türenschiagen, 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 Schalleistung von $L_{W,1h} = 101$ dB(A), die der **Schallquelle 6f** hinzugerechnet wird mit einer resultierenden Gesamt-Schalleistung 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**)
→ $L_{W,1h} = [88 + 10 \cdot \lg(120)] + [80 + 10 \cdot \lg(80)] = 109 \text{ dB(A)}$ mit Aufteilung von ca. 25 % auf die Ruhezeit 06:00 - 07:00 Uhr à $L_{W,1h} = 103 \text{ dB(A)}$ und 75 % auf die Zeit nach 07:00 Uhr à $L_{W,1h} = 108 \text{ dB(A)}$
- An- und Abfahrt der Lkw à $L_{W,1h'} = 63 \text{ dB(A)/m}$ (**Linien-schallquelle 7a** mit Anfahrt über die Hauptanbindung an die Bahnhofstraße und Abfahrt östlich des kleinflächigen Einzelhandels über die Straße Am Bahnhof) sowie Rückwärts-Rangieren à $L_{W,1h'} = 69 \text{ dB(A)/m}$ (**Linien-schallquelle 7b**)
- Türeenschlagen, Motorstart, Bremsenentlüften der Lkw à $L_{W,1h} = 83 \text{ dB(A)}$ im Bereich der Anlieferungsrampe (**Punktschallquelle 7c**)
- Kühlaggregate je eines Lkw in der Ruhezeit 06:00 - 07:00 Uhr und nach 07:00 Uhr à $L_{W,15\text{Min}} = 93 \text{ dB(A)}$ im Bereich der Anlieferungsrampe (**Punktschallquelle 7d**).

Anlieferungen und Entsorgung kleinflächiger Einzelhandel

Konkrete Angaben zu Nachfolgenutzungen für den bisherigen ALDI - Markt liegen noch nicht vor. Überschlüssig wird von der An- und Abfahrt von 3 Lkw über die Wendeanlage am östlichen Ende der Straße Am Bahnhof ausgegangen (**Linien-schallquelle 8a** mit $L_{W,1h'} = 63 \text{ dB(A)/m}$ pro Lkw, **Linien-schallquelle 8b** mit $L_{W,1h'} = 69 \text{ dB(A)/m}$ pro Lkw sowie Punktschallquelle 8c mit $L_{W,1h} = 83 \text{ dB(A)}$ pro Lkw) sowie Ent-/Beladung an der Ostseite der an der Südseite des Gebäudes gelegenen Rampe (**Punktschallquelle 8d** mit $L_{W,1h} = 100 \text{ dB(A)}$ pro Lkw bzw. $L_{W,1h} = 105 \text{ dB(A)}$ 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 Schalleistungen 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 $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$).

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 Berechnungen⁹⁾ davon ausgegangen werden, dass mit den auf der Seite 20 angegebenen Schalleistungen 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 Schalleistung $L_{Wmax} = 105$ dB(A) für beschleunigte Lkw-Abfahrten – Immissionspegel der Geräuschspitzen von ≤ 77 dB(A), die um ≥ 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 ≤ 71 dB(A).

IO 1 ist ca. 40 m von der Anlieferungsrampe des neuen ALDI - Marktes entfernt. Ausgehend von der Schalleistung $L_{Wmax} = 121$ dB(A) für die Überfahrt von Palettenhubwagen über die Ladebordwand der anliefernden Lkw kommt man auf Geräuschspitzen von ≤ 83 dB(A), die um ≥ 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 $L = 5,4 \text{ m}$ / $B = 2,2 \text{ m}$ / $H = 2,5 \text{ m}$ mit einem Hüllflächenmaß von $10 \cdot \lg(600) = 28 \text{ dB(A)}$, dann lässt sich daraus ein Schalleistungspegel der Anlage von $L_w = 73 \text{ dB(A)}$ 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 Schalleistungen 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 Verkehrslärm-mehrbelastungen 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 Straßenverkehrsgerauschen 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 ₁	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 <i>RLS-90</i>
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 Verkehrslärberechnungen 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 Kfz/24h	DTV 2030		Lkw-Anteile 2030	
			tags Kfz/16h	nachts Kfz/8h	tags %	nachts %
	Hauptstraße					
A	südl. Einmündung Bahnhofstraße	71	6.477	443	7,8	11,7
B	nördl. Einmündung Bahnhofstraße	4	7.151	489	7,0	10,5
	Bahnhofstraße					
C	zw. Hauptstraße und Einfahrt EKZ	4,2	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 Kfz/24h	DTV 2030		Lkw-Anteile 2030	
			tags Kfz/16h	nachts Kfz/8h	tags %	nachts %
	Hauptstraße					
A	südl. Einmündung Bahnhofstraße	1,2	7.029	481	7,2	10,8
B	nördl. Einmündung Bahnhofstraße	1,2	7.975	545	6,3	9,5
	Bahnhofstraße					
C	zw. Hauptstraße und Einfahrt EKZ	1,1	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	6.110	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 $M_{\text{Tag}} = \text{DTV}_{\text{Tag}}/16$ und $M_{\text{Nacht}} = \text{DTV}_{\text{Nacht}}/8$ 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)	$L_{m,E,\text{Tag}}$ dB(A)	$L_{m,E,\text{Nacht}}$ 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					
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					

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)	$L_{m,E,\text{Tag}}$ dB(A)	$L_{m,E,\text{Nacht}}$ 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					
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					

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 ≥ 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 Nördostecke 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.

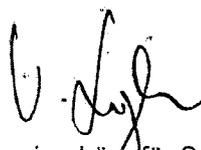
Da Schallschutzmaßnahmen zwischen der Ein-/Ausfahrt und den Wohnhäusern auf der gegenüberliegenden Straßenseite nicht möglich sind, ergibt sich die Konsequenz, nächtliche Belieferungen des ALDI - Marktes und des EDEKA - Marktes auszuschließen.

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.

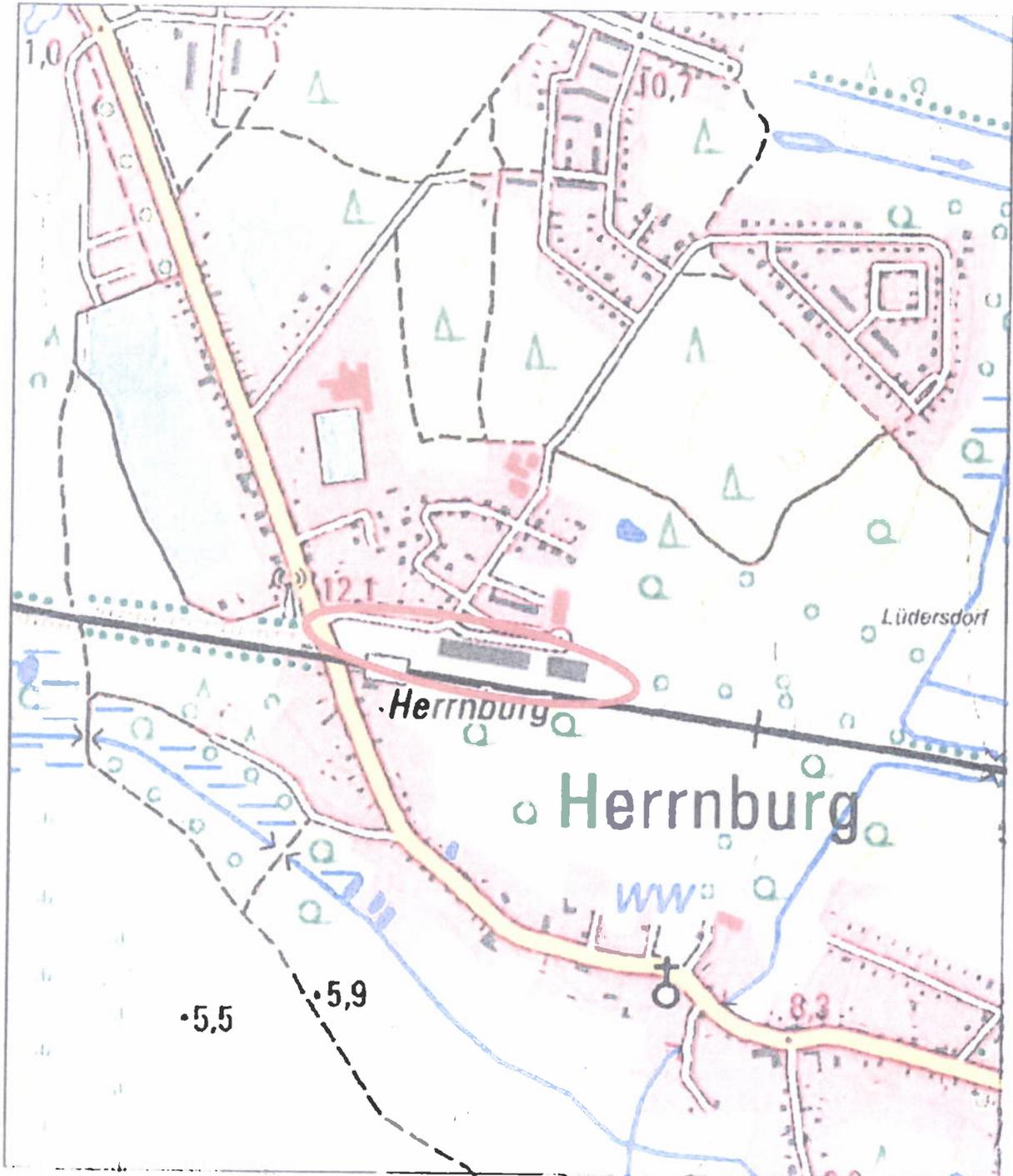
Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen

- [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 Einkaufszentrums in Herrnburg, Stand 30.07.2019, Urbanus GbR, 23552 Lübeck

Anlagenverzeichnis

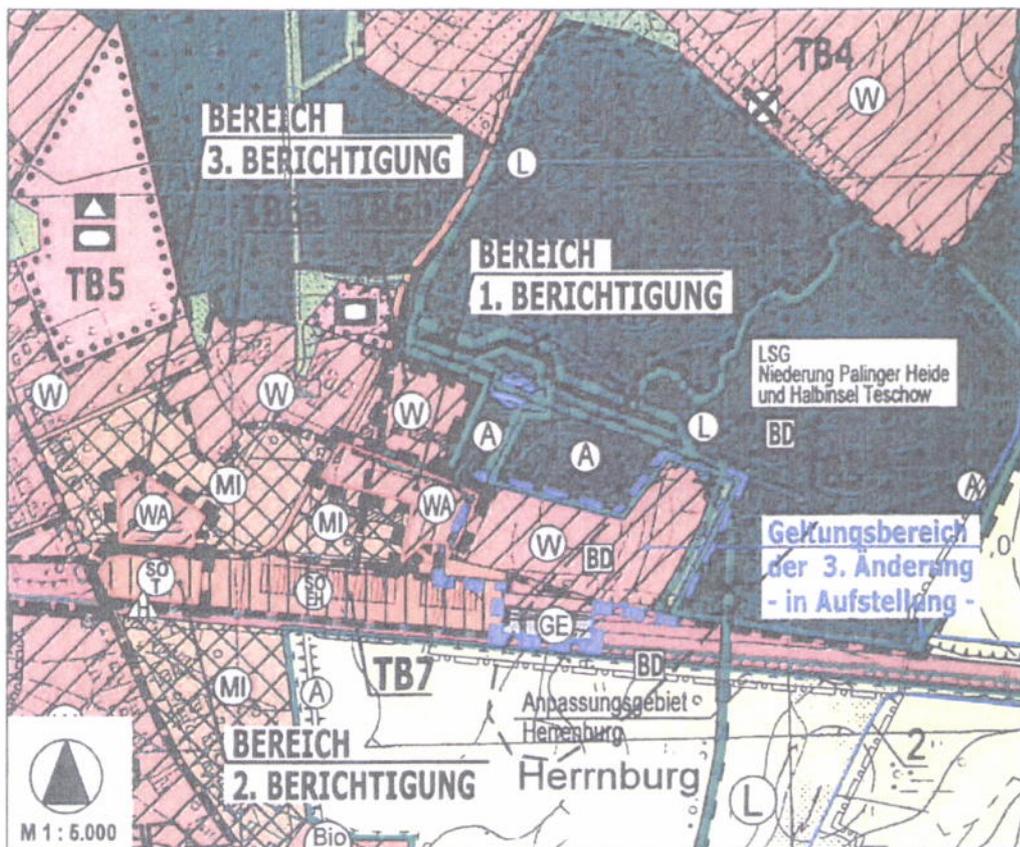
- Anlage 1: Übersichtsplan
- Anlage 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan
- Anlage 3: Luftbild mit Darstellung der Planungsvorhaben
- Anlage 4: Auszug aus dem Liegenschaftskataster
- Anlage 5: Übersichtsplan mit Darstellung der Plangeltungsbereiche
- Anlage 6: Lageplan mit Neubauvorhaben ALDI und geplanter 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



Übersichtsplan (Quelle GeoPortal.MV)

3. Berichtigung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Lüdersdorf

Darstellung der 3. Berichtigung des Flächennutzungsplanes



PLANZEICHENERKLÄRUNG

I. FESTSETZUNGEN

Planzeichen

Legende

Rechtsgrundlagen

Par. 5 Abs 2 Nr. 1 BauGB

ART DER BAULICHEN NUTZUNG



Allgemeines Wohngebiet (gem. Par. 4 BauNVO)

SONSTIGE PLANZEICHEN



Umgränzung der 3. Berichtigung des Flächennutzungsplanes
Fortschreibung 2006 der Gemeinde Lüdersdorf



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



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

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

*Download mit Lizenz
der Google Inc.

Auftraggeber:
HOLM GbR
Schwerfegerstraße 8
23556 Lübeck

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





Anlage 4 zum Gutachten
Nr. 19-08-1

33271400

33271300

33220000

Flurübersicht

Maßstab 1:2500

0 20 40 60 80 100 Meter

Auszug aus dem Liegenschaftskataster

Liegenschaftskarte MV 1:2500

Erstellt am 04.09.2018

Landkreis Nordwestmecklenburg - Die Landrätin - Kataster- und Vermessungsamt

Rostocker Str 76
23970 Wismar



Landkreis Nordwestmecklenburg
Ludersdorff (13 0 74 049)
Wilhelm-Stoltz-Ring 1a, Bahnhofstr. Herzburg

Kreis:
Gemeinde:
Lage:

Gemarkung: Herzburg (13 0219)
Flur: 1
Flurstück: 189/63

Herzburg

1

© 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
in wissenschaftlichen, journalistischen oder zum eigenen, nicht gewerblichen Gebrauch (§ 34 Abs. 1 GeoVermG
M-V).

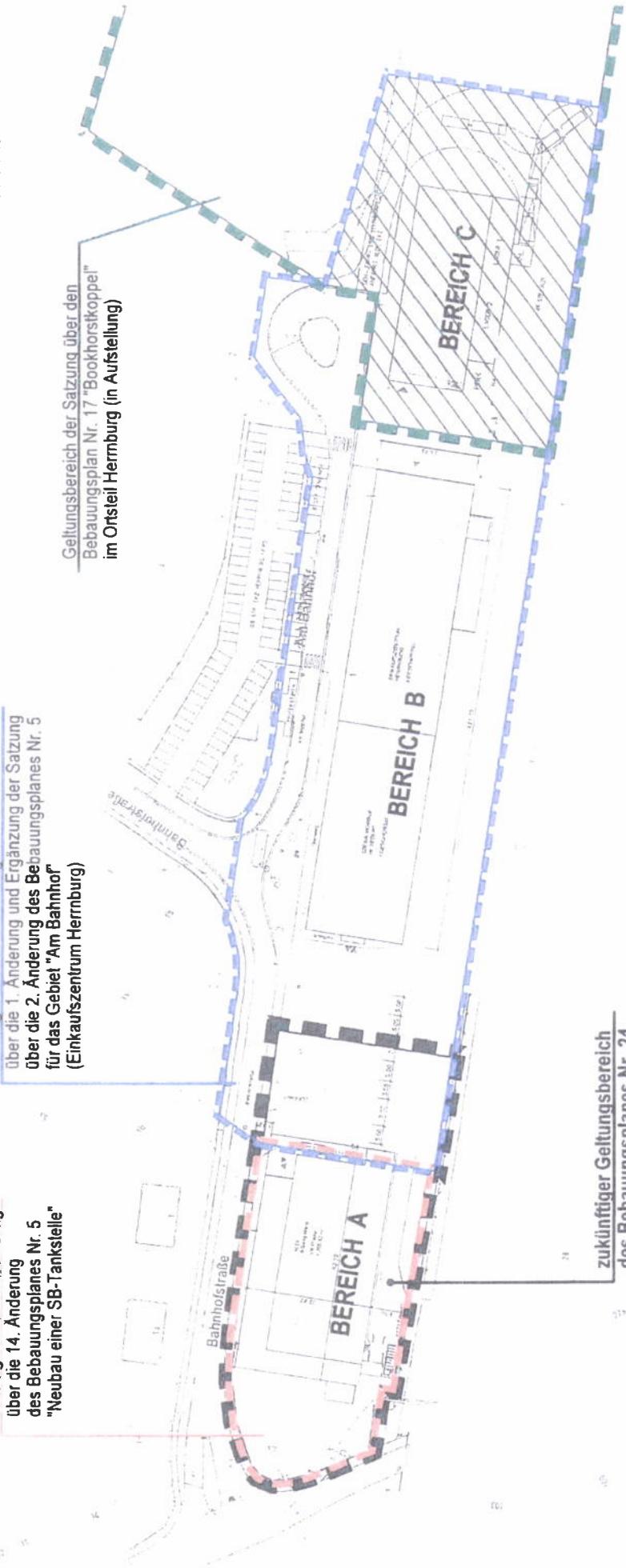


M 1 : 1.000

Geltungsbereich der Satzung über die 14. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 5 "Neubau einer SB-Tankstelle"

Geltungsbereich der Satzung über die 1. Änderung und Ergänzung der Satzung über die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 5 für das Gebiet "Am Bahnhof" (Einkaufszentrum Herrsburg)

Geltungsbereich der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 17 "Bookhorstköpfe" im Ortsteil Herrsburg (in Aufstellung)

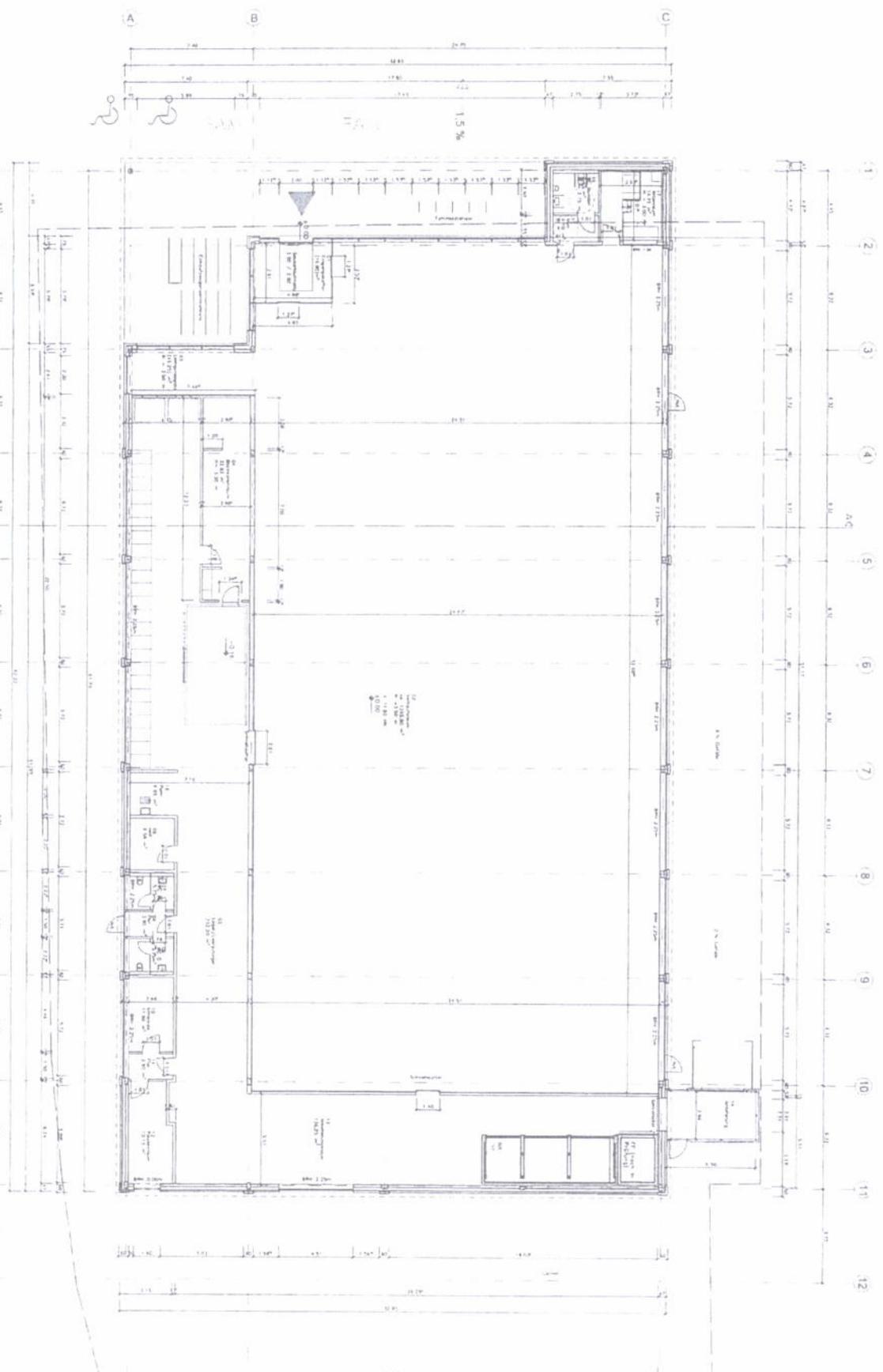


zukünftiger Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 24 "Einzelhandel am Bahnhof" der Gemeinde Lüdersdorf im Ortsteil Herrsburg

GEMEINDE LÜDERSDORF BEBAUUNGSPLAN NR. 24	
	Planungsbüro Mahnel Lüdersdorfer Straße 11 12345 Gommersdorf Tel. 03088 17195-50
Planänderung: Satzung über den Bebauungsplan Nr. 24 „Einzelhandel am Bahnhof“ der Gemeinde Lüdersdorf im Ortsteil Herrsburg hier: Aufstellungsbeschluss	
Anlage 1: Übersichtsplan mit Darstellung der Plangeltungsbereiche	

Anlage 5 zum Gutachten
Nr. 19-08-1

Grundriss
Stangecke

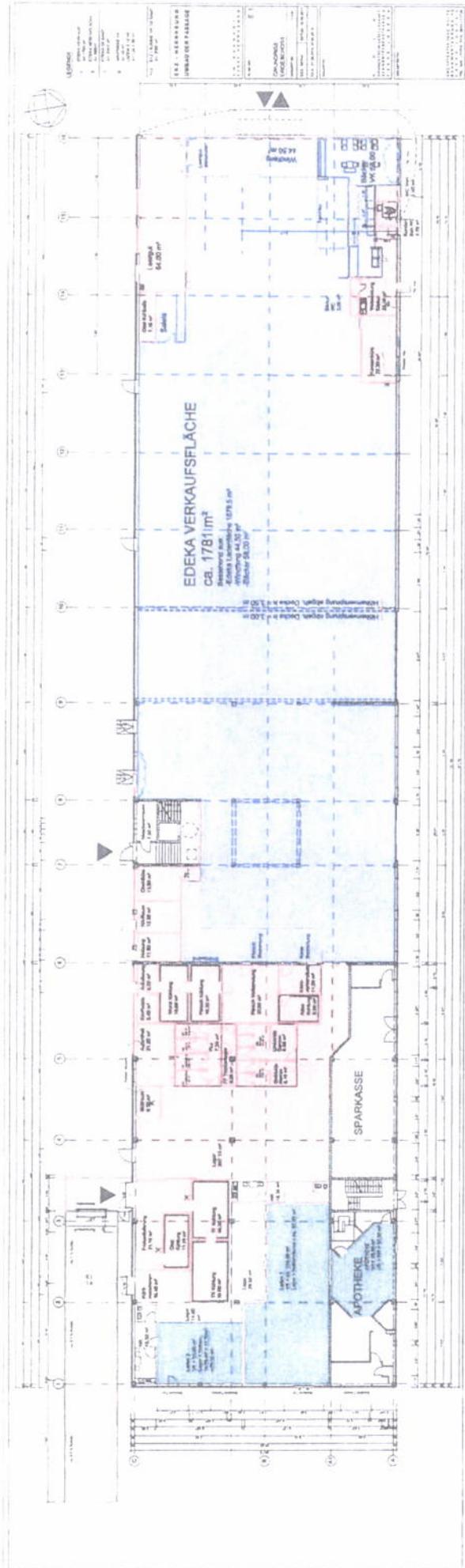


Anlage 7 zum Gutachten
Nr. 19-08-1

ARCHITECTUR UND INGENIEURBÜRO
DR. GERTH
KONSTRUKTION UND STATIK
D-1000 BERLIN
TEL. 30 17 17 17
FAX 30 17 17 17

ALDI MARKT
HERRNBURG
VORABZUG
GRUNDRISS
1:500
19.08.2019





Anlage 9 zum Gutachten
Nr. 19-08-1



Lageplan des Berechnungsmodells mit Schallquellen und Immissionsorten



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

Bebauungsplan Nr. 24
"Einzelhandel am Bahnhof"
im Ortsteil Hermburg 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



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	HAUPTSTR. 28 (MI)	N -FAS.	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
			1.OG	5,6	55	59,3
I05B	BAHNHOFSTR. 1B (WA)	SW -FAS.	EG	2,8	55	58,1
			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
			1.OG	5,6	60	56,7
I08A	AM BAHNHOF 4 (MI)	SSW-FAS.	EG	2,8	60	56,7
			1.OG	5,6	60	57,7
I08B	AM BAHNHOF 4 (MI)	SSW-FAS.	2.OG	8,4	60	57,8
			EG	2,8	60	57,0
I08C	AM BAHNHOF 4 (MI)	SSW-FAS.	1.OG	5,6	60	58,2
			2.OG	8,4	60	58,4
I08D	AM BAHNHOF 4 (MI)	SSW-FAS.	EG	2,8	60	57,8
			1.OG	5,6	60	58,8
I08E	AM BAHNHOF 4 (MI)	SSW-FAS.	2.OG	8,4	60	59,0
			EG	2,8	60	58,3
I09	AM BAHNHOF 2 (WA)	S -FAS.	1.OG	5,6	55	52,8
			2.OG	8,4	55	53,7
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

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

Spaltenüberschrift	Bedeutung
Emission, RQ	RQ = 0: Schalleistungspegel L_w für Punktschallquellen RQ = 1: Schalleistungspegel L_w' für Linienschallquellen RQ = 2: Schalleistungspegel L_w'' für horizontale Flächenschallquellen RQ = 3: Schalleistungspegel L_w''' für vertikale Flächenschallquellen
Anz/L/FI	Anzahl der Punktschallquellen, Länge der Linienschallquellen, Fläche der Flächenschallquellen
$L_{w,ges}$	Gesamtschalleistung
min. ds	Minimaler Abstand zwischen der Schallquelle und dem Immissionsort
D_c	Raumwinkelmaß
D_l	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 = $10 \times \lg(\text{Einwirkzeit bzw. Anzahl}/16 \text{ Std. tags})$ bzw. $10 \times \lg(\text{Einwirkzeit bzw. Anzahl in der lautesten Stunde nachts})$
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

Anlage 13 zum Gutachten Nr. 19-08-1



Auftrag: ep2b32
Datum: 12/08/2019

Projekt: Lärmmisslagesprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeta, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen

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

Aufpunktbezeichnung: IOIB 1.0G N -FAS. - GEB.: HAUFSTR. 28 <D>-

Lage des Aufpunktes: X1= 1.0110 km Y1= 0.9905 km Z1= 8.60 m

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

Ident.	Emission		RQ	Anz./L/W/F1	Lw,ges	Korrek.		DC	DI	Ort		mittlere Werte für		L,AT		Zeitschuläge		L,In						
	Tag	Nacht				dB(A)	dB			m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
01/ 80 SP Punktbev.	44.0	0.0	Lw*	2.01	1998.1	77.0	0.0	0.0	158.5	3.01	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 ENH	61.1	0.0	Lw*	2.01	12.4	72.0	0.0	0.0	167.3	3.01	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 ENH	61.1	0.0	Lw*	2.01	12.3	72.0	0.0	0.0	220.0	3.01	0.0	0.0	0.1	-57.9	-4.1	-0.4	-4.8	7.9	0.0	15.7	0.0	0.0	21.6	0.0
03a/ Aldi+Edi SP FB	35.7	0.0	Lw*	2.01	4297.4	72.0	0.0	0.0	46.1	3.01	0.0	0.0	0.4	-50.3	-3.1	-0.2	-0.8	21.0	0.0	25.3	0.0	0.0	46.2	0.0
03b/ Aldi+Edi SP ANAb	48.5	0.0	Lw*	1.01	217.7	71.9	0.0	0.0	60.7	3.01	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+Edi SP ANAb	48.5	0.0	Lw*	1.01	82.0	67.6	0.0	0.0	60.3	3.01	0.0	0.0	0.8	-49.9	-3.2	-0.2	-1.0	19.8	0.0	25.3	0.0	0.0	45.1	0.0
04a/ Aldi ENH	55.6	0.0	Lw*	2.01	43.9	72.0	0.0	0.0	69.0	3.01	0.0	0.0	0.0	-48.2	-2.5	-0.1	-15.3	6.9	0.0	22.0	0.0	0.0	30.9	0.0
04b/ Edeta ENH	61.0	0.0	Lw*	2.01	12.5	72.0	0.0	0.0	98.0	3.01	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/ ENH SP FB	41.4	0.0	Lw*	2.01	1153.1	72.0	0.0	0.0	223.5	3.01	0.0	0.0	0.1	-59.2	-4.3	-0.5	-0.7	7.0	0.0	18.6	0.0	0.0	29.9	0.0
05b/ ENH SP ANAb	48.5	0.0	Lw*	1.01	122.0	69.4	0.0	0.0	262.2	3.01	0.0	0.0	0.0	-59.8	-4.4	-0.5	-0.7	7.0	0.0	18.6	0.0	0.0	29.9	0.0
06a/ Aldi Lw ANAb	69.0	0.0	Lw*	1.01	177.7	85.5	0.0	0.0	36.6	3.01	0.0	0.0	1.6	-45.9	-1.2	-0.1	-0.4	42.3	0.0	-5.1	0.0	0.0	37.2	0.0
06b/ Aldi Lw Rang	83.0	0.0	Lw*	1.01	77.5	87.9	0.0	0.0	36.4	3.01	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 Lw Einzel	97.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	83.0	0.0	0.0	37.2	3.01	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 Lw RÜhl.	101.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	97.0	0.0	0.0	37.2	3.01	0.0	0.0	1.9	-42.4	-0.5	-0.1	0.0	59.9	0.0	-18.1	0.0	0.0	40.8	0.0
06e/ Aldi Lw Entl.	107.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	101.0	0.0	0.0	41.2	3.01	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 Lw Entl.	107.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	107.0	0.0	0.0	41.3	3.01	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/ Edeta Lw ANAb	63.0	0.0	Lw*	1.01	420.1	89.2	0.0	0.0	58.8	3.01	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/ Edeta Lw Rang	69.0	0.0	Lw*	1.01	56.9	86.6	0.0	0.0	200.3	3.01	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/ Edeta Lw Einzel	83.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	83.0	0.0	0.0	211.3	3.01	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/ Edeta Lw RÜhl.	97.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	97.0	0.0	0.0	211.4	3.01	0.0	0.0	0.0	-57.5	-4.2	-0.4	0.0	38.1	0.0	-15.1	0.0	0.0	23.0	0.0
07e/ Edeta Lw Entl.	103.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	103.0	0.0	0.0	196.8	3.01	0.0	0.0	0.0	-56.9	-4.1	-0.4	-11.0	13.6	0.0	-12.0	0.0	0.0	21.6	0.0
07f/ Edeta Lw Entl.	109.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	108.0	0.0	0.0	196.8	3.01	0.0	0.0	0.0	-56.9	-4.1	-0.4	-11.0	13.6	0.0	-12.0	0.0	0.0	21.6	0.0
08a/ ENH Lw ANAb	63.0	0.0	Lw*	1.01	128.9	84.1	0.0	0.0	280.9	3.01	0.0	0.0	0.0	-60.5	-4.3	-0.6	-3.2	18.5	0.0	-7.3	0.0	0.0	26.6	0.0
08b/ ENH Lw Rang	69.0	0.0	Lw*	1.01	39.7	85.0	0.0	0.0	280.9	3.01	0.0	0.0	0.0	-60.3	-4.3	-0.6	-3.3	21.4	0.0	-7.3	0.0	0.0	11.2	0.0
08c/ ENH Lw Einzel	83.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	83.0	0.0	0.0	285.8	3.01	0.0	0.0	0.0	-60.3	-4.3	-0.6	-2.6	18.5	0.0	-7.3	0.0	0.0	11.2	0.0
08d/ ENH Lw RÜhl.	100.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	100.0	0.0	0.0	275.4	3.01	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 14 zum Gutachten Nr. 19-08-1



Auftrag: epbz02 Datum: 12/08/2013

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

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

Auftragsbezeichnung: 102 LOC O - FAS. - GEB.: HAUFSTR. 101 <DB>

Lage des Aufpunktes: XI= 0,9601 km Yi= 1,0031 km Zi= 8,60 m

Immission: 51,3 dB(A) 0,0 dB(A)

Rezeivent Name	Emission		RQ	h _z / L _W / r ₁	L _{W, gms}		Korrekt. Formel	min. ds	mittlere Werte für		L _A		Zeitrauschläge		L _{in}									
	Tag	Nacht			Tag	Nacht			Dreif. Aditiv	Agr	Aaben	Abaar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				
	dB(A)	dB(A)		1 / m / r ₁	dB(A)	dB(A)		m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)							
01/ 80 SP Parbber.	44.0	0.0	L _A	2.01	1998.1	77.0	0.0	0.0	196.2	3.01	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 ERW	61.1	0.0	L _A	2.01	12.4	72.0	0.0	0.0	208.7	3.01	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 ERW	61.1	0.0	L _A	2.01	12.3	72.0	0.0	0.0	255.5	3.01	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+Bei SP PB	35.7	0.0	L _A	2.01	4297.4	72.0	0.0	0.0	88.2	3.01	0.0	0.0	0.6	-53.9	-1.8	-0.3	-1.8	15.8	0.0	25.3	0.0	1.1	42.2	0.0
03b/ Aldi+Bei SP Anbb	48.5	0.0	L _A	1.01	217.7	71.9	0.0	0.0	100.3	3.01	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+Bei SP Anbb	48.5	0.0	L _A	1.01	82.0	67.6	0.0	0.0	117.8	3.01	0.0	0.0	1.4	-51.3	-3.7	-0.2	-1.9	12.9	0.0	22.3	0.0	1.1	36.3	0.0
04a/ Aldi ERW	55.6	0.0	L _A	2.01	43.9	72.0	0.0	0.0	95.5	3.01	0.0	0.0	0.0	-51.0	-3.1	-0.2	-1.3	7.6	0.0	22.0	0.0	1.1	30.7	0.0
04b/ Edeka ERW	61.0	0.0	L _A	2.01	12.5	72.0	0.0	0.0	144.2	3.01	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	L _A	2.01	1153.1	72.0	0.0	0.0	274.3	3.01	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 Anbbf	48.5	0.0	L _A	1.01	122.0	69.4	0.0	0.0	113.5	3.01	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 Anbbf.	63.0	0.0	L _A	1.01	177.7	85.5	0.0	0.0	46.1	3.01	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	L _A	1.01	77.5	87.9	0.0	0.0	45.9	3.01	0.0	0.0	0.0	-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	L _A	0.01	1.0	83.0	0.0	0.0	53.8	3.01	0.0	0.0	0.0	-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 N0A1.	97.0	0.0	L _A	0.01	1.0	97.0	0.0	0.0	53.8	3.01	0.0	0.0	2.3	-45.6	-1.9	-0.2	0.0	54.7	0.0	-18.1	0.0	6.0	36.6	0.0
06e/ Aldi Lkw Einzel.	101.0	0.0	L _A	0.01	1.0	101.0	0.0	0.0	45.4	3.01	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 Einzel.	107.0	0.0	L _A	0.01	1.0	107.0	0.0	0.0	45.3	3.01	0.0	0.0	0.6	-44.1	-1.2	-0.1	-8.5	56.7	0.0	-12.0	0.0	6.0	48.7	0.0
07a/ Edeka Lkw Anbbf	63.0	0.0	L _A	1.01	420.1	89.2	0.0	0.0	100.3	3.01	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	L _A	1.01	56.9	86.6	0.0	0.0	254.0	3.01	0.0	0.0	0.0	-59.9	-4.3	-0.5	-0.9	24.0	0.0	-3.0	0.0	2.4	20.3	0.0
07c/ Edeka Lkw Einzel	83.0	0.0	L _A	0.01	1.0	83.0	0.0	0.0	262.0	3.01	0.0	0.0	0.0	-59.4	-4.3	-0.5	-0.9	20.9	0.0	-3.0	0.0	2.4	23.4	0.0
07d/ Edeka Lkw N0A1	97.0	0.0	L _A	0.01	1.0	97.0	0.0	0.0	262.0	3.01	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 Einzel	103.0	0.0	L _A	0.01	1.0	103.0	0.0	0.0	247.3	3.01	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 Einzel	108.0	0.0	L _A	0.01	1.0	108.0	0.0	0.0	247.3	3.01	0.0	0.0	0.0	-58.9	-4.3	-0.5	-10.7	36.6	0.0	-12.0	0.0	6.0	24.6	0.0
08a/ EZH Lkw Anbb	63.0	0.0	L _A	1.01	128.9	84.1	0.0	0.0	134.9	3.01	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	L _A	1.01	39.7	85.0	0.0	0.0	334.8	3.01	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 Einzel	83.0	0.0	L _A	0.01	1.0	83.0	0.0	0.0	336.9	3.01	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 Einzel	100.0	0.0	L _A	0.01	1.0	100.0	0.0	0.0	326.5	3.01	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 15 zum Gutachten Nr. 19-08-1



Auftrag
Erlöse

Datum
12/08/2019

Projekt:
Lärmmissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen

Berechnung nach DIN ISO 9613-2 mit A-bewerteten Ramepegeln bei der Schallabstrahlungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I03 1.00 S -FAS. - GEB.: BANNROFSTR. 1A <D>
 Lage den Aufpunktes : X1= 1.0043 km Y1= 1.0869 km Z1= 5.60 m

Emission : 51.3 dB(A) 0.0 dB(A)

Ident	Emission		R0	Rz	Rz / L/F1	Lw,ges	Korrekt.		Dc	D1	Ort		mittlere Werte für		L,NI		Zeitraumlänge		Im						
	Tag	Nacht					dB(A)	dB			dB	dB	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
01/ 80 SP Parkweg	44.0	0.0	2.0	1.0	1998.1	77.0	0.0	0.0	116.4	3.0	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 ENK	61.1	0.0	2.0	1.0	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 ENK	61.1	0.0	2.0	1.0	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	32.5	0.0	15.7	0.0	1.1	29.3	0.0
03a/ Aldi+EK SP PB	35.7	0.0	2.0	1.0	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+EK SP Ansb	48.5	0.0	1.0	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+EK SP Ansb	48.5	0.0	1.0	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	-5.1	17.1	0.0	22.3	0.0	1.1	40.5	0.0
04a/ Aldi ENK	55.6	0.0	2.0	1.0	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/ Edeka ENK	61.0	0.0	2.0	1.0	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	2.0	1.0	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 Ansb	48.5	0.0	1.0	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 Ansb	61.0	0.0	1.0	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	1.0	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	87.0	0.0	1.0	1.0	81.0	87.0	0.0	0.0	60.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.5	-2.4	-0.1	-21.1	15.8	0.0	-5.1	0.0	2.0	12.7	0.0
06d/ Aldi Lkw Kuhl	93.0	0.0	1.0	1.0	1.0	97.0	0.0	0.0	60.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.5	-2.4	-0.1	-21.1	29.8	0.0	-18.1	0.0	0.0	11.7	0.0
06e/ Aldi Lkw Einzel	105.0	0.0	1.0	1.0	1.0	103.0	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 Einzel	107.0	0.0	1.0	1.0	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	6.0	28.7	0.0
07a/ Edeka Lkw Ansb	61.0	0.0	1.0	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/ Edeka Lkw Rang	69.0	0.0	1.0	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	32.0	0.0	-3.0	0.0	2.4	11.4	0.0
07c/ Edeka Lkw Einzel	83.0	0.0	1.0	1.0	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/ Edeka Lkw Kuhl	97.0	0.0	1.0	1.0	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/ Edeka Lkw Einzel	103.0	0.0	1.0	1.0	1.0	103.0	0.0	0.0	216.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.8	-4.2	-0.4	-18.6	35.0	0.0	-12.0	0.0	6.0	19.0	0.0
08a/ EZH Lkw Einzel	108.0	0.0	1.0	1.0	1.0	108.0	0.0	0.0	216.9	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	6.0	18.0	0.0
08b/ EZH Lkw Ansb	63.0	0.0	1.0	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
08c/ EZH Lkw Rang	69.0	0.0	1.0	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
08d/ EZH Lkw Einzel	83.0	0.0	1.0	1.0	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
08e/ EZH Lkw Einzel	100.0	0.0	1.0	1.0	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 16 zum Gutachten Nr. 19-08-1



Auftrag
spöber

Datum
12/08/2019

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

Berechnung nach DIN ISO 9613-2 mit A-beurteilten Summenpegeln bei der Schallabstrahlungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I04 1.OG S -FRS. - GEB.: BARNHEDSTR. 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)

Mittlere Werte für	Immission		Korr. (Formel)	Korr. min. (Formel)	DC	DI	DrefA	DrefN	Agr		Aadm		Abauf		L NT		Zeitschläge		Lm					
	Tag	Nacht							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
01/ 80 SP Parkbän.	44.0	0.0	2.0	1998.1	71.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8	0.0	1.1	40.6	0.0
02a/ 80 SP ENK	61.1	0.0	2.0	12.4	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3	0.0	1.1	35.1	0.0
02b/ 80 SP ENK	61.1	0.0	2.0	12.3	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0	1.1	30.8	0.0
03a/ Aldi-REI SP PB	35.7	0.0	2.0	4297.4	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0	0.0	1.1	15.7	0.0
03b/ Aldi-REI SP Anab	48.5	0.0	2.0	217.7	71.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.5	0.0	1.1	25.3	0.0
03c/ Aldi-REI SP Anab	48.5	0.0	2.0	82.0	67.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3	0.0	1.1	25.3	0.0
04a/ Aldi ENK	55.6	0.0	2.0	43.9	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	0.0	1.1	22.3	0.0
04b/ Edeka ENK	61.0	0.0	2.0	12.5	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	0.0	1.1	22.3	0.0
05a/ EZH SP PB	41.4	0.0	2.0	3153.1	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.1	0.0	1.1	21.4	0.0
05b/ EZH SP Anab	48.5	0.0	2.0	122.0	69.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	18.8	0.0
06a/ Aldi Lkw Anab	63.0	0.0	2.0	177.7	85.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	1.1	20.3	0.0
06b/ Aldi Lkw Rang	69.0	0.0	2.0	77.5	87.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.6	0.0	1.1	35.3	0.0
06c/ Aldi Lkw Einzel	83.0	0.0	2.0	1.0	83.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	0.0	1.1	5.1	0.0
06d/ Aldi Lkw Rohl.	97.0	0.0	2.0	1.0	97.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5	0.0	1.1	15.5	0.0
06e/ Aldi Lkw Einzel	101.0	0.0	2.0	1.0	101.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5	0.0	1.1	29.5	0.0
06f/ Aldi Lkw Einzel	107.0	0.0	2.0	1.0	107.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.0	0.0	1.1	31.0	0.0
07a/ Edeka Lkw Anab	63.0	0.0	2.0	420.1	89.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.0	0.0	1.1	32.0	0.0
07b/ Edeka Lkw Rang	69.0	0.0	2.0	56.9	96.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.2	0.0	1.1	32.0	0.0
07c/ Edeka Lkw Einzel	83.0	0.0	2.0	1.0	83.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3	0.0	1.1	12.3	0.0
07d/ Edeka Lkw Rohl.	97.0	0.0	2.0	1.0	97.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	0.0	1.1	8.1	0.0
07e/ Edeka Lkw Einzel	103.0	0.0	2.0	1.0	103.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8	0.0	1.1	24.8	0.0
07f/ Edeka Lkw Einzel	108.0	0.0	2.0	1.0	108.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.1	0.0	1.1	26.1	0.0
08a/ EZH Lkw Anab	63.0	0.0	2.0	128.9	84.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.2	0.0	1.1	31.2	0.0
08b/ EZH Lkw Rang	69.0	0.0	2.0	39.7	85.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.6	0.0	1.1	18.6	0.0
08c/ EZH Lkw Einzel	83.0	0.0	2.0	1.0	83.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8	0.0	1.1	13.8	0.0
08d/ EZH Lkw Einzel	100.0	0.0	2.0	1.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3	0.0	1.1	10.3	0.0
08e/ EZH Lkw Einzel	100.0	0.0	2.0	1.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.1	0.0	1.1	20.1	0.0

Anlage 17 zum Gutachten Nr. 19-08-1



Auftrag: epb/BEZ Datum: 12/08/2019

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

Berechnung nach DI 150 9613-2 mit A-bewerteten Summenpegeln bei der Schallaubreitungsprofrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung: I05B 1.03 SW +FAS. - Geb.: BAUNHOFSTR. 1B <ID>
 Lage des Aufpunktes: XI* 1.0517 km VI* 1.0500 km Zi* 5,60 m

Immission: Tag: 59,3 dB(A) Nacht: 0,0 dB(A)

Emission	Ident		Emission		Korr.	min.	Lw,ges		Dc	DI	Oret		mittlere Werte für		Anem	ADNV	L A,T		Zeitraumkorr.		Lm			
	Tag	Nacht	Tag	Nacht			Formel	dB			dB	Tag	Nacht	Tag			Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
01/ 80 SP Parkbew.	44,0	0,0	1998,1	77,0	0,0	0,0	88,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	-51,5	-3,9	-0,3	-5,6	19,2	0,0	18,8	0,0	1,1	30,1	0,0
02a/ 40 SP EBN	61,1	0,0	12,4	72,0	0,0	0,0	108,6	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	-51,8	-1,6	-0,2	-7,0	13,8	0,0	15,7	0,0	1,1	30,6	0,0
02b/ 60 SP EBN	61,1	0,0	12,3	72,0	0,0	0,0	173,5	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	-58,8	-4,1	-0,3	-3,1	13,1	0,0	15,7	0,0	1,1	29,9	0,0
03a/ Aldi+REI SP FB	35,7	0,0	4297,4	72,0	0,0	0,0	32,7	3,0	0,0	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+REI SP Ansb	48,5	0,0	217,7	71,9	0,0	0,0	36,4	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	-49,2	-1,9	-0,1	-0,6	23,6	0,0	22,3	0,0	1,1	50,0	0,0
04a/ Aldi+REI SP Ansb	48,5	0,0	82,0	57,6	0,0	0,0	51,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	-45,7	-2,6	-0,1	-0,6	22,5	0,0	22,3	0,0	1,1	45,9	0,0
04b/ Edeka EBN	55,6	0,0	43,9	72,0	0,0	0,0	34,0	3,0	0,0	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
04c/ EBN SP FB	61,0	0,0	1153,1	72,0	0,0	0,0	77,1	3,0	0,0	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/ EBN SP FB	41,4	0,0	122,0	69,4	0,0	0,0	203,8	3,0	0,0	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/ EBN SP Ansb	48,5	0,0	177,7	85,5	0,0	0,0	23,7	3,0	0,0	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 Ansb	63,0	0,0	177,7	85,5	0,0	0,0	23,7	3,0	0,0	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	77,5	87,9	0,0	0,0	68,9	3,0	0,0	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	31,2	0,0
06c/ Aldi Lkw Einzel	83,0	0,0	1,0	83,0	0,0	0,0	77,1	3,0	0,0	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	1,0	97,0	0,0	0,0	77,1	3,0	0,0	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
06e/ Aldi Lkw Entl.	101,0	0,0	1,0	101,0	0,0	0,0	82,5	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,7	-3,0	-0,1	-20,4	13,8	0,0	-18,1	0,0	0,0	9,7	0,0
06f/ Aldi Lkw Entl.	107,0	0,0	1,0	107,0	0,0	0,0	82,5	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,7	-3,0	-0,1	-20,4	13,8	0,0	-18,1	0,0	0,0	9,7	0,0
07a/ Edeka Lkw Ansb	63,0	0,0	420,1	89,2	0,0	0,0	25,6	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	-50,2	-1,1	-0,1	-0,5	40,7	0,0	-12,0	0,0	6,0	25,3	0,0
07b/ Edeka Lkw Rang	69,0	0,0	56,9	86,6	0,0	0,0	180,2	3,0	0,0	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	40,1	0,0
07c/ Edeka Lkw Einzel	83,0	0,0	1,0	83,0	0,0	0,0	77,1	3,0	0,0	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
07d/ Edeka Lkw Kühl	97,0	0,0	1,0	97,0	0,0	0,0	77,1	3,0	0,0	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
07e/ Edeka Lkw Entl.	101,0	0,0	1,0	101,0	0,0	0,0	82,5	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,7	-3,0	-0,1	-20,4	13,8	0,0	-18,1	0,0	0,0	9,7	0,0
07f/ Edeka Lkw Entl.	107,0	0,0	1,0	107,0	0,0	0,0	82,5	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,7	-3,0	-0,1	-20,4	13,8	0,0	-18,1	0,0	0,0	9,7	0,0
08a/ EBN Lkw Ansb	53,0	0,0	128,9	84,1	0,0	0,0	256,4	3,0	0,0	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
08b/ EBN Lkw Rang	69,0	0,0	39,7	85,0	0,0	0,0	256,4	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	-59,6	-4,4	-0,5	-6,1	18,4	0,0	-7,3	0,0	3,0	14,1	0,0
08c/ EBN Lkw Einzel	83,0	0,0	1,0	83,0	0,0	0,0	256,4	3,0	0,0	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
08d/ EBN Lkw Kühl	97,0	0,0	1,0	97,0	0,0	0,0	256,4	3,0	0,0	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
08e/ EBN Lkw Entl.	100,0	0,0	1,0	100,0	0,0	0,0	253,7	3,0	0,0	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

Auftrag
epb202

Datum
12/08/2019

Projekt:
Lärmmittelsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Biska, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen

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

Aufpunktbezeichnung: Y07 BS SW-FAS, -GER.: W.-STÜLL-RING IA <ID>

Lage des Aufpunktes: X1= 1.1044 km Y1= 1.0770 km Z1= 2.800 m

Tags Nacht

Immission : 55,8 dB(A) 0,0 dB(A)

Relevant Name	Emission		RQ	Anz./U/F1	Lw_ges	Korr.		Dc	Dl	Orient		Aqm		L,AT		Zeitverläufe		Lm		
	Tag	Nacht				Formel	ds			m	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag		Nacht	Tag
01/ 80 SP Paradies	44,1	0,0	Lw*	2,0	1998,1	71,0	0,0	40,5	3,0	0,0	0,0	-0,1	-8,7	23,0	0,0	18,8	0,0	41,8	0,0	
02a/ 80 SP ENA	61,1	0,0	Lw*	2,0	12,4	72,0	0,0	54,5	3,0	0,0	0,0	-0,1	-8,6	22,9	0,0	15,7	0,0	38,6	0,0	
02b/ 80 SP ENA	61,1	0,0	Lw*	2,0	12,3	72,0	0,0	119,3	3,0	0,0	0,0	-0,2	-6,8	11,9	0,0	15,7	0,0	27,6	0,0	
03a/ Aldi+BI SP PB	35,7	0,0	Lw*	2,0	4297,4	72,0	0,0	26,0	3,0	0,0	0,0	0,1	-46,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	49,9	0,0	
03b/ Aldi+BI SP Anab	48,5	0,0	Lw*	1,0	217,7	71,9	0,0	50,6	3,0	0,0	0,0	0,3	-48,1	-3,7	-0,1	-2,1	21,2	0,0	46,5	0,0
03c/ Aldi+BI SP Anab	48,5	0,0	Lw*	1,0	82,0	67,6	0,0	29,0	3,0	0,0	0,0	0,0	-43,2	-2,6	-0,1	0,0	24,7	0,0	47,0	0,0
04a/ Aldi BSK	55,6	0,0	Lw*	2,0	43,9	72,0	0,0	61,0	3,0	0,0	0,0	3,0	-47,0	-1,5	-0,1	0,0	27,4	0,0	49,4	0,0
04b/ Biska ENY	61,0	0,0	Lw*	2,0	12,5	72,0	0,0	44,0	3,0	0,0	0,0	0,0	-44,7	-2,9	-0,1	0,0	27,3	0,0	48,7	0,0
05a/ EZK SP PB	41,4	0,0	Lw*	2,0	1153,1	72,0	0,0	151,1	3,0	0,0	0,0	2,1	-56,2	-4,4	-0,4	-13,8	-2,2	0,0	31,0	0,0
05b/ EZK SP Anab	48,5	0,0	Lw*	1,0	122,0	69,4	0,0	157,9	3,0	0,0	0,0	1,6	-56,9	-4,5	-0,4	-12,3	-0,1	0,0	18,7	0,0
06a/ Aldi Lw Anab	63,0	0,0	Lw*	1,0	177,7	85,5	0,0	42,3	3,0	0,0	0,0	0,4	-46,7	-3,2	-0,1	-0,4	38,5	0,0	33,4	0,0
06b/ Aldi Lw Rang	69,0	0,0	Lw*	1,0	77,5	87,9	0,0	66,5	3,0	0,0	0,0	0,5	-49,5	-3,8	-0,1	-2,7	35,1	0,0	30,2	0,0
06c/ Aldi Lw Einzel	83,0	0,0	Lw	0,0	1,0	83,0	0,0	108,9	3,0	0,0	0,0	0,0	-51,7	-4,1	-0,2	-18,3	11,7	0,0	6,6	0,0
06d/ Aldi Lw Einzel	97,0	0,0	Lw	0,0	1,0	97,0	0,0	108,9	3,0	0,0	0,0	0,0	-51,7	-4,1	-0,2	-18,3	25,7	0,0	7,6	0,0
06e/ Aldi Lw Einzel	101,0	0,0	Lw	0,0	1,0	101,0	0,0	117,9	3,0	0,0	0,0	2,4	-52,4	-4,2	-0,2	-17,9	31,7	0,0	19,7	0,0
06f/ Aldi Lw Einzel	107,0	0,0	Lw	0,0	1,0	107,0	0,0	118,0	3,0	0,0	0,0	2,5	-52,4	-4,2	-0,2	-18,0	37,7	0,0	25,7	0,0
07a/ Biska Lw Anab	63,0	0,0	Lw*	1,0	420,1	89,2	0,0	44,3	3,0	0,0	0,0	0,0	-50,0	-3,5	-0,3	-2,3	36,6	0,0	33,6	0,0
07b/ Biska Lw Rang	69,0	0,0	Lw*	1,0	56,9	86,6	0,0	127,0	3,0	0,0	0,0	1,3	-54,6	-4,3	-0,3	-16,3	15,4	0,0	12,4	0,0
07c/ Biska Lw Einzel	83,0	0,0	Lw	0,0	1,0	83,0	0,0	119,1	3,0	0,0	0,0	0,0	-53,9	-4,3	-0,3	-18,6	8,9	0,0	5,9	0,0
07d/ Biska Lw Einzel	97,0	0,0	Lw	0,0	1,0	97,0	0,0	139,1	3,0	0,0	0,0	0,0	-53,9	-4,3	-0,3	-16,5	25,3	0,0	10,2	0,0
07e/ Biska Lw Einzel	103,0	0,0	Lw	0,0	1,0	103,0	0,0	125,6	3,0	0,0	0,0	0,0	-53,0	-4,2	-0,2	-20,0	28,6	0,0	16,6	0,0
07f/ Biska Lw Einzel	108,0	0,0	Lw	0,0	1,0	108,0	0,0	125,6	3,0	0,0	0,0	0,0	-53,0	-4,2	-0,2	-20,0	33,6	0,0	21,6	0,0
08a/ EZK Lw Anab	63,0	0,0	Lw*	1,0	128,9	84,1	0,0	202,0	3,0	0,0	0,0	1,1	-57,7	-4,5	-0,4	-9,2	16,4	0,0	9,1	0,0
08b/ EZK Lw Rang	69,0	0,0	Lw*	1,0	39,7	85,0	0,0	202,0	3,0	0,0	0,0	2,1	-57,9	-4,5	-0,4	-14,1	11,2	0,0	7,3	0,0
08c/ EZK Lw Einzel	83,0	0,0	Lw	0,0	1,0	83,0	0,0	210,2	3,0	0,0	0,0	2,0	-57,5	-4,5	-0,4	-14,4	11,2	0,0	7,3	0,0
08d/ EZK Lw Einzel	100,0	0,0	Lw	0,0	1,0	100,0	0,0	209,1	3,0	0,0	0,0	1,7	-57,0	-4,4	-0,4	-19,3	21,6	0,0	16,3	0,0

Anlage 20 zum Gutachten Nr. 19-08-1



Auftrag: 492802
Datum: 12/09/2019

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

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

Aufpunktbezeichnung: I06C 2.0G S50-FAS. - Geb.: AM BUNHOF 4
Lage des Aufpunktes: X1= 1.2008 km Yi= 1.0846 km Zi= 8.40 m
Tag: Nacht: 0,0 dB(A)
Emission: 59,0 dB(A)

Ident	Emission		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB(A)	min.	Korr. Formel	Korr. Formel	mittlere Werte für		L AT		Zeitmischlage		Lm				
	Tag	Nacht								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
01/ 80 SP Parkb.	44,0	0,0	2,0	1999,1	77,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	-41,1	0,0	-0,1	0,0	39,2	0,0	18,8	0,0	58,0	0,0
02a/ 80 SP EKZ	61,1	0,0	2,0	12,4	72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	-43,9	0,0	-0,1	0,0	31,6	0,0	15,7	0,0	47,3	0,0
02b/ 80 SP EKZ	61,1	0,0	2,0	12,3	72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	-42,6	0,0	-0,1	0,0	32,9	0,0	15,7	0,0	48,6	0,0
03a/ Aldi+EKZ SP PR	35,7	0,0	2,0	4397,4	72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	-51,6	-3,3	-0,2	-7,8	12,7	0,0	25,3	0,0	38,0	0,0
03b/ Aldi+EKZ SP Anb	48,5	0,0	2,0	217,7	71,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	-51,4	-3,3	-0,2	-9,3	11,7	0,0	25,3	0,0	37,0	0,0
03c/ Aldi+EKZ SP Anb	48,5	0,0	2,0	82,0	67,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-52,8	-3,4	-0,2	-3,4	10,8	0,0	22,3	0,0	33,1	0,0
04a/ Aldi EKZ	55,6	0,0	2,0	43,9	72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	-55,0	-3,7	-0,3	0,0	18,4	0,0	22,3	0,0	40,4	0,0
04b/ Edeka EKZ	61,0	0,0	2,0	32,5	72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-52,0	-3,2	-0,2	-16,8	2,7	0,0	21,4	0,0	24,1	0,0
05a/ EKZ SP PR	41,4	0,0	2,0	1153,1	72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-52,2	-3,2	-0,2	-5,7	13,7	0,0	18,8	0,0	32,5	0,0
05b/ EKZ SP Anb	48,5	0,0	2,0	122,0	69,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-52,9	-3,4	-0,2	-4,6	11,3	0,0	18,8	0,0	30,1	0,0
06a/ Aldi Lkw Anb	63,0	0,0	1,0	179,7	85,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	-54,8	-3,6	-0,3	-1,8	29,1	0,0	5,1	0,0	24,0	0,0
06b/ Aldi Lkw Rang.	69,0	0,0	1,0	77,5	87,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	-55,8	-3,7	-0,3	-7,2	25,1	0,0	-5,1	0,0	20,0	0,0
06c/ Aldi Lkw Einzel	83,0	0,0	1,0	1,0	83,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-57,1	-3,9	-0,4	-12,1	12,5	0,0	-5,1	0,0	7,4	0,0
06d/ Aldi Lkw K01	97,0	0,0	1,0	1,0	97,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-57,1	-3,9	-0,4	-12,1	12,5	0,0	-18,1	0,0	8,4	0,0
06e/ Aldi Lkw Einzel	102,0	0,0	1,0	1,0	102,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	-57,5	-4,0	-0,4	-11,8	32,6	0,0	-12,0	0,0	20,8	0,0
06f/ Aldi Lkw Anb	107,0	0,0	1,0	1,0	107,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	-57,5	-4,0	-0,4	-11,8	38,8	0,0	-12,0	0,0	26,8	0,0
07a/ Edeka Lkw Anb	63,0	0,0	1,0	420,1	89,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	-51,5	-3,2	-0,2	-6,5	31,1	0,0	-3,0	0,0	28,1	0,0
07b/ Edeka Lkw Rang	69,0	0,0	1,0	56,9	86,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,2	-2,8	-0,2	-6,5	29,8	0,0	-3,0	0,0	26,8	0,0
07c/ Edeka Lkw Einzel	83,0	0,0	1,0	1,0	83,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,6	-2,5	-0,2	-16,9	16,8	0,0	-3,0	0,0	26,8	0,0
07d/ Edeka Lkw K01	97,0	0,0	1,0	1,0	97,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,6	-2,5	-0,2	-16,9	16,8	0,0	-3,0	0,0	13,8	0,0
07e/ Edeka Lkw Einzel	103,0	0,0	1,0	1,0	103,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,6	-2,5	-0,2	-15,4	32,8	0,0	-15,1	0,0	17,7	0,0
07f/ Edeka Lkw Anb	108,0	0,0	1,0	1,0	108,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-49,1	-2,4	-0,2	-17,6	36,8	0,0	-12,0	0,0	24,8	0,0
08a/ EKZ Lkw Anb	63,0	0,0	1,0	128,9	84,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-53,6	-3,4	-0,3	-2,0	27,8	0,0	-7,3	0,0	20,5	0,0
08b/ EKZ Lkw Rang	69,0	0,0	1,0	39,7	85,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-53,9	-3,6	-0,3	-8,1	22,1	0,0	-7,3	0,0	14,8	0,0
08c/ EKZ Lkw Einzel	83,0	0,0	1,0	1,0	83,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-53,5	-3,4	-0,3	-14,7	14,1	0,0	-7,3	0,0	6,8	0,0
08d/ EKZ Lkw Einzel	102,0	0,0	1,0	1,0	102,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-52,9	-3,3	-0,2	-20,0	26,6	0,0	-7,3	0,0	19,3	0,0

Anlage 21 zum Gutachten Nr. 19-08-1



Auftrag: epb202
Datum: 12/08/2019

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

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

Aufpunktbesetzung: I09 I.05 S -PSS - G33: M BANKOFF 2 <ID>

Lage des Aufpunktes: X1= 1.2610 km Y1= 1.0910 km Z1= 5.60 m

Tag
Immission: 52,8 dB(A) 0,0 dB(A)

Emissions- Quelle	Emission		RQ	Anz./U/Fl	Lw ges	Korr.	min.	Dc	Df	Oret		mittlere Werte für		L AT		Zeitrauschläge		Lm			
	Tag	Nacht								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag
	dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)		
01/ 80 SP Parkbew.	44.0	0.0	Lw*	2.01	1998.1	77.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-47.0	-2.0	0.0	18.8	0.0	1.1	51.0	0.0
02a/ 80 SP ENN	61.1	0.0	Lw*	2.01	12.4	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.3	-3.5	0.0	14.3	0.0	1.1	31.1	0.0
02b/ 80 SP ENN	61.1	0.0	Lw*	2.01	12.4	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-44.7	-1.6	0.0	28.6	0.0	1.1	45.4	0.0
03a/ Aldi+EH SP PB	35.7	0.0	Lw*	2.01	4297.4	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-54.4	-3.8	0.0	9.3	0.0	1.1	35.7	0.0
03b/ Aldi+EH SP Anab	48.5	0.0	Lw*	1.01	217.7	71.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-53.8	-3.7	0.0	10.4	0.0	1.1	36.8	0.0
03c/ Aldi+EH SP Anab	48.5	0.0	Lw*	1.01	82.0	67.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.1	-4.2	0.0	5.0	0.0	1.1	28.4	0.0
04a/ Aldi EW	55.6	0.0	Lw*	2.01	43.9	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	-57.8	-4.2	0.0	10.7	0.0	1.1	31.8	0.0
04b/ Edeka ENN	61.0	0.0	Lw*	2.01	12.5	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.5	-4.1	0.0	21.4	0.0	1.1	16.7	0.0
05a/ EZH SP PB	41.4	0.0	Lw*	2.01	1153.1	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.6	-3.5	0.0	14.3	0.0	1.1	34.2	0.0
05b/ EZH SP Anab	48.5	0.0	Lw*	1.01	122.0	69.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-50.6	-3.5	0.0	15.3	0.0	1.1	35.2	0.0
06a/ Aldi Lw Anab	63.0	0.0	Lw*	1.01	177.7	85.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	-57.5	-4.2	0.0	22.2	0.0	1.1	19.1	0.0
06b/ Aldi Lw Rang	69.0	0.0	Lw*	1.01	77.5	87.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-58.2	-4.3	0.0	17.9	0.0	1.1	14.8	0.0
06c/ Aldi Lw Einzel	83.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	83.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.3	-4.3	0.0	6.0	0.0	1.1	2.9	0.0
06d/ Aldi Lw Kühl	97.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	97.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.3	-4.3	0.0	20.0	0.0	1.1	1.9	0.0
06e/ Aldi Lw Einzel	101.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	101.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	-59.6	-4.4	0.0	26.9	0.0	1.1	20.9	0.0
06f/ Aldi Lw Einzel	107.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	107.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	-59.6	-4.4	0.0	31.0	0.0	1.1	21.0	0.0
07a/ Edeka Lw Anab	63.0	0.0	Lw*	1.01	420.1	89.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-51.7	-3.4	0.0	33.6	0.0	1.1	31.0	0.0
07b/ Edeka Lw Rang	69.0	0.0	Lw*	1.01	56.9	86.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.0	-3.3	0.0	32.8	0.0	1.1	32.2	0.0
07c/ Edeka Lw Einzel	83.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	83.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.0	-3.3	0.0	32.5	0.0	1.1	31.9	0.0
07d/ Edeka Lw Kühl	97.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	97.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.0	-3.3	0.0	47.0	0.0	1.1	35.9	0.0
07e/ Edeka Lw Einzel	103.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	103.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.6	-3.4	0.0	32.6	0.0	1.1	26.6	0.0
07f/ Edeka Lw Einzel	108.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	108.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.6	-3.4	0.0	37.6	0.0	1.1	25.6	0.0
08a/ EZH Lw Anab	63.0	0.0	Lw*	1.01	128.9	84.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-50.3	-3.6	0.0	33.6	0.0	1.1	29.3	0.0
08b/ EZH Lw Rang	69.0	0.0	Lw*	1.01	39.7	85.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.3	-3.6	0.0	27.1	0.0	1.1	22.8	0.0
08c/ EZH Lw Einzel	83.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	83.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.8	-3.4	0.0	15.4	0.0	1.1	11.1	0.0
08d/ EZH Lw Einzel	100.0	0.0	Lw*	0.01	1.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.4	-3.4	0.0	29.9	0.0	1.1	25.6	0.0

Auftrag
epb/032

Datum
12/09/2019

Projekt:
Lärmmittelsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, ohne Lärmschutzmaßnahmen

Berechnung nach DI ISO 9613-2 mit A-bewerteten Sommerpegeln bei der Schallaubreitfrequenz 500 Hz. Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktzeichnung : IO10 1.05 neu-PAS. - GEB.: AM BARKOPF ZA-D <ID>
Lage des Aufpunktes : X1= 1.2833 km Y1= 1.0611 km Z1= 5,60 m

Immission : 50,0 dB(A) 0,0 dB(A)

Ident	Emission		RQ	Rz /Vz /Vz	Lw,spA	Korr.	Dc	DI	Ort		Agr		Avm		LAT		Zeitaublag		Ln				
	Tag	Nacht							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
01/ 80 SP Parkbvw.	44.0	0.0	2.0	1998.1	77.0	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 ENK	61.1	0.0	2.0	12.4	72.0	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 ENK	61.1	0.0	2.0	12.3	72.0	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+EK SP RB	35.7	0.0	2.0	4297.4	72.0	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+EK SP Anab	48.5	0.0	1.0	217.7	71.9	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+EK SP Anab	48.5	0.0	1.0	82.0	67.6	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 ENK	55.6	0.0	2.0	43.9	72.0	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	22.4	0.0	1.1	37.0	0.0
04b/ Beka ENK	61.0	0.0	2.0	12.5	72.0	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	35.6	0.0
05a/ EZH SP RB	41.4	0.0	2.0	1153.1	72.0	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 Anab	48.5	0.0	1.0	132.0	69.4	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	1.0	177.7	85.5	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	1.0	77.5	87.9	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	0.0	1.0	83.0	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 Kfz	97.0	0.0	0.0	1.0	97.0	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 Einzel	101.0	0.0	0.0	1.0	101.0	0.0	293.2	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 Einzel	107.0	0.0	0.0	1.0	107.0	0.0	293.3	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	6.0	20.0	0.0
07a/ Beka Lkw Anabf	63.0	0.0	1.0	420.1	89.2	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	31.7	0.0
07b/ Beka Lkw Rang	69.0	0.0	1.0	56.9	86.6	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/ Beka Lkw Einzel	83.0	0.0	0.0	1.0	83.0	0.0	98.7	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/ Beka Lkw Kfz	97.0	0.0	0.0	1.0	97.0	0.0	98.6	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/ Beka Lkw Einzel	103.0	0.0	0.0	1.0	103.0	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/ Beka Lkw Einzel	108.0	0.0	0.0	1.0	108.0	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	6.0	26.2	0.0
08a/ EZH Lkw Anab	63.0	0.0	1.0	128.9	84.1	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	1.0	39.7	85.0	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 Einzel	83.0	0.0	0.0	1.0	83.0	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 Einzel	100.0	0.0	0.0	1.0	100.0	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 23 zum Gutachten Nr. 19-08-1



Auftrag
epb302

Datum
12/08/2019

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

Berechnung nach DIN ISO 9613-2 mit A-bewerteten Sommerpegeln bei der Schallabstrahlungsfrequenz 500 Hz. Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung : I01: 1.02 NO-FRS. - GB: B-PDAN 17 BAKER. <ID>
 Lage des Aufpunktes : X1: 1.2943 km Yi: 1.0461 km Zi: 5.60 m
 TWS
 Immission : 51.0 dB(A) 0.0 dB(A)

Ident	Emission		RQ	Max./U/F1	Luftges	Korr.		min.	De	DI	Ost		mittlere Werte für		L.AT		Zeitrauschlage		Lr							
	Tag	Nacht				Formel	ds				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
	dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)					
01/ 80 SP Randbew.	44.0	0.0	Lw*	2.0	1998.1	77.0	0.0	0.0	56.0	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 EKZ	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	0.0	-51.7	-3.9	-0.3	0.0	17.1	0.0	15.7	0.0	1.1	31.9	0.0
02b/ 80 SP EKZ	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	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+EH SP FB	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	0.0	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+EH SP A00b	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	0.0	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+EH SP A00b	48.5	0.0	Lw*	1.0	82.0	67.6	0.0	0.0	196.7	3.0	0.0	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 EKZ	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	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/ Edeka EKZ	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	0.0	-56.7	-4.2	-0.4	-20.8	-7.1	0.0	21.4	0.0	1.1	35.4	0.0
05a/ EZH SP FB	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	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 A00a1	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	0.0	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 Randb.	63.0	0.0	Lw*	1.0	177.7	85.5	0.0	0.0	233.7	3.0	0.0	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.	59.0	0.0	Lw*	1.0	77.5	87.9	0.0	0.0	225.2	3.0	0.0	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	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 K0H1	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	0.0	-60.2	-4.4	-0.5	-13.3	21.6	0.0	18.1	0.0	6.0	3.5	0.0
06e/ Aldi Lkw Einzel	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	0.0	2.4	-60.5	-4.4	-0.6	-13.1	27.8	0.0	12.0	0.0	6.0	21.6	0.0
06f/ Aldi Lkw Einzel	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	0.0	2.4	-60.5	-4.4	-0.6	-13.1	33.8	0.0	12.0	0.0	6.0	21.6	0.0
07a/ Edeka Lkw Randb.	63.0	0.0	Lw*	1.0	420.1	89.2	0.0	0.0	231.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-48.5	-3.0	-0.1	-1.7	41.6	0.0	3.0	0.0	2.4	41.0	0.0
07b/ Edeka Lkw Rang.	59.0	0.0	Lw*	1.0	56.9	86.6	0.0	0.0	64.8	3.0	0.0	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/ Edeka Lkw Einzel	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	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/ Edeka Lkw K0H1	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	0.0	-49.5	-3.2	-0.2	-2.4	30.7	0.0	3.0	0.0	2.4	30.1	0.0
07e/ Edeka Lkw Einzel	101.0	0.0	Lw*	0.0	1.0	101.0	0.0	0.0	84.3	3.0	0.0	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
07f/ Edeka Lkw Einzel	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	0.0	0.9	-50.7	-3.4	-0.2	-14.5	38.1	0.0	12.0	0.0	6.0	32.1	0.0
08a/ EZH Lkw A00b	63.0	0.0	Lw*	1.0	128.9	84.1	0.0	0.0	231.8	3.0	0.0	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	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 Einzel	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	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 Einzel	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	0.0	-45.5	-2.0	-0.1	-17.8	37.6	0.0	7.3	0.0	3.0	13.3	0.0

Anlage 24 zum Gutachten Nr. 19-08-1



Auftraggeber: **eposB&E**
Datum: **12/08/2019**

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

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

Aufgabenstellung: 1012 I.OG RD -FAS, - GEB.: B-PLAN 17 BAUER, <ID>
Lage des Aufpunktes: X= 1.1297 km Y= 1.0319 km Zi= 5.60 m

Immission: * : 51.6 dB(A) 0.0 dB(A)

Identif.	Immission		RD	Anz./L/F	Lw,ges	Korr.		Dc	DI	Omet		mittlere Werte für		AADM	ADAB	L, A _T		Zeitrauschläge		Lm			
	Tag	Nacht				ds	m			ds	m	Tag	Nacht			Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag
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	22.4	0.0	18.8	0.0	1.1	42.3	0.0		
02a/ 80 SP ESW	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	0.0	14.8	0.0	15.7	0.0	1.1	31.6	0.0	
02b/ 80 SP ESW	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	0.0	19.5	0.0	15.7	0.0	1.1	36.3	0.0	
03a/ Aldi+EKZ 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	0.0	0.4	-56.7	-4.1	-0.3	-8.4	5.9	0.0	25.3	0.0
03b/ Aldi+EKZ 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	0.0	0.2	-56.0	-4.0	-0.3	-7.3	7.5	0.0	25.3	0.0
03c/ Aldi+EKZ 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	0.0	0.2	-58.8	-4.3	-0.5	-10.7	-3.5	0.0	22.3	0.0
04a/ Aldi ESW	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	0.0	2.3	-60.2	-4.4	-0.5	-2.0	10.2	0.0	22.0	0.0
04b/ Edeka ESW	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	0.0	-58.1	-4.3	-0.4	-20.7	-8.6	0.0	21.4	0.0
05a/ ESK 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	0.0	0.4	-48.5	-2.7	-0.1	-3.8	20.3	0.0	18.8	0.0
05b/ ESK SP ANAB1	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	1.0	-44.1	-0.5	-0.1	-0.4	27.3	0.0	18.8	0.0
06a/ Aldi Lw ANAB1	61.0	0.0	Lw*	1.0	177.7	85.5	0.0	0.0	259.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-59.8	-4.4	-0.5	-5.0	19.8	0.0	-5.1	0.0
06b/ Aldi Lw 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	0.0	1.4	-60.3	-4.4	-0.5	-10.1	17.0	0.0	-5.1	0.0
06c/ Aldi Lw 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	0.0	-61.2	-4.4	-0.6	-11.5	8.3	0.0	-5.1	0.0
06d/ Aldi Lw Einzel	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	0.0	-61.2	-4.4	-0.6	-11.5	22.3	0.0	-16.1	0.0
06e/ Aldi Lw Einzel	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	0.0	2.2	-61.5	-4.4	-0.6	-11.6	28.3	0.0	-12.0	0.0
06f/ Aldi Lw Einzel	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	0.0	2.2	-61.5	-4.4	-0.6	-11.6	34.1	0.0	-12.0	0.0
07a/ Edeka Lw ANAB1	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	0.0	-47.6	-0.5	-0.1	-0.6	41.3	0.0	-1.0	0.0
07b/ Edeka Lw 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	0.0	2.9	-51.0	-3.5	-0.2	-8.3	29.5	0.0	-3.0	0.0
07c/ Edeka Lw Einzel	81.0	0.0	Lw*	0.0	1.0	81.0	0.0	0.0	112.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.0	-3.6	-0.2	-4.5	25.7	0.0	-3.0	0.0
07d/ Edeka Lw Einzel	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	0.0	-52.0	-3.3	-0.2	-3.0	41.5	0.0	-15.1	0.0
07e/ Edeka Lw Einzel	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	0.0	1.2	-53.0	-3.8	-0.2	-13.8	36.4	0.0	-12.0	0.0
07f/ Edeka Lw Einzel	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	0.0	1.2	-53.0	-3.8	-0.2	-13.8	41.4	0.0	-12.0	0.0
08a/ ESK Lw 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	0.0	-40.8	-0.2	-0.1	-0.1	45.8	0.0	-7.3	0.0
08b/ ESK Lw 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	0.0	-45.6	-1.9	-0.1	-0.9	39.5	0.0	-7.3	0.0
08c/ ESK Lw Einzel	81.0	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	0.0	-45.7	-2.1	-0.1	-0.0	38.2	0.0	-7.3	0.0
08d/ ESK Lw Einzel	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	0.0	2.2	-46.6	-2.4	-0.1	-11.6	44.5	0.0	-7.3	0.0

Anlage 25 zum Gutachten Nr. 19-08-1



Projekt: Datum
12/08/2019

Auftrag: ep08032

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

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

Auftragszeichnung : 1013 EG 19M-FAS - GEB.: B-PLAN 17 BAUER. <ID>
Lage des Auftrages : X1= 1.3291 km Y1= 1.0016 km Z1= 2.80 m
Tag Nacht
Emission : 56.4 dB(A) 0.0 dB(A)

Ident	Emission		R0	Aus./L/F1	Lw,ges	Korr. Formel	ds	Dc	DI	Ort		Drefl		Agr	Autm	Abstr	L,AT		Zeitverläufe		Lm		
	Tag	Nacht								Tag	Nacht	Tag	Nacht				Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
01/ 80 SP Perlebe	44.0	0.0	Lw	2.01	1998.1	77.0	0.0	104.0	3.01	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 ESK	61.1	0.0	Lw	2.01	12.4	72.0	0.0	182.0	3.01	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 ESK	61.1	0.0	Lw	2.01	12.3	72.0	0.0	117.5	3.01	0.0	0.0	0.0	-52.4	-4.3	-0.2	-3.0	15.2	0.0	15.7	0.0	1.1	32.0	0.0
03a/ Aldi+EK SP FR	35.7	0.0	Lw	2.01	4297.4	72.0	0.0	96.4	3.01	0.0	0.0	0.0	-56.5	-4.4	-0.3	-6.6	7.3	0.0	25.3	0.0	1.1	33.7	0.0
03b/ Aldi+EK SP Anab	48.5	0.0	Lw	1.01	217.7	71.9	0.0	119.7	3.01	0.0	0.0	0.0	-55.8	-4.4	-0.3	-6.2	8.4	0.0	25.3	0.0	1.1	34.8	0.0
03c/ Aldi+EK SP Anab	48.5	0.0	Lw	1.01	82.0	67.6	0.0	236.7	3.01	0.0	0.0	0.0	-58.7	-4.5	-0.5	-12.5	-5.2	0.0	22.3	0.0	1.1	18.2	0.0
04a/ Aldi ESK	56.5	0.0	Lw	2.01	43.9	72.0	0.0	285.4	3.01	0.0	0.0	0.0	-60.2	-4.6	-0.5	-9.2	3.0	0.0	22.0	0.0	1.1	26.1	0.0
04b/ Edeka ESK	61.0	0.0	Lw	2.01	12.5	72.0	0.0	227.2	3.01	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 FR	41.4	2.0	Lw	2.01	1153.1	72.0	0.0	26.4	3.01	0.0	0.0	0.0	-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	1.01	122.0	69.4	0.0	12.1	3.01	0.0	0.0	0.0	-38.9	-0.4	0.0	-0.1	33.3	0.0	18.8	0.0	1.1	53.0	0.0
06a/ Aldi Low Anabf	61.0	0.0	Lw	1.01	177.7	85.5	0.0	259.2	3.01	0.0	0.0	0.0	-60.1	-4.6	-0.5	-7.1	17.5	0.0	-5.1	0.0	2.0	14.4	0.0
06b/ Aldi Low Rang	69.0	0.0	Lw	1.01	71.5	87.9	0.0	261.6	3.01	0.0	0.0	0.0	-60.2	-4.6	-0.6	-5.0	21.2	0.0	-5.1	0.0	2.0	18.1	0.0
06c/ Aldi Low Einzel	81.0	0.0	Lw	0.01	1.0	81.0	0.0	0.0	322.3	3.01	0.0	0.0	-61.2	-4.6	-0.6	-7.9	21.7	0.0	-5.1	0.0	2.0	8.6	0.0
06d/ Aldi Low Kuhl	97.0	0.0	Lw	0.01	1.0	97.0	0.0	0.0	322.3	3.01	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 Low Entl	103.0	0.0	Lw	0.01	1.0	103.0	0.0	0.0	333.2	3.01	0.0	0.0	-61.5	-4.6	-0.6	-7.9	31.4	0.0	-12.0	0.0	6.0	25.4	0.0
06f/ Aldi Low Entl	107.0	0.0	Lw	0.01	1.0	107.0	0.0	0.0	333.3	3.01	0.0	0.0	-61.5	-4.6	-0.6	-7.9	37.4	0.0	-12.0	0.0	0.0	25.4	0.0
07a/ Edeka Low Anabf	61.0	0.0	Lw	1.01	420.1	89.2	0.0	11.7	2.91	0.0	0.0	0.0	-43.6	-0.4	0.0	-0.2	48.0	0.0	-1.0	0.0	2.4	47.4	0.0
07b/ Edeka Low Rang	69.0	0.0	Lw	1.01	56.9	86.6	0.0	69.9	3.01	0.0	0.0	0.0	-50.1	-3.9	-0.2	-7.5	28.5	0.0	-1.0	0.0	2.4	27.9	0.0
07c/ Edeka Low Einzel	81.0	0.0	Lw	0.01	1.0	81.0	0.0	0.0	322.3	3.01	0.0	0.0	-51.6	-4.1	-0.2	-7.7	22.4	0.0	-1.0	0.0	2.4	21.9	0.0
07d/ Edeka Low Kuhl	97.0	0.0	Lw	0.01	1.0	97.0	0.0	0.0	322.3	3.01	0.0	0.0	-51.6	-4.1	-0.2	-7.7	22.4	0.0	-1.0	0.0	2.4	21.9	0.0
07e/ Edeka Low Entl	103.0	0.0	Lw	0.01	1.0	103.0	0.0	0.0	333.2	3.01	0.0	0.0	-51.6	-4.1	-0.2	-7.7	22.4	0.0	-1.0	0.0	2.4	21.9	0.0
07f/ Edeka Low Entl	107.0	0.0	Lw	0.01	1.0	107.0	0.0	0.0	333.3	3.01	0.0	0.0	-51.6	-4.1	-0.2	-7.7	22.4	0.0	-1.0	0.0	2.4	21.9	0.0
08a/ EZH Low Anab	108.0	0.0	Lw	0.01	1.0	108.0	0.0	0.0	121.9	3.01	0.0	0.0	-52.7	-4.2	-0.2	-5.9	45.5	0.0	-12.0	0.0	6.0	39.5	0.0
08b/ EZH Low Rang	61.0	0.0	Lw	1.01	128.9	84.1	0.0	12.2	2.91	0.0	0.0	0.0	-36.6	-0.2	0.0	0.0	50.4	0.0	-12.0	0.0	0.0	38.5	0.0
08c/ EZH Low Einzel	69.0	0.0	Lw	1.01	39.7	85.0	0.0	22.1	3.01	0.0	0.0	0.0	-39.8	-0.5	0.0	-0.1	47.8	0.0	-7.3	0.0	3.0	46.1	0.0
08d/ EZH Low Kuhl	81.0	0.0	Lw	0.01	1.0	81.0	0.0	0.0	34.1	3.01	0.0	0.0	-41.6	-1.9	-0.1	0.0	45.4	0.0	-7.3	0.0	3.0	38.1	0.0
08e/ EZH Low Entl	100.0	0.0	Lw	0.01	1.0	100.0	0.0	0.0	43.7	3.01	0.0	0.0	-43.8	-2.7	-0.1	-6.3	50.9	0.0	-7.3	0.0	3.0	46.6	0.0

Anlage 26 zum Gutachten Nr. 19-08-1



Auftrag: ep3833E Datum: 12/08/2019

Projekt: Lärmmeldungsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Eboka, Beurteilungszeit Tag, mit Lärmschutzmaßnahmen

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

Aufpunktbezeichnung: 104 EG S FAS, - GZS: BARKROSTR. 1 <ZD>
 Lage des Aufpunktes: X1= 1.0160 km Y1= 1.0628 km Zi= 2.80 m
 Tag Nacht
 Immission: 53.9 dB(A) 0.0 dB(A)

Emitent	Name	Emission		RD	Anz./L/F1	Lw,ges	Korr.		Dc	mittlere Werte für		L,NT		Zeitschläge		Lm		
		Tag	Nacht				dB	m		Drefl	ADIV	Agri	Abstr	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
01/ 80 SP Proböw.		44.0	0.0	2.0	1998.1	77.0	0.0	0.0	104.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8	0.0	1.1	39.5
02a/ 80 SP EKZ		61.1	0.0	2.0	12.4	72.0	0.0	0.0	122.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7	0.0	1.1	31.9
02b/ 80 SP EKZ		61.1	0.0	2.0	12.3	72.0	0.0	0.0	127.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7	0.0	1.1	30.5
03a/ Aldi+EBI SP FB		33.7	0.0	2.0	4297.4	70.0	0.0	0.0	32.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	19.9	0.0	25.3
03b/ Aldi+EBI SP Anab		48.5	0.0	1.0	217.7	71.9	0.0	0.0	35.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	21.1	0.0	25.3
03c/ Aldi+EBI SP Anab		48.5	0.0	1.0	82.0	57.6	0.0	0.0	54.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2	0.0	21.3
04a/ Aldi EKZ		55.6	0.0	2.0	43.9	72.0	0.0	0.0	27.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	24.3	0.0	21.4
04b/ Eboka EKZ		61.0	0.0	2.0	12.5	72.0	0.0	0.0	83.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.5	0.0	21.4
05a/ EZK SP FB		41.4	0.0	2.0	1153.1	72.0	0.0	0.0	215.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5	-0.3	0.0	18.8
05b/ EZK SP Anab		48.5	0.0	1.0	122.0	69.4	0.0	0.0	218.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8
06a/ Aldi Lkw Anab		63.0	0.0	1.0	177.7	85.5	0.0	0.0	25.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06b/ Aldi Lkw Anab		69.0	0.0	1.0	77.5	87.9	0.0	0.0	60.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06c/ Aldi Lkw Einzel		91.0	0.0	1.0	1.0	81.0	0.0	0.0	62.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06d/ Aldi Lkw Einzel		97.0	0.0	1.0	1.0	97.0	0.0	0.0	62.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06e/ Aldi Lkw Einzel		101.0	0.0	1.0	1.0	101.0	0.0	0.0	66.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06f/ Aldi Lkw Einzel		107.0	0.0	1.0	1.0	107.0	0.0	0.0	66.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07a/ Eboka Lkw Anab		63.0	0.0	1.0	420.1	89.2	0.0	0.0	28.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07b/ Eboka Lkw Rang		69.0	0.0	1.0	56.9	86.6	0.0	0.0	189.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07c/ Eboka Lkw Einzel		83.0	0.0	1.0	1.0	83.0	0.0	0.0	202.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07d/ Eboka Lkw Einzel		97.0	0.0	1.0	1.0	97.0	0.0	0.0	202.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07e/ Eboka Lkw Einzel		103.0	0.0	1.0	1.0	103.0	0.0	0.0	188.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07f/ Eboka Lkw Einzel		108.0	0.0	1.0	1.0	108.0	0.0	0.0	188.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
08a/ EZK Lkw Anab		63.0	0.0	1.0	128.9	84.1	0.0	0.0	270.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
08b/ EZK Lkw Rang		69.0	0.0	1.0	39.7	85.1	0.0	0.0	269.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
08c/ EZK Lkw Einzel		83.0	0.0	1.0	1.0	83.0	0.0	0.0	276.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
08d/ EZK Lkw Einzel		105.0	0.0	1.0	1.0	105.0	0.0	0.0	265.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Anlage 27 zum Gutachten Nr. 19-08-1



Projekt:
 Lärmemissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, mit Lärmschutzmaßnahmen
 Berechnung nach DI 190 9613-2 mit A-Bewerteten Summefrequenz bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Projekt:
 Lärmemissionsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tag, mit Lärmschutzmaßnahmen
 Berechnung nach DI 190 9613-2 mit A-Bewerteten Summefrequenz bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Auftragsgeber:
 Autorengruppe
 Datum: **12/09/2019**

Auftragsbezeichnung: **104 LGE S - PEG, - GEB.: BAHNHOFSTR. 1**
 Lage des Aufpunktes: **X1= 1.0160 km Y1= 1.0828 km Zi= 5.60 m**
 Tag Nacht
 Emission: **55.1 dB(A) 0.0 dB(A)**

Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges	Korr. Formel	min. ds	DI	e		mittlere Werte für	L AT		Zeitruschlage		Lm						
	Tag	Nacht							Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht		
01/ 80 SP Parkbew.	44.0	0.0	2.0	1398.1	77.0	0.0	104.7	3.0	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 ERM	61.1	0.0	2.0	12.4	72.0	0.0	122.8	3.0	0.0	0.0	0.2	-52.9	-3.8	-0.2	18.3	0.0	15.7	0.0	1.1	35.1	0.0	
02b/ 80 SP ERM	61.1	0.0	2.0	12.3	72.0	0.0	187.8	3.0	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/EDI SP PR	33.7	0.0	2.0	4297.4	70.0	0.0	32.8	3.0	0.0	0.0	0.7	-48.9	-2.4	-0.1	21.0	0.0	25.3	0.0	1.1	47.4	0.0	
03b/ Aldi/EDI SP ANWB	48.5	0.0	1.0	217.7	71.9	0.0	35.4	3.0	0.0	0.0	0.4	-49.4	-1.9	-0.1	-1.3	21.0	0.0	25.3	0.0	1.1	48.8	0.0
03c/ Aldi/EDI SP ANWB	48.5	0.0	1.0	82.0	67.6	0.0	54.2	3.0	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 ERM	55.6	0.0	2.0	43.9	72.0	0.0	27.3	3.0	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 ERM	61.0	0.0	2.0	12.5	72.0	0.0	81.9	3.0	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 PR	41.4	0.0	2.0	1153.1	72.0	0.0	215.2	3.0	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 ANWB	48.5	0.0	1.0	122.0	69.4	0.0	218.8	3.0	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 ANWB	63.0	0.0	1.0	177.7	85.5	0.0	26.2	3.0	0.0	0.0	0.4	-44.7	-0.6	-1.2	42.3	0.0	-5.3	0.0	2.0	39.2	0.0	
06b/ Aldi Lkw Rang.	69.0	0.0	1.0	77.5	87.9	0.0	60.4	3.0	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	1.0	1.0	83.0	0.0	62.8	3.0	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 Kfz	97.0	0.0	1.0	1.0	97.0	0.0	62.9	3.0	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 Einzel	101.0	0.0	1.0	1.0	101.0	0.0	67.0	3.0	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
07a/ Edeka Lkw ANWB	107.0	0.0	1.0	1.0	107.0	0.0	67.1	3.0	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
07b/ Edeka Lkw Rang	63.0	0.0	1.0	420.1	89.2	0.0	28.3	3.0	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
07c/ Edeka Lkw Einzel	69.0	0.0	1.0	55.9	86.6	0.0	189.4	3.0	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
07d/ Edeka Lkw Kfz	81.0	0.0	1.0	1.0	81.0	0.0	202.6	3.0	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
07e/ Edeka Lkw Einzel	97.0	0.0	1.0	1.0	97.0	0.0	202.6	3.0	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
08a/ ERM Lkw Einzel	103.0	0.0	1.0	1.0	103.0	0.0	188.2	3.0	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
08b/ EZH Lkw ANWB	108.0	0.0	1.0	1.0	108.0	0.0	188.2	3.0	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
08c/ EZH Lkw Rang	63.0	0.0	1.0	128.9	84.1	0.0	270.0	3.0	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
08d/ EZH Lkw Einzel	69.0	0.0	1.0	39.7	85.0	0.0	269.9	3.0	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
09a/ EZH Lkw Einzel	83.0	0.0	1.0	1.0	83.0	0.0	276.1	3.0	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
09b/ EZH Lkw Einzel	100.0	0.0	1.0	1.0	100.0	0.0	265.8	3.0	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 28 zum Gutachten Nr. 19-08-1



Auftrag:
 ergebnisse
 Datum: 12/08/2019

Projekt:
 Lärmmittlungsprognose Aldi neu + EKZ mit Erweiterung Edeka, Beurteilungszeit Tsg, mit Lärmschutzmaßnahmen

Berechnung nach DI 50 9613-2 mit A-bewerteten Samtesspegeln bei der Schallausbreitungsfrequenz 500 Hz, Agr nach Nr. 7.3.2

Aufpunktbezeichnung: I05A EG SW - PUS. - GEB.: BAHNBOFSTR. 1B <ID>
 Lage des Aufpunktes: Xi= 1.0510 km Yi= 1.0889 km Zi= 2.80 m
 Tsg Nacht
 Zmlusion: 54,2 dB(A) 0,0 dB(A)

Ident	Emission		RQ	Anz./LW/F1	Lw,ges	Konz.		m/n.		Dc		DI		Dst		Drefl		Agr		Aadm		Abar		L,AT		Zeitruschlage		In		
	Tsg	Nacht				dB(A)	dB(A)	dB	dB	ds	ds	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
01/ 80 SP Randbev.	44.0	0.0	2.0	1988.1	77.0	0.0	0.0	89.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02a/ 80 SP ENK	61.1	0.0	2.0	32.4	72.0	0.0	0.0	108.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02b/ 80 SP ENK	61.1	0.0	2.0	32.3	72.0	0.0	0.0	174.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
03a/ Aldi+Bei SP FB	33.7	0.0	2.0	4297.4	70.0	0.0	0.0	31.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
03b/ Aldi+Bei SP Anab	48.5	0.0	2.0	217.7	71.9	0.0	0.0	35.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
03c/ Aldi+Bei SP Anab	48.5	0.0	2.0	82.0	67.6	0.0	0.0	48.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
04a/ Aldi ENK	55.6	0.0	2.0	43.9	72.0	0.0	0.0	32.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
04b/ Edeka ENK	61.0	0.0	2.0	12.5	72.0	0.0	0.0	76.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
05a/ EZH SP FB	41.4	0.0	2.0	1153.1	72.0	0.0	0.0	203.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
05b/ EZH SP Anab	48.5	0.0	2.0	122.0	69.4	0.0	0.0	213.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06a/ Aldi LW Anab	63.0	0.0	1.0	177.7	85.5	0.0	0.0	22.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06b/ Aldi LW Rang.	69.0	0.0	1.0	77.5	87.9	0.0	0.0	67.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06c/ Aldi LW Einzel	83.0	0.0	1.0	1.0	83.0	0.0	0.0	75.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06d/ Aldi LW MüB.	97.0	0.0	1.0	1.0	97.0	0.0	0.0	75.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06e/ Aldi LW Entl.	101.0	0.0	1.0	1.0	101.0	0.0	0.0	81.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06f/ Aldi LW Entl.	107.0	0.0	1.0	1.0	107.0	0.0	0.0	81.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07a/ Edeka LW Anab	63.0	0.0	1.0	420.1	89.2	0.0	0.0	24.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07b/ Edeka LW Rang.	69.0	0.0	1.0	56.9	86.6	0.0	0.0	180.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07c/ Edeka LW Einzel	83.0	0.0	1.0	1.0	83.0	0.0	0.0	193.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07d/ Edeka LW MüB.	97.0	0.0	1.0	1.0	97.0	0.0	0.0	193.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07e/ Edeka LW Entl.	103.0	0.0	1.0	1.0	103.0	0.0	0.0	177.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07f/ Edeka LW Entl.	108.0	0.0	1.0	1.0	108.0	0.0	0.0	177.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
08a/ EZH LW Anab	63.0	0.0	1.0	128.9	84.1	0.0	0.0	256.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
08b/ EZH LW Rang.	69.0	0.0	1.0	39.7	85.0	0.0	0.0	256.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
08c/ EZH LW Einzel	83.0	0.0	1.0	1.0	83.0	0.0	0.0	264.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
08d/ EZH LW MüB.	100.0	0.0	1.0	1.0	100.0	0.0	0.0	252.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

