

Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Telefon: (0 61 28) 93 73 28-0
Telefax: (0 61 28) 93 73 28-3
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeier.de
Reinhard Ziegelmeier Staatl. gepr. Techniker

Schallschutz im Städtebau
Gewerblicher Schallimmissionsschutz
Sport- und Freizeitanlagen
Schallschutz am Arbeitsplatz
Bau- und Raumakustik

GERÄUSCHIMMISSIONSPROGNOSE

Sachbearbeiter:
Reinhard Ziegelmeier

Datum:
31. März 2025

P 23021-1

NEUBAU EINES EDEKA-MARKTES IN GELTUNGS-
BEREICH DES BEBAUUNGSPLANES NR. 45
„SÜDWALL / AN DER STADTMÜHLE“ DER
HANSESTADT MEDEBACH

BETRIEB EINES EDEKA-MARKTES [VK 1.800 m² inkl.
BACKSHOP] IN DER SONDERGEBIETSFLÄCHE DES
BEBAUUNGSPLANES

ERMITTLUNG DER HIERAUS RESULTIERENDEN
GERÄUSCHBELASTUNG DER RANDLAGIGEN BEBAUUNG

AUFTRAGGEBER:

EDEKA Handelsgesellschaft
Hessenring mbH
Edekastraße 4
35418 Großen-Buseck

1. ZUSAMMENFASSUNG

Die EDEKA Handelsgesellschaft Hessenring mbH, Großen-Buseck, beabsichtigt, in der im Bebauungsplan Nr. 45 „Südwall / An der Stadtmühle“ ausgewiesenen Sondergebietsfläche einen Lebensmittelmarkt mit einer VK-Fläche von max. 1.800 m² (einschließlich Backshop) zu errichten. Die schalltechnischen Berechnungen anhand eingeführter Kenngrößen zur Ableitung des Kundenverkehrsaufkommens sowie den durch den Auftraggeber anhand von Märkten vergleichbarer Größe erwarteten Umfang von Lieferanfahrrten zur Versorgung des Marktes (max. 4 Lkw/Tag + 1 Entsorgungsfahrt Containerdienst o.Ä.) führen in Höhe der benachbart gelegenen Gebäude zu Beurteilungspegeln $L_{r,16h}$ zwischen 42 dB(A) und 57 dB(A) bzw. 44 dB(A) und 60 dB(A). Die unterschiedlichen Pegelausbildungen resultieren dabei - bei gleicher Emissionsentwicklung (gleichen Betriebsabläufen) des Marktbetriebes - aus den unterschiedlich anzuwendenden Zuschlagsregelungen für die Geräuschentwicklungen in den in der TA Lärm definierten Ruhezeitenabschnitten. Diese Regelungen sehen einen Zuschlag von +6 dB für Geräuschimmissionen in den Ruhezeiten werktags 06:00 - 07:00 Uhr und 20:00 - 22:00 Uhr vor - die bei einer Einstufung nach den Kriterien eines Mischgebietes nicht, bei der Einstufung nach den Kriterien eines Allgemeinen Wohngebietes jedoch anzuwenden sind. In der unmittelbaren Umgebung des Marktbetriebes liegen keine Bebauungspläne auf, die eine direkte Zuordnung der Gebietskategorie für die betroffene Bebauung ermöglichen - die jeweilige Zuordnung der Gebietskategorie / Definition des Schutzanspruches der betroffenen Bebauung wird im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 45 nach städtebaulichen Kriterien [Mischgebiete, Wohngebiete (WA) oder „Gemengelage“] definiert.

Es wird die beabsichtigte Marktöffnungszeit zwischen 07:00 - 21:30 Uhr den Berechnungen / der Marktplanung zugrunde gelegt, sodass der abfließende Verkehr sog. „Endkunden“ nach 21:30 Uhr dann im Tageszeitraum (bis 22:00 Uhr) abgewickelt werden kann. Eine Inanspruchnahme des Nachtzeitraumes (22:00 -06:00 Uhr) ist, mit Ausnahme der Betriebsgeräusche technischer Anlagen (TGA), für den Marktbetrieb nicht beabsichtigt.

Für die Berechnungen wurden Schallschutzmaßnahmen an der Anlieferungszone (geschlossene Anlieferungszone, in die die Fahrzeuge einfahren können) berücksichtigt. Die Fahrwege zum Erreichen der Kundenparkplätze werden mit einem glatten Oberflächenbelag (Asphalt Fahrbahnoberdecke) hergestellt. Die Geräuschentwicklungen der technischen Gebäudeausstattung - hier Wärmepumpen und „Verflüssiger“ (Ventilatoren) - sind in ihrer Emissionsleistung so zu begrenzen, dass durch deren Immissionsanteil die jeweils geltenden Immissionsrichtwerte der Tages- und Nachtzeit um ≥ 6 dB(A) unterschritten werden. Die für marktüblich eingesetzte Aggregate durchgeführten Berechnungen an den zurzeit festgelegten Standorten zeigen, dass dies erreicht werden kann. Im Zuge der Fortführung der Planung sind die Vorgaben an die TGA zu konkretisieren.

Die Wirkung einer Schallschutzwand auf der Betriebsfläche des Marktes in Höhe der Rangierstrecke zur Anlieferungszone für das Gebäude „Auf der Burg 5“ wird dargestellt.

Das marktgenerierte Zusatzverkehrsaufkommen (Ziel- und Quellverkehr) verändert die Geräuschbelastung des öffentlichen Straßenraumes im Bereich „Schützenstraße / Südwall“. Diese Geräuschentwicklungen sind nicht unmittelbar dem Marktbetrieb als „anlagenbezogene Geräuschimmissionen“ zuzurechnen.

Die Geräuschveränderungen im öffentlichen Straßenraum durch das marktgenerierte Zusatzverkehrsaufkommen werden dann beurteilungsrelevant, wenn

- keine Vermischung des Zusatzverkehrs mit dem vorhandenen Verkehrsaufkommen vorliegt und
- Pegelveränderungen von ≥ 3 dB(A) durch das Zusatzverkehrsaufkommen hervorgerufen werden und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung der jeweils anzuwendenden Gebietskategorie erstmals oder weitestgehend überschritten werden.

Die Anforderungen gelten kumulativ, d.h. erst bei Erfüllung aller drei Prüfpositionen ist im Weiteren zu prüfen, inwieweit durch organisatorische Schallschutzmaßnahmen eine Reduzierung der Geräuschbelastung möglich ist.

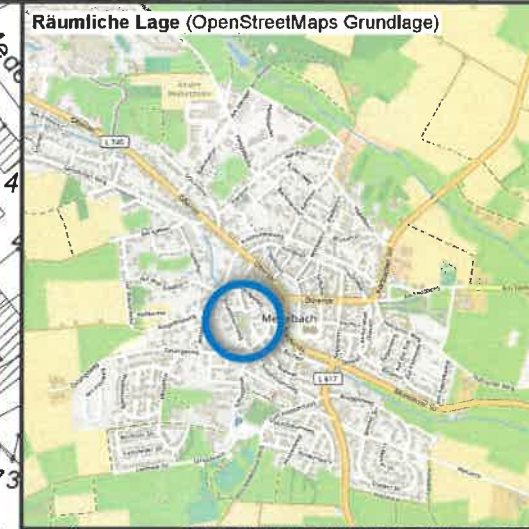
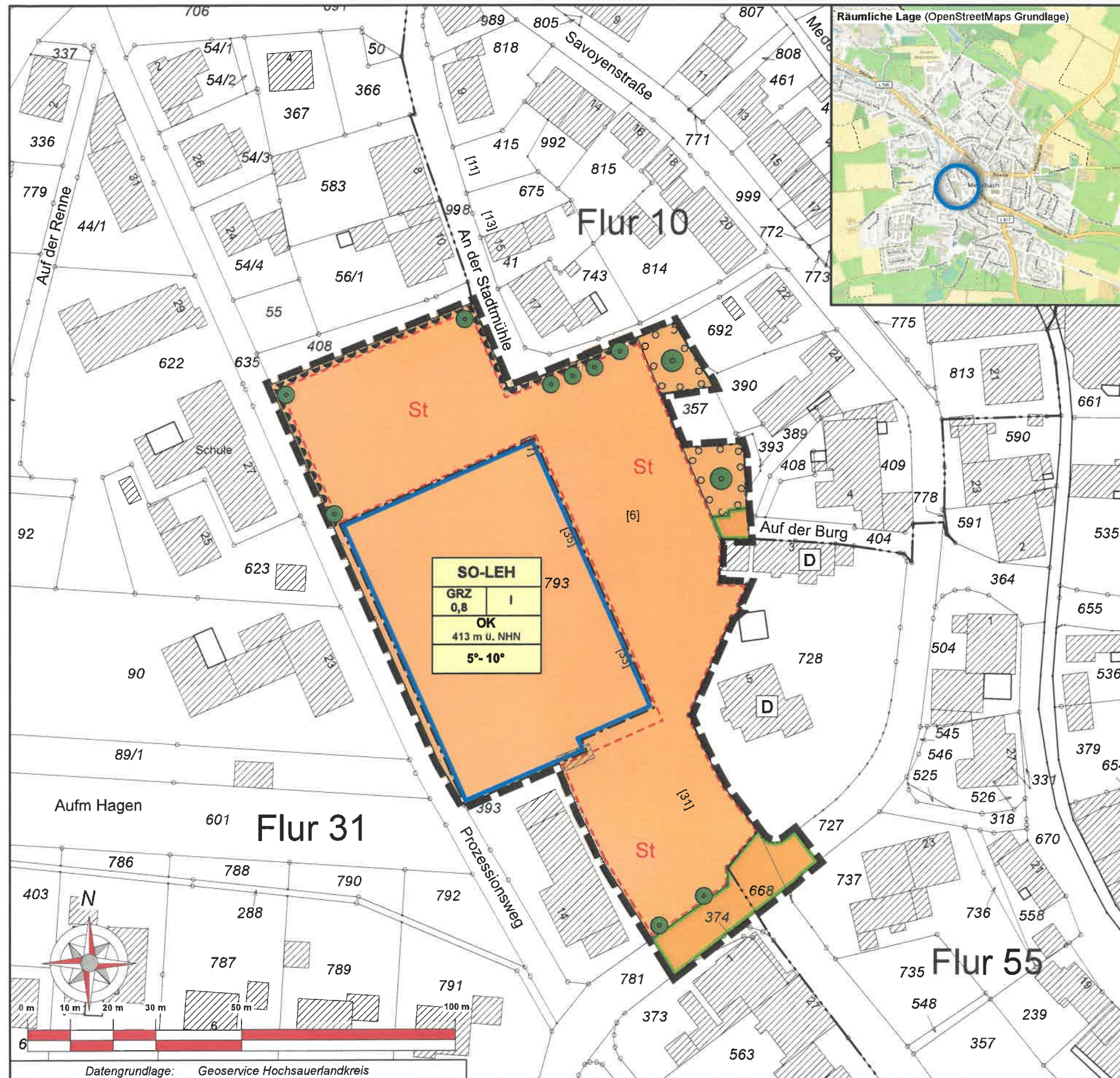
Die Berechnungen zeigen, dass im Bereich des Knotenpunktes Schützenstraße/Südwall Pegelveränderungen von > 3 dB(A) zu prognostizieren sind, der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung Savoyenstraße für MI [64 dB(A)] oder WA [59 dB(A)] nicht überschritten wird.

2. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Die EDEKA Handelsgesellschaft Hessenring mbH, Großen-Buseck, beabsichtigt, im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 45 „Südwall / An der Stadtmühle“ in 59964 Medebach einen Lebensmittelmarkt mit einer VK-Fläche von max. 1.800 m² (einschließlich Backshop) in der dort ausgewiesenen Sondergebietsfläche [SO-LEH] zu errichten. Dem Marktgebäude werden - Planstand März 2025 - aufgeteilt in etwa 3 Teilflächen etwa 114 Pkw-Stellplätze zugeordnet. Weitere 15 Stellplätze auf dem im nördlichen Bereich des Marktgeländes angelegten Kundenparkplatzes werden der benachbarten Grundschule zur Verfügung stehen. In der Umgebung des Marktgebäudes / der Parkflächen befindet sich wohngenutzte Bebauung, für die keine Gebietseinstufungen auf Grundlage rechtskräftiger Bebauungspläne bestehen. Der Schutzanspruch hierzu wird im weiteren Verfahren nach städtebaulichen Kriterien festgelegt.

Die EDEKA Handelsgesellschaft Hessenring mbH beauftragte für ihr Planungsvorhaben eine Geräuschimmissionsprognose, um die von dem Marktgebäude / den zugehörigen Stellplätzen ausgehenden Geräusche auf die benachbarte Bebauung zu prüfen. Die Berechnungen erfolgen nach „allgemeinen“ Planungsansätzen zum Kundenverkehrsaufkommen nach der Parkplatzlärmstudie für Vollsortiment-Einkaufsmärkte. Für die Anlieferungsfahrten (Logistik) zur Versorgung des Marktes stehen Angaben zu den Fahrbewegungen / zur Verladetechnik und zum Verladeumfang von vergleichbaren Märkten des Auftraggebers zur Verfügung. Die Erschließung des Marktes / des Kundenparkplatzes erfolgt über eine zentrale Ein- und Ausfahrt im Bereich Schützenstraße / Südwall, südöstlich des Marktgebäudes. Aufgrund der Unbestimmtheit des Schutzanspruches der umliegenden Bebauung werden die Berechnungen nach der TA Lärm sowohl für Allgemeine Wohngebiete wie auch Mischgebiete vorgenommen (differierende Anwendung der Zuschlagsregelungen für Geräuschentwicklungen in sog. Ruhezeitenabschnitten der TA Lärm).

Zur Einschätzung der im öffentlichen Straßenraum entstehenden Veränderung der Verkehrsgeschwindigkeit kann auf Verkehrsangaben der für den Marktbetrieb gefertigten Verkehrsuntersuchung zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit der durch die Aufnahme des Ziel- und Quellverkehrsaufkommens im öffentlichen Straßenraum betroffenen Verkehrsknoten zurückgegriffen werden.



PLANZEICHEN

Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr.1 BauGB ; §§ 1 - 11 BauNVO)

Sondergebiet - Lebensmitteleinzelhandel
(§ 11 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

GRZ Grundflächenzahl
I Zahl der Vollgeschosse
(als Höchstmaß)

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)

Baugrenze

Höhe baulicher Anlagen
(§ 9 Abs. 1 Nr.2 BauGB, § 18 BauNVO)

OK max. Höhe ü. NHN

Verkehrsflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

Straßenverkehrsfläche

Straßenbegrenzungslinie

Ein- bzw. Ausfahrten und Anschluß anderer Flächen an die Verkehrsflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 4, 11 und Abs. 6 BauGB)

Bereich ohne Ein- und Ausfahrt

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
(§ 9 Abs.1 Nr. 25 Buchstabe a) und Abs. 6 BauGB)

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 und Abs. 6 BauGB)

Bäume (anpflanzen)

SONSTIGE PLANZEICHEN

St Umgrenzung von Flächen für Stellplätze
(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Einzelanlagen (unbewegliche Kulturdenkmale), die dem Denkmalschutz unterliegen (§ 9 Abs. 6 BauGB)

Legende für Katastergrundlagen:

- Gebäude
- Hausnummer
- Durchfahrt Nebengebäude
- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze
- Bezeichnung der Flur
- Flurstücknummer
- Garten
- Wiese
- Laubwald
- Nadelwald

Hansestadt Medebach Kernstadt



Bebauungsplan Nr. 45 „Südwall / An der Stadtmühle“

Teil D: Planteil - Entwurf gem. § 4a (3) BauGB

Stand: 27.03.2025

bearb.: Hütten gez.: Schweifest gepr.: Hütten

Groß & Hausmann
Umweltplanung und Städtebau



Maßstab 1 : 1.000

Bahnhofsweg 22
36098 Weimar (Lahn)
FON 036428/92076 * FAX 036428/92077
http://www.groesshausmann.de
info@groesshausmann.de

Hinweis: Dieser Plan enthält rechtlich geschützte Informationen

3. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

Für die Ausarbeitung dieser Geräuschimmissionsprognose standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Plansatz „Neubau eines EDEKA-Einkaufsmarktes“, Prozessionsweg, 59964 Medebach
 - Lageplan, Planstand 31.10.2024
 - Schnitt, Ansichten West / Nord, 28.02.2023
 - Schnitt, Ansichten Ost und Süd, 28.02.2023
 gefertigt: Dipl.-Ing. Architektin Helga Köster-Saure, 59964 Medebach
- Bebauungsplan Nr. 45 „Südwall / An der Stadtmühle“, Teil D, Entwurf, Planstand 27.03.2025 mit Teil C : Textliche Festsetzungen
aufgestellt: Groß und Hausmann, 35096 Wetzlar (Lahn)
- Auszugskopie Bebauungsplan Nr. 22 „Bachstraße“, Stadt Medebach
- Auszug Bebauungsplan Nr. 20 „Ringelfeldweg“
- Auszugskopie Bebauungsplan Nr. 14 „Stadtmitte“
- Auszugskopie Bebauungsplan Nr. 9 „Gelängeweg“, Stadt Medebach

Folgende Normen, Richtlinien und Rechtsvorschriften wurden für die Bearbeitung herangezogen:

TA Lärm	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetzes Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm Fassung vom 26.08.1998
DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien Ausgabe Oktober 1999
Parkplatzlärmstudie	Untersuchungen von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 6. Auflage 2007
Technischer Bericht	Zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen veröffentlicht Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden, Ausgabe 1995 und 2005
RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019

Soweit darüber hinaus Normen und Richtlinien zur Anwendung kommen, sind diese im Text genannt und ggf. erläutert.

4. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

Die Berechnung der in der Umgebung zu prognostizierenden Geräuschimmissionsbelastung erfolgt nach den im Genehmigungsverfahren anzuwendenden Algorithmen der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz. Die TA Lärm enthält zur Beurteilung der berechneten Beurteilungspegel die Regelung, dass diese den Immissionsrichtwerten gegenüber zu stellen sind, die sich für die betroffenen Gebäude aus deren Lage in rechtskräftigen Bebauungsplänen ergeben.

Liegen keine rechtskräftigen Bebauungspläne hierfür vor, ist deren Schutzanspruch anhand von Immissionsrichtwerten zu definieren, deren Gebietskategorie am ehesten der Bebauungsstruktur entspricht.

Darüber hinaus bestehen hierzu abweichende Beurteilungsmöglichkeiten, wenn eine **Gemengelage** gemäß Pos. 6.7 der TA Lärm festgestellt werden kann:

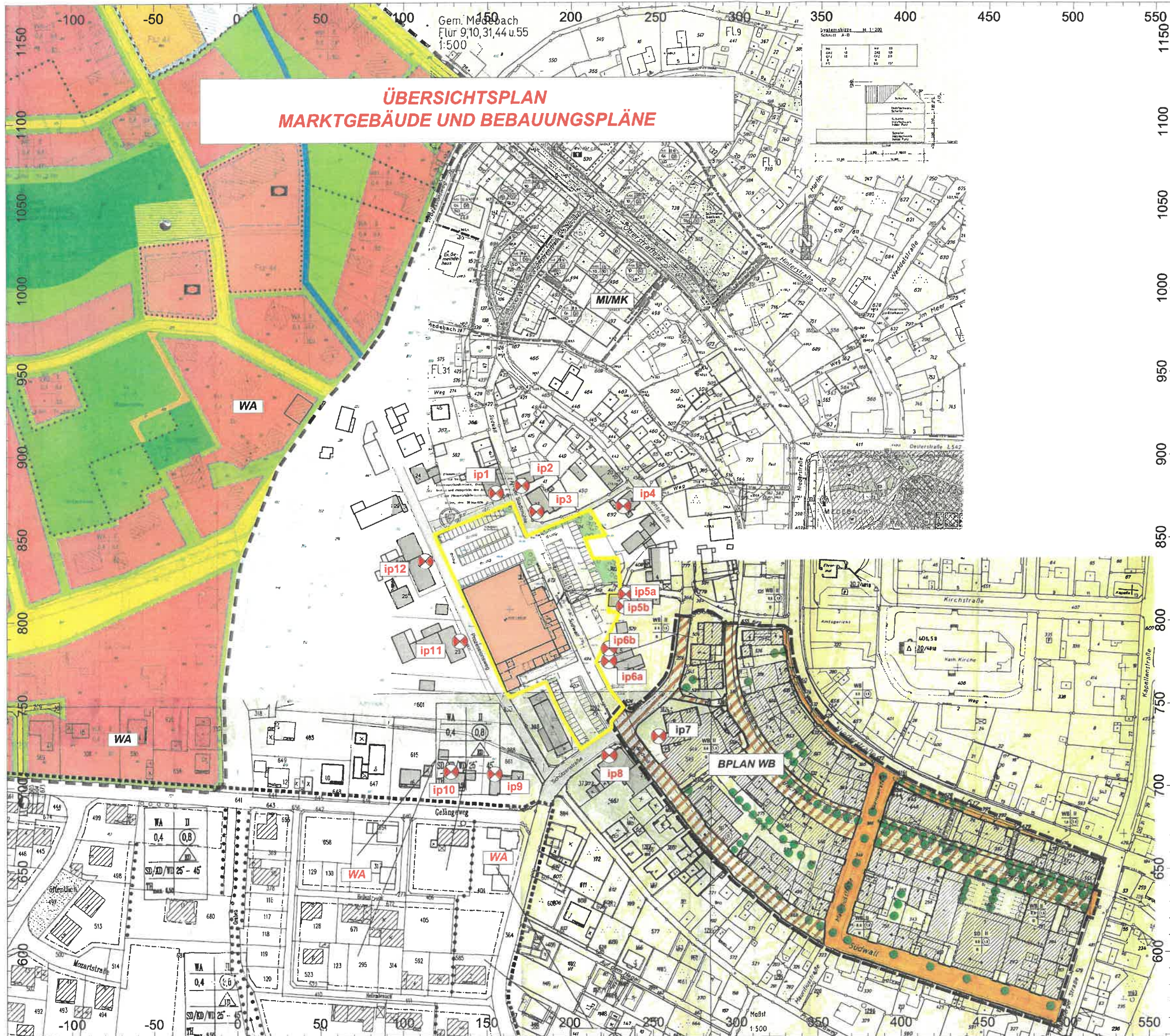
... Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert, der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Es ist voranzusetzen, dass der Stand der Lärminderungstechnik eingehalten wird. Für die Höhe des Zwischenwertes ... ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsgebietes durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde. Liegt ein Gebiet mit erhöhter Schutzwürdigkeit nur in einer Richtung zur Anlage, so ist dem durch die Anordnung der Anlage auf dem Betriebsgrundstück und die Nutzung von Abschirmmöglichkeiten Rechnung zu tragen. ...

Für die Besondere Wohngebiete (§ 4a, BauNVO) wird in /1/ empfohlen

... in Analogie zur DIN 18005, Beiblatt 1, die Immissionsrichtwerte von 60 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts festzulegen. In diesen Gebieten soll die Wohnnutzung erhalten und fortentwickelt werden. ...

Die Ausweisung eines „Besonderen Wohngebietes“ enthält der Bebauungsplan Nr. 22 „Bachstraße“ südöstlich der Savoyenstraße gelegen.

/1/ Bund- Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) ... Hinweise zur Auslegung der TA Lärm, Stand 2/2023



**ÜBERSICHTSPLAN
MARKTGEBÄUDE UND BEBAUUNGSPLÄNE**

P 23021-1
Neubau eines EDEKA-Marktes
[VK 1800m²]
Prozessionsweg
59964 Medebach

Übersichtsplan
 LAGE DES MARKTGEBÄUDES

und aufliegende Bebauungspläne

Zuordnung der
 Immissionsaufpunkte [ip]

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
 65329 Hohenstein
 Tel.: +49 (0) 6128 937328-0
 Fax: +49 (0) 6128 9373283
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

März 2025

5. PLANUNGSVORHABEN

Die nachfolgende Plandarstellung zeigt das projektierte Marktgebäude im Bereich Prozessionsweg.

Die Anbindung des Kundenparkplatzes erfolgt über eine Ein- und Ausfahrt an die Schützenstraße / Südwall.

Dem Markt werden 114 Stellplätze zugeordnet. 15 weitere Stellplätze werden im nördlich gelegenen Parkplatzbereich für die benachbarte Grundschule eingerichtet.

Die Marktöffnungszeiten für diesen Standort werden zwischen 07:00 Uhr und 21:30 Uhr berücksichtigt.

Zur Versorgung des Marktes werden mit Verweis auf vergleichbare Märkte des Auftraggebers folgende Anlieferungen berücksichtigt:

- Anlieferung Frische, täglich
- Anlieferung Fleischwaren/Wurstwaren, täglich
- Trockensortiment oder TK-Sortiment (2x pro Woche)
- Getränkelieferungen EDEKA, täglich (Sommer)

Für die schalltechnischen Berechnungen werden 4 Lkw-Anfahrten, davon zwei mit Kühlaggagaten, angesetzt.

Für Entsorgung (Container) und Presscontainerbetrieb wird zusätzlich ein Containerwechsel und 0,75 h Betriebsgeräusche-Presscontainer/d eingestellt.

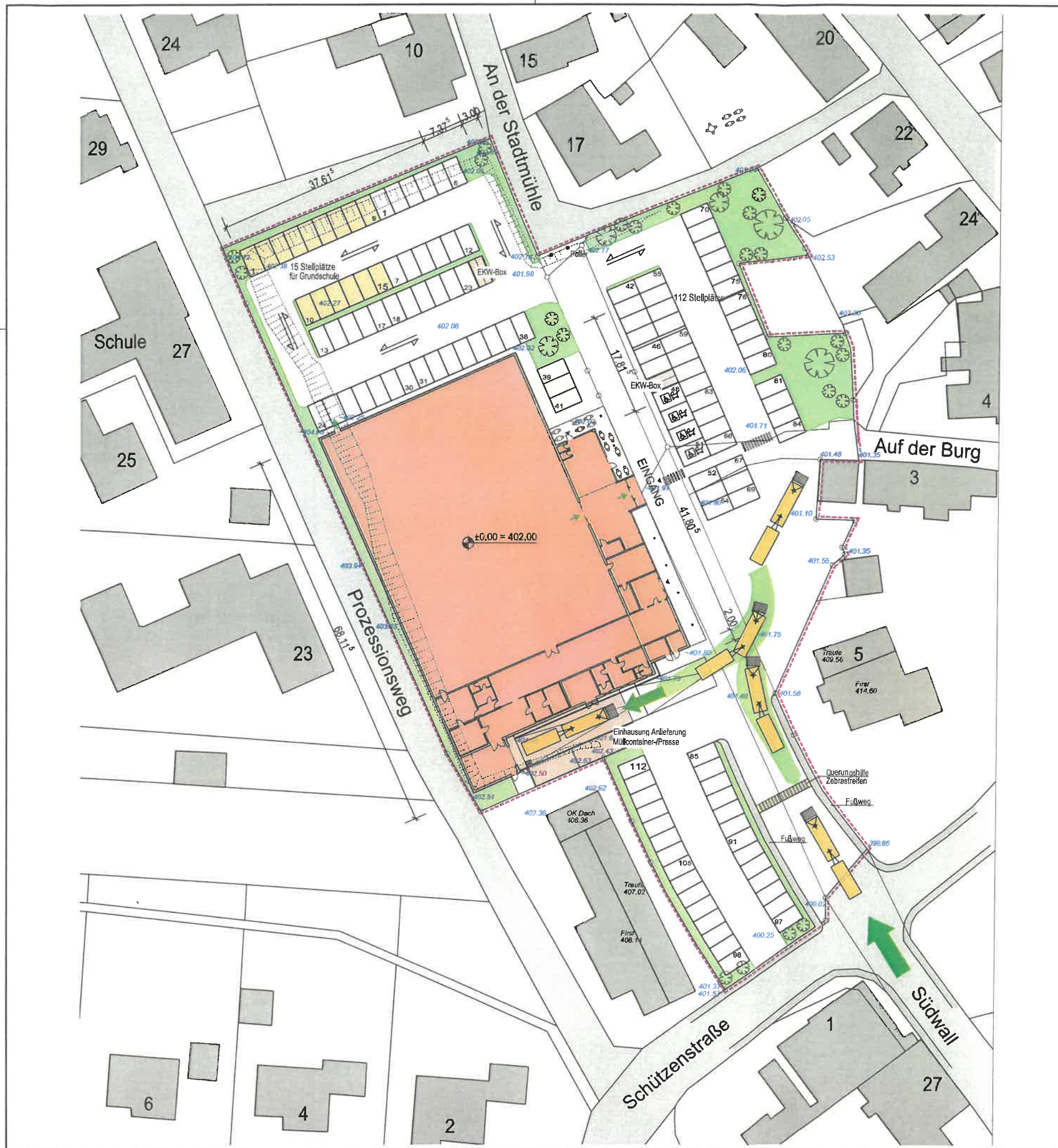
Zusätzliche Anlieferungen können mit Kleintransporter (Kategorie Sprinter o.Ä.) erfolgen (Backwaren, Kurierdienste, Zeitschriften etc.). Die An- und Abfahrten werden über den Kundenparkplatz stattfinden. Fahrgeräusche/Entladungen sind dabei als Pkw-ähnlich einzustufen und liefern hier keinen beurteilungsrelevanten eigenständigen Immissionsbeitrag.

Die Ladezone / Anlieferungsrampe wird als geschlossene Anlieferungszone an der Südfassade des Marktgebäudes in einer Ausbildung angeordnet, sodass die Anlieferungsfahrzeuge vollständig einfahren können.

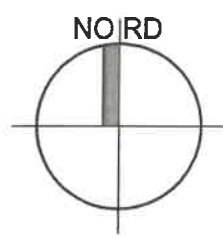
Für die Berechnung des Immissionsanteiles „Anlieferungen“ werden folgende Anlieferungszeiträume berücksichtigt:

- Alle Anlieferungen erfolgen während des Tageszeitraums [06:00 - 22:00 Uhr], davon 2 im Ruhezeitraum 06:00 - 07:00 Uhr und/oder 20:00 - 21:30 Uhr (Marktschluss).

Zur Versorgung von Kühltheken/Kühlagern werden im Außenbereich Ventilatoren / Verflüssiger installiert werden, die auch zur Nachtzeit in Betrieb genommen werden müssen. Es wird die Empfehlung ausgesprochen, die Schallleistungen dieser Geräte so zu wählen, dass diese im Tageszeitraum und im Nachtzeitraum die in Höhe der nächstgelegenen Bebauung anzuwendenden Immissionsrichtwerte um ≥ 6 dB in ihrer Gesamtauswirkung unterschreiten sollen. Zur Abschätzung der Auswirkungen werden bis zum Vorliegen der konkreten TGA-Planung hierfür Vergleichswerte ähnlicher Anlagen berücksichtigt.



Bezugsebene: ±0.00 OK FFB EG = xxx,xx mÜNN
 Geplante Geländehöhe Bestehende Geländehöhe
 Die Brüstungs- und Türhöhen beziehen sich auf OK FFB
 Grundstück 9.566,00 m²
 Gebäude 2.702,49 m²
 Stellplätze 145
 Neubau
 öffentliche Verkehrsfläche



Dipl.-Ing. Architektin Helga Köster-Saure

Dipl.-Ing. Architektin Helga Köster-Saure
 Marktplatz 6 fon 02982 9216-0
 59964 Medebach fax 02982 921616
 arch.koester-saure@t-online.de mobil 0171 6730333
 Sachverständige f. Schall- u. Wärmeschutz

PROJEKT
 Neubau eines EDEKA
 Einkaufsmarktes
 Prozeptionsweg
 59964 Medebach

BAUHERR
 EDEKA Handelsgesellschaft
 Hessenring mbH

PLAN
 LAGEPLAN

MASSTAB	DATUM	BLATT-NR
1 : 500	16.08.2023	1 (4)

GEÄNDERT
 11.09.2023
 27.11.2023
 29.01.2024 (EKW-Boxen, Einhausung Anlieferung u. Müll, Schleppkurven)
 31.10.2024 Stellplätze f. Grundschule

Unterschrift Bauherr
 Unterschrift Architektin

6. GERÄUSCHIMMISSIONSPROGNOSE

6.1 BERECHNUNGSVERFAHREN

6.1.1 **Parkierungsverkehr**

Die Berechnungen der Geräuschemissionen und die entfernungsabhängige Pegelminderung der Geräuschemissionen von Kraftfahrzeugen (Parkplatzverkehr) wurde nach der „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage 2007, beschriebenen Verfahren durchgeführt.

Zur Berechnung der flächenbezogenen Schalleistungspegel für Parkplätze wurde die in Kapitel 8.2.1 der Parkplatz-Lärmstudie (zusammengefasstes Verfahren) genannte Formel verwendet:

$$L_W'' = L_{WO} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + [10 \log (B \times N) - 10 \log (S/1m^2)] \text{ in dB(A)}$$

Hierin bedeuten:

L_W'' = Flächenbezogener Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz einschließlich Durchfahrtanteil

L_{WO} = 63 dB(A) = Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R-Parkplatz

K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart, hier: Parkplätze an Einkaufsmarkt Standard-Einkaufswagen auf Asphalt +3 dB(A)

K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit +4 dB(A)

K_D = $2,5 \log (f \times B - 9)$
mit $f = 0,07/m^2 \times m^2$ Netto-Verkaufsfläche

K_{StrO} = entfällt bei Parkplätzen an Einkaufsmärkten mit asphaltieren oder mit Betonsteinen gepflasterten Oberflächen

B = Bezugsgröße (hier Netto-Verkaufsfläche in m^2)

N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)

S = Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes

Die Untersuchung /2/ enthält Anhaltswerte N zum marktgenerierten Ziel- und Quellverkehrsaufkommen für Verbrauchermärkte bis $5.000 m^2$ [$N = 0,1$ Fahrbewegungen $\times m^2$ -VK-Fläche/h]. Bei einer geplanten Verkaufsfläche von max. VK $1.800 m^2$ für den EDEKA-Markt einschließlich Backshop sind dann

~ 180 Pkw-Fahrbewegungen/h

~ \triangleq 90 Pkw-Kunden/h

entsprechend ca. ~ ca. 2.880 Pkw-Fahrbewegungen/d

zu berücksichtigen.

Für die „Lehrerparkplätze“ [$n = 15$] werden die Bewegungshäufigkeiten der Parkplatzlärmstudie für Betriebsparkplätze / P + R-Parkplätze mit $N = 0,3$ Fahrbewegungen / Stellplatz / Stunde eingestellt.

/2/ Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 2007

Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgen nach der TA Lärm / DIN ISO 9613-2 nach

$$L(DW) = L_W + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

Hierin bedeuten:

- L_W = Schalleistungspegel der Punktschallquelle
- D_c = Richtwirkungskorrektur
- A_{div} = Geometrische Ausbreitungsdämpfung
- A_{atm} = Luftabsorptionsdämpfung
- A_{gr} = Dämpfung durch Bodeneffekte
- A_{bar} = Dämpfung durch Abschirmung
- A_{misc} = Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte

Pegelerhöhende Einflüsse durch Reflexionen an Gebäudefassaden wurden durch Berechnung der ersten Reflexion bei einem Reflexionsverlust von -1 dB an der Fassade berücksichtigt.

Zu den Parkplatzgeräuschen sind weitere Geräuschentwicklungen durch das Einstapeln von Einkaufswagen zu berücksichtigen. Je Stapelvorgang eines Einkaufswagens mit Metallkorb wird eine Schalleistung von

$$L_{WAT,1h} = 72 \text{ dB(A)}$$

je Vorgang in die Berechnungen eingestellt. Der Zuschlag von +4 dB zur Berücksichtigung einer „Impulshaltigkeit“ ist hierin berücksichtigt.

Dabei wird die Maximal-Annahme getroffen, dass alle Marktkunden einen Einkaufswagen nutzen.

6.1.2 Verladetätigkeiten / Rangier- und Fahrbetrieb von Lkw

Für die Schallausbreitungsberechnungen wurden Emissionsdaten der Untersuchung „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“, der Hessischen Landesanstalt für Umwelt herangezogen.

Verladetätigkeiten unter Verwendung von „Rollis“ können mit einem zeitbezogenen mittleren Schalleistungspegel von

$$L_{WAT,1h} = 78 \text{ dB(A)},$$

Verladetätigkeiten unter Verwendung von „Paletten“ mit

$$L_{WAT,1h} = 88 \text{ dB(A)}$$

je Vorgang bei den Berechnungen eingestellt werden.

Zur Versorgung des Marktes werden - nach Einschätzung des Bauherrn sowie nach Beobachtungen an vergleichbaren Märkten /5/ - 4 An- und Abfahrten durch Lkw/d an einem Anlieferungstag maximal auftreten (Großfahrzeuge wie Hänger-Zug/Sattelaufleger):

1. Anlieferung Trockensortiment 1 x täglich, Entladung von max. 60 Rollbehältern,
2. Anlieferung MoPro/Frische, Entladung von max. 10 Rollbehälter,
3. Getränke, Entladung von max. 20 Paletten über Ladebordwand,
4. Frischfleisch, Entladung von max. 5 Rollbehältern.

Für die Berechnungen werden für Anlieferungen in den Ruhezeitenabschnitten (06:00 - 07:00 Uhr und 20:00 - 22:00 Uhr) 15 Rollianlieferungen und außerhalb der Ruhezeiten 60 Rollis und 20 Paletten berücksichtigt. Die Verladungen erfolgen über die fahrzeugeigene Ladebordwand innerhalb der geschlossenen Anlieferungszone.

Für den Containerwechsel / Entsorgung (etwa 1x wöchentlich) wird eine Emission von

$$L_{WA} = 101 \text{ dB(A)},$$

für eine Zeitdauer von 2x1,2 min. nach /3/ und für die Betriebsgeräusche des Presscontainers eine Emission von

$$L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$$

für eine Dauer von 45 min. nach /4/ eingestellt.

Zusätzlich können Anlieferungen mit Klein-Lkw (Kategorie Sprinter, o.ä.) erfolgen (Kurierdienste, Zeitschriften etc.). Die An- und Abfahrten werden über den Kundenparkplatz stattfinden. Fahrgeräusche/Entladungen sind als Pkw-ähnlich einzustufen und liefern während der Tageszeit an der südlichen Wohnbebauung keinen beurteilungsrelevanten eigenständigen Immissionsbeitrag.

/5/ E-Mail-Nachricht EDEKA Melsungen, 20.03.2025, G. R., Prokurist

/3/ LUA NRW MB 25, Geräusche bei der Be- und Entladung von Lkw, Lfd. Nr. 3.1, Essen 2000

/4/ TÜV Bericht L 5152, Kassel

6.1.3 Technische Einrichtungen [TGA]

Für das Marktgebäude werden Verflüssiger im Außenbereich an der Anlieferungszone auf der Dachfläche angeordnet. Des Weiteren kommen in diesem Bereich Außeneinheiten von Luft-Wärmepumpen ebenerdig zur Aufstellung. Für die Berechnung der Geräuschentwicklungen der Verflüssiger / Ventilatoren sowie der Wärmepumpen liegen zurzeit noch keine abschließenden Planungen vor. Die Schalleistung der Geräte wird im Rahmen der TGA-Planung so begrenzt, dass der jeweils in der Umgebung anzuwendende Immissionsrichtwert um ~ 6 dB(A) unterschritten wird. Bei Berücksichtigung des „Standes der Technik“ können diese Werte erreicht werden. Die entsprechenden Konkretisierungen sind im Zuge der Fortschreitung der Planung vorzunehmen.

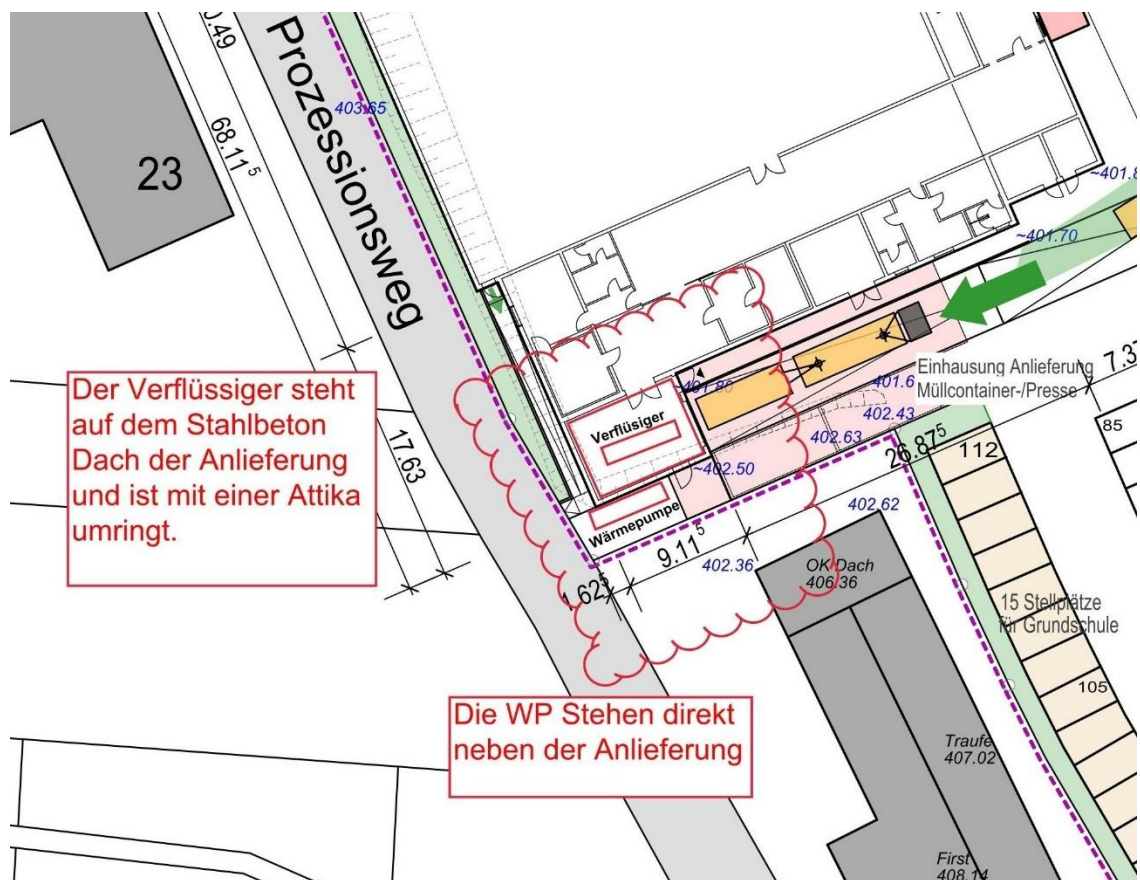
Für die Abschätzung der Emissionsleistung / Prüfung des Erfordernisses von Emissionsbeschränkungen wird für den Betrieb von 2 Verflüssigereinheiten, Aufstellungsort Dachfläche bei der Anlieferungszone eine Emissionsleistung von

77 dB(A) / Gerät,

und für 2 Wärmepumpen von

84 dB(A) / Gerät

vorerst eingestellt. Ergeben sich hieraus „immissionskritische“ Beurteilungssituationen, sind angemessene Leistungsreduzierungen - insbesondere für den Nachtzeitraum - zur Einhaltung des empfohlenen Planungsziels IRW -6 dB(A) zu berücksichtigen.



6.1.4 Emissionsveränderungen öffentlicher Straßenraum

Nach den Regelungen der TA Lärm ist zu prüfen, inwieweit durch das Planungsvorhaben beurteilungsrelevante Veränderungen der Geräuschimmissionsbelastung im angrenzenden Straßennetz auftreten können.

Danach können organisatorische Schallschutzmaßnahmen im Zusammenhang mit der Errichtung des Marktes erforderlich werden, wenn hierdurch

- die vorhandene Verkehrsgeräuschbelastung um ≥ 3 dB(A) verändert wird und
- die Immissionsrichtwerte der Verkehrslärmschutzverordnung - hier je nach Gebietskategorie WA 59 dB(A) und MI 64 dB(A) - überschritten werden und
- keine Vermischung des marktgenerierten Verkehrsaufkommens mit dem vorhandenen Verkehrsaufkommen vorliegt.

Werden alle drei Bedingungen erfüllt, ist zu prüfen, ob durch organisatorische Schallschutzmaßnahmen eine Verminderung der Geräuschimmissionsbelastung im öffentlichen Straßenraum erreicht werden kann.

Das marktgenerierte Zusatzverkehrsaufkommen wird nach /5/ mit ca. 168 Fahrbewegungen als stündlicher Mittelwert für die Tageszeit prognostiziert.

Die Verkehrsaufteilung im Bereich der neu herzustellenden Kundenzufahrt / Parkplatz wird mit 28 % der Fahrbewegungen Fahrtrichtung Schützenstraße Südwest und 49 % Fahrtrichtung Savoyenstraße Nordost sowie 28 % der Fahrbewegungen Richtung „Südwall“ ausgewiesen.

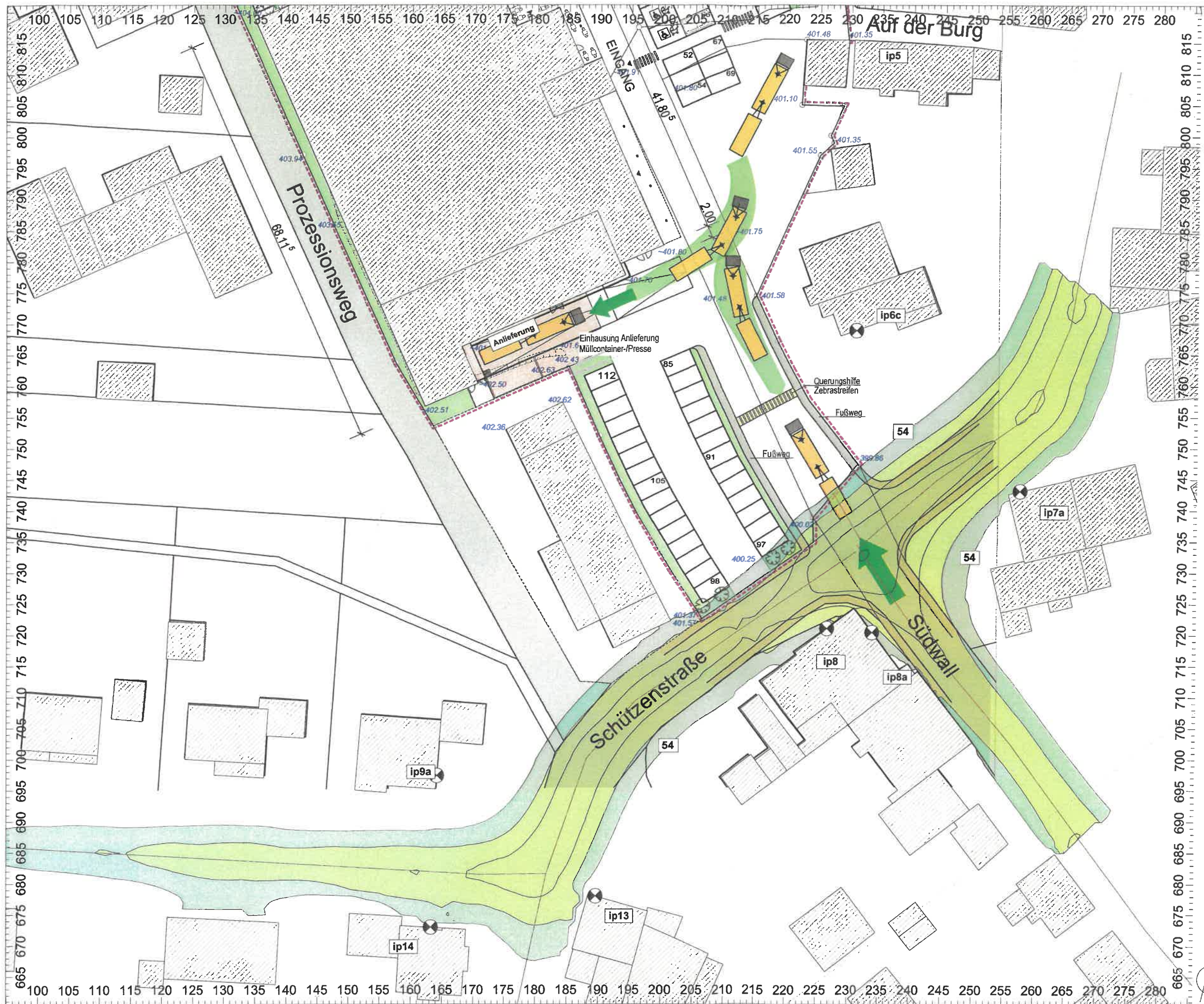
Dieses Verkehrsaufkommen wird dem „Bestandsverkehrsaufkommen“ von 820 Fahrzeugen/d, \triangleq etwa 47 Fahrzeuge/h im Bereich der Schützenstraße, 920 Fahrbewegungen/d \triangleq etwa 53 Fahrzeuge/h und 650 Fahrzeuge/d \triangleq etwa 37 Fahrzeuge/h im Bereich „Südwall“ überlagert.

Die in Höhe der benachbart gelegenen Gebäude hieraus resultierenden Geräuschveränderungen können dabei wie folgt berechnet werden:

Tabelle 1: Veränderung der Verkehrsgeräuschimmissionen im Bereich „Schützenstraße“ / „Südwall“ durch das marktgenerierte Zusatzverkehrsaufkommen

IP-Nr.	Derzeitiger Geräuschpegel	mit Zusatzverkehr Markt	prognostizierte Veränderung	Veränderung $\Delta L \geq 3$ dB	IGW WA MI	IGW überschritten ?
6c	48,3	52,6	+4,3	ja	59 64	nein
7a	53,4	57,4	+4,0	ja	59 64	nein
8	54,6	57,9	+3,3	ja	59 64	nein
8a	54,4	58,2	+3,8	ja	59 64	nein
9	49,7	52,3	+2,6	nein	59 64	nein
13	51,3	53,8	+2,5	nein	59 64	nein
14	52,3	54,8	+2,5	nein	59 64	nein

alle Pegelwerte in dB(A)



P 23021-1
Neubau eines EDEKA-Marktes
[VK 1800m²]
Prozessionsweg
59964 Medebach



Berechnung der Geräuschimmissionen aus dem öffentlichen Straßenraum ohne Zusatzverkehrsaufkommen hier:
 Bestandsverkehr Pronose 2030
 (Ableitungen aus dem Verkehrsgutachten Prof. Fischer-Schlemm 10. Jan. 2024)







Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 6m ü.G. [-OG]

Berechnungsgrundlagen:
 Ansatz Grundverkehrsbelastung über

die Schützenstraße 820 Kfz/d
 Savojenstraße 920 Kfz/d
 Südwall 650 Kfz/d

 > 55 dB bis 60 dB
 > 60 dB bis 65 dB

-  Straße
-  Bplan-Quelle
-  Haus
-  Schirm
-  Immissionspunkt
-  Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
 65329 Hohenstein
 Tel.: +49 (0) 6128 937328-0
 Fax: +49 (0) 6128 9373283
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

März 2025



P 23021-1
Neubau eines EDEKA-Marktes
[VK 1800m²]
Prozeptionsweg
59964 Medebach



Berechnung der Geräuschimmissionen aus dem öffentlichen Straßenraum mit Zusatzverkehrsaufkommen [~2670 Kfz-Fahrbewegungen/d [1335 An-, 1335 Abfahrten] (Ableitungen aus dem Verkehrsgutachten Prof. Fischer-Schlemm 10. Jan. 2024)







Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 6m ü.G. [~OG]

Berechnungsgrundlagen:

Schützenstraße
 Bestand 820 Kfz/d neu 1440 Kfz/d
 Savoyenstraße
 Bestand 920 Kfz/d neu 2230 Kfz/d
 Südwall
 Bestand 650 Kfz/d neu 1400 Kfz/d

 > 55 dB bis 60 dB
 > 60 dB bis 65 dB

-  Straße
-  Bplan-Quelle
-  Haus
-  Schirm
-  Immissionspunkt
-  Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
 65329 Hohenstein
 Tel.: +49 (0) 6128 937328-0
 Fax: +49 (0) 6128 9373283
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

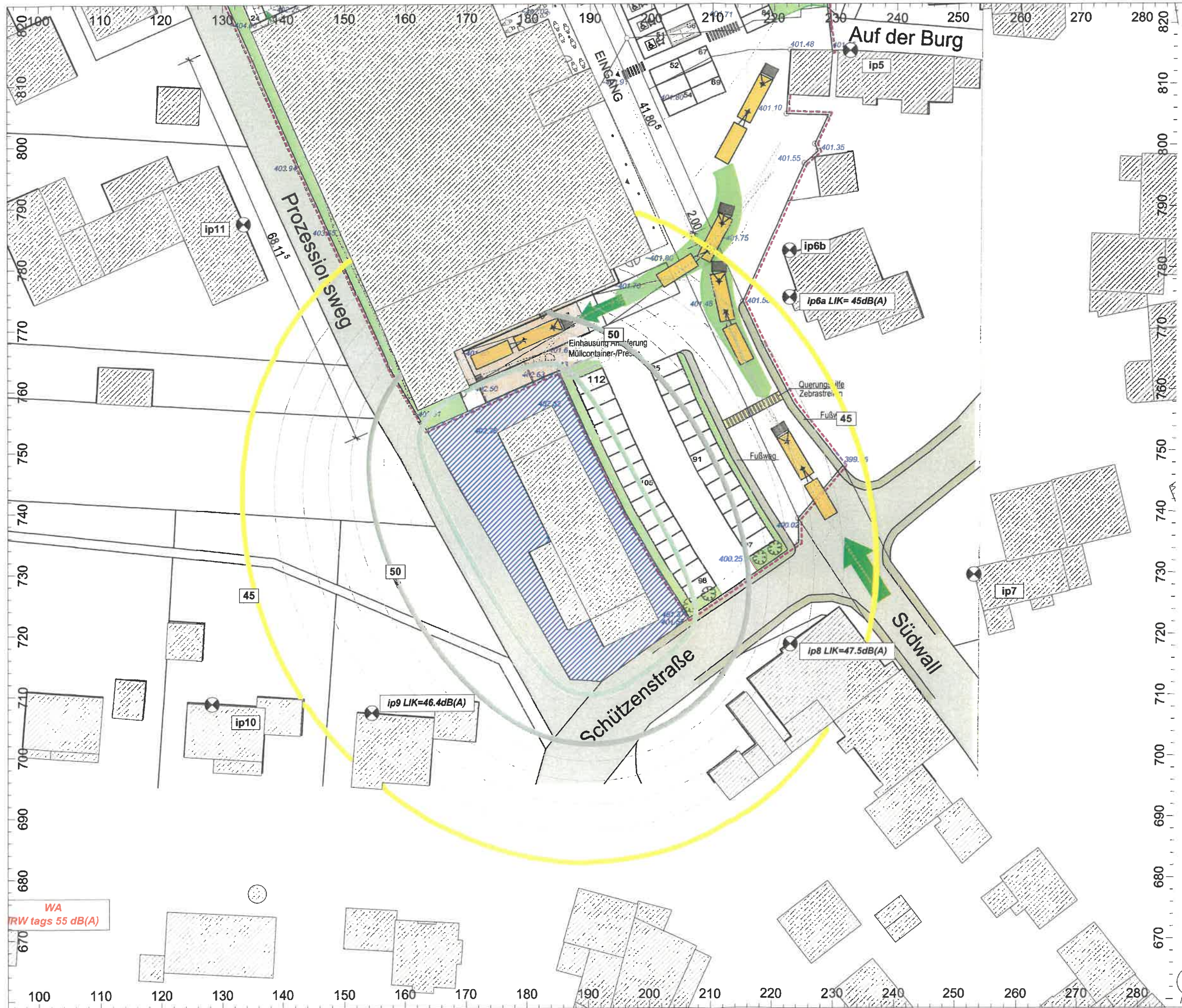
März 2025

6.1.5 **Geräuschvorbelastungen nach TA Lärm**

Die TA Lärm fordert die Einhaltung und Unterschreitung der Immissionsrichtwerte aus der Summe aller Geräuschimmissionen, die dem Anwendungsbereich der TA Lärm unterliegen. Diese Geräuschimmissionen aus Bestandsbetrieben werden als „Vorbelastung“ im Sinne der TA Lärm gewertet. Die Einhaltung der Richtwerte ist dann aus der energetischen Summe der Vorbelastung und der durch die Genehmigung entstehenden „Zusatzbelastung“, hier des Marktbetriebes, sicherzustellen. Im Rahmen des Ortstermins wurden keine relevanten gewerblichen Geräuschvorbelastungen im Umfeld des zukünftigen Marktstandortes ermittelt. Für den parallel des Prozessionsweges, Anbindung Schützenstraße, gelegenen Gewerbebetrieb (Firma Hölscher) wird zur Ermittlung der „plangegebenen“ Geräuschentwicklung der Emissionskennwert der DIN 18005 für gewerblich genutzte Flächen - tags 60 dB(A)/m² - eingestellt. Der hieraus resultierende Immissionsbeitrag in Höhe der umliegenden Gebäude erreicht dabei ≤ 48 dB(A). Der plangegebene Immissionsanteil entspricht dabei dem sog. „Irrelevanzkriterium“ der TA Lärm - Unterschreitung des Immissionsrichtwertes um ≥ 6 dB(A) -, sodass hieraus in der Pegeladdition mit der „Zusatzbelastung“ kein relevanter Immissionsbeitrag in der Regel entsteht. Die nachfolgende kartographische Darstellung zeigt die hieraus resultierende „flächenhafte“ Geräuschimmissionsbelastung auf der Grundlage des gewählten Kennwertes zur plangegebenen Geräuschentwicklung des Gewerbebestandes.

Ansicht Betriebsstätte Fa. Hölscher





P 23021-1
Neubau eines EDEKA-Marktes
[VK 1800m²]
Prozeßsweg
59964 Medebach

Berechnung der Geräuschvorbelastung aus dem Betriebsstandort der Fa. Hölscher anhand des Prüfwertes der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" für GE-Flächen- tags 60 dB(A)/m²-Betriebsfläche

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 6m ü.G. [-OG]

Berechnungsgrundlagen:
 LEK 60 dB(A)/m²,
 berechnet nach DIN 45691
 "Emissionskontingentierung"

- > 45 dB bis 50 dB
- > 50 dB bis 55 dB
- > 55 dB bis 60 dB

- Punktquelle
- Linienquelle
- Parkplatz
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- Immissionspunkt

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz.
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
 65329 Hohenstein
 Tel.: +49 (0) 6128 937328-0
 Fax: +49 (0) 6128 9373283
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

März 2025

6.2 BERECHNUNGSERGEBNISSE

6.2.1 Kundenparkplatz / Anlieferungen - Tageszeit

Aus den erwarteten Fahrverkehren zum Kundenparkplatz (ca. 1.350 Pkw-Kunden/d) und dem berücksichtigten Anlieferungsumfang (4 Lkw-Anfahrten mit einer Andienung von 30 Paletten + 75 „Rollis“/d) errechnet sich der in der nachfolgenden Tabelle 2 ausgewiesene Beurteilungspegel für den Marktbetrieb während der Tageszeit [06:00 - 22:00 Uhr] bei einer Öffnungszeit des Marktes zwischen 07:00 - 21:30 Uhr nach den Berechnungsvorgaben der TA Lärm für Immissionsorte in Mischgebietsflächen (M).

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse für den geplanten Lebensmittelmarkt für den Tageszeitraum, dabei Zuordnung der Lage der Immissionsorte entsprechend einer Mischgebieteinstufung
[Anmerkung: Für Immissionsorte in „Mischgebieten“ (**M**) werden keine „Ruhezeitenabschnitte“ nach TA Lärm (06:00 - 07:00 Uhr und 20:00 - 22:00 Uhr) berücksichtigt, somit keine Zuschläge von +6 dB auf Geräuschemissionen, die in diesen Zeitabschnitten auftreten, bei Berechnung des Beurteilungspegels für den 16-stündigen Tageszeitraum vergeben.]

IP-Nr.	L _{r,i,16h}				L _{r,16h}	IRW
	Kundenparkplatz	Anlieferung	Entsorgung	TGA		
1	49,9 [34,4]	32,0	23,1	24,2	50	MI 60
2	48,0 [32,4]	30,7	23,5	24,1	48	MI 60
3	51,6 [35,2]	35,2	26,1	25,2	52	MI 60
4	45,9 [27,0]	37,0	27,7	22,4	47	MI 60
5a	47,4 [26,6]	28,0	18,4	15,5	48	MI 60
5b	48,6 [29,1]	47,6	39,2	28,6	52	MI 60
6a	55,9 [32,2]	50,2	44,3	35,0	57	MI 60
6b	55,0 [33,3]	52,8	43,9	35,2	57	MI 60
7	49,0 [21,6]	40,5	34,5	28,8	50	WB 60
8	52,2 [22,3]	44,4	36,7	29,6	53	MI 60
9	35,5 [11,8]	31,7	23,2	45,5	46	MI 60
10	33,9 [8,3]	29,9	18,1	43,9	45	MI 60
11	39,4 [23,4]	33,4	28,6	37,1	42	MI 60
12	46,8 [33,9]	23,7	17,2	28,6	47	Schule --

alle Pegelwerte in dB(A)
[nn] = Schulstellplätze (15)

Wird die Gebietseinstufung der Immissionspunkte nach den Kriterien eines Allgemeinen Wohngebietes vorgenommen, reduziert sich der Immissionsrichtwert von tags 60 dB(A) [MI] auf 55 dB(A) [WA]. Bei der Berechnung sind nunmehr Zuschläge für Geräusentwicklungen zwischen 06:00 - 07:00 Uhr (hier bei dem Marktbetrieb die Möglichkeit von Frühanlieferungen sowie Kundenverkehre vor 07:00 Uhr) und für Geräusentwicklungen im abendlichen Ruhezeitraum (20:00 - 21:30 Uhr), danach abfahrender Verkehr von „Endkunden“ bis 22:00 Uhr zu berücksichtigen. Eine „Verschiebung“ von Anlieferungsfahrten im morgendlichen Ruhezeitraum in den „abendlichen Ruhezeitraum“ ist dabei möglich.

Tabelle 2a: Berechnungsergebnisse für den geplanten Lebensmittelmarkt für den Tageszeitraum - hier berechnet für eine Lage der IP's in Wohngebieten [W]

IP-Nr.	$L_{r,i,16h}$				$L_{r,16h}$	IRW
	Kundenparkplatz	Anlieferung	Entsorgung	TGA		
1	51,4 [35,1]	35,9	23,1	26,1	52	WA 55
2	49,5 [33,2]	34,5	23,5	26,0	50	WA 55
3	53,0 [36,0]	39,1	26,1	27,1	53	WA 55
4	47,4 [27,9]	41,0	27,7	24,3	48	WA 55
5a	48,9 [27,3]	31,7	18,4	17,5	49	WA 55
5b	50,1 [30,5]	51,5	39,2	30,5	54	WA 55
6a	57,4 [37,9]	54,1	44,3	36,9	59	WA 55
6b	56,5 [37,2]	56,6	43,9	37,1	60	WA 55
7	50,5 [29,3]	44,5	34,5	30,7	52	WA 55
8	53,7 [31,7]	48,4	36,7	31,6	55	WA 55
9	37,0 [15,2]	35,2	23,2	47,5	48	WA 55
10	35,3 [12,6]	33,2	18,1	45,8	46	WA 55
11	40,8 [24,4]	36,8	28,6	39,0	44	WA 55
12	48,3 [34,6]	27,1	17,2	30,5	49	Schule --

alle Pegelwerte in dB(A)
 [nn] = Schulstellplätze (15)

Die Berechnungsergebnisse sind nachfolgend in Form von Isophonenkarten mit Darstellung der Beurteilungspegel L_r für die jeweilige Beurteilungssituation für die Tageszeit ausgewiesen.



P 23021-1
Neubau eines EDEKA-Marktes
[VK 1800m²]
Prozessionsweg
59964 Medebach

Berechnung der Geräuschimmissionen
 Beurteilungspegel Lr16h nach TA Lärm
 aus den Betriebsabläufen des Marktes

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 6m ü.G. [-OG]

Berechnungsgrundlagen:
 Kundenparkplatz nach VK 1800m²
 4 LKW An- und Abfahrten/d
 hiervon zwei LKW in der Ruhezeit 6-7 Uhr
 und/oder 20-22 Uhr
 inkl. Verladetätigkeiten Paletten/Rollis
 1 Entsorgungsfahrt/d Containerdienst / Tafel etc.)

Zu- und Abfahrt über Schützenstraße/Südwall
 Kundenparkplatz mit VK 1800m²
 Parkplatz SCHULE
 Außen-Gastro
 EINHAUSUNG AN LADEZONE
 TGA (2xLWP + 2xVerflüssiger) [Konzept]
 IPs alle MI

- > 55 dB bis 60 dB
- > 60 dB bis 65 dB
- > 65 dB bis 70 dB
- > 70 dB bis 75 dB
- > 75 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Immissionspunkt

GSA Ziegelmeyer GmbH
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
 65329 Hohenstein
 Tel.: +49 (0) 6128 937328-0
 Fax: +49 (0) 6128 9373283
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de



P 23021-1
Neubau eines EDEKA-Marktes
[VK 1800m²]
Prozessionsweg
59964 Medebach

Berechnung der Geräuschimmissionen
 Beurteilungspegel Lr16h nach TA Lärm
 aus den Betriebsabläufen des Marktes

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 6m ü.G. [-OG]

Berechnungsgrundlagen:
 Kundenparkplatz nach VK 1800m²
 4 LKW An- und Abfahrten/d
 hiervon zwei LKW in der Ruhezeit 6-7 Uhr
 und/oder 20-22 Uhr
 inkl. Verladetätigkeiten Paletten/Rollis
 1 Entsorgungsfahrt/d Containerdienst / Tafel etc.)

Zu- und Abfahrt über Schützenstraße/Südwall
 Kundenparkplatz mit VK 1800m²
 Parkplatz SCHULE
 Außen-Gastro
 EINHAUSUNG AN LADEZONE
 TGA (2xLWP + 2xVerflüssiger) [Konzept]
 IPs alle WA

- > 55 dB bis 60 dB
- > 60 dB bis 65 dB
- > 65 dB bis 70 dB
- > 70 dB bis 75 dB
- > 75 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- ⊗ Immissionspunkt

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
 65329 Hohenstein
 Tel.: +49 (0) 6128 937328-0
 Fax: +49 (0) 6128 9373283
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

6.2.2 Nachtzeit - "lauteste Nachtstunde"

Bei einer Marktöffnungszeit bis 21:30 Uhr kann der abfahrende Verkehr der „Endkunden“ bis 22:00 Uhr abgewickelt werden und ist somit Bestandteil der Tageszeit. Für die Nachtzeit verbleiben dann die Geräusentwicklungen, die aus den Betriebsgeräuschen der TGA entstehen. Die Geräuschimmissionen auf der Grundlage der eingestellten „Platzhalter“ für die zukünftigen TGA-Geräte mit einer Emissionsleistung von

Verflüssiger 2 x 77 dB(A),
Luft-Wärmepumpen [LWP] 2 x 84 dB(A),

führt dann bei kontinuierlicher Betriebsweise innerhalb der "lautesten Nachtstunde", zeitgleich alle Geräte, zu den in der folgenden Tabelle 3 ausgewiesenen Geräuschimmissionen. Diese sind nach den Immissionsrichtwerten der Nachtzeit je nach zu wählender Gebietskategorie / Zuordnung von Immissionsrichtwerten zu bewerten. Für die Nachtzeit [22:00 -06:00 Uhr] sind keine Zuschlagsregelungen für gebietsabhängig zuzuordnende Ruhezeitenabschnitte nach TA Lärm vorgesehen - dem erhöhten Schutzanspruch der Nachtzeit wird durch den um 15 dB(A) gegenüber der Tageszeit reduzierten Immissionsrichtwert [MI 45 dB(A) / WA 40 dB(A)] Rechnung getragen.

Die Gegenüberstellung zu den Immissionsrichtwerten zeigt, dass zu deren Einhaltung und weiteren Unterschreitung [„Irrelevanzkriterium“] eine Emissionsabsenkung der Geräte von -7 dB(A) im Nachtzeitraum nach den Maßgaben einer Mischgebietsbeurteilung und -12 dB(A) nach den Vorgaben für Wohngebiete erforderlich wird. Die entsprechende Reduzierung der Emissionsleistung sollte dabei so gewählt werden, dass die jeweils geltenden Immissionsrichtwerte sicher eingehalten und unterschritten werden können. Hierfür wird empfohlen, die Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um ≥ 6 dB(A) als Plangröße zu berücksichtigen.

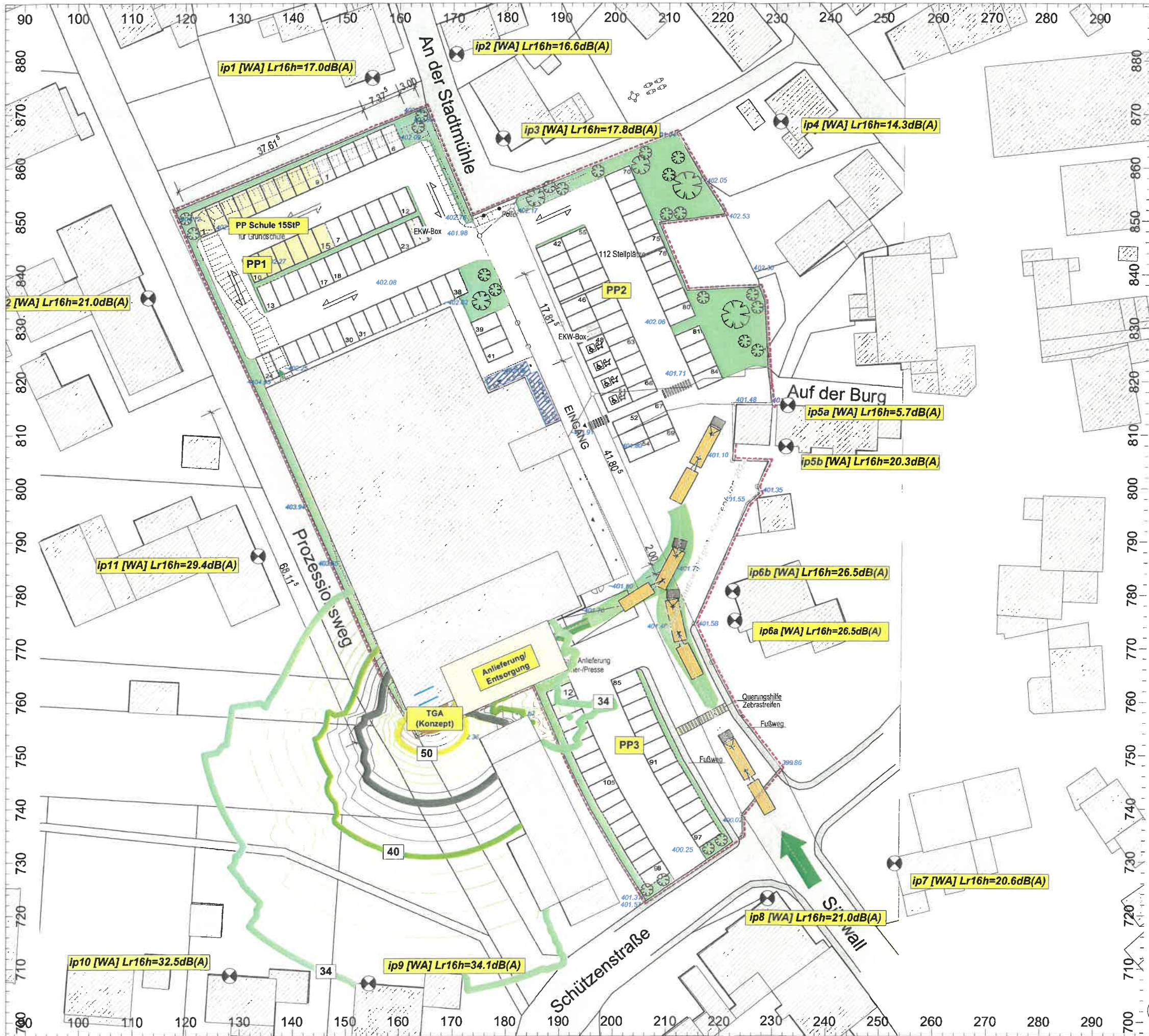
Tabelle 3: Betriebsgeräusche TGA im Nachtzeitraum

IP-Nr.	L _{r,i,1h} TGA ^{*1}	L _{r,1h} TGA ^{*2}	IRW	
			MI	WA
1	24,2	17,0	45	40
2	24,1	16,6	45	40
3	25,2	17,8	45	40
4	22,4	14,3	45	40
5a	15,5	5,7	45	40
5b	28,6	20,3	45	40
6a	35,0	26,5	45	40
6b	35,2	26,5	45	40
7	28,8	20,6	45	40
8	29,6	21,0	45	40
9	45,5	34,1	45	40
10	43,9	32,5	45	40
11	37,1	29,4	45	40
12	28,6	21,0	Schule --	

alle Pegelwerte in dB(A)

*1 L_{WA} gemäß Ansatz Tageszeit

*2 Nachtabsenkung am L_{WA,LWP} -12 dB(A) und L_{WA,Verflüssiger} -7 dB(A) berücksichtigt



P 23021-1
Neubau eines EDEKA-Marktes
[VK 1800m²]
Prozessionsweg
59964 Medebach

Berechnung der Geräuschimmissionen
 Beurteilungspegel Lr1h nach TA Lärm
 aus den Betriebsgeräuschen der TGA

Ergebnisdarstellung NACHTZEIT

Isophondarstellung 6m ü.G. [-OG]

Berechnungsgrundlagen:

Im Umfeld der Ladezone:
 2xLWP je LWA 84 dB(A) -12 dB (Nachtabsenkung)
 2xVerflüssiger je LWA 77 dB(A) -7 dB (Nachtabsenkung)
 [Konzept]

- 35.0 < ... <= 40.0
- 40.0 < ... <= 45.0
- 45.0 < ... <= 50.0
- 50.0 < ... <= 55.0

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Immissionspunkt

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
 65329 Hohenstein
 Tel.: +49 (0) 6128 937328-0
 Fax: +49 (0) 6128 9373283
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

6.2.3 Verkaufsbetrieb Backshop an Sonntagen

Wird für den an diesem Marktstandort vorgesehenen Backshop eine Öffnungszeit an Sonntagen beabsichtigt, wird für eine Öffnungszeit zwischen 07:00 und 12:00 Uhr ein stündliches Kundenaufkommen von 40 Pkw/h berücksichtigt. Die Anlieferung der Backwaren erfolgt mittels Kleintransporter, die unmittelbar am Backshop dann be- und entladen werden. Für die Berechnung der hieraus resultierenden Geräuschemissionen und deren Beurteilung an Sonn- und Feiertagen gelten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm je nach gewählter Gebietskategorie. Erfolgt eine Einstufung der umliegenden Bebauung nach den Kriterien von Wohngebieten, sind an Sonn- und Feiertagen die gleichen Immissionsrichtwerte wie an Werktagen (Mo-Sa) heranzuziehen - es ergeben sich jedoch Abweichungen in der Zuordnung von „Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit / Ruhezeiten“:

06:00 - 09:00 Uhr,
13:00 - 15:00 Uhr und
20:00 - 22:00 Uhr.

[An Werktagen 06:00 - 07:00 Uhr und 20:00 - 22:00 Uhr.]

Für Mischgebiete sind keine Zuschlagsregelungen bei der Bildung des Beurteilungspegels zu berücksichtigen.

Die Prognose der hieraus zu erwartenden Geräuschemissionen führt dann für einen 5-stündigen Öffnungszeitraum des Backshops zu Geräuschemissionen gemäß den Ausweisungen in der nachfolgenden Tabelle Nr. 4. Zusätzlich wurden Geräuschemissionen aus dem - zugehörigen - Außenbewirtschaftungsbereich für den Öffnungszeitraum des Backshops berücksichtigt.

Tabelle 4: Geräuschemissionen Backshop, hier berechnet für die Lage der IP's in Mischgebieten

IP-Nr.	Berechnungsergebnisse $L_{r,i,sonntags}$				IRW
	Backshop	Außengastro	TGA	$L_{r,So,ges}$	
1	39,2	23,5	24,2	40	MI 60
2	37,4	24,7	24,1	38	MI 60
3	43,8	27,8	25,2	44	MI 60
4	40,8	21,3	22,4	41	MI 60
5a	43,5	23,6	15,5	44	MI 60
5b	42,2	14,1	28,6	42	MI 60
6a	48,1	19,5	35,0	48	MI 60
6b	47,6	21,0	35,2	48	MI 60
7	39,2	11,5	28,8	40	WB 60
8	42,3	4,4	29,6	43	MI 60
9	24,7	-5,2	45,5	46	MI 60
10	23,4	-4,4	43,9	44	MI 60
11	28,5	4,7	37,1	38	MI 60
12	36,5	10,2	30,5	38	Schule --

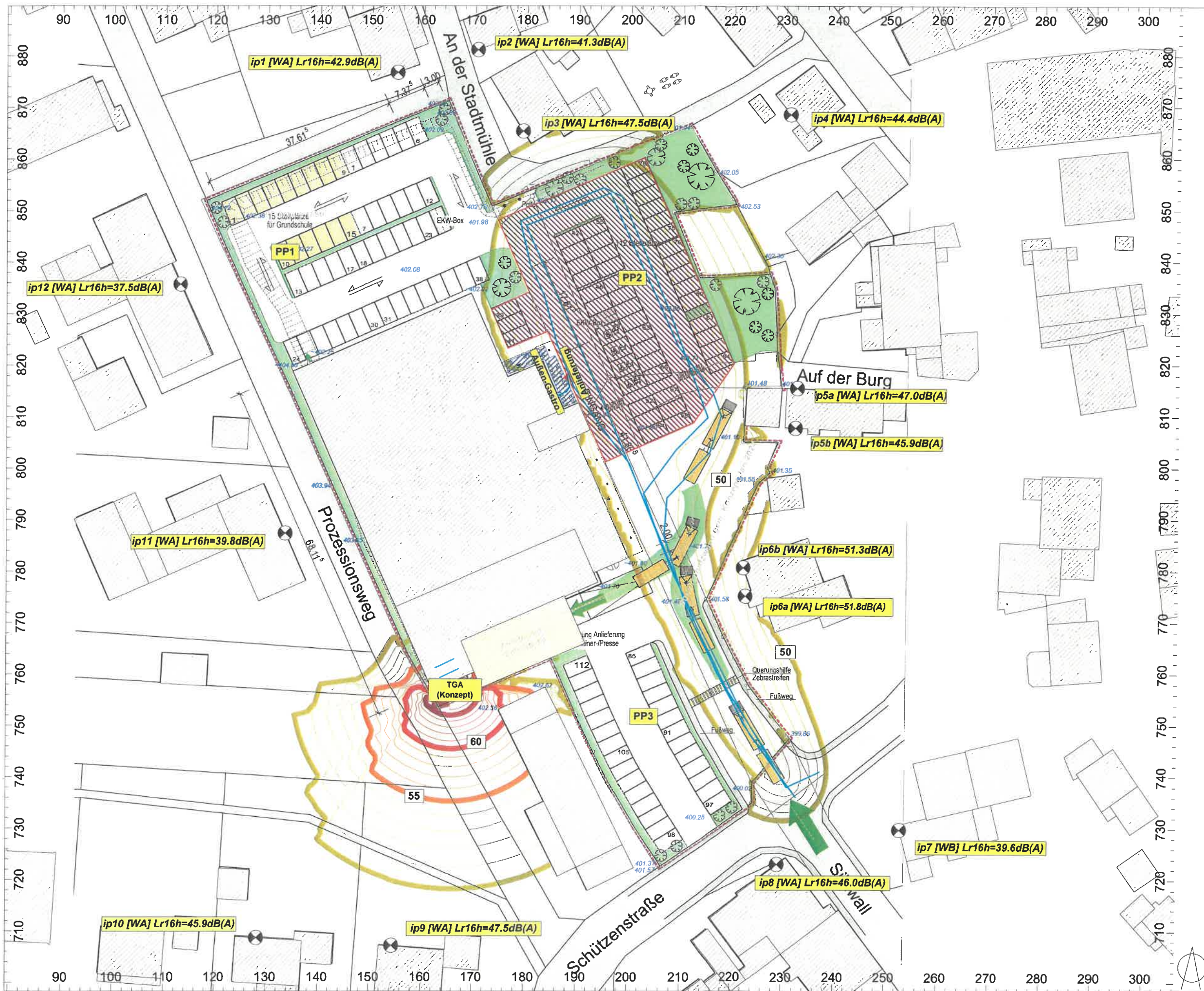
alle Pegelwerte in dB(A)

Erfolgt die Zuordnung der Gebietseinstufung nach WA-Kriterien, führt dies zu folgenden Beurteilungspegeln:

Tabelle 4a: Geräuschimmissionen Backshop, hier berechnet für die Lage der IP's in Wohngebieten

IP-Nr.	Berechnungsergebnisse $L_{r,i,sonntags}$				IRW
	Backshop	Außengastro	TGA	$L_{r,So,ges}$	
1	42,7	26,9	26,1	43	WA 55
2	41,0	28,1	26,0	41	WA 55
3	47,3	31,2	27,1	48	WA 55
4	44,3	24,7	24,3	44	WA 55
5a	47,0	27,0	17,5	47	WA 55
5b	45,7	17,5	30,5	46	WA 55
6a	51,6	22,9	36,9	52	WA 55
6b	51,1	24,5	37,1	51	WA 55
7	39,2	11,5	28,8	40	WA 55
8	45,9	7,8	31,6	46	WA 55
9	28,2	-1,8	47,5	48	WA 55
10	26,9	-1,0	45,8	46	WA 55
11	32,0	8,1	39,0	40	WA 55
12	36,5	10,2	30,5	38	Schule --

alle Pegelwerte in dB(A)



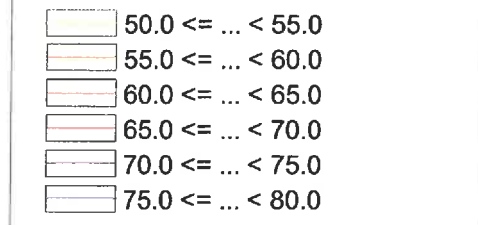
P 23021-1
Neubau eines EDEKA-Marktes
[VK 1800m²]
Prozessionsweg
59964 Medebach

Berechnung der Geräuschimmissionen
 Beurteilungspegel Lr16h nach TA Lärm
 Backshop an Sonn-/Feiertagen

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT
 Isophondarstellung 6m ü.G. [-OG]

Berechnungsgrundlagen:
 40 Pkw-Kunden/h im
 Öffnungszeitenraum 7 bis 12 Uhr
 1 An- und Abfahrt Kleintransporter
 Backwarenanlieferung in der
 Ruhezeit 6-9 Uhr
 Außen-Gastro durch Backshop 7-12 Uhr

TGA (2xLWP + 2xVerflüssiger) [Konzept]
 im Tagesbetrieb
 IPs alle WA



- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Immissionspunkt

GSA Ziegelmeyer GmbH
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
 65329 Hohenstein
 Tel.: +49 (0) 6128 937328-0
 Fax: +49 (0) 6128 9373283
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

7. SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN

7.1 SCHALLSCHUTZERFORDERNIS

Die schalltechnischen Berechnungen in Kapitel 6 dieser Stellungnahme zeigen, dass bei Zuweisung eines Immissionsrichtwertes von tags 60 dB(A) für die umliegende Bebauung - entsprechend einer Mischgebiets - Klassifizierung der dort vorhandenen Bebauungsstruktur - durch den Beurteilungspegel der Betriebsgeräusche des Marktes dieser Immissionsrichtwert eingehalten und unterschritten werden kann.

Weitergehend, über die berücksichtigten Schallschutzmaßnahmen hinaus (geschlossene Anlieferungszone), und als organisatorische Schallschutzmaßnahmen die Beschränkung der Öffnungszeit auf das Zeitfenster 07.00 Uhr - 21.30 Uhr werden nicht erforderlich. Die gemachten „Vorgaben“ zu den Geräusentwicklungen der TGA - Geräte liefert dabei nur einen geringfügigen Beitrag an der Gesamtgeräuschimmission der Tageszeit.

Ist die umliegende Bebauung nach den Kriterien eines Wohngebietes WA zu beurteilen, reduziert sich der Immissionsrichtwert von tags 60 dB(A) auf dann 55 dB(A), darüber hinaus verändert das anzuwendende Berechnungsverfahren den Beurteilungspegel der Betriebsgeräusche bei gleicher Emissionsleistung des Marktes um bis zu +2 dB(A). Hierdurch können in Höhe der ungünstigsten gelegenen Bebauung (Gebäude „Auf der Burg 5“) die Richtwerte überschritten werden (+4 dB(A) bis +5 dB(A)). An einigen Berechnungsaufpunkten können grenzwertige Ergebnisse zum Immissionsrichtwert von 55 dB(A) auftreten.

Für diesen Beurteilungsfall sind die konzipierten Schallschutzmaßnahmen an der Anlieferungszone alleine nicht ausreichend den Immissionsrichtwert einzuhalten - darüber hinaus wird durch den Parkierungsverkehr ein „eigenständiger“ Immissionsbeitrag hervorgerufen, durch den der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) überschritten wird. An allen weiteren Berechnungsaufpunkten „erhöht“ sich der Beurteilungspegel durch die entsprechenden Zuschlagsregelungen zur Berücksichtigung der erhöhten Störwirkung der Geräuschimmissionen während der Ruhezeiten. Dies führt jedoch nicht dazu, dass im großen Umfang der Immissionsrichtwert in der Umgebung überschritten wird. Die Veränderungen finden unterhalb des Immissionsrichtwertes für Allgemeine Wohngebiete statt.

Als weitere organisatorische Maßnahme ist im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens umzusetzen, dass keine Anlieferungsvorgänge während des Nachtzeitraumes (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) vorgesehen werden.

Die schalltechnischen Berechnungen zur Prüfung einer Nachtanlieferung mit Transport-Lkw an die Ladezone zeigten, dass hier, insbesondere am unmittelbar gegenüberstehenden Gebäude „Auf der Burg 5“, die Richtwerteinhaltung im Nachtzeitraum [45 dB(A) / 40 dB(A) innerhalb der "lautesten Nachtstunde"] nicht sichergestellt werden kann. Nachtanlieferungen an diesem Standort können daher, unter immissionsschutz-technischen Gesichtspunkten nicht ermöglicht werden.

7.2 MAßNAHMEN AN DER ANLIEFERUNGSZONE / AN DEN ZU- UND ABFAHRTSTRECKEN ZUR REDUZIERUNG DER GERÄUSCHBELASTUNG AM GEBÄUDE „AUF DER BURG 5“

Gemäß den Berechnungsergebnissen in Kapitel 6, wird alleine aus der Anlieferung im Tageszeitraum ein Immissionsanteil von $L_{r,i,16h} \sim 56$ dB(A) hervorgerufen. Die Gesamtgeräuschbelastung am nächstgelegenen Gebäude „Auf der Burg 5“ erreicht 60 dB(A), aus den Fahrverkehren von und zu den Kundenparkplätzen / Geräuschimmissionen des Parkierungsverkehr beträgt der Anteil ca. 57 dB(A).

Geräuschminderungsmaßnahmen an den Zu- und Abfahrtswegen zu den Parkplätzen sind aufgrund deren Lage (Vorbeifahrten) am Gebäude „Auf der Burg 5“ nicht umsetzbar - die Berechnungen berücksichtigen zur Umsetzung des „Standes der Lärminderungstechnik“ am Kundenparkplatz für die Zu- und Abfahrten einen asphaltierten Fahrbahnoberbau, der zur Geräuschreduzierung der Rollgeräusche gegenüber einem Pflasterbelag beiträgt.

Die Berechnungen berücksichtigen die Wirkung einer Einhausung der Anlieferungszone in die das Lieferfahrzeug in vollem Umfange dort einfahren kann. Dies führt zur Reduzierung der an der Ladebordwand / Laderampe auftretenden Geräuschimmissionen bei der Be- und Entladung von Rollis / Paletten über Ladebordwand und im Falle vorhandener Kälteaggregate an den Fahrzeugen auch zur Reduzierung der hierdurch hervorgerufenen Gerätegeräusche, die in der Regel zur Aufrechterhaltung der „Kühlkette“ nicht außer Betrieb genommen werden können.

Die Berechnungen wurden so ausgelegt, dass während des Ladevorganges die Toranlage der Anlieferungszone offengehalten werden kann. Die Entsorgungsfahrten (Papier- / Presscontainer) werden an der Anlieferung durchgeführt, da die Aufstellung des „Presscontainers“ innerhalb der Anlieferungszone erfolgt.

Für die Herstellung der Anlieferungszone sind Baumaterialien zu verwenden, die eine ausreichend hohe Bauschalldämmung besitzen ($R_w \geq 25$ dB). Geeignet hierfür sind im Allgemeinen massive Bauausführungen (Ziegelsteine / Poreton-Elemente etc.). Auch können Elemente der Industriebauweise (Stahltrapezbleche mit ausreichender Dämmung z.B. mit mineralischer Dämmanlage) verwendet werden.

7.3 SCHALLSCHUTZWAND AN DER RANGIERSTRECKE DER LKW ZUM ERREICHEN DER ANLIEFERUNGSZONE

7.3.1 Schallschutzwand in Höhe der Grundstücksgrenze

Im Folgenden wird geprüft, inwieweit durch eine parallel der Grundstücksgrenze zum Gebäude „Auf der Burg 5“ zu errichtende Schallschutzwand, Geräuschreduzierungen für dieses Gebäude erreicht werden können. Hierzu wird eine Bauhöhe der Schallschutzwand von $h = 3\text{m}$ bzw. $h = 4\text{m}$ in den Berechnungen berücksichtigt. Die nachfolgende Tabelle stellt hierfür die Veränderung der Geräuschbelastung, zum einen gegenüber der „Gesamtgeräuschbelastung“ aus Kundenparkplätzen / Anlieferungsverkehre / TGA und im anderen Fall ausschließlich gegenüber dem Geräuschimmissionsanteil aus dem Anlieferungsverkehr gegenüber.

Tabelle 5: Berechnungsergebnisse zur Wirksamkeit einer Schallschutzwand für das Gebäude „Auf der Burg 5“

IP-Nr.	Gesamtgeräuschbelastung ohne Schallschutzwand	Gesamtgeräuschbelastung mit Schallschutzwand		nur Anlieferungsverkehre ohne Schallschutzwand	nur Anlieferungsverkehre mit Schallschutzwand	
		$h = 3\text{m}$	$h = 4\text{m}$		$h = 3\text{m}$	$h = 4\text{m}$
6a	59,3	58,0	57,6	54,5	51,6	50,6
6b	59,7	58,3	56,5	56,8	54,5	50,6

alle Pegelwerte in dB(A)

Die Wirkung der Schallschutzwand $h = 3\text{m}$ auf die berechneten Geräuschimmissionen der Gesamtgeräuschbelastung zeigt die nachfolgende Isophonendarstellung.

Die Wirkung der Schallschutzwand gegenüber der **Gesamtgeräuschbelastung** erreicht dabei in Abhängigkeit der unterschiedlichen Bauhöhen am Gebäude

$$\begin{aligned} \text{IP 6a } \Delta L &\sim 1,5 \text{ dB(A)} \\ \text{IP 6b } \Delta L &\sim 1,5 \text{ dB(A)} \text{ bis } \sim 3 \text{ dB(A)}, \end{aligned}$$

wobei der höhere Wert erst bei einer Bauhöhe der Schallschutzwand von 4m erreicht wird. Betrachtet man die Auswirkungen ausschließlich auf den Immissionsanteil des Anlieferungsverkehrs (An - und Abfahrten, Rangierfahrten) wird durch eine Schallschutzwand eine Minderung von

$$\begin{aligned} \text{IP 6a } \Delta L &\sim -3 \text{ dB(A)} \text{ bis } \sim -4 \text{ dB(A)} \text{ und} \\ \text{IP 6b } \Delta L &\sim 2,5 \text{ dB(A)} \text{ bis } \sim 6 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

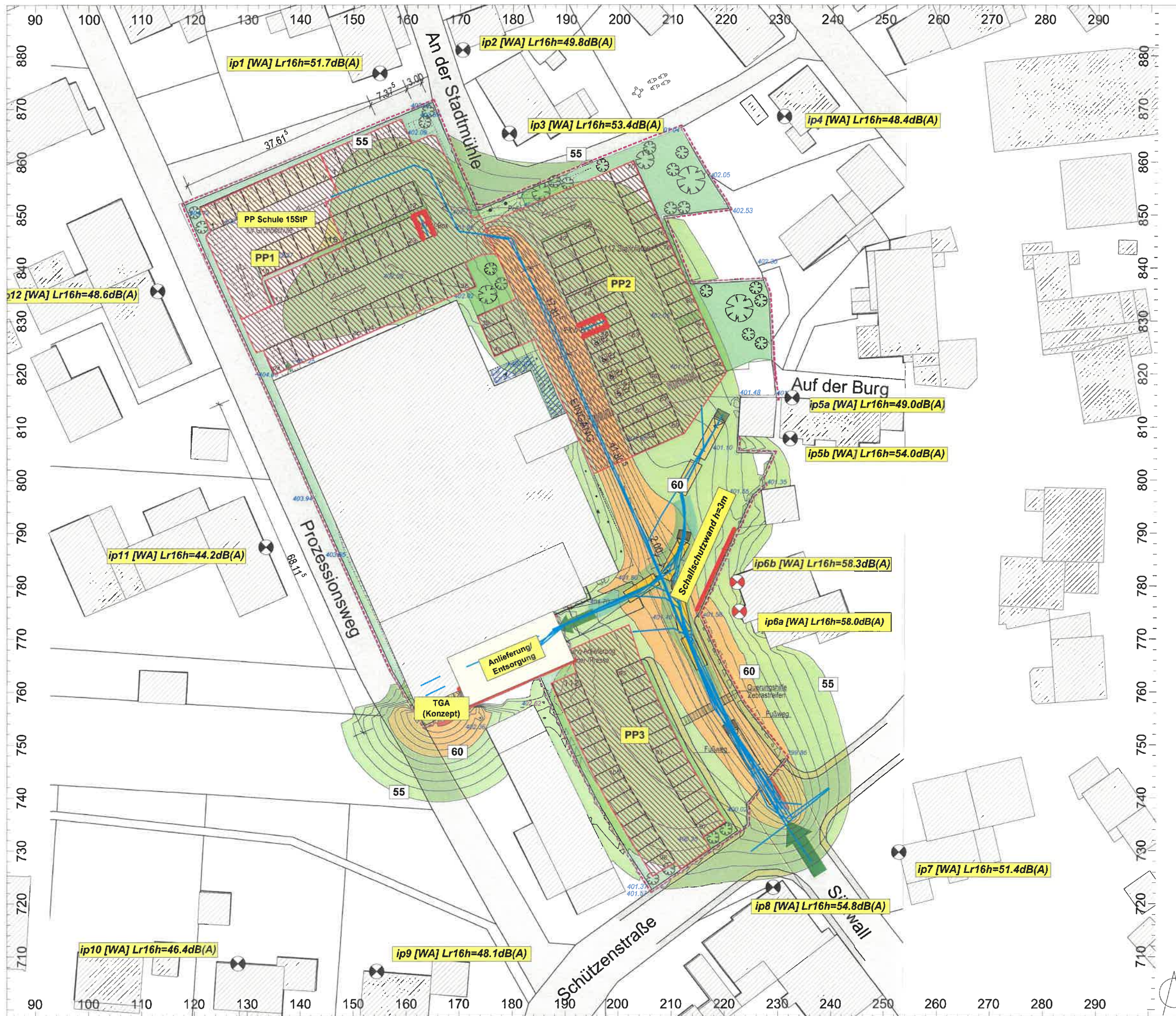
erreicht, wobei der höhere „Abminderungswert“ erst bei einer Bauhöhe von 4m zu erreichen ist.

Ansicht Gebäude „Auf der Burg Nr. 5“



Ansicht Nachbargebäude zum Gebäude „Auf der Burg Nr. 5“





P 23021-1
Neubau eines EDEKA-Marktes
[VK 1800m²]
Prozeptionsweg
59964 Medebach

Berechnung der Geräuschimmissionen
 Beurteilungspegel Lr16h nach TA Lärm
 aus den Betriebsabläufen des Marktes

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT

Isophondarstellung 6m ü.G. [-OG]

Berechnungsgrundlagen:
 Kundenparkplatz nach VK 1800m²
 4 LKW An- und Abfahrten/d
 hiervon zwei LKW in der Ruhezeit 6-7 Uhr
 und/oder 20-22 Uhr
 inkl. Verladetätigkeiten Paletten/Rollis
 1 Entsorgungsfahrt/d Containerdienst / Tafel etc.)

MIT SCHALLSCHUTZWAN H=3m / L= 17m
GRUNDSTÜCKSGRENZE ZU "AUF DER BURG 5"

Kundenparkplatz mit VK 1800m²
 Parkplatz SCHULE / Außen-Gastro
 EINHAUSUNG AN LADEZONE
 TGA (2xLWP + 2xVerflüssiger) [Konzept]
 IPs alle WA

- > 55 dB bis 60 dB
- > 60 dB bis 65 dB
- > 65 dB bis 70 dB
- > 70 dB bis 75 dB
- > 75 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Immissionspunkt

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
 65329 Hohenstein
 Tel.: +49 (0) 6128 937328-0
 Fax: +49 (0) 6128 9373283
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

März 2025

7.3.2 Weiterer Standort für eine Schallschutzwand

Besteht das Erfordernis für die Errichtung der Schallschutzwand für den Einwirkungsbereich „Auf der Burg 5“ und kann das Baurecht für eine solche Schallschutzwand als Grundstücksgrenzbebauung nicht erlangt werden, kann dies einen Versatz in nord-westlicher Richtung, zur Wahrung eines ausreichenden Abstands („Bauwich“) erfordern. Orientierend wird hier eine Verschiebung der in 7.3.1 dargestellten Lage der Schallschutzwand um 3m auf die Betriebsfläche des Marktes berücksichtigt. Die Berechnungen werden für Bauhöhen der Schallschutzwand von $h = 3\text{m}$ bzw. $h = 4\text{m}$ durchgeführt. Die nachfolgende Tabelle stellt hierfür die Veränderung der Geräuschbelastung, zum einen gegenüber der „Gesamtgeräuschbelastung“ aus dem Kundenparkplatz / Anlieferungsverkehr / TGA und im anderen Fall ausschließlich gegenüber dem Geräuschimmissionsanteil aus dem Anlieferungsverkehr gegenüber.

Tabelle 5a: Berechnungsergebnisse zur Wirksamkeit einer Schallschutzwand für das Gebäude „Auf der Burg 5“, unter Berücksichtigung eines „Bauwich“ von 3m - 3,5m zur Grundstücksgrenze

IP-Nr.	Gesamtgeräuschbelastung ohne Schallschutzwand	Gesamtgeräuschbelastung mit Schallschutzwand		nur Anlieferungsverkehr ohne Schallschutzwand	nur Anlieferungsverkehr mit Schallschutzwand	
		$h = 3\text{m}$	$h = 4\text{m}$		$h = 3\text{m}$	$h = 4\text{m}$
6a	59,3	58,4	58,3	54,5	52,6	52,5
6b	59,7	58,1	57,7	56,8	54,3	53,7

alle Pegelwerte in dB(A)

Die Wirkung der Schallschutzwand $h = 3\text{m}$ auf die berechneten Geräuschimmissionen der Gesamtgeräuschbelastung zeigt die nachfolgende Isophonendarstellung.

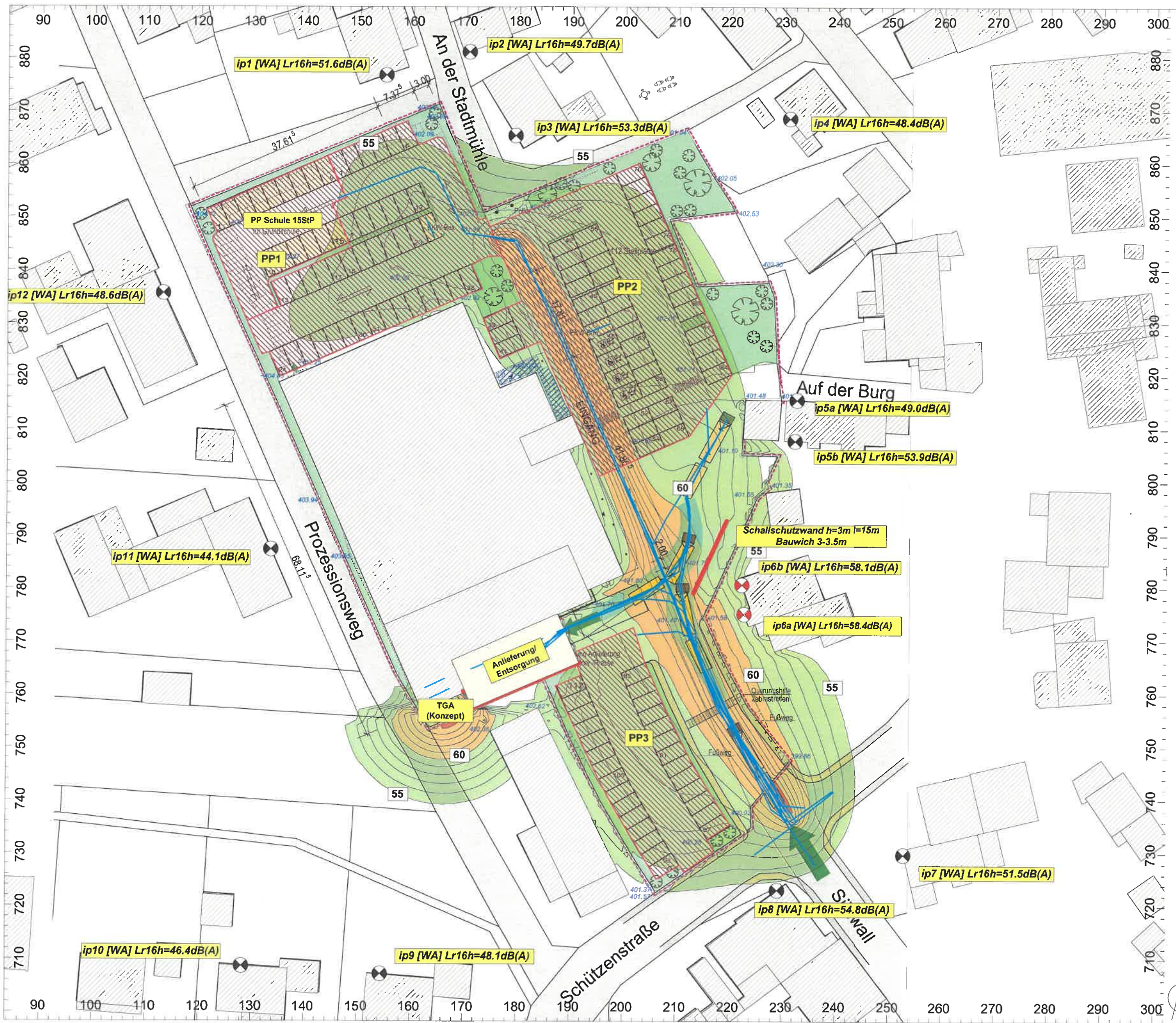
Die Wirkung der Schallschutzwand gegenüber der **Gesamtgeräuschbelastung** erreicht bei Einnahme dieses Standortes in Abhängigkeit der unterschiedlichen Bauhöhen am Gebäude

$$\begin{aligned} \text{IP 6a } \Delta L &\sim 1 \text{ dB(A)} \\ \text{IP 6b } \Delta L &\sim 1,5 \text{ dB(A) bis } \sim 2 \text{ dB(A)}, \end{aligned}$$

wobei der höhere Wert erst bei einer Bauhöhe der Schallschutzwand von 4m an diesem Standort erreicht wird. Betrachtet man die Auswirkungen ausschließlich auf den Immissionsanteil des Anlieferungsverkehrs (An - und Abfahrten, Rangierfahrten) wird durch eine Schallschutzwand eine Minderung von

$$\begin{aligned} \text{IP 6a } \Delta L &\sim 2 \text{ dB(A) und} \\ \text{IP 6b } \Delta L &\sim 2,5 \text{ dB(A) bis } \sim 3 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

erreicht, wobei der höhere „Abminderungswert“ eine Bauhöhe von 4m erfordert.



P 23021-1
Neubau eines EDEKA-Marktes
[VK 1800m²]
Prozeptionsweg
59964 Medebach

Berechnung der Geräuschimmissionen
 Beurteilungspegel Lr16h nach TA Lärm
 aus den Betriebsabläufen des Marktes

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT
 Isophondarstellung 6m ü.G. [-OG]

Berechnungsgrundlagen:
 Kundenparkplatz nach VK 1800m²
 4 LKW An- und Abfahrten/d
 hiervon zwei LKW in der Ruhezeit 6-7 Uhr
 und/oder 20-22 Uhr
 inkl. Verladetätigkeiten Paletten/Rollis
 1 Entsorgungsfahrt/d Containerdienst / Tafel etc.)

MIT SCHALLSCHUTZWAND H=3m / L=15m
STANDORT AUF DER BETRIEBSFLÄCHE IN
3.5m ABSTAND ZUR GRUNDSTÜCKSGRENZE
[BAUWICH]

Kundenparkplatz mit VK 1800m²
 Parkplatz SCHULE / Außen-Gastro
 EINHAUSUNG AN LADEZONE
 TGA (2xLWP + 2xVerflüssiger) [Konzept]
 IPs alle WA

- > 55 dB bis 60 dB
- > 60 dB bis 65 dB
- > 65 dB bis 70 dB
- > 70 dB bis 75 dB
- > 75 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Immissionspunkt

GSA Ziegelmeyer GmbH
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
 65329 Hohenstein
 Tel.: +49 (0) 6128 937328-0
 Fax: +49 (0) 6128 9373283
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

März 2025

8. BEURTEILUNG

8.1 TAGESZEIT

Die schalltechnischen Berechnungen berücksichtigen 2 Beurteilungssituationen für den Schutzanspruch der angrenzenden Bebauung (Bewertung für eine Mischgebietseinstufung / Bewertung für eine Wohngebietseinstufung).

Mit Verweis auf die TA Lärm kann auch ein hiervon abweichender Immissionsrichtwert bei Feststellung einer „Gemengelage“ im Verfahren festgelegt werden. Je nach Zuordnung kann für alle umliegenden Gebäude die Richtwerteinhaltung dargestellt werden (MI) - ansonsten ergeben sich Überschreitungen bei einer WA - Einstufung an einigen der Gebäude. Bei der Festsetzung der „Gemengelage“ ist die Beurteilung von der Höhe des festgelegten „Mittelwertes“ abhängig.

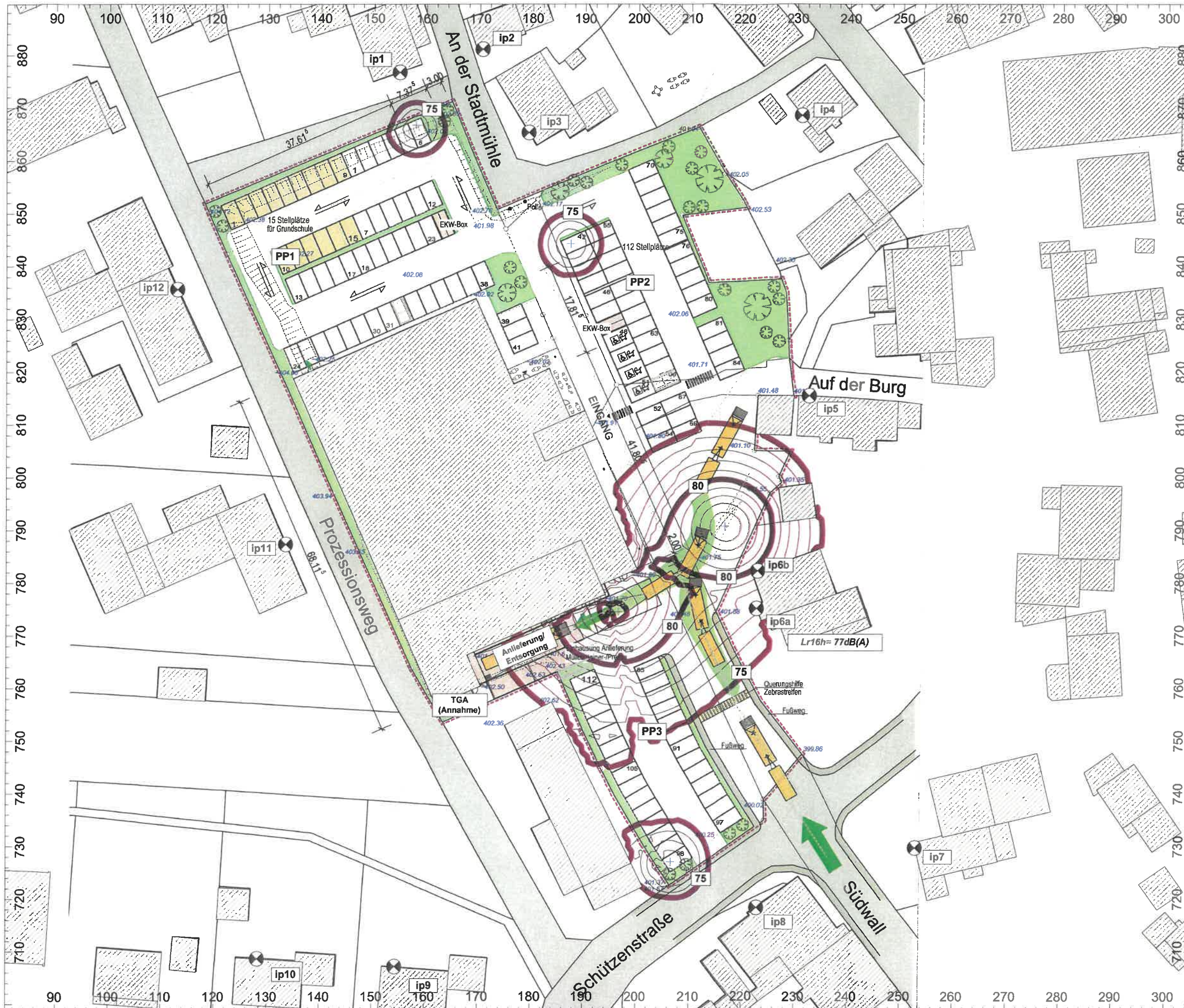
Die TA Lärm enthält die zusätzliche Anforderung, dass aus einzelnen Betriebstätigkeiten keine Spitzenpegel in Höhe der betroffenen Wohnbebauung auftreten, die den dort geltenden Immissionsrichtwert der Tageszeit um ≥ 30 dB(A) überschreiten. Hier: Bei MI-Einstufung 60 dB(A) + 30 dB(A) = 90 dB(A); bei WA-Einstufung 55 dB(A) + 30 dB(A) = 85 dB(A).

Die rechnerische Überprüfung der zu erwartenden Spitzenpegel aus Türenschlagen, Kofferraum schließen etc. der Pkw auf dem Kundenparkplatz wie auch der Betätigung der sog. „Betriebsbremse“ (Druckluftgeräusch) bei Lkw, angesetzt für 2 Entstehungsorte (Ende der Rangierstrecke und Aufstellungsort Lkw in der Ladezone) zeigt, dass hierbei Spitzenpegel zu prognostizieren sind, die die vorgenannten Kriterien ≤ 85 dB(A) und ≤ 90 dB(A) einhalten und unterschreiten. Aus den Betriebsabläufen sind keine Pegelspitzen zu erwarten, die die Anforderungen der TA Lärm zur Tageszeit überschreiten (die nachfolgende Karte zeigt deren Umsetzung).

8.2 NACHTZEIT

Für die Nachtzeit ist kein Marktbetrieb beabsichtigt. Die vorgesehenen Marktöffnungszeiten kommen im Tageszeitraum zwischen 07:00 Uhr und 21:30 Uhr nach Mitteilung zum Liegen. Nachtanlieferungen werden nicht vorgenommen. Die Betriebsgeräusche der TGA sind so zu begrenzen, dass die hieraus resultierenden Geräuschimmissionen den jeweils anzuwendenden Immissionsrichtwert sicher einhalten und unterschreiten. Einzelheiten hierzu sind im Zuge der Fortschreibung der TGA-Planung z.B. auf der Ebene des Baugenehmigungsverfahrens festzulegen.

Die Einhaltung und Unterschreitung der Richtwerte für die Nachtzeit ist hierdurch grundsätzlich zu erreichen.



P 23021-1
Neubau eines EDEKA-Marktes
[VK 1800m²]
Prozessionsweg
59964 Medebach

Berechnung der Geräuschimmissionen
 LAFmax nach TA Lärm
 aus der Betätigung der Betriebsbremse
 der Liefer-Lkw (Druckluft)

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT
 Isophonendarstellung 6m ü.G. [-OG]

Berechnungsgrundlagen:
 Lkw:
 Betriebsbremse LWAm_{ax} 108 dB(A)
 Pkw:
 Türens Schlag LWAm_{ax} ~98 dB(A)
 Kofferraum schließen LWAm_{ax} ~101 dB(A)

Richtwerte nach TA Lärm:
 MI IRW+30 dB(A)
 LAFmax ≤ 60 dB(A)+30 dB = 90 dB(A)
 WA IRW+30 dB(A)
 LAFmax ≤ 55 dB(A)+30 dB = 85 dB(A)

- > 75 dB
- Punktquelle
- Linienquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm
- Immissionspunkt

GSA Ziegelmeyer GmbH
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
 65329 Hohenstein
 Tel.: +49 (0) 6128 937328-0
 Fax: +49 (0) 6128 9373283
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

März 2025

9. QUALITÄT DER PROGNOSE

Nach EN ISO 9613-2 muss mit einer verfahrensbedingten Prognoseunsicherheit aufgrund der Lage der Verkehrswege / zu schützende Gebäude von ± 3 dB(A) ausgegangen werden.

Abweichungen im Verkehrsaufkommen der Straßen von ± 20 % verändern die Geräuschbelastung um < 1 dB(A).

Die Gesamt-Prognoseunsicherheit wird mit ± 2 dB an den ausgewiesenen Berechnungsergebnissen abgeschätzt.

DIESE GERÄUSCHIMMISSIONSPROGNOSE
UMFASST 39 SEITEN SOWIE IN DER ANLAGE
AUSZÜGE AUS DEN BERECHNUNGSPROTOKOLLEN.

HOHENSTEIN, DEN 31. MÄRZ 2025 ZI/BA

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft
Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik,
Bau- und Raumakustik

Ziegelmeyer

Bericht (GU Planstand 3_2025 PP+Anlieferung+TGA TAGS ALLE IPs MI KARTE 1.CNA)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsommenpegel													
		ip1 Tag	ip2 Tag	ip3 Tag	ip4 Tag	ip5-a Tag	ip5-b Tag	ip6-a Tag	ip6-b Tag	ip7 WB Tag	ip8 Tag	ip9 Tag	ip10 Tag	ip11 Tag	ip12 Schule Tag
BPläne	BPLAN														
Abriß	Abr														
EDEKA-Markt+Schul-Parkplatz	E*	50.2	48.3	51.8	46.6	47.5	51.5	57.2	57.3	49.8	53.0	46.1	44.5	42.3	47.1
EDEKA-Markt	EDEKA*	50.0	48.2	51.7	46.5	47.5	51.5	57.2	57.3	49.8	53.0	46.1	44.5	42.2	46.9
-->Parkplatz	EDEKA_PP*	49.9	48.0	51.6	45.9	47.4	48.6	55.9	55.0	49.0	52.2	35.5	33.9	39.4	46.8
---->Sammelstellen EKW	EDEKA_PP_EKW	34.3	30.9	34.0	30.4	33.2	24.2	28.0	28.1	25.6	21.8	17.8	12.1	27.7	26.5
-->Anlieferungen	EDEKA_ANLIEF*	32.0	30.7	35.2	37.0	28.0	47.6	50.2	52.8	40.5	44.4	31.7	29.9	33.4	23.7
---->Fahrgeräusche	EDEKA_ANLIEF_FAHR	31.6	30.1	35.0	36.9	26.3	47.3	50.0	50.7	40.3	44.4	24.8	24.6	27.4	20.0
---->EDEKA Ladegeräusche	EDEKA_ANLIEF_LADE	21.4	21.5	22.5	21.1	23.1	36.6	35.5	48.7	26.8	27.5	30.7	28.4	32.1	21.2
-->Entsorgung_Containerwechsel	EDEKA_CONT	23.1	23.5	26.1	27.7	18.4	39.2	44.3	43.9	34.5	36.7	23.2	18.1	28.6	17.2
-->TGA	EDEKA_TGA	24.2	24.1	25.2	22.4	15.5	28.6	35.0	35.2	28.8	29.6	45.5	43.9	37.1	28.6
-->Aussengastronomie	EDEKA_AUSSENGASTRO	26.9	28.1	31.2	24.8	27.0	17.5	22.9	24.5	14.9	7.8	-1.7	-1.0	8.1	10.2
Schulparkplatz	E_PP_SCHULE	34.4	32.4	35.2	27.0	26.6	29.1	32.2	33.3	21.6	22.3	11.8	8.3	23.4	33.9

Punktquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
				Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					X	Y	Z
				(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)	(m)	(m)		
Türenschiag Lkw 4x		+	EDEKAANLIEFFAHR	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0			0.32	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	2.20	r	185.70	772.46	403.70
Betriebsbremse		+	EDEKAANLIEFFAHR	108.0	108.0	108.0	Lw	108		0.0	0.0	0.0			0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	187.11	769.79	401.65
Motorstart lkw		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0			0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	187.28	771.60	401.78
Motorstandlauf Lkw		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	94.0	94.0	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	0.0	0.0	0.0			2.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	0.50	r	187.21	771.80	401.80
Kälteaggregat Lkw		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	97.0	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	0.0	0.0	0.0			15.00	15.00	0.00	0.0		(keine)	2.00	r	185.47	770.72	403.39
Ladebordwand Paletten 2x(10+10)		+	EDEKA_ANLIEF_LADE	101.0	101.0	88.0	Lw	PAL_LADE	88.0	13.0	13.0	0.0			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	1.25	r	170.09	765.07	403.25
Ladebordwand Rollis/Kühlcont2x(15+60)		+	EDEKA_ANLIEF_LADE	98.8	92.8	78.0	Lw	ROLL_LADE	78.0	20.8	14.8	0.0			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	1.25	r	170.70	763.77	403.25
Containerwechsel		+	EDEKA_CONT	101.0	101.0	101.0	Lw	ABROLLCONT1	101.0	0.0	0.0	0.0			2.40	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.50	r	187.20	766.08	402.50
Presscontainer		+	EDEKA_CONT	94.0	94.0	94.0	Lw	PRESSCON	94.0	0.0	0.0	0.0			45.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.50	r	179.36	762.57	404.00
WP (Konzept)		+	EDEKA_TGA	84.0	84.0	84.0	Lw	WP_RXYQ18U	84.0	0.0	0.0	0.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	1.50	r	167.27	757.60	404.00
WP (Konzept)		+	EDEKA_TGA	84.0	84.0	84.0	Lw	WP_RXYQ18U	84.0	0.0	0.0	0.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	1.50	r	164.92	756.52	404.00

Linienquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl	Geschw.	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)
Anfahrt PP_TF2 46 StP N 1.61 ./2		+	EDEKA_PP	84.1	84.1	-80.7	64.7	64.7	-100.1	Lw	PKWANFAHR	84.1	0.0	0.0	-164.8			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)				
Abfahrt PP_TF2 46 StP N 1.61 ./2		+	EDEKA_PP	84.1	84.1	-80.7	65.4	65.4	-99.4	Lw	PKWANFAHR	84.1	0.0	0.0	-164.8			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)				
An-/Abfahrt PP_TF1 38 StP N 1.61		+	EDEKA_PP	88.6	88.6	-78.4	67.6	67.6	-99.4	Lw	PKWANFAHR	88.6	0.0	0.0	-167.0			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)				
An-/Abfahrt PP_TF3 28 StP N 1.61		+	EDEKA_PP	83.1	83.1	-82.5	66.0	66.0	-99.6	Lw	PKWANFAHR	83.1	0.0	0.0	-165.6			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)				
Ein-/Ausfahrt Parkplatz Schule		+	PP_SCHULE	73.0	73.0	-82.3	56.3	56.3	-99.0	Lw	PKWANFAHR	73.0	0.0	0.0	-155.3			480.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				
Ein-/Ausfahrt Parkplatz Schule		+	E_PP_SCHULE	76.3	76.3	-79.0	55.7	55.7	-99.6	Lw	PKWANFAHR	76.3	0.0	0.0	-155.3			480.00	30.00	0.00	0.0		(keine)				
Sammelstelle[2] EKW ca 59 Kunden/h		+	EDEKA_PP_EKW	89.7	89.7	-83.3	83.6	83.6	-89.4	Lw	EKWMET	72.0	17.7	17.7	-155.3			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)				
Sammelstelle[1] EKW ca 30 Kunden/h		+	EDEKA_PP_EKW	86.8	86.8	-83.3	80.6	80.6	-89.5	Lw	EKWMET	72.0	14.8	14.8	-155.3			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)				
Anfahrt Lkw Ladezone 2x2 Lkw		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	85.7	85.7	-72.6	66.0	66.0	-92.3	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	3.0	-155.3			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)				
Rangierfahrt Lkw Ladezone 2x2 Lkw		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	88.4	88.4	-69.9	71.0	71.0	-87.3	Lw'	LKW_RANG	68.0	3.0	3.0	-155.3			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)				
Abfahrt Lkw Ladezone 2x2Lkw		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	85.0	85.0	-73.3	66.0	66.0	-92.3	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	3.0	-155.3			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)				
Rückfahrwarner 2x2Lkw		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	109.0	109.0	-49.3	91.6	91.6	-66.7	Lw	PIEP	106.0	3.0	3.0	-155.3			1.00	1.00	0.00	0.0		(keine)				
Rollgeräusche Wagenboden idR2x(15+10) adR 2x(10+60)		+	EDEKA_ANLIEF_LADE	96.5	92.0	-80.3	84.8	80.3	-92.0	Lw	ROLLWAGEN	75.0	21.5	17.0	-155.3			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)				
Anfahrt Entsorgung		+	EDEKA_CONT	81.7	81.7	-73.6	63.0	63.0	-92.3	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	-155.3			60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				
Rangierfahrt Entsorgung		+	EDEKA_CONT	84.5	84.5	-70.8	68.0	68.0	-87.3	Lw'	LKW_RANG	68.0	0.0	0.0	-155.3			60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				
RückfahrwarnerEntsorgung		+	EDEKA_CONT	106.0	106.0	-49.3	89.6	89.6	-65.7	Lw	PIEP	106.0	0.0	0.0	-155.3			1.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				
Abfahrt Entsorgung		+	EDEKA_CONT	83.0	83.0	63.0	63.4	63.4	43.4	Lw	LKW_FAHR	63.0	20.0	20.0	0.0			60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				
Verflüssiger auf dem Dach		+	EDEKA_TGA	77.0	77.0	77.0	71.1	71.1	71.1	Lw	TIKUEHL	77.0	0.0	0.0	0.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)				
Verflüssiger auf dem Dach		+	EDEKA_TGA	77.0	77.0	77.0	71.1	71.1	71.1	Lw	TIKUEHL	77.0	0.0	0.0	0.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)				

Parkplätze

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Typ	Lwa			Zählzeiten					Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach	Einwirkzeit			
					Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro		Fahrbahnoberfl	Tag	Ruhe	Nacht
					(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht						(dB)	(min)	(min)
Schule		+	E_PP_SCHULE	ind	73.5	73.5	-51.8	1 Stellplatz	15	1.00	0.300	0.300	0.000	4.0	P+R-Parkplatz	0.0		LfU-Studie 2007 getrennt	480.00	30.00	0.00
PP Markt TF1		+	EDEKA_PP	ind	87.9	87.9	-51.8	1 Stellplatz	38	1.00	1.610	1.610	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.0		LfU-Studie 2007 getrennt	780.00	120.00	0.00
PP Markt TF2		+	EDEKA_PP	ind	88.7	88.7	-51.8	1 Stellplatz	46	1.00	1.610	1.610	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.0		LfU-Studie 2007 getrennt	780.00	120.00	0.00
PP Markt TF3		+	EDEKA_PP	ind	86.5	86.5	-51.8	1 Stellplatz	28	1.00	1.610	1.610	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.0		LfU-Studie 2007 getrennt	780.00	120.00	0.00

Immissionspunkte

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart			Höhe	Koordinaten				
						Tag	Tag	Gebiet		Auto	Lärmart	X	Y	Z
						(dBA)	(dBA)					(m)	(m)	(m)
ip1				50.2	60.0	MI		Industrie	6.00	r	154.92	876.75	408.81	
ip2				48.3	60.0	MI		Industrie	6.00	r	170.54	881.11	408.84	
ip3				51.8	60.0	MI		Industrie	6.00	r	179.31	865.36	408.54	
ip4				46.6	60.0	MI		Industrie	6.00	r	230.92	868.60	404.07	
ip5-a				47.5	60.0	MI		Industrie	6.00	r	232.44	815.50	406.58	
ip5-b				51.5	60.0	MI		Industrie	6.00	r	232.11	807.78	406.57	
ip6-a				57.3	60.0	MI		Industrie	6.00	r	222.66	775.15	406.32	
ip6-b				57.3	60.0	MI		Industrie	6.00	r	222.24	780.67	406.43	
ip7 WB				49.8	60.0	MI		Industrie	6.00	r	252.88	729.69	404.28	
ip8				53.0	60.0	MI		Industrie	6.00	r	229.15	723.04	405.38	
ip9				46.1	60.0	MI		Industrie	6.00	r	154.44	707.17	407.98	
ip10				44.5	60.0	MI		Industrie	6.00	r	128.26	708.67	409.27	
ip11				42.3	60.0	MI		Industrie	6.00	r	133.47	787.33	409.95	
ip12 Schule				47.1	0.0			Industrie	6.00	r	112.98	835.68	410.33	

Bericht (GU Planstand 3_2025 PP+Anlieferung+TGA TAGS ALLE IPs WA KARTE 2.CNA)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsuppenpegel												Schule	
		ip1	ip2	ip3	ip4	ip5-a	ip5-b	ip6-a	ip6-b	ip7 WB	ip8	ip9	ip10		ip11
		Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag
BPläne	BPLAN														
Abriß	Abr														
EDEKA-Markt+Parkplatz Schule	E*	51.6	49.8	53.3	48.4	49.0	54.0	59.3	59.7	51.6	54.9	48.1	46.4	44.1	48.6
EDEKA-Markt	EDEKA*	51.5	49.7	53.2	48.3	49.0	54.0	59.2	59.7	51.6	54.9	48.1	46.4	44.1	48.4
-->Parkplatz	EDEKA_PP*	51.4	49.5	53.0	47.4	48.9	50.1	57.4	56.5	50.5	53.7	37.0	35.3	40.8	48.3
---->Sammelstellen EKW	EDEKA_PP_EKW	35.7	32.3	35.5	31.8	34.6	25.6	29.4	29.5	27.1	23.3	19.3	13.6	29.1	27.9
-->Anlieferungen	EDEKA_ANLIEF*	35.9	34.5	39.1	41.0	31.7	51.5	54.1	56.6	44.5	48.4	35.2	33.2	36.8	27.1
---->Fahrgeräusche	EDEKA_ANLIEF_FAHR	35.6	34.1	39.0	40.9	30.3	51.2	54.0	54.7	44.3	48.3	28.7	28.6	31.4	23.9
---->EDEKA Ladegeräusche	EDEKA_ANLIEF_LADE	24.6	24.6	25.6	24.2	26.2	39.5	38.6	52.0	29.9	30.6	34.0	31.4	35.3	24.2
-->Entsorgung_Containerwechsel	EDEKA_CONT	23.1	23.5	26.1	27.7	18.4	39.2	44.3	43.9	34.5	36.7	23.2	18.1	28.6	17.2
-->TGA	EDEKA_TGA	26.1	26.0	27.1	24.3	17.5	30.5	36.9	37.1	30.7	31.6	47.5	45.8	39.0	30.5
Aussengastronomie	EDEKA_AUSSENGASTRO	26.9	28.1	31.2	24.8	27.0	17.5	22.9	24.5	14.9	7.8	-1.7	-1.0	8.1	10.2
Schulparkplatz	E_PP_SCHULE	35.1	33.2	36.0	27.9	27.3	30.5	37.9	37.2	29.3	31.7	15.2	12.6	24.4	34.6

Punktquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Typ	Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
				Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag		Ruhe	Nacht	(dB)					(Hz)	X	Y
				(dBA)	(dBA)	(dBA)		(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
Türenschiag Lkw 4x		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0			0.32	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	2.20	r	185.70	772.46	403.70	
Betriebsbremse		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	108.0	108.0	108.0	Lw	108		0.0	0.0	0.0			0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	187.11	769.79	401.65	
Motorstart lkw		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0			0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	187.28	771.60	401.78	
Motorstandlauf Lkw		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	94.0	94.0	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	0.0	0.0	0.0			2.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	0.50	r	187.21	771.80	401.80	
Kälteaggregat Lkw		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	97.0	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	0.0	0.0	0.0			15.00	15.00	0.00	0.0		(keine)	2.00	r	185.47	770.72	403.39	
Ladebordwand Paletten 2x(10+10)		+	EDEKA_ANLIEF_LADE	101.0	101.0	88.0	Lw	PAL_LADE	88.0	13.0	13.0	0.0			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	1.25	r	170.09	765.07	403.25	
Ladebordwand Rollis/Kühlcont2x(15+60)		+	EDEKA_ANLIEF_LADE	98.8	92.8	78.0	Lw	ROLL_LADE	78.0	20.8	14.8	0.0			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	1.25	r	170.70	763.77	403.25	
Containerwechsel		+	EDEKA_CONT	101.0	101.0	101.0	Lw	ABROLLCONT1	101.0	0.0	0.0	0.0			2.40	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.50	r	187.20	766.08	402.50	
Presscontainer		+	EDEKA_CONT	94.0	94.0	94.0	Lw	PRESSCON	94.0	0.0	0.0	0.0			45.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.50	r	179.36	762.57	404.00	
WP (Konzept)		+	EDEKA_TGA	84.0	84.0	70.0	Lw	WP_RXYQ18U	84.0	0.0	0.0	-14.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	1.50	r	167.27	757.60	404.00	
WP (Konzept)		+	EDEKA_TGA	84.0	84.0	70.0	Lw	WP_RXYQ18U	84.0	0.0	0.0	-14.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	1.50	r	164.92	756.52	404.00	

Linienquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Typ	Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag		Ruhe	Nacht	(dB)				(Hz)	Anzahl	Geschw.
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)	
Anfahrt PP_TF2 46 StP N 1.61 ./2		+	EDEKA_PP	84.1	84.1	-80.7	64.7	64.7	-100.1	Lw	PKWANFAHR	84.1	0.0	0.0	-164.8			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)					
Abfahrt PP_TF2 46 StP N 1.61 ./2		+	EDEKA_PP	84.1	84.1	-80.7	65.4	65.4	-99.4	Lw	PKWANFAHR	84.1	0.0	0.0	-164.8			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)					
An-/Abfahrt PP_TF1 38 StP N 1.61		+	EDEKA_PP	88.6	88.6	-78.4	67.6	67.6	-99.4	Lw	PKWANFAHR	88.6	0.0	0.0	-167.0			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)					
An-/Abfahrt PP_TF3 28 StP N 1.61		+	EDEKA_PP	83.1	83.1	-82.5	66.0	66.0	-99.6	Lw	PKWANFAHR	83.1	0.0	0.0	-165.6			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)					
Ein-/Ausfahrt Parkplatz Schule		+	E_PP_SCHULE	73.0	73.0	-82.3	56.3	56.3	-99.0	Lw	PKWANFAHR	73.0	0.0	0.0	-155.3			480.00	0.00	0.00	0.0		(keine)					
Ein-/Ausfahrt Parkplatz Schule		+	E_PP_SCHULE	76.3	76.3	-79.0	55.7	55.7	-99.6	Lw	PKWANFAHR	76.3	0.0	0.0	-155.3			480.00	30.00	0.00	0.0		(keine)					
Sammelstelle[2] EKW ca 59 Kunden/h		+	EDEKA_PP_EKW	89.7	89.7	-83.3	83.6	83.6	-89.4	Lw	EKWMET	72.0	17.7	17.7	-155.3			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)					
Sammelstelle[1] EKW ca 30 Kunden/h		+	EDEKA_PP_EKW	86.8	86.8	-83.3	80.6	80.6	-89.5	Lw	EKWMET	72.0	14.8	14.8	-155.3			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)					
Anfahrt Lkw Ladezone 2x2 Lkw		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	85.7	85.7	-72.6	66.0	66.0	-92.3	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	3.0	-155.3			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)					
Rangierfahrt Lkw Ladezone 2x2 Lkw		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	88.4	88.4	-69.9	71.0	71.0	-87.3	Lw'	LKW_RANG	68.0	3.0	3.0	-155.3			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)					
Abfahrt Lkw Ladezone 2x2Lkw		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	85.0	85.0	-73.3	66.0	66.0	-92.3	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	3.0	-155.3			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)					
Rückfahrwamer 2x2Lkw		+	EDEKA_ANLIEF_FAHR	109.0	109.0	-49.3	91.6	91.6	-66.7	Lw	PIEP	106.0	3.0	3.0	-155.3			1.00	1.00	0.00	0.0		(keine)					
Rollgeräusche Wagenboden idR2x(15+10) adR 2x(10+60)		+	EDEKA_ANLIEF_LADE	96.5	92.0	-80.3	84.8	80.3	-92.0	Lw	ROLLWAGEN	75.0	21.5	17.0	-155.3			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)					
Anfahrt Entsorgung		+	EDEKA_CONT	81.7	81.7	-73.6	63.0	63.0	-92.3	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	-155.3			60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)					
Rangierfahrt Entsorgung		+	EDEKA_CONT	84.5	84.5	-70.8	68.0	68.0	-87.3	Lw'	LKW_RANG	68.0	0.0	0.0	-155.3			60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)					
Rückfahrwamer Entsorgung		+	EDEKA_CONT	106.0	106.0	-49.3	89.6	89.6	-65.7	Lw	PIEP	106.0	0.0	0.0	-155.3			1.00	0.00	0.00	0.0		(keine)					
Abfahrt Entsorgung		+	EDEKA_CONT	83.0	83.0	63.0	63.4	63.4	43.4	Lw	LKW_FAHR	63.0	20.0	20.0	0.0			60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)					
Verflüssiger auf dem Dach		+	EDEKA_TGA	77.0	77.0	70.0	71.1	71.1	64.1	Lw	TIKUEHL	77.0	0.0	0.0	-7.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)					
Verflüssiger auf dem Dach		+	EDEKA_TGA	77.0	77.0	70.0	71.1	71.1	64.1	Lw	TIKUEHL	77.0	0.0	0.0	-7.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)					

Parkplätze

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Typ	Lwa			Zähldaten						Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach	Einwirkzeit			
					Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl		Tag	Ruhe	Nacht	
					(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht						(dB)	(min)	(min)	(min)
Schule		+	E_PP_SCHULE	ind	73.5	73.5	-51.8	1	Stellplatz	15	1.00	0.300	0.300	0.000	4.0	P+R-Parkplatz	0.0		LfU-Studie 2007 getrennt	480.00	30.00	0.00
PP Markt TF1		+	EDEKA_PP	ind	87.9	87.9	-51.8	1	Stellplatz	38	1.00	1.610	1.610	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.0		LfU-Studie 2007 getrennt	780.00	120.00	0.00
PP Markt TF2		+	EDEKA_PP	ind	88.7	88.7	-51.8	1	Stellplatz	46	1.00	1.610	1.610	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.0		LfU-Studie 2007 getrennt	780.00	120.00	0.00
PP Markt TF3		+	EDEKA_PP	ind	86.5	86.5	-51.8	1	Stellplatz	28	1.00	1.610	1.610	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.0		LfU-Studie 2007 getrennt	780.00	120.00	0.00

Immissionspunkte

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart			Höhe	Koordinaten				
						Tag	Tag	Gebiet		Auto	Lärmart	X	Y	Z
						(dBA)	(dBA)					(m)	(m)	(m)
ip1				51.6	55.0	WA		Industrie	6.00	r	154.92	876.75	408.81	
ip2				49.8	55.0	WA		Industrie	6.00	r	170.54	881.11	408.84	
ip3				53.3	55.4				6.00	r	179.31	865.36	408.54	
ip4				48.4	55.0	WA		Industrie	6.00	r	230.92	868.60	404.07	
ip5-a				49.0	55.0	WA		Industrie	6.00	r	232.44	815.50	406.58	
ip5-b				54.0	55.0	WA		Industrie	6.00	r	232.11	807.78	406.57	
ip6-a				59.3	55.0	WA		Industrie	6.00	r	222.66	775.15	406.32	
ip6-b				59.7	55.0	WA		Industrie	6.00	r	222.24	780.67	406.43	
ip7 WB				51.6	60.0				6.00	r	252.88	729.69	404.28	
ip8				54.9	55.4				6.00	r	229.15	723.04	405.38	
ip9				48.1	55.0	WA		Industrie	6.00	r	154.44	707.17	407.98	
ip10				46.4	55.0	WA		Industrie	6.00	r	128.26	708.67	409.27	
ip11				44.1	55.0	WA		Industrie	6.00	r	133.47	787.33	409.95	
ip12 Schule				48.6	0.0			Industrie	6.00	r	112.98	835.68	410.33	

Bericht (GU Planstand 3_2025 Backshop SONNTAGS ALLE IPs WA KARTE 4.CNA)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsommenpegel													
		ip1	ip2	ip3	ip4	ip5-a	ip5-b	ip6-a	ip6-b	ip7 WB	ip8	ip9	ip10	ip11	ip12 Schule
		Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag
BPläne	BPLAN														
Abriß	Abr														
EDEKA-Markt+Parkplatz Schule	E*	26.1	26.0	27.1	24.3	17.5	30.5	36.9	37.1	28.8	31.6	47.5	45.8	39.0	30.5
EDEKA-Markt	EDEKA*	26.1	26.0	27.1	24.3	17.5	30.5	36.9	37.1	28.8	31.6	47.5	45.8	39.0	30.5
-->Parkplatz	EDEKA_PP*														
--->Sammelstellen EKW	EDEKA_PP_EKW														
-->Anlieferungen	EDEKA_ANLIEF*														
---->Fahrgeräusche	EDEKA_ANLIEF_FAHR														
---->EDEKA Ladegeräusche	EDEKA_ANLIEF_LADE														
-->Entsorgung_Containerwechsel	EDEKA_CONT														
-->TGA	EDEKA_TGA	26.1	26.0	27.1	24.3	17.5	30.5	36.9	37.1	28.8	31.6	47.5	45.8	39.0	30.5
Backshop Sonntags	BACK*	42.9	41.2	47.4	44.4	47.0	45.7	51.6	51.2	39.2	45.9	28.2	26.9	32.0	36.5
-->Anlieferung morgens	BACK_ANLIEF	30.3	30.0	34.3	30.5	32.2	32.2	39.1	38.4	24.4	32.9	14.7	13.1	17.7	20.7
-->Kunden 40/h	BACK_PP	42.5	40.6	47.1	44.1	46.8	45.5	51.3	50.9	39.0	45.6	28.0	26.7	31.8	36.4
Aussengastronomie	BACK_AUSSENGASTRO	26.9	28.1	31.2	24.7	27.0	17.5	22.9	24.5	11.5	7.8	-1.8	-1.0	8.1	10.2
Schulparkplatz	E_PP_SCHULE														

Punktquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
				Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					(dB)	(Hz)	(m)
				(dBA)	(dBA)	(dBA)				dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)				(m)	(m)	(m)	(m)	
Türenschiag Lkw 4x	-		EDEKA_ANLIEF_FAHR	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0			0.32	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	2.20	r	185.70	772.46	403.70
Betriebsbremse	-		EDEKA_ANLIEF_FAHR	108.0	108.0	108.0	Lw	108		0.0	0.0	0.0			0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	187.11	769.79	401.65
Motorstart lkw	-		EDEKA_ANLIEF_FAHR	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0			0.08	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	0.50	r	187.28	771.60	401.78
Motorstandlauf Lkw	-		EDEKA_ANLIEF_FAHR	94.0	94.0	94.0	Lw	LKW_STAND	94.0	0.0	0.0	0.0			2.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	0.50	r	187.21	771.80	401.80
Kälteaggregat Lkw	-		EDEKA_ANLIEF_FAHR	97.0	97.0	97.0	Lw	THKSL200e	97.0	0.0	0.0	0.0			15.00	15.00	0.00	0.0		(keine)	2.00	r	185.47	770.72	403.39
Ladebordwand Paletten 2x(10+10)	-		EDEKA_ANLIEF_LADE	101.0	101.0	88.0	Lw	PAL_LADE	88.0	13.0	13.0	0.0			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	1.25	r	170.09	765.07	403.25
Ladebordwand Rollis/Kühlcont2x(15+60)	-		EDEKA_ANLIEF_LADE	98.8	92.8	78.0	Lw	ROLL_LADE	78.0	20.8	14.8	0.0			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	1.25	r	170.70	763.77	403.25
Containerwechsel	-		EDEKA_CONT	101.0	101.0	101.0	Lw	ABROLLCONT1	101.0	0.0	0.0	0.0			2.40	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.50	r	187.20	766.08	402.50
Presscontainer	-		EDEKA_CONT	94.0	94.0	94.0	Lw	PRESSCON	94.0	0.0	0.0	0.0			45.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.50	r	179.36	762.57	404.00
WP (Konzept)	+		EDEKA_TGA	84.0	84.0	70.0	Lw	WP_RXYQ18U	84.0	0.0	0.0	-14.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	1.50	r	167.27	757.60	404.00
WP (Konzept)	+		EDEKA_TGA	84.0	84.0	70.0	Lw	WP_RXYQ18U	84.0	0.0	0.0	-14.0			780.00	180.00	60.00	0.0		(keine)	1.50	r	164.92	756.52	404.00
Türenschiag 6x	+		BACK_ANLIEF	107.8	100.0	100.0	Lw	100		7.8	0.0	0.0			0.00	0.08	60.00	0.0	500	(keine)	1.50	r	188.59	818.03	403.50
Motorstart	+		BACK_ANLIEF	100.0	100.0	100.0	Lw	100		0.0	0.0	0.0			0.00	0.08	60.00	0.0	500	(keine)	1.50	r	188.23	817.54	403.50

Linienquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl	Geschw.	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)
Anfahrt PP_TF2 46 StP N 1.61 ././2	-		EDEKA_PP	84.1	84.1	-80.7	64.7	64.7	-100.1	Lw	PKWANFAHR	84.1	0.0	0.0	-164.8			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)				
Abfahrt PP_TF2 46 StP N 1.61 ././2	-		EDEKA_PP	84.1	84.1	-80.7	65.4	65.4	-99.4	Lw	PKWANFAHR	84.1	0.0	0.0	-164.8			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)				
An-/Abfahrt PP_TF1 38 StP N 1.61	-		EDEKA_PP	88.6	88.6	-78.4	67.6	67.6	-99.4	Lw	PKWANFAHR	88.6	0.0	0.0	-167.0			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)				
An-/Abfahrt PP_TF3 28 StP N 1.61	-		EDEKA_PP	83.1	83.1	-82.5	66.0	66.0	-99.6	Lw	PKWANFAHR	83.1	0.0	0.0	-165.6			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)				
Ein-/Ausfahrt Parkplatz Schule	-		E_PP_SCHULE	73.0	73.0	-82.3	56.3	56.3	-99.0	Lw	PKWANFAHR	73.0	0.0	0.0	-155.3			480.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				
Ein-/Ausfahrt Parkplatz Schule	-		E_PP_SCHULE	76.3	76.3	-79.0	55.7	55.7	-99.6	Lw	PKWANFAHR	76.3	0.0	0.0	-155.3			480.00	30.00	0.00	0.0		(keine)				
Sammelstelle[2] EKW ca 59 Kunden/h	-		EDEKA_PP_EKW	89.7	89.7	-83.3	83.6	83.6	-89.4	Lw	EKWMET	72.0	17.7	17.7	-155.3			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)				
Sammelstelle[1] EKW ca 30 Kunden/h	-		EDEKA_PP_EKW	86.8	86.8	-83.3	80.6	80.6	-89.5	Lw	EKWMET	72.0	14.8	14.8	-155.3			780.00	120.00	0.00	0.0		(keine)				
Anfahrt Lkw Ladezone 2x2 Lkw	-		EDEKA_ANLIEF_FAHR	85.7	85.7	-72.6	66.0	66.0	-92.3	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	3.0	-155.3			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)				
Rangierfahrt Lkw Ladezone 2x2 Lkw	-		EDEKA_ANLIEF_FAHR	88.4	88.4	-69.9	71.0	71.0	-87.3	Lw'	LKW_RANG	68.0	3.0	3.0	-155.3			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)				
Abfahrt Lkw Ladezone 2x2Lkw	-		EDEKA_ANLIEF_FAHR	85.0	85.0	-73.3	66.0	66.0	-92.3	Lw'	LKW_FAHR	63.0	3.0	3.0	-155.3			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)				
Rückfahrwarner 2x2Lkw	-		EDEKA_ANLIEF_FAHR	109.0	109.0	-49.3	91.6	91.6	-66.7	Lw	PIEP	106.0	0.0	0.0	-155.3			1.00	1.00	0.00	0.0		(keine)				
Rollgeräusche Wagenboden idR2x(15+10) adR 2x(10+60)	-		EDEKA_ANLIEF_LADE	96.5	92.0	-80.3	84.8	80.3	-92.0	Lw	ROLLWAGEN	75.0	21.5	17.0	-155.3			60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)				
Anfahrt Entsorgung	-		EDEKA_CONT	81.7	81.7	-73.6	63.0	63.0	-92.3	Lw'	LKW_FAHR	63.0	0.0	0.0	-155.3			60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				
Rangierfahrt Entsorgung	-		EDEKA_CONT	84.5	84.5	-70.8	68.0	68.0	-87.3	Lw'	LKW_RANG	68.0	0.0	0.0	-155.3			60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				
RückfahrwarnerEntsorgung	-		EDEKA_CONT	106.0	106.0	-49.3	89.6	89.6	-65.7	Lw	PIEP	106.0	0.0	0.0	-155.3			1.00	0.00	0.00	0.0		(keine)				

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen														
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht	Anzahl				Geschw.														
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)					Tag	Abend	Nacht	(km/h)										
Abfahrt Entsorgung	-		EDEKA_CONT	83.0	83.0	63.0	63.4	63.4	43.4	Lw	LKW_FAHR	63.0	20.0	20.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0			(keine)														
Verflüssiger auf dem Dach	+		EDEKA_TGA	77.0	77.0	70.0	71.1	71.1	64.1	Lw	TIKUEHL	77.0	0.0	0.0	-7.0				780.00	180.00	60.00	0.0			(keine)														
Verflüssiger auf dem Dach	+		EDEKA_TGA	77.0	77.0	70.0	71.1	71.1	64.1	Lw	TIKUEHL	77.0	0.0	0.0	-7.0				780.00	180.00	60.00	0.0			(keine)														
Zu-/Abfahrt PP Sonntags	+		BACK_PP	90.1	90.1	-74.6	65.7	65.7	-99.0	Lw	90.1		0.0	0.0	-164.7				180.00	120.00	0.00	0.0	500		(keine)														
An-/Abfahrt Kleintransporter Backwaren	+		BACK_ANLIEF	82.4	82.4	-82.3	58.0	58.0	-106.7	Lw'	58		0.0	0.0	-164.7				0.00	60.00	0.00	0.0	500		(keine)														
Rollis Backwaren 2x4	+		BACK_ANLIEF	87.0	78.0	-86.7	80.0	71.0	-93.7	Lw	ROLL_LADE	78.0	9.0	0.0	-164.7				0.00	60.00	0.00	0.0			(keine)														

Parkplätze

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Typ	Lwa			Zähdaten					Zuschlag Art			Zuschlag Fahrb		Berechnung nach			Einwirkzeit			
					Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart		Kstro	Fahrbahnoberfl				Tag	Ruhe	Nacht
					(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht	(dB)			(dB)			(min)	(min)	(min)		
Schule	-		E_PP_SCHULE	ind	73.5	73.5	-51.8	1	Stellplatz	15	1.00	0.300	0.300	0.000	4.0	P+R-Parkplatz	0.0		LfU-Studie 2007 getrennt	480.00	30.00	0.00		
PP Markt TF1	-		EDEKA_PP	ind	87.9	87.9	-51.8	1	Stellplatz	38	1.00	1.610	1.610	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.0		LfU-Studie 2007 getrennt	780.00	120.00	0.00		
PP Markt TF2 40An-/40 Ab je Stunde	+		BACK_PP	ind	89.0	89.0	-51.8	1	Stellplatz	46	1.00	1.740	1.740	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.0		LfU-Studie 2007 getrennt	180.00	120.00	0.00		
PP Markt TF3	-		EDEKA_PP	ind	86.5	86.5	-51.8	1	Stellplatz	28	1.00	1.610	1.610	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.0		LfU-Studie 2007 getrennt	780.00	120.00	0.00		

Immissionspunkte

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
						Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
						(dBA)	(dBA)			(m)	(m)	(m)	
ip1				42.9	55.0	WA		Industrie	6.00	r	154.92	876.75	408.81
ip2				41.3	55.0	WA		Industrie	6.00	r	170.54	881.11	408.84
ip3				47.5	55.0	WA		Industrie	6.00	r	179.31	865.36	408.54
ip4				44.4	55.0	WA		Industrie	6.00	r	230.92	868.60	404.07
ip5-a				47.0	55.0	WA		Industrie	6.00	r	232.44	815.50	406.58
ip5-b				45.9	55.0	WA		Industrie	6.00	r	232.11	807.78	406.57
ip6-a				51.8	55.0	WA		Industrie	6.00	r	222.66	775.15	406.32
ip6-b				51.3	55.0	WA		Industrie	6.00	r	222.24	780.67	406.43
ip7 WB				39.6	60.0	MI		Industrie	6.00	r	252.88	729.69	404.28
ip8				46.0	55.0	WA		Industrie	6.00	r	229.15	723.04	405.38
ip9				47.5	55.0	WA		Industrie	6.00	r	154.44	707.17	407.98
ip10				45.9	55.0	WA		Industrie	6.00	r	128.26	708.67	409.27
ip11				39.8	55.0	WA		Industrie	6.00	r	133.47	787.33	409.95
ip12 Schule				37.5	0.0			Industrie	6.00	r	112.98	835.68	410.33

Bericht (Progmod tag KARTE ÖSTR ohne Zusatzverkehr.cna)

Strassen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lw'			Zählarten		genaue Zählarten									zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.	Steig.	Mehrfachrefl.						
				Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p1 (%)			p2 (%)			pmc (%)					Pkw	Lkw	Abst.	Art	Drefl	Hbeb	Abst.
				(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht			(km/h)	(km/h)		(%)	(dB)	(m)	(m)
Schützenstrasse west				67.1	-99.0	59.5			47.1	0.0	8.2	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0					
Savojenstraße				67.6	-99.0	60.0			52.9	0.0	9.2	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0					
Südwall				66.1	-99.0	58.5			37.4	0.0	6.5	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0					
STR west 70% aus 820				65.6	-99.0	58.0			33.1	0.0	5.8	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0					
30% aus 820				61.9	-99.0	54.3			14.1	0.0	2.5	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0					
zum Markt				-99.0	-99.0	-99.0	0	Gemeindestraße											30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0					

Immissionspunkte

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe (m)	Koordinaten			
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)					(m)	(m)	(m)	
ip6c				48.3	40.8	64.0	54.0	MI		Straße	6.00	r	231.01	768.96	406.31
ip7a				53.4	45.8	64.0	54.0	MI		Straße	6.00	r	257.37	743.17	404.12
ip8				54.6	47.0	64.0	54.0	MI		Straße	6.00	r	226.52	721.05	405.38
ip8a				54.4	46.8	64.0	54.0	MI		Straße	6.00	r	233.81	720.43	405.30
ip9a				49.7	42.2	64.0	54.0	MI		Straße	6.00	r	164.11	697.35	407.98
ip13				51.3	43.7	64.0	54.0	MI		Straße	6.00	r	189.59	677.99	408.80
ip14				52.3	44.7	64.0	54.0	MI		Straße	6.00	r	163.21	672.97	410.06

Bericht (Progmod tag KARTE ÖSTR mit Zusatzverkehr.cna)

Strassen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lw'			Zähldaten		genaue Zähldaten									zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.	Steig.	Mehrfachrefl.						
				Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p1 (%)			p2 (%)			pmc (%)					Pkw	Lkw	Abst.	Art	Drefl	Hbeb	Abst.
				(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht			(km/h)	(km/h)		(%)	(dB)	(m)	(m)
Schützenstrasse west				69.6	-99.0	62.0			82.8	0.0	14.4	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0				
Savojenstraße				71.5	-99.0	63.9			128.2	0.0	22.3	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0				
Südwall				69.4	-99.0	61.8			80.2	0.0	13.9	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0				
STR west 70% aus 1440				68.0	-99.0	60.4			58.0	0.0	10.1	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0				
30% aus 1440				64.3	-99.0	56.7			24.8	0.0	4.3	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0				
zum Markt				72.2	-99.0	64.6			153.5	0.0	26.7	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0				

Immissionspunkte

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)					(m)	(m)	(m)	(m)
ip6c				52.6	45.0	64.0	54.0	MI		Straße	6.00	r	231.01	768.96	406.31
ip7a				57.4	49.8	64.0	54.0	MI		Straße	6.00	r	257.37	743.17	404.12
ip8				57.9	50.3	64.0	54.0	MI		Straße	6.00	r	226.52	721.05	405.38
ip8a				58.2	50.6	64.0	54.0	MI		Straße	6.00	r	233.81	720.43	405.30
ip9a				52.3	44.7	64.0	54.0	MI		Straße	6.00	r	164.11	697.35	407.98
ip13				53.8	46.2	64.0	54.0	MI		Straße	6.00	r	189.59	677.99	408.80
ip14				54.8	47.2	64.0	54.0	MI		Straße	6.00	r	163.21	672.97	410.06