

Schalltechnische Untersuchung

zum

Teil-Bebauungsplan Nr. 72-1/25

„Wohngebiet Am Tierpark –
Lebensmitteldiscounter“

Neundorfer Straße

39418 Staßfurt

Sachsen-Anhalt



- Bau- und Raumakustik
- Schall- und Vibrationsanalyse
- Erschütterungen
- Schallimmissionsschutz

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018
DAkKS D-PL-20157-01-00
Notifizierte Messstelle nach §26/ 29b BImSchG
Güteprüfstelle Schall nach DIN 4109

KSZ Ingenieurbüro GmbH
Lessingstraße 83
13158 Berlin
☎ +49 (0) 30 44 00 87 93
☎ +49 (0) 30 44 00 87 95
✉ info@ksz-akustik.de
🌐 www.ksz-akustik.de

Projektnummer:

25-044-10V1

Kurztitel:

Schalltechnische Untersuchung
Teil-BP Nr. 72-1/25 „Wohngebiet Am
Tierpark – Lebensmitteldiscounter“,
Staßfurt

Auftraggeber:

OIB Projekt 45 GmbH & Co. KG
Messerschmittstraße 2
86825 Bad Wörishofen

Auftrag vom:

10.09.2025

Bearbeiter:

Helge Schmiedel, Max Güde

Bericht vom:

28.11.2025

Umfang:

Textteil: 21 Seiten
Anhang: 12 Seiten

Fachlich Verantwortlicher
Dipl.-Ing.
Sebastian Langner

Bearbeiter
Dipl.-Wirt.-Ing.(FH)
Helge Schmiedel

Änderungstabelle			
Bearbeiter	Berichtsversion	Grund der Änderung	Datum der Änderung

Die Ergebnisse dieses Gutachtens beziehen sich ausschließlich auf den im Text beschriebenen Untersuchungsgegenstand. Die Vervielfältigung des Berichts oder einzelner Teile hieraus ist nur mit schriftlicher Genehmigung der KSZ Ingenieurbüro GmbH gestattet. Eine darüber hinausgehende Verwendung, vor allem durch Dritte, unterliegt dem Schutz des Urheberrechtes gemäß UrhG. Die Authentizität dieses Dokuments ist nur mit Originalunterschrift gewährleistet.

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	5
2	Grundlagen der Untersuchung	5
2.1	Allgemeines zu Geräuschemissionen (Schall)	5
2.2	Beschreibung des Untersuchungsbereichs.....	6
2.3	Rechtliche Grundlagen TA Lärm	6
3	Immissionsorte	8
4	Emissionsrelevante Ausgangsdaten (Netto-Markt)	9
4.1	Anlagen- und Betriebsbeschreibung	9
4.2	Haustechnik.....	9
4.3	Anlieferung, Be- und Entladung	10
4.4	Kundenparkplatz.....	12
4.4.1	Stellplatzgeräusche	12
4.4.2	Einkaufswagensammelbox.....	13
4.5	Berechnungsansatz Backshop Sonntagsbetrieb	13
4.6	Maximale Schalleistungspegel	14
4.7	Vorbelastungen.....	15
5	Immissionsberechnungen	15
5.1	Allgemeine Informationen.....	15
5.2	Aussagen zur Prognoseunsicherheit	17
6	Ergebnisse und Beurteilung der Berechnungen	18
6.1	Gewerbliche Geräuschemissionen (Netto-Markt) werktags	18
6.2	Gewerbliche Geräuschemissionen (Backshop) sonntags (Tags).....	18
7	Beurteilung und Empfehlungen zum Lärmschutz	19
8	Anlagenbezogener Verkehr im öffentlichen Bereich	19
9	Zusammenfassung Betrieb des Netto-Marktes	20
10	Literaturverzeichnis Regelwerke und Fachliteratur	21
	Anhang	22

Tabelle 1: Verwendete Unterlagen.....	5
Tabelle 2: Immissionsrichtwerte (IRW) TA Lärm.....	7
Tabelle 3: Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) nach TA Lärm	8
Tabelle 4: Immissionsorte	8
Tabelle 5: Öffnungs-, und Lieferzeiten Netto-Markt und Backshop.....	9
Tabelle 6: Emissionsdaten Haustechnik	10
Tabelle 7: Anlieferungen Netto-Markt.....	10
Tabelle 8: empfohlene Maßnahmen zum Lärmschutz	19
Tabelle 9: Öffnungs-, Betriebs- und Lieferzeiten Netto-Markt und Backshop	20

1 Aufgabenstellung

An der Neundorfer Straße, an der Ecke der Straße „Am Tierpark“, in der Stadt Staßfurt (Sachsen-Anhalt) soll ein Sondergebiet (SO) mit der Nutzung „Großflächiger Einzelhandel“ innerhalb des Teilbebauungsplan 72-1/25 entwickelt werden. In diesem Zusammenhang ist der Neubau eines Netto Marken-Discounts (nachfolgend Netto-Markt genannt) inklusive Backshop geplant.

Um Aussagen zur zu erwartenden Geräuschbelastung durch gewerbliche Geräusche an der unmittelbaren schutzwürdigen Bebauung machen zu können, erfolgt eine schalltechnische Untersuchung. Die Ergebnisse der ermittelten Geräuschimmissionen werden nach dem geltenden Regelwerken (TA Lärm) [2] beurteilt und gegebenenfalls Maßnahmen zum Lärmschutz empfohlen.

Zur Bearbeitung der Aufgabenstellung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

Plan/ Information	Maßstab	Stand/ Datum
Lageplan Netto Marken-Discount mit Stellplätzen + WA „Am Tierpark“ in der Neundorfer Straße 39418 Staßfurt/ Sachsen-Anhalt	1:500	17.09.2025
Teil-Bebauungsplan Nr. 72-1/25 „Wohngebiet Am Tierpark - Lebensmitteldiscounter“	1:500	06.11.2025
Flurkarte mit Luftbild	1:1000	09.10.2025
Staßfurt Flurkarte Kleingartenanlage Neundorfer Straße	1:4006	09.10.2025
Übersichtsplan Neubau Netto-Markt in Staßfurt	1:250	09.09.2025

Tabelle 1: Verwendete Unterlagen

2 Grundlagen der Untersuchung

2.1 Allgemeines zu Geräuschimmissionen (Schall)

Lästig empfundene Geräuschimmissionen werden als Lärm bezeichnet. Bei Lärm handelt es sich also nicht um einen physikalischen Begriff, sondern um einen Ausdruck für ein subjektives Empfinden.

Dieses ist abhängig von verschiedenen Einflüssen, wie z.B. von Informationsgehalt oder Spektrum (Frequenzzusammensetzung). Zur zahlenmäßigen Beschreibung von zeitlich schwankenden Geräuschimmissionen wird der A-bewertete Mittelungspegel herangezogen.

Diese Messgröße berücksichtigt sowohl die Intensität als auch die Dauer jedes Schallereignisses während des betrachteten Zeitraumes. Die A-Bewertung ist eine Frequenzbewertung, die dem menschlichen Hörempfinden näherungsweise angepasst ist.

In zahlreichen Untersuchungen wurde eine gute Korrelation des Mittelungspegels mit dem Lästigkeitsempfinden festgestellt. Daher dient diese Größe, getrennt nach Tageszeiten generell als Bemessungsgröße für Geräuschemissionen.

2.2 Beschreibung des Untersuchungsbereichs

Das Plangebiet befindet sich auf einem Grundstück an der Neundorfer Straße südlich im Ort an der Kreuzung zur Straße „Am Tierpark“. Ein Teil einer ehemaligen Kleingartenanlage (KGA) soll als Sondergebiet festgesetzt werden. Die nähere Umgebung ist durch die KGA sowie Gebäude mit Wohnnutzung geprägt. Der Geltungsbereich des Vorhabens wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch die Straße „Am Tierpark“,
- im Osten durch die Neundorfer Straße,
- im Süden durch das Nebengebäude der Neundorfer Straße 64 und
- im Westen durch die KGA.

Grünbewuchs, der die Schallausbreitung zwischen den Geräuschquellen und den schutzwürdigen Nutzungen beeinflusst, ist nicht vorhanden. Das Grundstück des Netto-Markts ist mit etwa 66 m bis 67 m über NHN aus akustischer Sicht als eben anzusehen.

Das Grundstück des B-Plans und der Umgebung ist dem Übersichtsplan im Anhang zu entnehmen.

2.3 Rechtliche Grundlagen TA Lärm

Zur Beurteilung von Anlagen, die als genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - BImSchG [1] unterliegen, ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) [2] heranzuziehen.

Nach Abs. 1 der TA Lärm sind solche Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Für die schutzwürdigen Nutzungen um den geplanten Netto-Markt existieren keine rechtskräftigen Bebauungspläne, die zur Ermittlung der Schutzwürdigkeit herangezogen werden können. In diesem Fall ist die Schutzwürdigkeit anhand der vorwiegenden Nutzung festzustellen.

Aufgrund der vorwiegenden Wohnnutzung der Nachbarschaft ist anzunehmen, dass die Schutzwürdigkeit von allgemeinen Wohngebieten eine angemessene Beurteilungsgrundlage darstellt. Die zu beurteilenden Immissionsorte werden also anhand der Schutzwürdigkeit entsprechend von „Allgemeinen Wohngebieten“ beurteilt.

Östlich vom Netto-Markt befindet sich die Kleingartenanlage „Gute Hoffnung e.V.“. Für KGA existieren keine Richtwerte in der TA Lärm. Aus diesem Grund werden sie in Anlehnung an die Orientierungswerte der DIN 18005 mit einem Immissionsrichtwert von 55 dB(A) am Tag beurteilt. Da gemäß Bundeskleingartengesetz keine regelmäßige Nutzung in der Nacht gestattet ist, wird für die Nacht der gleiche Immissionsrichtwert wie für den Tag verwendet.

Gemäß 6.1 der TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in			
		Tags	Nachts
a)	Industriegebieten	70 dB(A)	
b)	Gewerbegebieten	65 dB(A)	50 dB(A)
c)	Urbanen Gebieten	63 dB (A)	48 dB (A)
d)	Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	60 dB (A)	45 dB (A)
e)	Allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55 dB(A)	40 dB(A)
f)	Reinen Wohngebieten	50 dB(A)	35 dB(A)
g)	Kurgebieten, Krankenhäusern und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte (IRW) TA Lärm

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen gemäß TA Lärm die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 30 dB(A) tags und um nicht mehr als 20 dB(A) nachts überschreiten.

Für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) ist, nach TA Lärm, Abschnitt 6.5 für Allgemeine Wohngebiete bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen. Die Ruhezeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sind gemäß TA Lärm wie folgt definiert:

an Werktagen:	06:00 bis 07:00 Uhr 20:00 bis 22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen:	06:00 bis 09:00 Uhr 13:00 bis 15:00 Uhr 20:00 bis 22:00 Uhr

Tabelle 3: Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) nach TA Lärm

Als Beurteilungszeit gelten am Tag alle 16 Tagesstunden von 06:00 bis 22:00 Uhr. In der Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) bestimmt die volle lauteste Nachtstunde den Beurteilungspegel der gesamten Nacht.

Gemäß den Anforderungen der TA Lärm soll die Gesamtbelastung aus den Geräuschen von gewerblichen Anlagen (Vorbelastung zzgl. Zusatzbelastung) am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. Der maßgebliche Immissionsort liegt 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes.

Wenn eine Vorbelastung durch andere gewerbliche Anlagen vorliegt, dann kann diese nach TA Lärm, Ziffer 3.2.1 in dem zu beurteilenden Gebiet unberücksichtigt bleiben, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

3 Immissionsorte

Aufgrund ihrer unmittelbaren Nähe zum Markt, der Anlieferungszone und dem Kundenparkplatz sind nachfolgende Gebäude von besonderem Interesse.

Immissionsort	Fassade	Nutzung
Neundorfer Straße 20	W	WA
Neundorfer Straße 21	W	WA
Neundorfer Straße 22	W	WA
Neundorfer Straße 27	W	WA
Neundorfer Straße 64	W, O	WA
KGA 01	O	KGA
KGA 02	N	KGA
KGA 03	O	KGA
WA "Am Tierpark" (6 IO)	S	WA

Tabelle 4: Immissionsorte

4 Emissionsrelevante Ausgangsdaten (Netto-Markt)

4.1 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

Netto-Markt ist ein Lebensmittel-Discountmarkt für den Verkauf täglicher Bedarfsartikel und Non-Food-Artikel. Es wird nur fertig verpackte, nicht selbst hergestellte Ware angeboten. Der geplante Netto-Markt hat eine Nettoverkaufsfläche von etwa 1.050 m². Zusätzlich befindet sich im Markt noch ein separater Backshop, welcher auch an Sonn- und Feiertagen betrieben werden soll.

Die Ladenöffnungszeiten, Betriebszeiten und Lieferzeiten für den Markt und den Backshop wurden vom Auftraggeber wie folgt angegeben:

		Netto-Markt	Backshop
Öffnungszeiten	Montag - Samstag	06:00 Uhr- 22:00 Uhr	06:00 Uhr - 22:00 Uhr
	Sonn- und Feiertags	-	07:00 Uhr - 18:00 Uhr
Lieferzeiten	Montag - Samstag	06:00 Uhr- 22:00 Uhr	06:00 Uhr - 22:00 Uhr
	Sonn- und Feiertags	-	06:00 Uhr - 09:00 Uhr

Tabelle 5: Öffnungs-, und Lieferzeiten Netto-Markt und Backshop

Der Kundenparkplatz liegt nördlich des Marktes und hat eine Kapazität von 83 Pkw-Stellplätzen. Die Zufahrt zum Kundenparkplatz erfolgt über die Straße „Am Tierpark“.

Auf dem Parkplatz an der Neundorfer Straße befindet die Sammelbox für die Einkaufswagen der Kunden.

Die Lage des Kundenparkplatzes und der Sammelbox sind dem Übersichtsplan im Anhang zu entnehmen.

4.2 Haustechnik

Die Schalldämmung des Marktgebäudes ist in der Regel so hoch, dass die Schallabstrahlung von innen nach außen vernachlässigbar gering ist und im Inneren liegende Anlagen nicht berücksichtigt werden müssen.

Für den Marktbetrieb sind nach den Angaben des Auftraggebers folgende Anlagen zum Kühlen, klimatisieren und belüften berücksichtigt worden.

Der zum Betreiben der Kühl- und Tiefkühlmöbel benötigte Verflüssiger (PQ 18) ist in einer Höhe von 2 Meter an der südlichen Fassade berücksichtigt worden. Die Anlage wurde, in Anlehnung an vergleichbare Märkte, mit einem Schalleistungspegel von **L_{WA} = 76 dB(A)** in der Berechnung angesetzt.

Da Anlagen dieser Art mitunter deutlich hörbare Einzeltöne oder wiederkehrende Klänge (bspw. Brummen, Pfeifen) erzeugen können und in den technischen Unterlagen darüber keine Informationen enthalten sind, wurde, zur Sicherheit, ein Korrekturwert für Ton- und Informationshaltigkeit entsprechend Ziffer A2.5.2 der TA Lärm von $K_T = 3 \text{ dB}$ für die Anlage berücksichtigt.

Die weiteren Ab- und Belüftungsanlagen des Marktes und des Gebäudes, welche sich an den Fassaden und auf dem Dach des Marktgebäudes befinden, wurden in Anlehnung an vergleichbare Märkte während der Betriebszeiten des Marktes mit einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 65 \text{ dB(A)}$ je Anlage in der entsprechenden Höhe in der Untersuchung berücksichtigt.

In der Tabelle 6 sind die beschriebenen Schallquellen des Bauvorhabens und des Marktes zusammengefasst.

Haustechnik Bezeichnung	PQ	Anz. PQ	Betriebs-Zeitraum Werktag/ Sonntags	Schallleistungs- pegel L_{WA} in dB(A)	Gesamt- Schallleistungs- pegel L_{WA} in dB(A)
z. B. Helios FES 150	PQ 06	1	06:00-22 Uhr	65	65
z. B. Helios FES 150	PQ 07	1	06:00-22 Uhr	65	65
z. B. Helios FES 150	PQ 08	1	06:00-22 Uhr	65	65
z. B. Helios FES 150	PQ 09	1	06:00-22 Uhr	65	65
z. B. Helios FES 150	PQ 10	1	06:00-22 Uhr	65	65
z. B. Helios FES 150	PQ 11	1	06:00-22 Uhr	65	65
z. B. Helios FES 150	PQ 12	1	06:00-22 Uhr	65	65
z. B. Helios FES 150	PQ 13	1	06:00-22 Uhr	65	65
z. B. Helios FES 150	PQ 14	1	06:00-22 Uhr	65	65
z. B. Helios FES 150	PQ 15	1	06:00-22 Uhr	65	65
z. B. Helios FES 150	PQ 16	1	06:00-22 Uhr	65	65
z. B. Helios FES 150	PQ 17	1	06:00-22 Uhr	65	65
Verflüssiger	PQ 18	1	24 h	76 ($K_T = 3\text{dB}$)	79
z. B. Helios FES 150	PQ 21	1	06:00-22 Uhr	65	65
z. B. Helios FES 150	PQ 22	1	06:00-22 Uhr	65	65

Tabelle 6: Emissionsdaten Haustechnik

4.3 Anlieferung, Be- und Entladung

Der Anlieferungsbereich befindet sich an der östlichen Fassade des Marktgebäudes. Gemäß der Angaben des Auftraggeber wurden folgende Anlieferungen (Tabelle 7) angegeben.

Anlieferungsvorgänge täglich	Art des Fahrzeugs	Zeitraum Mo-Sa	Anzahl Mo-Sa	Zeitraum So	Anzahl So
Netto-Markt	Lkw > 7,5 t > 105kW	6-22 Uhr	4	-	-
Backshop	Kleintransporter	6-22Uhr	2	6-9 Uhr	2

Tabelle 7: Anlieferungen Netto-Markt

Die Berechnungen für die Anlieferungsgeräusche erfolgen nach dem Berechnungsmodell der Hessischen Landesanstalt für Umwelt [5]. Die Geräuschemission bei der Anlieferung setzt sich nach diesem Rechenmodell aus Fahrgeräuschen auf dem Betriebsgelände, Rangiergeräuschen und Verladegeräuschen zusammen.

Für die Berechnung der Fahrgeräusche auf der Strecke zwischen Straße und Anlieferungsrampe wurden Linienquellen modelliert und vorausgesetzt, dass die Geschwindigkeit gleichförmig und unter 30 km/h liegt. Hier greifen die Berechnungsvorschriften der RLS-90 nicht mehr, die eine Geschwindigkeit ≥ 30 km/h voraussetzen. Der längenbezogene Schalleistungspegel für einen Streckenabschnitt von 1 m der Linienquelle wurde deshalb wie folgt berechnet:

$$L'_{WA} = L_{WA,1h} + 10 \lg n$$

L'_{WA} Längenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)/m

$L_{WA,1h}$ zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Fahrzeug pro Stunde und 1 m Fahrstrecke

n Anzahl der Fahrbewegungen (Lkw bzw. Pkw)

Die Ausgangsgröße wird für Lkw ≥ 105 kW Leistung mit einem Schalleistungspegel von $L'_{WA,1h} = 63$ dB(A) angegeben und in die Berechnung einbezogen.

Die Rangiergeräusche der Lkw werden als mittlerer Schalleistungspegel pro 1 m Fahrstrecke angesetzt, der je nach Kompliziertheit des Rangiervorganges um 3 dB(A) bis 5 dB(A) höher liegt als der Schalleistungspegel der eigentlichen Fahrgeräusche. Im vorliegenden Fall wird von einem einfachen Rangiervorgang ausgegangen.

Somit beträgt der längenbezogene Schalleistungspegel für Lkw > 105 kW ($> 7,5$ t) bei $L'_{WA,1h} = 66$ dB(A) (LQ 02) für die einzelnen Lkw.

Da die gefahrene Geschwindigkeit der Transporter bzw. kleinen Lkw unter 30 km/h liegt, wurde nach den Untersuchungsergebnissen von [5] eine Linienquelle mit einem längenbezogenen Schalleistungspegel von $L_w' = 51,1$ dB(A)/m für eine gefahrene Geschwindigkeit von 10 km/h auf der Parkplatzfläche vor dem Netto-Markt modelliert. Die Anlieferungsgeräusche beschränken sich hier im Wesentlichen auf den Maximalpegel (siehe Punkt 4.6) für das Türeinschlagen des Fahrzeugs.

Das Standgeräusch des Kühlaggregates des Lkw für das Frischesortiment wird für eine Einwirkzeit von 30 min mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 95$ dB(A) angenommen (PQ 04).

Für die eigentliche Be- und Entladung wird für die Anlieferung von insgesamt 15 Paletten und 15 Rollcontainern pro Lkw > 105 kW entsprechend der Berechnungsverfahren in [6] von einem auf ein Ereignis und eine Stunde bezogenen Schallleistungspegel ausgegangen. Danach ergibt sich für die Paletten ein Schallleistungspegel von $L_{WA,1h} = 88 \text{ dB(A)}$ und für die Rollcontainer ein Schallleistungspegel von $L_{WA,1h} = 78 \text{ dB(A)}$.

Mit dem Berechnungsansatz

$$L_{WA} = L_{WA,1h} + 10 \lg n$$

ergibt sich ein resultierender, für eine Einwirkdauer von einer Stunde geltender Schallleistungspegel von

<u>Paletten</u>	$L_{WA,1h} = 88 \text{ dB(A)/h} + 10 \lg 15 = 99,8 \text{ dB(A)/h}$
<u>Rollcontainer</u>	$L_{WA,1h} = 78 \text{ dB(A)/h} + 10 \lg 15 = 89,8 \text{ dB(A)/h}$
<u>SummePaletten, Rollcontainer</u>	$L_{WA,1h} = 100,2 \text{ dB(A)/h}$
	$L_{WA,1h} = 100,2 \text{ dB(A)/h} + 3 \text{ dB(A)} \text{ (Rückweg)}$
insgesamt	$L_{WA,1h} = 103,2 \text{ dB(A)/h}$

für die Entladung eines Lkw.

4.4 Kundenparkplatz

4.4.1 Stellplatzgeräusche

Die Berechnungen für die Parkplatzgeräusche (Ein- und Ausparkvorgänge, Fahrbewegungen in den Fahrgassen, Türensclagen, Geräusche der Einkaufswagen u. ä.) erfolgten nach dem bundesweit anerkannten Berechnungsmodell des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (Bayerische Parkplatzlärmstudie 2007) [7]. Ausgangsdaten für diese Berechnungen ist die Anzahl der Pkw-Bewegungen, welche sich aus der Nettoverkaufsfläche des Marktes errechnet. Die Einwirkdauer ist mit 16 Stunden zwischen 06:00 und 22:00 Uhr vorgegeben.

Die einzelnen Parkplätze werden als Flächenschallquellen angesehen. Der flächenbezogene Schallleistungspegel der Parkplatzfläche, wird prinzipiell wie folgt berechnet:

$$L_{WA}'' = L_{W0} + K_{PA} + K_i + K_{Stro} + 10 \lg (B \cdot N) - 10 \lg S/1 \text{ m}^2$$

L_{WA}''	Flächenbezogener Schallleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil) in dB(A)/m ²
L_{W0}	63 dB (A) Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/ h auf einem P+R-Parkplatz
K_{PA}	Zuschlag je Parkplatztyp (0 dB)
K_i	Zuschlag für Impulshaltigkeit (4 dB)
K_{Stro}	Zuschlag für Parkplatzoberfläche (0 dB)
f	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße ($f = 1,0$)
B	Bezugsgröße (Nettoverkaufsfläche)
N	Bewegungshäufigkeit (Bewegung je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)
$B \cdot N$	alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche
S	Gesamtfläche des Parkplatzes

Die Bezugsgröße zur Ermittlung der Fahrbewegungen ist bei Discountern die Nettoverkaufsfläche, welche beim Netto-Markt ca. 1.050 m² beträgt.

Aufgrund der Nähe zu schutzwürdiger Bebauung werden die Fahrgassen erfahrungsgemäß asphaltiert in der Berechnung berücksichtigt. Da die Versiegelung von Flächen häufig ein Problem darstellt ist es alternativ auch möglich die Fahrgassen mit **fasenlosem Pflasterbelag** auszuführen. In diesem Zusammenhang erfolgt für die Parkplatzoberfläche ein Zuschlag $K_{Stro} = 0$ dB(A).

- Gesamt-Nettoverkaufsfläche Netto-Markt ≈ 1.050 m²
- $N = 0,17$ Stellplatzbewegungen pro 1 m² Nettoverkaufsfläche („Discounter“) und Stunde für einen Beurteilungszeitraum 06:00 bis 22:00 Uhr
- Für die Nutzungszeit des Parkplatzes von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr ergibt das etwa 179 Stellplatzbewegungen pro Stunde.

4.4.2 Einkaufswagensammelbox

Die Geräuschemissionen, die beim Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen in der Sammelbox entstehen, sind gemäß [5] mit einem Schalleistungspegel von

$$L_{WA} = L_{WA,1h} + 10 \lg n$$

L_{WA}	Schalleistungspegel in dB(A)
$L_{WA,1h}$	zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde (72 dB(A) bei Metallkörben)
n	Anzahl der Ereignisse

zu berücksichtigen. Als Anzahl der Ereignisse wird in Anlehnung an die Anzahl der Stellplatzbewegungen (SPB) ein Wert von

- 179 SPB pro Stunde in der Zeit von 06:00 bis 22:00 Uhr
 - $L_{WA,1h} = 94,5$ dB(A) (PQ19)

zugrunde gelegt.

Hierbei ist berücksichtigt, dass einerseits nicht alle Kunden mit dem Pkw kommen, andererseits aber auch nicht alle Kunden einen Einkaufswagen benutzen.

4.5 Berechnungsansatz Backshop Sonntagsbetrieb

Für den Backshop ist auch ein Sonntagsbetrieb vorgesehen. Zur sicheren Seite der Betroffenen wurden für die Parkplatzbewegungen an den Sonntagen mit Backshop Betrieb die gleichen Ausgangsdaten wie für den Netto-Markt zugrunde gelegt.

Es wurde jedoch von einer geringeren Nettoverkaufsfläche und einer Nutzungszeit zwischen 07:00 Uhr und 18:00 Uhr ausgegangen. Danach ergibt sich:

- Gesamt-Nettoverkaufsfläche Backshop $\approx 81 \text{ m}^2$
- $N = 0,17$ Stellplatzbewegungen pro 1 m^2 Nettoverkaufsfläche („Discounter“) und Stunde für einen Beurteilungszeitraum 06:00 bis 22:00 Uhr)
- Für die Nutzungszeit des Parkplatzes von 07:00 Uhr bis 18:00 Uhr ergibt das $N = 0,25$ Stellplatzbewegungen je 1 m^2 Nettofläche und Stunde, d. h. für den Parkplatz ≈ 21 Stellplatzbewegungen pro Stunde.

Des Weiteren wurden für die Sonntags-Nutzung die haustechnischen Anlagen (Belüftungen der Mitarbeiter- und Kunden WC's) in der Berechnung berücksichtigt.

Die Anlieferung sowie die Be- und Entladung für den Backshop erfolgen auch an Sonntagen zwischen 06:00 und 09:00 Uhr. Hierfür wurden in diesem Zeitraum zwei Kleintransporter angenommen.

4.6 Maximale Schalleistungspegel

Bei der Beurteilung der Geräuschimmissionen am Einwirkungsort ist zu berücksichtigen, dass in Rangier- und Ladezonen kein gleichmäßiges, durch den fließenden Verkehr erzeugtes Geräuschniveau herrscht, sondern ungleichmäßige und teilweise impulshaltige Geräusche (Türenschnagen, Anlassen von Motoren, beschleunigte Abfahrt, Bremsgeräusche, überfahren von Bodenunebenheiten, Rinnen oder Kanten usw.) auftreten.

Die maximalen Schalldruckpegel L_{AFmax} , die neben den zeitlich gemittelten Beurteilungspegeln nach TA Lärm auch zu ermitteln sind, werden unter den vorliegenden Bedingungen im Wesentlichen durch die Geräusche in der Anlieferungszone sowie durch die Betriebsbremse der Lkw bei Ein- und Ausfahrt auf das Betriebsgelände und beim Rangieren bestimmt.

Als maximal mögliche Einzelgeräusche werden hier nach der neuen Vorgehensweise gemäß der Empfehlungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt [9] für das Türenschnagen eines Pkw ein maximaler Schalleistungspegel von $L_{WA,Max} = 95,5 \text{ dB(A)}$ und nach Literaturangaben [5] für die Druckluftbremse eines Lkw $L_{WA,Max} = 108 \text{ dB(A)}$ (PQ 01, PQ 02 und PQ 03) angesetzt.

Für die Be- und Entladung des Transporters des Backshops entstehen die vorwiegenden Geräusche beim Verschließen der Türen des Laderaums. Das heißt, hier kommt es zu einem maximal möglichen Einzelgeräusch. Gemäß der Literaturangaben **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** wird für die Ladetüren eines Transporters ein Schallleistungspegel von $L_{WA,Max} = 99,5 \text{ dB(A)}$ (PQ 20) angesetzt.

Die Emissionsdaten sind in der Tabelle A01 und A02 im Anhang zusammengefasst dargestellt.

4.7 Vorbelastungen

Im direkten Umfeld des geplanten Bauvorhabens existieren keine Anlagen, die als Vorbelastung berücksichtigt werden müssten.

5 Immissionsberechnungen

5.1 Allgemeine Informationen

Die Immissionsrechnungen erfolgten mittels der im PC-Programmpaket „SoundPLAN“ (Version 9.1 vom 20.08.2024) integrierten Rechenverfahren der ISO 9613-2 [3].

Dieses Programm erfüllt die Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen der DIN 45687 für Akustik-Softwareerzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien [4].

Zur Berechnung der Schallimmissionspläne wurde das Untersuchungsgebiet in Rasterquadrate mit einer Seitenlänge von 5 m eingeteilt. Zur Berechnung eines einzelnen Pegels (Rastermittelpunkt des Schallimmissionsplanes) ermittelt das PC Programm ausgehend vom Berechnungspunkt getrennt für jeweils ein 1°-Segment sämtliche im Vollkreis von 360° um den Berechnungspunkt herumliegende Schallquellen.

Dann werden, ebenfalls in 1°-Schritten die auf dem Ausbreitungswege von der Quelle zum Berechnungspunkt befindlichen Hindernisse und sonstige die Schallausbreitung beeinflussende Objekte (z. B. Höhenprofil) ermittelt.

Aus allen diesen Informationen sowie aus den entsprechenden Entfernungen berechnet das Programm die sich für die einzelnen Quellen in den einzelnen 1°-Segmenten ergebenden Teilpegel. Die Anteile aller einzelnen Quellen werden logarithmisch aufsummiert und der daraus resultierende Mittelungspegel berechnet.

In den Schallimmissionsplänen wird die flächenhafte Schallausbreitung innerhalb des untersuchten Gebietes grafisch durch unterschiedliche Farben symbolisiert. Die Zuordnung der Farben zu den Pegelklassen ist aus der Legende auf den Abbildungen ersichtlich.

Es wurde für Tag und Nacht mit der gleichen Farbskala gearbeitet, so dass ein unmittelbarer Vergleich der Ergebnisse der einzelnen Berechnungsvarianten möglich ist. Hierzu wurde die Farbskala in eine Klassenbreite von 5 dB(A) pro Farbton eingeteilt.

Die Berechnungen für den Prognosezustand wurden für das Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung des geplanten Bauvorhabens durchgeführt.

Zu beachten ist, dass die grafische Darstellung der Schallimmissionspläne für die Verkehrssituation für eine einheitliche Höhe von 4,0 m über Grund vorgenommen wurde.

In die Berechnungen für die Schallimmissionspläne gehen aufgrund der mathematischen Zusammenhänge bei der Schallausbreitung im Freien die Reflexionen an allen Hausfassaden mit ein.

Die Reflexionen der Hausfassade, an der sich ein bestimmter Nachweisort befindet, dürfen jedoch entsprechend den geltenden Rechenvorschriften nicht berücksichtigt werden.

Deshalb wurden in den Einzelpunkt-Berechnungen die Reflexionen der Hausfassade, an der ein Nachweisort liegt, nicht mit eingerechnet.

Außerdem ergeben sich Unterschiede zu den numerischen Werten infolge der Interpolation der berechneten Werte zur grafischen Darstellung der ISO-dB-Linien (umgangssprachlich „Isophonen“) in den Lärmkarten. Die in den Einzelpunktrechnungen ermittelten Werte (siehe Ergebnistabellen im Anhang) sind zur Beurteilung eines Einzelobjektes genauer.

Zur Veranschaulichung der von den einzelnen Quellen ausgehenden Schallausbreitung, zum Gewinnen eines Überblickes über die unterschiedliche Ausprägung der Lärmbelastung im gesamten Untersuchungsgebiet sowie zum Erkennen der Schwerpunkte der Lärmbelastung ist der Schallimmissionsplan jedoch ein unverzichtbares Hilfsmittel.

Die Einzelpunkt-Berechnungen erfolgten für ausgewählte Immissionsorte am Bauvorhaben und der umliegenden Bebauung im Untersuchungsgebiet und für jedes Stockwerk.

Die Ergebnisse sind im Anhang als Ergebnistabellen für die Einzelpunktberechnungen sowie als farbige Grafiken (Schallimmissionspläne) mit der flächenhaften Schallausbreitung und den Linien mit den entsprechenden Orientierungswerten der DIN 18005 sowie der TA Lärm dargestellt.

5.2 Aussagen zur Prognoseunsicherheit

Prognoseberechnungen unterliegen gewissen Unsicherheiten, die durch unterschiedliche Unsicherheitsquellen verursacht werden.

Dies betrifft einerseits Unsicherheiten, die durch die Ermittlung der akustischen Ausgangsdaten (Schalleistungspegel u. ä.) sowie durch die Idealisierung der physikalischen Schallausbreitungsbedingungen innerhalb eines mathematischen Ausbreitungsmodells hervorgerufen werden.

Zur Minimierung dieser Unsicherheiten erfolgen folgende Schritte

- Erstellung eines realitätsnahen digitalen Berechnungsmodells

In diesem Zusammenhang erfolgt die Beschaffung von digitalen Daten von durch die Landesvermessungsämtern zur Verfügung gestellten Geodaten wie:

- digitale Geländemodelle - DGM,
- digitale Flurkarten - DFK sowie,
- digitale Gebäudedaten - LoD1.

Die Eingabe der schalltechnischen Eingangsdaten (Schalleistungspegel von Schallquellen) erfolgt unter Berücksichtigung von Fachliteratur, Fachstudien, Herstellerangaben und/ oder eigenen Messungen.

Diese Daten sind in der Regel durch renommierte Fachinstitutionen erfasst, durch eine ausreichend empirische Vielzahl an Einzelereignissen verifiziert worden und haben somit ein hinreichendes Vertrauensniveau hinsichtlich ihrer Verwendung.

Die Schallausbreitungsrechnung erfolgt gemäß TA Lärm nach der DIN ISO 9613-2, was einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In der Tabelle 5 der DIN ISO 9613-2 wird für Abstände zwischen Quelle zum Empfänger von bis zu 1000 m eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB angegeben, was, bei einem Vertrauensintervall von 95 %, einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Wesentlich bedeutsamer sind jedoch die Unsicherheiten, die die Schallabstrahlung der einzelnen Geräuschquellen betreffen. Zur angemessenen Berücksichtigung dieser Unsicherheiten wird bei Prognoseberechnungen üblicherweise bewusst von sehr ungünstigen Annahmen bezüglich Emissionen, Auftretenshäufigkeit und -dauer der Quellen ausgegangen.

Vorhandene Aussageunsicherheiten hinsichtlich dieser Parameter werden auf diese Weise so berücksichtigt, dass auch unter Einbeziehung der Unsicherheiten der akustischen Mess- und Berechnungsverfahren eher eine Über- statt eine Unterschätzung der Geräuschpegel eintritt (Worst-Case-Betrachtung).

Berechnungsszenarien

Die Berechnungen für den Verkehr und die gewerblichen Geräusche wurden grundsätzlich getrennt für die Einwirkzeiten tags (06:00 Uhr – 22:00 Uhr) und nachts (22:00 Uhr – 06:00 Uhr) durchgeführt.

6 Ergebnisse und Beurteilung der Berechnungen

Die Tabellen A03 und A04 im Anhang zeigen die berechneten Geräuschimmissionen verursacht durch die gewerbliche Nutzung an Werktagen und Sonntagen. Zusätzlich sind im Anhang noch Schallimmissionspläne zu den Gewerbesituationen enthalten.

6.1 Gewerbliche Geräuschimmissionen (Netto-Markt) werktags

Wie die Spalte 1 der Tabelle A03 zeigt, werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete und für Kleingartengebiete am Tag unter den in der Planung zugrunde gelegten Annahmen eingehalten.

Die Richtwerte des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm (Maximalpegel) werden ebenfalls eingehalten.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete in der Nacht werden in der Neundorfer Straße 27 und in der Neundorfer Straße 64 zwischen 1 dB und 8 dB überschritten.

6.2 Gewerbliche Geräuschimmissionen (Backshop) sonntags (Tags)

In der Tabelle A04 im Anhang sind die Ergebnisse für einen möglichen Betrieb des Backshops für eine Sonntagsnutzung dargestellt.

Wie in der Spalte 1 (Planung) zu erkennen ist, werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete und für Kleingartengebiete unter den zugrunde gelegten Annahmen am Tag, während des Betriebszeitraums an allen Immissionsorten eingehalten.

Die Richtwerte des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm (Maximalpegel) werden ebenfalls eingehalten.

7 Beurteilung und Empfehlungen zum Lärmschutz

Wegen der ermittelten Überschreitungen in der Nacht, werden Maßnahmen zum Lärmschutz empfohlen.

Als Ursache für die Überschreitungen des Richtwerts nachts, sind die durch den Betrieb des Verflüssigers erzeugten Geräuschimmissionen zu nennen. In diesem Zusammenhang wurden Lärmschutzmaßnahmen untersucht, die zu einem umgebungsverträglichen Betrieb des Netto-Markts und zur Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm führen.

Die asphaltierten Fahrgassen und die Einhausung der Sammelbox der Einkaufswagen werden aus Gründen der Vollständigkeit noch einmal mit aufgezählt.

Schallquelle	Planung	Empfehlungen zum Lärmschutz
Kundenparkplatz	Straßenoberfläche: Betonsteinpflaster, Fuge > 3mm	Asphaltierte Fahrgassen Alternativ: faserloser Pflasterbelag
Sammelbox Einkaufswagen	3-seitig + Dach geschlossen (Wetterschutz)	Die Sammelbox ist Richtung Osten 3-seitig+ Dach geschlossen, d.h. ohne Öffnungen oder Lücken, auszuführen
Verflüssiger	Annahme vergleichbarer Märkte $L_{WA} = 76 \text{ dB(A)} + K_T = 3 \text{ dB(A)}$	Der Schalleistungspegel des Verflüssigers darf einen Höchstwert von $L_{WA} = 69 \text{ dB (A)}$ nicht überschreiten.

Tabelle 8: empfohlene Maßnahmen zum Lärmschutz

In der Spalte 2 der Tabelle A03 im Anhang, sind die Ergebnisse mit berücksichtigten Maßnahmen enthalten. Wie zu erkennen ist, werden an allen Immissionsorten die Richtwerte der TA Lärm eingehalten.

Hinweis:

Aufgrund der Sensibilität zwischen den Nutzungen (Gewerbe, Kleingartengebiet) wird empfohlen entlang der westlichen Grenze des Grundstücks des Netto-Markts (ca. 105,0 m), eine geschlossene Zaunkonstruktion zu errichten. Zum einen dient diese als Sichtschutz. Zum anderen werden Geräusche aus dem Parkplatzbetrieb gemindert. Dabei werden an die Zaunkonstruktion keine besonderen Anforderungen gestellt. Eine Holzwand in geschlossener Bauweise mit Nut und Feder ($t=25 \text{ mm}$, Höhe 2,0 m) ist in diesem Fall ausreichend.

8 Anlagenbezogener Verkehr im öffentlichen Bereich

Gemäß TA Lärm sind auch die durch die Märkte verursachten Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen zu berücksichtigen.

Diese Geräusche sollen „...durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden ...“ (TA Lärm, Pkt. 7.4),

- wenn sie den Beurteilungspegel der bereits vorhandenen Verkehrsgeräusche um 3 dB(A) oder mehr erhöhen,
- wenn keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- wenn die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Da, wie bereits erwähnt, alle drei Kriterien kumulativ gelten, d. h. alle erfüllt sein müssen, um organisatorische Maßnahmen zu ergreifen, kann im vorliegenden Fall auf eine Überprüfung der Grenzwerte lt. 16. BImSchV verzichtet werden, denn bereits an der Ausfahrt des Kundenparkplatzes auf die Straße „Am Tierpark“ findet eine Vermischung des anlagenbezogenen Verkehrs mit dem übrigen Verkehr statt.

Insofern besteht verwaltungsrechtlich keine Notwendigkeit, Maßnahmen zur Begrenzung des Kunden- und Lieferverkehrs auf den öffentlichen Straßen zu fordern.

9 Zusammenfassung Betrieb des Netto-Marktes

Die berechneten Immissionswerte sind erfahrungsgemäß Höchstwerte, weil sich die Ausgangsdaten im Rechenmodell an den höchst möglichen Pegeln orientieren. Für die im Rechenmodell zu Grunde gelegten Zeiträume

		Netto-Markt	Backshop
Öffnungszeiten	Montag - Samstag	06:00 Uhr- 22:00 Uhr	06:00 Uhr - 22:00 Uhr
	Sonn- und Feiertags	-	07:00 Uhr - 18:00 Uhr
Lieferzeiten	Montag - Samstag	06:00 Uhr- 22:00 Uhr	06:00 Uhr - 22:00 Uhr
	Sonn- und Feiertags	-	06:00 Uhr - 09:00 Uhr

Tabelle 9: Öffnungs-, Betriebs- und Lieferzeiten Netto-Markt und Backshop

den in der Tabellen A03 und A04 des Anhangs aufgeführten Emissionsdaten sowie den empfohlenen Maßnahmen zum Lärmschutz, werden durch den Netto-Markt die Richtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete/ Kleingartengebiete eingehalten bzw. unterschritten.

Durch Inbetriebnahme der Gewerbeeinrichtung unter den in diesem Bericht beschriebenen Randbedingungen sind bei den vorhandenen Anwohnern keine Belästigungen im Sinne der TA Lärm durch Betriebslärm zu erwarten, die der Anlage anzulasten wären.

10 Literaturverzeichnis Regelwerke und Fachliteratur

- [1] **Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG** – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen in der ursprünglichen Fassung vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721 ber. S.1193) in der letzten Änderung Art 1 G vom 19. Oktober 2020 (BGBl. I S. 1792)
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutz-Gesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - **TA Lärm**) vom 26. August 1998, Letzte Änderung vom 1. Juni 2017
- [3] **ISO 9613-2**: Akustik- Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien -Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren
- [4] **DIN 45687** Akustik-Software Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschemissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen Mai 2006
- [5] **Lenkewitz, K./ Müller, J.**: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie – Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005
- [6] **Knothe, E.**: Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, Hessische Landesanstalt für Umwelt, 1995
- [7] **Parkplatzlärmstudie** – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Untersuchungen von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, Schriftenreihe Bayrisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage 2007
- [8] **Schlich, M.**: Geräuschprognose von langsam fahrenden Pkw. Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Jahrgang März 2007, Seite 68 ff.
- [9] **Bayerisches Landesamt für Umwelt**: Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt – hier: Maximalpegelkriterium, Stand: Februar 2025

Anhang

Übersichtsplan

Gewerbe

Teil-Bebauungsplan Nr. 72-1/25
„Wohngebiet Am Tierpark – Lebensmittel-
discounter“ in der Neundorfer Straße
39418 Staßfurt - Sachsen-Anhalt

ÜBERSICHTSPLAN
Quellen / Immissionsorte Netto-Markt

Auftragnehmer:
 KSZ Ingenieurbüro GmbH
 Lessingstraße 83, 13158 Berlin



Auftraggeber:
 OIB Projekt 45 GmbH & Co. KG
 Messerschmittstraße 2
 86825 Bad Wörishofen

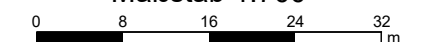
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Netto-Marktgebäude
- Gewerbeobjekte**
- Stellplatzflächen (SPF) Kundenparkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- Einkaufswagensammelbox
- Vordach Anlieferung
- Baugrenze
- Straße
- Immissionsort

SoundPLAN 9.1 vom 27.08.2025
 Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
 Rechenhöhe: 4,0 m
 Rasterabstand: 5,0 m

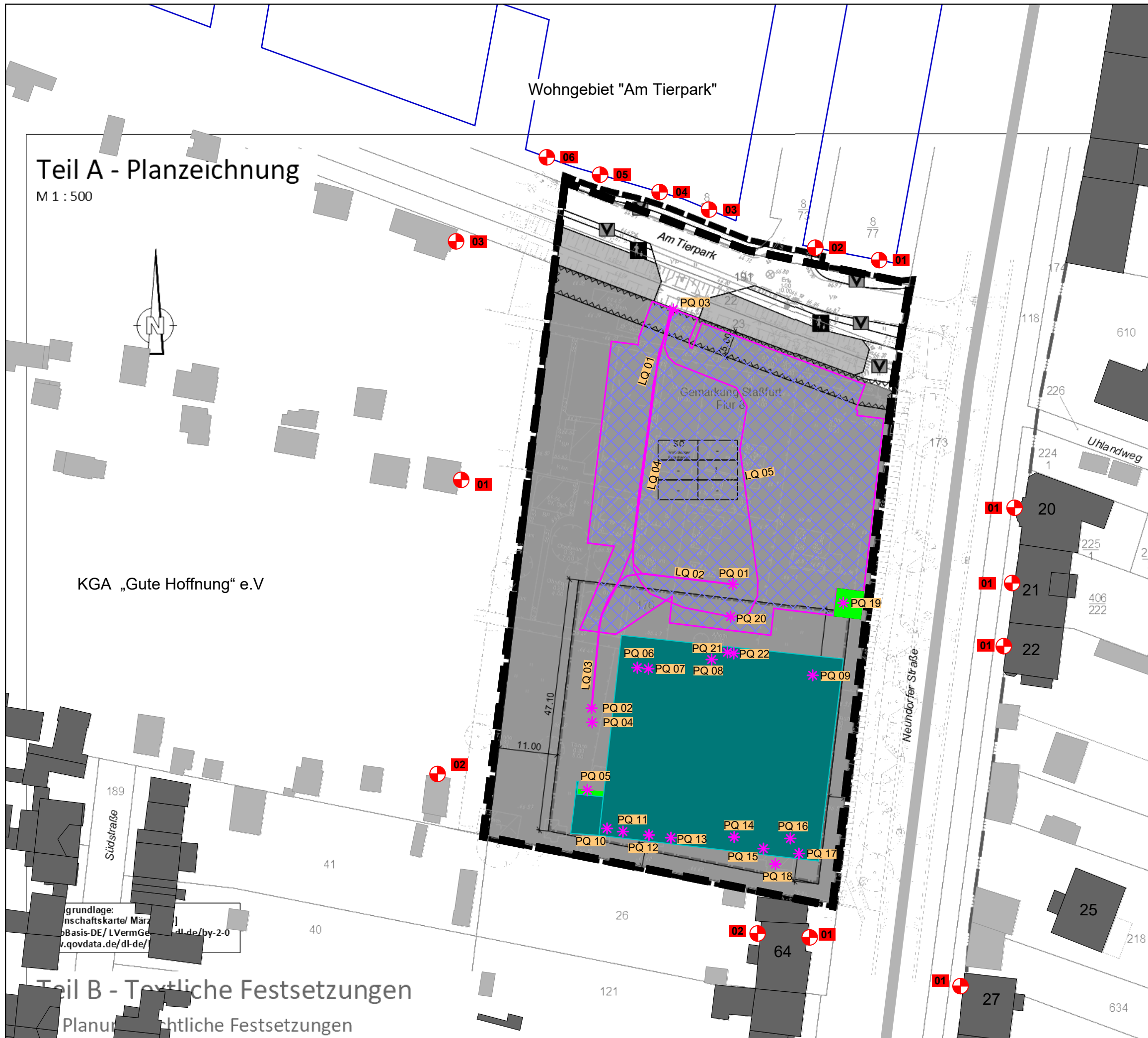
Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

Maßstab 1:700



Erstellt: 25.11.2025

Projekt-Nr.: 25-044-10
 Übersichtsplan_Quellen_ÜA



Teil A - Planzeichnung

M 1 : 500

Grundlage:
 Katastralkarte/ März
 GeoBasis-DE/ LVermG
 www.govdata.de/dl-de/

Teil B - Textliche Festsetzungen

Planungstextliche Festsetzungen



Schalltechnische Untersuchung
Teil-Bebauungsplan Nr. 72-1/25 „Wohngebiet Am Tierpark -
Lebensmitteldiscounter“ 39418 Staßfurt

Tabelle A01

Emissionsdaten Gewerbe werktags

Name	Kommentar	Quelltyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KT	LwMax dB(A)
Kundenparkplatz Werktags 6-22 Uhr		Parkplatz	2596,5	70,9	105,0	0,00	95,5
LQ 01	Anfahrt 4 LKW 6-22 Uhr	Linie	67,6	63,0	81,3	0,00	
LQ 02	Rangierfahrt 4 LKW 6-22 Uhr	Linie	46,0	66,0	82,6	0,00	
LQ 03	Abfahrt 4 LKW 6-22 Uhr	Linie	76,3	63,0	81,8	0,00	
LQ 04	Anfahrt Transporter Anlieferung Backshop	Linie	70,1	51,1	69,6	0,00	
LQ 05	Abfahrt Transporter Anlieferung Backshop	Linie	69,6	51,1	69,5	0,00	
PQ 01	Bremsen Anfahrt LKW	Punkt		0,0	0,0	0,00	108,0
PQ 02	Bremsen Rückfahrt LKW	Punkt		0,0	0,0	0,00	108,0
PQ 03	Bremsen Abfahrt LKW	Punkt		0,0	0,0	0,00	108,0
PQ 04	Kühlaggregat 1 LKW 30 Min	Punkt		95,0	95,0	0,00	
PQ 05	Be- und Entladung LKW > 7,5t	Punkt		103,2	103,2	0,00	
PQ 06	Lüftungsanlage 1. WC 6-22 Uhr	Punkt		65,0	65,0	0,00	
PQ 07	Lüftungsanlage 2. WC 6-22 Uhr	Punkt		65,0	65,0	0,00	
PQ 08	Lüftungsanlage Leergut Lager 6-22 Uhr	Punkt		65,0	65,0	0,00	
PQ 09	Abluft Backshop 6-22 Uhr	Punkt		65,0	65,0	0,00	
PQ 10	Lüftungsanlage SB-WurstKr 6-22 Uhr	Punkt		65,0	65,0	0,00	
PQ 11	Lüftungsanlage Tiefkühlraum 6-22 Uhr	Punkt		65,0	65,0	0,00	
PQ 12	Lüftungsanlage MoproKr 6-22 Uhr	Punkt		65,0	65,0	0,00	
PQ 13	Lüftungsanlage Frühanlieferungsraum 6-22 Uhr	Punkt		65,0	65,0	0,00	
PQ 14	Lüftungsanlage Lager 6-22 Uhr	Punkt		65,0	65,0	0,00	
PQ 15	Lüftungsanlage TK-BO 6-22 Uhr	Punkt		65,0	65,0	0,00	

Projektnr.: 25-044-10

KSZ Ingenieurbüro GmbH Lessingstraße 83 13158 Berlin

Seite 1 von 2



Schalltechnische Untersuchung
Teil-Bebauungsplan Nr. 72-1/25 „Wohngebiet Am Tierpark -
Lebensmitteldiscounter“ 39418 Staßfurt

Tabelle A01

Emissionsdaten Gewerbe werktags

Name	Kommentar	Quelltyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KT	LwMax dB(A)
PQ 16	Lüftungsanlage Backvorbereitungsraum 6-22 Uhr	Punkt		65,0	65,0	0,00	
PQ 17	Lüftungsanlage Elek-Heizung 6-22 Uhr	Punkt		65,0	65,0	0,00	
PQ 18	Verflüssiger 24h	Punkt		76,0	76,0	3,00	
PQ 19	Einkaufswagen	Punkt		94,5	94,5	0,00	
PQ 20	Türenschiagen Transporter Anlieferung Backshop	Punkt		0,0	0,0	0,00	99,5
PQ 21	1. WC Backshop	Punkt		65,0	65,0	0,00	
PQ 22	2. WC Backshop	Punkt		65,0	65,0	0,00	

Projektnr.: 25-044-10

KSZ Ingenieurbüro GmbH Lessingstraße 83 13158 Berlin

Seite 2 von 2



Schalltechnische Untersuchung
Teil-Bebauungsplan Nr. 72-1/25 „Wohngebiet Am Tierpark -
Lebensmitteldiscounter“ 39418 Staßfurt

Tabelle A02

Emissionsdaten Gewerbe
Backshop sonntags

Name	Kommentar	Quelltyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KT	LwMax dB(A)
Kundenparkplatz		Parkplatz	2596,5	54,9	89,1	0,00	95,5
LQ 04	Anfahrt Transporter Anlieferung Backshop	Linie	70,1	51,1	69,6	0,00	
LQ 05	Abfahrt Transporter Anlieferung Backshop	Linie	69,6	51,1	69,5	0,00	
PQ 09	Abluft Backshop 6-22 Uhr	Punkt		65,0	65,0	0,00	
PQ 18	Verflüssiger 24h	Punkt		66,0	66,0	3,00	
PQ 20	Türenschiagen Transporter Anlieferung Backshop	Punkt		0,0	0,0	0,00	99,5
PQ 21	1. WC Backshop	Punkt		65,0	65,0	0,00	
PQ 22	2. WC Backshop	Punkt		65,0	65,0	0,00	

Projektnr.: 25-044-10

KSZ Ingenieurbüro GmbH Lessingstraße 83 13158 Berlin

Seite 1 von 1

Schalltechnische Untersuchung
Teil-Bebauungsplan Nr. 72-1/25 „Wohngebiet Am Tierpark -
Lebensmitteldiscounter" 39418 Staßfurt



Beurteilungspegel
gewerbliche Geräusche

IO Nr.	SW	Richtung	Spalte 1 (PLANUNG)								SPALTE 2 (MIT LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN)															
			Netto-Markt (werktags) Kundenparkplatz, Haustechnik und Anlieferung (4 Lkw)				ÖZ: 06:00-22:00 Uhr BZ: 06:00-22:00 Uhr Anlieferung: 06:00-22:00 Uhr				Netto-Markt (werktags)				Kundenparkplatz ==> asphaltierte Fahrgassen Alternative: faserloser Pflasterbelag EKW SB ==> 3-seitig nach Osten geschlossen											
			Beurteilungspegel [dB(A)]		Überschreitung dB(A)		Beurteilungspegel [dB(A)]		Überschreitung dB(A)		Beurteilungspegel [dB(A)]		Überschreitung dB(A)		Beurteilungspegel [dB(A)]		Überschreitung dB(A)									
Tag	Nacht	Tag max	Nacht max	Tag	Nacht	Tmax	Nmax	Tag	Nacht	Tmax	Nmax	Tag	Nacht	Tmax	Nmax	Tag	Nacht	Tmax	Nmax							
Immissionsort: KGA			Nutzung: EG				Richtwerte: Tag/ Nacht/ Tag max/ Nacht max: 55 / 55 / 85 / 85 dB(A)																			
01	EG	O	54	26	65	55	-	-	-	-	52	24	63	54	-	-	-	-	-							
02	EG	N	52	20	70	37	-	-	-	-	48	18	67	33	-	-	-	-	-							
03	EG	O	50	23	64	51	-	-	-	-	48	21	63	50	-	-	-	-	-							
Immissionsort: Neundorfer Straße 20			Nutzung: WA				Richtwerte: Tag/ Nacht/ Tag max/ Nacht max: 55 / 40 / 85 / 60 dB(A)																			
01	EG	W	53	25	63	54	-	-	-	-	53	23	63	54	-	-	-	-	-							
01	1.OG	W	53	27	64	55	-	-	-	-	53	24	64	55	-	-	-	-	-							
01	2.OG	W	53	28	65	57	-	-	-	-	53	25	65	57	-	-	-	-	-							
01	3.OG	W	53	28	66	58	-	-	-	-	53	26	66	58	-	-	-	-	-							
Immissionsort: Neundorfer Straße 21			Nutzung: WA				Richtwerte: Tag/ Nacht/ Tag max/ Nacht max: 55 / 40 / 85 / 60 dB(A)																			
01	EG	W	52	26	64	55	-	-	-	-	52	23	64	55	-	-	-	-	-							
01	1.OG	W	52	28	65	56	-	-	-	-	52	24	65	56	-	-	-	-	-							
01	2.OG	W	52	28	66	58	-	-	-	-	52	25	66	58	-	-	-	-	-							
01	3.OG	W	53	29	67	59	-	-	-	-	53	26	67	59	-	-	-	-	-							
Immissionsort: Neundorfer Straße 22			Nutzung: WA				Richtwerte: Tag/ Nacht/ Tag max/ Nacht max: 55 / 40 / 85 / 60 dB(A)																			
01	EG	W	51	22	61	54	-	-	-	-	51	21	61	54	-	-	-	-	-							
01	1.OG	W	51	23	61	55	-	-	-	-	51	22	61	55	-	-	-	-	-							
01	2.OG	W	51	24	64	56	-	-	-	-	51	23	64	56	-	-	-	-	-							
Immissionsort: Neundorfer Straße 27			Nutzung: WA				Richtwerte: Tag/ Nacht/ Tag max/ Nacht max: 55 / 40 / 85 / 60 dB(A)																			
01	EG	W	44	38	46	31	-	-	-	-	42	28	46	31	-	-	-	-	-							

Schalltechnische Untersuchung
Teil-Bebauungsplan Nr. 72-1/25 „Wohngebiet Am Tierpark -
Lebensmitteldiscounter" 39418 Staßfurt

Tabelle A03



Beurteilungspegel
gewerbliche Geräusche

IO Nr.	SW	Richtung	Spalte 1 (PLANUNG)								SPALTE 2 (MIT LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN)							
			Netto-Markt (werktags) Kundenparkplatz, Haustechnik und Anlieferung (4 Lkw)				ÖZ: 06:00-22:00 Uhr BZ: 06:00-22:00 Uhr Anlieferung: 06:00-22:00 Uhr				Netto-Markt (werktags)				Kundenparkplatz ==> asphaltierte Fahrgassen Alternative: faserloser Pflasterbelag EKW SB ==> 3-seitig nach Osten geschlossen			
			Beurteilungspegel [dB(A)]				Überschreitung dB(A)				Beurteilungspegel [dB(A)]				Überschreitung [dB(A)]			
Tag	Nacht	Tag max	Nacht max	Tag	Nacht	Tmax	Nmax	Tag	Nacht	Tmax	Nmax	Tag	Nacht	Tmax	Nmax			
01	1.OG	W	45	40	47	32	-	-	-	-	42	30	47	32	-	-	-	-
01	2.OG	W	46	41	51	36	-	1	-	-	43	31	51	36	-	-	-	-
01	3.OG	W	46	41	53	36	-	1	-	-	44	31	53	36	-	-	-	-
Immissionsort: Neundorfer Straße 64			Nutzung: WA				Richtwerte: Tag/ Nacht/ Tag max/ Nacht max: 55 / 40 / 85 / 60 dB(A)											
01	EG	O	40	34	41	32	-	-	-	-	38	24	41	32	-	-	-	-
01	1.OG	O	43	39	42	32	-	-	-	-	40	29	42	32	-	-	-	-
02	EG	W	45	41	42	31	-	1	-	-	41	31	42	31	-	-	-	-
02	1.OG	W	51	48	43	32	-	8	-	-	44	38	43	32	-	-	-	-
Immissionsort: WA Am Tierpark			Nutzung: WA				Richtwerte: Tag/ Nacht/ Tag max/ Nacht max: 55 / 40 / 85 / 60 dB(A)											
01	EG		54	25	66	53	-	-	-	-	54	25	66	53	-	-	-	-
01	1.OG		53	26	67	53	-	-	-	-	53	26	67	53	-	-	-	-
02	EG		54	27	69	53	-	-	-	-	55	26	69	53	-	-	-	-
02	1.OG		54	28	71	53	-	-	-	-	54	28	71	53	-	-	-	-
03	EG		55	28	74	52	-	-	-	-	55	28	74	52	-	-	-	-
03	1.OG		55	29	74	53	-	-	-	-	55	29	74	53	-	-	-	-
04	EG		55	27	73	52	-	-	-	-	55	27	73	52	-	-	-	-
04	1.OG		55	28	73	52	-	-	-	-	55	28	73	52	-	-	-	-
05	EG		54	25	69	51	-	-	-	-	54	25	69	51	-	-	-	-
05	1.OG		54	26	71	52	-	-	-	-	54	26	71	52	-	-	-	-
06	EG		54	23	66	50	-	-	-	-	54	23	66	50	-	-	-	-
06	1.OG		54	24	68	51	-	-	-	-	54	24	68	51	-	-	-	-

Neubau Netto Neundorfer Straße
39418 Staßfurt - Sachsen-Anhalt

SCHALLIMMISSIONSPLAN
Netto-Markt Planung
(Werktags LrT)

Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Lessingstraße 83, 13158 Berlin

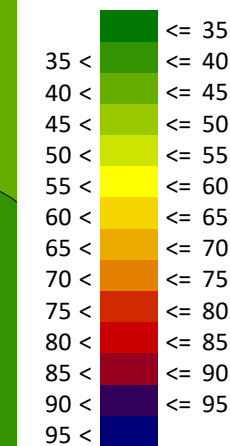


Auftraggeber:
OIB Projekt 45 GmbH & Co. KG
Messerschmittstraße 2
86825 Bad Wörishofen

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Allgemeine Wohngebiete
- Sondergebiet "Nahversorger"
- Baugrenze
- Netto-Marktgebäude
- Vordach Anlieferung
- Einkaufswagensammelbox
- Immissionsort
- Richtwertlinie TA Lärm WA Tag 55 dB(A)
- Stellplatzflächen (SPF) Kundenparkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle

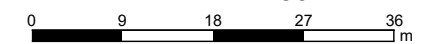
Pegelwerte
LrT
in dB(A)



SoundPLAN 9.1 vom 20.08.2025
Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
Rechenhöhe: 4,0 m
Rasterabstand: 5,0 m

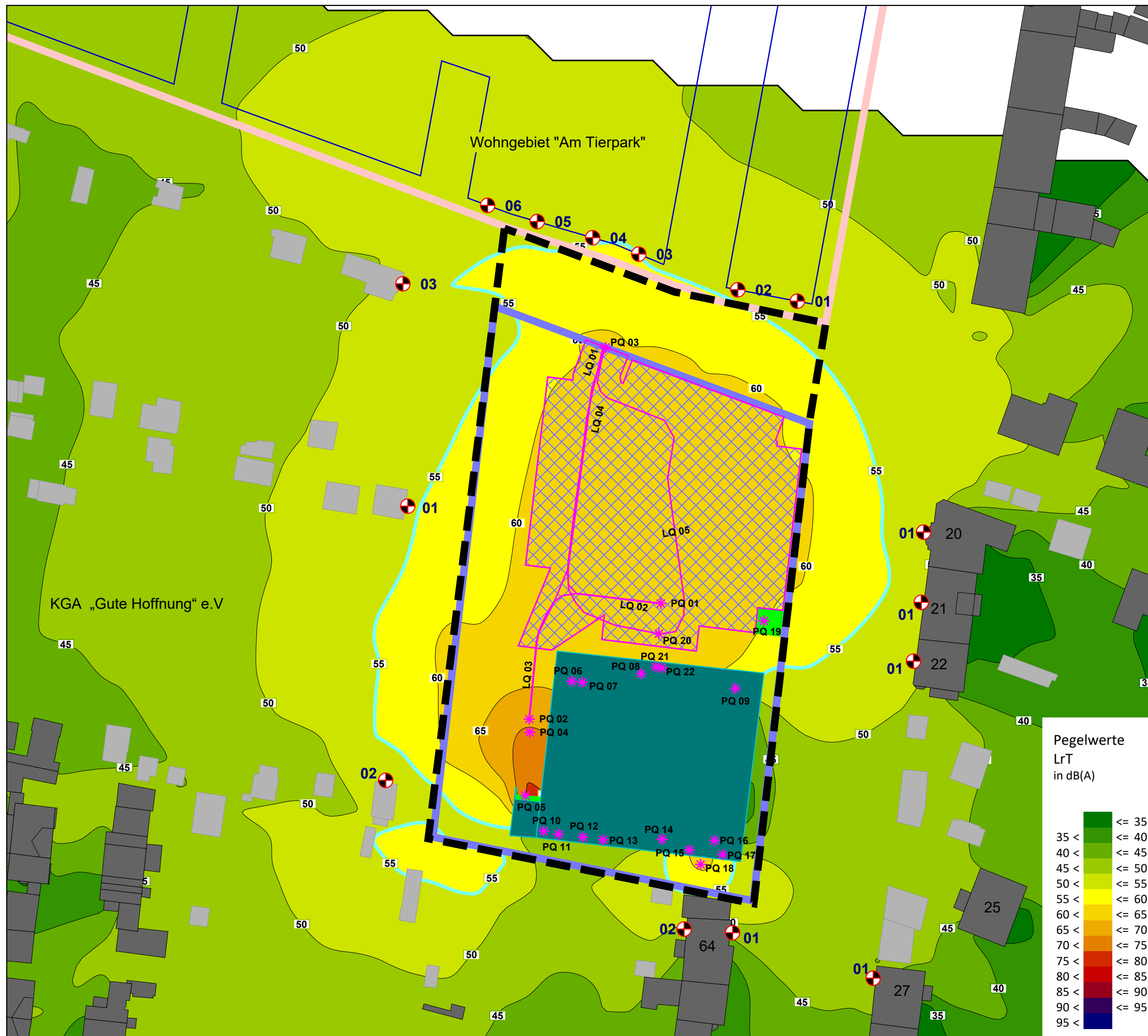
Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

Maßstab 1:750



Erstellt: 24.11.2025

Projekt-Nr.: 25-044-10
Rasterlärmkarte_Werktags_Planstand



Neubau Netto Neundorfer Straße
39418 Staßfurt - Sachsen-Anhalt

SCHALLIMMISSIONSPLAN
Netto-Markt Planung
(Werktags LrN)

Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Lessingstraße 83, 13158 Berlin

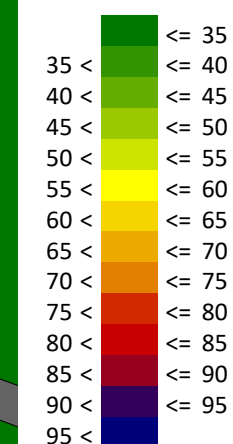


Auftraggeber:
OIB Projekt 45 GmbH & Co. KG
Messerschmittstraße 2
86825 Bad Wörishofen

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Allgemeine Wohngebiete
- Sondergebiet "Nahversorger"
- Baugrenze
- Netto-Marktgebäude
- Vordach Anlieferung
- Einkaufswagensammelbox
- Immissionsort
- Richtwertlinie TA Lärm WA Nacht 40 dB(A)
- Stellplatzflächen (SPF) Kundenparkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle

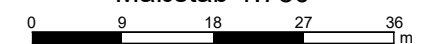
Pegelwerte
LrN
in dB(A)



SoundPLAN 9.1 vom 20.08.2025
Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
Rechenhöhe: 4,0 m
Rasterabstand: 5,0 m

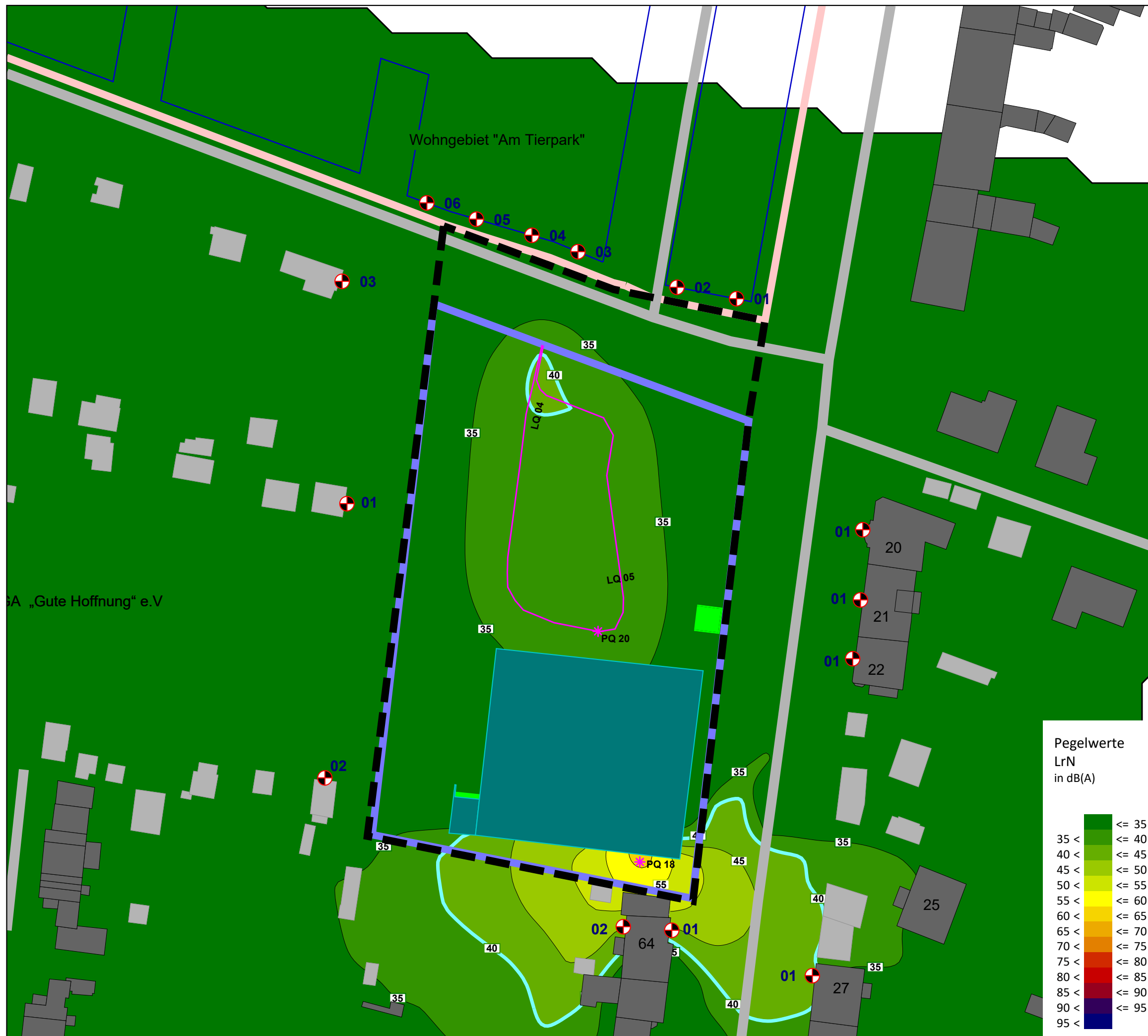
Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

Maßstab 1:750



Erstellt: 25.11.2025

Projekt-Nr.: 25-044-10
Rasterlärmkarte_Werktags_N_Planstand



Neubau Netto Neundorfer Straße
39418 Staßfurt - Sachsen-Anhalt

SCHALLIMMISSIONSPLAN Netto-Markt Lärmschutzmaßnahmen (Werktags LrT)

Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Lessingstraße 83, 13158 Berlin

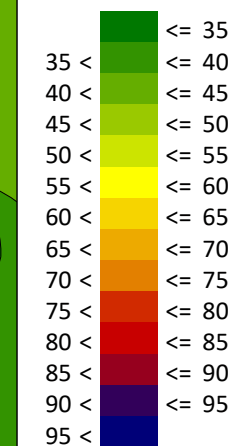


Auftraggeber:
OIB Projekt 45 GmbH & Co. KG
Messerschmittstraße 2
86825 Bad Wörishofen

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Allgemeine Wohngebiete
- Sondergebiet "Nahversorger"
- Baugrenze
- Netto-Marktgebäude
- Vordach Anlieferung
- Einkaufswagensammelbox
- Immissionsort
- Richtwertlinie TA Lärm WA Tag 55 dB(A)
- Stellplatzflächen (SPF) Kundenparkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- Lärmschutzwand 2 Meter

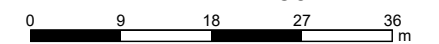
Pegelwerte LrT in dB(A)



SoundPLAN 9.1 vom 20.08.2025
Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
Rechenhöhe: 4,0 m
Rasterabstand: 5,0 m

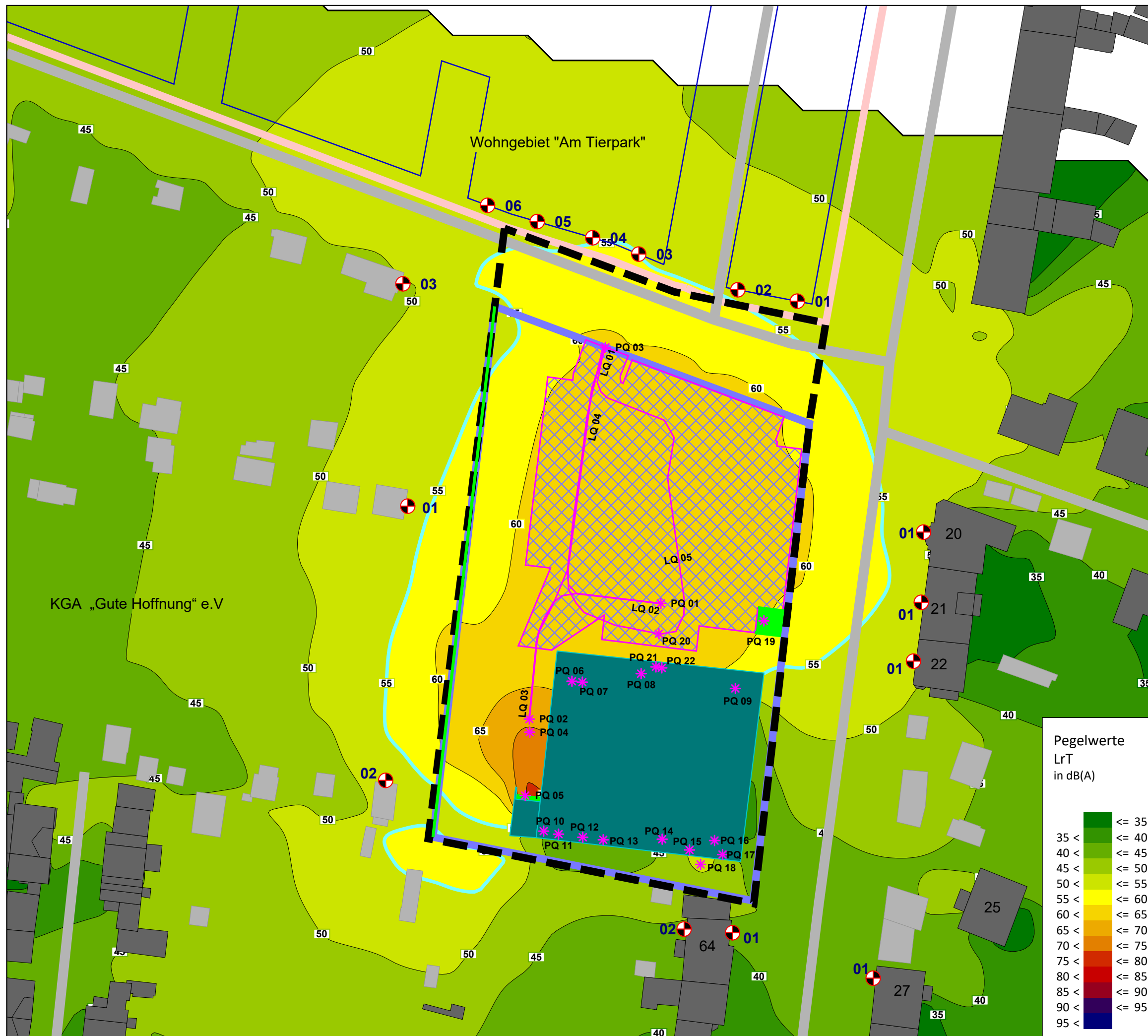
Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

Maßstab 1:750



Erstellt: 24.11.2025

Projekt-Nr.: 25-044-10
Rasterlärmkarte_Werktags_LSM



Beurteilungspegel
Backshop sonntags

IO Nr.	SW	Richtung	Spalte 1 (PLANUNG)							
			Backshop (Sonntags) Kundenparkplatz, Haustechnik und Anlieferung (2 Transporter)				ÖZ: 07:00-18:00 Uhr BZ: 07:00-18:00 Uhr Anlieferung: 06:00-09:00 Uhr			
			Beurteilungspegel [dB(A)]				Überschreitung dB(A)			
			Tag	Nacht	Tag max	Nacht max	Tag	Nacht	Tmax	Nmax
Immissionsort: KGA			Nutzung: EG		Richtwerte: Tag/ Nacht/ Tag max/ Nacht max: 55 / 55 / 85 / 85 dB(A)					
01	EG	O	30	-	54	-	-	-	-	-
02	EG	N	25	4	49	-	-	-	-	-
03	EG	O	27	-	50	-	-	-	-	-
Immissionsort: Neundorfer Straße 20			Nutzung: WA		Richtwerte: Tag/ Nacht/ Tag max/ Nacht max: 55 / 40 / 85 / 60 dB(A)					
01	EG	W	34	12	55	-	-	-	-	-
01	1.OG	W	33	14	56	-	-	-	-	-
01	2.OG	W	34	15	57	-	-	-	-	-
01	3.OG	W	34	15	58	-	-	-	-	-
Immissionsort: Neundorfer Straße 21			Nutzung: WA		Richtwerte: Tag/ Nacht/ Tag max/ Nacht max: 55 / 40 / 85 / 60 dB(A)					
01	EG	W	33	14	56	-	-	-	-	-
01	1.OG	W	33	16	57	-	-	-	-	-
01	2.OG	W	33	16	58	-	-	-	-	-
01	3.OG	W	33	17	59	-	-	-	-	-
Immissionsort: Neundorfer Straße 22			Nutzung: WA		Richtwerte: Tag/ Nacht/ Tag max/ Nacht max: 55 / 40 / 85 / 60 dB(A)					
01	EG	W	32	6	54	-	-	-	-	-
01	1.OG	W	32	6	55	-	-	-	-	-
01	2.OG	W	32	9	56	-	-	-	-	-
Immissionsort: Neundorfer Straße 27			Nutzung: WA		Richtwerte: Tag/ Nacht/ Tag max/ Nacht max: 55 / 40 / 85 / 60 dB(A)					
01	EG	W	31	28	45	-	-	-	-	-

Beurteilungspegel
Backshop sonntags

IO Nr.	SW	Richtung	Spalte 1 (PLANUNG)							
			Backshop (Sonntags) Kundenparkplatz, Haustechnik und Anlieferung (2 Transporter)				ÖZ: 07:00-18:00 Uhr BZ: 07:00-18:00 Uhr Anlieferung: 06:00-09:00 Uhr			
			Beurteilungspegel		Überschreitung		Beurteilungspegel		Überschreitung	
Tag	Nacht	Tag max	Nacht max	Tag	Nacht	Tmax	Nmax			
			[dB(A)]				dB(A)			
01	1.OG	W	32	30	44	-	-	-	-	
01	2.OG	W	33	31	45	-	-	-	-	
01	3.OG	W	33	31	45	-	-	-	-	
Immissionsort: Neundorfer Straße 64			Nutzung: WA		Richtwerte: Tag/ Nacht/ Tag max/ Nacht max: 55 / 40 / 85 / 60 dB(A)					
01	EG	O	27	24	47	-	-	-	-	
01	1.OG	O	31	29	47	-	-	-	-	
02	EG	W	33	31	31	-	-	-	-	
02	1.OG	W	40	38	32	-	-	-	-	
Immissionsort: WA Am Tierpark			Nutzung: WA		Richtwerte: Tag/ Nacht/ Tag max/ Nacht max: 55 / 40 / 85 / 60 dB(A)					
01	EG		34	2	56	-	-	-	-	
01	1.OG		34	3	56	-	-	-	-	
02	EG		35	2	57	-	-	-	-	
02	1.OG		35	2	57	-	-	-	-	
03	EG		35	1	57	-	-	-	-	
03	1.OG		34	2	57	-	-	-	-	
04	EG		34	1	57	-	-	-	-	
04	1.OG		34	1	57	-	-	-	-	
05	EG		32	-	55	-	-	-	-	
05	1.OG		32	-	55	-	-	-	-	
06	EG		31	-	52	-	-	-	-	
06	1.OG		31	-	52	-	-	-	-	

Neubau Netto Neundorfer Straße
39418 Staßfurt - Sachsen-Anhalt

SCHALLIMMISSIONSPLAN
Netto-Markt Planung
(Sonntags LrT)

Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Lessingstraße 83, 13158 Berlin

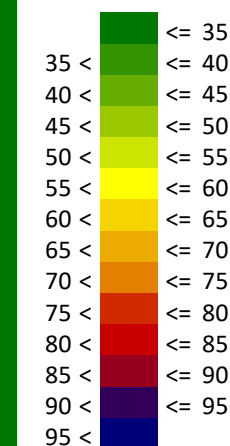


Auftraggeber:
OIB Projekt 45 GmbH & Co. KG
Messerschmittstraße 2
86825 Bad Wörishofen

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Allgemeine Wohngebiete
- Sondergebiet "Nahversorger"
- Baugrenze
- Netto-Marktgebäude
- Vordach Anlieferung
- Einkaufswagensammelbox
- Immissionsort
- Richtwertlinie TA Lärm WA Tag 55 dB(A)
- Stellplatzflächen (SPF) Kundenparkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle

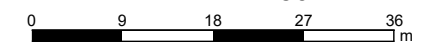
Pegelwerte
LrT
in dB(A)



SoundPLAN 9.1 vom 20.08.2025
Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
Rechenhöhe: 4,0 m
Rasterabstand: 5,0 m

Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

Maßstab 1:750



Erstellt: 24.11.2025

Projekt-Nr.: 25-044-10
Rasterlärmkarte_Sonntags_Planstand

