

Graner + Partner GmbH
Lichtenweg 15-17
51465 Bergisch Gladbach

Zentrale +49 (0) 2202 936 30-0
Immission +49 (0) 2202 936 30-10
Telefax +49 (0) 2202 936 30-30
info@graner-ingenieure.de
www.graner-ingenieure.de

Geschäftsführung:
Brigitte Graner
Bernd Graner-Sommer
Amtsgericht Köln • HRB 45768

Da 25526
250828 svor-1

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Ganz, Durchwahl: -15
M. Sc. Hutnyk, Durchwahl: -31

28.08.2025

SCHALLTECHNISCHE VORUNTERSUCHUNG

McDonald's-Restaurant in Medebach

Projekt: Untersuchung der zu erwartenden Geräuschimmissionen
im Zusammenhang mit dem Betrieb des geplanten
McDonald's-Restaurants
Korbacher Str. 23
59964 Medebach

Auftraggeber: Lindner SE
Bahnhofstraße 29
94424 Arnstorf

Projekt-Nr.: 25526



Raumakustik
Ton- und Medientechnik
Bauakustik/Schallschutz
Thermische Bauphysik
Schallimmissionsschutz
Messtechnik

VMPA Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109

Inhaltsverzeichnis

1. Situation und Aufgabenstellung	3
2. Grundlagen	3
3. Anforderungen an den Schallschutz	4
4. Bewertung der Grundrisskonzeption.....	6
5. Zusammenfassung	7

Anlagen

1. Situation und Aufgabenstellung

An der in Anlage 1 dargestellten Position wird an der Korbacher Str. 23 in 59964 Medebach der Neubau eines McDonald's-Restaurants geplant.

Für die im Umfeld des Restaurants vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen sind schalltechnische Belange zu berücksichtigen. Im Rahmen einer schalltechnischen Voruntersuchung ist die Frage zu prüfen, ob und ggf. unter welchen Voraussetzungen der Betrieb des McDonald's-Restaurants an dem geplanten Standort im Einklang mit den Anforderungen an den Schallimmissionsschutz erfolgt.

Die Überprüfung erfolgt auf Grundlage der Berechnungsansätze vergleichbarer McDonald's-Restaurants.

2. Grundlagen

Diese Bearbeitung basiert auf folgenden technischen Grundlagen, Richtlinien und Regelwerken:

Technische Grundlagen:

- Grundkarte für den betreffenden Bereich aus dem Online-Geoportal von Nordrhein-Westfalen
- Digitales Gelände- und Gebäudemodell für den betreffenden Bereich aus dem Online-Geoportal von Nordrhein-Westfalen
- Luftbilddarstellung des betreffenden Bereiches
- Lageplan Vorabzug im Maßstab 1:200 und Plandatum vom 23.07.2025, Lindner SE

Vorschriften und Richtlinien:

BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 15.03.1974, in der derzeit gültigen Fassung
TA Lärm	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm -, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 26.08.1998, zuletzt geändert am 01.06.2017. Korrektur redaktioneller Fehler mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 7.7.2017

DIN 18005 Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Juli 2023
DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Oktober 1999
Parkplatzlärmstudie	Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. Auflage August 2007 mit Hinweisen zur Anwendung Februar 2025, Bayerisches Landesamt für Umwelt
RLS 19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019
VDI 3770	Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, September 2012
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau, Januar 2018
Heft 192	Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, herausgegeben von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, 1995
Heft 3	Technischer Bericht: LKW Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, 2024

3. Anforderungen an den Schallschutz

Die TA Lärm ist als maßgebliche Vorschrift zur Bewertung von Geräuschemissionen durch gewerbliche Anlagen heranzuziehen. Hier sind die Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der jeweils anzusetzenden Gebietseinstufung aufgeführt.

Für den Bereich des Plangrundstücks liegt nach den uns vorliegenden Informationen kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Die nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich in westlicher bis südwestlicher Richtung zum Plangrundstück in einer Entfernung von etwa 100 m. Nach einer ersten Einschätzung, gestützt auf die Analyse aktueller Luftbilder, sind diese Bereiche der Gebietskategorie Mischgebiet zuzuordnen. Dies ist in den weiteren Planungsschritten mit der Genehmigungsbehörde abzuklären.

Gemäß Ziffer 6.1 der TA Lärm gelten hierfür die folgenden Immissionsrichtwerte:

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	Tag (06.00 – 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten (MK/MI)	60	45

Die maßgeblichen Immissionsorte gemäß TA Lärm liegen bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes. Bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, liegen die maßgeblichen Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wonach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen. Schutzbedürftige Räume nach DIN 4109 sind:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Büroräume, Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume

Bei Büroräumen ist der Schutzanspruch in der Regel nur am Tag gegeben. Falls sie nachts nicht genutzt werden, besteht auch kein Schutzanspruch. Einzelne kurze Geräuschspitzen dürfen diesen IRW um nicht mehr als

tags 30 dB(A)
nachts 20 dB(A)

überschreiten.

Folgende Zeiträume sind hierbei zu berücksichtigen:

werktags:	06.00 - 07.00 Uhr	sonn- / feiertags:	06.00 - 09.00 Uhr
	20.00 - 22.00 Uhr		13.00 - 15.00 Uhr
			20.00 - 22.00 Uhr

Maßgebend für den Tageszeitraum ist der Zeitraum von 16 Stunden. Bei der Nachtzeit ist die volle Stunde anzusetzen, mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die Anlage maßgebend beiträgt.

4. Bewertung der Grundrisskonzeption

Das Planvorhaben inklusive der typischerweise anzunehmenden Schallquellen wurden aus dem vorliegenden Lageplan des Architekten sowie aus Erfahrung an vergleichbaren Projekten angesetzt und in einem dreidimensionalen, computergestützten Berechnungsmodell maßstabsgerecht und lagegetreu nachgebildet (vgl. Anlage 1). Dabei wurden folgende Ansätze bei den Berechnungen berücksichtigt:

Quelle	Ansatz Tag (06.00 – 22.00 Uhr)	Ansatz Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
Parkplatz mit Fahrspur	24 Pkw / h entspricht 48 Pkw-Bewegungen/h	35 Pkw / h entspricht 70 Pkw-Bewegungen/h
Drive-Spur	20 Pkw / h Entspricht 40 Pkw-Bewegungen/h	18 Pkw / h Entspricht 36 Pkw-Bewegungen/h
Anlieferung	1 Lkw / Tag	-
Haustechnik	$L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$	$L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$
Außenterrasse	$L_{WA} = 87,2 \text{ dB(A)}$ entspricht 50 Personen, die in gehobener Sprechweise kommunizieren	$L_{WA} = 85,0 \text{ dB(A)}$ entspricht 20 Personen, die in gehobener Sprechweise kommunizieren

Die Fahrbewegungen wurden gleichmäßig auf allen Pkw-Stellplätzen auf dem Betriebsgrundstück verteilt. Die Geräusche durch den Parkplatz und die Fahrgeräusche wurden auf Basis der Bayerischen Parkplatzlärmstudie in Ansatz gebracht. Die haustechnischen Anlagen wurden durch eine Flächenschallquelle gemäß DIN ISO 9613-2 auf dem Gebäudedach berücksichtigt.

Auf dieser Basis wurden Einzelpunktberechnungen für die Immissionspunkte IP1 – IP3 (s. Anlage 1) durchgeführt. In diesen Bereichen wurden folgende Beurteilungspegel prognostiziert:

Immissionspunkt	Beurteilungspegel L_r in dB(A)		zul. Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm in dB(A)		Differenz L_r - IRW in dB	
	tags (6.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-6.00 Uhr)	tags (6.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-6.00 Uhr)	tags (6.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-6.00 Uhr)
IP 1	60	45	34,5	34,7	-25,5	-10,3
IP 2	60	45	36,6	36,7	-23,4	-8,3
IP 3	60	45	37,3	37,8	-22,7	-7,2

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm an allen Punkten und zu allen Zeiten unterschritten, also eingehalten werden. Während des Tageszeitraumes betragen die Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte an allen

Punkten mehr als 10 dB, sodass diese Punkte außerhalb des Geräuscheinwirkungsgebietes des McDonald's Restaurants liegen. Dasselbe trifft auch auf IP 1 während des Nachtzeitraumes zu. Das Irrelevanzkriterium gemäß TA Lärm wird zu allen Zeiten an allen Punkten erfüllt. Eine Untersuchung etwaiger Geräuschvorbelastungen durch fremde Gewerbebetriebe im Umfeld des geplanten McDonald's Restaurants ist somit nicht erforderlich.

Die im Zusammenhang mit dem Betriebsablauf zu erwartenden Maximalpegel wurden ebenfalls an den Immissionspunkten IP1 – IP3 untersucht, wobei folgende Berechnungsergebnisse prognostiziert werden:

Immissionspunkt	einwirkender Maximalpegel L_{AFmax} in dB(A)		zul. Maximalpegel gemäß TA Lärm in dB(A)		Bewertung	
	Tags (6.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-6.00 Uhr)	tags (6.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-6.00 Uhr)	tags (6.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-6.00 Uhr)
IP 1	56,6	46,0	90	65	erfüllt	erfüllt
IP 2	55,2	48,4	90	65	erfüllt	erfüllt
IP 3	54,2	49,2	90	65	erfüllt	erfüllt

Die prognostizierten Maximalpegel zeigen, dass das Maximalpegelkriterium gemäß TA Lärm sowohl während des Tages- als auch während des Nachtzeitraumes deutlich erfüllt wird.

5. Zusammenfassung

In der vorliegenden Schalltechnischen Voruntersuchung wurden die zu erwartenden Geräuschimmissionen untersucht, die im Zusammenhang mit dem Betrieb des geplanten McDonald's-Restaurants an der Korbacher Str. 23 in 59964 Medebach auf Grundlage der aktuellen Planung entstehen.

Unter Berücksichtigung der angesetzten Randbedingungen zeigen die Berechnungsergebnisse, dass die gemäß TA Lärm zulässigen Immissionsrichtwerte während des Tages- und während des Nachtzeitraumes deutlich eingehalten werden. Auch das Maximalpegelkriterium der TA Lärm wird erfüllt.

Im Rahmen der weiteren Planungen ist angesichts fehlender Bebauungspläne die vorliegend in Ansatz gebrachte Gebietseinstufung im Bereich der nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohnnutzungen mit der Genehmigungsbehörde abzuklären.

GRANER+PARTNER
INGENIEURE



ppa. Schulz



I. A. Ganz

Ohne Zustimmung der Graner + Partner GmbH
ist eine auszugsweise Vervielfältigung dieser Voruntersuchung nicht gestattet.
Diese Voruntersuchung besteht aus 8 Seiten und der Anlage 1.



Anlage 1

Projekt-Nr.: 25526

**McDonald's
Korbacher Str. 23
59964 Medebach**

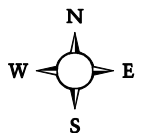
Situation:

Digitalisierter Lageplan
mit Darstellung der Immissionspunkte
und Schallquellen

Legende:

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Schirm
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

Maßstab: 1:1500
Stand: 28.08.25
Bearbeiter: Valerii Hutnyk, M.Sc.



GRANER+PARTNERINGENIEURE