

PDF Ausfertigung

**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**  
- gemäß DIN 18005/07.02 Schallschutz im Städtebau -

**BEBAUUNGSPLAN Nr. 28**

Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
und Vorhaben- und Erschließungsplan

**“Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus)“**  
Oberhausen – Neue Mitte

**Erläuterungsbericht**

erstellt im Auftrag der:

**Löwengrund Immobilien GmbH**

Mergentheimer Straße 59

97084 Würzburg

FON 07131 / 487 0

FAX 07131 /

durch:

Projekt-Nr. :

70 602 /22

**Planungsbüro für Lärmschutz**

Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 02597 / 93 99 77-0

FAX 02597 / 93 99 77-50

bearbeitet:

Dipl.-Ing. Andreas Timmermann

aufgestellt:

Senden, im April 2023

# U n t e r l a g e n v e r z e i c h n i s d e r s c h a l l t e c h n i s c h e n U n t e r s u c h u n g

zum **Bebauungsplan Nr. 28**

Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
und Vorhaben- und Erschließungsplan

- **Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus) -**

Stadt Oberhausen

Stadtteil Neue Mitte

Nr. der Unterlage	Bezeichnung der Unterlage	Maßstab	Blatt / Seite
<b>1</b>	<b>Erläuterungsbericht</b>		
<b>2</b>	<b>Übersichtslageplan</b>	1 : 5.000	
<b>3</b>	<b>Lageplan</b>	1 : 1.250	
3.1	mit Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel gem. VDI 2719/08.87		
3.2	mit Darstellung der Immissionsorte der maßgeblichen Emittenten / Gewerbe		
<b>4</b>	<b>Tabellarische Zusammenstellung der Lärmbelastungen</b>		
	Berechnung der Beurteilungspegel ( <i>Einzelpunktnachweis</i> - EPS)		
	- <i>Verkehrslärm / Prognose 2030</i>		
4.1	mit Ausweisung der maßgeblichen Außenlärmpegel gem. VDI 2719/08.87		1 - 2
4.2	mit Gegenüberstellung der Lärmbelastungen Nullfall zu Mitfall ( <i>Neuverkehr aus dem Plangebiet</i> )		1 - 2
	- <i>Gewerbelärm</i>		
4.3	Zusatzbelastung (Neubau Möbelmarkt XXXLutz Mo.-Fr.)		1 - 2
4.4	Zusatzbelastung (Neubau Möbelmarkt XXXLutz Samstag)		1 - 2
<b>5</b>	<b>Verkehrsdaten – Prognose NULLfall / MITfall 2030</b>		
	- Datenaufbereitung IVP Runge		
<b>6</b>	<b>Kartenmäßige Darstellung der Lärmbelastungen</b>	1 : 1.250	
	Berechnung der Beurteilungspegel (Prognose 2030-Mitfall)		
6.1	<i>Verkehrslärm (Rasterlärmkarte - RLK)</i>		
6.2	<i>Summe Gewerbe-/Verkehrslärm (Gebäudelärmkarte - GLK)</i>		
<b>7</b>	<b>Emissionsberechnung Straßenverkehr / Schienenverkehr</b>		
7.1	<i>Verkehrliche Parameter – Prognose-Nullfall</i>		
7.2	<i>Verkehrliche Parameter – Prognose-Mitfall</i>		
7.3	<i>Verkehrliche Parameter – Prognose 2030</i>		

# **E r l ä u t e r u n g s b e r i c h t der schalltechnischen Untersuchung**

## **zum Bebauungsplan Nr. 28**

Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
und Vorhaben- und Erschließungsplan

## **- Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus) -**

Stadt Oberhausen

Stadtteil Neue Mitte

### **Gliederung**

- 1 Allgemeines**
  - 1.1 Situation
  - 1.2 Aufgabe
  
- 2 Beurteilungsgrundlagen**
  - 2.1 Verordnungen, Erlasse und Richtlinien
  - 2.2 Grenz-, Orientierungs- und Richtwerte
  - 2.3 Schallschutz in Schlaf-, Wohn- und Arbeitsräumen (VDI 2719) im Plangebiet
  
- 3 Geräuschquellen und Ereignishäufigkeit**
  - 3.1 Verkehrslärm
    - 3.1.1 Straße
    - 3.1.2 Schiene
  - 3.2 Gewerbelärm
    - 3.2.1 Gewerbebetrieb (*Neubau Möbelmarkt XXXLutz*)
  
- 4 Emissionen**
  - 4.1 Verkehrslärm
    - 4.1.1 Straße
    - 4.1.2 Schiene
  - 4.2 Gewerbelärm
    - 4.2.1 Zusatzbelastung (*Neubau Möbelmarkt XXXLutz*)
  
- 5 Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse**
  - 5.1 Plangebiet (Geltungsbereich)
    - 5.1.1 Verkehrslärm
    - 5.1.2 Schallschutzfestsetzungen für Außenbauteile nach VDI 2719
  - 5.2 Untersuchungsraum
    - 5.2.1 Verkehrslärm (*planbedingter Zusatzverkehr*)
    - 5.2.2 Gewerbelärm (Zusatzbelastung *Neubau Möbelmarkt XXXLutz*)
    - 5.2.3 Verkehrslärm (*Hornbachstraße – 16. BImSchV*)

## 1 Allgemeines

### 1.1 Situation

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 28 – Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus) – liegt innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des seit dem 28.10.2008 rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 465, 1. Änderung – Gelände des ehemaligen Stahlwerks Ost.

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 465 wurde den geänderten Rahmenbedingungen Rechnung getragen.

Das Vorhabengebiet des **vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28** *“Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus)“* wird weitläufig vom Brammenring umschlossen und befindet sich im östlichen Bereich der Neuen Mitte Oberhausen. Es liegt in der Gemarkung Borbeck, Flur 3 und umfasst einen Teilbereich des Flurstücks Nr. 217.

Die derzeitige private Stichstraße nördlich des Plangebietes (Flurstücke Nr. 178 und 179) soll zukünftig gemäß § 12 Abs. 4 BauGB in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit einbezogen werden, um sie als öffentliche Verkehrsfläche ausweisen zu können. Dies ist im aktuellen Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 28 bereits berücksichtigt.

Ein Planentwurf (VBB Nr. 28) – Stand: Entwurf vom 24.03.2023 liegt vor.

Die innerhalb des Planungsbereiches befindlichen Grundstücke bzw. die exakten Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches des **vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28** *“Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus)“* sind seinem zeichnerischen Teil zu entnehmen. Der Geltungsbereich umfasst den gesamten Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes und die Hornbachstraße, die als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt wird.

Die *Art der baulichen Nutzung* wird im Bebauungsplan als

- **Sonstiges Sondergebiet (SO)**

mit der Zweckbestimmung

*“großflächige Einzelhandelsbetriebe“*

- *Möbel- und Einrichtungshäuser* -

festgesetzt.

Mit dem **vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 28** werden im Wesentlichen folgende Hauptplanungsziele verfolgt:

- Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes i.S.v. § 11 BauNVO zur Umsiedlung eines Möbel- und Einrichtungshauses mit einem eindeutigen Verkaufsflächen- und Umsatzschwerpunkt bei nicht zentrenrelevanten Sortimenten (Möbeln, Leuchten/Lampen, Teppichen) unter Berücksichtigung der Vorgaben des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Oberhausen aus 2022 (EHK 2022),
- Ergänzung der Versorgungsfunktion des angrenzenden übergeordneten zentralen Versorgungsbereiches Neue Mitte Oberhausen mit gesamtstädtischer und regionaler Bedeutung innerhalb des im EHK 2022 ausgewiesenen Sonderstandortes Brammenring,
- Umsiedlung eines die zentralörtliche Bedeutung Oberhausens stärkenden, die Wirtschaft und die Beschäftigung fördernden Betriebes.

Das Plangebiet selbst ist derzeit brach. Die Umgebung des Plangebietes, begrenzt durch die Erschließungsstraßen des *Brammenring*, ist derzeit teils unbebaut, teils bebaut. Nördlich grenzt ein Baumarkt (HORNBACH, Brammenring 60), westlich ein Möbel- und Einrichtungshaus (POCO, Brammenring 64) und südlich eine Topgolf-Anlage (Brammenring 30) an.

Der Westen des Gesamtareals entlang der *Osterfelder Straße* ist geprägt durch u.a. das Fraunhofer Institut UMSICHT, einen Lebensmitteldiscounter (Lidl), eine große Spielhalle, ein Fachgeschäft/Outlet für Arbeitskleidung (Engelbert Strauss) sowie Hotels und Gastronomie.

Westlich der der Straße schließt sich sodann das Einkaufszentrum Westfield CENTRO an. Nordöstlich des *Brammenrings* ist ein Blumengroßhandel vorhanden. Im Süden des Areals befindet sich südlich des *Brammenrings* eine vorwiegend unbebaute Fläche, die durch eine mehrgleisige Bahntrasse (Oberhausen Hbf – Gelsenkirchen Hbf) weiter südlich begrenzt wird.

Die Erschließung des Planungsbereiches erfolgt über die **Stichstraße**, die im Nordwesten an den *Brammenring* mit einem *Kreisverkehrsplatz* angebunden ist. Über den *Brammenring* und die *Osterfelder Straße* ist in ca. 1 km Entfernung die Anschlussstelle Oberhausen-Neue Mitte der Bundesautobahn A 42 sowie im Westen in ca. 1,5 km Entfernung die B 223 erreichbar. Die B 223 ist im weiteren Verlauf über die Anschlussstelle Oberhausen-Zentrum ebenfalls mit der A 42 verknüpft.

Hauptimmissionsquelle für das Plangebiet ist der am Plangebietsrand verlaufende *Brammenring* sowie die DB-Stecken im Norden (Oberhausen-West – Essen-Fintrop) und Süden (Oberhausen Hbf – Gelsenkirchen Hbf) des Areals „Brammenring“.

## 1.2 Aufgabe

### *Verkehrliche Immissionen*

Die Aufgabe besteht darin, die von den vorhandenen Verkehrswegen (u. a. **Bahntrassen**) ausgehenden **Verkehrslärmemissionen** zu ermitteln und die zu erwartende Lärmbelastung an den im Geltungsbereich festgesetzten Baugrenzen (Baukörpern) über einen *Einzelpunktnachweis* (EPS) sowie flächenhaft über *Rasterlärmkarten* (RLK) zu berechnen.

Die Berechnung der Verkehrslärmemissionen und -immissionen erfolgen auf der Grundlage der RLS-19 (Straße) und SCHALL 03 (Schiene). Die Verkehrsbelastungen im Zuge der zu berücksichtigenden Straßen sind der Verkehrsuntersuchung zum VBB Nr. 28 – Brammenring, Möbel- und Einrichtungs- haus, aufgestellt durch das *Ingenieurbüro für integrierte Verkehrsplanung Runge IVP* (Stand: Feb. 2023) zu entnehmen. Die Streckenbelastung für die Bahnstrecken 2277, 2280 2650 wurde durch die Deutsche Bahn als Analyse 2022 und Prognose 2030 ermittelt und als Grundlage für die Immissionsprognose übergeben.

Auf der Grundlage der berechneten Immissionsbelastungen (Beurteilungspegel) innerhalb des Geltungsbereiches sind bei Überschreitung der maßgebenden Orientierungswerte (OW) der DIN 18005/05.87 Beiblatt 1 zu Teil 1 die maßgeblichen Außenlärmpegel nach VDI 2719/08.87 zu bestimmen und Vorschläge für planungsrechtliche Festsetzungen zum passiven Lärmschutz zu erarbeiten, soweit das Plangebiet bzw. die darin möglichen Bauvorhaben durch aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht oder nicht ausreichend geschützt werden können.

Grundlage für die Immissionsprognose zum **VBB Nr. 28 “Brammenring (Möbel- und Einrichtungs- haus)** ist die DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau mit

- |                      |  |
|----------------------|--|
| Teil 1               | - Grundlagen und Hinweise für die Planung  |
| Beiblatt 1 zu Teil 1 | - Berechnungsverfahren<br>Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung |
| Teil 2               | - Lärmkarten<br>Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen                               |

Im **Geltungsbereich** (Plangebiet) sind die von den emissionsrelevanten Verkehrswegen ausgehenden Lärmemissionen für das Szenario:

- **Prognose-Mitfall 2030**

zu ermitteln und die zu erwartenden Lärmbelastungen als *Rasterlärmkarten* (RLK) zu berechnen. Dieser Prognose-Mitfall 2030 berücksichtigt neben den allgemeinen Verkehrsentwicklungen bis zum Jahr 2030, die Ansiedlung künftiger Nutzungen (hier: Möbel- und Einrichtungs- haus). Die *Verkehrslärmbelastungen* ergeben sich als Summe aus dem Straßen- und Schienenverkehrslärm.

### *Verkehrliche Immissionen – planbedingter Zusatzverkehr (Neuverkehr)*

Ergänzend zu den Nachweisen der DIN 18005/07.02 (Schallschutz im Städtebau) sind auch die durch die **planbedingten Zusatzverkehre** (Neuverkehr) aus dem Plangebiet verursachten Verkehrssteigerungen und die sich daraus ergebenden Lärmbelastungen bzw. Lärmerhöhungen außerhalb des Planungsbereiches zu beurteilen.

Im definierten **Untersuchungsraum** sind die von den emissionsrelevanten Straßen ausgehenden Lärmemissionen für die Szenarien:

- **2030-Nullfall** - Prognose 2030 ohne Neuverkehr
- **2030-Mitfall** - Prognose 2030 mit Neuverkehr (aus dem *Plangebiet*)

zu ermitteln und die erwarteten Lärmbelastungen im Untersuchungsraum an repräsentativen Gebäuden über *Einzelpunktnachweise* (EPS) zu berechnen.

Der **Untersuchungsraum** ist auf den Bereich der **Wohnsiedlung „Werkstraße“** begrenzt.

Im direkten Vergleich - *Differenzen* - der zu erwartenden Lärmbelastungen für o. g. Szenarien mit der Prognose 2030 ist zu beurteilen, inwieweit eine nicht mehr hinnehmbare Verschlechterung durch die ursächliche Lärmzunahme auf Grund des planbedingten Zusatzverkehrs (Neuverkehr) im Zusammenhang mit der Realisierung der beabsichtigten Nutzungen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 28 eintreten wird. Die Bewertung erfolgt nach den Orientierungswerten der DIN 18005 sowie die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle mit Blick auf den vorbeugenden Gesundheitsschutz bei 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts.

### *Gewerbliche Immissionen – Gewerbebetrieb (Möbelmarkt XXXLutz)*

Mit dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28 – Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus) – werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung eines XXXLutz Möbelmarktes geschaffen. Entsprechend den Darstellungen des Vorhaben- und Erschließungsplanes zum o.a. Bebauungsplan sind zugehörigen Lärmimmissionen in Verbindung mit dem Betrieb des Möbelmarktes durch den Kundenparkplatz sowie dem Lieferverkehr zu erwarten. Die gewerblichen Lärmpegel (Beurteilungspegel) sind an der Wohnbebauung im Einwirkungsbereich des Vorhabens durch die Gewerbelärmimmissionen zu ermitteln und zu dokumentieren.

Die Berechnungen der *Gewerbelärmemissionen* erfolgen mit Anwendung der **TA Lärm**. Auf der Grundlage der berechneten Immissionsbelastungen (Beurteilungspegel) im Einwirkungsbereich des Vorhabens (Möbelmarkt XXXLutz) sind bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte (IRW) gemäß **TA Lärm/08.98** notwendige Schallschutzmaßnahmen zu erarbeiten.

## 2 Beurteilungsgrundlagen

### 2.1 Verordnungen, Erlasse und Richtlinien

- DIN 4109**      **Schallschutz im Hochbau,**  
Teil 1: Mindestanforderungen,  
Januar 2018  
Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen,  
Januar 2018
- DIN 18005**      **Schallschutz im Städtebau,**  
Grundlagen und Hinweise für die Planung,  
Teil 1, Juli 2002  
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung  
Beiblatt 1 zu Teil 1, Mai 1987  
Lärmkarten – Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen  
Teil 2, September 1991
- DIN 9613-2**      **Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien**
- ISO**              Allgemeines Berechnungsverfahren,  
Teil 2, Oktober 1999
- VDI 2719**      **Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtung**  
August 1987
- TA Lärm**        **6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz**  
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) v. 26. August 1998  
zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017
- RLS-19**         **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19**  
FGSV, Ausgabe 2019
- SCHALL 03**      **Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)**  
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Referat LA 18  
vom 13. Februar 2015
- Heft 89**         **Parkplatzlärmstudie - Bayerisches Landesamt für Umweltschutz**  
Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen  
und Omnibushöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen.  
6. vollständig überarbeitete Auflage – 2007
- forum**  
**SCHALL**         **Emissionsdatenkatalog**  
Umweltbundesamt Österreich, Ausgabe 01/2022
- Heft 3**  
(Unterreihe)      **Technischer Bericht - Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie**  
zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf  
Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen  
und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere  
an Verbrauchermärkten  
2005

## 2.2 Grenz-, Orientierungs- und Richtwerte

### **DIN 18005/07.02** - Schallschutz im Städtebau

Die Beurteilung der Immissionssituation im Plangebiet richtet sich nach den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung der DIN 18005/05.87 - Beiblatt 1 zu Teil 1.

Danach sind maßgebend:

reines Wohngebiet (WR)

50 dB(A) tags                      40 dB(A) bzw. 35 dB(A) nachts

allgemeines Wohngebiet (WA)

55 dB(A) tags                      45 dB(A) bzw. 40 dB(A) nachts

Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI)

60 dB(A) tags                      50 dB(A) bzw. 45 dB(A) nachts

Kerngebiet (MK) und **Gewerbegebiet (GE)**

**65 dB(A) tags                      55 dB(A) bzw. 50 dB(A) nachts**

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Die DIN 18005/07.02 gibt für **Sonstige Sondergebiete** keine konkreten Orientierungswerte vor. Diese sind je nach Nutzungsart tags zwischen 45 dB(A) und 65 dB(A) sowie nachts zwischen 35 dB(A) und 65 dB(A) festzulegen. Unter Beachtung der baulichen Nutzung („großflächige Einzelhandelsbetriebe“) innerhalb des Plangebietes sowie der Nutzungsstrukturen im Umfeld wurde mit der geplanten Nutzung durch ein Möbel- und Einrichtungshaus für den Planungsbereich der Schutzanspruch dem **“Gewerbegebiet“** gleichgestellt.

Die Beurteilung der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die Beurteilung ist in der Regel **tags** der Zeitraum von **06.00 - 22.00 Uhr** und **nachts** der Zeitraum von **22.00 - 06.00 Uhr** zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, soll eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt werden.

**TA Lärm** - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

Die Anforderungen an die Geräusche gewerblicher Anlagen werden im Immissionsschutzrecht für genehmigungsbedürftige Anlagen nach der 4. BImSchV durch die TA Lärm/08.98 unter Nummer 6.1 konkretisiert.

Die TA Lärm/08.98 gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen. Ausnahmen finden sich unter Nummer 1 TA Lärm/08.98.

In der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz werden die nachfolgenden Immissionsrichtwerte genannt, die von den Geräuschen gewerblicher Anlagen nicht überschritten werden dürfen:

Gebietsausweisung	Buchstabe	Immissionsrichtwerte	
		tags 06.00 - 22.00 Uhr dB(A)	nachts 22.00 - 06.00 Uhr dB(A)
Reines Wohngebiet	WR f)	50	35
Allgemeines Wohngebiet	WA e)	55	40
Mischgebiet	MI d)	60	45
Urbanes Gebiet	MU c)	63	45
Gewerbegebiet	GE b)	65	50
Industriegebiet	GI a)	70	70

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten - **Nummer 6.1 TA Lärm.**

Bei seltenen Ereignissen nach Nummer 7.2 TA Lärm/08.98 betragen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6.3 für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb vom Gebäude in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe b bis f

**70 dB(A) tags**                      **55 dB(A) nachts**

Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 beziehen sich auf folgende Zeiten:

**06.00-22.00 Uhr tags**                      **22.00-06.00 Uhr nachts**

Maßgebend für die Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 05.00 bis 06.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

### 2.3 Schallschutz in Schlaf-, Wohn- u. Arbeitsräumen (VDI 2719) im Plangebiet

Auf den Flächen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 28 – Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus) -, sind Nutzungen mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geplant. Um schutzbedürftige Aufenthaltsräume nach Definition der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ handelt es sich bei den folgenden Raumarten:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen,
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten,
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien,
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen,
- **Büroräume sowie**
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Wenn die Berechnung der Lärmbelastung durch den öffentlichen Verkehrslärm für das Plangebiet eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 ergibt, ist der ausreichende Schallschutz der Menschen in den schutzbedürftigen Räumen zu gewährleisten.

Wenn ein ausreichender Schallschutz nicht durch aktive Lärmschutzmaßnahmen an der Lärmquelle sowie auf dem Ausbreitungsweg oder durch eine entsprechende Grundrissgestaltung und Baukörperanordnung („architektonische Selbsthilfe“) möglich ist, ist alternativ durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen an den betroffenen Gebäuden und Gebäudefassaden die Einhaltung der in der VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ genannten Innenpegel zu gewährleisten und im Bebauungsplan durch entsprechende Festsetzungen zu regeln.

Bei den geeigneten Maßnahmen kann es sich z. B. um entsprechend dimensionierte Schallschutzfenster, Außentüren, Dachflächen, Wände- und Fassaden mit einem entsprechenden Schalldämmwert oder verglaste Vorbauten (z. B. verglaste Loggien oder Wintergärten) handeln. Die baulichen Maßnahmen müssen eine ausreichende Reduzierung des maßgeblichen Außenschallpegels bewirken, sodass die in der VDI 2719, Tabelle 3 genannten Innenraumpegel für die verschiedenen Raumarten mindestens eingehalten bzw. unterschritten werden.

### 3 Geräuschquellen und Ereignishäufigkeit

#### 3.1 Verkehrslärm

##### 3.1.1 Straße

Die Verkehrsbelastungen im öffentlichen Straßennetz, in dessen direkten Einwirkungsbereich der **vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 28 – Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus)** - liegt, wurden durch das *Ingenieurbüro für integrierte Verkehrsplanung, Runge IVP* mit der Verkehrsuntersuchung VBB Nr. 28, Brammenring, Möbel- und Einrichtungshaus in Oberhausen, in der **Analyse 2018** sowie für das Bezugsjahr **2030** als **Prognose** (Nullfall und Mitfall VBB 28) mit Stand vom April 2023 ermittelt und in Unterlage 5 (nur **Prognose**) dokumentiert.

Die im Prognose-Nullfall prognostizierte Verkehrszunahme steht nicht in Zusammenhang mit den Entwicklungen im Plangebiet. Sie ergibt sich aufgrund der beschriebenen gesamtstädtischen Entwicklungen bis zum Prognosehorizont.

Die Prognose wurde für den **Nullfall** und den **Mitfall** VBB 28 berechnet. Der Prognose-Mitfall VBB 28 errechnet sich auf der Grundlage des Prognose-Nullfall zuzüglich des Neuverkehrs aus dem Plangebiet – *planbedingter Zusatzverkehr*.

Mit der Umsetzung des Vorhabens werden neue Verkehre erzeugt, die über das umliegende Straßennetz abgewickelt werden müssen. Insbesondere auf dem *Brammenring* und der *Osterfelder Straße* sind Verkehrszunahmen durch die *planbedingten Zusatzverkehre* (Neuverkehr) aus dem Plangebiet zu erwarten.

In Verbindung mit den Öffnungszeiten des Möbel- und Einrichtungshauses (XXXLutz) an Werktagen von 10.00 Uhr - 19.00 Uhr ist der planbedingte Zusatzverkehr nur im Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr) zu berücksichtigen.

Die stündliche Verkehrsstärke **M** (Kfz/h) und der Lkw-Anteil **p<sub>1</sub>/p<sub>2</sub>** (über 3,5 t zul. Gesamtgewicht) gehen als projektbezogene Trendprognose auf der Grundlage des mit den Verkehrszählungen bzw. Verkehrsuntersuchungen nachgewiesenen Verkehrsstärken in die Berechnung ein.

Für die Nachweise zum **vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28** sind für die maßgeblichen Straßenabschnitte folgende Verkehrsstärken zu berücksichtigen, die in den nachfolgenden Tabellen A (**Prognose 2030-Nullfall**) und B (**Prognose 2030-Mitfall**) dokumentiert sind und in der Verkehrsuntersuchung Runge IVP als Anlage 9-4 bis Anlage 9-9 enthalten sind.

**Tabelle A Prognose 2030-Nullfall - ohne Neuverkehr aus dem Plangebiet**

<b>Straße - Abschnitt</b>	<b>DTV [Kfz/24h]</b>	<b>M<sub>Tag</sub> [Kfz/h]</b>	<b>p<sub>1/2</sub> Tag [%]</b>	<b>M<sub>Nacht</sub> [Kfz/h]</b>	<b>p<sub>1/2</sub> Nacht [%]</b>
<b>Osterfelder Str. nördl. Ripshorster</b>	<b>35.040</b>	2.059	1,7/1,0	263	1,4/0,6
<i>Ripshorster bis Zum Aquarium</i>	<b>35.232</b>	2.070	1,8/0,9	264	1,5/0,6
<i>Zum Aquarium bis Amsterdammer</i>	<b>33.696</b>	1.980	2,1/1,0	253	1,7/0,6
<i>Amsterdammer bis Europaallee</i>	<b>30.240</b>	1.777	2,2/1,1	227	1,8/0,7
<i>Europaallee bis Essener Straße</i>	<b>27.552</b>	1.619	2,0/1,0	207	1,7/0,6
<b>Zum Aquarium</b>	<b>3.312</b>	195	0,6/1,1	25	0,5/0,4
<b>Ripshorster Straße</b>	<b>5.336</b>	310	3,7/1,2	47	2,6/0,3
<b>Brammenring</b> <i>Ausfahrt Amsterdammer</i>	<b>8.188</b>	489	2,6/1,6	46	2,3/1,4
<i>Einfahrt Europaallee</i>	<b>8.096</b>	483	2,6/1,6	46	2,3/1,4
<i>West</i>	<b>6.164</b>	368	0,9/1,2	35	0,8/1,1
<i>Nordwest</i>	<b>5.152</b>	308	3,5/1,6	29	3,1/1,4
<i>Nord westl. Kreisel K4</i>	<b>3.128</b>	187	5,7/2,5	18	5,1/2,2
<i>Nord östl. Kreisel K4</i>	<b>920</b>	55	6,2/3,2	5	5,5/2,8
<i>Süd westl. Kreisel K 2</i>	<b>2.116</b>	126	7,3/2,0	12	6,4/1,7
<i>Süd östl. Kreisel K3</i>	<b>1.012</b>	60	5,7/3,0	6	5,0/2,6
<b>Hornbachstraße</b>	<b>1.472</b>	88	1,7/2,5	8	1,5/2,2

Quelle: Runge IVP, Verkehrsuntersuchung VBB Nr. 28, Brammenring, Möbel- und Einrichtungshaus  
Anlage 9-5 und 9-6 (Verkehrliche Parameter) – Stand: April 2023

Erläuterung:

**DTV** : Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h

Mittelwert über alle Tage (Mo-So) des Jahres der Anzahl der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge.

**M<sub>T/N</sub>** : Durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h - tags / nachts

Auf den Beurteilungszeitraum bezogener Mittelwert über alle Tage des Jahres der Anzahl der einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Kraftfahrzeuge.

**p<sub>1/p2</sub> T/N** : Anteil von Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 und Lkw2 in % - tags / nachts

Anteil der Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t, des Anteils p<sub>1</sub> an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 am Gesamtverkehr in % und des Anteils p<sub>2</sub> an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 am Gesamtverkehr in %.

*Anmerkung: Bei der Verkehrsstärke M und dem Lkw-Anteil p bezieht sich der Begriff maßgebend allein auf die schalltechnischen Berechnungen; für Untersuchungen im Bereich der Straßenverkehrstechnik gelten andere Definitionen.*

**Tabelle B Prognose 2030-Mitfall VBB 28 - mit Neuverkehr aus dem Plangebiet**

<b>Straße</b>	<b>- Abschnitt</b>	<b>DTV</b> [Kfz/24h]	<b>M<sub>Tag</sub></b> [Kfz/h]	<b>p<sub>1/2</sub> Tag</b> [%]	<b>M<sub>Nacht</sub></b> [Kfz/h]	<b>p<sub>1/2</sub> Nacht</b> [%]
<b>Osterfelder Str.</b>	<i>nördl. Ripshorster</i>	<b>35.328</b>	2.078	1,8/1,0	263	1,4/0,6
	<i>Ripshorster bis Zum Aquarium</i>	<b>35.520</b>	2.089	1,9/0,9	264	1,5/0,6
	<i>Zum Aquarium bis Amsterdammer</i>	<b>33.984</b>	1.999	2,2/1,0	253	1,7/0,6
	<i>Amsterdammer bis Europaallee</i>	<b>30.432</b>	1.789	2,2/1,0	227	1,8/0,7
	<i>Europaallee bis Essener Straße</i>	<b>28.128</b>	1.657	2,0/1,0	207	1,7/0,6
<b>Zum Aquarium</b>		<b>3.312</b>	195	0,6/1,1	25	0,5/0,4
<b>Ripshorster Straße</b>		<b>5.382</b>	313	3,6/1,2	47	2,6/0,3
<b>Brammenring</b>	<i>Ausfahrt Amsterdammer</i>	<b>8.602</b>	515	2,7/1,5	46	0,5/0,8
	<i>Einfahrt Europaallee</i>	<b>8.602</b>	513	2,7/1,5	45	0,5/0,8
	<i>West</i>	<b>7.452</b>	445	1,0/1,1	42	0,6/0,6
	<i>Nordwest</i>	<b>4.416</b>	264	4,1/1,8	25	0,5/1,0
	<i>Nord westl. Kreisel K4</i>	<b>2.208</b>	132	8,3/3,1	12	1,0/2,0
	<i>Nord östl. Kreisel K4</i>	<b>1.380</b>	82	4,2/2,5	8	1,6/2,2
	<i>Süd westl. Kreisel K 2</i>	<b>2.300</b>	137	6,9/1,9	13	1,0/1,7
	<i>Süd östl. Kreisel K3</i>	<b>1.012</b>	60	5,8/3,0	6	2,2/2,6
<b>Hornbachstraße</b>		<b>2.806</b>	172	2,3/1,6	7	1,7/1,7

Quelle: Runge IVP, Verkehrsuntersuchung VBB Nr. 28, Brammenring, Möbel- und Einrichtungshaus  
Anlage 9-8 und 9-9 (Verkehrliche Parameter) – Stand: April 2023

Erläuterung:

- DTV** : Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h  
Mittelwert über alle Tage (Mo-So) des Jahres der Anzahl der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge.
- M<sub>T/N</sub>** : Durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h - tags / nachts  
Auf den Beurteilungszeitraum bezogener Mittelwert über alle Tage des Jahres der Anzahl der einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Kraftfahrzeuge.
- p<sub>1</sub>/p<sub>2</sub> T/N** : Anteil von Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 und Lkw2 in % - tags / nachts  
Anteil der Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t, des Anteils p<sub>1</sub> an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 am Gesamtverkehr in % und des Anteils p<sub>2</sub> an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 am Gesamtverkehr in %.

### 3.1.2 Schiene

Grundlage der schalltechnischen Berechnungen zur Berücksichtigung der **DB-Strecken 2277, 2650 und 2280** sind Streckenbelastungen als Summe beider Richtungen, die gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 (Kw 38/2022) des Bundes durch die Deutsche Bahn AG übergeben wurden (*Abschnitt Oberhausen Hbf Obo bis Essen-Dellwig (Abzw), km 71,8 – km 76,2 und Abschnitt Oberhausen Osterfeld Abzw. bis Essen, km 3,5 – km 6,7*).

In den nachfolgenden Tabellen ist die Anzahl der Züge für die jeweiligen Strecken angegeben.

**Tabelle C** - Fahrzeugkategorien gem. Schall03-2012 im Zugverband

Zugart	Anzahl Züge		v-max km/h	Fz-Kat. /	Fz-Kat. /	Fz-Kat. /	Fz-Kat. /	Fz-Kat. /
	Tag	Nacht		Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
<b>Strecke 2277</b>			<i>Abschnitt Oberhausen Hbf Obo bis Essen-Dellwig (Abzw), km 71,8 – km 76,2</i>					
GZ-E	48	26	100	7_Z5_A4 / 1	10-Z5 / 30	10-Z18 / 8		
GZ-E	18	10	100	7_Z5_A4 / 1	10-Z5 / 10			
	<b>66</b>	<b>36</b>		<b>Summe beider Richtungen</b>				

**Tabelle D** - Fahrzeugkategorien gem. Schall03-2012 im Zugverband

Zugart	Anzahl Züge		v-max km/h	Fz-Kat. /	Fz-Kat. /	Fz-Kat. /	Fz-Kat. /	Fz-Kat. /
	Tag	Nacht		Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
<b>Strecke 2650</b>			<i>Abschnitt Oberhausen Hbf Obo bis Essen-Dellwig (Abzw), km 71,8 – km 76,2</i>					
GZ-E	5	8	100	7_Z5_A4 / 1	10-Z5 / 30	10-Z18 / 8		
GZ-E	1	1	120	7_Z5_A4 / 1	10-Z5 / 30	10-Z18 / 8		
GZ-E	6	4	100	7_Z5_A4 / 1	10-Z5 / 10			
IC-E	13	5	200	7_Z5_A4 / 1	9-Z5 / 9			
RB/RE-E	34	8	160	5-Z5_A12 / 2				
RB/RE-E	58	8	160	5-Z5_A12 / 1				
	<b>117</b>	<b>34</b>		<b>Summe beider Richtungen</b>				

#### Erläuterungen und Legende:

Bei Streckenneu- und Ausbauprojekten wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung.

Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV-Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.

**Tabelle E** - Fahrzeugkategorien gem. Schall03-2012 im Zugverband

Zugart	Anzahl Züge		v-max km/h	Fz-Kat. /	Fz-Kat. /	Fz-Kat. /	Fz-Kat. /	Fz-Kat. /
	Tag Anzahl	Nacht Anzahl		Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
<b>Strecke 2280</b>	<i>Abschnitt Oberhausen Osterfeld Abzw. bis Essen, km 3,5 – km 6,7</i>							
GZ-E	50	21	100	7_Z5_A4 / 1	10-Z5 / 30	10-Z18 / 8		
GZ-E	26	14	100	7_Z5_A4 / 1	10-Z5 / 10			
	<b>76</b>	<b>35</b>		<b>Summe beider Richtungen</b>				

## Erläuterungen und Legende:

Bei Streckenneu- und Ausbauprojekten wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projekt-leitung.

Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV-Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.

Die Streckenhöchstgeschwindigkeiten wurden durch die Deutsche Bahn AG aus dem VzG mit den Zugzahlen wie folgt übermittelt. Diese ist anzusetzen, wenn sie kleiner als die Zuggeschwindigkeit (v-max) ist:

Strecke 2277	von km 71,8 bis km 72,0	40 km/h
	von km 72,0 bis km 75,4	90 km/h
Strecke 2650	von km 71,8 bis km 72,2	120 km/h
	von km 72,2 bis km 75,9	160 km/h
Strecke 2280	von km 3,5 bis km 6,7	60 km/h

Im Bahnhofsbereich wurde entsprechend der Vorgabe der Schall 03-2012 durchgehend eine Geschwindigkeit von 70 km/h zugrunde gelegt.

## 3.2 Gewerbelärm

### 3.2.1 Gewerbebetrieb (*Möbelmarkt XXXLutz*)

#### *Parkplatz (Kunden und Mitarbeiter)*

Der für eine Pkw-Nutzung ausgelegte ebenerdige Parkplatz des Möbel- und Einrichtungshauses (XXXLutz) wurde entsprechend dem Vorhaben- und Erschließungsplan zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28 mit Stand vom März 2023 übernommen (Planentwurf PGSJ Planungsgesellschaft GmbH, Münster). Die Fahrgassen zwischen den Stellplatzzonen als auch die Zufahrt werden in beiden Richtungen befahren, d. h. es ist kein reiner Einbahnbetrieb beabsichtigt. Die Erschließung erfolgt für den gepl. Parkplatz (Kunden und Mitarbeiter) mit den **500 Pkw-Stellplätzen** über die im nordwestlichen Bereich geplante Betriebszufahrt mit Anbindung „Hornbachstraße“.

Für die Bewegungshäufigkeit N auf verschiedenen Parkplatztypen wurde in Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie 2007 der **höchste ermittelte Zählwert aufgeführt**. Eine Prognoseberechnung im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wird mit diesen Werten in der Regel auf der sicheren Seite liegen. **Sie sollten bei Berechnungen verwendet werden, falls keine genaueren Zählergebnisse vorliegen.**

Im vorliegenden Fall wurde auf die Verkehrsuntersuchung zum VBB Nr. 28 (Runge IVP, 02/23) zurückgegriffen. Die Gesamtzahl an Pkw-Bewegungen (Verkehrsaufkommen) durch Kunden ergibt sich für den Parkplatz an einem Durchschnittswochentag mit 1.176 Pkw/24h und an einem Spitzensamstag mit 1.715 Pkw/24h. Aufgrund der geplanten Öffnungszeiten von 10.00 – 19.00 Uhr sind die Bewegungen der Kunden-Pkw auf die Zeit zwischen 09.00 und 20.00 Uhr sowie der Mitarbeiter-Pkw auf die Zeit zwischen 07.00 und 20.00 Uhr im Tageszeitraum zu verteilen.

Damit ergibt sich für den *Möbelmarkt* (max. 35.000 m<sup>2</sup> VKF) die Bewegungshäufigkeit zu:

- **N = 0,25 Fahrten je Stellplatz und Bezugsgröße**                      **09 - 20 Uhr (Wochentag)**  
bzw.
- **N = 0,36 Fahrten je Stellplatz und Bezugsgröße**                      **09 - 20 Uhr (Spitzensamstag)**

\*) berechnet mit (Gesamtzahl Bewegungen : Anzahl Pkw-Stellplätze : 11 Stunden) = Bewegungshäufigkeit

Das zu erwartende Verkehrsaufkommen der Beschäftigten ist für alle Wochentage (Mo.-Sa.) mit 170 Kfz/24h der Verkehrsuntersuchung Runge IVP/02.23 zu entnehmen. Damit ergibt sich die Bewegungshäufigkeit zu:

- **N = 0,15 Fahrten je Stellplatz und Stunde**                              **07 - 20 Uhr (Tag)**

### *Lkw auf dem Betriebsgelände*

Mit den aktuellen Erkenntnissen im Heft 3 der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie kann aufgrund der geringen Differenz der Schalleistungspegel im Regelfall auf eine Unterscheidung der verschiedenen Leistungsklassen zwischen Nah- und Fernverkehrsfahrzeug verzichtet und beim Emissionsansatz vom leistungsstärkeren Lkw ausgegangen werden.

Das Verkehrsaufkommen im Lieferverkehr ist mit Tabelle 4-1 (Verkehrserzeugung Möbelhaus XXXLutz am Brammenring) in der **Verkehrsuntersuchung zum VBB Nr. 28**, aufgestellt durch das *Ingenieurbüro für integrierte Verkehrsplanung, Runge IVP*, für den Durchschnittswochentag mit **104 Lkw-Bewegungen** und für den Spitzensamstag mit **40 Lkw-Bewegungen** dokumentiert.

Damit sind an einem Durchschnittswochentag 32 Lkw *im Ziel- und Quellverkehr* für den XXXLutz Möbelmarkt zu berücksichtigen, die sich wie folgt aufteilen:

Anlieferungen	6 Lkw (> 7.5 t zul. Ges.-Gewicht)
Auslieferungen	16 Lkw (< 7.5 t zul. Ges.-Gewicht)
Paketdienste	10 Lkw (3.5 t zul. Ges.-Gewicht)

Weitere 20 Lkw (40 Lkw-Bewegungen) sind Warenabholungen von Kunden mit dem XXXLutz-eigenen Transportern (< 3.5 t – Kastenwagen/Sprinter). Diese Fahrten fallen sowohl an einem Durchschnittswochentag wie auch an einem Spitzensamstag an. Neben den o. a. Lkw sind noch 2 Lkw auf dem Betriebsgelände im Zusammenhang mit dem Containerwechsel (Entsorgung) an einem Durchschnittswochentag zu berücksichtigen.

### *Entsorgung mit Containerumschlag*

Der Pressbetrieb wurde für 2 Container mit 30 Minuten je Tag und Container im Bereich der Entsorgung und einem Schalleistungspegel für den **Pressvorgang** von  $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$  den Berechnungen zugrunde gelegt.

### *TGA (RLT-Anlagen / Klima)*

Für die TGA liegen noch keine projektbezogenen Angaben zur Ausführung, Standort und Schallleistung vor. Im Wesentlichen wird die Aufstellung der RLT-Anlagen auf dem Dach des Möbelmarktes erfolgen. Ebenso wird für die Klimaanlage von einer Installation auf dem Dach ausgegangen.

Für Ergebnisse auf der sicheren Seite wird ein 24h-Betrieb der TGA in Ansatz gebracht.

Die vorläufige Lage der TGA wurde entsprechend den Darstellungen der Entwurfsplanung (Lageplan mit Dachaufsicht) der Hütténes GmbH (Architekten) zum Neubau Möbelmarkt XXXLutz mit Stand vom 22.03.2023 übernommen – S. Unterlage 3.1 und 3.2. Das nicht definierte Aggregat zur Klimatisierung des Möbelhauses wurde im Bereich der RLT-Anlagen verortet.

## 4. Emissionen

### 4.1 Verkehrslärm

#### 4.1.1 Straße

In der DIN 18005/07.02 - "Schallschutz im Städtebau Teil 1 – Grundlagen und Hinweise für die Planung" - wird die Ermittlung der Schallimmissionen der verschiedenen Arten von Schallquellen nur sehr vereinfachend dargestellt - *Schätzverfahren*. Für die genaue Berechnung wird auf einschlägige Rechtsvorschriften und Regelwerke verwiesen.

Maßgebende Regelwerke für die schalltechnische Untersuchung sind die "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" - Ausgabe 2019 - **RLS-19**, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswegen - FGSV. Mit Inkrafttreten der letzten Änderung der 16. BImSchV am 01. März 2021 (Art. 3 VO vom 04. November 2020) wurde die RLS-90 durch die RLS-19 ersetzt.

Nachfolgende Ausgangsdaten liegen neben den Verkehrsstärken (u. a. DTV) den Berechnungen der Schalleistungspegel zugrunde:

- **Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten**

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw wurde für alle vorhandene Straßen, in deren Einwirkungsbereich der im Aufstellungsverfahren befindliche vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 28 – Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus) - liegt, nach örtlicher Überprüfung vom Januar 2023 mit einer derzeit zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h in Ansatz gebracht.

Die Geschwindigkeit im Verlauf der BAB A 42 wurde für Pkw mit 130 km/h und für Lkw mit 90 km/h (hypothetischer Ansatz gem. RLS-19) als worst case Fall angenommen.

- **Korrektur für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT**

Nach RLS-19 - Tabelle 4a – gehen mit dem Ansatz eines Asphaltbeton und Splittmastixasphalt die Korrekturwerte für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT getrennt nach Pkw und Lkw und Geschwindigkeiten ( $v_{zul.} \leq 60$  km/h, L 450) wie folgt in die Berechnungen ein:

<b>Straßendeckschichttyp</b>	<b>Asphaltbeton (<math>\leq</math> AC 11)</b>	<b>Splittmastixasphalt (SMA 8 S)</b>	
$D_{SD,SDT,Pkw}$	= -2,7 dB(A)	-1,8 dB(A)	<b>für Pkw</b>
$D_{SD,SDT,Lkw}$	= -1,9 dB(A)	-2,0 dB(A)	<b>für Lkw</b>

- **Längsneigungskorrektur**

Auf Steigungs- und Gefällestrecken treten erhöhte Schallemissionen auf. Dieser Effekt ist mit Korrektur zu berücksichtigen, wenn die Längsneigung der Straße mehr als 2 % in der Steigung und mehr als 4 % (Lkw) bzw. 6 % (Pkw) für Gefälle beträgt. Eine Korrektur  $D_{LN,Pkw}$  bzw.  $D_{LN,Lkw1}$  und  $D_{LN,Lkw2}$  für Steigungen und Gefälle wird auf der Basis des DGM im Ausbreitungsmodell automatisch ermittelt und mit den Berechnungen berücksichtigt.

Eine Knotenpunktkorrektur  $K_{KT}$  nach RLS-19 - Tabelle 5 – an lichtzeichengeregelte Knotenpunkten, Kreisverkehren oder sonstigen Knotenpunkten war in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zu berücksichtigen.

Der Einwirkungsbereich von Lichtsignalanlagen beträgt bis zu 120 m vom Kreuzungsbereich. Die Entfernung ist definiert aus dem Abstand zwischen Immissionsort und Bezugsachsen-schnittpunkt. Die Bezugsachse ist die Mitte der äußeren durchgehenden Fahrstreifen.

Eine Pegelerhöhung durch Mehrfachreflexion im Zuge der berücksichtigten d. h. emittierenden Straße wurde dann in die Berechnungen aufgenommen, wenn die in den RLS-19 unter Abschnitt 3.3.8 genannten Bedingungen erfüllt waren.

Alle baulichen Anlagen (Gebäude) wurden im Bestand aus dem OpenData NRW der Bez.-Reg. als LOD2-Datensatz übernommen. Das Höhenmodell (DGM 1) liegt ebenfalls als Datensatz aus dem OpenData dem Ausbreitungsmodell (3D) SoundPLANnoise zugrunde.

Der geplante Gebäudekomplex im **Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28** wurden dem Vorhaben- und Erschließungsplan (Nutzungsplan - städtebauliches Konzept) entnommen und als reflektierende Baukörper berücksichtigt. Die Gebäudehöhen ergeben sich entsprechend den Festsetzungen im Bebauungsplan bzw. den Darstellungen im Vorhaben- und Erschließungsplan mit Stand vom März 2023.

#### 4.1.2 Schiene

Die schalltechnischen Berechnungen für den Schienenverkehrslärm erfolgten nach Schall 03.

Nachfolgende Ausgangsdaten liegen neben den Streckenbelastungen der “Berechnungen des Beurteilungspegels für Schienenwege” zugrunde:

- **Fahrzeugarten**

Nach Kap. 4.1 der Schall 03 wurden als Fahrzeugarten für Eisenbahnen eingeführt:

- **Fahrzeugart**

- HGV    Triebkopf, Mittelwagen, Triebzug, Neigezug
- E-Triebzug und S-Bahn
- Dieseltriebzug
- E-Lok
- Diesel-Lok
- Reisezugwagen und Güterwagen

Diesen Fahrzeugen wurden - soweit vorhanden – für die Geräuscharten „Rollgeräusche“, „Aerodynamische Geräusche“, „Aggregatgeräusche“ und „Antriebsgeräusche“ als akustische Kennwerte die Schallleistungspegel für eine Bezugsgeschwindigkeit von 100 km/h zugeordnet.

- **Schallquellenarten**

Nach Kap. 4.2 der Schall 03 werden vier Arten von Schallquellen nach ihrer unterschiedlichen Geschwindigkeitsabhängigkeit unterschieden. Am genauesten untersucht sind Rollgeräusche und aerodynamische Geräusche. Aggregat- und Antriebsgeräusche sind häufig für den Fahrbetrieb von geringerer Bedeutung und werden in der Schall 03 nur näherungsweise angegeben.

- **K<sub>L</sub> Einfluss der Geschwindigkeit v nach Kapitel 4.3 Schall 03**

Im Bereich von Bahnhöfen werden bei der Berechnung der Schallimmissionen die Streckengeschwindigkeiten, mindestens jedoch eine Geschwindigkeit von 70 km/h berücksichtigt. Die tatsächliche Geschwindigkeit der Züge in Bahnhofsbereichen liegt meist weit unter diesen Geschwindigkeiten. Durch die daraus resultierende Überbewertung der Schallimmissionen werden die Geräusche aus den Aggregat- und Antriebsgeräuschen stehender Züge, aus den Geräuschen ein- und aussteigender Fahrgäste (Unterhaltung, Türeenschlagen) und Transportkarren zur Versorgung der Züge berücksichtigt. Darin nicht enthalten sind Lautsprecherdurchsagen – s. Kap. 4.3 der Schall 03.

- **K<sub>Fb</sub> Einfluss der Fahrbahnart nach Kapitel 4.4 Schall 03**

Zur Berücksichtigung des Einflusses der Fahrbahnart nach Kap. 4.4 der Schall 03 werden als maßgebliche Fahrbahnarten das Schwellengleis im Schotterbett, die feste Fahrbahn sowie Bahnübergänge berücksichtigt. Es wird nicht mehr unterschieden zwischen Holzschwellen und Betonschwellen, da aktuelle Messungen keinen Unterschied in der Schallabstrahlung zeigten.

Für die betrachteten Streckenabschnitte wurde das Schwellengleis im Schotterbett mit den durchgeführten Berechnungen berücksichtigt.

- **K<sub>Bü</sub> Einfluss von Schallminderungstechniken am Gleis nach Kapitel 4.5 Schall 03**

Der Einfluss der Schallminderungstechnik nach Kap. 4.5 der Schall 03 war im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung nicht zu berücksichtigen.

Für Maßnahmen zur Reduzierung der Rollgeräusche wie das besonders überwachte Gleis (büG), Schienenstegdämpfer und Schienenstegabschirmungen wird eine Korrektur vorgenommen. Neben dem besonders überwachten Gleis (büG) können als Lärmschutzmaßnahme Schienenstegdämpfer (SSD) und Schienenstegabschirmungen (SSA) vorgesehen werden. Die sich aus technischen Zulassungen ggf. ergebenden Anwendungseinschränkungen von SSD und SSA sind zu beachten.

- **K<sub>Br</sub> Einfluss von Brücken nach Kapitel 4.6 Schall 03**

Der Einfluss von Brücken erfolgt nach Kap. 4.6 der Schall 03 durch eine Korrektur als Summenpegel und beinhaltet die erhöhte Schallabstrahlung und Lästigkeitswirkung durch die tief-frequente Schallabstrahlung. Neben der Korrektur für die erhöhte Schallabstrahlung werden auch Korrekturen für Minderungsmaßnahmen angegeben.

Die Korrektur wird nunmehr für 4 Brückenarten entsprechend deren Konstruktion (Stahl-, Betonbrücken) und Schienenauflagerung (direkt, Schwellengleis im Schotterbett und feste Fahrbahn) angegeben.

- **K<sub>L</sub> Einfluss der Kurven**

Bei engen Kurvenradien  $r < 300$  m und in Rangieranlagen verbleiben auch bei Ansatz von Minderungsmaßnahmen Zuschläge, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass durch die Maßnahmen in diesen Situationen alle zusätzlichen Geräusche vermieden werden können.

## 4.2 Gewerbelärm

Das Berechnungsprinzip besteht darin, die flächen- und linienförmigen Schallquellen durch punktförmige Einzelschallquellen zu ersetzen. Die Voraussetzung hierfür ist nach DIN/ISO 9613-2/10.99 erfüllt, wenn die maximale Ausdehnung (Linie bzw. Fläche) höchstens das 0,5-fache der Entfernung zwischen Linien- bzw. Flächenschwerpunkt und Immissionsort beträgt.

Die Zerlegung der Flächen und Linien in Teilflächen sowie Teilstrecken erfolgt automatisiert programmintern mit dem zugehörigen Rechenlauf.

Pegelsteigernde Reflexionen an den umliegenden Gebäudefronten sowie der Möbelmärkte (nur Planfall) wurden ebenfalls in die Berechnungen aufgenommen.

Für den Kraftfahrzeugverkehr wurde eine Schwerpunkt-Frequenz von 500 Hz zugrunde gelegt.

Nach TA Lärm/08.98 ist für die Emissionen an Werktagen in den Zeiten zwischen 06.00 u. 07.00 Uhr sowie 20.00 und 22.00 Uhr ein Ruhezeitenzuschlag in Höhe von 6 dB(A) zu berücksichtigen, soweit die Bebauung in ausgewiesenen WA-, WR- oder Kleinsiedlungsgebieten liegt oder es sich um Krankenhäuser und Pflegeanstalten handelt, d. h. Gebiete nach Nummer 6.1 der TA Lärm Buchstaben d bis f.

**Hinweis:** Es ist das Schreiben vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 07.07.2017 bezüglich der „Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm“ zu beachten. In der **Nummer 6.5** müssen die Buchstaben d bis f durch die **Buchstaben e bis g** und in der Nummer 7.4 Absatz 2 die Buchstaben c bis f durch die Buchstaben c bis g ersetzt werden.

Die Bodenreflexion wird im Berechnungsprogramm SoundPLAN entsprechend der eingestellten Konfiguration automatisch berücksichtigt. Für die Berücksichtigung der Bodenabsorption ist das alternative Verfahren nach Kapitel 7.32 (nicht spektral) der DIN ISO 9613-2 verwendet worden.

Das Korrekturglied  $C_{met}$  wurde nicht nach Gleichung (G2) der DIN ISO 9613-2 berechnet, sondern über das alternative Verfahren ermittelt bzw.  $C_0$  mit 0 in Ansatz gebracht, d. h.  $C_0$  wurde **nicht** entsprechend der Empfehlung zu  $C_{met}$  mit den örtlich vorhandenen Windstatistiken bestimmt.

#### 4.2.1 Zusatzbelastung (*Neubau Möbelmarkt XXXLutz*)

##### *Parkplatz (Kunden und Mitarbeiter)*

Der flächenbezogene Schalleistungspegel  $L_{w''}$  eines Parkplatzes berechnet sich nach der Parkplatzlärmstudie (2007) im Normalfall (sog. zusammengefasstes Verfahren) mit:

$$L_{w''} = L_{wo} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg (B * N) - 10 \lg (S/1 \text{ m}^2) \quad [\text{dB(A)}]$$

$L_{w''}$  = Flächenbezogener Schalleistungspegel

$L_{wo}$  = 63 dB(A)

Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung / h auf einem P + R -Parkplatz

$K_{PA}$  = Zuschlag für die Parkplatzart nach Tabelle 34

Parkplätze an Einkaufszentren                      3 dB(A)

$K_I$  = Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren nach Tabelle 34

$K_D$  = Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs

$$K_D = 2,5 * \lg (f * B - 9)$$

f = 1,0 bei sonstigen Parkplätzen (P+R-Plätze, Mitarbeiterparkplätze u. ä.)

f = 0,03 bei Bau- und Möbelfachmärkten

$K_{StrO}$  = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

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

Falls für N keine exakten Zählungen vorliegen, sind sinnvolle Annahmen zu treffen. Anhalts-werte für N sind in Tab. 33 zusammengestellt.

$B$  = Bezugsgröße, die den untersuchten Parkplatz charakterisiert

z.B. Anzahl der Stellplätze bei P+R-Plätzen, Netto-Verkaufsfläche bei Einkaufsmärkten usw., s. Tabelle 33. Bei Aufteilung in Teilflächen: Anteil der Bezugsgröße.

$S$  = Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes [m<sup>2</sup>]

Die erhöhte Lästigkeit der einzelnen Parkplatztypen fließt in Form des Lästigkeitszuschlages  $K_{PA}$  und  $K_I$  in die Berechnung ein, diese Zuschläge sind der Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie (2007) zu entnehmen. Die Lästigkeitszuschläge stehen in engem Zusammenhang mit den Spitzenpegeln, die für die verschiedenen Fahrzeugarten und Abläufe des Parkvorganges ermittelt wurden und die bei der schalltechnischen Beurteilung nach TA Lärm/08.98 zu berücksichtigen sind.

Bei einer Beurteilung ist zum Lästigkeitszuschlag  $K_{PA}$  noch der Zuschlag  $K_I$  in Höhe von **4 dB(A) für Parkplätze an Einkaufszentren (*Einkaufswagen auf Asphalt*)** zu addieren. Die Fahrgassen werden in Asphalt, die Stellplätze in Pflaster ausgeführt. Für die hinteren Stellplätze südlich des Möbelmarktes kam das sogenannte getrennte Verfahren nach Abschnitt 8.2.2 der bayerischen Parkplatzlärmstudie für die An- und Abfahrt zur Anwendung, d. h. die Fahrgasse zwischen Zufahrt (*Hornbachstraße*) und den Parkplätzen hinten wurde als Linienschallquelle in Ansatz gebracht.

### *Lkw auf dem Betriebsgelände*

Bei der Prognose der Geräuschimmissionen von Verkehrsgeräuschen auf Betriebsgeländen hat sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da bei der Planung eines Unternehmens meist die Fahrwege bekannt sind, nicht jedoch das Fahrverhalten auf den Fahrwegen. In diesen Fällen erscheint es sinnvoll, von einem einheitlichen Emissionsansatz für alle Wegelemente auszugehen. Bei diesem Ansatz werden nicht mehr die LKW sondern einzelne Abschnitte der Fahrtstrecke als Schallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel  $L_{WA,r}$  eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \lg(n) + 10 \lg(l/1 \text{ m}) - 10 \lg(T_r / 1h)$$

$L_{WA,1h}$	zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 LKW pro Stunde und 1 m
$n$	Anzahl der LKW einer Leistungsklasse in der Beurteilungszeit $T_r$
$l$	Länge eines Streckenabschnittes in m, dabei soll die Länge des Teilstücks kleiner als der 0,5-fache Abstand zum Immissionsort sein
$T_r$	Beurteilungszeit in h

Der anzuwendende Emissionsansatz sollte dann sicherheitshalber den ungünstigsten Fahrzustand auf den Wegelementen berücksichtigen, so dass dann folgende auf **eine Stunde und 1 m-Wegelement** bezogene Schalleistungspegel anzusetzen sind:

In der vorliegenden Untersuchung wurde der Emissionsansatz für alle Lkw (> 3.5 t) mit

$$L_{WA,1h} = 61 \text{ dB(A) / m}$$

unter Bezugnahme auf den Emissionsdatenkatalog des Umweltbundesamtes Österreich (1/2022) in Ansatz gebracht. Dieser Schalleistungspegel findet sich auch in den aktuellen Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19 – Ausgabe 2019 in Diagramm I für Geschwindigkeiten bis 50 km/h und somit auf Betriebsgeländen maximal anzutreffenden Geschwindigkeiten. Für **Sprinter** ist von **52 dB(A)** als längenbezogener Berechnungsansatz auszugehen.

Der **Fahrweg** wurde beginnend vom Brammenring (KVP), dieser ist als öffentliche Verkehrsfläche berücksichtigt, über die „Hornbachstraße“ bis zur Zufahrt sowie über die Verkehrsanlagen bis zur Anlieferzone berücksichtigt. Nach dem Merkblatt der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie (HLuG) sowie der TA Lärm/08.98 Nummer 7.4 sind die Verkehrsgeräusche auf dem Betriebsgrundstück der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit dem übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräusch zu ermitteln und zu beurteilen.

Nach dem Emissionsdatenkatalog (forumSchall) ist beim Rückfahrwarner von einem längenbezogenen Beurteilungsschalleistungspegel  $L_{WA,1h} = 61 \text{ dB(A) / m}$  auszugehen. Die Streckenlänge ergibt sich aus dem Fahrweg des Rangiervorgangs für die Lkw der Anlieferung.

Emissionen aus dem Warenumsschlag ergeben sich nur für den Wareneingang (Anlieferung).

Für den Warenausgang sowie die Kundenabholungen mit XXXLutz-eigenen Transportern ist von einer Handverladung auszugehen.

### *Entsorgung mit Containerumschlag*

In der folgenden Tabelle sind zeitbezogene mittlere Schalleistungspegel  $L_{WAT,1h}$  der Auf- bzw. Absetzvorgänge der Container mit Spezialfahrzeugen angegeben:

Vorgang		Einwirkzeit je Ereignis	$L_{WAT,1h}$ je Ereignis	s	n	$L_{WAmax}$
		Sek.	dB(A)			dB(A)
Aufnahme / Absetzen von Containern						
<b>Abrollcontainer</b>		< 5	<b>86,7</b>	2,8	13	117
Absetzmulden		< 5	80,9	0,2	3	109
Abkippen / Beladen von Containern						
Abkippen		< 5	91,1	3,3	5	116
Beladen		< 5	92,6	4,3	7	117

Erläuterung:  $L_{WAT,1h}$  Schalleistungspegel (arithmetischer Mittelwert), auf eine Stunde umgerechnet  
s Standardabweichung  
n Anzahl der Ereignisse  
 $L_{WAmax}$  höchster Schalleistungspegel, der bei den Messungen auftrat (Spitzenpegel)

Quelle: Merkblätter Nr. 25 Leidfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw Anhang A.3, lfd. Nr. 3.1 auf Seite 106 und 107 der Merkblätter Nr. 25

Für die **Aufnahme** und das **Absetzen** der Container wurde ein Schalleistungspegel je Stunde und Ereignis wie nachfolgend aufgelistet angesetzt und auf eine Quelle im Bereich des Abstellplatzes für den Container in einer Höhe von 0,0 m über Geländeboden verteilt:

- Abrollcontainer Aufnahme / Absetzen - Container  $L_{WAT,1h} = 87 \text{ dB(A)}$

Der Schalleistungspegel beinhaltet entsprechend der Hinweise in den Merkblättern Nr. 25 die Lärmquellen Motorgeräusch, Auspuff und Quietschen der Rollen. Die Aufnahmezeit betrug im Mittel 1,2 Minuten. Der Zuschlag für die Impulshaltigkeit der Geräusche beträgt 7 dB(A).

Für den Durchschnittswochentag wurde von einem (1) Containerwechsel ausgegangen.

Der Pressbetrieb wurde für 2 Container mit 30 Minuten je Tag und Container im Bereich der Entsorgung und einem Schalleistungspegel für den **Pressvorgang** von  $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$  den Berechnungen zugrunde gelegt.

*TGA (RLT-Anlagen / Klima)*

Für die technische Gebäudeausrüstung (TGA) auf dem Dach des Möbelmarktes wurden aufgrund fehlender Gerätekenndaten vergleichbare Erfahrungswerte angesetzt (Einwirkzeit 24 h)

<b>L<sub>WA</sub></b>	<b>80 dB(A)</b>	<b>RLT-Anlagen</b>
<b>L<sub>WA</sub></b>	<b>90 dB(A)</b>	<b>Klima-Anlage (Rückkühler/Verflüssiger)</b>

Insgesamt wurden auf dem Dach des Möbelmarktes 3 RLT-Anlagen sowie 1 Rückkühler/Verflüssiger in Ansatz gebracht. Die Standorte und Anzahl der RLT-Anlagen wurden dem Lageplan mit Dachaufsicht zum Neubau des Möbelmarktes XXXLutz entsprechend der Darstellung „Technikaufbau“ entnommen – Lageplan vom 22.03.2023; Hütténes GmbH (Architekten).

## 5 Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse

Die Beurteilungspegel aus dem *Verkehrslärm* und dem *Gewerbelärm* des im Geltungsbereich geplanten “Möbel- und Einrichtungshaus” wurden unter Hilfestellung des EDV-Programms SoundPLANnoise (V 8.2/19.01.2023) berechnet. Die Zusammenstellung erfolgte getrennt nach den unterschiedlichen Lärmquellen (s. DIN 18005/07.02) in Unterlage 4 bzw. der Unterlage 6.

Die Berechnungen an den Gebäudefronten wurden für die geplante Bebauung entsprechend RLS-19 mit Geschosshöhen von 2,8 m angenommen. Für die Immissionsorthöhen (OK Fenster + 0,2 m) der Erdgeschosse wurden geschätzte Mittelwerte (2,4 m ü. OKFF) in Ansatz gebracht.

Die für die immissionsschutzrechtliche Beurteilung zugrunde zu legende Gebietsart ergibt sich grundsätzlich aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes. Der Bebauungsplan setzt die Art der baulichen Nutzung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung für “großflächige Einzelhandelsbetriebe” fest.

Die DIN 18005/07.02 gibt für **Sonstige Sondergebiete** keine konkreten Orientierungswerte vor. Diese sind je nach Nutzungsart tags zwischen 45 dB(A) und 65 dB(A) sowie nachts zwischen 35 dB(A) und 65 dB(A) festzulegen.

Aufgrund der gewerblichen Nutzung durch “großflächige Einzelhandelsbetriebe” wird für das Plangebiet der Schutzanspruch dem **Gewerbegebiet** gleichgestellt.

Es sind die **Orientierungswerte** für **Gewerbegebiete (GE)** zu beachten. Diese betragen gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005/07.02, Teil 1

**65 dB(A) tags**

**55 bzw. 50 dB(A) nachts**

Der niedrigere Nachtwert gilt nur für den Sport- und Freizeit- sowie Gewerbelärm.

Die DIN 18005/07.02 stellt im Beiblatt 1 im Unterschied zur 16. BImSchV (*Verkehrslärm*) Orientierungswerte und keine Grenzwerte auf. Eine Überschreitung der Orientierungswerte ist daher durchaus möglich. Die Orientierungswerte der DIN 18005/07.02 markieren somit keine absolute Zumutbarkeitsgrenze, die unter keinen Umständen überschritten werden darf.

Die Beurteilung der Ergebnisse erfolgt in der **Gliederung** zunächst innerhalb des Bebauungsplanes soweit es sich um die Auswirkungen auf den **Planungsbereich** handelt. Mit der Beurteilung der Auswirkungen des **Vorhabens** und des *planbedingten Zusatzverkehrs* aus dem Plangebiet (Geltungsbereich) wird auf einen **Untersuchungsraum** abgestellt, der die Gebäude außerhalb des Planungsbereiches einbezieht.

## 5.1 Plangebiet (Geltungsbereich)

### 5.1.1 Verkehrslärm - Straße / Schiene

Die ermittelte Lärmbelastung (Beurteilungspegel) beträgt im Plangebiet

**< 55 dB(A) tags**

durch die von der *Osterfelder Straße*, dem *Brammenring* sowie den DB-Strecken 2650, 2277 und 2280 ausgehenden Emissionen.

Damit werden die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005/07.02, die für **Gewerbegebiete** mit 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts zu berücksichtigen sind, nicht überschritten.

Die zu erwartenden Verkehrslärmbelastungen im Plangebiet sind in der Unterlage 6 als Rasterlärmkarte für den Beurteilungszeitraum Tag dokumentiert. Die Lärmbelastung in der Nacht hat für das Plangebiet aufgrund der Öffnungszeiten des Möbel- und Einrichtungshauses keine Relevanz.

Die Visualisierung der errechneten Beurteilungspegel mit Darstellung der höchsten Beurteilungspegel im Plangebiet erfolgt an den Baugrenzen unter Verwendung des Moduls „Gebäudelärmkarte“ (SoundPLANnoise) in der Unterlage 6.2.

### **Ergebnis:**

Da eine Überschreitung der Orientierungswerte im Plangebiet nicht nachgewiesen werden kann, wird keine Festsetzung für die Außenbauteile nach VDI 2719 zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen empfohlen.

### 5.1.2 Schallschutzfestsetzungen für Außenbauteile nach VDI 2719

Auf eine Ausweisung (Festsetzung) maßgeblicher Außenlärmpegel ( $L_a$ ) wird verzichtet, da die Orientierungswerte im Plangebiet (Baugrenzen) durch den Gewerbe- und Verkehrslärm nicht überschritten werden und somit die mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets (Plangebiet) verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz (gesundes Arbeiten) vor Lärmbelastungen erfüllt sind – s. Unterlage 6.2.

Die VDI 2719 befasst sich im Wesentlichen mit Flugverkehrsgeräuschen sowie Schienen- und Straßenverkehrsgeräuschen, die nach Abschnitt 6.2 der VDI 2719 Grundlage für die Ermittlung des maßgeblichen Freifeld-Außengeräuschpegel  $L_0$  sind.

Da die Orientierungswerte der DIN 18005 durch den Verkehrslärm nicht überschritten werden und mit maximal 55 dB(A) tags (s. Unterlage 6.1) deutlich unter dem Orientierungswert von 65 dB(A) tags liegen und auch der Gewerbelärm die Orientierungswerte mit Abstand nicht erreicht, wird der Regelung der DIN 4109-2/01.2018 Abschnitt 4.4.5.6 gefolgt.

Danach wird im Regelfall als „maßgeblicher Außenlärmpegel“ der nach TA Lärm/08.98 im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tag-Immissionsrichtwert eingesetzt, wobei zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind.

Daher sollte für Vorhaben im Plangebiet der maßgebliche A-bewertete Außenschallpegel vor der Außenfläche  $L_a$  mit  $65 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)} = 68 \text{ dB(A)}$  den Nachweisen zum Schallschutz (Luftschalldämmung der Außenbauteile) zugrunde gelegt werden.

Entsprechend diesem Ansatz der DIN 4109 bei Gewerbe- und Industrieanlagen im Regelfall als „maßgeblichen Außenlärmpegel“ den nach TA Lärm im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebenen Tag-Immissionsrichtwert einzusetzen, würde zu Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen entsprechend dem Lärmpegelbereich IV der DIN 4109 führen.

Die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß des Außenbauteils im Lärmpegelbereich IV mit 35 dB(A) für Büroräume und ähnliches zeigen auf, dass diese bereits mit der Standardausführung bzw. durch die Anforderungen des GEG erfüllt werden. Es sind daher keine erhöhten Anforderungen an den Schallschutz für das Vorhaben zu erwarten, so dass auf eine Festsetzung maßgeblicher Außenlärmpegel verzichtet wird.

## HINWEIS

### **Schallschutzbescheinigung nach VDI 2719**

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens sowie in Verfahren, nach denen Vorhaben von der Genehmigung freigestellt sind, ist als Bestandteil der Bauvorlagen von einem Sachverständigen eine Bescheinigung über die Einhaltung der Mittelungspegel nach der Tabelle 6 der VDI-Richtlinie 2719 zu erbringen.

Der für die Abschätzung des notwendigen resultierenden Schalldämm-Maßes der gesamten Außenfläche eines Raumes nach VDI 2719 maßgebende Außenschallpegel ( $L_a$ ) berechnet sich nach der Formel:

$$L_a = L_0 + 3 \text{ dB (A)}$$

mit:  $L_0$ : Außenpegel bei freier Schallausbreitung auf Basis des Tag-Immissionsrichtwertes nach TA Lärm entsprechend der jeweiligen Gebietskategorie

## 5.2 Untersuchungsraum

### 5.2.1 Verkehrslärm (*planbedingter Zusatzverkehr*)

Eine Erhöhung der zu erwartenden Lärmbelastung durch den vorhabenbezogenen Verkehr aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 28 ist im Verlauf der *Osterfelder Straße* und der *Essener Straße* als Bestandteil des weiterführenden Verkehrsnetzes und damit innerhalb des **Untersuchungsraumes** nicht nachzuweisen.

In Verbindung mit den gepl. Öffnungszeiten von 10.00 bis 19.00 Uhr des geplanten Möbel- und Einrichtungshauses ergeben sich die planbedingten Zusatzverkehre nur im Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr).

Durch den bereits im IST-Zustand (Prognose-Nullfall) hohen DTV von bis zu 35.232 Kfz/24h im Zuge der *Osterfelder Straße* (Höhe *Werkstraße*) ergibt der planbedingte Zusatzverkehr mit einem DTV von 288 Kfz/24h keine rechnerische Erhöhung der Beurteilungspegel an der Bestandsbebauung an der *Werkstraße* als maßgeblicher Untersuchungsraum – s. Unterlage 4.2

Des Weiteren wird der kritische Toleranzwert von 70 dB(A) tags als grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle mit Blick auf den vorbeugenden Gesundheitsschutz bei einer maximalen Lärmbelastung (Beurteilungspegel) von 60 dB(A) tags mit Abstand nicht erreicht.

Auch im Verlauf der *Essener Straße* ist im IST-Zustand (Prognose-Nullfall) bereits ein hoher DTV von 27.648 Kfz/24h (Umrechnung DTV<sub>w</sub> 28.800 Kfz/24h - s. Anlage 9-4 IVP Runge) vorhanden, so dass die planbedingte Verkehrszunahme mit 288 Kfz/24h nicht zu einer Erhöhung der Lärmbelastung an der Bestandsbebauung im Vergleich des Prognose-Nullfall mit dem Prognose-Mitfall führt. Zwar ergeben sich Vorbelastungen (Prognose-Nullfall) von 69,6 dB(A) tags, auch eine geringe Lärmerhöhung von mind. 0,1 dB(A) ist nicht gegeben.

Eine spürbare Erhöhung setzt voraus, dass sich die derzeitige (**IST-Zustand ohne Neuverkehr**) Lärmsituation der betroffenen Wohnbebauung/ Grundstücke mit der Prognose des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch das Plangebiet (Prognose-Mitfall) um *mind. 3 dB(A) verschlechtert*, d. h. erhöht.

Auch geringe Erhöhungen der Beurteilungspegel können von Bedeutung sein, wenn die Lärmvorbelastung bereits so hoch ist, dass sie die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung erreicht oder diese gar überschreitet. Dieser Umstand ist für die vorliegenden Situation nicht gegeben.

### 5.2.2 **Gewerbelärm** - *Zusatzbelastung (Neubau Möbelmarkt XXXLutz)*

Die zukünftig erwartete Lärmbelastung an der im Einwirkungsbereich des geplanten Möbelmarktes vorhandenen Nutzungen (u. a. **WA**-Gebiet) unter Berücksichtigung der von dem Bauvorhaben ausgehenden Emissionen wurde als maximal zu erwartende Lärmbelastung auf der Grundlage einer Immissionsprognose nach TA Lärm/08.98 wie folgt ermittelt:

<b>31 dB(A) tags</b>	<b>25 dB(A) nachts</b>	<i>Hausmannsfeld 41</i>
bzw.		
<b>31 dB(A) tags</b>	<b>25 dB(A) nachts</b>	<i>Hausmannsfeld 98</i>

Die Ergebnisse (Beurteilungspegel) an Werktagen sind in Unterlage 4.4 dokumentiert.

Damit werden die Orientierungswerte der DIN 18005/07.02 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm/08.98 eingehalten. Im Beurteilungszeitraum Nacht sind Verbindung mit den geplanten Betriebs- bzw. Öffnungszeiten keine Lärmbelastungen zu erwarten. Einzige Ausnahme bildet die TGA des Möbel- und Einrichtungshaus, soweit von einem 24h Betrieb ohne Nachtreduktion der Außenaggregate ausgegangen wird.

Die Beurteilungspegel unterschreiten als *Zusatzbelastung* den gebietsbezogenen Immissionsrichtwert am maßgeblichen Immissionsort um **mindestens 10 dB(A)**. Damit liegen die Immissionsorte im Sinne der TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich der Anlage. Somit wurde den allgemeinen Grundsätzen der TA Lärm/08.98, hier **Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht**, Folge geleistet.

Für eine ausreichende **Prognosesicherheit** wurde der Maximalbetrieb mit **32 Lkw/Tag** sowie **20 Kastenwagen bzw. Sprinter/Tag** (jeweils im Ziel- und Quellverkehr) den Berechnungen zugrunde gelegt, ebenso eine Auslastung des ebenerdigen Parkplatzes durch Kundenverkehre mit **588 Pkw/Tag** an Werktagen (jeweils im Ziel- und Quellverkehr).

Soweit von einem **Spitzensamstag** mit einem Kundenverkehr von **858 Pkw/Tag** (jeweils im Ziel- und Quellverkehr) ausgegangen wird, ergibt sich an den maßgeblichen Immissionsorten südl. des Plangebietes im Bereich Hausmannsfeld keine höhere Lärmbelastung als an einem Werktag, da an Samstagen kein spezifisches Lieferaufkommen gegeben ist (s. Tab. 4-1 Runge IVP).

Die Ergebnisse (Beurteilungspegel) an Spitzensamstagen sind in Unterlage 4.4 dokumentiert.

Die Bebauung im Einwirkungsbereich der Anlage unterliegt Lärmbelastungen, die unter bzw. im Bereich der Relevanzgrenze liegen.

Kurzzeitige Geräuschspitzen (Spitzenpegel) sollen zudem den oben genannten Richtwert nach Nummer 6.1 der TA Lärm/08.98 am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Ein Spitzenwert von 80 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts für *WR-Gebiete* gilt demnach noch als zumutbar.

Als Anhaltswert kann hier auf die notwendigen Mindestabstände von Stellplätzen, die in der Parkplatzlärmstudie 2007 dokumentiert sind, zurückgegriffen werden. Im Beurteilungszeitraum Tag wird für den Pkw-Stellplatz ein Mindestabstand von 4 m und für den Lkw-Stellplatz, der hier repräsentativ für den Anlieferhof zugrunde gelegt werden kann, von 8 m vorgegeben.

Diese Mindestabstände sind im vorliegenden Fall gewährleistet, so dass auf einen detaillierten rechnerischen Nachweis verzichtet werden kann. Die nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen in den südlich vom Plangebiet vorhandenen Wohngebiete haben einen Abstand zum Anlieferhof von mehr als 300 m.

### 5.2.3 Verkehrslärm - (*Hornbachstraße – 16. BImSchV*)

Die Umwidmung der "*Hornbachstraße*" von einer Privatstraße zur öffentlichen Straße erfolgt ohne eine unmittelbare bauliche Änderung, die den Anwendungsbereich der 16. BImSchV im Grundsatz definiert.

Auch ohne eine unmittelbare bauliche Änderung kann zwar im besonderen Ausnahmefall (Funktionsänderung von Sackgassen oder reinen Anliegerstraßen) Lärmschutz nach den Grundsätzen der Lärmvorsorge für die baulich nicht geänderten Streckenbereiche vorgesehen werden. Um einen solchen Fall handelt es hier jedoch nicht, da die Funktion der *Hornbachstraße* insoweit nicht geändert wird. Denn es wird keine Anbindung an eine weiterführende Planstraße geschaffen. Zudem weist die *Hornbachstraße* bereits im Prognose-Nullfall ein Verkehrsaufkommen (DTV<sub>w</sub>) von 1.600 Kfz/24h auf, sodass schon im Prognose-Nullfall kein zu vernachlässigendes Verkehrsaufkommen gegeben ist.

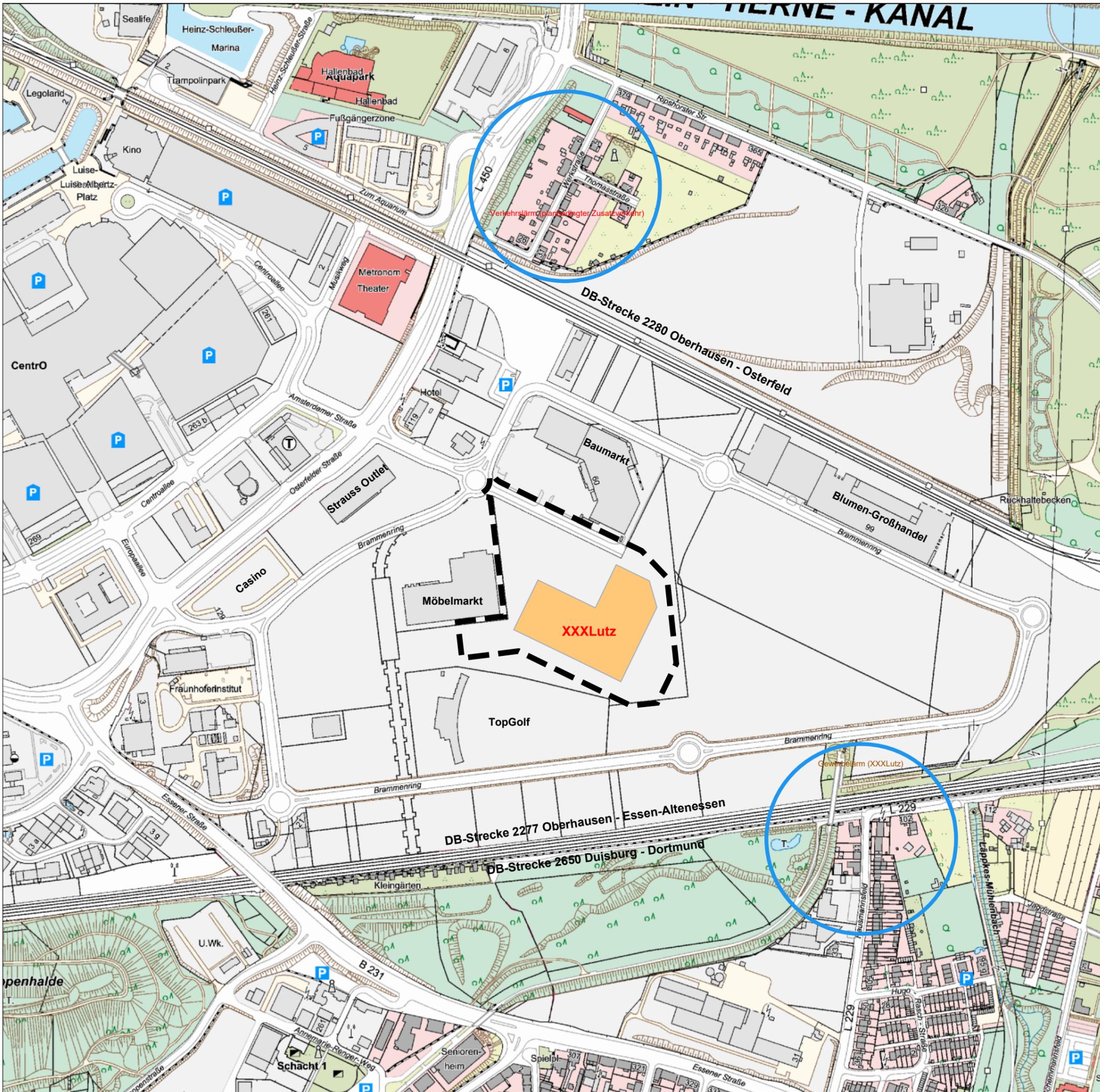
Selbst bei einer Bewertung nach 16. BImSchV für die *Hornbachstraße* im Prognose-Mitfall wird bereits in einem Abstand von 13 m - gemessen von der Straßenmitte - der Grenzwert tags für reine und allgemeine Wohngebiete mit 59 dB(A) eingehalten. Für die Nacht beträgt der Abstand 6 m.

Die Voraussetzung zur Gewährung von Lärmschutz wären auch danach nicht gegeben, da sich innerhalb dieser geringen Abstände im Einwirkungsbereich der *Hornbachstraße* keine Wohngebiete befinden.

Bearbeitet:

  
(Dipl.-Ing. A. Timmermann)  
Planungsbüro für Lärmschutz  
Altenberge Sitz Senden GmbH

Senden, April 2023



Löwengrund Immobilien GmbH  
 Mergentheimer Straße 59  
 97084 Würzburg

**Bebauungsplan Nr. 28  
 "Brammenring (Möbel- und Ein-  
 richtungshaus)"  
 Oberhausen - Neue Mitte**

**Lageplan mit Darstellung der  
 Situation u. Untersuchungsraum**

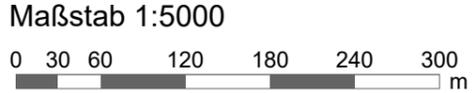
**Unterlage 2**

**Stand: April 2023**



**Zeichenerklärung**

- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Bauvorhaben (XXXLutz)
- Geltungsbereich
- Untersuchungsraum
- Verkehrslärm (planbedingter Zusatzverkehr)
- Gewerbelärm (XXXLutz)



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH  
 Münsterstraße 9  
 48308 Senden  
 FON 02597 / 93 99 77-0 - FAX 02597 / 93 99 77-50



Löwengrund Immobilien GmbH  
 Mergentheimer Straße 59  
 97084 Würzburg

**Bebauungsplan Nr. 28  
 "Brammenring (Möbel- und Ein-  
 richtungshaus)"  
 Oberhausen - Neue Mitte**

**Lageplan mit Darstellung der  
 maßgeblichen Außenlärmpegel**

**Unterlage 3.1**

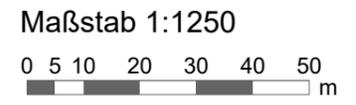
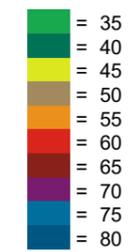
**Stand: April 2023**



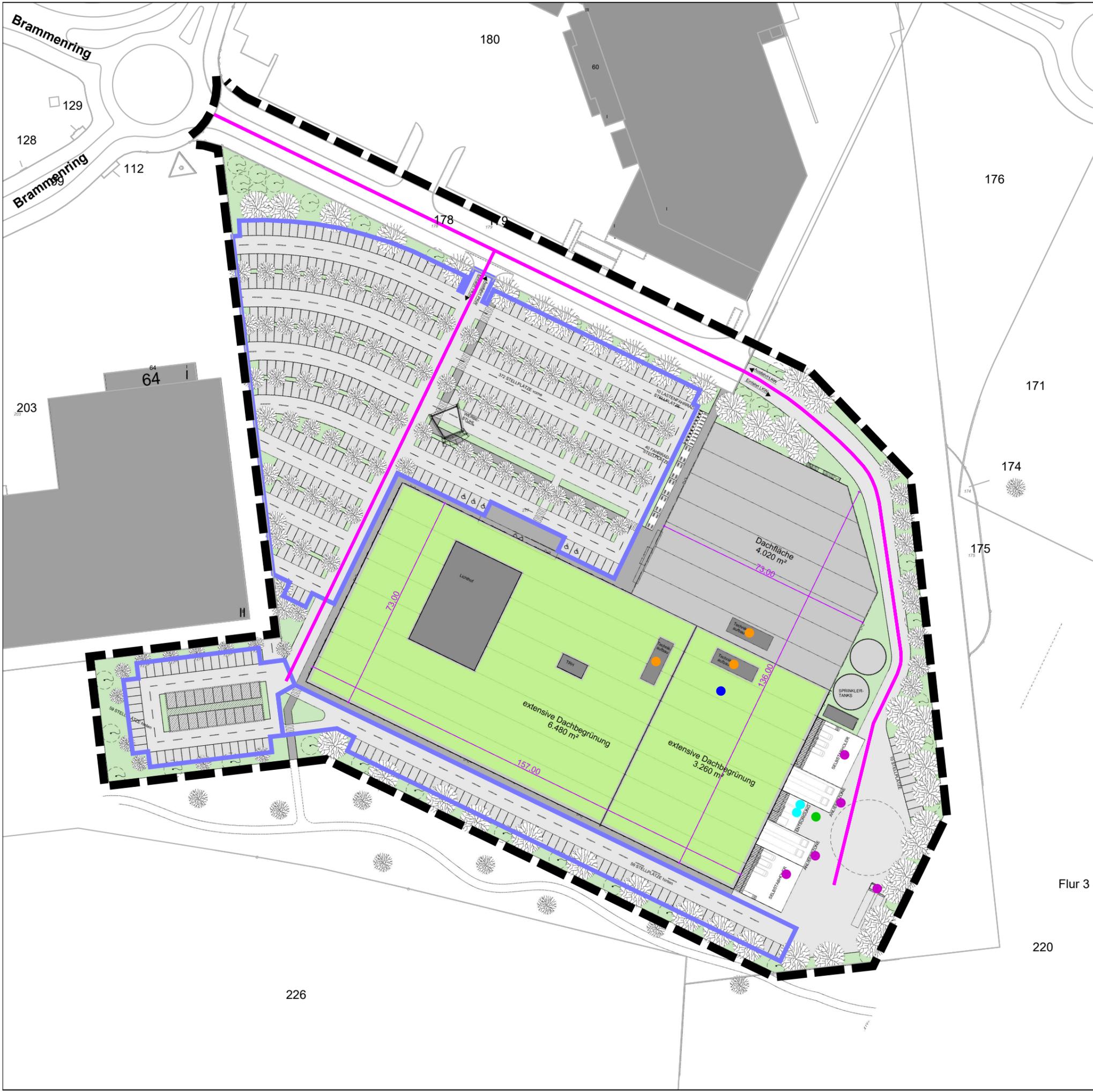
**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Geltungsbereich

**maßgeblicher Außenlärm-  
 pegel La gem. VDI 2719**



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH  
 Münsterstraße 9  
 48308 Senden  
 FON 02597 / 93 99 77-0 - FAX 02597 / 93 99 77-50



Löwengrund Immobilien GmbH  
Mergentheimer Straße 59

97084 Würzburg

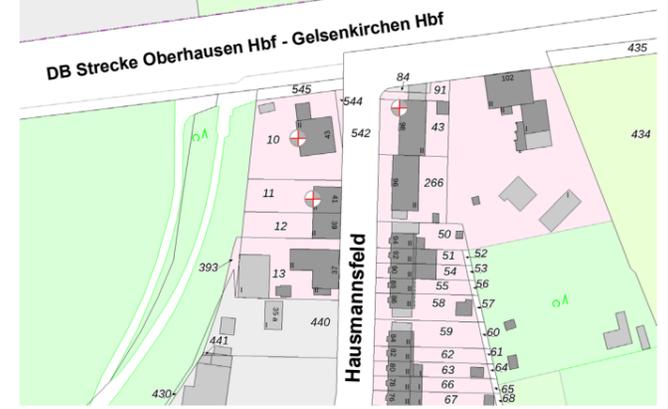
**Bebauungsplan Nr. 28  
"Brammenring (Möbel- und Ein-  
richtungshaus)"  
Oberhausen - Neue Mitte**

**Lageplan mit Darstellung der  
maßgeblichen Emittenten**

**Unterlage 3.2**

**Stand: April 2023**

**Untersuchungsraum Gewerbelärm (XXXLutz)**



**Lageplanausschnitt (ALKIS) M. 1 : 2.500**

**Zeichenerklärung**

- Gebäude
- Geltungsbereich
- Immissionsort
- Parkplatz Pkw
- Fahrlinie Lkw / Pkw
- Lkw Rangieren
- Lkw Container Auf-/Absetzen
- Entsorgung Müllpresse
- TGA (Klima-Anlage)
- TGA (RLT-Anlagen)



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH  
Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 02597 / 93 99 77-0 - FAX 02597 / 93 99 77-50

**UNTERLAGE 4**

**• TAB: ZUSAMMENSTELLUNG DER LÄRMBELASTUNGEN •**

**- Verkehrslärm/ Prognose 2030 -**

- 4.1 mit Ausweisung der maßgeblichen Außenlärmpegel
- 4.2 mit Gegenüberstellung der Lärmbelastungen

**- Gewerbelärm -**

- 4.3 Zusatzbelastung (Neubau XXXLutz - Mo. – Fr.)
- 4.4 Zusatzbelastung (Neubau XXXLutz - Samstag)

**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**

Löwengrund  
Immobilien GmbH

Bebauungsplan Nr. 28  
„Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus)“ - Oberhausen

April 2023

## BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

Berechnung der Beurteilungspegel  
mit Ausweisung der maßgeblichen Außenlärmpegel gem. VDI 2719

Punktname	HFront	SW	Nutz	OW		P Gewerbe		P Verkehr		Summe (G+V)		OW-Überschr.		maßgeb. AußenLP [dB(A)]
				Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>XXXLutz (Brammenring)</b>	NW	EG	GE	65	55	55	21	50	45	56	45	-	-	59
		1.OG	GE	65	55	54	21	51	46	56	46	-	-	59
		2.OG	GE	65	55	53	21	52	47	56	47	-	-	59
	NO	3.OG	GE	65	55	52	29	52	47	55	47	-	-	58
		EG	GE	65	55	53	25	50	44	55	44	-	-	58
		1.OG	GE	65	55	53	25	51	45	55	45	-	-	58
	NW	2.OG	GE	65	55	53	27	51	46	55	46	-	-	58
		3.OG	GE	65	55	53	33	52	47	55	47	-	-	58
		EG	GE	65	55	53	27	51	44	55	44	-	-	58
	NO	1.OG	GE	65	55	53	27	51	46	55	46	-	-	58
		2.OG	GE	65	55	53	27	51	46	55	46	-	-	58
		3.OG	GE	65	55	53	35	52	47	55	47	-	-	58
	O	EG	GE	65	55	52	25	50	46	54	46	-	-	57
		1.OG	GE	65	55	51	25	50	47	54	47	-	-	57
		2.OG	GE	65	55	51	25	50	47	53	47	-	-	56
	SO	3.OG	GE	65	55	50	33	51	47	53	47	-	-	56
		EG	GE	65	55	54	26	50	49	56	49	-	-	59
		1.OG	GE	65	55	53	26	50	49	55	49	-	-	58
	SO	2.OG	GE	65	55	51	27	51	49	54	49	-	-	57
		3.OG	GE	65	55	50	34	51	50	53	50	-	-	56
		EG	GE	65	55	52	30	52	51	55	51	-	-	58
	SO	1.OG	GE	65	55	51	30	52	51	55	51	-	-	58
		2.OG	GE	65	55	51	31	52	51	55	52	-	-	58
		3.OG	GE	65	55	50	38	53	52	55	52	-	-	58
	SW	EG	GE	65	55	52	29	53	52	55	52	-	-	58
		1.OG	GE	65	55	51	29	53	52	55	52	-	-	58
		2.OG	GE	65	55	51	30	53	53	55	53	-	-	58
	SW	3.OG	GE	65	55	50	37	54	53	55	53	-	-	58
EG		GE	65	55	47	27	54	53	55	53	-	-	58	
1.OG		GE	65	55	46	27	54	53	55	53	-	-	58	
SW	2.OG	GE	65	55	45	28	54	53	55	53	-	-	58	
	3.OG	GE	65	55	44	35	55	54	55	54	-	-	58	
	EG	GE	65	55	48	23	53	52	54	52	-	-	57	
SW	1.OG	GE	65	55	47	23	53	52	54	52	-	-	57	
	2.OG	GE	65	55	46	23	53	52	54	52	-	-	57	
	3.OG	GE	65	55	45	31	54	52	54	52	-	-	57	

Projekt Nr.

**70 602/22**

Lärmschutz Altenberge - Münsterstr. 9 - 48308 Senden  
im Auftrag der

**Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg**

**Unterlage 4.1**

Seite 1

April 2023

## BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

Berechnung der Beurteilungspegel  
mit Ausweisung der maßgeblichen Außenlärmpegel gem. VDI 2719

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5-6	OW	Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags/nachts
7-8	P Gewerbe	Beurteilungspegel Prognose Gewerbelärm (XXXLutz) tags/nachts
9-10	P Verkehr	Beurteilungspegel Prognose Straßen-/Schienenverkehrslärm (MITfall) tags/nachts
11-12	Summe (G+V)	Beurteilungspegel Summenpegel Gewerbe-/Verkehrslärm tags/nachts
13-14	OW-Überschr.	Überschreitung des Orientierungswertes durch Verkehrslärm tags/nachts
15	maßgeb.	maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109

Projekt Nr.

**70 602/22**

Lärmschutz Altenberge - Münsterstr. 9 - 48308 Senden  
im Auftrag der

**Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg**

**Unterlage 4.1**

Seite 2

April 2023

## BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

### Gegenüberstellung der Lärmbelastungen Prognose 2030 NULLfall zu MITfall

Objekt- nummer	HFront	SW	Nutz	Prog. NULLfall Tag Nacht [dB(A)]		Prog. MITfall Tag Nacht [dB(A)]		AW-Überschr. Tag Nacht [dB(A)]		Diff. P MIT/ NULL S7-5 S8-6 [dB(A)]		Anpruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Werkstr. 18-20</b>				<b>Auslösewert Tag: 70</b>				<b>Nacht: 60 [dB(A)]</b>				
3;A	NW	EG 1.OG	WA WA	58 59	51 52	58 59	51 52	- -	- -	0,0 0,0	0,0 0,0	nein nein
<b>Werkstr. 14-16</b>				<b>Auslösewert Tag: 70</b>				<b>Nacht: 60 [dB(A)]</b>				
4;A	NW	EG 1.OG	WA WA	59 59	51 51	59 59	51 51	- -	- -	0,0 0,0	0,0 0,0	nein nein
<b>Werkstr. 10-12</b>				<b>Auslösewert Tag: 70</b>				<b>Nacht: 60 [dB(A)]</b>				
5;A	NW	EG 1.OG	WA WA	59 59	51 51	59 59	51 51	- -	- -	0,0 0,0	0,0 0,0	nein nein
<b>Werkstr. 6-8</b>				<b>Auslösewert Tag: 70</b>				<b>Nacht: 60 [dB(A)]</b>				
6;A	NW	EG 1.OG	WA WA	60 60	52 52	60 60	52 52	- -	- -	0,0 0,0	0,0 0,0	nein nein
<b>Werkstr. 26</b>				<b>Auslösewert Tag: 70</b>				<b>Nacht: 60 [dB(A)]</b>				
7;A	NW	EG 1.OG	WA WA	59 60	53 54	59 60	53 54	- -	- -	0,0 0,0	0,0 0,0	nein nein

Projekt Nr.

**70 602/22**

Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden  
im Auftrag der

**Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg**

**Unterlage 4.2**

Seite 1

April 2023

## BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

### Gegenüberstellung der Lärmbelastungen Prognose 2030 NULLfall zu MITfall

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Objekt-	Objektnummer
2	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5-6	Prog. NULLfall	Beurteilungspegel Prognose 2030 NULLfall tags/nachts
7-8	Prog. MITfall	Beurteilungspegel Prognose 2030 MITfall tags/nachts
9-10	AW-Überschr.	Überschreitung des Auslösewertes bei Prognose 2030 MITfall tags/nachts
11-12	Diff. P MIT/ NULL	Differenz von Prognose 2030 MITfall zu NULLfall tags/nachts
13	Anpruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts

Projekt Nr.

**70 602/22**

Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden  
im Auftrag der

**Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg**

**Unterlage 4.2**

Seite 2

April 2023

# BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

## Zusammenstellung der Lärmbelastung Gewerbelärm XXX Lutz (Mo.-Fr.)

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Hausmannsfeld 41	WA	EG	W	55	40	29,3	24,5	---	---
		1.OG		55	40	30,7	24,8	---	---
Hausmannsfeld 43	WA	EG	W	55	40	31,2	25,1	---	---
		1.OG		55	40	31,3	25,1	---	---
Hausmannsfeld 98	WA	EG	W	55	40	31,0	24,6	---	---
		1.OG		55	40	31,1	24,6	---	---
		2.OG		55	40	31,3	24,7	---	---

Projekt Nr.

**70 602/22**

Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden  
im Auftrag der

**Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg**

**Unterlage 4.3**

Seite 1

April 2023

# BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

## Zusammenstellung der Lärmbelastung Gewerbelärm XXX Lutz (Mo.-Fr.)

### Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Projekt Nr.

**70 602/22**

Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden  
im Auftrag der

**Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg**

**Unterlage 4.3**

Seite 2

April 2023

# BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

## Zusammenstellung der Lärmbelastung Gewerbelärm XXX Lutz (Samstag)

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Hausmannsfeld 41	WA	EG	W	55	40	27,4	24,5	---	---
		1.OG		55	40	28,3	24,8	---	---
Hausmannsfeld 43	WA	EG	W	55	40	28,7	25,1	---	---
		1.OG		55	40	28,8	25,1	---	---
Hausmannsfeld 98	WA	EG	W	55	40	28,3	24,6	---	---
		1.OG		55	40	28,3	24,6	---	---
		2.OG		55	40	28,4	24,7	---	---

Projekt Nr.

**70 602/22**

Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden  
im Auftrag der

**Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg**

**Unterlage 4.4**

Seite 1

April 2023

# BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

## Zusammenstellung der Lärmbelastung Gewerbelärm XXX Lutz (Samstag)

### Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Projekt Nr.

**70 602/22**

Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden  
im Auftrag der

**Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg**

**Unterlage 4.4**

Seite 2

April 2023

**UNTERLAGE 5**

**• VERKEHRSDATEN •**

**- Prognose-Null- und -Mitfall 2030 -**

- Datenbaufbereitung IVP Runge -

**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**

Löwengrund  
Immobilien GmbH

Bebauungsplan Nr. 28  
„Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus)“ - Oberhausen

April 2023

## Verkehrsuntersuchung VBB 28, Brammenring in Oberhausen

### Verkehrliche Parameter Osterfelder Straße - Prognose-Nullfall

Parameter		Osterfelder Str. nördl. Ripshorster Str.	Osterfelder Str. Ripshorster bis Zum Aquarium	Osterfelder Str. Zum Aquarium bis Amsterdamer	Osterfelder Str. Amsterdamer bis Europaallee	Osterfelder Str. Europaallee bis Essener Str.	Zum Aquarium	Umfahrt Zum Aquarium Ripshorster Str.	Ripshorster Str.
Kfz-Fahrten am Werktag (Mo - Fr)	DTVw [Kfz/24 h]	36.500	36.700	35.100	31.500	28.700	3.600	1.800	5.800
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres	DTV	35.040	35.232	33.696	30.240	27.552	3.312	1.656	5.336
Kfz-Fahrten von Pkw und Lfw	[Kfz/24 h]	34.112	34.291	32.673	29.282	26.735	3.257	1.554	5.084
- davon Lfw > 2,8 to	[Kfz/24 h]	1.194	1.200	1.144	1.025	936	114	54	178
Schwerverkehr am Werktag (Mo - Fr)	SV	753	765	855	807	679	22	90	212
- davon Linienbus-Fahrten	[Kfz/24 h]	133	185	235	187	139	0	50	102
- davon Lkw > 3,5 to o.A.	[Kfz/24 h]	460	430	460	460	410	20	30	90
- davon Lastzüge > 3,5 to	[Kfz/24 h]	160	150	160	160	130	2	10	20
Kfz-Fahrten von Krad	[Kfz/24 h]	175	176	168	151	138	33	12	40
SV-Anteil am Tagesverkehr	[%]								
Fahrzeuggruppe Lkw1	p <sub>1</sub>	1,6%	1,7%	2,0%	2,1%	1,9%	0,6%	4,4%	3,3%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p <sub>2</sub>	0,9%	0,9%	0,9%	1,0%	0,9%	1,0%	1,2%	1,0%
Tagesverkehr DTV 06-22 Uhr	DTVt [Kfz/16 h]	32.938	33.118	31.674	28.426	25.899	3.113	1.557	4.962
Nachtverkehr DTV 22-06 Uhr	DTVn [Kfz/8 h]	2.102	2.114	2.022	1.814	1.653	199	99	374
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	Mt [Kfz/1 h]	2.059	2.070	1.980	1.777	1.619	195	97	310
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	Mn [Kfz/1 h]	263	264	253	227	207	25	12	47
Lkw-Anteil im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	[%]								
Fahrzeuggruppe Lkw1	p <sub>1t</sub>	1,7%	1,8%	2,1%	2,2%	2,0%	0,6%	4,9%	3,7%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p <sub>2t</sub>	1,0%	0,9%	1,0%	1,1%	1,0%	1,1%	1,4%	1,2%
Lkw-Anteil im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	[%]								
Fahrzeuggruppe Lkw1	p <sub>1n</sub>	1,4%	1,5%	1,7%	1,8%	1,7%	0,5%	4,0%	2,6%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p <sub>2n</sub>	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%	0,6%	0,4%	0,5%	0,3%

## Verkehrsuntersuchung VBB 28, Brammenring in Oberhausen

### Verkehrliche Parameter Brammenring - Prognose-Nullfall

Parameter		Brammenring Ausfahrt Amsterdamer	Brammenring Einfahrt Europaallee	Brammenring West	Brammenring Nordwest	Brammenring Nord westl. Kreisel K4	Brammenring Nord östl. Kreisel K4	Brammenring Süd westl. Kreisel K2	Brammenring Süd östl. Kreisel K3	Hornbachstr.	Planstr. I
Kfz-Fahrten am Werktag (Mo - Fr)	DTVw [Kfz/24 h]	8.900	8.800	6.700	5.600	3.400	1.000	2.300	1.100	1.600	1.600
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres	DTV	8.188	8.096	6.164	5.152	3.128	920	2.116	1.012	1.472	1.472
Kfz-Fahrten von Pkw und Lfw - davon Lfw > 2,8 to	[Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	7.854 275	7.762 272	6.033 211	4.890 171	2.874 101	834 29	1.922 67	925 32	1.411 49	1.345 47
Schwerverkehr am Werktag (Mo - Fr)	SV	273	273	100	223	223	77	173	77	50	116
- davon Linienbus-Fahrten	[Kfz/24 h]	133	133	0	133	133	37	133	37	0	96
- davon Lkw > 3,5 to o.A.	[Kfz/24 h]	75	75	55	45	45	20	20	20	25	10
- davon Lastzüge > 3,5 to	[Kfz/24 h]	65	65	45	45	45	20	20	20	25	10
Kfz-Fahrten von Krad	[Kfz/24 h]	61	61	31	39	31	9	21	10	11	11
SV-Anteil am Tagesverkehr	[%]										
Fahrzeuggruppe Lkw1	p <sub>1</sub>	2,3%	2,4%	0,8%	3,2%	5,2%	5,7%	6,7%	5,2%	1,6%	6,6%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p <sub>2</sub>	1,4%	1,4%	1,1%	1,5%	2,2%	2,9%	1,8%	2,7%	2,3%	1,3%
Tagesverkehr DTV 06-22 Uhr	DTVt [Kfz/16 h]	7.820	7.732	5.887	4.920	2.987	879	2.021	966	1.406	1.406
Nachtverkehr DTV 22-06 Uhr	DTVn [Kfz/8 h]	368	364	277	232	141	41	95	46	66	66
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	Mt [Kfz/1 h]	489	483	368	308	187	55	126	60	88	88
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	Mn [Kfz/1 h]	46	46	35	29	18	5	12	6	8	8
Lkw-Anteil im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	[%]										
Fahrzeuggruppe Lkw1	p <sub>1t</sub>	2,6%	2,6%	0,9%	3,5%	5,7%	6,2%	7,3%	5,7%	1,7%	7,2%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p <sub>2t</sub>	1,6%	1,6%	1,2%	1,6%	2,5%	3,2%	2,0%	3,0%	2,5%	1,4%
Lkw-Anteil im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	[%]										
Fahrzeuggruppe Lkw1	p <sub>1n</sub>	2,3%	2,3%	0,8%	3,1%	5,1%	5,5%	6,4%	5,0%	1,5%	6,4%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p <sub>2n</sub>	1,4%	1,4%	1,1%	1,4%	2,2%	2,8%	1,7%	2,6%	2,2%	1,3%

## Verkehrsuntersuchung VBB 28, Brammenring in Oberhausen

### Verkehrliche Parameter Osterfelder Straße - Prognose-Mitfall, VBB 28

Parameter		Osterfelder Str. nördl. Ripshorster Str.	Osterfelder Str. Ripshorster bis Zum Aquarium	Osterfelder Str. Zum Aquarium bis Amsterdamer	Osterfelder Str. Amsterdamer bis Europaallee	Osterfelder Str. Europaallee bis Essener Str.	Zum Aquarium	Umfahrt Zum Aquarium Ripshorster Str.	Ripshorster Str.
Kfz-Fahrten am Werktag (Mo - Fr)	DTVw [Kfz/24 h]	36.800	37.000	35.400	31.700	29.300	3.600	1.900	5.850
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres	DTV	35.328	35.520	33.984	30.432	28.128	3.312	1.748	5.382
Kfz-Fahrten von Pkw und Lfw	[Kfz/24 h]	34.358	34.537	32.919	29.453	27.308	3.257	1.645	5.130
- davon Lfw > 2,8 to	[Kfz/24 h]	1.203	1.209	1.152	1.031	956	114	58	180
Schwerverkehr am Werktag (Mo - Fr)	SV	793	805	895	827	679	22	90	212
- davon Linienbus-Fahrten	[Kfz/24 h]	133	185	235	187	139	0	50	102
- davon Lkw > 3,5 to o.A.	[Kfz/24 h]	500	470	500	480	410	20	30	90
- davon Lastzüge > 3,5 to	[Kfz/24 h]	160	150	160	160	130	2	10	20
Kfz-Fahrten von Krad	[Kfz/24 h]	177	178	170	152	141	33	13	40
SV-Anteil am Tagesverkehr	[%]								
Fahrzeuggruppe Lkw1	p <sub>1</sub>	1,7%	1,8%	2,1%	2,1%	1,9%	0,6%	4,2%	3,3%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p <sub>2</sub>	0,9%	0,9%	0,9%	1,0%	0,9%	1,0%	1,2%	1,0%
Tagesverkehr DTV 06-22 Uhr	DTVt [Kfz/16 h]	33.226	33.406	31.962	28.618	26.475	3.113	1.649	5.008
Nachtverkehr DTV 22-06 Uhr	DTVn [Kfz/8 h]	2.120	2.114	2.022	1.814	1.653	199	99	374
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	Mt [Kfz/1 h]	2.078	2.089	1.999	1.789	1.657	195	104	313
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	Mn [Kfz/1 h]	263	264	253	227	207	25	12	47
Lkw-Anteil im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	[%]								
Fahrzeuggruppe Lkw1	p <sub>1t</sub>	1,8%	1,9%	2,2%	2,2%	2,0%	0,6%	4,6%	3,6%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p <sub>2t</sub>	1,0%	0,9%	1,0%	1,0%	1,0%	1,1%	1,4%	1,2%
Lkw-Anteil im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	[%]								
Fahrzeuggruppe Lkw1	p <sub>1n</sub>	1,4%	1,5%	1,7%	1,8%	1,6%	0,5%	3,9%	2,5%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p <sub>2n</sub>	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%	0,6%	0,4%	0,5%	0,3%

## Verkehrsuntersuchung VBB 28, Brammenring in Oberhausen

### Verkehrliche Parameter Brammenring - Prognose-Mitfall, VBB 28

Parameter		Brammenring Ausfahrt Amsterdamer	Brammenring Einfahrt Europaallee	Brammenring West	Brammenring Nordwest	Brammenring Nord westl. Kreisel K4	Brammenring Nord östl. Kreisel K4	Brammenring Süd westl. Kreisel K2	Brammenring Süd östl. Kreisel K3	Hornbachstr.	Planstr. I
Kfz-Fahrten am Werktag (Mo - Fr)	DTVw [Kfz/24 h]	9.350	9.350	8.100	4.800	2.400	1.500	2.500	1.100	3.050	0
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres	DTV	8.602	8.602	7.452	4.416	2.208	1.380	2.300	1.012	2.806	0
Kfz-Fahrten von Pkw und Lfw	[Kfz/24 h]	8.244	8.244	7.295	4.160	1.963	1.289	2.104	925	2.695	0
- davon Lfw > 2,8 to	[Kfz/24 h]	289	289	255	146	69	45	74	32	94	0
Schwerverkehr am Werktag (Mo - Fr)	SV	293	293	120	223	223	77	173	77	90	0
- davon Linienbus-Fahrten	[Kfz/24 h]	133	133	0	133	133	37	133	37	0	0
- davon Lkw > 3,5 to o.A.	[Kfz/24 h]	95	95	75	45	45	20	20	20	65	0
- davon Lastzüge > 3,5 to	[Kfz/24 h]	65	65	45	45	45	20	20	20	25	0
Kfz-Fahrten von Krad	[Kfz/24 h]	65	65	37	33	22	14	23	10	21	0
SV-Anteil am Tagesverkehr	[%]										
Fahrzeuggruppe Lkw1	p <sub>1</sub>	2,4%	2,4%	0,9%	3,7%	7,4%	3,8%	6,1%	5,2%	2,1%	--
Fahrzeuggruppe Lkw2	p <sub>2</sub>	1,4%	1,4%	1,0%	1,6%	2,8%	2,3%	1,7%	2,7%	1,5%	--
Tagesverkehr DTV 06-22 Uhr	DTVt [Kfz/16 h]	8.234	8.215	7.117	4.217	2.109	1.318	2.197	966	2.748	0
Nachtverkehr DTV 22-06 Uhr	DTVn [Kfz/8 h]	368	364	335	199	99	62	104	46	58	0
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	Mt [Kfz/1 h]	515	513	445	264	132	82	137	60	172	0
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	Mn [Kfz/1 h]	46	45	42	25	12	8	13	6	7	0
Lkw-Anteil im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	[%]										
Fahrzeuggruppe Lkw1	p <sub>1t</sub>	2,7%	2,7%	1,0%	4,1%	8,3%	4,2%	6,9%	5,8%	2,3%	--
Fahrzeuggruppe Lkw2	p <sub>2t</sub>	1,5%	1,5%	1,1%	1,8%	3,1%	2,5%	1,9%	3,0%	1,6%	--
Lkw-Anteil im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	[%]										
Fahrzeuggruppe Lkw1	p <sub>1n</sub>	0,5%	0,5%	0,6%	0,5%	1,0%	1,6%	1,0%	2,2%	1,7%	--
Fahrzeuggruppe Lkw2	p <sub>2n</sub>	0,8%	0,8%	0,6%	1,0%	2,0%	2,2%	1,7%	2,6%	1,7%	--

**UNTERLAGE 6**

• **KARTENMÄSSIGE DARSTELLUNG DER LÄRMBELASTUNGEN** •

- **Berechnung der Beurteilungspegel (Prognose 2030-Mitfall)** -

6.1 Verkehrslärm (Rasterlärmkarte . RLK)

6.2 Summe Gewerbe-/ Verkehrslärm (Gebäudelärmkarte – GLK)

**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**

Löwengrund  
Immobilien GmbH

Bebauungsplan Nr. 28  
„Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus)“ - Oberhausen

April 2023



Löwengrund Immobilien GmbH  
Mergentheimer Straße 59

97084 Würzburg

**Bebauungsplan Nr. 28**  
**"Brammenring (Möbel- und Ein-**  
**richtungshaus)"**  
**Oberhausen - Neue Mitte**

MITfall

**P**

**30**

**T**

**Rasterlärmkarte - Verkehrslärm**  
**Prognose-MITfall**

**Unterlage 6.1**

**Stand: April 2023**

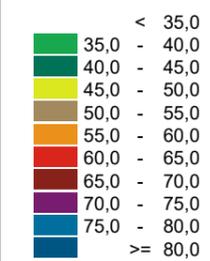
Berechnung:  
Schiene (Schall03) und RLS-19 (Straße)

Beurteilung:  
DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau

Beurteilungszeitraum Tag 06.00 - 22.00 Uhr

Immissionsort: 4.0 m über Grund

Beurteilungspegel  
in dB(A)



Zeichenerklärung

- WR reines Wohngebiet
- WA allgemeines Wohngebiet
- MI Mischgebiet
- MK Kerngebiet
- GE Gewerbegebiet

— Baugrenze

Geltungsbereich

14 Bauungsplan Nr.

Flur 3



Maßstab 1:1250



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH  
Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 02597 / 93 99 77-0 - FAX 02597 / 93 99 77-50



Löwengrund Immobilien GmbH  
 Mergentheimer Straße 59  
 97084 Würzburg

**Bebauungsplan Nr. 28**  
**"Brammenring (Möbel- und Ein-**  
**richtungshaus)"**  
 Oberhausen - Neue Mitte

**MITfall**  
**P**  
**30**  
**T**

**Gebäudelärmkarte (Summe)**  
**Prognose-MITfall - Verkehrslärm**  
**Prognose-MITfall - Gewerbelärm**

**Unterlage 6.2**

**Stand: April 2023**

Berechnung:  
 RLS-19 (Straße) DIN ISO 9613-2 (Gewerbe)

Beurteilung:  
 DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau

Beurteilungszeitraum Tag 06.00 - 22.00 Uhr

Immissionsort: höchster Lärmpegel

Beurteilungspegel Lr tags in dB(A)	Zeichenerklärung
< 35,0	WR reines Wohngebiet
35,0 - 40,0	WA allgemeines Wohngebiet
40,0 - 45,0	MI Mischgebiet
45,0 - 50,0	MK Kerngebiet
50,0 - 55,0	GE Gewerbegebiet
55,0 - 60,0	Baugrenze
60,0 - 65,0	Geltungsbereich
65,0 - 70,0	14 Bebauungsplan Nr.
70,0 - 75,0	
75,0 - 80,0	
>= 80,0	

Flur 3



Maßstab 1:1250



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH  
 Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 02597 / 93 99 77-0 - FAX 02597 / 93 99 77-50

**UNTERLAGE 7**

• **Emissionsberechnung Straßenverkehr / Schienenverkehr** •

- 7.1 Verkehrliche Parameter – Prognose-Nullfall
- 7.2 Verkehrliche Parameter – Prognose-Mitfall
- 7.3 Verkehrliche Parameter – Prognose 2030

**SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**

Löwengrund  
Immobilien GmbH

Bebauungsplan Nr. 28  
„Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus)“ - Oberhausen

April 2023

# BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

## Verkehrliche Parameter - Prognose-Nullfall - Emissionsberechnung Straßenverkehr -

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h						Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
Osterfelder Straße / nördl. Ripshorster															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	17524	Pkw	1001,7	128,9	97,3	98,0	50	50	SMA 8		-	-	0,2	81,5	72,4
		Lkw1	17,5	1,8	1,7	1,4	50	50							
		Lkw2	10,3	0,8	1,0	0,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+119	17524	Pkw	1001,7	128,9	97,3	98,0	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	1 - 120	-	-3,9 - -0,1	81,7 - 84,3	72,6 - 75,2
		Lkw1	17,5	1,8	1,7	1,4	50	50							
		Lkw2	10,3	0,8	1,0	0,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Osterfelder Straße / südl. Ripshorster															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+238	17616	Pkw	1007,1	129,2	97,3	97,9	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 76	-	-2,1 - 0,0	82,7 - 84,3	73,6 - 75,2
		Lkw1	18,6	2,0	1,8	1,5	50	50							
		Lkw2	9,3	0,8	0,9	0,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+390	16852	Pkw	959,3	123,6	96,9	97,7	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-2,7 - 1,4	81,3 - 84,3	72,3 - 75,2
		Lkw1	20,8	2,2	2,1	1,7	50	50							
		Lkw2	9,9	0,8	1,0	0,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+513	16852	Pkw	959,3	123,6	96,9	97,7	50	50	SMA 8		-	-	-	81,3	72,3
		Lkw1	20,8	2,2	2,1	1,7	50	50							
		Lkw2	9,9	0,8	1,0	0,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+671	16852	Pkw	959,3	123,6	96,9	97,7	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-0,3 - 1,6	81,4 - 84,3	72,3 - 75,2
		Lkw1	20,8	2,2	2,1	1,7	50	50							
		Lkw2	9,9	0,8	1,0	0,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+791	16852	Pkw	959,3	123,6	96,9	97,7	50	50	SMA 8		-	-	-	84,2	75,2
		Lkw1	20,8	2,2	2,1	1,7	50	50							
		Lkw2	9,9	0,8	1,0	0,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Osterfelder Straße / Amsterdamer - Europaallee															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+799	15124	Pkw	859,2	110,7	96,7	97,5	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	8 - 120	-	-0,9 - 0,9	80,9 - 83,3	71,8 - 74,4
		Lkw1	19,5	2,0	2,2	1,8	50	50							
		Lkw2	9,8	0,8	1,1	0,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+911	15124	Pkw	859,2	110,7	96,7	97,5	50	50	SMA 8		-	-	-	80,9	71,8
		Lkw1	19,5	2,0	2,2	1,8	50	50							
		Lkw2	9,8	0,8	1,1	0,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
1+026	15124	Pkw	859,2	110,7	96,7	97,5	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-0,6 - 0,9	81,0 - 83,3	71,9 - 74,4
		Lkw1	19,5	2,0	2,2	1,8	50	50							
		Lkw2	9,8	0,8	1,1	0,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Osterfelder Straße / Europaallee - Essener															
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
1+145	13780	Pkw	785,2	101,1	97,0	97,7	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-1,0 - 4,5	80,5 - 83,3	71,4 - 74,4
		Lkw1	16,2	1,8	2,0	1,7	50	50							
		Lkw2	8,1	0,6	1,0	0,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
1+443	13780	Pkw	785,2	101,1	97,0	97,7	50	50	SMA 8		-	-	0,7	80,5	71,4
		Lkw1	16,2	1,8	2,0	1,7	50	50							
		Lkw2	8,1	0,6	1,0	0,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	13780	Pkw	785,2	101,1	97,0	97,7	50	50	SMA 8		-	-	-0,7	80,5	71,4
		Lkw1	16,2	1,8	2,0	1,7	50	50							
		Lkw2	8,1	0,6	1,0	0,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+113	13780	Pkw	785,2	101,1	97,0	97,7	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-3,3 - 1,1	80,5 - 83,3	71,4 - 74,4
		Lkw1	16,2	1,8	2,0	1,7	50	50							
		Lkw2	8,1	0,6	1,0	0,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+421	15124	Pkw	859,2	110,7	96,7	97,5	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-3,2 - 1,6	80,9 - 83,3	71,8 - 74,4
		Lkw1	19,5	2,0	2,2	1,8	50	50							
		Lkw2	9,8	0,8	1,1	0,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+541	15124	Pkw	859,2	110,7	96,7	97,5	50	50	SMA 8		-	-	-	80,9	71,8
		Lkw1	19,5	2,0	2,2	1,8	50	50							
		Lkw2	9,8	0,8	1,1	0,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+657	15124	Pkw	859,2	110,7	96,7	97,5	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	4 - 120	-	-1,6 - 1,1	81,0 - 84,3	72,0 - 75,2
		Lkw1	19,5	2,0	2,2	1,8	50	50							
		Lkw2	9,8	0,8	1,1	0,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+773	16852	Pkw	959,3	123,6	96,9	97,7	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-1,6 - 0,9	81,3 - 84,3	72,3 - 75,2
		Lkw1	20,8	2,2	2,1	1,7	50	50							
		Lkw2	9,9	0,8	1,0	0,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Projekt Nr.	Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden im Auftrag der	<b>Unterlage 7.1</b>
<b>70 602/22</b>	<b>Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg</b>	Seite 1 / 3
		April 2023

# BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

## Verkehrliche Parameter - Prognose-Nullfall - Emissionsberechnung Straßenverkehr -

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h						Lw(T) dB(A)	Lw(N) dB(A)
0+897	16852	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	959,3 20,8 9,9 -	123,6 2,2 0,8 -	96,9 2,1 1,0 -	97,7 1,7 0,6 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	0,3	81,3	72,3	
1+057	16852	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	959,3 20,8 9,9 -	123,6 2,2 0,8 -	96,9 2,1 1,0 -	97,7 1,7 0,6 -	50 50 50 50	SMA 8	Lichtzeichengere	1 - 120	-	-1,9 - 1,6	81,5 - 84,8	72,4 - 75	
1+176	17616	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	1007,1 18,6 9,3 -	129,2 2,0 0,8 -	97,3 1,8 0,9 -	97,9 1,5 0,6 -	50 50 50 50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 73	-	-0,1 - 2,4	82,7 - 84,8	73,6 - 75	
1+332	17524	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	1001,7 17,5 10,3 -	128,9 1,8 0,8 -	97,3 1,7 1,0 -	98,0 1,4 0,6 -	50 50 50 50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-0,1 - 2,6	81,5 - 84,8	72,4 - 75	
1+453	17524	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	1001,7 17,5 10,3 -	128,9 1,8 0,8 -	97,3 1,7 1,0 -	98,0 1,4 0,6 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	-0,5	81,5	72,4	
<b>P0 Ripshorster Straße / östl. Osterfelder</b> Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	5336	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	294,8 11,5 3,7 -	45,6 1,2 0,1 -	95,1 3,7 1,2 -	97,1 2,6 0,3 -	50 50 50 50	Dünne Asphaltdeckschi	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-3,0 - 0,3	75,8 - 78,6	67,0 - 69	
0+120	5336	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	294,8 11,5 3,7 -	45,6 1,2 0,1 -	95,1 3,7 1,2 -	97,1 2,6 0,3 -	50 50 50 50	Dünne Asphaltdeckschi		-	-	0,4 - 3,6	75,8 - 76,0	67,0 - 67	
1+158	8560	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	478,4 18,6 6,0 -	62,1 1,7 0,2 -	95,1 3,7 1,2 -	97,1 2,6 0,3 -	50 50 50 50	Dünne Asphaltdeckschi		-	-	0,0	77,9	68,4	
<b>P0 Zum Aquarium / östl. Osterfelder</b> Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	3320	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	191,7 1,2 2,1 -	24,8 0,1 0,1 -	98,3 0,6 1,1 -	99,1 0,5 0,4 -	50 50 50 50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-1,4 - 3,0	74,1 - 77,0	65,0 - 67	
0+120	3320	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	191,7 1,2 2,1 -	24,8 0,1 0,1 -	98,3 0,6 1,1 -	99,1 0,5 0,4 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	0,3 - 2,3	74,1	65,0	
<b>P0 Brammenring / Einfahrt Europaallee</b> Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	8096	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	462,7 12,6 7,7 -	44,3 1,1 0,6 -	95,8 2,6 1,6 -	96,3 2,3 1,4 -	50 50 50 50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-2,2 - 4,8	78,4 - 81,4	68,1 - 71	
0+120	8096	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	462,7 12,6 7,7 -	44,3 1,1 0,6 -	95,8 2,6 1,6 -	96,3 2,3 1,4 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	0,8	78,4	68,1	
<b>P0 Brammenring Nord / Nordwest</b> Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	5160	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	292,3 10,8 4,9 -	27,7 0,9 0,4 -	94,9 3,5 1,6 -	95,5 3,1 1,4 -	50 50 50 50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 117	-	-1,4 - 0,1	74,9 - 78,4	64,6 - 68	
<b>P0 Brammenring Nord / westl. Kreis K4</b> Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+117	3136	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	171,7 10,7 4,7 -	16,7 0,9 0,4 -	91,8 5,7 2,5 -	92,7 5,1 2,2 -	50 50 50 50	SMA 8	Kreisverkehr	117 - 120	-	0,0 - 0,4	74,9	64,6	
0+120	3136	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	171,7 10,7 4,7 -	16,7 0,9 0,4 -	91,8 5,7 2,5 -	92,7 5,1 2,2 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	0,3	74,9	64,6	
0+290	3136	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	171,7 10,7 4,7 -	16,7 0,9 0,4 -	91,8 5,7 2,5 -	92,7 5,1 2,2 -	50 50 50 50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 120	-	-0,9 - 3,1	71,5 - 76,8	60,9 - 66	
0+418	3136	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	171,7 10,7 4,7 -	16,7 0,9 0,4 -	91,8 5,7 2,5 -	92,7 5,1 2,2 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	-	76,7	66,4	
<b>P0 Brammenring Nord / östl. Kreis K4</b> Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+422	920	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	49,8 3,4 1,8 -	4,6 0,3 0,1 -	90,6 6,2 3,2 -	91,7 5,5 2,8 -	50 50 50 50	SMA 8	Kreisverkehr	12 - 120	-	-2,3 - 1,1	69,7 - 71,4	59,2 - 60	

Projekt Nr.	Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden im Auftrag der	<b>Unterlage 7.1</b>
<b>70 602/22</b>	<b>Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg</b>	Seite 2 / 3
		April 2023

# BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

## Verkehrliche Parameter - Prognose-Nullfall - Emissionsberechnung Straßenverkehr -

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h						Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
0+530	920	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	49,8 3,4 1,8 -	4,6 0,3 0,1 -	90,6 6,2 3,2 -	91,7 5,5 2,8 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	-0,2	69,7	59,2	
0+764	920	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	49,8 3,4 1,8 -	4,6 0,3 0,1 -	90,6 6,2 3,2 -	91,7 5,5 2,8 -	50 50 50 50	SMA 8	Kreisverkehr	18 - 120	-	-1,0 - 0,8	69,8 - 71,6	59,2 - 61	
P0 Brammenring Sued / östl. Kreisel K3 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	1008	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	54,8 3,4 1,8 -	5,5 0,3 0,2 -	91,3 5,7 3,0 -	92,4 5,0 2,6 -	50 50 50 50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 120	-	-2,4 - 2,0	70,0 - 71,8	59,9 - 61	
0+120	1008	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	54,8 3,4 1,8 -	5,5 0,3 0,2 -	91,3 5,7 3,0 -	92,4 5,0 2,6 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	0,9 - 2,1	70,0	59,9	
0+428	1008	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	54,8 3,4 1,8 -	5,5 0,3 0,2 -	91,3 5,7 3,0 -	92,4 5,0 2,6 -	50 50 50 50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 120	-	-1,0 - 1,2	70,2 - 75,2	60,0 - 64	
P0 Brammenring Sued / westl. Kreisel K3 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+548	2112	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	114,3 9,2 2,5 -	11,0 0,8 0,2 -	90,7 7,3 2,0 -	91,9 6,4 1,7 -	50 50 50 50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 120	-	-1,4 - 0,2	73,2 - 75,2	62,8 - 64	
0+668	2112	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	114,3 9,2 2,5 -	11,0 0,8 0,2 -	90,7 7,3 2,0 -	91,9 6,4 1,7 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	0,4	73,2	62,8	
0+971	2112	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	114,3 9,2 2,5 -	11,0 0,8 0,2 -	90,7 7,3 2,0 -	91,9 6,4 1,7 -	50 50 50 50	SMA 8	Kreisverkehr	14 - 120	-	-0,6 - 1,7	73,3 - 75,2	63,0 - 64	
P0 Brammenring / Ausfahrt Amsterdamer Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	8192	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	468,5 12,7 7,8 -	44,3 1,1 0,6 -	95,8 2,6 1,6 -	96,3 2,3 1,4 -	50 50 50 50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 78	-	-4,9 - -2,3	79,5 - 80,4	69,1 - 70	
0+097	8192	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	468,5 12,7 7,8 -	44,3 1,1 0,6 -	95,8 2,6 1,6 -	96,3 2,3 1,4 -	50 50 50 50	SMA 8	Lichtzeichengere	15 - 59	-	-3,9 - 1,1	80,3 - 81,3	69,9 - 70	
P0 Brammenring / südl. Brammenring West Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	5160	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	292,3 10,8 4,9 -	27,7 0,9 0,4 -	94,9 3,5 1,6 -	95,5 3,1 1,4 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	1,6	76,6	66,2	
0+124	5160	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	292,3 10,8 4,9 -	27,7 0,9 0,4 -	94,9 3,5 1,6 -	95,5 3,1 1,4 -	50 50 50 50	SMA 8	Kreisverkehr	15 - 120	-	0,4 - 1,9	76,7 - 78,8	66,3 - 68	
P0 Brammenring West Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	6168	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	360,3 3,3 4,4 -	34,3 0,3 0,4 -	97,9 0,9 1,2 -	98,1 0,8 1,1 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	1,8	76,9	66,7	
0+226	6168	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	360,3 3,3 4,4 -	34,3 0,3 0,4 -	97,9 0,9 1,2 -	98,1 0,8 1,1 -	50 50 50 50	SMA 8	Kreisverkehr	20 - 120	-	-1,4 - 1,8	77,0 - 78,8	66,8 - 68	
A 42 / AS OB-Zentrum - OB-Neue Mitte Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
21+440	84120	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	4221,9 197,0 272,1 -	988,0 51,0 94,0 -	90,0 4,2 5,8 -	87,2 4,5 8,3 -	130 90 90 130	Nicht geriffelter Gussas		-	-	-2,3 - -0,1	99,6	93,7 - 93	
21+692	84120	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	4221,9 197,0 272,1 -	988,0 51,0 94,0 -	90,0 4,2 5,8 -	87,2 4,5 8,3 -	130 90 90 130	Nicht geriffelter Gussas		-	-	-	-	-	
A 42 / AS OB-Neue Mitte - Bottrop-Süd Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
23+227	80240	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	4090,1 120,8 264,0 -	956,9 31,3 91,8 -	91,4 2,7 5,9 -	88,6 2,9 8,5 -	130 90 90 130	Nicht geriffelter Gussas		-	-	-12,9 - 10	99,3 - 104	93,5 - 99	

Projekt Nr.	Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden im Auftrag der	<b>Unterlage 7.1</b>
<b>70 602/22</b>	<b>Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg</b>	Seite 3 / 3
		April 2023

# BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

## Verkehrliche Parameter - Prognose-Planfall - Emissionsberechnung Straßenverkehr -

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel		
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h						Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)	
PM Osterfelder Straße - West / nördl. Ripshorster															Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung	
0+000	17676	Pkw	1009,9	128,9	97,2	98,0	50	50	SMA 8		-	-	0,2	81,5	72,4	
		Lkw1	18,7	1,8	1,8	1,4	50	50								
		Lkw2	10,4	0,8	1,0	0,6	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
0+119	17676	Pkw	1009,9	128,9	97,2	98,0	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	1 - 120	-	-3,9 - -0,1	81,7 - 84,3	72,6 - 75,2	
		Lkw1	18,7	1,8	1,8	1,4	50	50								
		Lkw2	10,4	0,8	1,0	0,6	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
PM Osterfelder Straße - West / Ripshorster - Zum Aquarium															Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung	
0+238	17768	Pkw	1015,3	129,2	97,2	97,9	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 76	-	-2,1 - 0,0	82,7 - 84,3	73,6 - 75,2	
		Lkw1	19,8	2,0	1,9	1,5	50	50								
		Lkw2	9,4	0,8	0,9	0,6	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
PM Osterfelder Straße - West / Zum Aquarium - Amsterdamer															Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung	
0+390	17004	Pkw	967,5	123,6	96,8	97,7	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-2,7 - 1,4	81,4 - 84,3	72,3 - 75,2	
		Lkw1	22,0	2,2	2,2	1,7	50	50								
		Lkw2	10,0	0,8	1,0	0,6	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
0+513	17004	Pkw	967,5	123,6	96,8	97,7	50	50	SMA 8		-	-	-	81,4	72,3	
		Lkw1	22,0	2,2	2,2	1,7	50	50								
		Lkw2	10,0	0,8	1,0	0,6	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
0+671	17004	Pkw	967,5	123,6	96,8	97,7	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-0,3 - 1,6	81,5 - 84,3	72,3 - 75,2	
		Lkw1	22,0	2,2	2,2	1,7	50	50								
		Lkw2	10,0	0,8	1,0	0,6	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
0+791	17004	Pkw	967,5	123,6	96,8	97,7	50	50	SMA 8		-	-	-	84,3	75,2	
		Lkw1	22,0	2,2	2,2	1,7	50	50								
		Lkw2	10,0	0,8	1,0	0,6	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
PM Osterfelder Straße - West / Amsterdamer - Europaallee															Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung	
0+799	15220	Pkw	865,9	110,7	96,8	97,5	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	8 - 120	-	-0,9 - 0,9	80,9 - 83,6	71,8 - 74,4	
		Lkw1	19,7	2,0	2,2	1,8	50	50								
		Lkw2	8,9	0,8	1,0	0,7	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
0+911	15220	Pkw	865,9	110,7	96,8	97,5	50	50	SMA 8		-	-	-	80,9	71,8	
		Lkw1	19,7	2,0	2,2	1,8	50	50								
		Lkw2	8,9	0,8	1,0	0,7	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
1+026	15220	Pkw	865,9	110,7	96,8	97,5	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-0,6 - 0,9	81,0 - 83,6	71,9 - 74,4	
		Lkw1	19,7	2,0	2,2	1,8	50	50								
		Lkw2	8,9	0,8	1,0	0,7	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
PM Osterfelder Straße - West / Europaallee - Essener Straße															Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung	
1+145	14084	Pkw	803,6	101,2	97,0	97,8	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-1,0 - 4,5	80,6 - 83,6	71,4 - 74,4	
		Lkw1	16,6	1,7	2,0	1,6	50	50								
		Lkw2	8,3	0,6	1,0	0,6	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
1+443	14084	Pkw	803,6	101,2	97,0	97,8	50	50	SMA 8		-	-	0,7	80,6	71,4	
		Lkw1	16,6	1,7	2,0	1,6	50	50								
		Lkw2	8,3	0,6	1,0	0,6	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
PM Osterfelder Straße - Ost / Europaallee - Essener Straße															Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung	
0+000	14084	Pkw	803,6	101,2	97,0	97,8	50	50	SMA 8		-	-	-0,7	80,6	71,4	
		Lkw1	16,6	1,7	2,0	1,6	50	50								
		Lkw2	8,3	0,6	1,0	0,6	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
0+113	14084	Pkw	803,6	101,2	97,0	97,8	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-3,3 - 1,1	80,6 - 83,6	71,4 - 74,4	
		Lkw1	16,6	1,7	2,0	1,6	50	50								
		Lkw2	8,3	0,6	1,0	0,6	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
0+421	14084	Pkw	803,6	101,2	97,0	97,8	50	50	SMA 8		-	-	-	83,6	74,4	
		Lkw1	16,6	1,7	2,0	1,6	50	50								
		Lkw2	8,3	0,6	1,0	0,6	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
PM Osterfelder Straße - Ost / Amsterdamer - Europaallee															Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung	
0+421	15220	Pkw	865,9	110,7	96,8	97,5	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-3,2 - 1,6	80,9 - 83,6	71,8 - 74,4	
		Lkw1	19,7	2,0	2,2	1,8	50	50								
		Lkw2	8,9	0,8	1,0	0,7	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								
0+541	15220	Pkw	865,9	110,7	96,8	97,5	50	50	SMA 8		-	-	-	80,9	71,8	
		Lkw1	19,7	2,0	2,2	1,8	50	50								
		Lkw2	8,9	0,8	1,0	0,7	50	50								
		Krad	-	-	-	-	50	50								

Projekt Nr.	Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden im Auftrag der	<b>Unterlage 7.2</b>
<b>70 602/22</b>	<b>Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg</b>	Seite 1 / 4
		April 2023

# BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

## Verkehrliche Parameter - Prognose-Planfall - Emissionsberechnung Straßenverkehr -

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h						Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
0+657	15220	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	865,9 19,7 8,9 -	110,7 2,0 0,8 -	96,8 2,2 1,0 -	97,8 1,8 0,7 -	50 50 50 50	SMA 8	Lichtzeichengere	4 - 120	-	-1,6 - 1,1	81,0 - 84,3	72,0 - 75	
PM Osterfelder Straße - Ost / Zum Aquarium - Amsterdamer Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+773	17004	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	967,5 22,0 10,0 -	123,6 2,2 0,8 -	96,8 2,2 1,0 -	97,7 1,7 0,6 -	50 50 50 50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-1,6 - 0,9	81,4 - 84,4	72,3 - 75	
0+897	17004	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	967,5 22,0 10,0 -	123,6 2,2 0,8 -	96,8 2,2 1,0 -	97,7 1,7 0,6 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	0,3	81,4	72,3	
1+057	17004	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	967,5 22,0 10,0 -	123,6 2,2 0,8 -	96,8 2,2 1,0 -	97,7 1,7 0,6 -	50 50 50 50	SMA 8	Lichtzeichengere	1 - 120	-	-1,9 - 1,6	81,6 - 84,6	72,4 - 75	
PM Osterfelder Straße - Ost / Ripshorster - Zum Aquarium Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
1+176	17768	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	1015,3 19,8 9,4 -	129,2 2,0 0,8 -	97,2 1,9 0,9 -	97,9 1,5 0,6 -	50 50 50 50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 73	-	-0,1 - 2,4	82,7 - 84,7	73,6 - 75	
PM Osterfelder Straße - Ost / nördl. Ripshorster Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
1+332	17676	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	1009,9 18,7 10,4 -	128,9 1,8 0,8 -	97,2 1,8 1,0 -	98,0 1,4 0,6 -	50 50 50 50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-0,1 - 2,6	81,5 - 84,5	72,4 - 75	
1+453	17676	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	1009,9 18,7 10,4 -	128,9 1,8 0,8 -	97,2 1,8 1,0 -	98,0 1,4 0,6 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	-0,5	81,5	72,4	
PM Zum Aquarium / östl. Osterfelder Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	3320	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	191,7 1,2 2,1 -	24,8 0,1 0,1 -	98,3 0,6 1,1 -	99,1 0,5 0,4 -	50 50 50 50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-1,4 - 3,0	74,1 - 77,0	65,0 - 67	
0+120	3320	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	191,7 1,2 2,1 -	24,8 0,1 0,1 -	98,3 0,6 1,1 -	99,1 0,5 0,4 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	0,3 - 2,3	74,1	65,0	
PM Ripshorster Straße / östl. Osterfelder Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	5384	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	298,0 11,3 3,8 -	45,7 1,2 0,1 -	95,2 3,6 1,2 -	97,2 2,5 0,3 -	50 50 50 50	Dünne Asphaltdecksch	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-3,0 - 0,3	75,8 - 78,7	67,0 - 69	
0+120	5384	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	298,0 11,3 3,8 -	45,7 1,2 0,1 -	95,2 3,6 1,2 -	97,2 2,5 0,3 -	50 50 50 50	Dünne Asphaltdecksch		-	-	0,4 - 3,6	75,8 - 76,0	67,0 - 67	
1+158	8560	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	478,4 18,6 6,0 -	62,1 1,7 0,2 -	95,1 3,7 1,2 -	97,1 2,6 0,3 -	50 50 50 50	Dünne Asphaltdecksch		-	-	0,0	77,9	68,4	
PM Brammenring / Ausfahrt Amsterdamer Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	8568	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	491,5 13,9 7,7 -	44,4 0,2 0,4 -	95,8 2,7 1,5 -	98,7 0,5 0,8 -	50 50 50 50	SMA 8	Lichtzeichengere	0 - 120	-	-2,2 - 4,8	78,7 - 81,6	67,7 - 70	
0+120	8568	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	491,5 13,9 7,7 -	44,4 0,2 0,4 -	95,8 2,7 1,5 -	98,7 0,5 0,8 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	0,8	78,7	67,7	
PM Brammenring Nord / Nordwest Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	4424	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	248,4 10,8 4,8 -	24,6 0,1 0,3 -	94,1 4,1 1,8 -	98,5 0,5 1,0 -	50 50 50 50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 117	-	-1,4 - 0,1	73,8 - 77,8	62,3 - 67	
PM Brammenring Nord / westl. Kreisel K4 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+117	2208	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	117,0 11,0 4,1 -	11,6 0,1 0,2 -	88,6 8,3 3,1 -	97,0 1,0 2,0 -	50 50 50 50	SMA 8	Kreisverkehr	117 - 12	-	0,0 - 0,4	73,7 - 73,8	62,3	
0+120	2208	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	117,0 11,0 4,1 -	11,6 0,1 0,2 -	88,6 8,3 3,1 -	97,0 1,0 2,0 -	50 50 50 50	SMA 8		-	-	0,3	73,7	62,3	

Projekt Nr.	Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden im Auftrag der	<b>Unterlage 7.2</b>
<b>70 602/22</b>	<b>Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg</b>	Seite 2 / 4
		April 2023

# BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

## Verkehrliche Parameter - Prognose-Planfall - Emissionsberechnung Straßenverkehr -

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h						Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
0+299	2208	Pkw	117,0	11,6	88,6	97,0	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 120	-	-0,9 - 3,1	73,0 - 75,7	62,4 - 64
		Lkw1	11,0	0,1	8,3	1,0	50	50							
		Lkw2	4,1	0,2	3,1	2,0	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+419	2208	Pkw	117,0	11,6	88,6	97,0	50	50	SMA 8				75,7	64,3	
		Lkw1	11,0	0,1	8,3	1,0	50	50							
		Lkw2	4,1	0,2	3,1	2,0	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
PM Brammenring Nord / östl. Kreisel K4 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+422	1376	Pkw	76,5	7,7	93,3	96,2	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	3 - 120	-	-2,3 - 1,1	71,1 - 73,0	60,6 - 62
		Lkw1	3,4	0,1	4,2	1,6	50	50							
		Lkw2	2,0	0,2	2,5	2,2	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+539	1376	Pkw	76,5	7,7	93,3	96,2	50	50	SMA 8				-0,2	71,1	60,6
		Lkw1	3,4	0,1	4,2	1,6	50	50							
		Lkw2	2,0	0,2	2,5	2,2	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+764	1376	Pkw	76,5	7,7	93,3	96,2	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	18 - 120	-	-1,0 - 0,8	71,2 - 73,0	60,7 - 62
		Lkw1	3,4	0,1	4,2	1,6	50	50							
		Lkw2	2,0	0,2	2,5	2,2	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
PM Brammenring Sued / östl. Kreisel K3 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	1008	Pkw	54,7	5,7	91,2	95,2	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 120	-	-2,4 - 2,0	70,0 - 71,8	59,6 - 61
		Lkw1	3,5	0,1	5,8	2,2	50	50							
		Lkw2	1,8	0,2	3,0	2,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+120	1008	Pkw	54,7	5,7	91,2	95,2	50	50	SMA 8				0,9 - 2,1	70,0	59,6
		Lkw1	3,5	0,1	5,8	2,2	50	50							
		Lkw2	1,8	0,2	3,0	2,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+428	1008	Pkw	54,7	5,7	91,2	95,2	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 120	-	-1,0 - 1,2	70,2 - 75,8	59,7 - 64
		Lkw1	3,5	0,1	5,8	2,2	50	50							
		Lkw2	1,8	0,2	3,0	2,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
PM Brammenring Sued / westl. Kreisel K3 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+548	2296	Pkw	124,9	12,6	91,2	97,3	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 120	-	-1,4 - 0,2	73,5 - 75,8	62,6 - 64
		Lkw1	9,5	0,1	6,9	1,0	50	50							
		Lkw2	2,6	0,2	1,9	1,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+668	2296	Pkw	124,9	12,6	91,2	97,3	50	50	SMA 8				0,4	73,5	62,6
		Lkw1	9,5	0,1	6,9	1,0	50	50							
		Lkw2	2,6	0,2	1,9	1,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+971	2296	Pkw	124,9	12,6	91,2	97,3	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	14 - 120	-	-0,6 - 1,7	73,6 - 75,8	62,7 - 64
		Lkw1	9,5	0,1	6,9	1,0	50	50							
		Lkw2	2,6	0,2	1,9	1,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
PM Brammenring / Einfahrt Europaallee Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	8608	Pkw	493,4	45,4	95,8	98,7	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 78	-	-4,9 - -2,8	79,7 - 80,6	68,7 - 69
		Lkw1	13,9	0,2	2,7	0,5	50	50							
		Lkw2	7,7	0,4	1,5	0,8	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+097	8608	Pkw	493,4	45,4	95,8	98,7	50	50	SMA 8	Lichtzeichengere	15 - 59	-	-3,9 - 1,1	80,5 - 81,8	69,5 - 70
		Lkw1	13,9	0,2	2,7	0,5	50	50							
		Lkw2	7,7	0,4	1,5	0,8	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
PM Brammenring / südl. Brammenring West Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	5160	Pkw	292,3	27,7	94,9	95,5	50	50	SMA 8				1,6	76,6	66,2
		Lkw1	10,8	0,9	3,5	3,1	50	50							
		Lkw2	4,9	0,4	1,6	1,4	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+124	5160	Pkw	292,3	27,7	94,9	95,5	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	15 - 120		0,4 - 1,9	76,7 - 78,8	66,3 - 68
		Lkw1	10,8	0,9	3,5	3,1	50	50							
		Lkw2	4,9	0,4	1,6	1,4	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
PM Brammenring West Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	7456	Pkw	435,7	41,5	97,9	98,8	50	50	SMA 8				1,8	77,8	67,3
		Lkw1	4,5	0,3	1,0	0,6	50	50							
		Lkw2	4,9	0,3	1,1	0,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+226	7456	Pkw	435,7	41,5	97,9	98,8	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	20 - 120		-1,4 - 1,8	77,8 - 79,6	67,4 - 69
		Lkw1	4,5	0,3	1,0	0,6	50	50							
		Lkw2	4,9	0,3	1,1	0,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Projekt Nr.	Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden im Auftrag der	<b>Unterlage 7.2</b>
<b>70 602/22</b>	<b>Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg</b>	Seite 3 / 4
		April 2023

# BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

## Verkehrliche Parameter - Prognose-Planfall - Emissionsberechnung Straßenverkehr -

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h						Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
PM Hornbachstraße / östl. Brammenring															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	2808	Pkw	165,3	6,8	96,1	96,6	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 76	-	-0,1	74,5 - 75,8	60,6 - 61
		Lkw1	4,0	0,1	2,3	1,7	50	50							
		Lkw2	2,8	0,1	1,6	1,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
A 42 / AS OB-Zentrum - OB-Neue Mitte															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
21+440	84120	Pkw	4221,9	988,0	90,0	87,2	130	130	Nicht geriffelter Gussas		-	-	-2,3 - -0,1	99,6	93,7 - 93
		Lkw1	197,0	51,0	4,2	4,5	90	90							
		Lkw2	272,1	94,0	5,8	8,3	90	90							
		Krad	-	-	-	-	130	130							
21+692	84120	Pkw	4221,9	988,0	90,0	87,2	130	130	Nicht geriffelter Gussas		-	-	-	-	-
		Lkw1	197,0	51,0	4,2	4,5	90	90							
		Lkw2	272,1	94,0	5,8	8,3	90	90							
		Krad	-	-	-	-	130	130							
A 42 / AS OB-Neue Mitte - Bottrop-Süd															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
23+227	80240	Pkw	4090,1	956,9	91,4	88,6	130	130	Nicht geriffelter Gussas		-	-	-12,9 - 10	99,3 - 104	93,5 - 99
		Lkw1	120,8	31,3	2,7	2,9	90	90							
		Lkw2	264,0	91,8	5,9	8,5	90	90							
		Krad	-	-	-	-	130	130							

Projekt Nr.	Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden im Auftrag der	<b>Unterlage 7.2</b>
<b>70 602/22</b>	<b>Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg</b>	Seite 4 / 4
		April 2023

# BBauPlan Nr. 28 Brammenring - Oberhausen - Neue Mitte

## Verkehrliche Parameter - Prognose 2030 Emissionsberechnung Schienenverkehr

DB-Strecke 2280		Gleis: 2280			Richtung:		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
Zugart Name					Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	
					Tag	Nacht				
1	-A : GZ-E   7-Z5-A4*1   10-Z5*30   10-Z18*8 (100)				50,0	21,0	100	734	-	
3	-A : GZ-E   7-Z5-A4*1   10-Z5*10				26,0	14,0	100	207	-	
-	Gesamt				76,0	35,0	-	-	-	
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr   KLM dB   dB		
0+000	Standardfahrbahn	-	60,0	-	-	-	-	-	-	
DB-Strecke 2277		Gleis: 2277			Richtung:		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
Zugart Name					Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	
					Tag	Nacht				
1	-A : GZ-E   7-Z5-A4*1   10-Z5*30   10-Z18*8 (100)				48,0	26,0	100	734	-	
3	-A : GZ-E   7-Z5-A4*1   10-Z5*10				18,0	10,0	100	207	-	
-	Gesamt				66,0	36,0	-	-	-	
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr   KLM dB   dB		
0+000	Standardfahrbahn	-	90,0	-	-	-	-	-	-	
DB-Strecke 2650		Gleis: 2277			Richtung:		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
Zugart Name					Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	
					Tag	Nacht				
1	-A : GZ-E   7-Z5-A4*1   10-Z5*30   10-Z18*8 (100)				5,0	8,0	100	734	-	
2	-A : GZ-E   7-Z5-A4*1   10-Z5*30   10-Z18*8 (120)				1,0	1,0	120	734	-	
3	-A : GZ-E   7-Z5-A4*1   10-Z5*10				6,0	4,0	100	207	-	
4	-A : IC-E   7-Z5-A4*1   9-Z5*9				13,0	5,0	200	257	-	
5	-A : RB/RE-E   5-Z5-A12*2				34,0	8,0	160	135	-	
6	-A : RB/RE-E   5-Z5-A12*1				58,0	8,0	160	67	-	
-	Gesamt				117,0	34,0	-	-	-	
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr   KLM dB   dB		
0+000	Standardfahrbahn	-	160,0	-	-	-	-	-	-	

<b>Projekt Nr.</b>	Planungsbüro für Lärmschutz Münsterstraße 9 48308 Senden im Auftrag der	<b>Unterlage 7.3</b>
<b>70 602/22</b>	<b>Löwengrund Immobilien GmbH - Würzburg</b>	Seite 1/1
		April 2023