


IFB Eigenschenk GmbH

Mettener Straße 33
94469 Deggendorf
Telefon +49 991 37015-0

Geschäftsführung

Dr.-Ing. Bernd Köck
Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz

Amtsgericht Deggendorf

HRB 1139

USt-ID-Nr.: DE 131454012

mail@eigenschenk.de

www.eigenschenk.de

IMMISSIONSTECHNISCHER BERICHT

Auftrag Nr. 3240036-Reva
Projekt Nr. 2023-2175

KUNDE: Domizil Kinsach GmbH
Straubinger Straße 22
94347 Ascha

BAUMAßNAHME: Aufstellung Bebauungsplan urbanes Gebiet
„Ortsmitte II“ in Ascha

GEGENSTAND: Schallgutachten nach DIN 18005 und
TA Lärm

ORT, DATUM: Deggendorf, den 23.04.2024

Dieser Bericht umfasst 29 Seiten, 5 Abbildungen und 4 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

Inhaltsverzeichnis:

1 ZUSAMMENFASSUNG	4
2 VORGANG	5
2.1 Auftrag	5
2.2 Projektbearbeiter	5
2.3 Fragestellung.....	5
2.4 Revisionsbericht A (Reva)	6
3 SITUATION	6
4 RANDBEDINGUNGEN	8
4.1 Regelwerk	8
4.2 Unterlagen und Vorabinformationen.....	9
5 SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	10
5.1 DIN 18005.....	10
5.2 TA Lärm.....	11
6 AUFGABENSTELLUNG UND SCHALLTECHNISCHE VORBELASTUNG	12
7 IMMISSIONSORTE	15
8 BERECHNUNG DER IMMISSIONEN	16
8.1 Berechnungsgrundlagen	16
8.2 Pizzeria Roma (Straubinger Straße 20, 94347 Ascha)	16
8.2.1 Allgemeines.....	16
8.2.2 Parkplatz	17
8.2.3 Lieferverkehr inkl. Be- bzw. Entladung.....	18
8.2.4 Kommunikationsgeräusche im Freien	19
8.2.5 Gebäudetechnik.....	19
8.3 Metzgerei und Partyservice Wacker GmbH (Straubinger Straße 19, 94347 Ascha)	20
8.3.1 Allgemeines.....	20
8.3.2 Parkplatz	20
8.3.3 Lieferverkehr inkl. Be- bzw. Entladung.....	21

8.3.4 Gebäudetechnik.....	22
8.4 Kurzzeitige Spitzenpegel.....	22
9 ERGEBNISSE.....	23
10 BEURTEILUNG.....	25
11 FESTSETZUNGEN FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN	26
11.1Musterformulierung für die textliche Festsetzungen.....	26
11.2Musterformulierung für die Begründung.....	26
12 QUALITÄT DER PROGNOSE.....	28
13 SCHLUSSBEMERKUNG.....	29

Abbildungen:

Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan MU „Ortsmitte II“, Ascha	7
Abbildung 2: Verortung des Planbereichs sowie der Vorbelastung	13
Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Ascha	15
Abbildung 4: Rasterdarstellung Werktag, Erdgeschoss	23
Abbildung 5: Rasterdarstellung Nacht, 2. Obergeschoss	24

Anlagen:

Anlage 1: Planunterlagen	
Anlage 2: Fotoaufnahmen	
Anlage 3: Emissionsdaten	
Anlage 4: Berechnungsergebnisse	

1 ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Ascha plant die Aufstellung des Bebauungsplans nach § 13 a BauGB mit integriertem Grünordnungsplan urbanes Gebiet „Ortsmitte II“ in Ascha. Der Geltungsbereich umfasst die Flur-Nrn. 1 und 9/5 der Gemarkung Ascha.

Durch den Bebauungsplan soll auf dem derzeit brach liegenden Plangrundstück mittels einer Neubebauung Geschäfts- und Wohnraum in der Ortsmitte von Ascha geschaffen werden. Daher rückt unter anderem schutzbedürftiger Wohnraum näher an die umliegenden Bestandsbetriebe. Aus diesem Grund ist zu prüfen, ob eine schalltechnische Verträglichkeit zwischen der bestehenden Nutzung und dem geplanten Wohn- und Geschäftshaus innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans gegeben ist.

Im Folgenden werden die zu Lärmemissionen und -immissionen aus dem Gewerbelärm der nördlich gelegenen Pizzeria sowie dem westlich gelegenen Metzgereibetrieb berücksichtigt und mit dem Schallausbreitungsprogramm IMMI 2023 eine Prognoserechnung angestellt.

Auf Grundlage der ermittelten Gewerbelärmimmissionen und der zugrunde gelegten, in Kapitel 8 beschriebenen Berechnungsannahmen ist aus gutachterlicher Sicht unter Berücksichtigung der in Kapitel 11 genannten Anforderungen von einer schalltechnischen Verträglichkeit auszugehen.

2 VORGANG

2.1 Auftrag

Die Domizil Kinsach GmbH beauftragte die IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf, mit der Ausarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens. Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot Nr. 2240024 der IFB Eigenschenk GmbH vom 15.01.2024 in Verbindung mit dem Werkvertrag.

Der vorliegende Bericht enthält die zusammenfassende Darstellung der Untersuchungsergebnisse.

2.2 Projektbearbeiter

Bei Rückfragen zur vorliegenden schalltechnischen Untersuchung stehen Ihnen folgende Ansprechpartner zur Verfügung:

Anna Hofbauer M. Sc.
Projektbearbeiterin
Tel.: 0991 37015-281
Anna.Hofbauer@eigenschenk.de

Stephan Ziermann M. Eng.
Fachbereichsleiter Schall
Tel.: 0991 37015-224
Stephan.Ziermann@eigenschenk.de

2.3 Fragestellung

Mit dem vorliegenden Schallgutachten soll im Wesentlichen geklärt werden:

- Welche Beurteilungspegel ergeben sich im Plangebiet?
- Können die Orientierungswerte der DIN 18005 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden?
- Welche Schallschutzmaßnahmen können, falls erforderlich, als Minderungsmaßnahme eingesetzt werden?

2.4 Revisionsbericht A (Reva)

Folgende Änderungen wurden vorgenommen

- Anpassung des Gutachtens auf den aktuellen Planstand
- Anpassung der Beurteilung an die geänderte Gebietseinstufung eines urbanen Gebietes

3 SITUATION

Die Gemeinde Ascha plant die Aufstellung des Bebauungsplans nach § 13 a BauGB mit integriertem Grünordnungsplan urbanes Gebiet „Ortsmitte II“ in Ascha. Der Geltungsbereich umfasst die Flur-Nrn. 1 und 9/5 der Gemarkung Ascha.

Durch den Bebauungsplan soll auf dem derzeit brach liegenden Plangrundstück mittels einer Neubebauung Geschäfts- und Wohnraum in der Ortsmitte von Ascha geschaffen werden (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan MU „Ortsmitte II“, Ascha

Nördlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befindet sich die Pizzeria Roma und westlich die Metzgerei & Partyservice Wacker GmbH. Durch die geplante Nutzung des Bebauungsplans rückt unter anderem schutzbedürftiger Wohnraum näher an die umliegenden Bestandsbetriebe. Aus diesem Grund ist zu prüfen, ob eine schalltechnische Verträglichkeit zwischen der bestehenden Nutzung und dem geplanten Wohn- und Geschäftshaus innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans gegeben ist.

Mit Hilfe einer genauen schalltechnischen Betrachtung sollen die Geräuschimmissionen im Plangebiet zur Tag- und Nachtzeit werktags sowie sonntags ermittelt und die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 sowie der Immissionsrichtwerte der TA Lärm überprüft werden. Falls notwendig sind Minderungsmaßnahmen einzuplanen.

4 RANDBEDINGUNGEN

4.1 Regelwerk

Dem vorliegenden Schallgutachten liegen folgende Einflussgrößen sowie anerkannt geltende Regeln der Technik zugrunde:

- TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 in der aktuellen Fassung vom Juni 2017 [1]
- DIN 18005, Schallschutz im Städtebau: Grundlagen und Hinweise für die Planung, vom Juli 2023 und Beiblatt 1 zu DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung vom Juli 2023 [2]
- DIN ISO 9613/2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren [3]
- VDI 2714 – Schallausbreitung im Freien [4]
- VDI 2720 – Schallschutz durch Abschirmung im Freien [5]
- Parkplatzlärmstudie, 6. vollständig überarbeitete Auflage, Stand 2007 [6]
- Studie des TÜV Essen „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“, Heft 192 1995, HIFU und Heft 3 2005, HIFU [7]
- VDI 3770, Emissionskennwerte technischer Schallquellen „Sport- und Freizeitanlagen“ [8]
- Schallausbreitungssoftware IMMI 2023 [9]
- 18. BImSchV, 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenschutzverordnung) [10]
- Praxisleitfaden Gastgewerbe, Forum Schall, 2008 [11]

- DIN 4109, Schallschutz im Hochbau – Teil 1 Mindestanforderungen, vom Januar 2018

[12]

4.2 Unterlagen und Vorabinformationen

- Vorabzug Bebauungsplan nach § 13 a BauGB mit integrierter Grünordnungsplanung urbanes Gebiet „Ortsmitte II“ der Gemeinde Ascha in der Fassung vom 18.04.2024
- Textliche Festsetzungen und Hinweise zum Bebauungsplan nach § 13 a BauGB mit integrierter Grünordnungsplanung Mischgebiet „Ortsmitte II“ der Gemeinde Ascha in der Fassung vom 20.10.2023
- Begründung zum Bebauungsplan nach § 13 a BauGB mit integrierter Grünordnungsplanung Mischgebiet „Ortsmitte II“ der Gemeinde Ascha in der Fassung vom 20.10.2023
- Digitales Geländemodell der Bayerischen Vermessungsverwaltung
- Ortseinsicht am 21.02.2024

5 SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens wird in der Regel die DIN 18005 und die darin enthaltenen Orientierungswerte herangezogen. Im baurechtlichen Genehmigungsverfahren wird eine Beurteilung der Geräuschimmissionen nach TA Lärm und den darin enthaltenen Immissionsrichtwerten durchgeführt, die üblicherweise zur Beurteilung von Anlagen im Sinne des BImSchG angewendet werden.

Die Orientierungs- und Immissionsrichtwerte der beiden Regelwerke für Gewerbelärmimmissionen stimmen überein. Abweichungen gibt es im Beurteilungsverfahren. In der DIN 18005 werden z. B. keine Ruhezeiten berücksichtigt. Eine Betrachtung nach der TA Lärm führt daher in der Regel zu einer strengeren Beurteilung. Daher wird, um auf der sicheren Seite zu liegen, in der vorliegenden Prognose auf das Beurteilungsverfahren der TA Lärm zurückgegriffen.

5.1 DIN 18005

Die **DIN 18005, Beiblatt 1** [2] legt schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung fest. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellungen der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Die Beurteilungspegel sollten folgende Orientierungswerte nicht überschreiten:

- Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)

Tag 55 dB(A)

Nacht 45 dB(A) (Verkehr) bzw. 40 dB(A)
(Gewerbe- und Freizeitlärm)

- **Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI) und Urbane Gebiete (MU)**

Tag 60 dB(A)

**Nacht 50 dB(A) (Verkehr) bzw. 45 dB(A)
(Gewerbe- und Freizeitlärm)**

- Gewerbegebiet (GE)

Tag 65 dB(A)

Nacht 55 dB(A) (Verkehr) bzw. 50 dB(A)
(Gewerbe- und Freizeitlärm)

Der Beurteilung sind folgende Zeiten zugrunde zu legen:

Tag 06:00 – 22:00 Uhr

Nacht 22:00 – 06:00 Uhr

5.2 TA Lärm

Zur Beurteilung des Gewerbelärms ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) [1] heranzuziehen. Die Summe aller gewerblich bedingten Lärmeinwirkungen darf folgende Immissionsrichtwerte nicht überschreiten:

WR-Gebiete 50/35 dB(A) tags/nachts

WA-Gebiete 55/40 dB(A) tags/nachts

MI-Gebiete 60/45 dB(A) tags/nachts

MU-Gebiete 63/45 dB(A) tags/nachts

GE-Gebiete 65/50 dB(A) tags/nachts

GI-Gebiete 70/70 dB(A) tags/nachts

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.

Die Beurteilungszeiten beziehen sich auf folgende Zeiten:

Tag 06:00 bis 22:00 Uhr

Nacht 22:00 bis 06:00 Uhr

Zur Auswahl der Immissionsorte muss angemerkt werden, dass nach der TA Lärm bei der Beurteilung der Anlagengeräusche im Regelfall auf einem einzigen – dem maßgeblichen – Immissionsort abgestellt wird. Das ist der Ort im Einwirkungsbereich der Anlage, an dem eine Überschreitung der IRW „am ehesten zu erwarten“ ist.

Nach Anhang 1.3, Ziffer b, TA Lärm ist bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die kein Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen, ebenfalls ein Immissionsort zu betrachten.

Zudem definiert die TA Lärm eine Relevanzschwelle. Die Relevanzschwelle liegt 6 dB unter dem gebietsspezifischen IRW. Danach ist im Grundsatz jede Einzelanlage zulässig, deren Zusatzbelastung die Relevanzschwelle nicht überschreitet.

Der Tatbestand einer „unwesentlichen“ Überschreitung der IRW ist dann erfüllt, wenn eine Überschreitung der IRW durch die Gesamtbelastung nicht mehr als 1 dB beträgt. Jede Kombination aus Vor- und Zusatzbelastung ist zulässig, sofern nur die Gesamtbelastung den IRW um nicht mehr als 1 dB überschreitet. Wenn die Vorbelastung gerade in Höhe des IRW liegt, muss die Zusatzbelastung mindestens 10 dB(A) kleiner sein und umgekehrt.

6 AUFGABENSTELLUNG UND SCHALLTECHNISCHE VORBELASTUNG

Durch die Ausweisung eines urbanen Gebietes entstehen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes „Ortsmitte II“ neue Immissionsorte.

Auf dieser Grundlage sind folgende schalltechnischen Untersuchungen erforderlich:

Im Rahmen des gegenständlichen Bauleitplanverfahrens wird überprüft, ob grundsätzlich eine schalltechnische Verträglichkeit aus den umliegenden Gewerbebetrieben innerhalb der als urbanes Gebiet geplanten Fläche gegeben ist.

Unmittelbar nördlich grenzt die Pizzeria Roma (Straubinger Straße 20, 94347 Ascha) an das Plangebiet an (siehe blauer Bereich in Abbildung 2). Im Westen ist die Metzgerei & Partyservice Wacker GmbH (Straubinger Straße 19, 94347 Ascha) angesiedelt (vgl. gelber Bereich in Abbildung 2).

Aus diesem Grund ist es erforderlich, die schalltechnischen Immissionen aus den bestehenden gewerblichen Nutzungen auf die geplante Nutzung zu prognostizieren, die Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm [1] und der DIN 18005 [2] zu prüfen und falls notwendig, Minderungsmaßnahmen einzuplanen.



Abbildung 2: Verortung des Planbereichs sowie der Vorbelastung

Nordöstlich des Plangebiets sind entlang der Straubinger Straße Ladeneinheiten angesiedelt (vgl. grüner Bereich in Abbildung 2). Aufgrund der Lage der Parkplätze an der dem Plangebiet abgewandten Fassadenseite und die daraus folgende Abschirmung durch die Gebäude, können die ausgehenden Emissionen vernachlässigt werden.

Westlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans urbanes Gebiet „Ortsmitte II“ befindet sich die Freiherr-von-Weichs-Grundschule Ascha sowie die Mehrzweckhalle der Gemeinde und im Süden befindet sich die Sportanlage Ascha (siehe oranger Bereich in Abbildung 2).

Gemäß § 22 Abs. 1 a BImSchG sind Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen durch Kinder hervorgerufen werden, im Regelfall keine schädlichen Umwelteinwirkungen. Des Weiteren ist nach dem Gesetz über Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen (KJG) Kinderlärm durch natürliche Lebensäußerungen von Kindern oder den Ausdruck natürlichen Spielens als sozial angemessen hinzunehmen. Unter Berücksichtigung des Schulbetriebs innerhalb des Tagzeitraums, der Ortsüblichkeit einer schulischen Einrichtung und der Sozialadäquanz ist der von der Grundschule ausgehende Kinderlärm daher vernachlässigbar.

Die ausgehenden Emissionen aus dem Parkverkehr zugehörig zur Grundschule sind vor allem im Bereich des Parkplatzes abgehend von der Falkenfelder Straße zu erwarten. Aufgrund der Entfernung und der Abschirmung der bestehenden Gebäude in der Ausbreitung können diese Emissionen bei der Prognoseberechnung vernachlässigt werden.

Gemäß § 5 Abs. 3 der Sportanlagenchutzverordnung (18. BImSchV [10]) sind bei der Ermittlung der von Sportanlagen ausgehenden Schallemissionen die dem Schulsport zuzurechnenden Teilzeiten außer Betracht zu lassen. Die Mehrzweckhalle wird sowohl durch die Schule wie auch durch Vereine zum Sporttreiben benutzt. Aufgrund der Schalldämmung der Außenbauteile spielt die Mehrzweckhalle im Vergleich zu sportlich genutzten Außenanlagen schalltechnisch gesehen eine untergeordnete Rolle. Die Mehrzweckhalle wird daher im Rahmen der Schallprognose nicht genauer berücksichtigt. Der außerschulische Parkverkehr der Mehrzweckhalle wird analog zum Parkverkehr der Grundschule über die Falkenfelder Straße und dem abgehenden Parkplatz abgewickelt und in der Prognose aufgrund der Entfernung und Abschirmung nicht näher berücksichtigt. Nach Rücksprache mit dem Bürgermeister der Gemeinde Ascha wird die südlich gelegene Außensportanlage für den Schulsport der Freiherr-von-Weichs-Grundschule genutzt. Durch Vereine ist dabei mit keinem Sportanlagenlärm zu rechnen. Nach § 5 Abs. 3 der 18. BImSchV kann der Sportanlagenlärm daher vernachlässigt werden.

7 IMMISSIONSORTE

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Ascha stellt das Plangebiet als Mischgebiet (MI) dar (vgl. Abbildung 3). Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans soll die Fläche als urbanes Gebiet (MU) ausgewiesen werden.

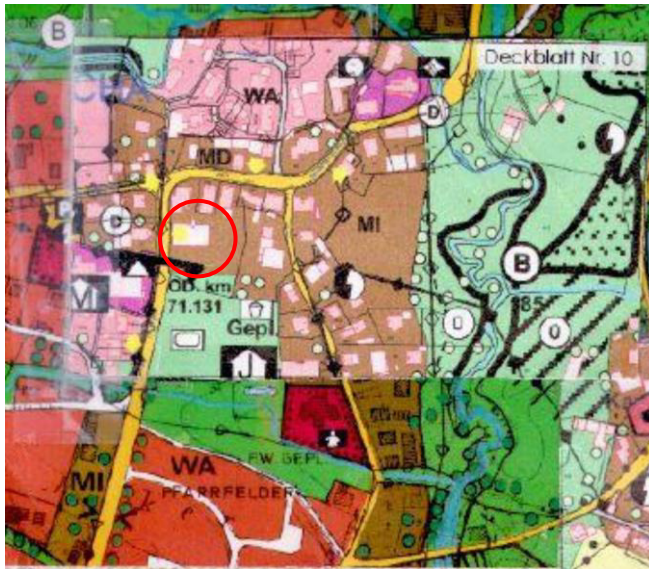


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Ascha

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes urbanes Gebiet „Ortsmitte II“ der Gemeinde Ascha soll eine neue Bauparzellen geschaffen werden. Da die Anordnung des Baukörpers innerhalb der Baugrenzen variieren kann, wird die Bewertung der zu erwartenden Immissionen im Bereich des Baugebiets anhand von Rasterkarten vorgenommen.

Den vorliegenden Planunterlagen kann entnommen werden, dass maximal vier Vollgeschosse zugelassen werden, wobei das vierte Geschoss als Staffelgeschoss zu gestalten ist. Die Berechnungen werden daher sowohl auf Erdgeschossniveau (2,0 m über GOK) als auch auf Höhe des 1. Obergeschosses (5,0 m über GOK), des 2. Obergeschosses (8,0 m über GOK) und des 3. Obergeschosses (11,0 m über GOK) durchgeführt.

Das Untersuchungsgebiet kann den Lageplänen der Anlage 1 entnommen werden.

Zur Ermittlung der Geländehöhen wurde ein digitales Geländemodell von der Bayerischen Vermessungsverwaltung angefordert und in das Prognosemodell eingepasst.

8 BERECHNUNG DER IMMISSIONEN

8.1 Berechnungsgrundlagen

Alle Berechnungen werden mit dem Schallausbreitungsberechnungsprogramm IMMI 2023 unter Berücksichtigung von Dämpfung, Beugung und Reflexionen berechnet. Die den Berechnungsverfahren der vorliegenden Prognoserechnung zugrunde zu legenden Vorschriften und Normen ergeben sich aus den Vorgaben der TA Lärm. Im Sinne einer Maximalwertabschätzung wird die Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung einer Mitwind-Wetterlage (Element nach ISO 9613-2 [3]) und reflektierendem Boden ($G = 0$) auf dem Ausbreitungsweg berechnet.

Zur Ermittlung der Geländehöhen wurde ein digitales Geländemodell von der Bayerischen Vermessungsverwaltung angefordert und in das Prognosemodell eingepasst.

Die dargestellte Emissionsberechnung stützt sich auf die vorhandenen Informationen durch die Betreiber, Literaturwerte sowie Annahmen und Erfahrungswerte.

8.2 Pizzeria Roma (Straubinger Straße 20, 94347 Ascha)

8.2.1 Allgemeines

Auf der Flur-Nr. 1/21 der Gemarkung Ascha (Straubinger Straße 20) befindet sich die Pizzeria Roma. Die Gaststätte besitzt eine Netto-Gastraumfläche von ca. 40 m². Saisonbedingt stehen im Nordosten 35 Außensitzplätze zur Verfügung. Die regulären Öffnungszeiten sind werktags zwischen 17:00 und 21:30 Uhr sowie sonntags von 11:00 bis 13:30 Uhr und 17:00 bis 21:30 Uhr.

Zur Beurteilung des geplanten Vorhabens werden folgende immissionsrelevante Vorgänge berücksichtigt:

- Parkplatz

- Lieferverkehr (Fahrgeräusche inkl. Be- bzw. Entladevorgänge)
- Kommunikationsgeräusche im Freien
- Gebäudetechnik

8.2.2 Parkplatz

Auf der Flur-Nr. 1/21 der Gemarkung Ascha stehen den Gästen der Pizzeria mehrere Stellplätze zur Verfügung. Die Zufahrt kann nordöstlich sowie südlich des Gebäudes abgehend von der Straubinger Straße erfolgen.

Die Geräusentwicklung eines Parkplatzes setzt sich aus den Parkvorgängen (Anlassen, Türeenschlagen, Rangieren, etc.) und der Zufahrt zu den Parkplätzen zusammen. Die Belastung durch den Parkplatz wird nach der Parkplatzlärmstudie [6] ermittelt. In der vorliegenden Prognose wird der Parkplatz während der Öffnungszeiten berücksichtigt. Der Großteil der Fahrgassen des Parkplatzbereichs ist asphaltiert.

Die Geräuschimmissionen berechnen sich mit der Formel:

$L_{w''}$ =	$L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Str0} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) - 10 \cdot \lg(S/1 \text{ m}^2)$ [dB(A)]
$L_{w''}$ =	Flächenbezogener Schallleistungspegel
L_{w0} =	Schallleistungspegel für eine Bewegung je Stunde
K_{PA} =	Zuschlag für Parkplatzart (siehe Tabelle 31, Parkplatzlärmstudie)
K_I =	Zuschlag für die Impulshaltigkeit bei Parkplätzen (siehe Tabelle 29, Parkplatzlärmstudie)
K_D =	Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs
K_D =	$2,5 \cdot \lg(f \cdot B - 9)$ dB (A) mit $f \cdot B > 10$ Stellplätze; $K_D = 0$ für $f \cdot B \leq 10$
f =	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
K_{Str0} =	Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
N =	Bewegungshäufigkeit je Bezugsgröße und Stunde
B =	Bezugsgröße
S =	Größe des Parkplatzes (Stellflächen einschl. Fahrgassen in m^2)
L =	Schallleistungspegel = $L_{w''} + 10 \cdot \lg(S/1 \text{ m}^2)$ [dB(A)]

Gemäß Nr. 5.6 der Parkplatzlärmstudie [6] kann die Pizzeria als „Speisegaststätte“ angesehen werden. Die Bezugsgröße ist hierbei die Netto-Gastraumfläche. Gemäß Betreiberangaben beträgt die Netto-Gastraumfläche 40 m², welche in der Prognose für den Parkplatz angesetzt wird.

Für eine Speisegaststätte im ländlichen Bereich kann nach Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie [6] eine Bewegungshäufigkeit von $N = 0,12$ Bewegungen je m² Netto-Gastraumfläche und Stunde im Tagzeitraum in Ansatz gebracht werden.

Für den Parkplatz (PRKL001) resultiert ein Schallleistungspegel von $L_w = 76,81$ dB(A).

8.2.3 Lieferverkehr inkl. Be- bzw. Entladung

Die Anlieferung von Getränken und Lebensmitteln erfolgt gemäß Betreiber in der Regel maximal zweimal täglich.

Die Geräuschkennwerte für die Fahrgeräusche der Lkw wurden dem Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden aus dem Jahr 2005 [7].

Für die Fahrwege der Lkw mit Motorleistung > 105 kW wird daher ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA,1h} = 63$ dB(A) bezogen auf eine Stunde und 1 m Streckenabschnitt in Ansatz gebracht. Die Fahrwege werden als Linienschallquelle (LIQI002) in einer Höhe von 0,5 m über Boden modelliert und im Zeitraum zwischen 07:00 und 20:00 Uhr berücksichtigt.

Die angelieferten Waren werden gemäß Betreiberangaben im Regelfall per Hand entladen und spielt daher schalltechnisch gesehen keine Rolle.

Für Anlass- und Rangiervorgänge kann entsprechend dem Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt [7] ein Ansatz von 99 dB(A) je Vorgang gewählt werden. Berücksichtigt wird eine Einwirkzeit von einer Minute je Rangiervorgang. Die Schallquelle wird in der vorliegenden Prognose anhand einer Punktschallquelle (EZQI002) in 1,0 m über GOK modelliert. Je Lkw wird ein Rangiervorgang berücksichtigt.

8.2.4 Kommunikationsgeräusche im Freien

Im Nordosten der Gaststätte ist ein Außensitzbereich vorhanden. Gemäß Betreiberangaben sind auf der Terrasse rund 35 Sitzplätze für Gäste vorhanden. In der Prognose werden die Sitzplätze während der Öffnungszeiten berücksichtigt.

Nach der VDI 3770 [8] kann folgender Schallleistungspegel herangezogen werden:

$$L_w = 70 \text{ dB} + 10 \lg(18) = 82,6 \text{ dB(A)}$$

65 dB(A) entspricht „Sprechen gehoben“

$\lg(18)$ bedeutet, dass 50 % der Personen, die sich im Außensitzbereich aufhalten, also ca. 18 Personen gleichzeitig sprechen.

Zudem ist dieser Schallleistungspegel um folgenden Impulszuschlag zu erhöhen:

$$K_i = 9,5 \text{ dB} - 4,5 \cdot \lg(18) \text{ dB} = 3,9 \text{ dB}$$

Die Terrasse wird als Flächenschallquelle (FLQi001) in einer Höhe von 1,2 m über GOK (Sitzhöhe) berücksichtigt.

8.2.5 Gebäudetechnik

An der Südfassade der Gaststätte befindet sich die Küchenabluft. In Anlehnung an den Praxisleitfaden Gastgewerbe [11] kann ein Schallleistungspegel von 75 dB(A) in Ansatz gebracht werden.

Die Betriebszeit der Abluftöffnung beschränkt sich in der Regel auf die Nutzungszeiten der Küche während Vorbereitungsarbeiten und den Öffnungszeiten der Pizzeria. Auf der sicheren Seite wird eine Einwirkzeit von 16 Stunden zwischen 06:00 bis 22:00 Uhr betrachtet. Die Abluftöffnung wird als Punktschallquelle (EZQi007) auf einer Höhe von 5,5 m über GOK berücksichtigt.

8.3 Metzgerei und Partyservice Wacker GmbH (Straubinger Straße 19, 94347 Ascha)

8.3.1 Allgemeines

Auf der Flur-Nr. 1/7 der Gemarkung Ascha (Straubinger Straße 19) befindet sich die Metzgerei und Partyservice Wacker GmbH. Gemäß Betreiberangaben ist täglich mit einem Kundenaufkommen von 200 bis 300 Personen während der Öffnungszeiten zu rechnen. Die regulären Öffnungszeiten sind werktags zwischen 06:00 und 18:00 Uhr. An Sonn- und Feiertagen hat der Betrieb geschlossen.

Zur Beurteilung des geplanten Vorhabens werden folgende immissionsrelevante Vorgänge berücksichtigt:

- Parkplatz
- Lieferverkehr (Fahrgeräusche inkl. Be- bzw. Entladevorgänge)
- Gebäudetechnik

8.3.2 Parkplatz

Den Kunden stehen abgehend von der Straubinger Straße auf der Flur-Nr. 1/7 der Gemarkung Ascha mehrere Stellplätze zur Verfügung. Die Fläche ist gepflastert.

Die Geräuschentwicklung eines Parkplatzes setzt sich aus den Parkvorgängen (Anlassen, Türeenschlagen, Rangieren, etc.) und der Zufahrt zu den Parkplätzen zusammen. Die Belastung durch den Parkplatz wird nach der Parkplatzlärmstudie [6] ermittelt. In der vorliegenden Prognose wird der Parkplatz während der Öffnungszeiten berücksichtigt.

Gemäß Betreiberangaben ist mit bis zu 300 Kunden täglich zu rechnen. Dadurch ergeben sich 600 Kundenbewegungen für die Metzgerei während deren Öffnungszeiten. In der Prognose wird in Anlehnung an die Parkplatzlärmstudie ein Parkplatz an einem Einkaufszentrum (lärmarm, gepflastert) angesetzt. Für die Nettoverkaufsfläche wird ein Ansatz von 100 m² getroffen. Dadurch kann eine Bewegungshäufigkeit von $N = 0,55$ Bewegungen pro m² Nettoverkaufsfläche und Stunde in Ansatz gebracht werden.

Für den Parkplatz (PRKL002) resultiert ein Schallleistungspegel von $L_w = 87,4$ dB(A).

8.3.3 Lieferverkehr inkl. Be- bzw. Entladung

Für die Metzgerei & Partyservice Wacker GmbH ist mit bis zu zehn An- und Auslieferungen pro Woche im Zeitraum zwischen 05:00 und 20:00 Uhr zu rechnen.

Die Geräuschkennwerte für die Fahrgeräusche der Lkw wurden dem Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden aus dem Jahr 2005 [7].

Für die Fahrwege der Lkw mit Motorleistung > 105 kW wird daher ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA,1h} = 63$ dB(A) bezogen auf eine Stunde und 1 m Streckenabschnitt in Ansatz gebracht. Die Fahrwege werden als Linienschallquelle (LIQi001) in einer Höhe von 0,5 m über Boden modelliert.

Die angelieferten Waren werden gemäß Betreiberangaben sowohl per Hand als auch mit Rollcontainern entladen. Pro Woche ist gemäß Betreiberangaben mit ca. 20 Be- bzw. Entladevorgängen zu rechnen. Je Lkw wird ein Ansatz von zwei Rollcontainern gewählt. Bei der Entladung treten vor allem Geräusche beim Überfahren der fahrzeugeigenen Ladebordwand durch Rollgeräusche am Wagenboden auf.

Die 1995 veröffentlichte Lkw-Lärmstudie [7] beschreibt typische Be- und Entladevorgänge und liefert unterschiedliche Emissionsansätze für die Verladegeräusche in Form von zeitlich gemittelten Schallleistungspegeln für ein Ereignis pro Stunde. Für die Entladung eines Lkw mit einem Rollcontainer über eine fahrzeugeigene Ladebordwand kann ein Schallleistungspegel von $L_{WA,1h} = 78,0$ dB(A) in Ansatz gebracht werden. Die Entladevorgänge werden in dem Prognosemodell als Punktschallquelle (EZQi006) in einer Höhe von 1,0 m über GOK modelliert.

Für Anlass- und Rangiervorgänge kann entsprechend dem Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt [7] ein Ansatz von 99 dB(A) je Vorgang gewählt werden. Berücksichtigt wird eine Einwirkzeit von einer Minute je Rangiervorgang. Die Schallquelle wird in der vorliegenden Prognose anhand einer Punktschallquelle (EZQi001) in 1,0 m über GOK modelliert.

In der Prognose wird der Lieferverkehr inklusive Be- bzw. Entladung täglich wie folgt berücksichtigt:

- 06:00 bis 07:00 Uhr: 1 x An- und Abfahrt Lkw (LIQi002)
- 06:00 bis 07:00 Uhr: 2 x Be- bzw. Entladen Lkw mittels Rollcontainer (EZQi006)
- 06:00 bis 07:00 Uhr: 1 x Rangieren (EZQi001)
- 07:00 bis 20:00 Uhr: 1 x An- und Abfahrt Lkw (LIQi001)
- 07:00 bis 20:00 Uhr: 2 x Be- bzw. Entladen Lkw mittels Rollcontainer (EZQi006)
- 07:00 bis 20:00 Uhr: 1 x Rangieren (EZQi001)
- 22:00 bis 06:00 Uhr: 1 x An- und Abfahrt Lkw (LIQi001)
- 22:00 bis 06:00 Uhr: 2 x Be- bzw. Entladen Lkw mittels Rollcontainer (EZQi006)
- 22:00 bis 06:00 Uhr: 1 x Rangieren (EZQi001)

8.3.4 Gebäudetechnik

An der Südfassade der Metzgerei befindet sich ein Außengerät der Firma Mitsubishi. Gemäß dem Planungshandbuch für Multisplit-Außengeräte der Firma Mitsubishi weisen diese im Kühl- und Heizbetrieb einen Schalldruckpegel zwischen 44 und 57 dB(A) (gemessen in 1 m Entfernung zum Gerät) auf. Mittels Umrechnung mit dem Hüllflächenverfahren ergibt sich ein Schalleistungspegel von bis zu 65 dB(A).

In der Prognose wird auf der sicheren Seite ein 24-stündiger Betrieb berücksichtigt. Das Außengerät wird mit einer Punktschallquelle (EZQi005) auf einer Höhe von 0,5 m über GOK modelliert.

8.4 Kurzzeitige Spitzenpegel

Nach TA Lärm Kapitel 2.8 bzw. A.2.3.5 sind auch kurzzeitige Geräuschspitzen zu betrachten. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden folgende Emittenten berücksichtigt.

Betriebsbremse Lkw	108,0 dB (A)
Türensclagen auf den Parkplätzen	98,1 dB(A)
Kommunikation im Freien	73,0 dB(A)

9 ERGEBNISSE

Die Rasterdarstellung können der Anlage 4 entnommen werden.

Tagzeitraum

Die Berechnungen zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Tagzeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) sowohl werktags als auch sonntags innerhalb der Baugrenzen eingehalten bzw. unterschritten werden können.

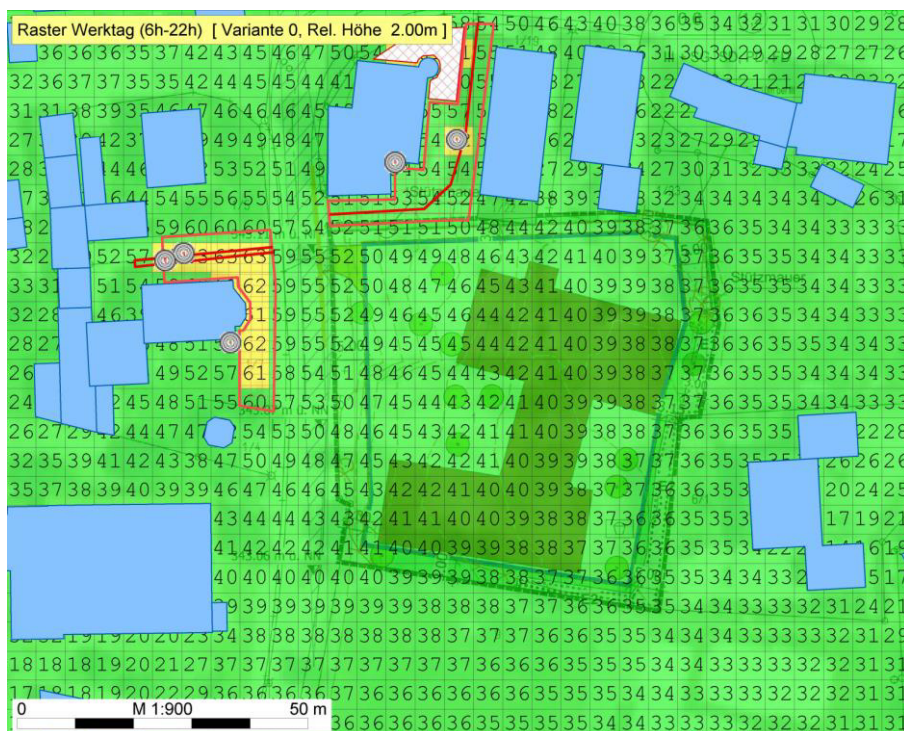


Abbildung 4: Rasterdarstellung Werktag, Erdgeschoss

	Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für ein MU überschritten
	Orientierungswerte nach DIN 18005 überschritten aber Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für ein MU eingehalten
	Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für ein MU eingehalten

Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm kann eingehalten werden (siehe Anlage 4).

Nachtzeitraum

Im Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) können Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden.

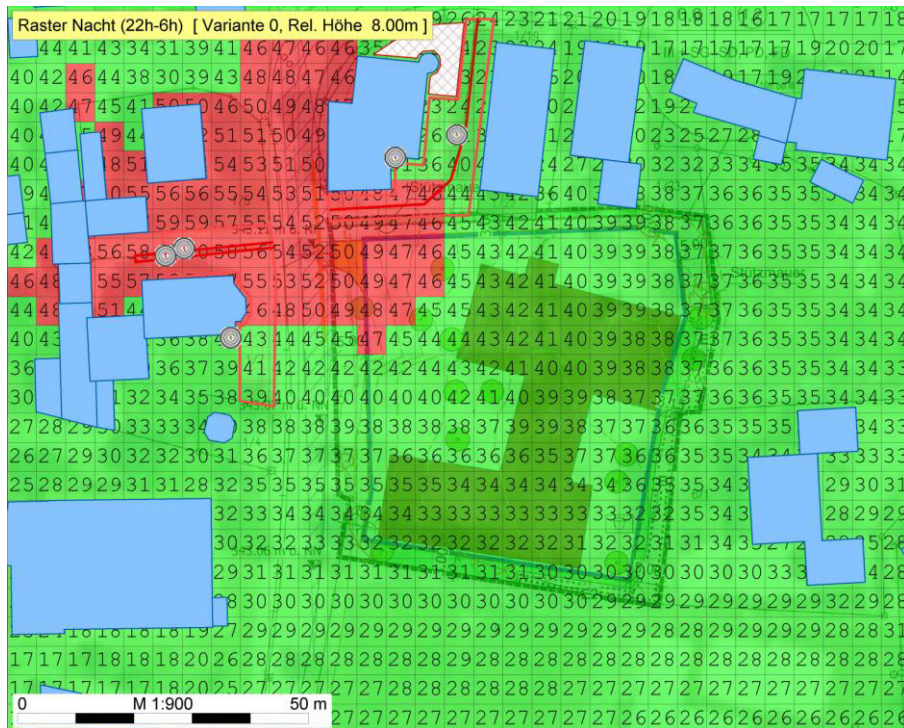




Abbildung 5: Rasterdarstellung Nacht, 2. Obergeschoss

-  Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für ein MU überschritten
-  Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für ein MU eingehalten

Im Nordwesten kann es innerhalb der Baugrenzen des Plangebiets zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein urbanes Gebiet (MU) von maximal 4 dB(A) kommen.

Des Weiteren können auch Überschreitungen des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm im Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) im Nordwesten nicht ausgeschlossen werden (vgl. Anlage 4).

10 BEURTEILUNG

Die durchgeführte Prognoseberechnung mit den in Kapitel 8 zugrunde gelegten Berechnungsannahmen zeigt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Tagzeitraum eingehalten bzw. unterschritten werden. Nachts können Überschreitungen nicht ausgeschlossen werden.

Analog dazu kann auch das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm im Tagzeitraum eingehalten und im Nachtzeitraum überschritten werden.

Aus gutachterlicher Sicht sollte die Wohnbebauung nach Möglichkeit nicht innerhalb der lärmexponierten Grundstücksbereiche im Nordosten (Abstand von der nördlichen Baugrenze von 19 m und von der westlichen Baugrenze von 13 m) erbaut werden. Des Weiteren wird eine grundrissorientierte Planung empfohlen, damit schutzbedürftige Räume bzw. Fenster zu diesen sollten nach Möglichkeit nicht in den von Orientierungswert- bzw. Immissionsrichtwertüberschreitungen betroffenen Grundstücksbereichen angeordnet werden. Als schutzbedürftig nach DIN 4109 gelten insbesondere Aufenthaltsräume wie Wohnräume, Schlafräume und Büroräume. Küchen, Bäder, Abstellräume oder Treppenhäuser werden in der Regel nicht als schutzbedürftig angesehen, da innerhalb dieser Räume kein dauerhafter Aufenthalt von Menschen vorgesehen ist. Da die Überschreitungen den Nachtzeitraum betreffen sind Schlafräume sowie Fenster zu diesen innerhalb der lärmexponierten Bereiche zu vermeiden.

11 FESTSETZUNGEN FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN

Um den Erfordernissen des Lärmschutzes bestmöglich gerecht zu werden, empfehlen wir die nachstehenden Festsetzungen zum Schallschutz textlich und/oder zeichnerisch in den Bebauungsplan zu verankern.

11.1 Musterformulierung für die textliche Festsetzungen

Auf den neuen Bauparzellen ist eine grundrissorientierte Planung notwendig. Dabei sind schutzbedürftige Räume in den von möglichen Überschreitungen betroffenen Bereichen (Abstand von der nördlichen Baugrenze von 19 m und von der westlichen Baugrenze von 13 m) zu vermeiden. Als schutzbedürftig nach DIN 4109 gelten insbesondere Aufenthaltsräume wie Wohnräume, Schlafräume und Büroräume. Da die Überschreitungen den Nachtzeitraum betreffen sind Schlafräume sowie Fenster zu diesen innerhalb der lärmexponierten Bereiche zu vermeiden.

11.2 Musterformulierung für die Begründung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurde durch das Ingenieurbüro IFB Eigenschenk GmbH ein schalltechnisches Gutachten mit der Auftrag Nr. 3240036-Reva mit Datum vom 23.04.2024 erstellt.

Dabei wurden Schallausbreitungsberechnungen zur Prognose der Lärmimmissionen durchgeführt, die innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans hervorgerufen werden.

Unmittelbar nördlich grenzt auf Flur-Nr. 1/21 der Gemarkung Ascha die Pizzeria Roma an das Plangebiet an. Westlich ist auf Flur-Nr. 1/7 der Gemarkung Ascha die Metzgerei & Partyservice Wacker GmbH angesiedelt. Aus diesem Grund wurden die schalltechnischen Immissionen aus den beiden bestehenden gewerblichen Nutzungen auf die geplante Nutzung prognostiziert. Die Beurteilungspegel wurden mit den in Beiblatt 1 der DIN 18005 genannten Orientierungswerten und den Immissionsrichtwerten der TA Lärm für ein urbanes Gebiet verglichen, um zu überprüfen, ob der Untersuchungsbereich der vorgesehenen Nutzung zugeführt werden kann, ohne die Belange des Lärmimmissionsschutzes zu verletzen. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 4 des Schallgutachtens dargestellt.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass in Teilen des Plangebiets Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 sowie der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) nicht ausgeschlossen werden können.

Innerhalb der lärmexponierten Grundstücksbereiche im Nordosten (Abstand von der nördlichen Baugrenze von 19 m und von der westlichen Baugrenze von 13 m) sollte nach Möglichkeit keine Wohnbebauung angesiedelt werden. Des Weiteren wird eine grundrissorientierte Planung empfohlen, damit schutzbedürftige Räume bzw. Fenster zu diesen nach Möglichkeit nicht in den von Orientierungswert- bzw. Immissionsrichtwertüberschreitungen betroffenen Grundstücksbereichen angeordnet werden. Als schutzbedürftig nach DIN 4109 gelten insbesondere Aufenthaltsräume wie Wohnräume, Schlafräume und Büroräume. Küchen, Bäder, Abstellräume oder Treppenhäuser werden in der Regel nicht als schutzbedürftig angesehen, da innerhalb dieser Räume kein dauerhafter Aufenthalt von Menschen vorgesehen ist. Da die Überschreitungen ausschließlich den Nachtzeitraum betreffen sind Schlafräume sowie Fenster zu diesen innerhalb der lärmexponierten Bereiche zu vermeiden.

Westlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans urbanes Gebiet „Ortsmitte II“ befindet sich die Freiherr-von-Weichs-Grundschule Ascha. Gemäß § 22 Abs. 1 a BImSchG sind Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen durch Kinder hervorgerufen werden, im Regelfall keine schädlichen Umwelteinwirkungen. Des Weiteren ist nach dem Gesetz über Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen (KJG) Kinderlärm durch natürliche Lebensäußerungen von Kindern oder den Ausdruck natürlichen Spielens als sozial angemessen hinzunehmen. Die ausgehenden Emissionen aus dem Parkverkehr zugehörig zur Grundschule sind vor allem im Bereich des Parkplatzes abgehend von der Falkenfelder Straße zu erwarten. Aufgrund der Entfernung und der Abschirmung der bestehenden Gebäude in der Ausbreitung können diese Immissionen für das Plangebiet vernachlässigt werden.

Im Süden des Plangebiets befindet sich auf Flur-Nr. 9 der Gemarkung Ascha die Sportanlage Ascha. Gemäß § 5 Abs. 3 der Sportanlagenschutzverordnung (18. BImSchV [10]) sind bei der Ermittlung der von Sportanlagen ausgehenden Schallemissionen die dem Schulsport zuzurechnenden Teilzeiten außer Betracht zu lassen. Die Außensportanlage wird durch die Freiherr-von-Weichs-Grundschule für den Schulsport genutzt. Durch Vereine ist dabei mit keinem Sportanlagenlärm zu rechnen. Nach der 18. BImSchV kann der Sportanlagenlärm daher vernachlässigt werden.

12 QUALITÄT DER PROGNOSE

Die Qualität der Prognose hängt insbesondere von den Eingabedaten, also den Schallemissionen und den Betreiberangaben ab.

Die Emissionswerte wurden aus den derzeitigen bekannten Literaturwerten, Betreiberangaben und aus Erfahrungswerten ermittelt. Bei der Ermittlung der Prognoseeingangsdaten wurden konservative Ansätze berücksichtigt wie z. B.

- Günstige Ausbreitungsbedingungen (Mit-Wind-Wetterlage, $G = 0$)
- Konservativer Ansatz der Einwirkzeit
- USW.

Bei den genannten Emissionsansätzen ist davon auszugehen, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden bzw. tatsächlich niedrigere Beurteilungspegel resultieren.

13 SCHLUSSBEMERKUNG

Die vorliegende Schallprognoseberechnung und daraus hervorgehende Bewertungen basieren auf Erfahrungswerten sowie Eingangswerten des Auftraggebers mit Stand vom April 2024.

IFB Eigenschenk ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben. Zwischenzeitlich aufgetretene oder eventuell von der Planung abweichend erörterte Fragen werden in einer ergänzenden Stellungnahme kurzfristig nachgereicht.


IFB Eigenschenk GmbH

Dr.-Ing. Bernd Köck ^{1) 2) 3) 4) 5)}

Geschäftsführer (CEO)

Unternehmensleitung


Stephan Ziermann M. Eng. ⁶⁾

Fachbereichsleiter Deponie/QS/Labor




Anna Hofbauer M. Sc.
Projektleiterin

- 1) Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Historische Bauten (IHK Niederbayern)
- 2) Nachweisberechtigter für Standsicherheit (Art. 62 BayBO)
- 3) Zertifizierter Tragwerksplaner in der Denkmalpflege (Propstei Johannesberg gGmbH)
- 4) Zertifizierter Fachplaner für Bauwerksinstandsetzung nach WTA (EIPOS)
- 5) Sachkundiger Planer für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen (BÜV/DPÜ)
- 6) Leiter der nach § 29b BImSchG vom Bayerischen Landesamt für Umwelt anerkannten Messstelle für Geräusche