

AKUSTISCHES GUTACHTEN

A 86082a/5687

Nummer

Thema

**Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan
"Wohnquartier In den Pfeiffersgärten" der Stadt Hadamar**

AUFTRAG VON

Depant Bauträger GmbH & Co. KG
Ernst-Leitz-Straße 5
35394 Gießen

BEZUG

1. Angebot vom 08.02.2023
2. Auftrag vom 23.02.2023
3. Nachtrag vom 06.03.2025
4. Messungen am 23.04.2025 – 29.04.2025
5. Akustisches Gutachten A86082/5687 vom 15.05.2025



**INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR AKUSTIK UND BAUPHYSIK
mbH & Co. KG**

VMPA anerkannte Schallschutzprüfstelle
(VMPA-SPG-133-97-HE)

06.03.2026

DATUM

DIPL.-ING. S. FRIEBE

D. MORIER, M. ENG.

Obere Zeil 4 61440 Oberursel T 06171/75031 F 06171/85483

Das Gutachten besteht aus 46 Seiten und 30 Anlagen.

Revisionsvermerke

Version	Datum	Verfasser	Änderung
A86082/5687	15.05.2025	Friebe	-
A86082a/5687	06.03.2026	Friebe	Anpassung an Entwurf des Bebauungsplans vom 04.02.2026 und Freiflächenplan vom 23.01.2026 - Austausch der Pläne - Anpassung der Baufenster in Isophonendarstellungen und daraus abgeleitete Änderungen der Schallschutzmaßnahmen - Neuberechnung der Maßgeblichen Außenlärmpegel anhand des geänderten Bebauungskonzeptes im Freiflächenplan

Tabelle 1: Revisionsvermerke

Anschriften

Objekt: Bebauungsplan
Wohnquartier „In den Pfeiffersgärten“
Faulbacher Straße
65589 Hadamar

Auftrag von: Depant Bauträger GmbH & Co. KG
Ernst-Leitz-Straße 5
35394 Gießen

Sachbearbeiter: Lars Ottinger
Tel.: 0173 / 5194451
E-Mail: ottinger@depant.de

Bauleitplanung: Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB
Im Nordpark 1
35435 Wettenberg

Sachbearbeiter: Julian Adler
Tel.: 0 641 / 98441 191
E-Mail: j.adler@fischer-plan.de

Genehmigungsplanung: Architekturbüro Reinhard Schneider und Partner mbB
Architekten und Sachverständige
Am Markt 24
26506 Norden

Tel.: 0 4931 / 9496 0
E-Mail: sekretariat@as-norden.de

Auftrag an: Ingenieurgesellschaft für
Akustik und Bauphysik mbH & Co. KG
Obere Zeil 4
61440 Oberursel
Tel.: 0 6171 / 75031
Fax: 0 6171 / 85483
E-Mail: info@iab-oberursel.de

Sachbearbeiter: Herr Sebastian Friebe
E-Mail: friebe@iab-oberursel.de

Herr Dennis Morier
E-Mail: morier@iab-oberursel.de

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung und Aufgabenstellung	5
2. Örtliche Gegebenheiten	8
3. Regelwerke, Unterlagen	12
4. Anforderungen Immissionsschutz	14
5. Schallemissionen	23
5.1 Gewerbelärm	23
5.1.1 Emissionsprognose der Gewerbegebiete	23
5.1.1.1 EP A (Kfz-Werkstatt „Am Bruchborn 2“)	24
5.1.1.2 EP B (landwirtschaftlicher Betrieb „Hauptstraße 2“)	27
5.2 Straßenverkehr	29
5.3 Messergebnisse	33
6. Berechnung der Geräuschemissionen, Beurteilung	34
6.1 Schallimmissionen durch Gewerbe	34
6.1.1 Regelfall	35
6.1.2 Seltene Ereignisse	36
6.2 Schallimmissionen durch Straßenverkehr	37
6.2.1 Berechnung Nullfall 2025	37
6.2.2 Berechnung Planfall 2035	37
6.3 Abwägung	40
6.4 Berechnung der Maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109	41
7. Schallschutzmaßnahmen	43
8. Zusammenfassung	44
9. Anlagen	45

1. Einleitung und Aufgabenstellung

Die Fläche des ehemaligen Sportplatzes südlich der Faulbacher Straße am östlichen Ortsrand der Kernstadt von Hadamar soll zu einem Wohnquartier entwickelt werden. Hierzu muss der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Sportanlage an der Faulbacher Straße“ aus dem Jahr 2000 neu überplant werden.

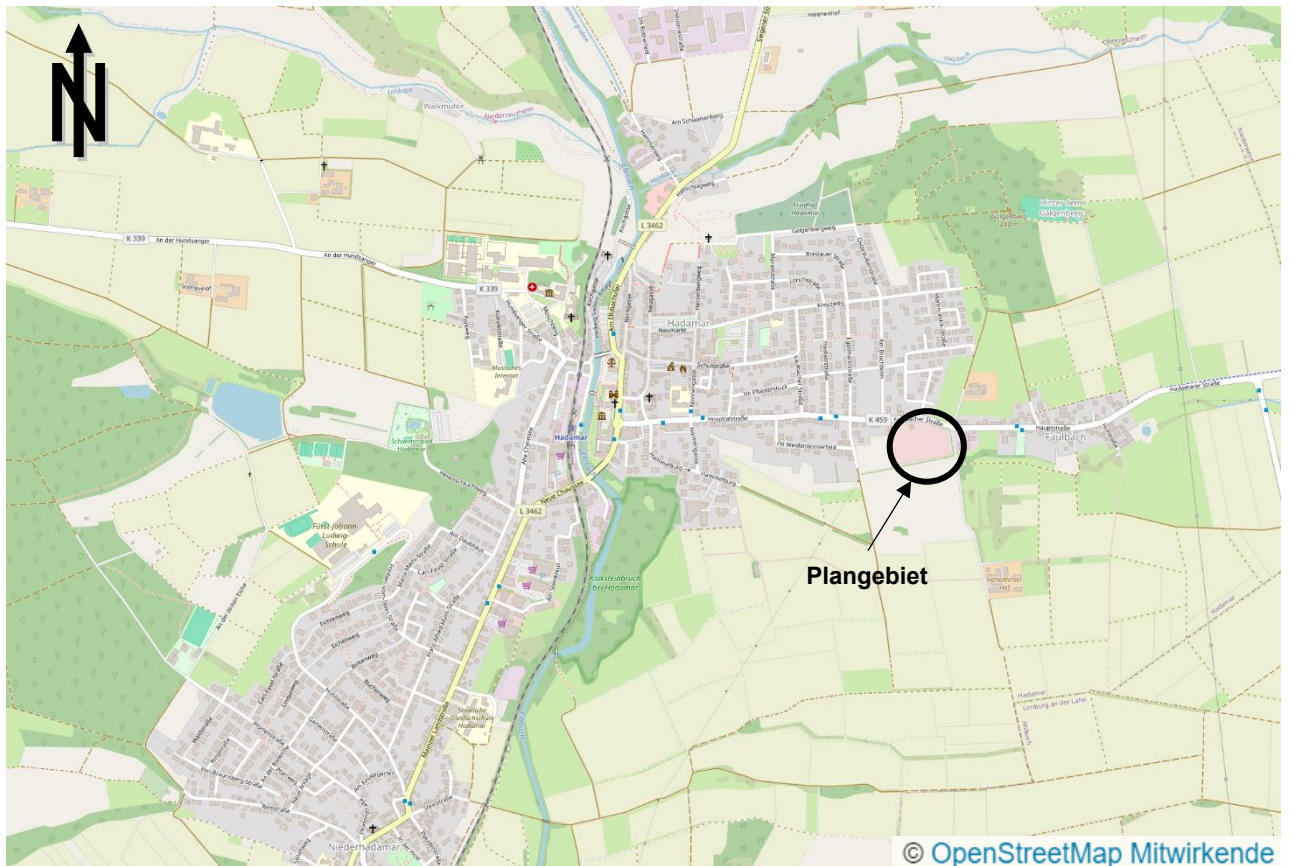


Abbildung 1: Lageplan Hadamar mit Eintragung des Plangebietes (ohne Maßstab)

An das Plangebiet grenzen Wohn- und Mischgebietsflächen sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen. Entlang der nördlichen Grenze des Plangebietes verläuft die Faulbacher Straße (K459).

Daraus leitet sich eine Geräuschvorbelastung ab, wonach in der Abwägung der städtebaulichen Planung auch Lärmschutzbelange zu prüfen sind.

Im Auftrag der Depant Bauträger GmbH & Co. KG erfolgt eine schalltechnische Untersuchung hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet.

Aus dem Vorentwurf der Begründung zur Änderung des Bebauungsplans geht hervor:

„Das Planziel des vorliegenden Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO¹) sowie die Sicherung der zugehörigen Erschließung und Freiflächen. Zur Wahrung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung werden zudem Festsetzungen unter anderem zum Maß der baulichen Nutzung, zur Bauweise und zu den überbaubaren Grundstücksflächen getroffen sowie bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften formuliert.

Als Grundlage für die Festsetzungen des Bebauungsplanes dient das städtebauliche Konzept der DEPANT BAUTRÄGER GMBH & CO. KG, auf dessen Grundlage von der Stadt Hadamar der Zuschlag zur Grundstücksvergabe erteilt wurde.“



Abbildung 2: Städtebauliches Konzept vom 23.01.2026 (ohne Maßstab)

¹ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO)

Mit dem vorliegenden Gutachten werden die Lärmeinwirkungen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans durch die unterschiedlichen Lärmquellen ermittelt und beurteilt. Darüber hinaus werden mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen diskutiert und Vorgaben zu passiven Lärmschutzmaßnahmen einschließlich der Notwendigkeit schallgedämmter Lüftungseinrichtungen angegeben und festgelegt.

Für die geplante Quartiersentwicklung und die Faulbacher Straße liegt kein Verkehrskonzept vor. Es wird daher auf Verkehrszählungen von Hessen Mobil² und Prognoserechnungen des HLNUG³ (Lärmkartierung) zurückgegriffen. Vergleichend erfolgen dazu Schallmessungen zur Erfassung der Lärmeinwirkungen aus dem Straßenverkehr im Bestand. Bezüglich des hinzukommenden Verkehrs infolge der Quartiersentwicklung findet eine Abschätzung in Anlehnung an die „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der FGSV⁴ statt.

² Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement

³ Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)

⁴ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

2. Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Sportanlage an der Faulbacher Straße“ mit Inkrafttreten am 06.05.2000.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst in der Gemarkung Hadamar, Flur 31, die Flurstücke 36 teilweise, 48/1, 49/1, 49/2, 50/1 und wird wie folgt begrenzt:

- Norden:
 - nach Flächennutzungsplan:
geplante Wohnbaufläche bzw. nordwestlich vorhandene gemischte Bauflächen
 - nach Bebauungsplan „Galgenberg / Bruchborn II“ von 2017:
Mischgebiet entlang der Straße, dahinter Allgemeines Wohngebiet
 - tatsächliche Nutzung (von West nach Ost):
 - Kfz-Werkstatt „Am Bruchborn 2“
 - Büro für Medizintechnik „Faulbacher Str. 43“
 - Grünfläche
 - Hautpflegeninstitut (Büro mit Ausstellungsflächen) „Faulbacher Str. 47“
 - Grünfläche (Weidefläche)
- Osten: Wirtschaftsweg (öffentlich), dahinter landwirtschaftlicher Betrieb „Hauptstraße 2“ und Wohnhäuser beidseits der *Faulbacher Straße* bzw. ab hier *Hauptstraße*.
- Süden: landwirtschaftlich genutzte Flächen und Gewässerverlauf des Faulbachs
- Westen: Wohnbebauung *Im Weidenbornfeld* und landwirtschaftlich genutzte Flächen

Der Vorentwurf des Bebauungsplans mit Eintragung u. a. der überbaubaren Flächen sowie der Gebietswidmungen, ist wiedergegeben in:

Anlage 1 A 86083a Planteil des Entwurfs des Bebauungsplans

Zur Berechnung der Schalleinwirkungen aus dem Gewerbelärm werden folgende Immissionspunkte betrachtet:

Immissionspunkt	Geschoss	Typ		Straße	Nummer	Fassade	Gebiet	Höhe abs. in m
		Wohnen	Gewerbe					
IP 1	1		x	Faulbacher Str.	43	West	MI	177,0
IP 2	0	x		Plangebiet	4*	Nord	WA	174,1
IP 2	1	x		Plangebiet	4*	Nord	MI	176,9
IP 2	2	x		Plangebiet	4*	Nord	MI	179,7
IP 3	0	x		Plangebiet	1**	Ost	WA	177,2
IP 3	1	x		Plangebiet	1**	Ost	WA	180,0
IP 3	2	x		Plangebiet	1**	Ost	WA	182,8

Tabelle 2: Immissionspunkte zur Berechnung Gewerbelärm

* Gebietsnummer nach B-Plan (der Kfz-Werkstatt nächstgelegener Immissionsort)

** Gebietsnummer nach B-Plan (dem landwirtschaftlichen Betrieb nächstgelegener Immissionsort)

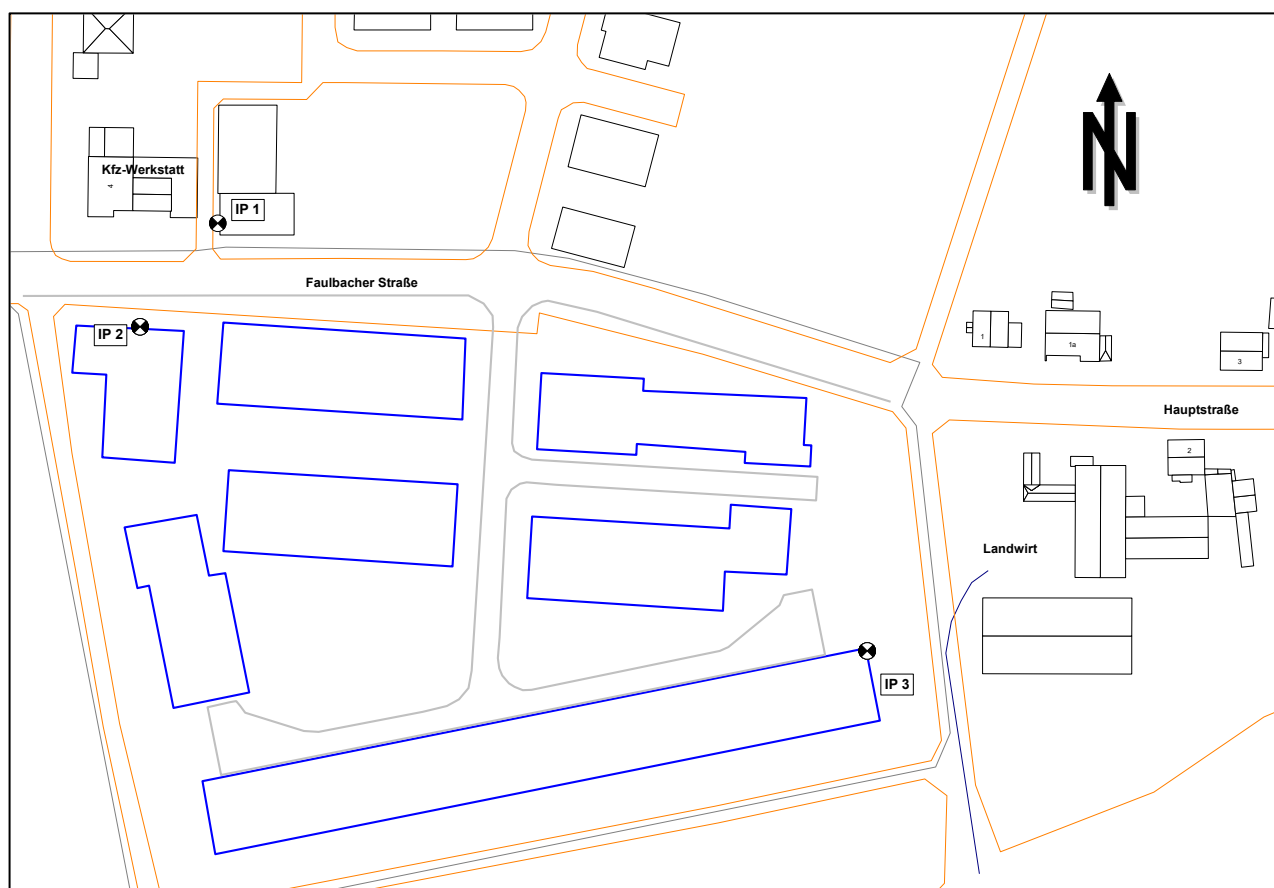


Abbildung 3: Auszug des Rechenmodells mit Eintragung der Immissionspunkte (ohne Maßstab)

Zur Berechnung der Schalleinwirkungen aus dem Straßenverkehr werden zusätzlich zu den Isophonendarstellungen folgende Immissionspunkte betrachtet:

Immissionspunkt	Geschoss	Typ		Straße	Nummer	Fassade	Gebiet	Höhe abs. in m
		Wohnen	Gewerbe					
IP 11	0	x	x	Plangebiet	o. N.	Nord	WA	173,0
IP 11	1	x	x	Plangebiet	o. N.	Nord	WA	176,2
IP 11	2	x	x	Plangebiet	o. N.	Nord	WA	179,4
IP 12	0	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	174,2
IP 12	1	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	177,4
IP 12	2	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	180,6
IP 13	0	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	174,7
IP 13	1	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	177,9
IP 13	2	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	181,1
IP 14	0	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	177,0
IP 14	1	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	180,2
IP 14	2	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	183,4
IP 15	0	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	177,2
IP 15	1	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	180,4
IP 15	2	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	183,6
IP 15	3	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	186,8
IP 16	0	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	179,4
IP 16	1	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	182,6
IP 16	2	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	185,8
IP 16	3	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	189,0
IP 17	0	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	174,9
IP 17	1	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	178,1
IP 17	2	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	181,3
IP 17	3	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	184,5
IP 18	0	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	176,4
IP 18	1	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	179,6
IP 18	2	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	182,8
IP 19	0	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	173,9
IP 19	1	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	177,1
IP 19	2	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	180,3
IP 20	0	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	173,0
IP 20	1	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	176,2
IP 20	2	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	179,4
IP 21	0	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	176,2
IP 21	1	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	179,4
IP 21	2	x		Plangebiet	o. N.	Nord	WA	182,6

Tabelle 3: Immissionspunkte zur Berechnung Straßenverkehrslärm

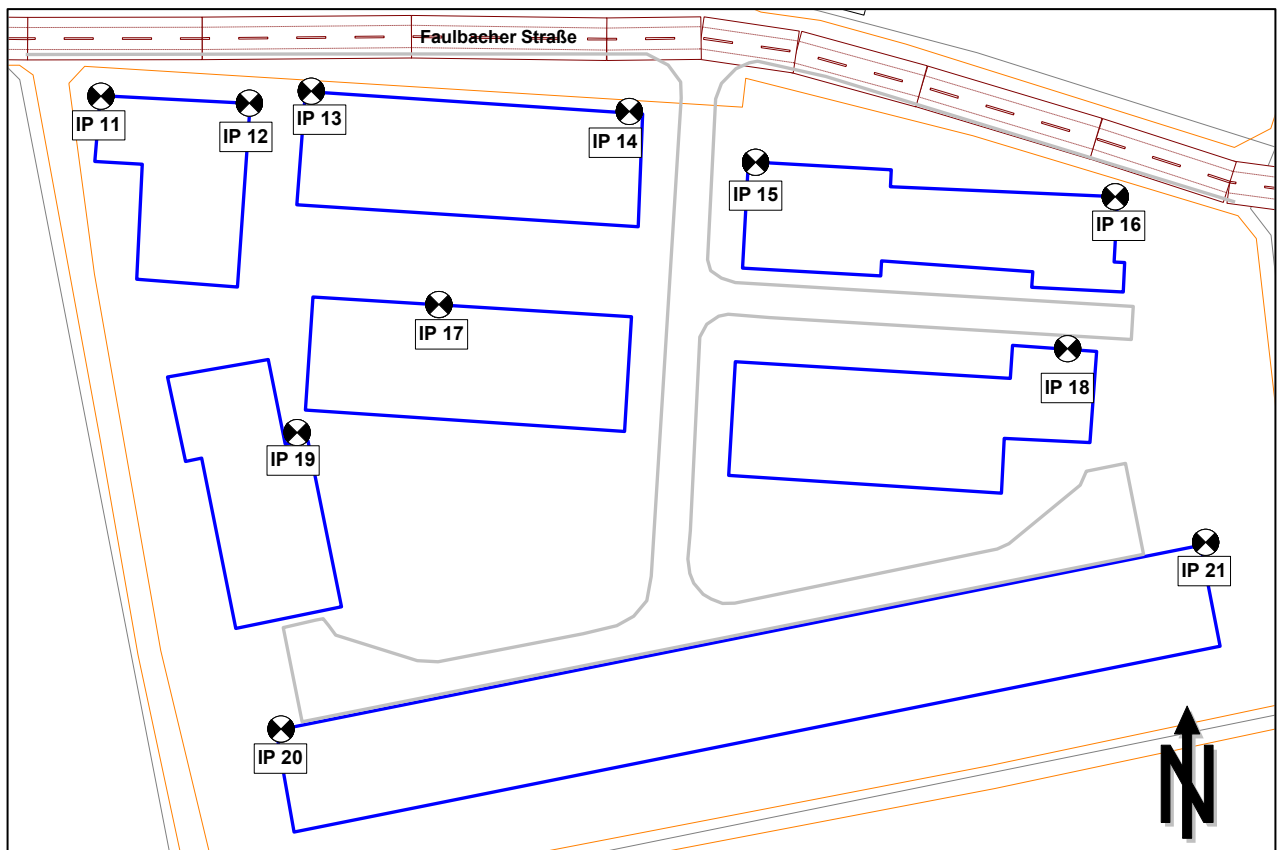


Abbildung 4: Auszug des Rechenmodells mit Eintragung der Immissionspunkte (ohne Maßstab)

Das bestehende Gelände soll zum Teil aufgeschüttet und somit angehoben werden. Eine Übersicht der geplanten Geländeanpassungen zeigt:

Anlage 2 A 86136 Geländeanpassungen

Die geplanten Geländehöhen sind Grundlage der Berechnungen.

3. Regelwerke, Unterlagen

Dem vorliegenden Gutachten liegen zugrunde:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), BImSchG, Ausfertigungsdatum: 15.03.1974, "Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58) geändert worden ist"
Stand: Neugefasst durch Bek. v. 17.5.2013 I 1274; 2021, 123; zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 24.2.2025 I Nr. 58
- BauGB (Baugesetzbuch)
- TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – TA Lärm vom 26.08.1998; geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017
- 16. BImSchV
16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19, Ausgabe 2019,
In Kraft getreten am 01.03.2021 gemäß Artikel 3 der 2. Verordnung zur Änderung der 16. BImSchV vom 4. November 2020
- VLärmSchR 97
Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, Stand 27.05.1997
- FluLärmG
Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007
- Zweite Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Flugplatz-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 2. FlugLSV)
Flugplatz-Schallschutzmaßnahmenverordnung vom 8. September 2009 (BGBl. I S. 2992)

- DIN 18005:2023-07, Schallschutz im Städtebau:
 - Grundlagen und Hinweise für die Planung
 - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- Hessische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (H-VV TB) (Umsetzung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen) Ausgabe 2024/1 Einführungserlass vom 17. Februar 2025 (StAnz. S. 197)
- DIN 4109
Schallschutz im Hochbau
 - Teil 1 Mindestanforderungen (Ausgabe 2018-01)
 - Teil 2 Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderung (Ausgabe 2018-01)
- VDI 2719:1987-08
Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen
- Parkplatzlärmstudie
6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten (Heft 3 der HLUG) von 2005
- Katasterpläne: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, Hessen-Viewer, www.geoportal.hessen.de, Stand April 2025
- Geodaten: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, Geodaten Online, gds.hessen.de, Stand April 2025
- Lärmkartierung des HLNUG von 2022, Stand April 2025, <https://laerm.hessen.de>
- Verkehrszählung von Hessen Mobil, Verkehrsmengenkarte 2021, Stand April 2025, <https://mobil.hessen.de/verkehr/interaktive-verkehrsmengenkarte>
- FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Ausgabe 2006
- Bebauungspläne der Stadt Hadamar
- Flächennutzungsplan der Stadt Hadamar
- Planteil und Begründung des Vorentwurfs zum Bebauungsplan Wohnquartier „In den Pfeiffersgärten“ vom Februar 2024

- Planteil des Entwurfs zum Bebauungsplan Wohnquartier „In den Pfeiffersgärten“ vom Februar 2026
- Pläne des Architekturbüros Reinhard Schneider
 - Freiflächenplan vom 23.01.2026
 - Genehmigungsplanung zur Erdaufschüttung vom 10.04.2025 (einschließlich Höhen der geplanten Wohnbebauung)

4. Anforderungen Immissionsschutz

Es existieren auf Ebene der Bauleitplanung keine verbindlichen Grenzwerte bezüglich schalltechnischer Auswirkungen. Aus §50 (Planung) des Bundes-Immissionsschutzgesetzes geht lediglich der erforderliche Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen hervor.

DIN 18005

Zur Beurteilung der Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet ist die DIN 18005 i.V.m. Beiblatt 1 maßgebliche schalltechnische Beurteilungsgrundlage. Hierbei sind die in Tabelle 4 dargestellten Orientierungswerte anzuwenden. Diese haben jedoch keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes, der im Sinne der Lärmvorsorge so weit wie möglich eingehalten werden soll. Die Orientierungswerte gelten außen, d. h. vor dem Gebäude, und sind mit den prognostizierten Beurteilungspegeln zu vergleichen.

Gebietsnutzung	Orientierungswerte in dB(A)	
	tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
reine Wohngebiete (WR)	50	40/35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55	45/40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50/45
Kerngebiete (MK)	63/60	53/45
Gewerbegebiete (GE)	65	55/50

Tabelle 4: Orientierungswerte der DIN 18005

(Bei zwei Werten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm)

Aus DIN 18005 ergeben sich folgende Hinweise und Anmerkungen für die Anwendung der Orientierungswerte:

- Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.
- Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange eine Anhebung der Orientierungswerte rechtfertigen.
- In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Mögliche Maßnahmen sind z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung sowie bauliche Schallschutzmaßnahmen.
- Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen eines ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben werden.

Zur Anwendung der Orientierungswerte können folgende gerichtliche Entscheidungen eine Hilfestellung leisten:

- Bundesverwaltungsgericht, Beschluss vom 18.12.1990 (Az. 4 N 6.88):
Da die Werte der DIN 18005 lediglich eine Orientierungshilfe für die Bauleitplanung sind, darf von ihnen abgewichen werden. Entscheidend ist, ob die Abweichung im Einzelfall noch mit dem Abwägungsgebot des § 1 Abs. 6 BauGB (jetzt § 1 Abs. 7 BauGB) vereinbar ist. Eine Überschreitung der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein.
- OVG Lüneburg, Beschluss vom 04.12.1997 (Az. 7 M 1050/97):
Die in § 43 BImSchG erhaltene Ermächtigung des Verordnungsgebers zur normativen Festsetzung der Zumutbarkeitsschwelle von Verkehrsräuschen schließt es grundsätzlich aus, Lärmimmissionen, welche die in der

Verkehrslärmschutzverordnung festgesetzten Grenzwerte unterschreiten, im Einzelfall als erhebliche Belästigung einzustufen.

[Anmerkung IAB: Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung betragen in reinen und allgemeinen Wohngebieten tags 59 dB(A), nachts 49 dB(A), in Mischgebieten und Urbanen Gebieten tags 64 dB(A), nachts 54 dB(A).]

- Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 21.09.2006 (Az. BVerwG 4 C 4/05):
Zu den Schutzgütern, denen bei Bestimmung der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeit Rechnung zu tragen ist, gehört die „angemessene Befriedung der Wohnbedürfnisse“, die auch die Möglichkeit störungsfreien Schlafens umfasst. [...] Vor diesem Hintergrund geht der Senat davon aus, dass zur angemessenen Befriedung der Wohnbedürfnisse heute grundsätzlich die Möglichkeit des Schlafens bei gekippten Fenster gehört.
- Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 22.03.2007 (Az. BVerwG 4 CN 2.06):
Zum städtebaulich begründeten Verzicht auf aktive Schallschutzmaßnahmen bei der Neuausweisung von Wohngebieten entlang von stark frequentierten Verkehrswegen führt das Gericht aus, dass an den Rändern eines Wohngebietes die Orientierungswerte der DIN 18005 mehr als 10 dB(A) überschritten werden können, wenn diese Werte im Inneren des Gebiets im Wesentlichen eingehalten werden. Dies ist jedenfalls dann mit dem Gebot gerechter planerischer Abwägung nach § 1 Abs. 6, 7 BauGB vereinbar, wenn im Inneren der betroffenen Randgebäude durch die Raumanordnung, passiven Lärmschutz und die Verwendung schallschützender Außenbauteile angemessener Lärmschutz gewährleistet wird. Dabei kann insbesondere in die Abwägung eingestellt werden, dass durch eine geschlossene Riegelbebauung geeignete geschützte Außenwohnbereiche auf den straßenabgewandten Flächen derselben Grundstücke und ggf. weiterer Grundstücke geschaffen werden können. Die DIN 18005 sieht eine solche Lärmschutzmaßnahme in ihren Nummern 5.5 und 5.6 gerade vor.
- Bundesverwaltungsgericht, Beschluss vom 25.04.2018 (Az. BVerwG 9 A 16/16):
Bezogen auf Verkehrslärmimmissionen „dürfte einiges dafür sprechen, auch die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle nicht höher als 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts in allgemeinen Wohngebieten bzw. 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts in Kern-, Dorf- und Mischgebieten anzusetzen.

Bei Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 ist im Zuge der Aufstellung bzw. Änderung eines Bebauungsplans ein Schallschutzkonzept zu erarbeiten, welches entsprechend gesunde Wohnverhältnisse sicherstellt. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB können entsprechende Festsetzungen zu Schallschutzmaßnahmen in einem Bebauungsplan festgelegt werden.

Zur Erarbeitung des Schallschutzkonzepts gegen den Verkehrslärm stehen die folgenden grundsätzlichen Möglichkeiten zur Verfügung:

- Einhaltung von Mindestabständen zwischen dem Verkehrsweg und der schutzbedürftigen Nutzung
- Differenzierte Baugebietsausweisungen unterschiedlicher Schutzbedürftigkeit
- Aktive Schallschutzmaßnahmen an dem Verkehrsweg bzw. auf dem Ausbreitungsweg (schallmindernde Fahrbahnbeläge sowie Erdwälle und Lärmschutzwände)
- Grundrissorientierung der Aufenthaltsräume der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen
- Bauliche Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der Zweischaligkeit, wie z.B. hinterlüftete Glasfassaden, vorgelagerte belüftete Wintergärten, verglaste belüftete Loggien oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen
- Maßnahmen der Verkehrsplanung
- Passive Schallschutzmaßnahmen an den Aufenthaltsräumen der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen und Einbau von schallgedämmten Lüftern in Schlaf- und Kinderzimmern)

Ist eine ausreichende räumliche Trennung nicht möglich oder gewünscht, sind aktive Maßnahmen an der Schallquelle vorzusehen. Auf aktive Maßnahmen kann verzichtet werden, wenn die Kosten der Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen bzw. im Zuge der Bauleitplanung gewichtige Belange gegen die Umsetzung aktiver Schallschutzmaßnahmen sprechen. Für diesen Fall sind an der vorhandenen bzw. der geplanten schutzbedürftigen Nutzung bei hohen Außenlärmbelastungen auch passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, schalldämmende Lüftungseinrichtungen) für schutzbedürftige Aufenthaltsräume in

Gebäuden möglich. Bezogen auf den Schutz der Außenwohnbereiche (z.B. Terrassen, Balkone) kommen jedoch ausschließlich bauliche Schallschutzmaßnahmen in Betracht.

In der Regel ist eine Kombination aus den zuvor aufgeführten unterschiedlichen Maßnahmen zielführend.

Zur Erarbeitung des Schallschutzkonzepts gegen den Gewerbelärm sind die Vorgaben des Kapitels 5.2.3 der DIN 18005 zu beachten. Vor der Ausweisung neuer schutzbedürftiger Gebiete bzw. der Umwidmung zu Gebieten mit einem höheren Schutzanspruch im Einwirkungsbereich bestehender schallemittierender Gebiete, sind deren vorhandene oder noch zulässige Schallemissionen zu ermitteln.

TA Lärm

Schallimmissionen durch Gewerbe, im vorliegenden Fall insbesondere durch die bestehende Kfz-Werkstatt und den landwirtschaftlichen Betrieb, dürfen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm nicht übersteigen. Aus der Aufstellung/Änderung des hier betrachteten Bebauungsplanes und damit das Heranrücken schutzbedürftiger Nutzung darf den bestehenden Betrieben keine zusätzliche Einschränkung ihrer Entwicklungsmöglichkeiten oder gar des Bestandes entstehen.

Durch Emissionen aller in Frage kommender Betriebe dürfen Immissionsrichtwerte nach Vorgaben der TA-Lärm nicht überschritten sein; diese betragen:

- Allgemeines Wohngebiet (WA)
 - am Tage 55 dB(A)
 - nachts 40 dB(A)

Zusätzlich gelten im Genehmigungsverfahren nach TA Lärm:

- Beurteilungspegel werden gebildet für die Tageszeit 06:00 - 22:00 Uhr und für die Nacht 22:00 - 06:00 Uhr. Es gilt der Mittelwert über 16 Stunden am Tag und die lauteste, ungünstigste Zeitstunde während der Nacht.
- Ruhezeitzuschlag von 6 dB für folgende Zeiten:
 - an Werktagen 06:00 – 07:00 Uhr
20:00 – 22:00 Uhr

- an Sonn- und Feiertagen 06:00 – 09:00 Uhr
13:00 – 15:00 Uhr
20:00 – 22:00 Uhr
- Impulshaltigkeiten von Geräuschen sind bei messtechnischen Untersuchungen oder Überprüfungen durch das Messverfahren einzubeziehen; es wird der Taktmaximalwertpegel L_{AFTm} gebildet. Der Impulszuschlag entspricht der Differenz $L_{AFTm} - L_{Aeq}$.
- Einzelne kurzzeitige Pegelspitzen dürfen den Immissionsrichtwert am Tage bis zu 30 dB und in der Nacht bis maximal 20 dB überschreiten.
- Tonhaltigkeiten eines Geräusches (z. B. Ventilator) werden, sofern eine Auffälligkeit besteht, gegebenenfalls mit einem Zuschlag von 3 bzw. 6 dB berücksichtigt.

Bei seltenen Ereignissen nach Nummer 7.2 der TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in Allgemeinen Wohngebieten:

- am Tage 70 dB(A)
- nachts 55 dB(A)

16. BImSchV

Grundlage für die Beurteilung der Schallimmissionen von Straßen- und Schienenverkehr bildet die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung). Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen. Immissionsgrenzwerte betragen:

- Allgemeines Wohngebiet (WA)
 - am Tage 59 dB(A)
 - nachts 49 dB(A)

Die Gesamtbeurteilungspegel $L_{r,T}$ und $L_{r,N}$ sind auf ganze dB(A) aufzurunden. Im Falle des § 1 Abs. 2 Nr. 2 (Prüfung auf wesentliche Änderung) ist erst die Differenz der Beurteilungspegel aufzurunden.

VLärmSchR 97

Vergleichend werden auch die Grenzwerte zur Lärmsanierung nach den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes wiedergegeben. Diese sind festgesetzt zu:

- Allgemeines Wohngebiet (WA)
 - am Tage 70 dB(A)
 - nachts 60 dB(A)

DIN 4109

Als Grundlage zur objektbezogenen Bemessung des baulichen (passiven) Schallschutzes dienen die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109. Nach aktuellem Stand der Umsetzung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) in den Ländern (Stand 17.03.2025) ist in Hessen die Hessische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (H-VV TB vom 17.02.2025) anzuwenden. Danach ergeben sich bauordnungsrechtlich die Anforderungskriterien der DIN 4109-1:2018.

Durch eine Kennzeichnung gem. § 9 Abs. 5 Ziff.1 BauGB können im Bebauungsplan die Notwendigkeit der baulichen bzw. passiven Schallschutzmaßnahmen für die betroffenen Bereiche verankert werden bzw. nach § 9 Abs. 1 Ziff. 24 BauGB auch entsprechende Maßnahmen festgesetzt werden. Die erforderlichen Maßnahmen am Gebäude (z. B. Schallschutzfenster) sind nach DIN 4109 oder VDI 2719 zu ermitteln und nachzuweisen. Bei der Bestimmung der Lärmpegelbereiche wird der maßgebliche Außenlärmpegel L_a zugrunde gelegt. Dieser ergibt sich nach DIN 4109

- beim Straßen- und Schienenverkehr
 - im Tagzeitraum zuzüglich 3 dB(A)
 - im Nachtzeitraum zuzüglich 3 dB(A) und zuzüglich 10 dB(A)
- bei Gewerbe
 - Immissionsrichtwert für den Tag nach TA Lärm zuzüglich 3 dB(A)

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach der Gleichung:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist:

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches;

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-2:2018-01, 4.4.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

In Wohnungen sind Aufenthaltsräume wie Wohnzimmer, Schlafzimmer, Kinderzimmer zu schützen. Sobald Küchen aufgrund ihrer Größe oder eines offenen Übergangs zum Wohnzimmer einem Aufenthaltsraum zuzuordnen sind, ist hier ebenfalls eine Beurteilung erforderlich.

Anhand der maßgeblichen Außenlärmpegel kann im Zuge der objektbezogenen Genehmigungsplanung die Berechnung der Mindest-Schalldämm-Maße der einzelnen Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Abhängigkeit von der Raumnutzung, -geometrie und Lage erfolgen.

Die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel unterliegt den Vorgaben der DIN 4109. Da zum Zeitpunkt der Baugenehmigung eine aktuellere Ausgabe der DIN 4109 bauordnungsrechtlich bindend sein kann, ist im Genehmigungsverfahren zu prüfen, inwieweit sich daraus abweichende Anforderungen ergeben können.

Übersicht Anforderungen

Zusammengefasst ergeben sich für das hier betrachtete Gebiet folgende Anforderungen:

Anforderung	WA	
	Tag	Nacht
DIN 18005	55	45/40
TA Lärm	55	40
16. BImSchV	59	49
Zumutbarkeitsschwelle	67	57
VLärmSchR 97	70	60

Angaben in dB(A)

WA = Allgemeines Wohngebiet

Tabelle 5: Übersicht Anforderungswerte

Bei Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 sind keine weiteren Schallschutzmaßnahmen notwendig. Sind die Orientierungswerte überschritten, ist durch passive und/oder aktive Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass eine Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen ist.

Hierzu wird die seitens BVerwG definierte Zumutbarkeitsschwelle von 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts in Allgemeinen Wohngebieten herangezogen.

Da für Außenwohnbereiche keine passiven Schallschutzmaßnahmen möglich sind, ist hier durch aktive Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass keine erheblichen Belästigungen auftreten. Diese sind definiert durch die Grenzwerte der 16. BImSchV, entsprechend für Außenwohnbereiche tags 64 dB(A).

5. Schallemissionen

Betrachtet werden Schallemissionen gewerblicher Anlagen sowie der Verkehrswege. Diese dienen als Eingangsdaten für die Schallausbreitungsrechnungen.

5.1 Gewerbelärm

Mit Ausnahme der Kfz-Werkstatt lassen die nördlich der Faulbacher Straße gelegenen Betriebe keine maßgeblichen Lärmemissionen erwarten und sind somit gegenüber dem Plangebiet vernachlässigbar.

Für die Kfz-Werkstatt gilt, dass diese in einem Mischgebiet nur dann zulässig ist, wenn deren Störwirkung dem durch die Gebietseigenart vorgegebenen Rahmen entspricht.⁵ Mögliche Geräuscheinwirkungen der Kfz-Werkstatt werden vorliegend mit betrachtet und beurteilt.

Darüber hinaus wird der landwirtschaftliche Betrieb östlich des Plangebietes betrachtet. Maßgebliche Schallemissionen beschränken sich hierbei auf die Traktorfahrten.

5.1.1 Emissionsprognose der Gewerbegebiete

Nachfolgend dargestellt werden die Schallemissionen der Betriebe, welche nach Einschätzung der örtlichen Gegebenheiten einen relevanten Beitrag zur Schallimmission innerhalb der Plangebiete leisten könnten.

Die Schallemissionen setzen sich dabei anhand von Prognoseansätzen für bestimmte Arbeitsvorgänge gemäß Literaturangaben sowie messtechnischer Untersuchungen an vergleichbaren Anlagen zusammen.

⁵ Beschluss vom 22.11.2002 - BVerwG 4 B 72.02

Die jeweiligen Schallquellen werden dabei mit EP (Emissionspunkt) bezeichnet. Die Nummerierung der EPs erfolgt dabei nach dem Schema:

EP A.1.1 (EP Betrieb.Anlagentyp.Nummer)

Betrachtet werden die Betriebe:

- EP A: Kfz-Werkstatt „Am Bruchborn 2“
- EP B: landwirtschaftlicher Betrieb „Hauptstraße 2“

5.1.1.1 EP A (Kfz-Werkstatt „Am Bruchborn 2“)

- Kfz-Werkstatt mit Reparaturen, Fehlerdiagnose, Klimaservice, Reifenservice, Glasreparatur und Austausch, Inspektion Pkw-Servicearbeiten und Reifenwechsel
- wesentliche Schallemissionen:
 - Reifenwechsel (Druckluftschrauber)
 - Pkw-Fahrbewegungen und Parkvorgänge



Abbildung 5: Ansicht der Kfz-Werkstatt, Seite zur Faulbacher Straße (Tor 1 – 4 von rechts nach links)

Eine Besprechung mit dem Geschäftsführer des Betriebes erfolgt am 23.04.2025.
Zusammengefasst ergeben sich dabei:

- Arbeitszeiten Montag - Freitag 08:00 Uhr – 18:00 Uhr
Samstag 09:00 Uhr – 16:00 Uhr
Sonntag geschlossen
- Derzeit erfolgen im Wesentlichen Servicearbeiten und Reifenwechsel. Zukünftig sollen eventuell auch Haupt- und Abgasuntersuchungen durchgeführt werden.
- Die Werkstatt verfügt über 3 Hebebühnen und 4 Hallentore (siehe Foto).
- Zu weiteren Nachfragen hinsichtlich der Betriebsabläufe wird keine Auskunft erteilt. Ebenso wird eine weitere Begutachtung der Werkstatt untersagt.
- Nachfolgende Angaben werden daher anhand der von außen einsehbaren Gegebenheiten sowie Beobachtung der Betriebsabläufe geschätzt:
 - In dem Zeitraum zwischen 15:00 Uhr – 18:00 Uhr erfolgen keine Arbeiten an Kundenfahrzeugen. Tor 1 steht im gesamten Beobachtungszeitraum offen.
 - Während eines zweiten Ortstermins am 29.04.2025 erfolgt in dem Zeitraum 12:00 Uhr – 13:00 Uhr eine Kundenbewegung. Während dieses Zeitraums ist zeitweise ein Druckluftschrauber im Einsatz. Tor 1 und Tor 2 stehen im gesamten Beobachtungszeitraum offen.
 - Angenommen werden im Mittel 10 Kundenbewegungen pro Tag.
 - Die Tore werden mit folgenden Abmessungen angenommen: 3 Tore je *Höhe 4,0 m x Breite 3,5 m* und 1 Tor mit *Höhe 3,0 m x Breite 3,5 m*.
 - Im geschlossenen Zustand lassen die Tore eine Schalldämmung von $R'_w = 15 \text{ dB}$ erwarten.
- Schlagschrauber als lauteste Schallquelle nur selten im Einsatz

Frühere Messungen in verschiedenen Kfz-Werkstätten ergaben Innenpegel in der Größenordnung $L_{AFTm5} = 75 \dots 80 \text{ dB(A)}$. Für den hier betrachteten Fall ist als Mittel über die Betriebszeiten von einem Innenpegel auszugehen

$$L_I = 80 \text{ dB}(A)$$

Die Schallemissionen werden wie folgt angenommen:

- EP A.1.1: Sektionaltor 1 an Pkw-Halle

Gesamtfläche	$S = 14,0 \text{ m}^2$
Schalldämmung (Tor ganztägig offen)	$R'_w = 0 \text{ dB}$
Innenpegel	$L_I = 80 \text{ dB(A)}$
Schallleistungspegel Tag	$L_{WA} = 87,5 \text{ dB(A)}$

- EP A.1.2: wie EP A.1.1

- EP A.1.3: Sektionaltor 3 an Pkw-Halle

Gesamtfläche	$S = 14,0 \text{ m}^2$
Schalldämmung (Tor geschlossen)	$R'_w = 15 \text{ dB}$
Innenpegel	$L_I = 80 \text{ dB(A)}$
Schallleistungspegel Tag	$L_{WA} = 72,5 \text{ dB(A)}$

- EP A.1.4: Sektionaltor 4 an Pkw-Halle

Gesamtfläche	$S = 10,5 \text{ m}^2$
Schalldämmung (Tor geschlossen)	$R'_w = 15 \text{ dB}$
Innenpegel	$L_I = 80 \text{ dB(A)}$
Schallleistungspegel Tag	$L_{WA} = 71,2 \text{ dB(A)}$

- EP A.2: Pkw-Parkplatz vor Halle

2 Fahrbewegungen der Kunden-Pkw pro Stunde	
In dem Zeitraum 08:00 Uhr – 18:00 Uhr	
Zuschläge wie P+R Parkplatz	$K_{PA} + K_I = 4 \text{ dB}$
Betonsteinpflaster	$K_{Stro} = 1 \text{ dB}$
Schallleistungspegel Tag	$L_{WA} = 71,0 \text{ dB(A)}$

5.1.1.2 EP B (landwirtschaftlicher Betrieb „Hauptstraße 2“)

Bei dem landwirtschaftlichen Betrieb auf dem Grundstück Hauptstraße 2 handelt es sich um einen Betrieb mit Tierhaltung. Nach Angaben des Landwirtes sind die wesentlichen Geräuschemissionen durch Fahrbewegungen (Traktor etc.) auf dem Gelände bedingt. Im Allgemeinen ist nur von wenigen Fahrten pro Tag (< 10) auszugehen. In seltenen Fällen (an weniger als 10 Tagen im Jahr) ist eine größere Anzahl Fahrbewegungen während der Erntezeit und Einholens der Heuballen zu erwarten. Angenommen werden hier bis zu 40 Fahrten im Tagzeitraum und 2 Fahrten in der lautesten Nachtstunde.



Abbildung 6: Ansicht Garage mit Traktor *Fendt 818* und Mähdrescher *Claas Lexion 450*

Es werden folgende Vorgänge für die Berechnung berücksichtigt:

- Regelfall:
5 Ein- und 5 Ausfahrten von Traktoren oder des Mähdreschers über den öffentlichen Wirtschaftsweg östlich des Plangebietes auf das Betriebsgelände (einschließlich Rangiertvorgänge)

- Seltene Ereignisse:

20 Ein- und 20 Ausfahrten von Traktoren oder des Mähdreschers über den öffentlichen Wirtschaftsweg östlich des Plangebietes auf das Betriebsgelände (einschließlich Rangiertvorgänge) im Tagzeitraum sowie 1 Ein- und 1 Ausfahrt in der lautesten Nachtstunde

Die Fahrbewegungen von Traktoren und Mähdreschern (nur Fahrt, nicht Mähvorgang) kann mit denen von Lkw gleichgesetzt werden. Es wird daher auch für die Tätigkeiten der Traktoren auf dem Gelände und im Zufahrtsbereich sowie für die Fahrten der Mähdrescher des landwirtschaftlichen Betriebes auf die Studie „Heft 3“ des HLUG zurückgegriffen. Danach ergibt sich als längenbezogener Schallleistungspegel der Fahrtstrecken:

$$L'_{WA,1h} = 63 \text{ dB}(A)$$

Für die Rangiergeräusche von Lkw auf Betriebsgeländen ist ein mittlerer Schallleistungspegel anzusetzen, der in Abhängigkeit von dem Umfang der erforderlichen Rangiertätigkeiten $3 \text{ dB}(A)$ bis $5 \text{ dB}(A)$ über dem Schallleistungspegel eines Streckenabschnittes liegt. Im Folgenden wird für die gesamten Streckenabschnitte der längenbezogene Schallleistungspegel angesetzt zu:

$$L'_{WA,1h} = 66 \text{ dB}(A)$$

Im Sinne einer worst-case-Betrachtung wird dabei auch die Wegstrecke auf dem öffentlichen Wirtschaftsweg dem Betrieb direkt zugerechnet.

Die Schallemissionen werden wie folgt angenommen:

- EP B.1.1: Fahrtstrecke

5 Ein- und 5 Ausfahrten pro Tag	<i>0,625 Fahrten/Stunde</i>
Gesamtlänge (1 Strecke)	<i>$l = 76,5 \text{ m}$</i>
längenbezogener Schallleistungspegel Tag	<i>$L'_{WA} = 64,0 \text{ dB}(A)$</i>
Schallleistungspegel Tag	<i>$L_{WA} = 82,8 \text{ dB}(A)$</i>

- EP B.1.2: Fahrtstrecke (selten)

20 Ein- und 20 Ausfahrten pro Tag	2,5 Fahrten/Stunde
1 Ein- und 1 Ausfahrt pro Nachtstunde	2 Fahrten/Stunde
Gesamtlänge (1 Strecke)	$l = 76,5 \text{ m}$
längenbezogener Schallleistungspegel Tag	$L'_{WA} = 70,0 \text{ dB(A)}$
Schallleistungspegel Tag	$L_{WA} = 88,8 \text{ dB(A)}$
längenbezogener Schallleistungspegel Nacht	$L'_{WA} = 69,0 \text{ dB(A)}$
Schallleistungspegel Nacht	$L_{WA} = 87,8 \text{ dB(A)}$

5.2 Straßenverkehr

Betrachtet werden Schalleinwirkungen aus dem Straßenverkehr im Bestand sowie unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens infolge des neuen Wohngebietes und einer angenommenen generellen Verkehrszunahme bis zum Jahr 2035.

Verkehrsmengen aus Verkehrszählung und Lärmkartierung

Im ersten Schritt sind die Angaben der täglichen Verkehrsstärke aus der Umgebungslärmkartierung des HLNUG für das Jahr 2022 und Verkehrszählungen von Hessen Mobil im Jahr 2021 wiedergegeben. Hierbei handelt es sich jeweils um die aktuelle Ausgabe zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung.

Jahr	DTV	DTV SV	DTV Rad	Straße	zwischen NK	
2021	5.692	138	-	K 459	5514033	5514032
2010	5.827	107	38	K 459	5514033	5514032
2000	5.304	175	56	K 459	5514033	5514032

Abbildung 7: Verkehrszählungen K 459, Quelle: Hessen Mobil

Straßen 2022



DTV	3425.04
Lkw/24h	209.92

Abbildung 8: Prognosewerte der Lärmkartierung 2022, Quelle: HLNUG

Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch neues Wohngebiet

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens infolge der Nutzung des neuen Wohngebietes erfolgt in Anlehnung an die FGSV-Hinweise. Gemäß dem städtebaulichen Konzept der Depant Bauträger GmbH & CO. KG sind insgesamt 69 Wohneinheiten geplant. Danach ergeben sich schätzungsweise folgende Verkehrsmengen:

Anzahl Wohneinheiten	69
Bewohner/Wohneinheit	2,2
Wege/Bewohner/Tag	3,75
Anteil heimgebundener Wege	87,5%
Anteil MIV	50%
Kfz-Besetzungsgrad	1,25
Kfz-Fahrten / Tag Bewohner	199,2
Kfz-Fahrten / Tag Besucher (5 % der Bewohner)	10,0
Kfz-Fahrten / Tag Wirtschaftsverkehr (10 % der Bewohner)	19,9
Lkw-Fahrten / Tag Wirtschaftsverkehr (10 % des Wirtschaftsverkehrs)	2,0
DTV	229,1
SV-Anteil	2,0

Tabelle 6: Verkehrsaufkommen durch neues Wohngebiet

MIV ... motorisierter Individualverkehr

DTV ... durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

SV ... Schwerverkehr

Verkehrszu-/abnahme

Grundsätzlich ist in den Berechnungen eine allgemeine Verkehrsentwicklung zu berücksichtigen.

Die Analysen der Verkehrsverflechtungsprognose 2030 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur mit ihren Abschätzungen der Verkehrsentwicklung von 2010 bis 2030 kommen zu dem Ergebnis:

Jährliche Zunahme der Verkehrsleistung

- Motorisierter Straßen-Individualverkehr +0,47 % p. a.
- Straßengüterverkehr +1,66 % p. a.

Es wird für die betrachtete Straße (K 459) eine Zunahme des Verkehrs bis 2025 (Nullfall) bzw. 2035 (Planfall) von pauschal 1 % p.a. berücksichtigt.

Umrechnungsfaktoren nach RLS-19

Für die Umrechnung von *DTV* Werten in maßgebende Verkehrsstärken *M* und maßgebende Lkw-Anteile p_1 und p_2 werden die Umrechnungsfaktoren der RLS-19 angesetzt:

Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen:

- tags
 - *M* (Stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie) $0,0575 \times DTV$
 - p_1 (Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1) 3 %
 - p_2 (Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2) 5 %
- nachts
 - *M* (Stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie) $0,01 \times DTV$
 - p_1 (Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1) 5 %
 - p_2 (Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2) 6 %

Mit den Umrechnungsfaktoren nach RLS-19 ergeben sich folgende der Berechnung zu Grunde gelegten Verkehrsstärken M und Lkw-Anteile p_1 und p_2 zu:

Datengrundlage für die Faulbacher Straße (K459)	Lw'		Zählzeiten								v	Belag	Steig.	Drefl
	Tag	Nacht	M		p1 (%)		p2 (%)		pmc (%)			Art		
	(dBA)	(dBA)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)		(%)	(dB)
Lärmkartierung der HLNUG	75,0	67,7	202,9	35,3	2,2	3,7	3,7	4,5	0	0	50	RLS_A C11	3,4	0
Verkehrszählung von Hessen Mobil	76,6	69,1	340,6	59,2	0,9	1,5	1,5	1,8	0	0	50	RLS_A C11	3,4	0

Tabelle 7: Verkehrsmengen und Schallemissionen Nullfall (Hochrechnung auf 2025)

Da die Messergebnisse eine gute Übereinstimmung mit den auf 2025 hochgerechneten Verkehrszahlen von Hessen Mobil aufweisen, dienen diese Daten als Grundlage der Berechnungen für den Planfall 2035.

Straße	Lw'		Zählzeiten								v	Belag	Steig.	Drefl
	Tag	Nacht	M		p1 (%)		p2 (%)		pmc (%)		Pkw	Art		
	(dBA)	(dBA)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)		(%)	(dB)
K 459	77,1	69,6	383,5	66,7	0,69	1,4	1,4	1,7	0	0	50	RLS_A C11	3,4	0
Planstraße	58,7	51,3	13,6	2,4	0,3	0,5	0,5	0,6	0	0	30	RLS_A C11	4,9	0

Tabelle 8: Verkehrsmengen und Schallemissionen Planfall (Hochrechnung auf 2035)

Die Angaben der Verkehrszählung von Hessen Mobil und aus der Umgebungslärmkartierung weichen stark voneinander ab. Vergleichend erfolgen daher Schallmessungen an einem Referenzmesspunkt zum Abgleich mit den aus obigen Verkehrsstärken rechnerisch ermittelten Schallimmissionen.

5.3 Messergebnisse

In dem Zeitraum vom 23.04.2025 bis zum 29.04.2025 erfolgen Schallmessungen an einem Referenzmesspunkt (MP 1) in *ca.* 4,0 m Abstand zur Fahrbahn. Die Messungen dienen lediglich dem Vergleich mit berechneten Schallimmissionen und nicht als Grundlage zur Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel.

Messgerät/ Software	Firma	Typ	Serien- nummer	Version
Analyse- und Berichtssoftware für Umweltmessungen	Norsonic	NorReview	-	6.4
Noise Monitoring Terminal (intern 145-2)	Norsonic			
• Messschrank	Norsonic	1545/B	15453985	
• Schallpegelmessgerät	Norsonic	145	14530416	
• Außenmikrofon inkl. ○ Messmikrofon ○ Mikrofonvorverstärker	Norsonic	1216 1227 1209A	614526 12943	
• Noise Compass	Norsonic	1297	129726181	

Tabelle 9: Verwendete Messgeräte und Software

An MP 1 ergeben sich folgende Stunden- und Tagesmittelwerte:

Anlage 3	A 86069	Messwerte 23.04.2025 – 25.04.2025
Anlage 4	A 86070	Messwerte 25.04.2025 – 26.04.2025
Anlage 5	A 86071	Messwerte 26.04.2025 – 28.04.2025
Anlage 6	A 86072	Messwerte 28.04.2025 – 29.04.2025
Anlage 7	A 86073	Tagesmittelwerte

Als Mittelwerte über die gesamte Woche ergeben sich:

- Tag $L_{AFeq} = 64,5 \text{ dB}(A)$
- Nacht $L_{AFeq} = 57,0 \text{ dB}(A)$

6. Berechnung der Geräuschimmissionen, Beurteilung

Zur Bestimmung der Schallausbreitung wird ein CAD-Geländemodell unter Verwendung des lizenzierten Programmpakets CADNA A, Version 2025 der Firma Datakustik, München, verwendet. Randbedingungen der Berechnung sind:

- Gebäudeoberflächen schallreflektierend, Reflexionsverlust 0,5 dB
- Bodenabsorption $\alpha = 0,4$
- Berücksichtigung von
 - 2 Schallreflektionen für Straßenverkehr (RLS-19)
 - 4 Schallreflektionen für Gewerbe (TA Lärm)
- Geländetopografie nachgebildet
- Höhe der Isophonen
 - Gesamtverkehr des Planfalls in 2 m / 5,2 m / 8,4 m / 11,6 m

Anlage 8 A 83453a CAD-Geländemodell

6.1 Schallimmissionen durch Gewerbe

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet erfolgt für den Regelfall und für seltene Ereignisse.

6.1.1 Regelfall

Betrachtet werden die Schalleinwirkungen unter Einbeziehen der in Kapitel 5.1 dargestellten Emissionen bei freier Schallausbreitung nach Vorgaben in TA Lärm unter Berücksichtigung der Ruhezeitzuschläge im Allgemeinen Wohngebiet.

Immissionspunkt	Geschoss	$L_{r,Tag}$ in $dB(A)$	IRW_{Tag} in $dB(A)$	$L_{r,Nacht}$ in $dB(A)$	IRW_{Nacht} in $dB(A)$
IP 1	1	60	60	-	45
IP 2	0	53	55	-	40
IP 2	1	53	55	-	40
IP 2	2	53	55	-	40
IP 3	0	46	55	-	40
IP 3	1	47	55	-	40
IP 3	2	47	55	-	40

L_r Beurteilungspegel Tag/Nacht in $dB(A)$

IRW Immissionsrichtwert Tag/Nacht in $dB(A)$

Tabelle 10: Berechnungsergebnisse für den Regelfall

Anlage 9 A 86137a Isophonen aus Gewerbe im Regelfall, Tag

Beurteilung für Plangebiet

Im Plangebiet sind Immissionsrichtwerte eines Allgemeinen Wohngebietes am Tag eingehalten. Im Nachtzeitraum bestehen keine Einwirkungen aus gewerblichen Anlagen.

Beurteilung für Bestand außerhalb des Plangebietes

An IP 1 (angrenzend an Kfz-Werkstatt) sind Immissionsrichtwerte eines Mischgebietes am Tag eingehalten.

Fazit

Bezogen auf den Einwirkungsbereich des landwirtschaftlichen Betriebs sind Richtwerte um mindestens $8\,dB(A)$ unterschritten. Entsprechend wäre auch eine Verdopplung der Fahrbewegungen im Regelfall möglich.

Im Plangebiet sind Richtwerte im Einwirkungsbereich der Kfz-Werkstatt um mindestens $2\,dB(A)$ unterschritten. Gegenüber dem direkt angrenzenden Mischgebiet sind die Richtwerte jedoch bereits ausgeschöpft, sodass eine zukünftige Mehrbelastung bereits aufgrund des vorhandenen Mischgebietes ausgeschlossen ist.

6.1.2 Seltene Ereignisse

Betrachtet werden die Schalleinwirkungen unter Einbeziehen der in Kapitel 5.1 dargestellten Emissionen bei freier Schallausbreitung nach Vorgaben in TA Lärm unter Berücksichtigung der Ruhezeitzuschläge im Allgemeinen Wohngebiet.

Immissionspunkt	Geschoss	$L_{r,Tag}$ in $dB(A)$	IRW_{Tag} in $dB(A)$	$L_{r,Nacht}$ in $dB(A)$	IRW_{Nacht} in $dB(A)$
IP 1	1	16	70	15	55
IP 2	0	30	70	27	55
IP 2	1	31	70	28	55
IP 2	2	31	70	29	55
IP 3	0	49	70	48	55
IP 3	1	50	70	49	55
IP 3	2	50	70	49	55

L_r Beurteilungspegel Tag/Nacht in $dB(A)$

IRW Immissionsrichtwert Tag/Nacht in $dB(A)$

Tabelle 11: Berechnungsergebnisse für seltene Ereignisse

Anlage 10 A 86138a Isophonen aus Gewerbe für seltene Ereignisse, Nacht

Beurteilung für Plangebiet

Im Plangebiet sind Immissionsrichtwerte eines Allgemeinen Wohngebietes für seltene Ereignisse am Tag und in der Nacht eingehalten.

Beurteilung für Bestand außerhalb des Plangebietes

An IP 1 (angrenzend an Kfz-Werkstatt) sind Immissionsrichtwerte eines Mischgebietes für seltene Ereignisse am Tag und in der Nacht eingehalten.

Fazit

Bezogen auf den Einwirkungsbereich des landwirtschaftlichen Betriebs sind Richtwerte für seltene Ereignisse am Tag um mindestens $20 \text{ dB}(A)$ und nachts um mindestens $6 \text{ dB}(A)$ unterschritten. Entsprechend wären tags 100-mal mehr Fahrten und nachts eine Vervierfachung der Fahrbewegungen (entsprechend 8 Fahrten pro Stunde) in seltenen Fällen möglich.

6.2 Schallimmissionen durch Straßenverkehr

Betrachtet werden die Schalleinwirkungen unter Einbeziehen der in Kapitel 5.2 dargestellten Emissionen aus dem Straßenverkehr.

6.2.1 Berechnung Nullfall 2025

Im ersten Schritt werden zum Vergleich mit Messergebnissen die Schallimmissionen an MP 1 unter Berücksichtigung der auf das Jahr 2025 hochgerechneten Eingangsdaten ermittelt.

Immissionspunkt	Messergebnis		Daten aus Verkehrszählung		Daten aus Lärmkartierung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	$dB(A)$	$dB(A)$	$dB(A)$	$dB(A)$	$dB(A)$	$dB(A)$
MP 1	64,5	57,0	65,2	57,8	63,6	56,3

Tabelle 12: Vergleich der Immissionspegel Straßenverkehr Nullfall 2025

Beurteilung

Im Vergleich zeigt sich eine gute Übereinstimmung der Messergebnisse mit den Daten der Verkehrszählung und aus der Lärmkartierung in der Größenordnung $\pm 1 \text{ dB}(A)$. Aus der Lärmkartierung ergeben sich tendenziell etwas geringere Schallimmissionen. Für die weiteren Betrachtungen werden daher die Daten der Verkehrszählung zugrunde gelegt.

6.2.2 Berechnung Planfall 2035

Verkehrsmengenangaben von Hessen Mobil für das Jahr 2021 werden auf das Jahr 2025 hochgerechnet. Anschließend wird der hinzukommende Verkehr des geplanten Quartiers addiert und das zusammengesetzte Verkehrsaufkommen auf das Jahr 2035 hochgerechnet (siehe Tabelle 8).

Immissionspunkt	Beurteilungspegel L_r Erdgeschoss		Orientierungswert nach DIN 18005		Immissions- grenzwert nach 16. BImSchV		Zumutbarkeits- schwelle	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	$dB(A)$	$dB(A)$	$dB(A)$	$dB(A)$	$dB(A)$	$dB(A)$	$dB(A)$	$dB(A)$
IP 11 EG	63	56	55	45	59	49	67	57
IP 11 1.OG	63	56	55	45	59	49	67	57
IP 11 2.OG	62	56	55	45	59	49	67	57
IP 12 EG	62	56	55	45	59	49	67	57
IP 12 1.OG	63	56	55	45	59	49	67	57
IP 12 2.OG	62	56	55	45	59	49	67	57
IP 13 EG	63	57	55	45	59	49	67	57
IP 13 1.OG	63	57	55	45	59	49	67	57
IP 13 2.OG	63	56	55	45	59	49	67	57
IP 14 EG	62	55	55	45	59	49	67	57
IP 14 1.OG	62	55	55	45	59	49	67	57
IP 14 2.OG	62	55	55	45	59	49	67	57
IP 15 EG	59	52	55	45	59	49	67	57
IP 15 1.OG	60	54	55	45	59	49	67	57
IP 15 2.OG	60	54	55	45	59	49	67	57
IP 15 3.OG	60	54	55	45	59	49	67	57
IP 16 EG	64	57	55	45	59	49	67	57
IP 16 1.OG	63	57	55	45	59	49	67	57
IP 16 2.OG	63	56	55	45	59	49	67	57
IP 16 3.OG	62	55	55	45	59	49	67	57
IP 17 EG	53	46	55	45	59	49	67	57
IP 17 1.OG	54	47	55	45	59	49	67	57
IP 17 2.OG	55	48	55	45	59	49	67	57
IP 17 3.OG	56	49	55	45	59	49	67	57
IP 18 EG	53	46	55	45	59	49	67	57
IP 18 1.OG	55	49	55	45	59	49	67	57
IP 18 2.OG	56	50	55	45	59	49	67	57
IP 19 EG	50	43	55	45	59	49	67	57
IP 19 1.OG	51	44	55	45	59	49	67	57
IP 19 2.OG	52	45	55	45	59	49	67	57
IP 20 EG	46	40	55	45	59	49	67	57
IP 20 1.OG	47	40	55	45	59	49	67	57
IP 20 2.OG	48	41	55	45	59	49	67	57
IP 21 EG	49	42	55	45	59	49	67	57
IP 21 1.OG	51	44	55	45	59	49	67	57
IP 21 2.OG	52	46	55	45	59	49	67	57

Anforderung nicht erfüllt

Tabelle 13: Immissionspegel Straßenverkehr Planfall 2035

Anlage 11	A 86111a	Isophonen durch Straßenverkehr, Tag, $h = 2\text{ m}$
Anlage 12	A 86112a	Isophonen durch Straßenverkehr, Tag, $h = 5,2\text{ m}$
Anlage 13	A 86113a	Isophonen durch Straßenverkehr, Tag, $h = 8,4\text{ m}$
Anlage 14	A 86114a	Isophonen durch Straßenverkehr, Tag, $h = 11,6\text{ m}$
Anlage 15	A 86120a	Isophonen durch Straßenverkehr, Nacht, $h = 2\text{ m}$
Anlage 16	A 86121a	Isophonen durch Straßenverkehr, Nacht, $h = 5,6\text{ m}$
Anlage 17	A 86122a	Isophonen durch Straßenverkehr, Nacht, $h = 8,4\text{ m}$
Anlage 18	A 86123a	Isophonen durch Straßenverkehr, Nacht, $h = 11,6\text{ m}$

Beurteilung Tag:

Orientierungswerte der DIN 18005 sind für die 3 nördlichen Baufelder überschritten. Unter Berücksichtigung der Eigenabschirmung durch eine Bebauung dieser Baufelder ist ein Einhalten der Orientierungswerte an deren Südseite zu erwarten.

Ab dem 1. Obergeschoss ergeben sich bei freier Schallausbreitung auch Überschreitungen an den in zweiter Reihe gelegenen Baufeldern.

Die Zumutbarkeitsschwelle von $67\text{ dB}(A)$ wird für alle Baufelder eingehalten.

Beurteilung Nacht:

Orientierungswerte der DIN 18005 sind für die 3 nördlichen Baufelder überschritten. Unter Berücksichtigung der Eigenabschirmung durch eine Bebauung dieser Baufelder ist ein Einhalten der Orientierungswerte an deren Südseite zu erwarten.

Bei freier Schallausbreitung ergeben sich auch Überschreitungen an den in zweiter Reihe gelegenen Baufeldern.

Die Zumutbarkeitsschwelle von $57\text{ dB}(A)$ wird für alle Baufelder eingehalten.

6.3 Abwägung

Zur Konfliktbewältigung des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms werden folgende Schallschutzmaßnahmen betrachtet:

- Maßnahmen an der Quelle

Wesentliche Schallquelle ist die Faulbacher Straße (K 459). Diese liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Durch Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit auf 30 km/h ergibt sich eine Pegelminderung um 3,3 dB(A). Orientierungswerte der DIN 18005 wären an den Nordseiten der 3 nördlichen Baufelder weiterhin überschritten.

- Aktive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwände)

Lärmschutzanlagen entlang der Faulbacher Straße sind aufgrund der geringen Abstände und der erforderlichen Höhen, um auch die obersten Geschosse ausreichend abzuschirmen, aus städteplanerischer Sicht nicht wünschenswert.

Da Außenwohnbereiche voraussichtlich nicht nach Norden orientiert werden, besteht keine Notwendigkeit zum Schutz der Außenwohnbereiche durch Lärmschutzwände.

- Einhalten von Mindestabständen

Berechnungen zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 bei freier Schallausbreitung bis einschließlich der zweiten Reihe der Baufelder überschritten sind. Demnach besteht lediglich für ca. 60% des Plangebietes eine uneingeschränkt zu Wohnzwecken nutzbare Fläche. Dies widerspricht dem Grundgedanken des Bebauungsplanes, welcher die Nutzbarmachung der gesamten Fläche zu Wohnzwecken ermöglichen soll.

Die Zumutbarkeitsschwelle kann sowohl tags als auch nachts im Wesentlichen eingehalten werden. Somit sind passive Schallschutzmaßnahmen möglich.

- Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 22.03.2007 (Az. BVerwG 4 CN 2.06)

Zum städtebaulich begründeten Verzicht auf aktive Schallschutzmaßnahmen bei der Neuausweisung von Wohngebieten entlang von stark frequentierten Verkehrswegen führt das Gericht aus, dass an den Rändern eines Wohngebietes die Orientierungswerte der DIN 18005 um mehr als 10 dB(A) überschritten werden

können, wenn diese Werte im Inneren des Gebiets im Wesentlichen eingehalten werden. Durch die Eigenabschirmung der geplanten nördlichen Baufelder ist ein Einhalten der Orientierungswerte auf den jeweils lärmabgewandten Seiten der Gebäude zu erwarten.

Aus schalltechnischer Sicht ist das Plangebiet aufgrund der Geräuschvorbelastung nicht uneingeschränkt zu Wohnzwecken nutzbar. Es sind daher Maßnahmen festzusetzen, welche einen ausreichenden Schutz gegenüber dem Verkehrslärm bieten. Hierzu erforderliche passive und bauliche Schallschutzmaßnahmen werden in Kapitel 7 beschrieben.

6.4 Berechnung der Maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109

Berechnete Mittelungspegel für Straße und Gewerbe sind direkt in das CAD-Berechnungsmodell integriert. Sie werden nach den jeweils gültigen Regelwerken (RLS-19 für Straße und TA Lärm für Gewerbe) einzeln berechnet und anschließend energetisch aufsummiert.

In Kapitel 4.4.5.1 der DIN 4109-2:2018 heißt es:

„Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01, 7.2, ergibt sich

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)*
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)*
plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht), dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.“

In einer ergänzenden Stellungnahme des Normausschuss 005-55-74 heißt es dazu:

„Für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, wird das erforderliche gesamte Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils durch einen Vergleich des für die Nachtzeit und des für die Tagzeit berechneten maßgeblichen

Außenlärmpegels ermittelt. Der höhere Wert fließt in die Berechnungen des gesamten Schalldämm-Maßes nach Formel 6 der DIN 4109-1:2018 ein. Bei Aufenthaltsräumen entfällt dieser Schritt und nur der für die Tagzeit berechnete maßgebliche Außenlärmpegel wird zur Ermittlung des gesamten Schalldämm-Maßes herangezogen.“

Die Maßgeblichen Außenlärmpegel werden daher differenziert angegeben für den Tag und die Nacht. Darstellungen erfolgen in Form von dB-genauen Gebäudelärmkarten für alle Geschosse am Beispiel des Städtebaulichen Konzeptes vom 05.09.2023 sowie bei freier Schallausbreitung auf Ebene EG und 2. OG.

Isophonen des Planfalls bei freier Schallausbreitung

Anlage 19	A 86124a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Tag, $h = 2,0\text{ m}$
Anlage 20	A 86125a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Tag, $h = 8,4\text{ m}$
Anlage 21	A 86126a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Nacht, $h = 2,0\text{ m}$
Anlage 22	A 86127a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Nacht, $h = 8,4\text{ m}$

Gebäudelärmkarten des Planfalls

Anlage 23	A 86128a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Tag, EG
Anlage 24	A 86129a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Tag, 1. OG
Anlage 25	A 86130a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Tag, 2. OG
Anlage 26	A 86131a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Tag, 3. OG
Anlage 27	A 86132a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Nacht, EG
Anlage 28	A 86133a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Nacht, 1. OG
Anlage 29	A 86134a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Nacht, 2. OG
Anlage 30	A 86135a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Nacht, 3. OG

Beurteilung für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden

Die zur Straße gewandten Fassaden der ersten Baureihe liegen in den Lärmpegelbereichen III – IV. Die West- und Ostfassaden der Gebäude der ersten Baureihe liegen in dem Lärmpegelbereich III. Die Südseiten der Gebäude der ersten Baureihe sowie alle Fassaden der Gebäude ab der zweiten Baureihe liegen in dem Lärmpegelbereich II.

Beurteilung für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden

Die zur Straße gewandten Fassaden der ersten Baureihe liegen in dem Lärmpegelbereich IV. Die West- und Ostfassaden der Gebäude der ersten Baureihe liegen in den Lärmpegelbereichen III - IV. Die Nordfassaden der zweiten Baureihe liegen in den Lärmpegelbereichen II – III. Die Südseiten der Gebäude der ersten Baureihe und zweiten sowie alle übrigen Fassaden der Gebäude liegen in dem Lärmpegelbereich II.

7. Schallschutzmaßnahmen

Aus schalltechnischer Sicht ist das Plangebiet aufgrund der Geräuschvorbelastung nicht uneingeschränkt zu Wohnzwecken nutzbar. Die in der Abwägung diskutierten Schallschutzmaßnahmen können nicht vollständig im Bebauungsplanverfahren festgesetzt werden. Nachfolgend formulierte Maßnahmenvorschläge gehen von einer Fahrgeschwindigkeit auf der Faulbacher Straße von 50 km/h aus.

- Schallschutzmaßnahme 1

Innerhalb des Plangebietes sind bei Neuerrichtung oder wesentlicher Änderung von Gebäuden zum Schutz vor Außenlärm die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume derart auszuführen, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109-1:2018 (Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) eingehalten werden.

Die Maßgeblichen Außenlärmpegel sind differenziert angegeben für den Tag (Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden) und die Nacht (Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden).

Darstellungen erfolgen bei freier Schallausbreitung auf Ebene Erdgeschoss und 2. Obergeschoss in Anlage 19 - Anlage 22.

Beispielhaft erfolgt die Berechnung unter Berücksichtigung der Eigenabschirmung durch die Bebauung anhand des Freiflächenplans vom 23.01.2026 in Form von Gebäudelärmkarten auf Ebene Erdgeschoss bis 3. Obergeschoss in Anlage 23 - Anlage 30.

Wird im Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach § 59 HBO unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der

Genehmigung der Nachweis erbracht, dass an den Außenbauteilen der schutzbedürftigen Räume nach DIN 4109-1:2018 geringere maßgebliche Außenlärmpegel anliegen, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1:2018 in Verbindung mit DIN 4109-2:2018 reduziert werden.

Änderungen können sich auch dann ergeben, wenn zum Zeitpunkt der Erstellung der bautechnischen Nachweise neue technische Regeln für den Schallschutz im Hochbau als Technische Baubestimmungen eingeführt worden sind und diese Technischen Baubestimmungen beachtet werden müssen.

- ergänzender Hinweis 1

Aus Gründen der Hygiene und zur Begrenzung der Raumluftheuchte müssen Wohn- und Schlafräume ausreichend mit Frischluft versorgt werden. Dies geschieht in der Regel durch zeitweises Öffnen oder Kippen der Fenster. Bei einer Außenlärmbelastung von nachts $\geq 50 \text{ dB(A)}$ ist jedoch gemäß VDI 2719 in Schlafräumen und Kinderzimmern bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Frischluftzufuhr mit zusätzlichen, schalldämmenden Lüftungseinrichtungen sicherzustellen. Dies trifft auf die 3 nördlichen Baufelder zu.

8. Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes "Wohnquartier In den Pfeiffersgärten" der Stadt Hadamar, erfolgt eine Beurteilung der Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet. Vorgesehen ist hier die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes.

Maßgebliche Schallquelle ist die Faulbacher Straße (K 459). Ergänzend sind aufgrund der heranrückenden Wohnbebauung auch Schalleinwirkungen aus Gewerbebetrieben zu beachten.

Mit der geplanten Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (zuvor Sportplatz) findet eine Reduzierung der zulässigen Schallimmissionen auf das Plangebiet und somit der möglichen Schallemissionen der Betriebe außerhalb des Plangebietes statt. Nach

Einschätzung der örtlichen Gegebenheiten sind als maßgeblich schallemittierende Betriebe eine Kfz-Werkstatt und ein landwirtschaftlicher Betrieb begutachtet worden. Dabei zeigt sich die Verträglichkeit mit der geplanten Wohnnutzung im Sinne der TA Lärm.

Die in Kapitel 7 zusammengefassten Schallschutzmaßnahmen sehen u.a. vor:

- Es sind passive Schallschutzmaßnahmen nach Vorgaben der DIN 4109 erforderlich. Fassaden liegen innerhalb der Lärmpegelbereiche II – IV.

9. Anlagen

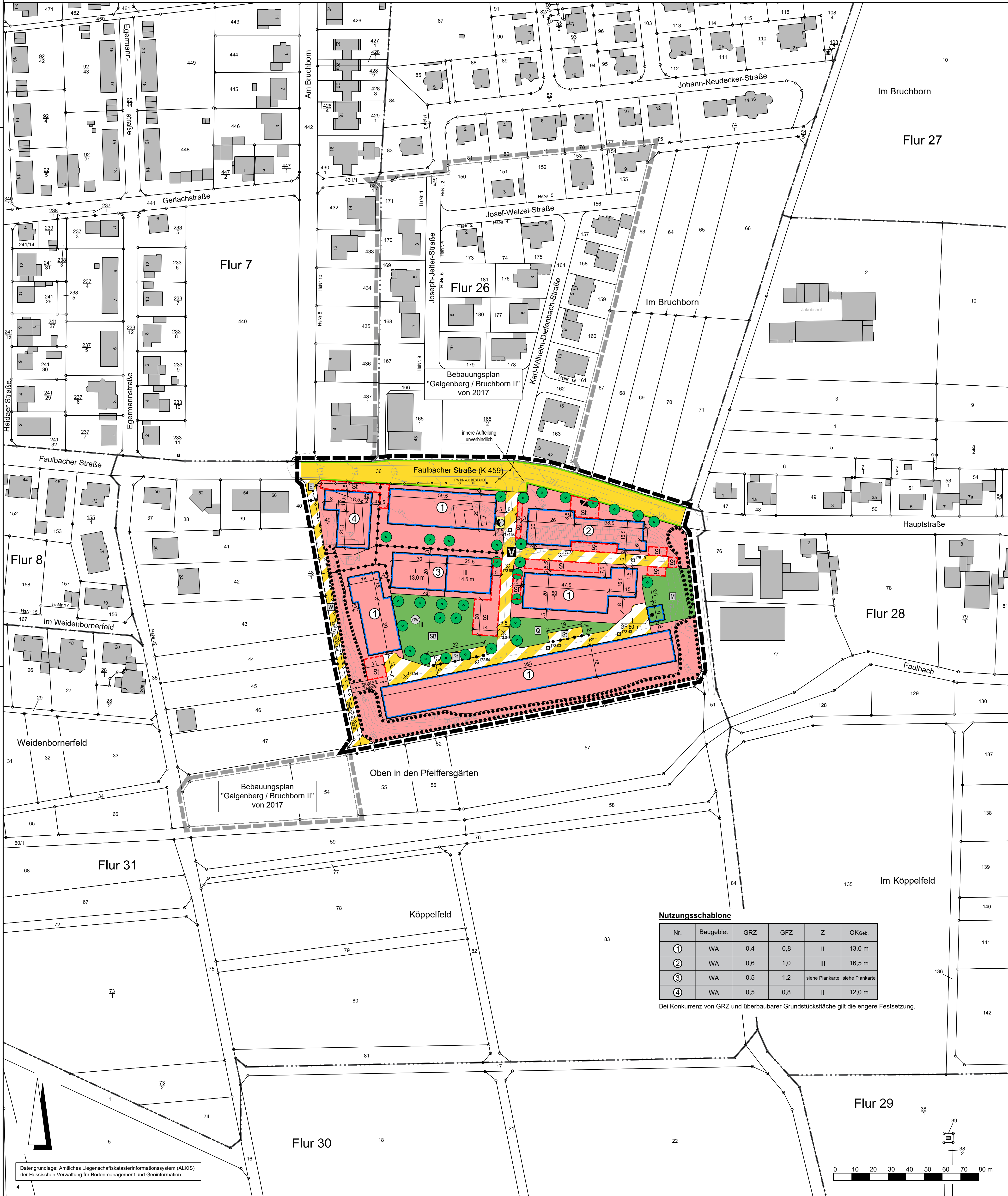
Anlage 1	A 86083a	Planteil des Entwurfs des Bebauungsplans
Anlage 2	A 86136	Geländeanpassungen
Anlage 3	A 86069	Messwerte 23.04.2025 – 25.04.2025
Anlage 4	A 86070	Messwerte 25.04.2025 – 26.04.2025
Anlage 5	A 86071	Messwerte 26.04.2025 – 28.04.2025
Anlage 6	A 86072	Messwerte 28.04.2025 – 29.04.2025
Anlage 7	A 86073	Tagesmittelwerte
Anlage 8	A 83453a	CAD-Geländemodell
Anlage 9	A 86137a	Isophonen aus Gewerbe im Regelfall, Tag
Anlage 10	A 86138a	Isophonen aus Gewerbe für seltene Ereignisse, Nacht
Anlage 11	A 86111a	Isophonen durch Straßenverkehr, Tag, h = 2 m
Anlage 12	A 86112a	Isophonen durch Straßenverkehr, Tag, h = 5,2 m
Anlage 13	A 86113a	Isophonen durch Straßenverkehr, Tag, h = 8,4 m
Anlage 14	A 86114a	Isophonen durch Straßenverkehr, Tag, h = 11,6 m
Anlage 15	A 86120a	Isophonen durch Straßenverkehr, Nacht, h = 2 m
Anlage 16	A 86121a	Isophonen durch Straßenverkehr, Nacht, h = 5,6 m
Anlage 17	A 86122a	Isophonen durch Straßenverkehr, Nacht, h = 8,4 m
Anlage 18	A 86123a	Isophonen durch Straßenverkehr, Nacht, h = 11,6 m
Anlage 19	A 86124a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Tag, h = 2,0 m
Anlage 20	A 86125a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Tag, h = 8,4 m
Anlage 21	A 86126a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Nacht, h = 2,0 m

Anlage 22	A 86127a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Nacht, $h = 8,4$ m
Anlage 23	A 86128a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Tag, EG
Anlage 24	A 86129a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Tag, 1. OG
Anlage 25	A 86130a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Tag, 2. OG
Anlage 26	A 86131a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Tag, 3. OG
Anlage 27	A 86132a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Nacht, EG
Anlage 28	A 86133a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Nacht, 1. OG
Anlage 29	A 86134a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Nacht, 2. OG
Anlage 30	A 86135a	Maßgebliche Außenlärmpegel, Nacht, 3. OG

Stadt Hadamar, Kernstadt

Bebauungsplan

Wohnquartier „In den Pfeiffersgärten“



Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22.12.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348),
Baunutzungsverordnung (BauNVO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 178),
Planzeichenverordnung 1990 (PlanZV 90) i.d.F. der Bekanntmachung vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189),
Hessische Bauordnung (HBO) vom 28.05.2018 (GVBl. I S. 198), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 09.10.2025 (GVBl. 2025 Nr. 66),
Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 14.12.2010 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28.08.2023 (GVBl. S. 473, 475).

Zeichenerklärung

Katasteramtliche Darstellung

Flur 31
Flurgrenze
Flurnummer
Flurstücksnummer
vorhandene Grundstücks- und Wegeparzellen mit Grenzsteinen

Planzeichen

Art der baulichen Nutzung

WA Allgemeines Wohngebiet

Maß der baulichen Nutzung

GRZ Grundflächenzahl
GFZ Geschossflächenzahl
Z Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß
Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß in m über Bezugspunkt, hier:
OKGeb. Oberkante Gebäude

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen

Baugrenze
überbaubare Grundstücksfläche
nicht überbaubare Grundstücksfläche

Verkehrsflächen

Straßenverkehrsflächen
Straßenbegrenzungslinie
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, hier:
Verkehrsberuhigter Bereich
Erschließungsweg
Wirtschaftsweg
Stellplätze
Ein- bzw. Ausfahrten und Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen; hier:
Ein- und Ausfahrt

Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen; Anlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken

Flächen für Versorgungsanlagen; Zweckbestimmung:
Elektrizität (Trafostation)

Hauptversorgungs- und Hauptwasserleitungen

RW DN 400 Geplanter Regenwasserkanal mit Angabe der Nennweite

Grünflächen

Private Grünflächen; Zweckbestimmung:
Quartiersgarten
Multifunktionsfläche
Spiel- und Bewegungsgarten

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Anpflanzung von Bäumen
Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
Sonstige Planzeichen
Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen; Zweckbestimmung:
Stellplätze
Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes
Abgrenzung unterschiedlicher Art und unterschiedlichen Maßes der baulichen Nutzung

Sonstige Darstellungen

Höhenlinie in m über Normalhöhennull (NHN)
Sollhöhe in m über Normalhöhennull (NHN)
Bemaßung (verbindlich)
Böschung (Bestand, unverbindlich)
Fahrbahnrand (nicht eingemessen)
Räumlicher Geltungsbereich der angrenzenden Bebauungspläne
Regenwasserkanal mit Angabe der Nennweite (Bestand, nicht eingemessen)

Nachrichtliche Übernahmen

Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen; Zweckbestimmung: Schutzgebiet für Grund- und Quellwassergewinnung mit Angabe der Schutzzone

Verfahrensvermerke:

Der Aufstellungsbeschluss gem. § 2 Abs. 1 BauGB wurde durch die Stadtverordnetenversammlung gefasst am 07.11.2022
Der Aufstellungsbeschluss gem. § 2 Abs. 1 Satz 2 BauGB wurde ortsüblich bekanntgemacht am 19.05.2023
Die Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB wurde ortsüblich bekanntgemacht am 17.04.2024
Die Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB erfolgte in der Zeit vom 22.04.2024 bis einschließlich 24.05.2024
Die Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 2 BauGB wurde ortsüblich bekanntgemacht am
Die Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 2 BauGB erfolgte in der Zeit vom bis einschließlich

Der Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB sowie § 5 HGO und § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 52 und 91 HBO sowie § 37 Abs. 4 HWG erfolgte durch die Stadtverordnetenversammlung am

Die Bekanntmachungen erfolgten im Amts- und Mitteilungsblatt für das Hadamarer Land "Hadamar aktuell".

Ausfertigungsvermerk:

Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieses Bebauungsplanes mit den hierzu ergangenen Beschlüssen der Stadtverordnetenversammlung übereinstimmt und dass die für die Rechtswirksamkeit maßgebenden Verfahrensvorschriften eingehalten worden sind.

Hadamar, den

Bürgermeister

Rechtskraftvermerk:

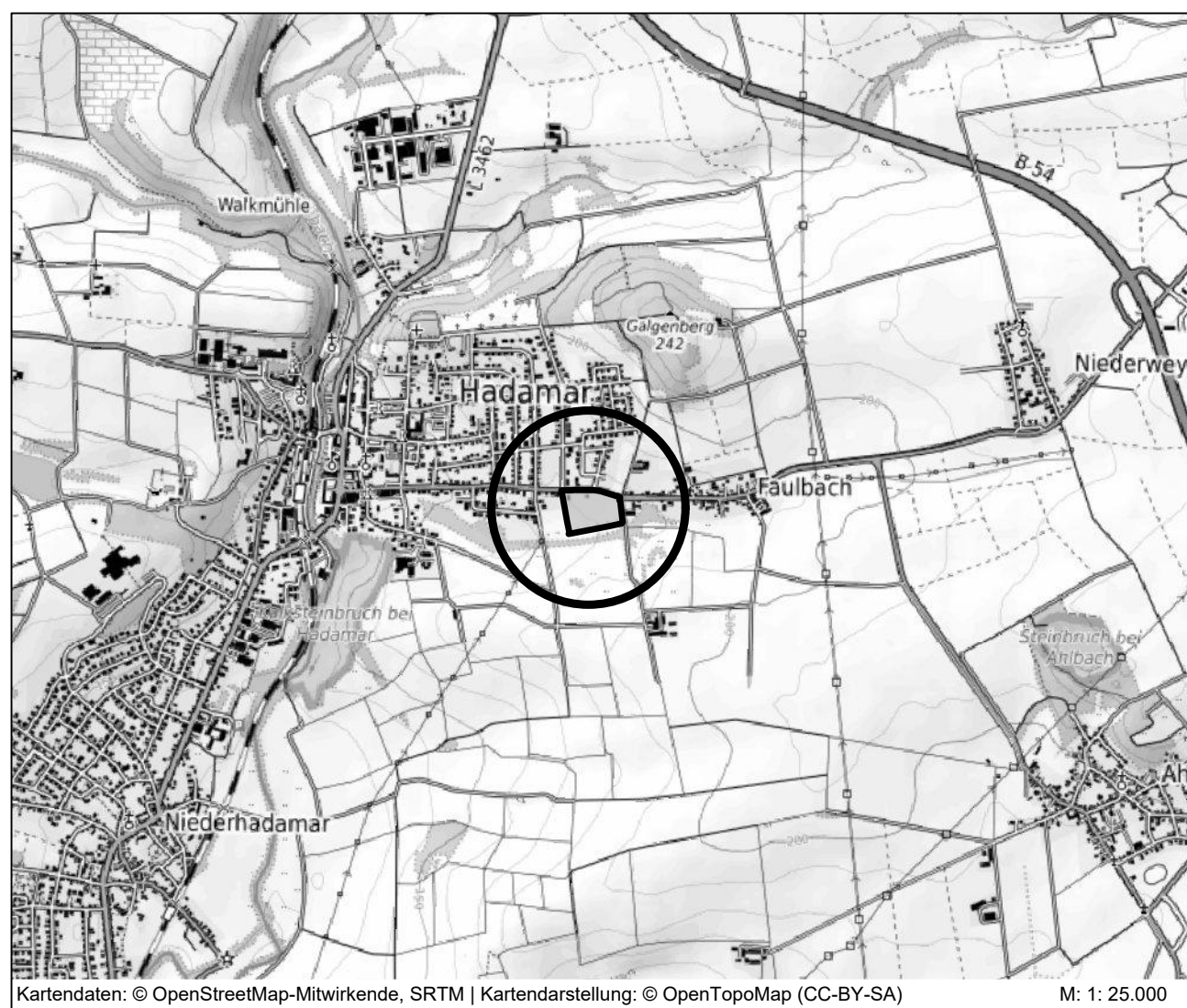
Der Bebauungsplan ist durch ortsübliche Bekanntmachung gem. § 10 Abs. 3 BauGB in Kraft getreten am:

Hadamar, den

Bürgermeister



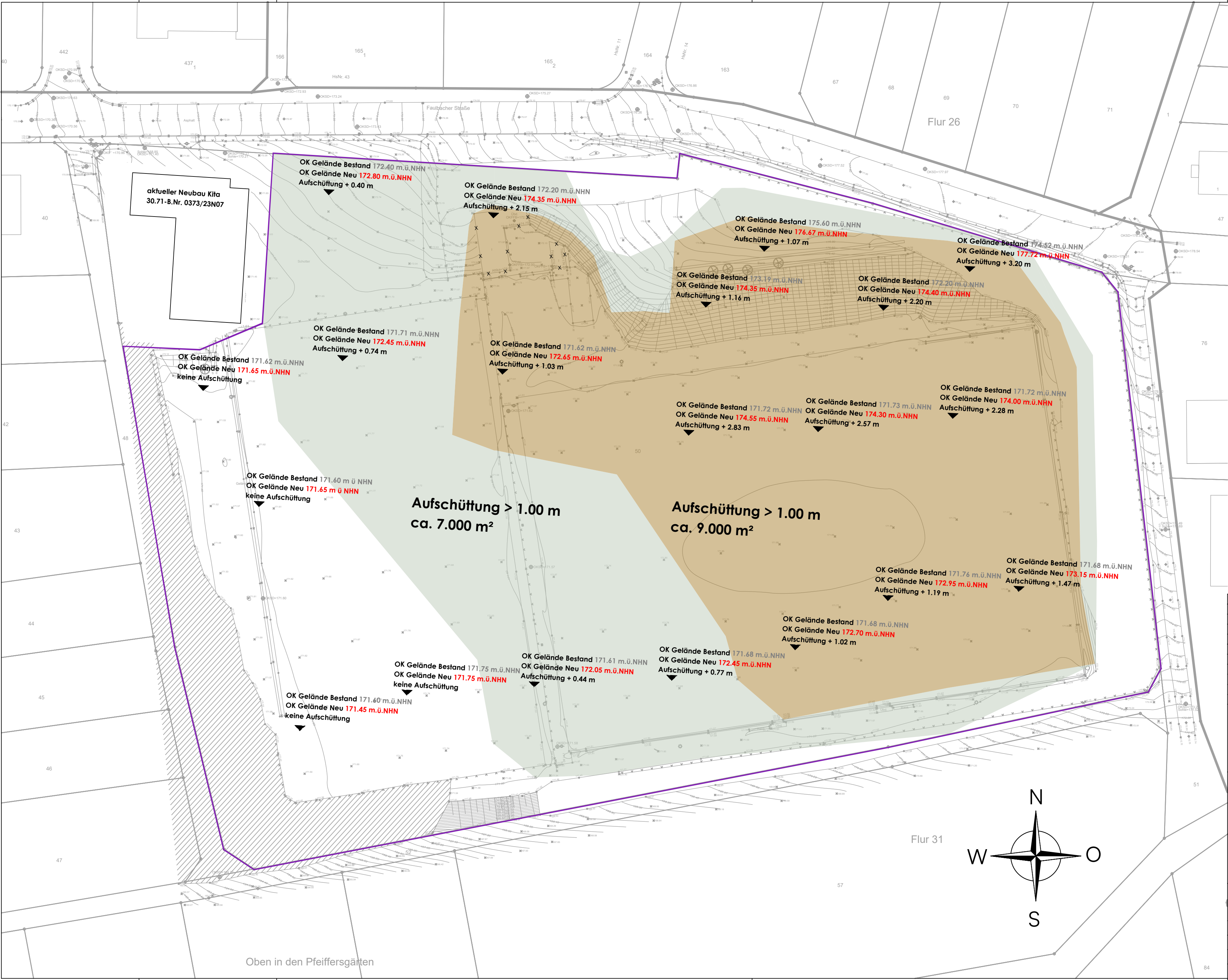
Stadt Hadamar, Kernstadt Bebauungsplan Wohnquartier „In den Pfeiffersgärten“



Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM | Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA) M: 1:25.000

PLANUNGSBURO FISCHER
Raumplanung | Stadtplanung | Umweltplanung
Im Nordpark 1 - 35435 Wettbergen | T +49 641 98441-22 | info@fischer-plan.de | www.fischer-plan.de

Entwurf
Stand: 02.02.2024
04.02.2026
Projektleitung: Adler
CAD: Perponcher
Maßstab: 1:1.000
Projektnummer: 22-2740

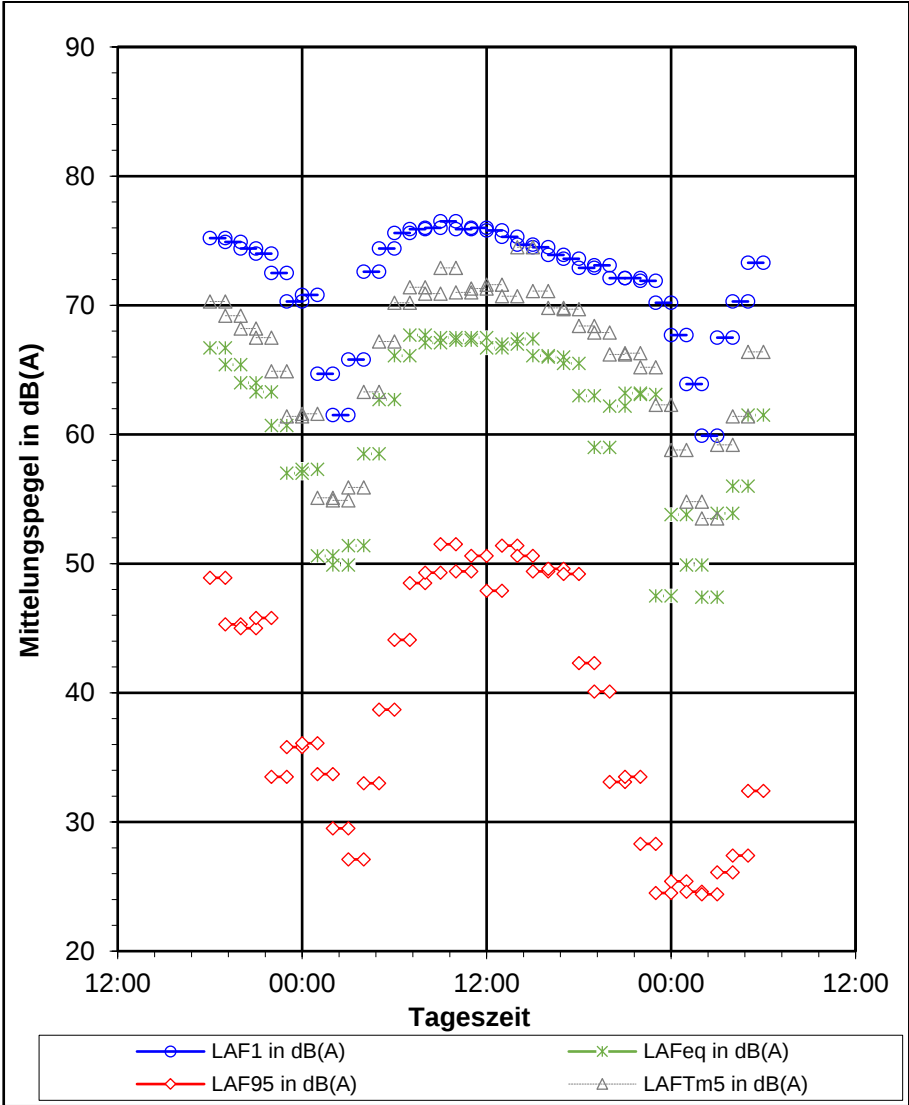


Legende

- Flurstück 50
- Aufschüttung < 1,00 m
- Aufschüttung > 1,00 m
- ehem. Bebauung
- 171.72 Höhe bestehendes Gelände m.ü.NHN
- 171.72 Höhe neues Gelände m.ü.NHN

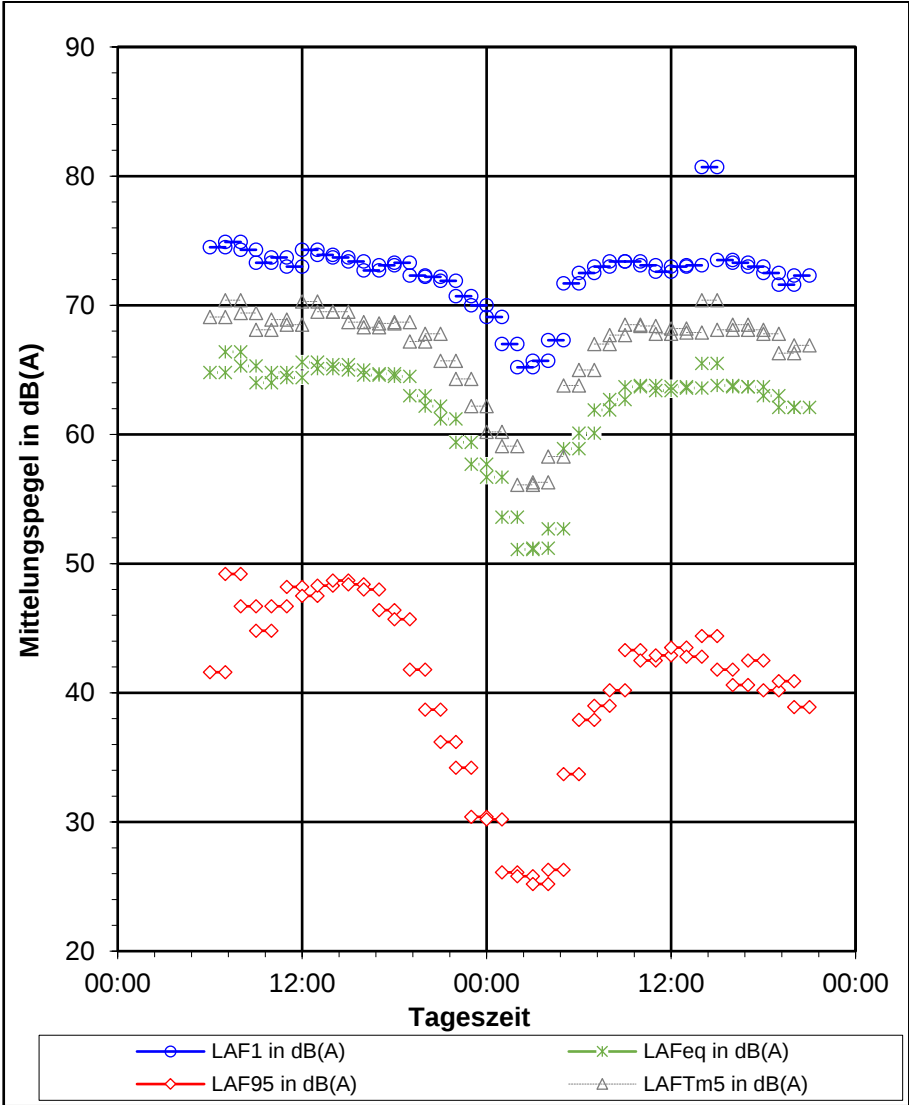
Datum	geä.	Art der Änderung	veranl. d.

 ARCHITEKTURBÜRO REINHARD SCHNEIDER UND PARTNER mbB ARCHITEKTEN UND SACHVERSTÄNDIGE		Am Markt 24, 26506 Norden Tel. 04931/9496-0 Fax 04931/9496-98 sekretariat@as-norden.de www.as-norden.de			
PROJEKT		Geländeveränderung / Erdaufschüttung zur Vorbereitung als Baugrund Gemarkung Hadamar, Flur 31, Flurstück 50		PROJEKT-NR. 806	
BAUHERRSCHAFT		Depant Bauträger GmbH & Co. KG vertreten durch den Geschäftsführer Kai Bülow Ernst-Leitz-Straße 5, 35394 Gießen		MABSTAB 1:500	
BAUTEIL		Genehmigungsplanung Freiflächenplan Erdaufschüttung topografisch		PLAN-NR. 4G002	
GEZ.		BAUHERRSCHAFT	ARCHITEKT 08.04.2025		
AD	10.04.2025				
PLAN-GR.					



Randbedingungen der Messung:
Schallpegelmesser Norsonic Nor145
Mikrofon an MP 1, Höhe = 2,5 m
Entfernung zur Straße ca. 5 m
Witterung: Regenschauer (Straße nass)

Messbeginn	Messende	Messzeit	L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AF1}	L _{AF95}
in h:min	in h:min	in min	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
23.4.25 15:00	23.4.25 16:00					
23.4.25 16:00	23.4.25 17:00					
23.4.25 17:00	23.4.25 18:00					
23.4.25 18:00	23.4.25 19:00	60	66,7	70,3	75,2	48,9
23.4.25 19:00	23.4.25 20:00	60	65,4	69,2	74,9	45,3
23.4.25 20:00	23.4.25 21:00	60	64,0	68,2	74,4	45,0
23.4.25 21:00	23.4.25 22:00	60	63,3	67,5	74,0	45,8
23.4.25 22:00	23.4.25 23:00	60	60,7	64,9	72,5	33,5
23.4.25 23:00	24.4.25 0:00	60	57,0	61,4	70,3	35,8
24.4.25 0:00	24.4.25 1:00	60	57,3	61,6	70,8	36,1
24.4.25 1:00	24.4.25 2:00	60	50,6	55,1	64,7	33,7
24.4.25 2:00	24.4.25 3:00	60	49,9	54,9	61,5	29,5
24.4.25 3:00	24.4.25 4:00	60	51,4	55,9	65,8	27,1
24.4.25 4:00	24.4.25 5:00	60	58,5	63,3	72,6	33,0
24.4.25 5:00	24.4.25 6:00	60	62,7	67,2	74,4	38,7
24.4.25 6:00	24.4.25 7:00	60	66,1	70,2	75,6	44,1
24.4.25 7:00	24.4.25 8:00	60	67,7	71,4	75,9	48,5
24.4.25 8:00	24.4.25 9:00	60	67,1	70,9	76,0	49,3
24.4.25 9:00	24.4.25 10:00	60	67,5	72,9	76,5	51,5
24.4.25 10:00	24.4.25 11:00	60	67,3	71,0	75,9	49,4
24.4.25 11:00	24.4.25 12:00	60	67,5	71,3	76,0	50,6
24.4.25 12:00	24.4.25 13:00	60	66,7	71,6	75,8	47,9
24.4.25 13:00	24.4.25 14:00	60	67,0	70,7	75,3	51,4
24.4.25 14:00	24.4.25 15:00	60	67,4	74,5	74,7	50,6
24.4.25 15:00	24.4.25 16:00	60	66,1	71,1	74,5	49,4
24.4.25 16:00	24.4.25 17:00	60	66,0	69,8	73,9	49,6
24.4.25 17:00	24.4.25 18:00	60	65,5	69,7	73,6	49,2
24.4.25 18:00	24.4.25 19:00	60	63,0	68,4	72,9	42,3
24.4.25 19:00	24.4.25 20:00	60	59,0	67,9	73,1	40,1
24.4.25 20:00	24.4.25 21:00	60	62,2	66,2	72,1	33,1
24.4.25 21:00	24.4.25 22:00	60	63,2	66,3	72,1	33,5
24.4.25 22:00	24.4.25 23:00	60	63,1	65,2	71,9	28,3
24.4.25 23:00	25.4.25 0:00	60	47,5	62,3	70,2	24,5
25.4.25 0:00	25.4.25 1:00	60	53,8	58,8	67,7	25,4
25.4.25 1:00	25.4.25 2:00	60	49,9	54,8	63,9	24,6
25.4.25 2:00	25.4.25 3:00	60	47,4	53,5	59,9	24,4
25.4.25 3:00	25.4.25 4:00	60	53,9	59,2	67,5	26,1
25.4.25 4:00	25.4.25 5:00	60	56,0	61,4	70,3	27,4
25.4.25 5:00	25.4.25 6:00	60	61,5	66,4	73,3	32,4
		Summe	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Tag 1		240	65,0	68,9	74,6	46,6
Nacht 1		480	58,1	62,5	70,7	34,6
Tag 2		960	66,1	70,7	74,8	48,5
Nacht 2		480	57,5	62,1	69,6	27,6
		in Minuten	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
Wertetabelle						



Randbedingungen der Messung:
Schallpegelmessgerät Norsonic Nor145
Mikrofon an MP 1, Höhe = 2,5 m
Entfernung zur Straße ca. 5 m
Witterung: freitags Regenschauer (Straße nass), samstags trocken

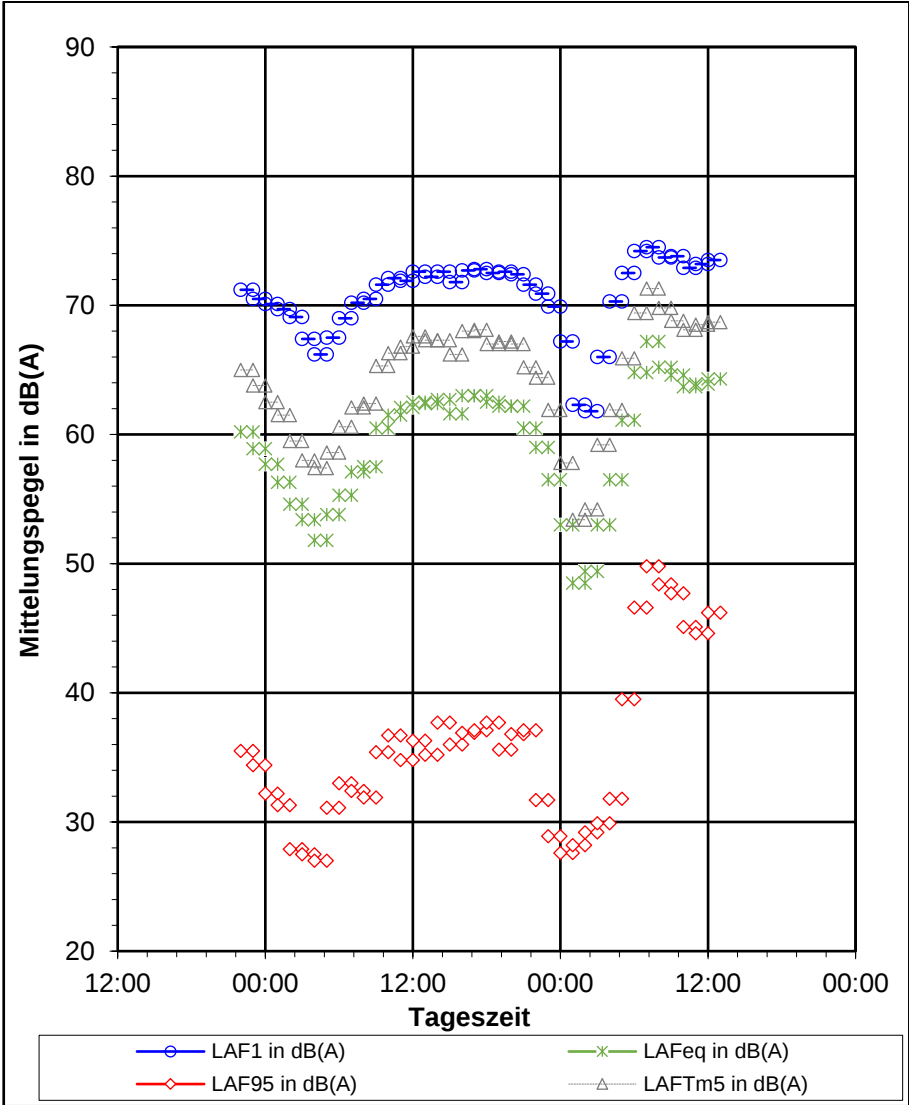
Messbeginn	Messende	Messzeit	L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AF1}	L _{AF95}
in h:min	in h:min	in min	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
25.4.25 6:00	25.4.25 7:00	60	64,8	69,1	74,5	41,6
25.4.25 7:00	25.4.25 8:00	60	66,4	70,4	74,9	49,2
25.4.25 8:00	25.4.25 9:00	60	65,3	69,4	74,3	46,7
25.4.25 9:00	25.4.25 10:00	60	64,0	68,1	73,3	44,8
25.4.25 10:00	25.4.25 11:00	60	64,8	68,9	73,7	46,7
25.4.25 11:00	25.4.25 12:00	60	64,4	68,5	73,0	48,2
25.4.25 12:00	25.4.25 13:00	60	65,6	70,3	74,3	47,5
25.4.25 13:00	25.4.25 14:00	60	65,1	69,5	73,9	48,3
25.4.25 14:00	25.4.25 15:00	60	65,4	69,5	73,7	48,7
25.4.25 15:00	25.4.25 16:00	60	65,0	68,7	73,4	48,4
25.4.25 16:00	25.4.25 17:00	60	64,6	68,3	72,7	48,0
25.4.25 17:00	25.4.25 18:00	60	64,7	68,6	73,1	46,4
25.4.25 18:00	25.4.25 19:00	60	64,5	68,7	73,3	45,7
25.4.25 19:00	25.4.25 20:00	60	63,0	67,2	72,3	41,8
25.4.25 20:00	25.4.25 21:00	60	62,2	67,8	72,2	38,7
25.4.25 21:00	25.4.25 22:00	60	61,2	65,7	71,9	36,2
25.4.25 22:00	25.4.25 23:00	60	59,4	64,3	70,7	34,2
25.4.25 23:00	26.4.25 0:00	60	57,7	62,2	70,0	30,4
26.4.25 0:00	26.4.25 1:00	60	56,7	60,2	69,1	30,2
26.4.25 1:00	26.4.25 2:00	60	53,6	59,1	67,0	26,1
26.4.25 2:00	26.4.25 3:00	60	51,1	56,1	65,2	25,8
26.4.25 3:00	26.4.25 4:00	60	51,2	56,3	65,7	25,2
26.4.25 4:00	26.4.25 5:00	60	52,7	58,3	67,3	26,3
26.4.25 5:00	26.4.25 6:00	60	58,9	63,8	71,7	33,7
26.4.25 6:00	26.4.25 7:00	60	60,1	65,0	72,5	37,9
26.4.25 7:00	26.4.25 8:00	60	61,9	67,0	73,0	39,0
26.4.25 8:00	26.4.25 9:00	60	62,7	67,7	73,4	40,2
26.4.25 9:00	26.4.25 10:00	60	63,7	68,5	73,4	43,3
26.4.25 10:00	26.4.25 11:00	60	63,8	68,4	73,1	42,5
26.4.25 11:00	26.4.25 12:00	60	63,4	67,8	72,6	42,9
26.4.25 12:00	26.4.25 13:00	60	63,7	68,2	73,0	43,5
26.4.25 13:00	26.4.25 14:00	60	63,6	67,9	73,1	42,8
26.4.25 14:00	26.4.25 15:00	60	65,5	70,4	80,7	44,4
26.4.25 15:00	26.4.25 16:00	60	63,8	68,1	73,5	41,8
26.4.25 16:00	26.4.25 17:00	60	63,7	68,5	73,3	40,6
26.4.25 17:00	26.4.25 18:00	60	63,7	68,1	73,0	42,5
26.4.25 18:00	26.4.25 19:00	60	63,0	67,8	72,5	40,2
26.4.25 19:00	26.4.25 20:00	60	62,1	66,3	71,6	40,9
26.4.25 20:00	26.4.25 21:00	60	62,1	66,9	72,3	38,9
26.4.25 21:00	26.4.25 22:00	60	59,9	64,5	71,2	34,7
		Summe	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Tag 3		960	64,6	68,8	73,5	46,6
Nacht 3		480	56,3	61,0	68,9	30,3
Tag 4		960	63,1	67,8	74,0	41,6
		in Minuten	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
Wertetabelle						

MP 1: Schallpegelverlauf 25.04. - 26.04.2025

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "In den Pfeiffersgärten" der Stadt Hadamar
Auftraggeber: Depant Bauträger GmbH & Co. KG, Ernst-Leitz-Straße 5, 35394 Gießen

A86070 / 5687
04 / 2025

Ingenieurgesellschaft für
Akustik und Bauphysik mbH & Co. KG
Obere Zeil 4, 61440 Oberursel/Ts.
Tel.: 06171 / 75031 Fax: 06171 / 85483
www.iab-oberursel.de



Randbedingungen der Messung:

Schallpegelmessgerät Norsonic Nor145
Mikrofon an MP 1, Höhe = 2,5 m
Entfernung zur Straße ca. 5 m
Witterung: trocken

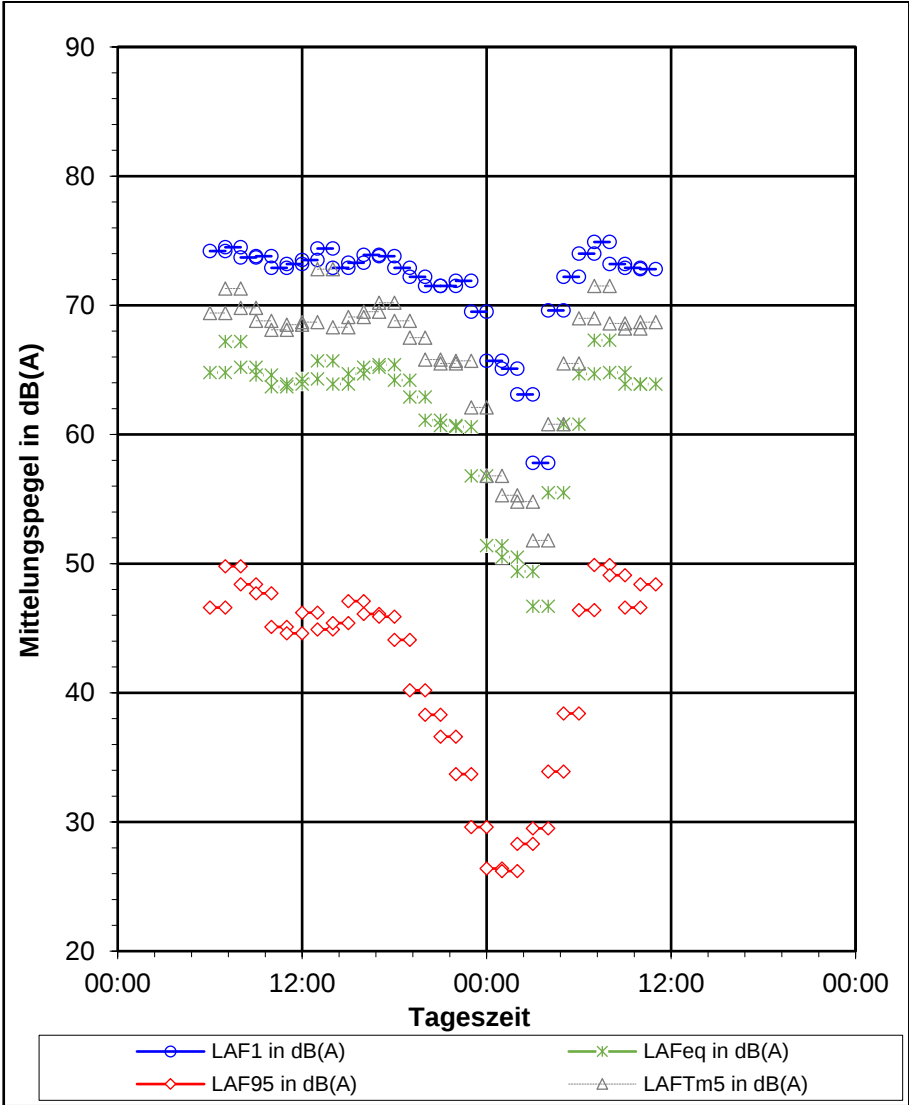
Messbeginn	Messende	Messzeit	L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AF1}	L _{AF95}
in h:min	in h:min	in min	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
26.4.25 22:00	26.4.25 23:00	60	60,2	65,0	71,2	35,5
26.4.25 23:00	27.4.25 0:00	60	58,9	63,8	70,5	34,4
27.4.25 0:00	27.4.25 1:00	60	57,7	62,5	70,1	32,2
27.4.25 1:00	27.4.25 2:00	60	56,3	61,5	69,7	31,3
27.4.25 2:00	27.4.25 3:00	60	54,6	59,5	69,1	27,9
27.4.25 3:00	27.4.25 4:00	60	53,4	58,0	67,4	27,5
27.4.25 4:00	27.4.25 5:00	60	51,8	57,4	66,2	27,0
27.4.25 5:00	27.4.25 6:00	60	53,8	58,6	67,5	31,1
27.4.25 6:00	27.4.25 7:00	60	55,3	60,6	69,0	33,0
27.4.25 7:00	27.4.25 8:00	60	57,1	62,1	70,2	32,4
27.4.25 8:00	27.4.25 9:00	60	57,5	62,4	70,5	31,9
27.4.25 9:00	27.4.25 10:00	60	60,5	65,3	71,6	35,4
27.4.25 10:00	27.4.25 11:00	60	61,5	66,3	72,1	36,7
27.4.25 11:00	27.4.25 12:00	60	62,1	66,8	71,9	34,8
27.4.25 12:00	27.4.25 13:00	60	62,5	67,6	72,6	36,3
27.4.25 13:00	27.4.25 14:00	60	62,4	67,3	72,2	35,2
27.4.25 14:00	27.4.25 15:00	60	62,7	67,3	72,6	37,7
27.4.25 15:00	27.4.25 16:00	60	61,6	66,2	71,8	36,0
27.4.25 16:00	27.4.25 17:00	60	63,0	68,0	72,7	36,9
27.4.25 17:00	27.4.25 18:00	60	63,0	68,1	72,8	37,1
27.4.25 18:00	27.4.25 19:00	60	62,5	67,0	72,5	37,7
27.4.25 19:00	27.4.25 20:00	60	62,2	67,2	72,6	35,6
27.4.25 20:00	27.4.25 21:00	60	62,2	67,0	72,4	36,8
27.4.25 21:00	27.4.25 22:00	60	60,5	65,2	71,6	37,1
27.4.25 22:00	27.4.25 23:00	60	59,0	64,4	70,9	31,7
27.4.25 23:00	28.4.25 0:00	60	56,5	61,9	69,9	28,9
28.4.25 0:00	28.4.25 1:00	60	53,0	57,8	67,2	27,6
28.4.25 1:00	28.4.25 2:00	60	48,5	53,4	62,3	28,2
28.4.25 2:00	28.4.25 3:00	60	49,4	54,2	61,8	29,2
28.4.25 3:00	28.4.25 4:00	60	53,0	59,2	66,0	29,9
28.4.25 4:00	28.4.25 5:00	60	56,5	61,9	70,3	31,8
28.4.25 5:00	28.4.25 6:00	60	61,1	65,9	72,5	39,5
28.4.25 6:00	28.4.25 7:00	60	64,8	69,4	74,2	46,6
28.4.25 7:00	28.4.25 8:00	60	67,2	71,3	74,5	49,8
28.4.25 8:00	28.4.25 9:00	60	65,2	69,8	73,7	48,4
28.4.25 9:00	28.4.25 10:00	60	64,6	68,8	73,8	47,7
28.4.25 10:00	28.4.25 11:00	60	63,7	68,1	72,9	45,1
28.4.25 11:00	28.4.25 12:00	60	63,9	68,5	73,2	44,6
28.4.25 12:00	28.4.25 13:00	60	64,3	68,7	73,5	46,2
		Summe	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Nacht 4		480	56,7	61,6	69,3	31,9
Tag 5		960	61,5	66,3	71,9	36,1
Nacht 5		480	56,5	61,6	69,0	32,9
		in Minuten	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
Wertetabelle						

MP 1: Schallpegelverlauf 26.04. - 28.04.2025

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "In den Pfeiffersgärten" der Stadt Hadamar
Auftraggeber: Depant Bauträger GmbH & Co. KG, Ernst-Leitz-Straße 5, 35394 Gießen

A86071 / 5687
04 / 2025

Ingenieurgesellschaft für
Akustik und Bauphysik mbH & Co. KG
Obere Zeil 4, 61440 Oberursel/Ts.
Tel.: 06171 / 75031 Fax: 06171 / 85483
www.iab-oberursel.de



Randbedingungen der Messung:

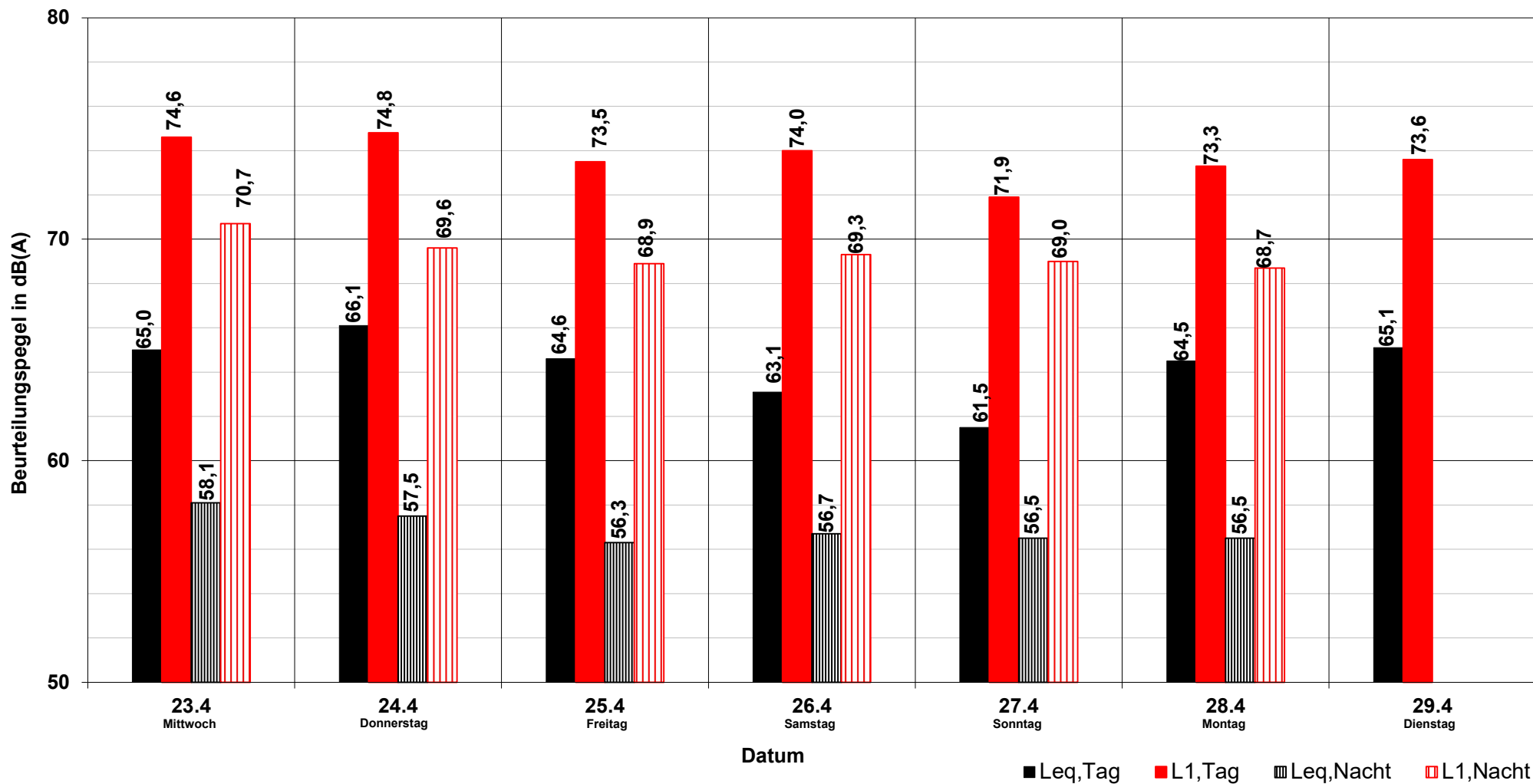
Schallpegelmesser Norsonic Nor145
Mikrofon an MP 1, Höhe = 2,5 m
Entfernung zur Straße ca. 5 m
Witterung: trocken

Messbeginn	Messende	Messzeit	L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AF1}	L _{AF95}
in h:min	in h:min	in min	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
28.4.25 6:00	28.4.25 7:00	60	64,8	69,4	74,2	46,6
28.4.25 7:00	28.4.25 8:00	60	67,2	71,3	74,5	49,8
28.4.25 8:00	28.4.25 9:00	60	65,2	69,8	73,7	48,4
28.4.25 9:00	28.4.25 10:00	60	64,6	68,8	73,8	47,7
28.4.25 10:00	28.4.25 11:00	60	63,7	68,1	72,9	45,1
28.4.25 11:00	28.4.25 12:00	60	63,9	68,5	73,2	44,6
28.4.25 12:00	28.4.25 13:00	60	64,3	68,7	73,5	46,2
28.4.25 13:00	28.4.25 14:00	60	65,7	72,8	74,4	44,9
28.4.25 14:00	28.4.25 15:00	60	63,9	68,3	72,9	45,4
28.4.25 15:00	28.4.25 16:00	60	64,7	69,1	73,3	47,1
28.4.25 16:00	28.4.25 17:00	60	65,2	69,5	73,9	46,1
28.4.25 17:00	28.4.25 18:00	60	65,4	70,2	73,8	45,9
28.4.25 18:00	28.4.25 19:00	60	64,2	68,8	72,9	44,1
28.4.25 19:00	28.4.25 20:00	60	62,9	67,5	72,2	40,2
28.4.25 20:00	28.4.25 21:00	60	61,1	65,8	71,5	38,3
28.4.25 21:00	28.4.25 22:00	60	60,7	65,5	71,5	36,6
28.4.25 22:00	28.4.25 23:00	60	60,6	65,7	71,9	33,7
28.4.25 23:00	29.4.25 0:00	60	56,8	62,1	69,5	29,6
29.4.25 0:00	29.4.25 1:00	60	51,4	56,8	65,7	26,4
29.4.25 1:00	29.4.25 2:00	60	50,5	55,3	65,1	26,2
29.4.25 2:00	29.4.25 3:00	60	49,4	54,8	63,1	28,3
29.4.25 3:00	29.4.25 4:00	60	46,7	51,8	57,8	29,5
29.4.25 4:00	29.4.25 5:00	60	55,5	60,8	69,6	33,9
29.4.25 5:00	29.4.25 6:00	60	60,8	65,5	72,2	38,4
29.4.25 6:00	29.4.25 7:00	60	64,7	69,0	74,0	46,4
29.4.25 7:00	29.4.25 8:00	60	67,3	71,5	74,9	49,9
29.4.25 8:00	29.4.25 9:00	60	64,8	68,6	73,2	49,1
29.4.25 9:00	29.4.25 10:00	60	63,9	68,2	72,9	46,6
29.4.25 10:00	29.4.25 11:00	60	63,9	68,7	72,8	48,4
29.4.25 11:00	29.4.25 12:00					
29.4.25 12:00	29.4.25 13:00					
29.4.25 13:00	29.4.25 14:00					
29.4.25 14:00	29.4.25 15:00					
29.4.25 15:00	29.4.25 16:00					
29.4.25 16:00	29.4.25 17:00					
29.4.25 17:00	29.4.25 18:00					
29.4.25 18:00	29.4.25 19:00					
29.4.25 19:00	29.4.25 20:00					
29.4.25 20:00	29.4.25 21:00					
29.4.25 21:00	29.4.25 22:00					
		Summe	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Tag 6		960	64,5	69,2	73,3	45,9
Nacht 6		480	56,5	61,5	68,7	32,7
Tag 7		300	65,1	69,4	73,6	48,3
		in Minuten	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
Wertetabelle						

MP 1: Schallpegelverlauf 28.04. - 29.04.2025

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "In den Pfeiffersgärten" der Stadt Hadamar
Auftraggeber: Depant Bauträger GmbH & Co. KG, Ernst-Leitz-Straße 5, 35394 Gießen

A86072 / 5687
04 / 2025



Messgerät: Norsonic 145 (intern 145-2)
 Messposition: MP 1 in ca. 4 m Entfernung zur Straße
 h = 2,5 m über Straße

Messung vom 23.04.2025 bis 29.04.2025
 Beurteilungspegel jeweils bezogen auf die Zeiträume
 06:00 bis 22:00 Uhr am Tag und 22:00 bis 06:00 Uhr in der Nacht



IAB GmbH & Co. KG

Obere Zeil 4, 61440 Oberursel/Ts.
 Tel.: 06171 / 7 50 31
 www.iab-oberursel.de

Verlauf der Beurteilungspegel an MP 1

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "In den Pfeiffersgärten" der Stadt Hadamar

Auftraggeber: Depant Bauträger GmbH & Co. KG, Ernst-Leitz-Straße 5, 35394 Gießen

A86073 / 5687

2025 / 05

