ZUSAMMENFASSUNG DER SCHALLTECHNISCHEN UNTER-SUCHUNGEN IM RAHMEN DER BAULEITPLANUNG UND VOR-SCHLAG FÜR DIE TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN

IBAS vom 25.06.2026

01.2-Anlage 1.5

VORHABEN
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"MainTerrassen Karlstadt"

LANDKREIS
Main-Spessart

RProjekte III GmbH
Alte Bahnhofstraße 36
97753 KARLSTADT

Messstelle n. § 29b BImSchG
VMPA-Prüfstelle n. DIN 4109

IBAS Ingenieurgesellschaft mbH
Nibelungenstraße 35
95444 Bayreuth

Telefon 09 21 - 75 74 30
Fax 09 21 - 75 74 34 3
info@ibas-mbh.de
www.ibas-mbh.de

Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Datum
	as/we-25-15112-b05b	25.06.2026

BEBAUUNGSPLAN "MAINTERRASSEN", KARLSTADT

Zusammenfassung der schalltechnischen Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung und Vorschlag für die textlichen Festsetzungen

Bericht-Nr.: 25-15112-b05b

Auftraggeber: RProjekte III GmbH
Alte Bahnhofstraße 36
97753 KARLSTADT

Bearbeitet von: Andreas Schretzmann
Dr. Patrick Beer

Berichtsumfang: Gesamt 48 Seiten, davon
Textteil 36 Seiten
Anlagen 12 Seiten

Inhaltsübersicht Seite

1. Situation und Aufgabenstellung 3

2. Grundlagen 4

2.1 Unterlagen und Angaben 4
2.2 Literatur 4

3. Bewertungsmaßstäbe und Anforderungen 7

3.1 Schallschutz im Städtebau 7
3.2 Verkehrslärmschutz im Verkehrswegebau (16. BImSchV) 8
3.3 Lärmsanierungswerte (VLärmSchR 97) 9
3.4 Sportanlagen-Lärmschutzverordnung 18. BImSchV 10
3.5 Gewerbelärm 12

4. Verkehrslärm 15

4.1 Schalltechnische Untersuchungen zur Bebauung der MainTerrassen, Beurteilungspegel 15
4.2 Bewertung Spitzenpegel Verkehrslärm 19
4.3 Schalltechnische Untersuchungen Verkehrslärm auf umliegende Bebauung 21

5. Sport- und Freizeitlärm 23

6. Gewerbelärm 28

6.1 Auf die Mainterrassen einwirkender Gewerbelärm 28
6.2 Von der Nutzung ausgehender Gewerbelärm 30

7. Maßgeblicher Außenlärmpegel 31

8. Planungsrechtliche Festsetzungen im Bebauungsplan 34

9. Zusammenfassung 36

1. Situation und Aufgabenstellung

Die RProjekte III GmbH möchte auf dem Hegewaldareal das Bauleitplanverfahren "MainTerrassen" durchführen. Neben gewerblichen Nutzungen ist auch die Errichtung von mehreren Wohngebäuden sowie entsprechender sozialer Nutzungen geplant. Das Planungsgebiet soll gemäß den vorliegenden Angaben als "Urbanes Gebiet" eingestuft werden. Die derzeit auf der Planungsfläche gegebene gewerbliche Nutzung soll aufgegeben werden.

Die folgenden Abbildungen zeigt das vorgesehene Bebauungskonzept.

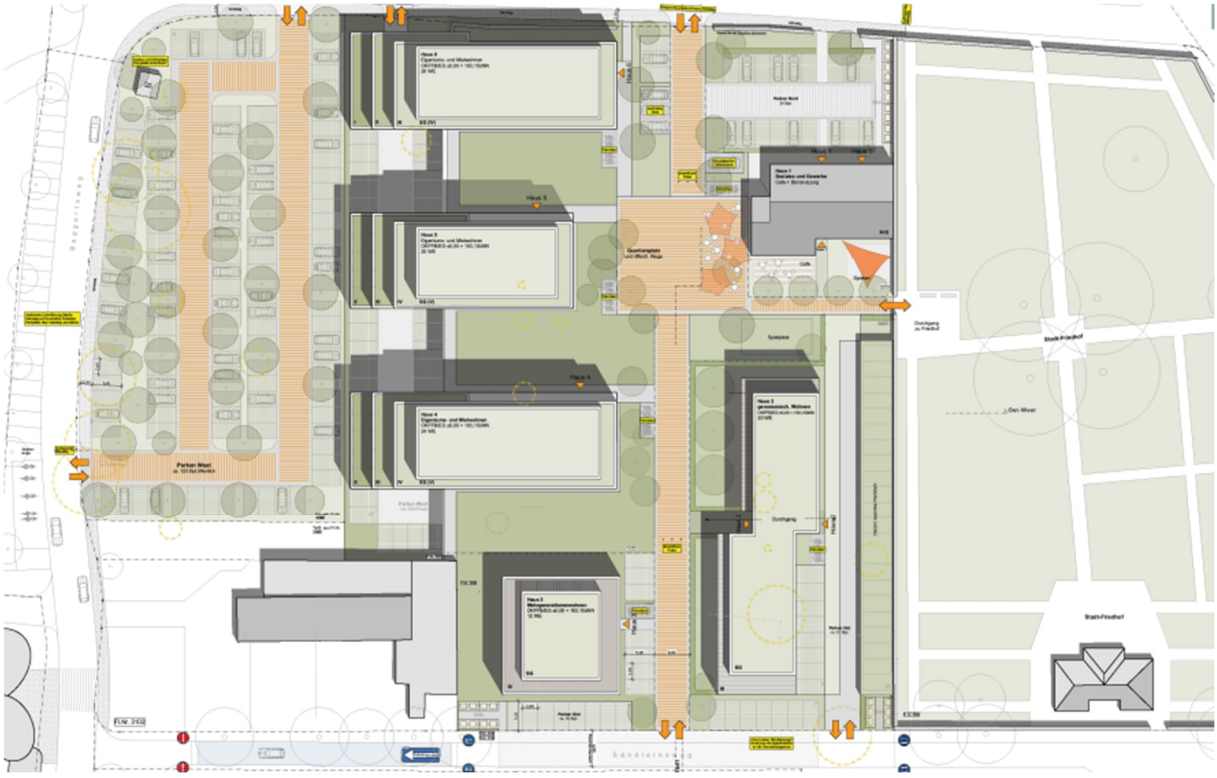


Abbildung 1: Konzept der neu geplanten Bebauung

2. Grundlagen

2.1 Unterlagen und Angaben

Folgende Unterlagen wurden den Untersuchungen zu Grunde gelegt.

2.1.1 IBAS Bericht Nr. 25-15112-b01a, *"BEBAUUNGSPLAN "MAINTERRASSEN", KARLSTADT, Ermittlung der Gewerbelärmeinwirkungen"*, vom 19.06.2026;

2.1.2 IBAS Bericht Nr. 25-15112-b02a, *"BEBAUUNGSPLAN "MAINTERRASSEN", KARLSTADT, Ermittlung der Sport- und Freizeitlärmeinwirkungen"*, vom 18.06.2026;

2.1.3 IBAS Bericht Nr. 25-15112-b03b, *"BEBAUUNGSPLAN "MAINTERRASSEN", KARLSTADT, Ermittlung der Verkehrslärmeinwirkungen"*, vom 16.06.2026;

2.1.4 IBAS Bericht Nr. 25-15112-b04a, *"BEBAUUNGSPLAN "MAINTERRASSEN", KARLSTADT, Private Tiefgaragennutzung; Gewerbelärm Hegewaldareal"*, vom 23.06.2026;

2.2 Literatur

Folgende Normen, Richtlinien und weiterführende Literatur wurden für die Bearbeitung herangezogen.

2.2.1 DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023;

2.2.2 DIN 18005 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023;

2.2.3 Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, - VLärmSchR 97 -, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997, Sachgebiet 12.1: Lärmschutz, Verkehrsblatt Heft 12/1997, ergänzt mit Schreiben StB 13/7144.2/01/1206434 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) vom 25. 06. 2010 sowie ergänzt mit Schreiben StB 13/7144.2/01/3277650 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) vom 27.07.2020;

2.2.4 Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), Änderung durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334);

2.2.5 RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019;

2.2.6 DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999;

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

2.2.8 DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau – Teil 2, Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018;

2.2.9 Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, GMBl. Nr. 26), zuletzt geändert am 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5);

2.2.10 Urteil vom 16.03.2006 - BVerwG, Az. 4 A 1075.04;

2.2.11 Urteil vom 13.03.2008 - OVG Nordrhein-Westfalen, Az. 7 D 34/07.NE;

2.2.12 Urteil vom 22.03.2007 - BVerwG, Az. 4 CN 2.06;

2.2.13 Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe November 2025;

2.2.14 Lärmschutz in der Bauleitplanung, Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, für Bau und Verkehr, Zeichen IIB5-4641-002/10, vom Juli 2014;

2.2.15 Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18.07.1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 08. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644);

2.2.16 Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; Berücksichtigung von Wärmepumpen im Rahmen von Genehmigungsverfahren von Windkraftanlagen, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, 27.11.2024;

2.2.17 Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage), Maximalpegelkriterium, vom Februar 2025.

3. Bewertungsmaßstäbe und Anforderungen

3.1 Schallschutz im Städtebau

Gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005, "Schallschutz im Städtebau" /2.2.1/ konkretisiert. Danach sind in den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel anzustreben:

Tabelle 1: Orientierungswerte für den Beurteilungspegel /2.2.1/

Baugebiet	**Verkehrslärm[a]** L_r **[dB(A)]**		**Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen** L_r **[dB(A)]**	
	tags	**nachts**	**tags**	**nachts**
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe; Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart[b]	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI)[c]	-	-	-	-

a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Nach vorgenannter Norm ist die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen.

Die vorgenannten Werte sind demnach keine Grenzwerte. Von ihnen kann bei Überwiegen anderer Belange als der des Schallschutzes abgewichen werden, wenn durch geeignete Maßnahmen (z. B. bauliche Schallschutzmaßnahmen, Grundrissgestaltung) ein ausreichender Ausgleich geschaffen werden kann.

Die DIN 18005 führt ferner an, dass die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen gem. TA Lärm /2.2.9/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 /2.2.5/ sowie im Einwirkungsbereich von Straßen und Schienenverkehrswegen gem. der 16. BImSchV /2.2.4/ berechnet werden.

Für Geräuschimmissionen von Anlagen - verkürzt von gewerblichen Anlagen (Gewerbelärm) - sind die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ praktisch verbindlich. Bei gewerblichen Anlagen findet das BImSchG und in seiner Folge die aktuell gültige TA Lärm /2.2.9/ Anwendung. Darin sind Immissionsrichtwerte festgesetzt, die sich mit Ausnahme der Urbanen Gebiete (TA Lärm: 63/45 dB(A)) zahlenmäßig nicht von den Orientierungswerten für Gewerbelärm in der DIN 18005 /2.2.1/ unterscheiden, diese Immissionsrichtwerte werden aber im Verwaltungsvollzug wie Grenzwerte gehandhabt.

3.2 Verkehrslärmschutz im Verkehrswegebau (16. BImSchV)

Für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen (Bundesfernstraßen und anderen Straßen, soweit das Landesrecht mit dem Bundesrecht übereinstimmt) ist die 16. BImSchV /2.2.4/ zu Grunde zu legen. Danach gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte, die höher als die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ liegen:

1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen

tags	57 dB(A)
nachts	47 dB(A)

2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

   tags 59 dB(A)
   nachts 49 dB(A)

3. in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und urbanen Gebieten

   tags 64 dB(A)
   nachts 54 dB(A)

4. in Gewerbegebieten

   tags 69 dB(A)
   nachts 59 dB(A).

Vorliegend ist die 16. BImSchV /2.2.4/ nicht unmittelbar anwendbar, die in ihr benannten Regelungen und Werte können aber im Rahmen der durchzuführenden städtebaulichen Abwägung eine Rolle spielen.

3.3 Lärmsanierungswerte (VLärmSchR 97)

Seit 1978 kann aufgrund haushaltsrechtlicher Regelung Lärmschutz an bestehenden Bundesfernstraßen – Lärmsanierung – durchgeführt werden. Seit 01.08.2020 gelten für die Lärmsanierung folgende Auslösewerte, die vorliegend nicht unmittelbar anwendbar sind und lediglich hilfsweise zur Information dienen sollen:

	tags	nachts
- an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
- in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	66 dB(A)	56 dB(A)

- in Gewerbegebieten

72 dB(A) 62 dB(A).

Vor dem 01.08.2020 galten noch um 3 dB höhere Lärmsanierungswerte, d. h. in allgemeinen Wohngebieten 67 / 57 dB(A) tags / nachts. Werte von 70…75 dB(A) tags und 60…65 dB(A) nachts werden gemäß der Rechtsprechung des BVerwG regelmäßig als Grenze für die Gesundheitsgefährdung angesehen.

3.4 Sportanlagen-Lärmschutzverordnung 18. BImSchV

Sportlärm und Freizeitlärm wird in Bayern nach den Vorgaben der 18. BImSchV (Sportanlagen-Lärmschutzverordnung) /2.2.15/ beurteilt. Gemäß der 18. BImSchV /2.2.15/ betragen die Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden entsprechend § 2 Abs. 2:

" 1. in Gewerbegebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten		*65 dB(A),*
tags innerhalb der Ruhezeiten	*am Morgen*	*60 dB(A),*
	im Übrigen	*65 dB(A),*
nachts		*50 dB(A)*

1a. in urbanen Gebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten		*63 dB(A),*
tags innerhalb der Ruhezeiten	*am Morgen*	*58 dB(A),*
	im Übrigen	*63 dB(A),*
nachts		*45 dB(A)*

2. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten		*60 dB(A),*
tags innerhalb der Ruhezeiten	*am Morgen*	*55 dB(A),*
	im Übrigen	*60 dB(A),*
nachts		*45 dB(A)*

3. in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten		*55 dB(A),*
tags innerhalb der Ruhezeiten	*am Morgen*	*50 dB(A),*
	im Übrigen	*55 dB(A),*
nachts		*40 dB(A)*

4. in reinen Wohngebieten
tags außerhalb der Ruhezeiten 50 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen 45 dB(A),
im Übrigen 50 dB(A),
nachts 35 dB(A)

5. in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten
tags außerhalb der Ruhezeiten 45 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten 45 dB(A),
nachts 35 dB(A). "

Dabei gelten die in der 18. BImSchV /2.2.15/ angegebenen Zeiträume für die Tag- und Nachtzeit sowie für die Ruhezeiten:

- Tagzeit:	an Werktagen:	6.00 Uhr bis 22.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen:	7.00 Uhr bis 22.00 Uhr
- Nachtzeit:	an Werktagen:	22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen:	22.00 Uhr bis 7.00 Uhr
- Ruhezeit:	an Werktagen:	6.00 Uhr bis 8.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen:	7.00 Uhr bis 9.00 Uhr und 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die 18. BImSchV /2.2.15/ regelt in einer Nebenbestimmung auch die Handhabung bei sogenannten "seltenen Ereignissen". Bei diesen Ereignissen kann der jeweilige Immissionsrichtwert um maximal 10 dB(A) überschritten werden.

Somit sind bei "seltenen Ereignissen" folgende Immissionsrichtwerte einzuhalten.

- in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten	65 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	60 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten im Übrigen	65 dB(A)
nachts	50 dB(A).

- in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten	70 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	65 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten im Übrigen	65 dB(A)
nachts	55 dB(A).

- in urbanen Gebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten	70 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	65 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten im Übrigen	65 dB(A)
nachts	55 dB(A).

Besondere Ereignisse und Veranstaltungen gelten als selten, wenn diese an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten.

3.5 Gewerbelärm

Für Geräuschimmissionen von gewerblichen Anlagen sind die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ praktisch verbindlich. Sobald die Planungen eines Gewerbegebietes oder einer schutzbedürftigen Bebauung realisiert werden, findet das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), und in seiner Folge die aktuell gültige TA Lärm /2.2.9/ Anwendung. Diese Immissionsrichtwerte werden im Verwaltungsvollzug als Grenzwerte angesetzt.

Für die Immissionen, die durch gewerbliche Lärmquellen verursacht werden, gelten nach der TA Lärm /2.2.9/, Ziffer 6, folgende Immissionsrichtwerte:

a) in Industriegebieten (GI) 70 dB(A)

b) in Gewerbegebieten (GE)

tags	65	dB(A)
nachts	50	dB(A)

c) in urbanen Gebieten (MU)

tags	63	dB(A)
nachts	45	dB(A)

d) in Kerngebieten (MK), Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60	dB(A)
nachts	45	dB(A)

e) in allgemeinen Wohngebieten (WA) und Kleinsiedlungsgebieten (WS)

tags	55	dB(A)
nachts	40	dB(A)

f) in reinen Wohngebieten (WR)

tags	50	dB(A)
nachts	35	dB(A)

g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags	45	dB(A)
nachts	35	dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

Bei seltenen Ereignissen (an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in den o. g. Gebieten (ausgenommen Industriegebiete):

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

Die o. g. Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06:00 – 22:00 Uhr
nachts	22:00 – 06:00 Uhr.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Stunde (z. B. 1.00 Uhr bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Für reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kurgebiete und Krankenhäuser ist ferner für folgende Zeiten, bei der Ermittlung des Beurteilungspegels, die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

an Werktagen:	06:00 – 07:00 Uhr und
	20:00 – 22:00 Uhr;
an Sonn- und Feiertagen:	06:00 – 09:00 Uhr,
	13:00 – 15:00 Uhr und
	20:00 – 22:00 Uhr.

Gemäß TA Lärm /2.2.9/ wird als maßgeblicher Immissionsort derjenige Ort im Einwirkungsbereich der Anlage bezeichnet, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist. Es ist derjenige Ort, für den die Geräuschbeurteilung nach der TA Lärm /2.2.9/ vorgenommen wird.

Hinsichtlich der jeweils zugrunde zu legenden Gebietseinstufung wird in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift angeführt, dass zunächst die Festlegungen in den Bebauungsplänen heranzuziehen sind.

Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind gemäß Ziffer 6.1 der TA Lärm /2.2.9/ entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

4. Verkehrslärm

4.1 Schalltechnische Untersuchungen zur Bebauung der MainTerrassen, Beurteilungspegel

Die Untersuchungen zum einwirkenden Verkehrslärm sind im IBAS Bericht Nr. 25-15112-b03b, vom 16.06.2026, detailliert dargestellt /2.1.3/. Der Verkehrslärm setzt sich aus dem einwirkenden Straßenverkehrslärm, dem Schienenverkehrslärm, dem Parkverkehr auf den angrenzenden öffentlichen Parkplätzen sowie aus dem Schiffsverkehr zusammen.

Es wurden folgende Gebäudelärmkarten erstellt.

Summe Verkehrslärm

Tagzeit **Anlage 1.1**
Nachtzeit **Anlage 1.2**

Demnach werden an der geplanten Bebauung die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Verkehrslärmpegel erreicht.

Tabelle 2: Immissionsorte und Beurteilungspegel Verkehrslärm, neue Bebauung

Immissionsort	Fassadenausrichtung	max. Beurteilungspegel Verkehrslärm [dB(A)]	
		Tagzeit	Nachtzeit
Haus 1	N	58	51
	O	58	55
	S	59	57
	W	57	52
Haus 2	N	56	52
	O	59	57
	S	58	56
	W	57	57
Haus 3	N	55	52
	O	58	57
	S	58	57
	W	50	46
Haus 4	N	54	52
	O	58	56
	S	56	55
	W	52	45
Haus 5	N	56	53
	O	57	55
	S	56	54
	W	54	46
Haus 6	N	62	51
	O	60	55
	S	56	54
	W	57	47

Bei der Beurteilung der einwirkenden Verkehrslärmimmissionen sind die in den nachfolgenden Tabellen zusammenfassend dargestellten Kennwerte zu berücksichtigen.

Tabelle 3: Beurteilungskriterien für Urbanes Gebiet

Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm **für MU** **tags / nachts [dB(A)]**	**Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV** **für MU** **tags / nachts [dB(A)]**	**Auslösewerte der Lärmsanierung** **für MI** **tags / nachts [dB(A)]**	**Grenzwerte zum Gesundheitsschutz** **tags / nachts [dB(A)]**
60/50	64/54	66/56	70 / 60

Die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ für den Verkehrslärm werden auf der gesamten Fläche, abgesehen von der Nordfassade von "Haus 6", zur Tagzeit eingehalten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2.2.4/ wird überall eingehalten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2.2.4/ werden nachts an einzelnen, im Wesentlichen südlich/östlich orientierten Fassaden von "Haus 1" bis Haus "4" überschritten. Ursächlich für die nächtlichen Überschreitungen ist der Schienenverkehrslärm, da an der Schienenstrecke 5200, westlich der Gleisanlagen, kein Lärmschutzbauwerk ausgeführt ist.

Die Grenzwerte zum Gesundheitsschutz werden in jedem Fall sicher eingehalten.

Eine Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen. Bei einer Nachverdichtung oder beim Heranrücken an bestehende Verkehrswege ist die Einhaltung der Kennwerte jedoch erfahrungsgemäß häufig nicht möglich.

Die vorgenannten Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ sind keine Grenzwerte. **Der Gesetzgeber hat bei der Heranführung einer Wohnbebauung an einen baulich nicht veränderten Verkehrsweg keine bestimmten Grenzwerte festgesetzt.**

In dem Beiblatt 1 zur DIN 18005 /2.2.2/ wird hierzu folgendes angeführt.

> *"…*
>
> *In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen wird, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.*
>
> *…"*

Auch in einem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, für Bau und Verkehr, aus dem Jahr 2014 /2.2.14/, wird für den Fall, dass ein schutzbedürftiges Gebiet an einen bestehenden, baulich nicht veränderten Verkehrsweg herangeführt wird, angeführt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ nicht als Grenzwerte zu verstehen sind.

In dem Schreiben wird zum Ausdruck gebracht, dass im Rahmen der Bauleitplanung es mit dem Gebot einer gerechten Abwägung noch vereinbar sein kann, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite eines Baugebietes Außenpegeln auszusetzten, die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 /2.2.1/ liegen, wenn durch eine entsprechende Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenteile jedenfalls im Innern der Gebäude angemessenerer Lärmschutz gewährleistet ist und außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der lärmabgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden (Verkehrslärmschutz durch "architektonische Selbsthilfe").

Als äußerste Abwägungsgrenze werden in diesem Schreiben die Grenzwerte vom Gesundheitsschutz von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) angeführt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass von den Werten der DIN 18005 /2.2.1/ bei Überwiegen anderer Belange als der des Schallschutzes abgewichen werden kann, wenn durch geeignete Maßnahmen (z. B. bauliche Schallschutzmaßnahmen, Grundrissgestaltung) ein ausreichender Ausgleich geschaffen werden kann.

Hierbei ist zunächst zu prüfen, ob Verkehrslärmeinwirkungen durch Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes vermeiden werden können.

Da der Schienenlärm für die Überschreitung der nächtlichen Immissionspegel ursächlich ist, können aufgrund der Lage / Höhe der geplanten Bebauung keine aktiven Maßnahmen am Verkehrsweg (außerhalb des Planungsgebiets) durchgeführt werden.

Bei dem Gebäude "Haus 1" werden lediglich Nichtwohnnutzungen geplant, so dass die nächtliche Überschreitung keine Relevanz besitzt.

Die Gebäude "Haus 2" und "Haus 3" sind in der geplanten Höhe sinnvoll, da die Gebäude auch eine abschirmende Maßnahme für die dahinterliegenden Gebäude "Haus 4" bis "Haus 6" darstellen ("architektonische Selbsthilfe").

Zudem kann im Rahmen der Abwägung auch die Möglichkeit des passiven Schallschutzes ausgeschöpft werden. Die erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen sind mit den ermittelten Pegeln (bzw. maßgeblichen Außenlärmpegeln) noch gut handhabbar.

4.2 Bewertung Spitzenpegel Verkehrslärm

Im öffentlichen Straßenverkehr werden Spitzenpegelereignisse grundsätzlich nicht einzeln bewertet, sondern fließen rein rechnerisch in den energetischen Mittelungspegel (Beurteilungspegel) ein. Anders als im Gewerbe- oder Sportlärmschutz kennt das klassische deutsche Verkehrslärmrecht für den fließenden Verkehr auf öffentlichen Straßen kein eigenständiges, absolut verbindliches „Spitzenpegelkriterium“.

Als Grundlage der Berechnung und Bewertung dienen die technischen Richtlinien RLS-19 /2.2.5/. Diese Verfahren ermitteln einen äquivalenten Dauerschallpegel für den Tag (6–22 Uhr) und getrennt hiervon für die Nacht (22–6 Uhr). Einzelne laute Ereignisse – wie ein vorbeifahrender Lkw oder ein beschleunigendes Motorrad – erhöhen zwar die gesamte Schallenergie und heben damit den Mittelungspegel leicht an, sie werden aber nicht separat betrachtet.

Diese Beurteilung ist analog für Parkplatznutzungen anzusetzen, sofern der Parkplatz dem öffentlichen Verkehrsraum gewidmet ist.

Bei der Planung neuer öffentlicher Parkplätze müssen Kommunen die Belange der Nachbarschaft abwägen. Eine Überschreitung der Orientierungswerte (z. B. nach DIN 18005) führt laut aktueller Rechtsprechung, wie dem Oberverwaltungsgericht NRW, (Aktenzeichen 10 B 1003/25 NE, vom 24.10.2025) jedoch nicht automatisch zu einer unzumutbaren Beeinträchtigung oder Gesundheitsgefahr.

Weiterhin fordert das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) die Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen. In der Praxis orientieren sich Gerichte, sofern diese im Rahmen des Bauleitplanverfahrens bzw. Genehmigungsverfahrens eingeschalten werden, bei der Zumutbarkeit von nächtlichem Parkplatzlärm auch bei kommunalen Plätzen u. U. an den Maximalpegeln der TA Lärm /2.2.9/, um Anwohner vor dem Erwachen durch nächtliche Einzelgeräusche zu schützen.

Hierzu ist eine ergänzende Anmerkung zum geplanten öffentlichen Parkplatz zu beachten:

- Das nächstgelegene Schlafzimmerfenster der geplanten Bebauung hält aufgrund der geometrischen Verhältnisse zum nächstgelegenen Emissionsort (Autotür) auf dem öffentlichen Parkplatz einen Abstand von d ≈ 12 m ein.
- Das nächstgelegene Wohnraumfenster (Wohnzimmer etc.) hält aufgrund der geometrischen Verhältnisse (z. B. vorgelagerte Balkonflächen zum Parkplatz orientiert) zum nächstgelegenen Emissionsort (Autotür) einen Abstand von d ≈ 8 m ein.
- Gemäß dem ergänzenden Schreiben des Bayerischen Landesamt für Umwelt /2.2.17/ ergibt sich mit dem dort angegebenen reduzierten Spitzenpegelereignis (Türenschlagen) ein erforderlicher Abstand von d ≥ 8 m zur Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums zur Nachtzeit in einem Urbanen Gebiet. Dieser Abstand wird eingehalten. Somit wären auch die oben angeführten eventuell zu berücksichtigenden Ausführungen erfüllt. **Es wird ein ausreichender Schallschutz sichergestellt.**

4.3 Schalltechnische Untersuchungen Verkehrslärm auf umliegende Bebauung

Die Berechnungen zur Erhöhung der Verkehrslärmpegel an der umliegenden Bebauung (Repräsentativ Wohngebäude Brückenstraße) sind im IBAS Bericht Nr. 25-15112-b03b, vom 16.06.2026 /2.1.3/ dargestellt.

Durch mehrere Urteile des Bundesverwaltungsgerichts wurden Verkehrszuwächse und deren Verkehrslärmerhöhungen, die durch ein anderes Bauvorhaben induziert werden, beurteilt. Hierbei geben diese Beurteilungsmaßstäbe vor, bei denen Anspruch auf (Lärmschutz-) Maßnahmen bestehen kann. Als Kriterien werden angegeben:

- Erhöhung des Pegels auf mindestens 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts oder eine weitere Erhöhung bei bereits vorliegender Überschreitung vorgenannter Pegel;

⇒ **Ist im Rahmen des vorliegend geplanten Bauleitplanverfahrens nicht gegeben. Somit wird bezüglich dieses angeführten Kriteriums ein ausreichender Schallschutz erreicht.**

- Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Dorf- und Mischgebiete der 16. BImSchV (64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts) **und** erhebliche Auswirkung der Planung durch eine Erhöhung des Beurteilungspegels für Verkehrslärm um 3 dB.

⇒ **Vorliegend wird an der Brückenstraße an der Nordfassade der Immissionsgrenzwert teilweise überschritten, hier findet durch den Zusatzverkehr aber keine Pegelerhöhung um 3 dB statt. An den anderen Fassaden der Wohnhäuser werden teilweise Pegelerhöhungen von 2 dB erreicht, an diesen Fassaden wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV allerdings nicht erreicht/überschritten. Es wird bezüglich des angeführten Kriteriums ebenfalls ein ausreichender Schallschutz sichergestellt.**

Zudem komm es im Bereich des Campingplatzes (teilweise) aufgrund der abschirmenden Wirkung der neuen Bebauung sogar zu einer Reduzierung der Lärmpegel.

Tabelle 4: Verkehrslärmpegel bestehende Bebauung

Immissionsort	Fassadenausrichtung	max. Beurteilungspegel L_r Verkehrslärm mit neuen Nutzungen [dB(A)]		max. Beurteilungspegel L_r Verkehrslärm ohne neue Nutzungen [dB(A)]		Erhöhung Beurteilungspegel L_r [dB(A)]	
		Tagzeit	Nachtzeit	Tagzeit	Nachtzeit	Tagzeit	Nachtzeit
Brückenstraße 5	O	63	56	63	56	0	0
	S	59	54	58	53	1	1
	W	62	54	62	54	0	0
Brückenstraße 7	O	62	54	62	53	0	1
	S	55	50	54	50	1	0
	W	57	53	57	53	0	0
Brückenstraße 9	O	60	53	60	53	0	0
	S	57	53	56	53	1	0
	W	62	54	62	54	0	0
Brückenstraße 11	O	61	54	61	54	0	0
	S	56	52	55	52	1	0
	W	60	53	60	53	0	0
Brückenstraße 13	O	61	54	60	54	1	0
	S	57	52	55	52	2	0
	W	60	51	60	51	0	0
Brückenstraße 17	O	60	53	60	53	0	0
	S	54	50	53	51	1	-1
	W	62	53	62	53	0	0
Brückenstraße 19	O	61	52	61	52	0	0
	S	52	47	52	49	0	-2
	W	62	53	62	53	0	0

Immissionsort	max. Beurteilungspegel L_r Verkehrslärm mit neuen Nutzungen [dB(A)]		max. Beurteilungspegel L_r Verkehrslärm ohne neue Nutzungen [dB(A)]		Erhöhung Beurteilungspegel L_r [dB(A)]	
	Tagzeit	Nachtzeit	Tagzeit	Nachtzeit	Tagzeit	Nachtzeit
Campingplatz Nord	57	47	57	49	0	-2
Campingplatz Süd	53	44	54	47	-1	-3
Friedhof Nord	62	56	61	55	1	1
Friedhof Süd	62	59	61	58	1	1

Die detaillierten Berechnungsergebnisse zur Verkehrslärmerhöhung im Bereich der Brückenstraße können dem IBAS Bericht 25-15112-b03b, vom 16.06.2026 /2.1.3/ entnommen werden.

5. Sport- und Freizeitlärm

Die Untersuchungen zum einwirkenden Sport- und Freizeitlärm sind im IBAS Bericht 25-15112-b02a, vom 18.06.2026, zusammenfassend dargestellt /2.1.2/.

Der Sport- und Freizeitlärm setzt sich aus den Nutzungen des

- Kegelvereins
- Turnvereins
- Ruderclub
- Freibad
- Tennisverein

zusammen.

Die Ergebnisse zu den jeweiligen maßgebenden Beurteilungszeiträumen sind in

- der **Anlage 2.1** für die sonntägliche Ruhezeit mittags (Schwimmbad und Tennisverein);
- der **Anlage 2.2** Summenpegel Tagzeit (Schwimmbad, Ruderverein, Kegelverein, Turnverein, Tennisverein);
- der **Anlage 2.3** Summenpegel abendliche Ruhezeit (Ruderverein, Kegelverein, Turnverein, Tennisverein);
- der **Anlage 2.4** Summenpegel Nachtzeit (Ruderverein, Kegelverein, Turnverein, Tennisverein);

dargestellt.

Für die Beurteilung können die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV /2.2.15/ herangezogen werden.

Tabelle 5: Beurteilung Sport- und Freizeitlärm (Urbanes Gebiet)

Bereich	**zul. Beurteilungspegel nach 18. BImSchV [dB(A)]**		
	nachts	**Ruhezeit am Morgen**	**sonstige Ruhezeit und Tagzeit**
Urbanes Gebiet	45	58	63

Der Schutz gegenüber Sport- und Freizeitlärm durch passive Schallschutzmaßnahmen ist nicht zulässig.

Tabelle 6: Immissionsorte und Immissionsrichtwerte, Schwimmbad und Tennisverein, ***Anlage 2.1***

Immis-sions-ort	**Fassaden-ausrichtung**	**zulässige Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV [dB(A)]**			**Beurteilungspegel [dB(A)]**		
		Tagzeit	Ruhezeit mittags	Nachtzeit	Tagzeit	Ruhezeit mittags	Nachtzeit
Haus 2	N	63	63	45	-	41	-
	O	63	63	45	-	42	-
	S	63	63	45	-	56	-
	W	63	63	45	-	57	-
Haus 3	N	63	63	45	-	58	-
	O	63	63	45	-	54	-
	S	63	63	45	-	59	-
	W	63	63	45	-	61	-
Haus 4	N	63	63	45	-	48	-
	O	63	63	45	-	52	-
	S	63	63	45	-	61	-
	W	63	63	45	-	61	-

Tabelle 7: Immissionsorte und Immissionsrichtwerte, ***Anlagen 2.2 und 2.4***

Immis-sions-ort	**Fassaden-ausrichtung**	**zulässige Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV [dB(A)]**			**Beurteilungspegel [dB(A)]**		
		Tagzeit	Ruhezeit abends	Nachtzeit	Tagzeit	Ruhezeit abends	Nachtzeit
Haus 2	N	63	63	45	41	-	29
	O	63	63	45	52	-	35
	S	63	63	45	64	-	47
	W	63	63	45	61	-	45
Haus 3	N	63	63	45	57	-	40
	O	63	63	45	59	-	44
	S	63	63	45	65	-	49
	W	63	63	45	63	-	45
Haus 4	N	63	63	45	47	-	34
	O	63	63	45	56	-	40
	S	63	63	45	62	-	44
	W	63	63	45	61	-	45

Tabelle 8: Immissionsorte und zulässige Immissionskontingente, Ruderverein, Turnverein, Kegelverein, Tennisverein (Ruhezeit abends), ***Anlage 2.3***

Immis-sions-ort	Fassaden-ausrichtung	zulässige Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV [dB(A)]			Beurteilungspegel [dB(A)]		
		Tagzeit	Ruhezeit abends	Nachtzeit	Tagzeit	Ruhezeit abends	Nachtzeit
Haus 2	N	63	63	45	-	37	-
	O	63	63	45	-	51	-
	S	63	63	45	-	63	-
	W	63	63	45	-	60	-
Haus 3	N	63	63	45	-	54	-
	O	63	63	45	-	59	-
	S	63	63	45	-	65	-
	W	63	63	45	-	63	-
Haus 4	N	63	63	45	-	40	-
	O	63	63	45	-	55	-
	S	63	63	45	-	58	-
	W	63	63	45	-	51	-

Bezüglich des einwirkenden Sport- und Freizeitlärms wird ein ausreichender Schallschutz erreicht, sofern beim "Haus 3" an der Südfassade keine öffenbaren Fenster von Aufenthaltsräumen geplant werden. Öffenbare Fenster in den auf der Südseite verglasten Loggien sind zulässig. Beim "Haus 2" sind ebenfalls keine öffenbaren Fenster auf der Südseite zulässig.

Im Bereich mit Überschreitungen können jedoch öffenbare Fenster von nicht schutzbedürftigen Räumen (Bäder, abgeschlossene (Koch-)Küchen, abgeschlossene Flure, Abstellräume usw.) angeordnet werden.

Gemäß der DIN 4109-1:2018-01 /2.2.7/ werden die einwirkenden Sport- und Freizeitlärmimmissionen bei der Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a (passiver Schallschutz) nicht herangezogen. Somit haben die einwirkenden Sport- und Freizeitlärmwerte **aus öffentlich-rechtlicher Sicht** keine Auswirkungen auf die ggf. notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen. Signifikante Sportlärmeinwirkungen im Sinne der 18. BImSchV /2.2.15/ sind lediglich bei Haus 2 und Haus 3 vorhanden, weshalb hier, wie oben erläutert, keine öffenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen angeordnet werden dürfen.

6. Gewerbelärm

6.1 Auf die Mainterrassen einwirkender Gewerbelärm

Die detaillierten Ansätze zum Gewerbelärm sind im IBAS Bericht 25-15112-b01a, vom 19.06.2026, angeführt /2.1.1/.

Bei den Gewerbelärmuntersuchungen wurden die Firmen bzw. Nutzungen

- Düker
- Schwenk
- Sievert
- MSA
- Karschter Stuben
- Campingplatz

durchgeführt. Die Ergebnisse der Berechnungen sind nachfolgende tabellarisch sowie in den **Anlagen 3.1 und 3.2** als Gebäudelärmkarten dargestellt.

Die zulässigen Gewerbelärmpegel nach TA Lärm /2.2.9/ für ein Urbanes Gebiet werden eingehalten, außer an der Südfassade von Gebäude 3. Hier kommt es nachts rechnerisch zu Immissionspegeln von L = 46 dB(A).

Ein ausreichender Schallschutz kann hier sichergestellt werden, wenn am Gebäude "Haus 3" an der Südfassade keine öffenbaren Fenster von Aufenthaltsräumen geschaffen werden. Hiervon ausgenommen sind die Verglasungen bzw. Fenster im Bereich der verglasten Loggien.

Tabelle 9: Immissionsorte, Richtwerte und ermittelte Gewerbelärmimmission

Immissionsort	**Gebiets-ein-stufung**	**Immissionsrichtwert nach TA Lärm /2.2.9/ [dB(A)]**		**ermittelte Gewerbelärmimmissionen [dB(A)]**	
		tags	nachts	tags	nachts
Haus 1	N	63	45	45	31
	O	63	45	55	41
	S	63	45	58	44
	W	63	45	52	38
Haus 2	N	63	45	45	33
	O	63	45	57	43
	S	63	45	58	44
	W	63	45	55	41
Haus 3	N	63	45	58	44
	O	63	45	58	43
	S	63	45	62	46
	W	63	45	61	45
Haus 4	N	63	45	56	44
	O	63	45	57	42
	S	63	45	60	45
	W	63	45	56	43
Haus 5	N	63	45	55	41
	O	63	45	55	42
	S	63	45	57	44
	W	63	45	51	40

Immissionsort	Gebiets-ein-stufung	Immissionsrichtwert nach TA Lärm /2.2.9/ [dB(A)]		ermittelte Gewerbelärmimmissionen [dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
Haus 6	N	63	45	45	34
	O	63	45	55	40
	S	63	45	55	41
	W	63	45	48	38

6.2 Von der Nutzung ausgehender Gewerbelärm

Die detaillierten Ansätze zum von der geplanten Nutzung ausgehenden Gewerbelärm sind im IBAS Bericht 25-15112-b04a, vom 23.06.2026, angeführt /2.1.4/.

Bei den Gewerbelärmuntersuchungen wurden die Nutzungen

- Haus 1
    - o Büronutzungen
    - o Tagescafe mit Freisitzfläche
- Haus 3
    - o Freie Berufe

berücksichtigt.

Gemäß den Berechnungen ist davon auszugehen, dass an eigenen Gebäuden bzw. Gebäuden außerhalb der MainTerrassen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2.2.9/ um mind. 6 dB unterschritten werden. Auf dem Friedhof werden Immissionspegel von L ≤ 54 dB(A) erreicht. Auch hier wird eine Unterschreitung des zur Tagzeit anzusetzenden Immissionsrichtwertes von 60 dB(A) erreicht. Somit ist ein ausreichender Lärmschutz für die neuen Nutzungen, in Bezug auf den ausgehenden Gewerbelärm, gegeben.

Seitens des Landratsamtes wurde im Rahmen von Abstimmungen auf das Schreiben zur "Berücksichtigung von Wärmepumpen im Rahmen von Genehmigungsverfahren von Windkraftanlagen" /2.2.16/ hingewiesen. Hierin wird darauf angeführt, dass es sich bei Wärmepumpen nicht um immissionsschutzrechtlich zu genehmigende Anlagen handelt, diese dennoch auch bei einer nicht gewerblichen Nutzung bei einer Vorbelastungsermittlung zum Gewerbelärm zu berücksichtigen sind.

Im Rahmen der durchgeführten Ortseinsichten wurden durch die IBAS GmbH keine Wärmepumpen im Umfeld des Hegewaldareals festgestellt. Die (haus-)technischen Anlagen der unmittelbar angrenzenden Sporthallen bzw. gewerblichen Anlagen sind in den Untersuchungen zum Sportlärm bzw. Gewerbelärm bereits enthalten.

Im Schreiben wird die erforderliche Untersuchungspflicht wie folgt definiert:

> *"Nach dieser Systematik halten wir es für fachlich vertretbar, wenn eine Untersuchung der Vorbelastung ausschließlich in der Nähe von Immissionsorten stattfindet, an denen die Zusatzbelastung der Windkraftanlage den zulässigen Immissionsrichtwert um weniger als 6 dB(A) unterschreitet."*

In Anlehnung an die Ausführungen des Schreibens /2.2.16/ und weil der durch das Hegewaldareal verursachte Gewerbelärm maßgeblich zur Tagzeit einwirkt und auch zur Nachtzeit eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte von mind. 6 dB(A) gegeben ist, wird auf eine weitergehende Detaillierung bzw. Untersuchung durch die IBAS GmbH verzichtet.

7. Maßgeblicher Außenlärmpegel

Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind passive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen den einwirkenden Außenlärm erforderlich.

Gemäß den Bayerischen Technischen Baubestimmungen /2.2.13/, Anlage A 5.2/1 Ziffer 5, ist ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteile erforderlich, wenn der „maßgebliche Außenlärmpegel“ bei Aufenthaltsräumen von Wohnungen einen Wert von $L_a \geq 61$ dB(A) erreicht.

Die Bemessung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile der geplanten Gebäude richtet sich nach dem maßgeblichen Außenlärmpegel, der entsprechend der DIN 4109-2:2018-01 /2.2.8/ aus der Summe der Verkehrslärmimmissionen inkl. Schiffsverkehr und der zulässigen Gewerbelärmimmissionen zu bestimmen ist. Sport- und Freizeitlärm fließt nicht in die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a ein. Die Gewerbelärmimmissionen sind gemäß der DIN 4109-2:2018-01 /2.2.8/ mit den Immissionsrichtwerten der TA-Lärm /2.2.9/ anzusetzen.

Zu der Summe der Verkehrslärmimmissionen und der zulässigen Gewerbelärmimmissionen ist entsprechend der DIN 4109-2:2018-01 /2.2.8/ bei der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels ein Zuschlag von 3 dB(A) zu addieren.

Bei dem Nachweisverfahren der DIN 4109-1:2018-01 /2.2.7/ wird zunächst der Tagwert für die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels herangezogen. Sofern die Differenz der Gesamtimmissionen zwischen dem Tagwert und dem Nachtwert weniger als 10 dB(A) beträgt, ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel für die Schlafräume aus dem Summen-Beurteilungspegel zur Nachtzeit, unter Berücksichtigung eines Zuschlags von 10 dB(A) + 3 dB(A). Durch dieses Verfahren wird auch für die Schlafräume ein ausreichender Schallschutz sichergestellt.

Die ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel sind in den folgenden Anlagen fassadenweise dargestellt:

Anlage 4.1: maßgeblicher Außenlärmpegel, nach DIN 4109-2:2018-01, für überwiegend zur Tagzeit genutzte Aufenthaltsräume (wie z. B. Wohnzimmer, Büros, Aufenthaltsräume, usw.);

Anlage 4.2: maßgeblicher Außenlärmpegel, nach DIN 4109-2:2018-01, für zum Schlafen genutzte Räume (wie z. B. Schlafzimmer, Kinderzimmer, usw.);

Der Nachweis für einen Schallschutz gegen Außenlärm ist für schutzbedürftige Räume zu erbringen. Abgeschlossene Flure, Badezimmer, Toiletten, Abstellräume und reine Küchen (keine Wohnküchen) sind keine zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmte Räume und genießen daher keinen Anspruch auf passiven Schallschutz.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich unter Berücksichtigung des im voranstehenden Abschnitt beschriebenen bzw. den **Anlagen 4.1 und 4.2** dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegels (L_a) sowie der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

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

Dabei ist:

$R'_{w,ges}$	gesamtes bewerteten Bau-Schalldämm-Maß
$K_{Raumart}$ = 30 dB	Korrekturwert für Aufenthaltsräume in Wohnungen, usw.
$K_{Raumart}$ = 35 dB	Korrekturwert für gewerblich genutzte Büroräume

Es gilt zudem die Mindestanforderung: $R'_{w,ges} \geq 30$ dB.

Eine normative Vorgabe, ab welchem Pegel schallgedämmte Lüftungsanlagen eingebaut werden müssen, existiert nicht. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, wird diesbezüglich jedoch angeführt, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A), selbst bei nur teilweise geöffneten Fenstern, ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist.

Somit sind im Bereich der MainTerrassen bei allen Schlafräumen schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

8. Planungsrechtliche Festsetzungen im Bebauungsplan

In den Bebauungsplan sind durch die Ersteller des Bebauungsplanes Festsetzungen aufzunehmen, dass eine Nutzung der Fläche als urbanes Gebiet nur möglich ist, wenn bei der schutzbedürftigen Bebauung (Wohnungen, Büro- und Praxisflächen usw.) ein ausreichender baulicher Schallschutz sichergestellt wird.

Aus der Bebauungsplanzeichnung muss entsprechend der Darstellungen in der **Anlagen 4.1 und 4.2** bzw. **4.3 und 4.4** des vorliegenden Berichts ersichtlich bzw. entsprechend gekennzeichnet sein, auf welche Fassadenabschnitte sich die **maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel L_a gemäß DIN 4109-1:2018-01** beziehen. Folgende Formulierungen werden bei den textlichen Festsetzungen vorgeschlagen:

"…

Gebäudeanordnung und wesentliche Ausführung

Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Bei der Neuerrichtung von Gebäuden sind bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen die nach außen abschließenden Bauteile so auszuführen, dass sie die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ gemäß DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe Januar 2018, Teil 1 "Mindestanforderungen", sowie Teil 2 "Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen" (Hrsg.: DIN - Deutsches Institut für Normung e. V.) erfüllen.

Anforderung gemäß DIN 4109	***Für Aufenthaltsräume in Wohnungen, usw.***	***gewerbliche Büroräume oder vergl. Nutzungen***
gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ in dB	*L_a - 30*	*L_a - 35*

Mindestens einzuhalten ist: $R'_{w,ges}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen und bei Büroräumen.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G mit dem Korrekturwert K_{AL} zu korrigieren.

Textausgaben der DIN 4109 - Teil 1 und 2 liegen gemeinsam mit dem Bebauungsplan zur Einsicht bereit.

Bei allen Schlafräumen sind schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen, mit denen ein ausreichender Luftwechsel (Nennlüftung) erreicht wird. Die Schalldämmung der Lüftungseinrichtungen ist nach DIN 4109-1:2018-01 zu bemessen.

Bei "Haus 2" sind an der Südfassade keine öffenbaren Fenster von Aufenthaltsräumen zulässig.

Bei "Haus 3" sind an der Südfassade keine öffenbaren Fenster von Aufenthaltsräumen zulässig. Die im Bereich der Loggien geplanten Fenster können bei einer geschosshohen südlichen Verglasung der Loggie öffenbar ausgeführt werden.

Die Vorgaben bezüglich der Nutzung und den zulässigen Emissionswerten der technischen Anlagenkomponenten müssen die Vorgaben des IBAS-Bericht Nr. 25-15112-b04a, vom 23.06.2026, einhalten.

Hinweise:

- *Die maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel L_a sind in den Anlagen 4.1 und 4.2 der schalltechnischen Untersuchung, IBAS-Bericht Nr. 25-15112-b05b, vom 25.06.2026, dargestellt.*

- *Aus öffentlich-rechtlicher Sicht ist der Sportlärm nicht bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a nach DIN 4109-1:2018-01 zu berücksichtigen. Seitens der IBAS GmbH wird empfohlen, bei Fassaden, an welchen die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV überschritten werden, die maßgeblichen Außenlärmpegel L_a unter Berücksichtigung der ermittelten Sportlärmeinwirkungen zu beachten. Diese maßgeblichen Außenlärmpegel L_a sind in den Anlagen 4.3 und 4.4 zum IBAS-Bericht 25-15112-b05b zu entnehmen.*

- *Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben und Nutzungen ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Erstellung und ggf. Vorlage eines Nachweises zum passiven Lärmschutz abzustimmen.*

9. Zusammenfassung

Die RProjekte III GmbH möchte auf dem Hegewaldareal das Bauleitplanverfahren "MainTerrassen" durchführen. Neben gewerblichen Nutzungen ist auch die Errichtung von mehreren Wohngebäuden sowie entsprechender sozialer Nutzungen geplant. Das Planungsgebiet soll gemäß den vorliegenden Angaben als "Urbanes Gebiet" eingestuft werden. Die derzeit auf der Planungsfläche gegebene gewerbliche Nutzung soll aufgegeben werden.

Gemäß den durchgeführten schalltechnischen Berechnungen führt der einwirkende Sport- und Freizeitlärm zu Einschränkungen an den Südfassaden der Gebäude "Haus 2" und "Haus 3". Die erforderlichen Maßnahmen sind im vorliegenden Bericht beschrieben.

Mit den beschriebenen Maßnahmen wird ebenfalls ein ausreichender Schallschutz hinsichtlich des einwirkenden Verkehrs- und Gewerbelärms erreicht.

Ein Vorschlag für die textlichen Festsetzungen zum Bauleitplanverfahren "Mainterrassen" wurde erarbeitet.

IBAS GmbH

i.A. P. Beer

Dipl.-Ing. (FH) W. Rüger

Dipl.-Ing. A. Schretzmann

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.

Auftrag: 25-15112-b05b Anlage: 1.1
Projekt: MainTerrassen
Untersuchung Verkehrslärm
Ort: Karlstadt

Lageplan

Verkehrslärmuntersuchung

Beurteilungspegel 2035 mit zusätzlichem Verkehr durch MainTerrassen und Parkplatz

Tagzeit

ungünstigstes Geschoss

Planfall

Brückenstraße
Baggertsweg
Sändleinsweg
Baggertsweg
Laudenbacher Weg
öffentlicher Parkplatz
Haus 1
Haus 2
Haus 3
Haus 4
Haus 5
Haus 6
Friedhof
Sportanlage
Campingplatz_Nord
L = 57 dB(A) tags
L = 47 dB(A) nachts
Campingplatz_Süd
L = 53 dB(A) tags
L = 44 dB(A) nachts
Friedhof_Nord
L = 62 dB(A) tags
L = 56 dB(A) nachts
Friedhof_Süd
L = 62 dB(A) tags
L = 59 dB(A) nachts

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Legende

- Straße
- Kreuzung
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Hausbeurteilung

Maßstab 1:1000
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2515112b05b_Stand20260617.cna, 25.06.2026

Auftrag: 25-15112-b05b Anlage: 1.2
Projekt: MainTerrassen
Untersuchung Verkehrslärm
Ort: Karlstadt

Lageplan

Verkehrslärmuntersuchung

Beurteilungspegel 2035 mit zusätzlichem Verkehr durch MainTerrassen und Parkplatz

Nachtzeit

ungünstigstes Geschoss

Planfall

Brückenstraße
Baggertsweg
Sändleinsweg
Baggertsweg
Laudenbacher Weg
öffentlicher Parkplatz
Haus 1
Haus 2
Haus 3
Haus 4
Haus 5
Haus 6
Friedhof
Sportanlage
Campingplatz_Nord
L = 57 dB(A) tags
L = 47 dB(A) nachts
Campingplatz_Süd
L = 53 dB(A) tags
L = 44 dB(A) nachts
Friedhof_Nord
L = 62 dB(A) tags
L = 56 dB(A) nachts
Friedhof_Süd
L = 62 dB(A) tags
L = 59 dB(A) nachts
Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

554680 554700 554720 554740 554760 554780 554800 554820 554840 554860 554880 554900 554920 554940 554960
5534400 5534380 5534360 5534340 5534320 5534300 5534280 5534260 5534240 5534220 5534200 5534180 5534160

Legende

- Straße
- Kreuzung
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Hausbeurteilung

Maßstab 1:1000
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2515112b05b_Stand20260617.cna, 25.06.2026

Auftrag: 25-15112-b05b Anlage: 2.1
Projekt: MainTerrassen
Untersuchung Sport- und Freizeitlärm
Ort: Karlstadt

Lageplan

Sport- und Freizeitlärm

Summenpegel,
Ruhezeit Sonntag mittag

Schwimmbad
Tennisverein

Haus 4
Haus 2
Haus 3
Sportanlage
Sändleinsweg
Padel_B
Padel_A
Tennisplätze
Personen im Freibereich
Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Legende

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Tennis
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Immissionspunkt

Maßstab 1:1000
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2515112b05b_Stand20260616.cna, 25.06.2026

Auftrag: 25-15112-b05b Anlage: 2.2
Projekt: MainTerrassen
Untersuchung Sport- und Freizeitlärm
Ort: Karlstadt

Lageplan

Sport- und Freizeitlärm

Summenpegel, Tagzeit

Schwimmbad
Ruderverein
Kegelverein
Turnverein
Tennisverein



Legende

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Tennis
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Immissionspunkt

Maßstab 1:1000
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2515112b05b_Stand20260616.cna, 25.06.2026

Auftrag: 25-15112-b05b Anlage: 2.3
Projekt: MainTerrassen
Untersuchung Sport- und Freizeitlärm
Ort: Karlstadt

Lageplan

Sport- und Freizeitlärm

Summenpegel,
Ruhezeit abends

Ruderverein
Turnverein
Kegelverein
Tennisverein

Haus 4
Haus 3
Haus 2
Sportanlage
Sändleinsweg
Padel_A
Padel_B
Tennisplätze
Personen im Freibereich
Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Legende

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Tennis
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Immissionspunkt

Maßstab 1:1000
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2515112b05b_Stand20260616.cna, 25.06.2026

Auftrag: 25-15112-b05b Anlage: 2.4
Projekt: MainTerrassen
Untersuchung Sport- und Freizeitlärm
Ort: Karlstadt

Lageplan

Sport- und Freizeitlärm

Summenpegel, Nachtzeit

Ruderverein
Kegelverein
Turnverein
Tennisverein

Haus 2
Haus 3
Haus 4
Padel_A
Padel_B
Tennisplätze
Personen im Freibereich
Sportanlage
Sändleinsweg
Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Legende

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Tennis
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Immissionspunkt

Maßstab 1:1000
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2515112b05b_Stand20260616.cna, 25.06.2026

Auftrag: 25-15112-b05b Anlage: 3.1
Projekt: MainTerrassen
Untersuchung Gewerbelärm
Ort: Karlstadt

Lageplan

Gewerbelärmuntersuchung

TAGZEIT

Summenbetrachtung

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Campingplatz Fahrzeugbewegungen tags
LWA = 85 dB(A)
Campingplatz Personen tags
LWA = 90 dB(A)
Campingplatz Aufsitzrasenmäher
LWA = 100 dB(A)
Campingplatz Radio
LWA = 88 dB(A)

Campingplatz Fahrzeugbewegungen nachts
LWA = 83 dB(A)
Campingplatz Personen nachts
LWA = 85 dB(A)

Haus 1
Haus 2
Haus 3
Haus 4
Haus 5
Haus 6
Friedhof
Sportanlage
Sändleinsweg
Anlieferung
Parkplatz
Parkplatz
Gastwirtschaft
Biergarten
Terrasse

Legende

- Punktquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Maßstab 1:2500
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2515112b05b_Stand20260622.cna, 25.06.2026

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Campingplatz Fahrzeugbewegungen tags
LWA = 85 dB(A)
Campingplatz Personen tags
LWA = 90 dB(A)
Campingplatz Aufsitzrasenmäher
LWA = 100 dB(A)
Campingplatz Radio
LWA = 88 dB(A)

Campingplatz Fahrzeugbewegungen nachts
LWA = 83 dB(A)
Campingplatz Personen nachts
LWA = 85 dB(A)

Haus 6
Haus 5
Haus 4
Haus 3
Haus 1
Haus 2

Friedhof
Sportanlage
Sändleinsweg
Anlieferung
Parkplatz
Parkplatz
Gastwirtschaft
Biergarten
Terrasse

554620 554640 554660 554680 554700 554720 554740 554760 554780 554800 554820 554840 554860 554880

5534400 5534380 5534360 5534340 5534320 5534300 5534280 5534260 5534240 5534220 5534200 5534180 5534160

Auftrag: 25-15112-b05b Anlage: 3.2
Projekt: MainTerrassen
Untersuchung Gewerbelärm
Ort: Karlstadt

Lageplan

Gewerbelärmuntersuchung

NACHTZEIT

Summenbetrachtung

Legende

- Punktquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Maßstab 1:2500
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2515112b05b_Stand20260622.cna, 25.06.2026

Auftrag: 25-15112-b05b Anlage: 4.1
Projekt: MainTerrassen
Maßgeblicher Außenlärmpegel La
Ort: Karlstadt

Lageplan

maßgeblicher Außenlärmpegel La nach DIN 4109-2:2018-01

für zur Tagzeit schutzbedürftige Aufenthaltsräume (Wohnzimmer, Büro, Praxis usw.)

Baggertsweg
Sändleinsweg
öffentlicher Parkplatz
Haus 1
Haus 2
Haus 3
Haus 4
Haus 5
Haus 6
Friedhof
Sportanlage

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Legende

- Straße
- Kreuzung
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Hausbeurteilung

Maßstab 1:750
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2515112b05b_Stand20260625.cna, 25.06.2026

Auftrag: 25-15112-b05b Anlage: 4.2
Projekt: MainTerrassen
Maßgeblicher Außenlärmpegel La
Ort: Karlstadt

Lageplan

maßgeblicher Außenlärmpegel La nach DIN 4109-1:2018-2

für Räume mit einer erhöhten Schutzbedürftigkeit zur Nachtzeit (Kinder-, Schlaf-, Gästezimmer usw.)

Haus 1
Haus 2
Haus 3
Haus 4
Haus 5
Haus 6
Baggertsweg
Sändleinsweg
öffentlicher Parkplatz
Friedhof
Sportanlage

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Legende

- Straße
- Kreuzung
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Schirm
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Hausbeurteilung

Maßstab 1:750
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2515112b05b_Stand20260625.cna, 25.06.2026

Auftrag: 25-15112-b05b Anlage: 4.3
Projekt: MainTerrassen
Maßgeblicher Außenlärmpegel La
Ort: Karlstadt

Lageplan

maßgeblicher Außenlärmpegel La unter Berücksichtigung des Sportlärms

für zur Tagzeit schutzbedürftige Aufenthaltsräume (Wohnzimmer, Büro, Praxis usw.)

Baggertsweg
Sändleinsweg
öffentlicher Parkplatz
Sportanlage
Friedhof
Haus 1
Haus 2
Haus 3
Haus 4
Haus 5
Haus 6

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Legende
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Parkplatz
- Schiene
- Tennis

Maßstab 1:750
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2515112b05b_Stand20260625.cna, 25.06.2026

Auftrag: 25-15112-b05b Anlage: 4.4
Projekt: MainTerrassen
Maßgeblicher Außenlärmpegel La
Ort: Karlstadt

Lageplan

maßgeblicher Außenlärmpegel La unter Berücksichtigung des Sportlärms

für Räume mit einer erhöhten Schutzbedürftigkeit zur Nachtzeit (Kinder-, Schlaf-, Gästezimmer usw.)

Baggertsweg
Sändleinsweg
öffentlicher Parkplatz
Sportanlage
Friedhof
Haus 1
Haus 2
Haus 3
Haus 4
Haus 5
Haus 6

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Legende
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Parkplatz
- Schiene
- Tennis

Maßstab 1:750
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2515112b05b_Stand20260625.cna, 25.06.2026