ERMITTLUNG DER VERKEHRS-LÄRMEINWIRKUNGEN

IBAS vom 16.06.2026

01.2-Anlage 1.3

VORHABEN

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"MainTerrassen Karlstadt"

LANDKREIS

Main-Spessart

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

RProjekte III GmbH
Alte Bahnhofstraße 36
97753 KARLSTADT

Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Datum
	as/he-25-15112-b03b	16.06.2026

BEBAUUNGSPLAN "MAINTERRASSEN", KARLSTADT

Ermittlung der Verkehrslärmeinwirkungen

Bericht-Nr.:	25-15112-b03b
Auftraggeber:	RProjekte III GmbH Alte Bahnhofstraße 36 97753 KARLSTADT
Bearbeitet von:	Andreas Schretzmann Dr. Patrick Beer
Berichtsumfang:	Gesamt 31 Seiten, davon Textteil 23 Seiten Anlagen 08 Seiten

Inhaltsübersicht Seite

1. Situation und Aufgabenstellung 3

2. Grundlagen 3

2.1 Unterlagen und Angaben 3

2.2 Literatur 4

3. Untersuchungen Verkehrslärm 5

3.1 Schallemissionen Straßenverkehrslärm 5

3.2 Schienenverkehr 10

3.3 Öffentlicher Parkplatz Baggertsweg 12

3.4 Neue Pkw-Parknutzungen 13

3.5 Schiffsverkehr 16

4. Bewertungsmaßstäbe und Anforderungen 17

4.1 Schallschutz im Städtebau 17

4.2 Verkehrslärmschutz im Verkehrswegebau (16. BImSchV) 18

4.3 Verkehrslärmschutz an der umliegenden Bebauung, auf dem Campingplatz und dem Friedhof 19

5. Berechnungsverfahren und Ergebnisse 20

6. Zusammenfassung 23

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.

Um die vorhandene schalltechnische Situation beurteilen zu können, ist u. a. der auf die Planungsfläche einwirkende Verkehrslärm zu ermitteln. Die Ermittlung des vorhandenen Verkehrslärms sowie die aufgrund der geplanten Nutzung zu erwartenden Verkehrslärmsteigerungen sind im vorliegenden Gutachten der IBAS Ingenieurgesellschaft mbH zusammenfassend dargestellt.

2. Grundlagen

2.1 Unterlagen und Angaben

Folgende Unterlagen wurden den Untersuchungen zu Grunde gelegt.

2.1.1 Ergebnisse der Verkehrszählung der Geovista GmbH, E-Mail des Ingenieurbüros Dr. Gerlach, vom 18.12.2025;

2.1.2 Kurzaussage nach erster Sichtung der Ergebnisse der Verkehrszählung, Fachbeitrag Verkehr, Planungsbüro von Mörner, vom 21.01.2026;

2.1.3 Karlstadt Fachbeitrag Verkehr "Hegewaldgelände", Planungsbüro von Mörner, Januar 2026;

2.1.4 Abschätzung Verkehrsaufkommen Schwimmbad, Planungsbüro von Mörner, vom 25.02.2026;

2.1.5 Straßenverkehrszählung 2024, Zählstelle 60249106, Landesbaudirektion Bayern Zentralstelle Straßeninformationssysteme (BAYSIS), abgerufen am 02.03.2026;

2.1.6 Straßenverkehrszählung 2024, Zählstelle 60249406, Landesbaudirektion Bayern Zentralstelle Straßeninformationssysteme (BAYSIS), abgerufen am 02.03.2026;

2.1.7 Verkehrsprognosedaten 2030 der Eisenbahnstrecke 5200 der Deutsche Bahn AG, E-Mail vom 28.01.2026;

2.1.8 Angaben zu den Straßendeckschichten, Landesbaudirektion Bayern Zentralstelle Straßeninformationssysteme (BAYSIS), abgerufen am 02.03.2026;

2.1.9 Angaben zu den Straßendeckschichten, Stadt Karlstadt, E-Mail vom 04.03.2026;

2.1.10 Übersichtsplan der geplanten Pkw-Stellplätze, E-Mail archicult GmbH, vom 12.06.2026;

2.1.11 Ergebnisse der Projektabstimmung beim LRA MSP, am 09.06.2026;

2.1.12 Geodaten (ALKIS Parzellarkarte, Digitales Geländemodell Gitterweite 5 m, LoD2 Gebäudemodelle) der Bayerischen Vermessungsverwaltung, Stand 2025.

2.2 Literatur

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

2.2.1 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);

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

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

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

2.2.5 Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007, ergänzt mit "Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt – hier: Maximalpegelkriterium", vom Februar 2025;

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

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

2.2.8 Schall 03, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege, Anlage 2 der 16. BImSchV, geändert am 18.12.2014;

2.2.9 Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an Bundeswasserstraßen, Bundesanstalt für Gewässerkunde, 12.06.1996;

2.2.10 Verkehrsbericht 2024, Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, Stand Oktober 2025;

2.2.11 LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm, UMK-Umlaufbeschluss 13/2023, Stand 24.02.2023.

3. Untersuchungen Verkehrslärm

3.1 Schallemissionen Straßenverkehrslärm

Entsprechend den vorliegenden Verkehrszählungen der Landesbaudirektion Bayern /2.1.4 und 2.1.5/ sind die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Verkehrszahlen auf der Staatsstraße St 2435 und der Bundesstraße B 27 im Umgriff der Planung vorhanden.

Zudem wurden durch die Geovista GmbH Verkehrszählungen an den Verkehrsknoten des Baggertsweg und des Sändleinsweg / Laudenbacher Weg durchgeführt /2.1.1/.

Tabelle 1: Verkehrsdaten, Stand 2024/2025

Sändleinsweg, Zählung 2025		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	28	2
Lkw-Anteil p1 [%]	0	0
Lkw-Anteil p2 [%]	7	50
Krad-Anteil [%]	0	0
Baggertsweg Nord <-> Süd, Zählung 2025		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	41	2
Lkw-Anteil p1 [%]	2	0
Lkw-Anteil p2 [%]	0	0
Krad-Anteil [%]	2	0
Baggertsweg West <-> Ost, Zählung 2025		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	77	3
Lkw-Anteil p1 [%]	1	0
Lkw-Anteil p2 [%]	0	0
Krad-Anteil [%]	1	0
Laudenbacher Weg, Zählung 2025		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	104	15
Lkw-Anteil p1 [%]	4	0
Lkw-Anteil p2 [%]	19	27
Krad-Anteil [%]	1	7

St 2435 Zählung, 2024		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	396	50
Lkw-Anteil p1 [%]	1,7	2,3
Lkw-Anteil p2 [%]	0,3	0,6
Krad-Anteil [%]	2,8	1,8
B 27 Zählung, 2024		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	471	74
Lkw-Anteil p1 [%]	2,9	3,8
Lkw-Anteil p2 [%]	5,6	12,7
Krad-Anteil [%]	2,1	0,4

Bei der schalltechnischen Untersuchung ist die künftige Verkehrsentwicklung zu berücksichtigen. Ein Verkehrsprognosegutachten, mit Aussagen zu den zu erwartenden Verkehrsmengensteigerungen, liegt nicht vor. Um mögliche Verkehrsmengensteigerungen zu berücksichtigen, wird von einer jährlichen Zunahme der Verkehrsstärke von 1 % ausgegangen. Unter Berücksichtigung der Extrapolation der RAS-Q 96 liegt dieser Wert auf der sicheren Seite. Mit dieser Annahme werden die Verkehrsstärken für das Prognosejahr 2035 berechnet.

Für die Berechnung der Schallemissionen, die von den Straßen ausgehen, werden somit folgende Ausgangsdaten angesetzt.

Tabelle 2: angesetzte Verkehrsdaten Prognose 2035

Sändleinsweg, 2035		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	30,9	2,2
Lkw-Anteil p1 [%]	0	0
Lkw-Anteil p2 [%]	7	50
Krad-Anteil [%]	0	0

Baggertsweg Nord <-> Süd, 2035		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	45,3	2,2
Lkw-Anteil p1 [%]	2	0
Lkw-Anteil p2 [%]	0	0
Krad-Anteil [%]	2	0
Baggertsweg West <-> Ost, 2035		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	85,1	3,3
Lkw-Anteil p1 [%]	1	0
Lkw-Anteil p2 [%]	0	0
Krad-Anteil [%]	1	0
Laudenbacher Weg, 2035		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	114,9	16,6
Lkw-Anteil p1 [%]	4	0
Lkw-Anteil p2 [%]	19	27
Krad-Anteil [%]	1	7
St 2435, 2035		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	441,8	55,8
Lkw-Anteil p1 [%]	1,7	2,3
Lkw-Anteil p2 [%]	0,3	0,6
Krad-Anteil [%]	2,8	1,8
B 27, 2035		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	525,5	82,6
Lkw-Anteil p1 [%]	2,9	3,8
Lkw-Anteil p2 [%]	5,6	12,7
Krad-Anteil [%]	2,1	0,4

Gemäß der Ausarbeitung /2.1.4/ des Planungsbüros von Mörner wird durch das Schwimmbad, während der Öffnungszeit, eine mittlere tägliche Verkehrsmenge von 240 Kfz/Tag erzeugt. In der Systematik der RLS-19 /2.2.7/ bedeutet dies, dass zur Tagzeit eine mittlere Verkehrsmenge von 6,25 Pkw/h zu berücksichtigen ist (durchschnittlicher täglicher Verkehr, gemittelt über das Jahr). Da die Verkehrslenkung nicht bekannt ist, wird dieser Verkehr auf alle Anliegerstraßen gleich verteilt.

Der Abschlag für die Straßendeckschicht wird für die Brückenstraße und den Baggertsweg gemäß den vorliegenden Angaben /2.1.9/ angesetzt. Da der Sändleinsweg und der von Nord nach Süd verlaufende Baggertsweg im Rahmen der Baumaßnahmen erneuert werden, wird hier ein einheitlicher Belag (Asphaltbeton AC11) angesetzt.

Mit diesen Ausgangsdaten berechnen sich folgende längenbezogene Schallleistungs-pegel (zul. Geschwindigkeit v = 50 km/h bzw. 30 km/h).

Tabelle 3: Emissionspegel

Straßenabschnitt	**längenbezogener Schallleistungspegel L_w' [dB/m]**	
	tags	**nachts**
Sändleinsweg, 30 km/h	65,0	59,8
Baggertsweg Nord <-> Süd, 30 km/h	65,6	50,4
Baggertsweg West <-> Ost, 50 km/h	70,6	55,9
Laudenbacher Weg, 50 km/h	77,4	70,1
St 2435, 50 km/h	78,6	69,4
B 27, 50 km/h	82,3	75,1
Schwimmbadnutzer, auf Baggertsweg bzw. Sändleinsweg, 30 km/h bzw. 50 km/h	55,0/58,7	-

3.2 Schienenverkehr

Östlich des Planungsgebiets befindet sich die Schienenverkehrsstrecke 5200.

Bezüglich der Verkehrsstärke dieser zweigleisigen Bahnstrecke werden die aktuellen Zugzahlen (Streckenbelastung) von der Deutschen Bahn AG für das Prognosejahr 2030 herangezogen /2.1.7/. Die Streckenbelastung wird auf beide Gleise aufgeteilt. Sofern eine ungerade Anzahl an Zügen vorliegt, wird für das der Bebauung näher gelegene Gleis die größere Zug-Anzahl berücksichtigt. Hieraus werden schließlich die angegebenen längenbezogenen Schallleistungspegel $L'_{W,i}$ (je Gleis) berechnet.

Tabelle 4: Verkehrszahlen Schienenverkehr, Prognose 2030, je Gleis

Anzahl		Zugart	v_{max}	$L'_{W,i}$ [dB(A)/m]	
Tag	Nacht	Traktion	km/h	tags	nachts
Strecke 5200 (westliches Gleis)					
72	38	GZ-E	100	89,9	90,2
9	5	GZ-E	120	82,0	82,5
5	3	GZ-E	100	72,9	73,7
0	2	ICE	250	-	71,7
0	2	ICE	280	-	69,4
18	4	RB/RE-E	160	75,1	71,6
16	2	RB/RE-E	160	73,7	67,6
32	4	RB/RE-E	160	76,7	70,7
Strecke 5200 (östliches Gleis)					
71	37	GZ-E	100	89,9	90,0
8	4	GZ-E	120	81,5	81,5
5	3	GZ-E	100	72,9	73,7
0	2	ICE	250	-	71,7
0	2	ICE	280	-	69,4
18	4	RB/RE-E	160	75,1	71,6
16	2	RB/RE-E	160	73,7	67,6
32	4	RB/RE-E	160	76,7	70,7

In der vorgenannten Tabelle bedeuten:

- GZ: Güterzug;
- Grundlast: Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw.;
- ICE Triebzug des HGV;
- RB/RE: Regionalzug;
- E: E-Lok;
- V: Diesellok;
- $L'_{W,i}$ längenbezogener Schallleistungspegel.

Die vorgenannten Züge sind wie folgt zusammengestellt.

Tabelle 5: Fahrzeugkategorien gemäß Schall 03 /2.2.8/

Zugart / Traktion	Fahrzeug-kategorie	Anzahl	Fahrzeug-kategorie	Anzahl	Fahrzeug-kategorie	Anzahl
GZ-E	7_Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
GZ-E	7_Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
GZ-E	7_Z5-A4	1	10-Z5	10	-	-
ICE	3-79-A52	1	-	-	-	-
ICE	1-V1	2	2V1	9	-	-
RB/RE-E	5-Z5-A10	2	-	-	-	-
RB/RE-E	5-Z5-A8	2	-	-	-	-
RB/RE-E	5-Z5-A16	1	-	-	-	-

Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

- Nr. der Fahrzeugkategorie;
- Variante bzw. Zeilennummer in Tabelle Beiblatt 1 Schall 03;
- ggf. Achszahl.

Der Berechnung wurde für alle Gleise die Fahrbahnart "Schwellengleis im Schotterbett" entsprechend der Schall 03 /2.2.8/ zugrunde gelegt. Ferner wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit im untersuchten Abschnitt der Strecke 5200 mit v_{zul} = 140 km/h berücksichtigt. Hieraus resultieren schließlich die folgenden längenbezogene Schallleistungspegel für die Streckenabschnitte.

Tabelle 6: Emissionsansätze Schienenverkehr, Prognose 2030, je Gleis

Abschnitt	**L_W' [dB(A)/m]**	
	tags	**nachts**
Strecke 5200 (westliches Gleis), v_{zul} = 140 km/h	91,0	91,1
Strecke 5200 (östliches Gleis), v_{zul} = 140 km/h	90,9	90,9

3.3 Öffentlicher Parkplatz Baggertsweg

Die Belegung des Parkplatzes entlang des Baggertswegs, beim Campingplatz, wird in Anlehnung an Tabelle 7 der RLS 19 /2.2.7/ mit einer Wechselfrequenz von N_{tags} = 0,3 und nachts mit N_{nachts} = 0,06 berücksichtigt.

Tabelle 7: Emissionen öffentlicher Parkplatz

Quelle	**Stellplatzanzahl**	**N_{tags} [h^{-1}]**	**N_{nachts} [h^{-1}]**
Parkplatz	22	0,30	0,06

Die Schallabstrahlung der Parkplatzfläche erreicht somit Schallleistungspegel von

L_{WA} = 71,2 dB(A) tags

L_{WA} = 64,2 dB(A) nachts.

Diese Schallleistung wird als Flächenquelle auf der Parkplatzfläche angesetzt.

3.4 Neue Pkw-Parknutzungen

3.4.1 Parkplätze oberirdisch und Tiefgarage, Wohnanlagen "MainTerrassen"

Die Ermittlung der zusätzlichen Verkehrslärmsteigungen aufgrund der neuen Nutzungen wird für die oberirdischen Parkplätze und die geplante Tiefgarage der "MainTerrassen" gemäß den Ansätzen der Parkplatzlärmstudie /2.2.5/ ermittelt. Hierbei werden folgende Stellplätze und Wechselfrequenzen berücksichtigt.

Tabelle 8: Emissionen Parkplätze

Quelle	Stellplatz-anzahl	N_{tags} [h^{-1}]	N_{nachts} [h^{-1}]
Parkdeck, Baggertsweg (Ansatz PPL-Studie)	110	0,15	0,02
Oberirdische Parkplätze Bereich Sändleinsweg (Ansatz PPL-Studie)	56	0,4	0,05
Gewerbe Sändleinsweg (Annahme IBAS GmbH)	-	12,5 (100 Pkw / Tag)	-
Oberirdische Parkplätze Baggertsweg (Ansatz PPL-Studie)	22	0,4	0,05
Gewerbe Baggertsweg (Annahme IBAS GmbH)	-	12,5 (100 Pkw / Tag)	-

Mit diesen oben angeführten Verkehrsströmen werden die in den nachfolgenden Tabellen angegebenen Verkehrszahlen und Emissionspegel erreicht. Hierbei wird davon ausgegangen, dass eine Andienung der Parkplätze und des Parkdecks im Baggertsweg ausschließlich nach Osten Richtung Brückenstraße bzw. der Stellplätze im Sändleinsweg direkt vom Laudenbacher Weg erfolgt. Eine Umfahrung des Quartiers wird nicht angenommen.

Tabelle 9: angesetzte Verkehrsdaten, Verkehr aufgrund Nutzung "Mainterrassen"

Sändleinsweg		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	34,9	2,8
Baggertsweg West <-> Ost		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	37,8	3,3

Der Abschlag für die Straßendeckschicht wird identisch zu Ziffer 3.1 angesetzt.

Mit diesen Ausgangsdaten berechnen sich folgende längenbezogene Schallleistungspegel (zul. Geschwindigkeit v = 50 km/h bzw. 30 km/h).

Tabelle 10: Emissionspegel, planungsinduzierter Verkehr

Straßenabschnitt	**längenbezogener Schallleistungspegel L_w' [dB/m]**	
	tags	**nachts**
Sändleinsweg, 30 km/h	62,4	51,5
Baggertsweg West <-> Ost, 50 km/h	66,5	55,9

3.4.2 Öffentlicher Parkplatz

Im Westen der neuen Bebauung wird ein neuer öffentlicher gebührenfreier Parkplatz geplant.

Die Belegung des Parkplatzes wird gemäß den RLS 19, Tabelle 7 /2.2.7/, mit einer Wechselfrequenz von N_{tags} = 0,3 und nachts mit N_{nachts} = 0,06 berücksichtigt.

Tabelle 11: Emissionen öffentlicher Parkplatz

Quelle	Stellplatzanzahl	N_{tags} [h^{-1}]	N_{nachts} [h^{-1}]
Parkplatz	123	0,30	0,06

Die Schallabstrahlung der Parkplatzfläche erreicht somit Schallleistungspegel von

L_{WA} = 78,6 dB(A) tags

L_{WA} = 71,6 dB(A) nachts.

Diese Schallleistung wird als Flächenquelle auf der Parkplatzfläche angesetzt.

Mit diesen oben angeführten Wechselfrequenzen werden die in den nachfolgenden Tabellen angegebenen Emissionspegel für den zusätzlichen Verkehr auf den Straßen erreicht. Eine Umfahrung des Quartiers wird angenommen.

Tabelle 12: angesetzte Verkehrsdaten, Verkehr aufgrund dem neuen öffentlichen Parkplatz

Sändleinsweg		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	18,45	3,7
Baggertsweg West <-> Ost		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	18,45	3,7
Baggertsweg Nord <-> Süd		
Kenngröße	**tags**	**nachts**
stündliche Verkehrsstärke M [Kfz/h]	18,45	3,7

Der Abschlag für die Straßendeckschicht wird identisch zu Ziffer 3.1 angesetzt.

Mit diesen Ausgangsdaten berechnen sich folgende längenbezogene Schallleistungspegel (zul. Geschwindigkeit v = 50 km/h bzw. 30 km/h).

Tabelle 13: Emissionspegel, aufgrund dem neuen öffentlichen Parkplatz

Straßenabschnitt	**längenbezogener Schallleistungspegel L_w' [dB/m]**	
	tags	**nachts**
Sändleinsweg, 30 km/h	59,7	52,7
Baggertsweg West <-> Ost, 50 km/h	63,4	56,4
Baggertsweg Nord <-> Süd, 30 km/h	59,7	52,7

3.5 Schiffsverkehr

Die durch die Schifffahrt auf dem Main verursachten Schallimmissionen sind bei der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu berücksichtigen. Gemäß dem Anhang B zur DIN 18005 /2.2.3/ kann für ein (Fracht-)Schiff ein längenbezogener Schallleistungspegel von L_{WA}' = 63 dB(A)/m abgeschätzt werden.

Gemäß dem Verkehrsbericht 2024 der Wasserstraße- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes /2.2.10/ ist bei der Schleuse Kostheim mit einem Schiffsverkehrsaufkommen von ca. 1.600 Fahrgastschiffbewegungen und ca. 12.500 Güterschiffsbewegungen pro Jahr auszugehen.

Bei einer Gleichverteilung des Verkehrs ergibt dies eine mittlere Verkehrsstärke von 1,6 Schiffen/h.

Die Bebauung ist mind. 150 m von der Schifffahrtsstraße entfernt geplant.

Gemäß dem Anhang B zur DIN 18005 /2.2.10/ resultiert hieraus ein Beurteilungspegel von $L_r \approx 37$ dB(A). Dieser Wert wird manuell bei der Bildung der Beurteilungspegel (Gesamtverkehr) und des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a berücksichtigt.

4. Bewertungsmaßstäbe und Anforderungen

4.1 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" /2.2.3/ konkretisiert. Danach sind in den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel anzustreben:

Tabelle 14: Orientierungswerte für den Beurteilungspegel /2.2.3/

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 Straßen und Schienenverkehrswegen gem. der 16. BImSchV /2.2.6/ berechnet werden.

4.2 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 /2.2.6/ zu Grunde zu legen. Danach gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte, die höher als die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.3 / 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 /2.2.6/ nicht unmittelbar anwendbar, die in ihr benannten Regelungen und Werte können aber im Rahmen der durchzuführenden städtebaulichen Abwägung eine Rolle spielen.

4.3 Verkehrslärmschutz an der umliegenden Bebauung, auf dem Campingplatz und dem Friedhof

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;
- 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.

  Anmerkung: Diese Regelung gilt auch für Immissionsorte in einem allgemeinen Wohngebiet. Gemäß den LAI-Hinweisen /2.2.11/ kann ein Friedhof (im Zusammenhang mit der Beurteilung von Gewerbelärm) vergl. dem Schutzanspruch eines Mischgebiets und ein Campingplatz ggf. vergl. einem allgemeinen Wohngebiet bewertet werden. Daher wird aus fachtechnischer Sicht seitens der IBAS GmbH aus fachtechnischer Sicht dieses Kriterium ebenfalls auf die beiden zusätzlichen Untersuchungsorte (Friedhof und Campingplatz) angewandt.

Wird keines der oben genannten Kriterien erreicht, kann davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen durch den zusätzlichen Verkehrslärm resultieren.

Für die Berechnungen der Verkehrslärmimmissionen an der vorhandenen Bebauung werden zusätzlich repräsentative Immissionsorte an der Brückenstraße (Brückenstraße 5 – Brückenstraße 19) herangezogen.

Die Berechnungen zu den Emissionen des Straßenverkehrslärms erfolgen unter Berücksichtigung der anzuwendenden Richtlinien RLS-19 /2.2.7/ sowie der zusätzlichen Verkehrsdaten gemäß Ziffer 3.3.

5. Berechnungsverfahren und Ergebnisse

Die vorgenommenen Berechnungen werden mit Hilfe einer EDV-Anlage durchgeführt. Es wurden alle für die Berechnungen relevanten Gegebenheiten (Schallquellen, Gebäude, usw.) in den Rechner eingegeben. Diese Daten stellen ein Modell der zu betrachtenden Wirklichkeit dar.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel innerhalb des Untersuchungsgebietes erfolgte nach den RLS-19 /2.2.7/ bzw. der Schall 03 /2.2.8/.

Für das Geländemodell wurden die Höhendaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung herangezogen /2.1.12/.

Die angesetzten Emissionen können der **Anlage 2** entnommen werden.

Die Berechnungen erfolgten mit dem Rechenprogramm CadnaA[1], Datakustik GmbH, Version 2026.

[1] Version CadnaA 2026 (64 Bit); qualitätsgesichert nach DIN 45687:2006-05 (D); Akustik – Software - Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen;

Tabelle 15: Immissionsorte und Beurteilungspegel Verkehrslärm, neue Bebauung

Immis-sions-ort	Fassaden-ausrichtung	Orientierungswert Verkehrslärm DIN 18005 (MU) [dB(A)]		Immissionsgrenzwert 16. BImSchV (MU) [dB(A)]		max. Beurteilungs-pegel Verkehrslärm [dB(A)]	
		Tagzeit	Nachtzeit	Tagzeit	Nachtzeit	Tagzeit	Nachtzeit
Haus 1	N	60	50	64	54	58	51
	O	60	50	64	54	58	55
	S	60	50	64	54	59	57
	W	60	50	64	54	57	52
Haus 2	N	60	50	64	54	56	52
	O	60	50	64	54	59	57
	S	60	50	64	54	58	56
	W	60	50	64	54	57	57
Haus 3	N	60	50	64	54	54	52
	O	60	50	64	54	58	57
	S	60	50	64	54	58	57
	W	60	50	64	54	50	46
Haus 4	N	60	50	64	54	54	52
	O	60	50	64	54	58	56
	S	60	50	64	54	56	55
	W	60	50	64	54	52	45
Haus 5	N	60	50	64	54	56	53
	O	60	50	64	54	57	55
	S	60	50	64	54	56	54
	W	60	50	64	54	54	46
Haus 6	N	60	50	64	54	62	51
	O	60	50	64	54	60	55
	S	60	50	64	54	56	54
	W	60	50	64	54	57	47

Die berechneten Beurteilungspegel können den **Anlagen 1.1 bis 1.3** entnommen werden.

Tabelle 16: 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	1
	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	1
	S	57	53	56	53	1	0
	W	62	54	62	54	0	1
Brückenstraße 11	O	61	54	61	54	0	0
	S	56	52	55	52	3	1
	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	-1
	S	54	50	53	51	1	0
	W	62	53	62	53	0	0
Brückenstraße 19	O	61	52	61	52	0	0
	S	52	47	52	49	0	-1
	W	62	53	62	53	0	0
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 berechneten Beurteilungspegel können den **Anlagen 1.1 bis 1.6** entnommen werden.

6. Zusammenfassung

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

Um die vorhandene schalltechnische Situation beurteilen zu können, ist die auf die Planfläche einwirkende Verkehrslärm zu ermitteln.

Die abschließende Bewertung wird in einem gesonderten Bericht durchgeführt.

IBAS GmbH

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-b03b 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
Laudenbacher Weg
Haus 1
Haus 2
Haus 3
Haus 4
Haus 5
Haus 6
öffentlicher Parkplatz
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
2515112b03b_Stand20260617.cna, 16.06.2026

Auftrag: 25-15112-b03b 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
Laudenbacher Weg
öffentlicher Parkplatz
Haus 1
Haus 2
Haus 3
Haus 4
Haus 5
Haus 6
Friedhof
Sportanlage
Friedhof_Nord
L = 62 dB(A) tags
L = 56 dB(A) nachts
Friedhof_Süd
L = 62 dB(A) tags
L = 59 dB(A) nachts
Campingplatz_Nord
L = 57 dB(A) tags
L = 47 dB(A) nachts
Campingplatz_Süd
L = 53 dB(A) tags
L = 44 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
2515112b03b_Stand20260617.cna, 16.06.2026

Beurteilungspegel Verkehrslärm mit MainTerrassen und neuem Parkplatz

Immissionspunkte

Mitwind-Mittelungspegel nach RLS-90 / RLS-19 / Schall 03in dB(A)

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart			X	Y	Z
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)		(m)	(m)	(m)
Campingplatz_Süd			Verkehr	53,3	43,9	64,0	54,0	MI		Straße	1,60	r	554705,04	5534264,91	160,73
Campingplatz_Nord			Verkehr	56,7	47,3	64,0	54,0	MI		Straße	1,60	r	554699,21	5534329,25	160,90
Friedhof_Nord			Verkehr	61,6	55,7	64,0	54,0	MI		Straße	1,60	r	554869,29	5534368,13	164,60
Friedhof_Süd			Verkehr	61,8	58,5	64,0	54,0	MI		Straße	1,60	r	554916,58	5534272,96	164,60
Haus 3 Südfassade			Planfall	57,2	55,0	64,0	54,0	MI		Straße	12,00	r	554814,23	5534249,04	175,30
Haus 6 Nordfassade			Planfall	59,5	49,8	64,0	54,0	MI		Straße	175,00	a	554777,08	5534353,78	175,00

Teilpegel Tag- und Nachtzeit

Mitwind-Mittelungspegel nach RLS-90 / RLS-19 / Schall 03in dB(A)

Quelle			Teilpegel (dB(A))											
Bezeichnung	M.	ID	Campingplatz_Süd		Campingplatz_Nord		Friedhof_Nord		Friedhof_Süd		Haus 3 Südfassade		Haus 6 Nordfassade	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
neuer Anwohnerverkehr Sändleinsweg		Planfall	22,3	11,4	20,7	9,7	37,3	26,4	48,6	37,6	46,9	36,0	20,1	9,2
neuer Anwohnerverkehr Baggertsweg		Planfall	24,5	13,9	35,3	24,7	50,6	40,0	32,9	22,3	23,1	12,5	50,9	40,3
neuer Parkverkehr öffentlicher Parkplatz, westlicher Baggertsweg und Sändleinsweg		Planfall	43,6	36,6	44,2	37,2	34,7	27,7	45,8	38,8	44,9	37,9	26,3	19,4
neuer Parkverkehr öffentlicher Parkplatz, nördlicher Baggertsweg		Planfall	29,4	22,4	39,0	32,0	47,5	40,5	29,8	22,8	20,2	13,2	48,4	41,4
St 2435 Brücke		Nullfall	47,7	38,6	53,0	43,9	45,0	35,9	39,2	30,2	28,2	19,2	49,8	40,8
St 2435		Nullfall	40,7	31,5	47,2	38,0	57,1	47,9	53,3	44,0	41,4	32,2	53,3	44,1
B 27		Nullfall	31,9	24,6	28,8	21,6	44,9	37,7	42,0	34,8	41,2	34,0	33,9	26,7
Sändleinsweg		Nullfall	36,1	30,9	28,5	23,3	35,7	30,4	49,1	43,9	50,2	44,9	20,9	15,6
Laudenbacher Weg		Nullfall	33,3	26,1	34,8	27,6	51,5	44,2	57,3	50,0	46,9	39,6	34,4	27,1
Baggertsweg West <-> Ost		Nullfall	36,4	21,7	45,9	31,3	54,7	40,0	37,0	22,3	27,5	12,8	55,4	40,7
Baggertsweg Nord <-> Süd		Nullfall	49,4	34,3	49,9	34,8	24,6	9,5	15,8	0,7	29,5	14,3	31,7	16,6
Baggertsweg West <-> Ost; Schwimmbad		Nullfall	24,5		34,1		42,8		25,0		15,6		43,5	
Baggertsweg Nord <-> Süd;Schwimmbad		Nullfall	38,8		39,5		14,1		5,2		18,9		21,3	
Sändleinsweg, Schwimmbad		Nullfall	26,0		18,4		25,6		39,1		40,1		10,8	
5200		Nullfall	34,0	34,0	36,3	36,3	50,8	50,8	54,3	54,3	51,1	51,1	40,2	40,2
5200		Nullfall	34,2	34,3	36,1	36,2	50,8	50,9	54,3	54,4	51,1	51,2	39,9	40,0
neuer Parkplatz		Planfall	33,8	26,8	36,1	29,1	16,8	9,8	4,6	-2,4	9,4	2,4	25,7	18,7
Parkplatz Baggertsweg		Nullfall	35,8	28,9	38,9	31,9	8,7	1,7	-3,5	-10,5	2,2	-4,8	8,9	1,9

Auftrag: 25-15112-b03b Anlage: 1.4
Projekt: MainTerrassen
Untersuchung Verkehrslärm
Ort: Karlstadt

Lageplan

Verkehrslärmuntersuchung

Beurteilungspegel 2035 ohne zusätzlichem Verkehr durch MainTerrassen und Parkplatz

Tagzeit

ungünstigstes Geschoss

Nullfall

Brückenstraße
Baggertsweg
Sändleinsweg
Laudenbacher Weg
Haus 1
Friedhof
Sportanlage

Friedhof_Nord
L = 61 dB(A) tags
L = 55 dB(A) nachts

Friedhof_Süd
L = 61 dB(A) tags
L = 58 dB(A) nachts

Campingplatz_Nord
L = 57 dB(A) tags
L = 49 dB(A) nachts

Campingplatz_Süd
L = 54 dB(A) tags
L = 47 dB(A) nachts

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Legende

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

Maßstab 1:0
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2515112b03b_Stand20260617.cna, 16.06.2026

Auftrag: 25-15112-b03b Anlage: 1.5
Projekt: MainTerrassen
Untersuchung Verkehrslärm
Ort: Karlstadt

Lageplan

Verkehrslärmuntersuchung

Beurteilungspegel 2035 ohne zusätzlichem Verkehr durch MainTerrassen und Parkplatz

Nachtzeit

ungünstigstes Geschoss

Nullfall

Brückenstraße
Baggertsweg
Sändleinsweg
Laudenbacher Weg
Haus 1
Friedhof
Sportanlage
Campingplatz_Nord
L = 57 dB(A) tags
L = 49 dB(A) nachts
Campingplatz_Süd
L = 54 dB(A) tags
L = 47 dB(A) nachts
Friedhof_Nord
L = 61 dB(A) tags
L = 55 dB(A) nachts
Friedhof_Süd
L = 61 dB(A) tags
L = 58 dB(A) nachts

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Legende

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

Maßstab 1:0
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2515112b03b_Stand20260617.cna, 16.06.2026

Beurteilungspegel Verkehrslärm ohne MainTerrassen und ohne neuem Parkplatz

Immissionspunkte

Mitwind-Mittelungspegel nach RLS-90 / RLS-19 / Schall 03in dB(A)

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart			X	Y	Z
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)		(m)	(m)	(m)
Campingplatz_Süd			Verkehr	54,0	47,4	64,0	54,0	MI		Straße	1,60	r	554705,04	5534264,91	160,73
Campingplatz_Nord			Verkehr	56,8	48,9	64,0	54,0	MI		Straße	1,60	r	554699,21	5534329,25	160,90
Friedhof_Nord			Verkehr	60,9	55,2	64,0	54,0	MI		Straße	1,60	r	554869,29	5534368,13	164,60
Friedhof_Süd			Verkehr	61,4	58,4	64,0	54,0	MI		Straße	1,60	r	554916,58	5534272,96	164,60
Haus 3 Südfassade		~	Planfall	-88,0	-88,0	64,0	54,0	MI		Straße	12,00	r	554814,23	5534249,04	175,30
Haus 6 Nordfassade		~	Planfall	-88,0	-88,0	64,0	54,0	MI		Straße	175,00	a	554777,08	5534353,78	175,00

Teilpegel Tag- und Nachtzeit

Mitwind-Mittelungspegel nach RLS-90 / RLS-19 / Schall 03in dB(A)

Quelle			Teilpegel (dB(A))							
Bezeichnung	M.	ID	Campingplatz_Süd		Campingplatz_Nord		Friedhof_Nord		Friedhof_Süd	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
neuer Anwohnerverkehr Sändleinsweg	~	Planfall								
neuer Anwohnerverkehr Baggertsweg	~	Planfall								
neuer Parkverkehr öffentlicher Parkplatz, westlicher Baggertsweg und Sändleinsweg	~	Planfall								
neuer Parkverkehr öffentlicher Parkplatz, nördlicher Baggertsweg	~	Planfall								
St 2435 Brücke		Nullfall	47,9	38,8	53,0	43,9	46,7	37,6	40,6	31,5
St 2435		Nullfall	44,4	35,2	48,1	38,9	56,7	47,5	53,2	43,9
B 27		Nullfall	33,4	26,2	35,8	28,6	45,3	38,1	41,4	34,2
Sändleinsweg		Nullfall	36,3	31,1	31,5	26,3	37,2	31,9	49,1	43,9
Laudenbacher Weg		Nullfall	38,6	31,3	40,0	32,7	51,5	44,2	57,3	50,0
Baggertsweg West <-> Ost		Nullfall	40,2	25,5	46,5	31,8	54,7	40,0	37,7	23,0
Baggertsweg Nord <-> Süd		Nullfall	49,4	34,3	49,9	34,8	32,3	17,2	21,9	6,8
Baggertsweg West <-> Ost; Schwimmbad		Nullfall	28,3		34,6		42,8		25,8	
Baggertsweg Nord <-> Süd;Schwimmbad		Nullfall	38,8		39,5		21,8		11,4	
Sändleinsweg, Schwimmbad		Nullfall	26,2		21,5		27,1		39,1	
5200		Nullfall	42,6	42,7	42,6	42,6	50,4	50,4	54,2	54,2
5200		Nullfall	42,6	42,7	42,4	42,6	50,4	50,5	54,2	54,3
neuer Parkplatz	~	Planfall								
Parkplatz Baggertsweg		Nullfall	35,8	28,9	38,9	31,9	17,8	10,8	6,9	-0,1

Berechnungskonfiguration

Berechnungskonfiguration	
Parameter	**Wert**
Allgemein	
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (m)	10000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.50
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (m)	1000.00
Min. Abschnittslänge (m)	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Zuschlag Tag (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6.00
Zuschlag Nacht (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit nur für	Kurgebiet
	reines Wohngebiet
	allg. Wohngebiet
DGM	
Standardhöhe (m)	160.00
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	3
Reflektor-Suchradius um Qu	3000.00
Reflektor-Suchradius um Imm	3000.00
Max. Abstand Quelle - Immpkt	1000.00 6000.00
Min. Abstand Immpkt - Reflektor	1.00 1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.50
Industrie (ISO 9613 (1996))	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	An
Abschirmung	ohne Bodendämpf. über Schirm
	Dz mit Begrenzung (20/25)
Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3	3.0 20.0 0.0
Temperatur (°C)	10
rel. Feuchte (%)	70
Windgeschw. für Kaminrw. (m/s)	3.0
Straße (RLS-19)	
Schiene (Schall 03 (2014))	
Fluglärm (???)	
Streng nach AzB	

Gerechnet mit Version 2026 (64 Bit)
Dateiname: 2515112b03b_Stand20260617.cna

Straßen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lw'			Zähldaten		genaue Zähldaten												zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.	Steig.	Mehrfachrefl.		
				Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p1 (%)			p2 (%)			pmc (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Art		Drefl	Hbeb	Abst.
				(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)			(%)	(dB)	(m)	(m)
neuer Anwohnerverkehr Sändleinsweg			Planfall	62,4	-99,0	51,5			34,9	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30		3	RLS_AC11	auto VA	0,0		
neuer Anwohnerverkehr Baggertsweg			Planfall	66,5	-99,0	55,9			37,8	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50		3	RLS_AC11	auto VA	0,0		
neuer Parkverkehr öffentlicher Parkplatz, westlicher Baggertsweg und Sändleinsweg			Planfall	59,7	-99,0	52,7			18,4	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30		3	RLS_AC11	auto VA	0,0		
neuer Parkverkehr öffentlicher Parkplatz, nördlicher Baggertsweg			Planfall	63,4	-99,0	56,4			18,4	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50		3	RLS_AC11	auto VA	0,0		
St 2435 Brücke			Nullfall	80,7	-99,0	71,6			441,8	0,0	55,8	1,7	0,0	2,3	0,3	0,0	0,6	2,8	0,0	1,8	50		5	RLS_REF	auto VA	0,0		
St 2435			Nullfall	78,6	-99,0	69,4			441,8	0,0	55,8	1,7	0,0	2,3	0,3	0,0	0,6	2,8	0,0	1,8	50		5	RLS_AC11	auto VA	0,0		
B 27			Nullfall	82,3	-99,0	75,1			525,5	0,0	82,6	2,9	0,0	3,8	5,6	0,0	12,7	2,1	0,0	0,4	50		5	RLS_REF	auto VA	0,0		
Sändleinsweg			Nullfall	65,0	-99,0	59,8			30,9	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	30		3	RLS_AC11	auto VA	0,0		
Laudenbacher Weg			Nullfall	77,4	-99,0	70,1			114,9	0,0	16,6	4,0	0,0	0,0	19,0	0,0	27,0	1,0	0,0	7,0	50		3	RLS_REF	auto VA	0,0		
Baggertsweg West <-> Ost			Nullfall	70,6	-99,0	55,9			85,1	0,0	3,3	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	50		3	RLS_AC11	auto VA	0,0		
Baggertsweg Nord <-> Süd			Nullfall	65,6	-99,0	50,4			45,3	0,0	2,2	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	30		3	RLS_AC11	auto VA	0,0		
Baggertsweg West <-> Ost; Schwimmbad			Nullfall	58,7	-99,0	-99,0			6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50		3	RLS_AC11	auto VA	0,0		
Baggertsweg Nord <-> Süd;Schwimmbad			Nullfall	55,0	-99,0	-99,0			6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30		3	RLS_AC11	auto VA	0,0		
Sändleinsweg, Schwimmbad			Nullfall	55,0	-99,0	-99,0			6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30		3	RLS_AC11	auto VA	0,0		

Schienen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lw'		Zugklassen	Vmax
				Tag	Nacht		
				(dBA)	(dBA)		(km/h)
5200			Nullfall	90,9	90,9	(lokal)	
5200			Nullfall	91,0	91,1	(lokal)	

Zugklassen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lw,eq'		Zugklassen								Vmax
				Tag	Nacht	Gatt.	Anzahl Züge			v	nAchs	Lw,eq,i' (dBA)		
				(dBA)	(dBA)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)		Tag	Nacht	(km/h)
5200			Nullfall	90,9	90,9	GZ_E	71	0	37	100		89,9	90,0	
						GZ_E	8	0	4	120		81,5	81,5	
						GZ_kurz	5	0	3	100		72,9	73,7	
						ICE_15112	0	0	2	140	52	-81,0	71,7	
						ICEV_15112	0	0	2	140		-81,0	69,4	
						5_Z5_A10	18	0	4	140	20	75,1	71,6	
						5_Z5_A8	16	0	2	140	16	73,7	67,6	
						5_Z5_A8	32	0	4	140	16	76,7	70,7	
5200			Nullfall	91,0	91,1	GZ_E	72	0	38	100		89,9	90,2	
						GZ_E	9	0	5	120		82,0	82,5	
						GZ_kurz	5	0	3	100		72,9	73,7	
						ICE_15112	0	0	2	140	52	-81,0	71,7	
						ICEV_15112	0	0	2	140		-81,0	69,4	
						5_Z5_A10	18	0	4	140	20	75,1	71,6	
						5_Z5_A8	16	0	2	140	16	73,7	67,6	
						5_Z5_A8	32	0	4	140	16	76,7	70,7	