

Stadt Bad Staffelstein Landkreis Lichtenfels



vBBP/GOP "Grundfeld Nordwest"

Schalltechnische Untersuchung vom 29.07.2025

Geräuschimmissionen Verkehrslärm





INHALTSVERZEICHNIS

0	ZUSAMMENFASSUNG	4
1	ARBEITSMITTEL	4
2	VERANLASSUNG	5
3	ANFORDERUNGEN AN DEN SCHALLSCHUTZ	6
3.1	Verkehrslärm	8
3.2	Allgemeine Ausführungen zu Schallschutzmaßnahmen	9
3.3	Anforderung an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen – DIN 4109	10
4	BERECHNUNGSGRUNDLAGEN	11
4.1	Verkehrslärm	11
4.2	Immissionsorte	13
5	BERECHNUNGSERGEBNISSE	13
6	VORSCHLAG FÜR DIE TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN	15
7	ANLAGEVERZEICHNIS	16



Vorbemerkung:

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung behandelt ausschließlich das Thema Verkehrslärm. Das gewählte Vorgehen resultiert aus folgenden Überlegungen:

- Von gewerblichen Anlagen ausgehende, auf das Plangebiet einwirkende schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes können ausgeschlossen werden.

Die gewerblichen Schallemissionen, der rund 370 m nordöstlich des Plangebietes gelegenen Kfz-Werkstätte (Bürgermeister-Meißner-Straße 1), erfahren bereits heute eine Begrenzung durch die umliegenden Mischgebietsflächen (laut Flächennutzungsplan) sowie die südlich der Staatsstraße St 2197 gelegenen Wohngebietsflächen (laut Flächennutzungsplan). Eine zusätzliche Beschränkung des Gewerbebetriebes durch das Plangebiet kann ausgeschlossen werden. Gleichwohl können infolge der Kfz-Werkstätte, aufgrund der oben beschriebenen Begrenzungen, nur in irrelevantem Umfang gewerbliche Schallimmissionen auf das Plangebiet einwirken.

Nordöstlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich der ehemalige Hotelgasthof Maintal (Bundesstraße 5). Der regelmäßige Gaststättenbetrieb wurde mittlerweile aufgegeben. Laut Angaben der Stadt Bad Staffelstein, wird lediglich noch eine Frühstückspension betrieben,

Parkplätze sowie die Frühstücksterrasse befinden sich nordöstlich des Gebäudes. Die hier entstehenden Schallemissionen erfahren, zu den Wohnnutzungen im Plangebiet hin, eine Abschirmung durch das Gebäude.

Darüber hinaus sind die nordöstlichen Wohngebäude "Bundesstraße 7" und "Bürgermeister-Meißner-Straße 17" (beide Mischgebiet" laut Flächennutzungsplan) zu berücksichtigen, die die gewerblichen Schallemissionen beschränken.

Zusammenfassend kann ausgeschlossen werden, dass durch die beiden o.g. gewerblichen Anlagen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes auf das Plangebiet einwirken.

- Die Pferdehaltung im Plangebiet dient ausschließlich privaten Zwecken, eine gewerbliche Ausrichtung der Tierhaltung ist ausgeschlossen. Die mit der Pferdehaltung einher gehenden Schallemissionen sind somit nicht beurteilungsrelevant im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.
- Von Sport- und Freizeitanlagen ausgehende, auf das Plangebiet einwirkende schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes können ausgeschlossen werden.

Im direkten Umfeld des Plamgebietes befinden sich keine Sport- und Freizeitanlagen. Die am südöstlichen Ortsrand von Grundfeld gelegenen Sport- und Freizeitanlagen (Bolzplatz und Fußball-Golf-Anlage) sind in Art, Umfang und Abstand zum Plangebiet nicht geeignet, schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes im Plangebiet zu verursachen.

Zur besseren Verständlichkeit werden in der nachfolgenden Untersuchung die folgenden vereinfachenden Begriffe verwendet:

<u>Plangebiet</u>: Fläche innerhalb des Geltungsbereiches des zugrunde liegenden Bebauungsplanes vBBP/GOP "Grundfeld Nordwest"

<u>Umfeld des Plangebietes</u>: An den Geltungsbereich des zugrunde liegenden Bebauungsplanes vBBP/GOP "Grundfeld Nordwest" angrenzende Flächen



<u>Baugrenzen</u>: Dieser Begriff wird sinngleich als Zusammenfassung aller Immissionsorte auf den Baugrenzen innerhalb des Plangebietes verwendet

<u>Bestandsgebäude</u>: Dieser Begriff wird sinngleich für die bestehenden Wohngebäude im Umfeld des Plangebietes verwendet.

0 ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Bad Staffelstein stellt derzeit den vBBP/GOP "Grundfeld Nordwest" auf.

Festgesetzt wird ein "Sonstiges Sondergebiet" mit der Zweckbestimmung "Wohnen / Pferdesportanlage" (SO_{W/PSA}) gemäß § 11 BauNVO i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung stellt die zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet dar. Die Ergebnisse wurden anhand der DIN 18 005:2023-07 und dem zugehörigen Beiblatt 1 bewertet.

Die DIN 4109-1:2018-01 definiert Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile in Abhängigkeit vom vorliegenden Lärmpegelbereich nach Tabelle 7 der o. g. Norm.

An den beiden Wohngebäuden (Wohnhaus im Bereich SO_{W/PSA}1 sowie Wohnung für Stallpersonal an der Führ- und Longierhalle im Bereich SO_{W/PSA}2) liegen demnach die Lärmpegelbereich III und IV vor (vgl. Ziffer 5.1).

Die zugehörigen Vorschläge, für die Textlichen Festsetzungen hinsichtlich der Luftschalldämmung der Außenbauteile sowie für die Textlichen Hinweise hinsichtlich der Anwendung schallgedämmter Lüftungseinrichtungen, gehen aus Ziffer 6 hervor.

1 ARBEITSMITTEL

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG) in der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Fassung
- [2] Baugesetzbuch (BauGB) in der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Fassung
- [3] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung BauNVO) in der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Fassung
- [4] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) in der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Fassung
- [5] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV) in der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Fassung
- [6] DIN 18 005: Schallschutz im Städtebau Grundlagen und Hinweise für die Planung, Berlin: Beuth-Verlag 2023
- [7] DIN 18 005 Beiblatt 1: Schallschutz im Städtebau Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Berlin: Beuth-Verlag 2023
- [8] DIN ISO 9613-2: Akustik Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Berlin: Beuth-Verlag 2024
- [9] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019, Köln: FGSV-Verlag 2019
- [10] Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes Runde 4, Blatt 5840, Eisenbahnbundesamt 2022 mit Aktualisierung vom 01.07.2023



- [11] Umgebungslärmkartierung für Hauptverkehrsstraßen innerhalb und außerhalb von Ballungsräumen Runde 4, Umweltbundesamt 2022
- [12] VDI-Richtlinie 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, Berlin: Beuth-Verlag 1987
- [13] DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen und Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Berlin: Beuth-Verlag 2018
- [14] Ergebnisse der Amtlichen Straßenverkehrszählungen aus den Jahren 2000 bis 2024
- [15] Flächennutzungsplan der Stadt Bad Staffelstein
- [16] vBBP/GOP "Grundfeld Nordwest" der Ingenieur-AG Höhnen & Partner, Bamberg

Für die schalltechnischen Berechnungen wurde das Programm SoundPLAN der Sound-PLAN GmbH, Backnang in der Version 9.1 verwendet.

Das den Berechnungen zugrunde liegende Digitale Geländemodell wurde mithilfe folgender Daten der Bayerischen Vermessungsverwaltung generiert:

- DGM1-Daten (1m-Gitter / ASCII-txt (at) Standard)
- 3D-Gebäudemodell LoD2 / CityGML-Format

2 VERANLASSUNG

Die Stadt Bad Staffelstein stellt derzeit den vBBP/GOP "Grundfeld Nordwest" auf.

Festgesetzt wird ein "Sonstiges Sondergebiet" mit der Zweckbestimmung "Wohnen / Pferdesportanlage" (SO_{W/PSA}) gemäß § 11 BauNVO i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB.

Der zum Gemeindegebiet der Stadt Bad Staffelstein gehörende Ortsteil Grundfeld liegt im oberfränkischen Landkreis Lichtenfels, ca. 3,5 km Luftlinie nordöstlich des Zentrums des Hauptortes Bad Staffelstein, südöstlich der Bundesautobahn A 73 und beiderseits der Staatsstraße St 2197 (s. Abbildung 1).



Abbildung 1: Lage des Ortsteiles Grundfeld im Raum (rot gestrichelt, Darstellung genordet, ohne Maßstab (o. M.), Quelle: "Bayern Atlas Plus



Das Plangebiet befindet sich im Norden/Nordwesten von Grundfeld, nördlich/nordwestlich der Staatsstraße St 2197 (s. Abbildung 2).



Abbildung 2: Lage des Plangebietes im Ortsteil Grundfeld (Geltungsbereich mit rot gestrichelter Linie schematisch abgegrenzt, Darstellung genordet, ohne Maßstab (o. M.), Quelle: "Bayern Atlas Plus")

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung stellt die zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet dar. Die Ergebnisse wurden anhand der DIN 18 005:2023-07 [6] und dem zugehörigen Beiblatt 1 [7] bewertet.

3 ANFORDERUNGEN AN DEN SCHALLSCHUTZ

Gemäß § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuches (BauGB) [2] sind bei Bauleitplänen die umweltschützenden Anforderungen zu berücksichtigen. In § 1 Abs. 6 BauGB [2] wird in diesem Zusammenhang ausdrücklich auf die Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse verwiesen.

Nach § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) [1] sind bei raumbedeutsamen Planungen (wie z. B. bei Aufstellung eines Bebauungsplanes) die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen so anzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Jedoch sind im Zuge städtebaulicher Planungen die verschiedenen öffentlichen und privaten Belange gegeneinander abzuwägen. Hierbei ist dem Schallschutz ein hoher Stellenwert einzuräumen, er besitzt jedoch keinen Vorrang gegenüber anderen Belangen.

In der Folge kann die Zurückstellung des Schallschutzes Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Dies ist oftmals der Fall in bebauten Gebieten sowie in der Nähe stark belasteter Verkehrswege. Hierbei sind der Gebietscharakter und die Vorbelastung als Bewertungskriterien heranzuziehen.

Als Beurteilungsgrundlage dient die DIN 18 005:2023-07 "Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung" [6] mit dem zugehörigen Beiblatt 1 "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" [7].

7



Das Beiblatt 1 definiert Orientierungswerte als Konkretisierung der in der Planung angemessen zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes.

In Tabelle 1 sind folgende Orientierungswerte aufgeführt:

Tabelle 1 - Orientierungswerte für den Beurteilungspegel

Baugebiet		rslärm³	un sowie	strie-, Gewerbe- d Freizeitlärm e Geräusche von hbaren öffentlichen Anlagen
		В		dB
	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				

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.

Hierbei gilt als Tagzeit der Zeitraum zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr.

Die in dieser schalltechnischen Untersuchung relevanten Orientierungswerte sind in obiger Tabelle farbig markiert. Für das "Sonstige Sondergebiet" mit der Zweckbestimmung "Wohnen / Pferdesportanlage" (SO_{W/PSA}) (gelb markiert) sind Orientierungswerte gemäß Nutzungsart innerhalb des angegebenen Wertebereiches zu wählen. Ersatzweise werden die Orientierungswerte für ein "Dörfliches Wohngebiet" (MDW) (blau markiert) herangezogen.

Anmerkung:

Gemäß § 5a der BauNVO [3] sind in einem "Dörflichen Wohngebiet" sowohl Wohngebäude als auch nicht gewerbliche Einrichtungen und Anlagen für die Tierhaltung zulässig. Gegenüber einem herkömmlichen "Dorfgebiet" (MD), laut § 5 der BauNVO [3], ist hier der Fokus weniger auf die gewerblich betriebene Land- und Forstwirtschaft und somit mehr auf eine Wohnnutzung und nicht gewerbliche Tierhaltung innerhalb des Gebietes gerichtet.

Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein h\u00f6heres Schutzniveau anzustreben.

Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.



Die Orientierungswerte sollen bereits auf den Rand der Bauflächen bzw. der überbaubaren Grundstücksflächen in den Baugebieten oder den Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes bzw. der betreffenden Bauflächen verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen. Sie sind erwünschte Ziel-, jedoch keine Grenzwerte.

3.1 Verkehrslärm

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 werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Vielfach werden als obere Abwägungsgrenze für Verkehrslärm die Immissionsgrenzwerte der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) [5] angesehen. Diese ergeben sich wie folgt:

1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen

57 dB(A) tags

47 dB(A) nachts

2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

59 dB(A) tags

49 dB(A) nachts

3. in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten

64 dB(A) tags

54 dB(A) nachts

4. in Gewerbegebieten

69 dB(A) tags

59 dB(A) nachts

Es ist zu beachten, dass die o. g. Grenzwerte nicht für ein neues Baugebiet an einem bestehenden Verkehrsweg gelten. Jedoch hat der Gesetzgeber für den Bau bzw. für die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges die o. g. Werte als Grenze definiert, bis zu welcher Belastung gesundes Wohnen und Arbeiten ohne ergänzende Lärmschutzmaßnahmen möglich ist. Oberhalb des Abwägungsspielraumes sind zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse aktive oder passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

Weder für die vorgesehene Nutzung "Sonstiges Sondergebiet" mit der Zweckbestimmung "Wohnen / Pferdesportanlage" (SO_{W/PSA}) noch für die ersatzweise zur schalltechnischen Beurteilung herangezogene Nutzung "Dörfliches Wohngebiet" (MDW) sind der 16. BlmSchV [5] Immissionsgrenzwerte zu entnehmen. Der Abwägungsspielraum ist somit aufgrund der geplanten Nutzung abzuleiten.



Bei der ersatzweise zur schalltechnischen Beurteilung herangezogenen Nutzung "Dörfliches Wohngebiet" (MDW) handelt es sich um eine Nutzung, die bereits im Namen eine Vorrangigkeit des Wohnens impliziert und sich somit von einem herkömmlichen "Dorfgebiet" (MD) abgrenzt.

Zwar weist es, laut Beiblatt 1 zur DIN 18 005:2023-07 [7], einem "Dorfgebiet" (MD) sowie einem "Mischgebiet" (MI) entsprechende Orientierungswerte auf, gleichwohl stellt sich die Frage, ob auch für diesen Gebietstyp eine Verwendung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV [5] analog zum "Dorfgebiet" (MD) bzw. "Mischgebiet" (MI) nach 16. BImSchV [5] als obere Abwägungsgrenze möglich ist. Im Hinblick auf die oben beschriebene Vorrangigkeit des Wohnens erscheint diese Herangehensweise ungeeignet, der Abwägungsspielraum zu weit gefasst. Vor diesem Hintergrund wird im vorliegenden Gutachten auf eine "obere Abwägungsgrenze" verzichtet, zur Beurteilung werden lediglich die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005:2023-07 [7] herangezogen.

3.2 Allgemeine Ausführungen zu Schallschutzmaßnahmen

Ziel von Schallschutzmaßnahmen ist eine Pegelminderung an den betroffenen Immissionsorten. Grundsätzlich werden aktive, bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen unterschieden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwand und/oder Lärmschutzwall) sollen den Lärm möglichst quellnah abschirmen, Sie sind, bei entsprechender Eignung, anderen Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen. Sind aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich, sinnvoll oder ausreichend, kommen bauliche Schallschutzmaßnahmen in Betracht.

Unter baulichen Schallschutzmaßnahmen ist eine Orientierung der "schützenswerten Räume" gemäß DIN 4109-1:2018-01 [13] (Wohn- bzw. Schlaf- und Ruheräume) zur lärmabgewandten Seite zu verstehen.

Anmerkung:

Die Umsetzung zusätzlicher aktives Schallschutzmaßnahmen an den Verkehrslärmemittenten ist im Rahmen dieses Verfahrens nicht möglich. Bauliche Maßnahmen sind im vorliegenden Fall kaum zielführend, da von allen Seiten Verkehrslärmemissionen auf das Plangebiet einwirken und beim Wohnhaus im Bereich SOW/PSA1 auf allen vier Gebäudeseiten Überschreitungen des nächtlichen Orientierungswertes nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005:2023-07 [7] für die ersatzweise zur schalltechnischen Beurteilung herangezogene Nutzung "Dörfliches Wohngebiet" (MDW) vorliegen.

In Fällen, in denen sowohl aktive und bauliche Schallschutzmaßnahmen nicht möglich, sinnvoll oder ausreichend sind, verbleibt die Möglichkeit passiver Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster, Lärmschutzbalkone/-loggien etc.).

Passive Schallschutzmaßnahmen sind besonders in Verbindung mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen wirksam. Dies gilt insbesondere für Schlafräume, da:

- bei nächtlichen Beurteilungspegeln über 45 dB(A), selbst bei nur teilweise geöffneten Einfachfenstern, ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist (vgl. Ziffer 4.2 aus Beiblatt 1 zur DIN 18 005:2023-07 [7]) bzw.
- bei nächtlichen Außengeräuschpegeln über 50 dB(A), für Schlafräume bzw. zum Schlaf geeignete Räume, eine schallgedämmte Lüftungseinrichtung vorzusehen ist (vgl. VDI 2719:1987-08 [12]).



Ein weiteres Instrument, um eine ausreichende Belüftung von schützenswerten Räumen sicherzustellen, ist die Anordnung von Wintergärten bzw. Schallschutzbalkonen/-loggien an lärmbelasteten Fassadenseiten. Eine Nutzung dieser als Raum zum dauerhaften Aufenthalt im Sinne der Bayerischen Bauordnung (BayBO) ist jedoch zu unterbinden.

3.3 Anforderung an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen – DIN 4109

Die DIN 4109-1:2018-01 [13] definiert Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Wände, Dächer und Fenster) unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten und Nutzungen.

In Abhängigkeit des maßgeblichen Außenlärmpegels ergeben sich die Anforderungen an das bewertete Gesamt-Bau-Schalldämmmaß R'w,ges der Außenbauteile.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich

- für die Tagzeit aus dem zugehörigen Beurteilungspegel zzgl. 3 dB(A) bzw.
- für die Nachtzeit aus dem zugehörigen Beurteilungspegel zzgl. 3 dB(A) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung von 10 dB(A).

Maßgeblich ist der höhere der beiden Werte.

Die Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichen Außenlärmpegeln ergibt sich gemäß Tabelle 7 der DIN 4109-1:2018-01 [13] wie folgt:

Spalte	1	2
	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel
Zeile		$L_{\mathbf{a}}$
		dB
1	Ι	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80ª
a Für maßg	gebliche Außenlärmpegel L ₂ > 80 dB sind d	ie Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.



4 BERECHNUNGSGRUNDLAGEN

4.1 Verkehrslärm

Anmerkung:

Ca. 350 m nordwestlich des Plangebietes liegt die Bahnlinie 5100 "Bamberg-Hof". Gemäß Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes – Runde 4, Blatt 5840 [10] liegt der Nacht-Lärmindex L_{Night} im Plangebiet deutlich unter 45 dB(A).

Der sehr niedrige Pegel ist damit zu begründen, dass das Plangebiet, durch die Lärmschutzmaßnahmen der Bundesautobahn A 73, vor den Schallemissionen der Bahnstrecke weitestgehend abgeschirmt wird.

In Folge liefert die Bahnlinie keinen immissionspegelrelevanten Beitrag an den Beurteilungspegeln innerhalb des Plangebietes und kann somit bei den weiteren Berechnungen unberücksichtigt bleiben.

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich folgender Straßen und Anschlussstellen:

- Bundesautobahn A 73
- Bundesstraße B 173
- Anschlussstelle AS Lichtenfels
- Staatsstraße St 2197

Die genaue Betrachtung der Ergebnisse der Amtlichen Straßenverkehrszählungen der Zeiträume 2019 bis 2024 [14] lieferte folgende Erkenntnisse:

Bundesautobahn A 73 – Abschnitt AS Lichtenfels bis AS Bad Staffelstein Kurzentrum

Beim südwestlich der Anschlussstelle AS Lichtenfels gelegenen Streckenabschnitt war im Zeitraum zwischen 2019 und 2021 ein Rückgang des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens (DTV) um rund 22 % (Corona-Delle) zu beobachten. Neuere Zähldaten lagen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch nicht vor.

Bundesautobahn A 73 – Abschnitt AS Lichtenfels-Nord bis AS Lichtenfels

Beim nördlich der Anschlussstelle AS Lichtenfels gelegenen Streckenabschnitt war im Zeitraum zwischen 2019 und 2021 ein Rückgang des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens (DTV) um rund 24 % (Corona-Delle) zu beobachten. Neuere Zähldaten lagen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch nicht vor.

Bundesstraße B 173

Beim östlich der Anschlussstelle AS Lichtenfels gelegenen Streckenabschnitt war im Zeitraum zwischen 2019 und 2021 ein Rückgang des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens (DTV) um rund 26 % (Corona-Delle) zu beobachten. Seitdem nahm das Verkehrsaufkommen nur geringfügig zu und lag 2024 deutlich unter dem Vor-Corona-Niveau.

Staatsstraße St 2197

Beim südöstlich des Plangebietes gelegenen Streckenabschnitt war im Zeitraum zwischen 2019 und 2020 ein Rückgang des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens (DTV) um rund 12 % (Corona-Delle) zu beobachten. Seitdem nahm das Verkehrsaufkommen wieder zu und lag 2024 geringfügig unter dem Vor-Corona-Niveau.



Anschlussstelle AS Lichtenfels

Für die einzelnen Fahrbeziehungen liegen keine Zähldaten vor.

Zusammenfassend sollen, zur sicheren Seite hin, als Grundlage für die weiteren Berechnungen die Zähldaten aus dem Jahre 2019 herangezogen werden. Diese ergaben sich wie folgt:

Straße/Abschnitt	Zählstellen Nr. (Jahr)	Mt [Kfz/h]	p _{1,t} [%]	p _{2,t} [%]	pKrad,t [%]	Mn [Kfz/h]	p _{1,n} [%]	p _{2,n} [%]	pKrad.n [%]
Bundesautobahn A 73 AS Lichtenfels bis AS Bad Staffelstein Kurzentrum	58329109 (2019)	2254	1,9	6,0	0,3	379	2,4	15,1	0,4
Bundesautobahn A 73 AS Lichtenfels-Nord bis AS Lichtenfels	58329225 (2019)	1675	2,1	6,6	0,4	284	2,6	16,3	0,4
Bundesstraße B 173 A 73 Lichtenfels bis St 2203 Lichtenfels Mitte	58329101 (2019)	1173	2,4	4,8	0,4	205	3,0	10,1	0,1
Staatsstraße St 2197 AS Bad Staffelstein Kurzentrum bis B 173 bei Seubelsdorf	58329100 (2019)	241	0,0	3,0	2,4	34	0,0	3,9	1,1

Für die Bestimmung des Verkehrsaufkommens im Bereich der Anschlussstelle AS Lichtenfels ist das Verkehrsaufkommen auf der Bundesstraße B 173 den einzelnen Fahrbeziehungen innerhalb der Anschlussstelle zuzuordnen.

Der Zuordnung wurden folgende Überlegungen zugrunde gelegt:

- Nördlich der Anschlussstelle ergibt sich das Vrkehrsaukommen auf der Bundesautobahn A 73 deutlich umter dem Vrkehrsaukommen südwestlich der Anschlussstelle. In Folge wird der Differenzbetrag vom gesamten Verkehrsaufkommen der Bundesstraße B 173 abgezogen und zu geichen Teilen auf die Fahrbeziehungen "Bamberg – Kronach" und "Kronach – Bamberg" aufgeteilt.
- Das verbleibende Verkehrsaufkommen wird zu gleichen Teilen auf alle vier Fahrbeziehungen ("Bamberg Kronach", "Kronach Bamberg", "Coburg Kronach" und "Kronach Coburg") innerhalb der Anschlussstelle aufgeteilt.
- Das oben beschriebene Vorgehen findet sinngemäß für alle berechnungsrelevanten Kennwerte (M, p₁, p₂ und p_{Krad} jeweils für die Tag- und Nachtzeit) Anwendung.

Das oben beschriebene Vorgehen liefert Eingangswerte ausreichender Genauigkeit.

Zur sicheren Seite hin wird anschließend angenommen, dass für alle betrachteten Straßenabschnitt das Verkehrsaufkommen jeweils um 1 % pro Jahr zunimmt. Diese Annahme gilt für den Zeitraum 2019 (Jahr der zugrunde gelegten Zähldaten) bis zum Prognosehorizont 2040.



Zusammenfassend ergeben sich die Verkehrszahlen, die den weiteren Berechnungen zugrunde gelegt wurden, wie folgt:

Straße/Abschnitt	Prognose- horizont	Mt [Kfz/h]	p _{1,t} [%]	p _{2,t} [%]	pKrad,t [%]	Mn [Kfz/h]	p _{1,n} [%]	p _{2,n} [%]	pKrad.n [%]
Bundesautobahn A 73 AS Lichtenfels bis AS Bad Staffelstein Kurzentrum	2040	2778	1,9	6,0	0,3	468	2,4	15,1	0,4
Bundesautobahn A 73 AS Lichtenfels-Nord bis AS Lichtenfels	2040	2065	2,1	6,6	0,4	350	2,6	16,3	0,4
Bundesstraße B 173 A 73 Lichtenfels bis St 2203 Lichtenfels Mitte	2040	1446	2,4	4,8	0,4	253	3,0	10,1	0,1
Staatsstraße St 2197 AS Bad Staffelstein Kurzentrum bis B 173 bei Seubelsdorf	2040	298	0,0	3,0	2,4	42	0,0	3,9	1,1
Anschlussstelle Fahrbeziehung BA - KC	2040	723	1,5	3,5	0,3	367	1,1	5,1	0,0
Anschlussstelle Fahrbeziehung KC - BA	2040	723	1,5	3,5	0,3	367	1,1	5,1	0,0
Anschlussstelle Fahrbeziehung CO - KC	2040	195	1,7	2,5	0,3	68	2,3	4,5	0,0
Anschlussstelle Fahrbeziehung KC - CO	2040	195	1,7	2,5	0,3	68	2,3	4,5	0,0

Die vorhandenen Lärmschutzwände und -wälle wurden in das Berechnungsmodell modelliert.

Die zulässigen Geschwindigkeiten wurden gemäß verkehrsregelnder Beschilderung angesetzt, als Fahrbahnoberfläche wurde ein "Asphaltbeton ≤ AC 11 nach ZTV-Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3" gemäß Tabelle 4a der RLS-19 [9] angenommen.

Die restlichen Korrekturfaktoren (Längsneigung, Knotenpunkttyp und Mehrfachreflexion) fanden, den örtlichen Gegebenheiten entsprechend, Anwendung.

4.2 Immissionsorte

Untersucht wurden 8 Immissionsorte am Wohnhaus (IO 01 bis IO 08) sowie 5 Immissionsorte an der Wohnung für Stallpersonal (IO 11 bis IO 15).

Die genaue Lage der Immissionsorte geht aus Anlage 3 hervor.

5 BERECHNUNGSERGEBNISSE

Auf Grundlage der Umgebungslärmkartierung des Umwelt-Bundesamtes für Hauptverkehrsstraßen innerhalb und außerhalb von Ballungsräumen – Runde 4 [11] ist anzunehmen, dass in der Nachtzeit innerhalb des Plangebietes Beurteilungspegeln > 50 dB(A) vorliegen.

Der nächtliche Orientierungswert nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005:2023-07 [7] für die ersatzweise zur schalltechnischen Beurteilung herangezogene Nutzung "Dörfliches Wohngebiet" (MDW) wäre demnach überschritten, weiterführende Schallschutzmaßnahmen erforderlich.



Bei einer Einzelpunktberechnung, für die unter Ziffer 4.2 beschriebenen Immissionsorte, lagen folgende Beurteilungspegel und Überschreitungen des nächtlichen Orientierungswertes nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005:2023-07 [7] für die ersatzweise zur schalltechnischen Beurteilung herangezogene Nutzung "Dörfliches Wohngebiet" (MDW) vor:

					Beiblatt 1 005 in dB(A)		ngspegel rm in dB(A)		reitungen B(A)
Immissionsort	Nutzungsart	Ausrichtung	Geschoss	tags	nacht	tags	nacht	tags	nachts
IO 01	MDW	sw	EG	60	50	58,5	51,8		1,8
IO 02	MDW	sw	1.OG	60	50	58,6	51,6		1,6
IO 03	MDW	sw	EG	60	50	58,3	51,7		1,7
10 03	IVIDVV	SW	1.OG	60	50	58,3	51,4		1,4
IO 04	MDW	NW	EG	60	50	58,3	52,4		2,4
10 04	IVIDVV	INVV	1.OG	60	50	58,1	52,2		2,2
IO 05	MDW	NW	EG	60	50	58,3	52,3		2,3
10 03	IVIDVV	INVV	1.OG	60	50	58,1	52,2		2,2
IO 06	MDW	NW	EG	60	50	58,2	52,3		2,3
10 00	IVIDVV	INVV	1.OG	60	50	58,0	52,1		2,1
IO 07	MDW	NW	EG	60	50	58,2	52,2		2,2
IO 08	MDW	NO	EG	60	50	57,5	51,5		1,5
IO 11	MDW	N	EG	60	50	58,6	53,0		3,0
IO 12	MDW	NO	EG	60	50	58,0	52,3		2,3
IO 13	MDW	so	EG	60	50	55,9	49,7		
IO 14	MDW	so	1.OG	60	50	55,9	49,7		
IO 15	MDW	S	EG	60	50	55,1	49,3		

Die Einzelpunktberechnung bestätigt die oben formulierte Vermutung. In der Nachtzeit liegen Überschreitungen des Orientierungswertes nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005:2023-07 [7] für die ersatzweise zur schalltechnischen Beurteilung herangezogene Nutzung "Dörfliches Wohngebiet" (MDW) um bis zu 3,0 dB(A) vor (IO 11). In der Tagzeit wird der zugehörige Orientierungswert von 60 dB(A) um mindestens 1,4 dB(A) unterschritten (IO 02 und IO 12).

Die DIN 4109-1:2018-01 [13] definiert Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile in Abhängigkeit vom vorliegenden Lärmpegelbereich nach Tabelle 7.

Im vorliegenden Fall ergibt sich die Differenz zwischen den Beurteilungspegeln für die Tag- bzw. Nachtzeit durchgängig unter 10 dB(A).

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich demnach aus dem um 3 dB(A) erhöhten nächtlichen Beurteilungspegel und einem Zuschlag von 10 dB(A).

In Folge kann der aufgerundete Außenlärmpegel einem Lärmpegelbereich gemäß o. g. Tabelle 7 der DIN 4109-1:2018-01 [13] zugeordnet werden.

Zusammenfassend ergaben sich die zugrunde zu legenden Lärmpegelbereiche für die jeweiligen Fassadenseiten wie folgt:

Wohnhaus im Bereich SO_{W/PSA}1

Südwest- und Nordostseite: Lärmpegelbereich III

Nordwestseite: Lärmpegelbereich IV



Anmerkung:

Auf der Südostseite des Wohnhauses sind keine schützenswerten Räume im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 [13] vorgesehen.

Wohnung für Stallpersonal an der Führ- und Longierhalle im Bereich SO_{W/PSA}2

- Süd- und Südostseite: Lärmpegelbereich III
- Nord- und Nordostseite: Lärmpegelbereich IV

Darüber hinaus erscheint, in Anbetracht der vorliegenden Beurteilungspegel und dem Stand der Technik entsprechend, der Einsatz schallgedämpfter Lüftungseinrichtungen sinnvoll. So wird sichergestellt, dass auch bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Versorgung mit Frischluft gegeben ist.

Durch die Einhaltung des Orientierungswertes nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005:2023-07 [7] für die ersatzweise zur schalltechnischen Beurteilung herangezogene Nutzung "Dörfliches Wohngebiet" (MDW) in der Tagzeit, werden keine weiteren Festsetzungen für die Außenwohnbereiche erforderlich.

Die zugehörigen Vorschläge, für die Textlichen Festsetzungen hinsichtlich der Luftschalldämmung der Außenbauteile sowie für die Textlichen Hinweise hinsichtlich der Anwendung schallgedämmter Lüftungseinrichtungen, gehen aus Ziffer 6 hervor.

6 VORSCHLAG FÜR DIE TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN

In die textlichen Festsetzungen ist zu übernehmen:

Zum Schutz vor Verkehrslärm müssen, bei der Errichtung oder Änderung von baulichen Anlagen, die Anforderungen der DIN 4109-1:2018-01 an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen schutzbedürftiger Räume eingehalten werden.

Die der Bemessung zugrunde zu legenden Lärmpegelbereiche nach Tabelle 7 der DIN 4109-1:2018-01 ergeben sich, für die maßgeblichen baulichen Anlagen innerhalb des Geltungsbereiches, wie folgt:

Wohnhaus im Bereich SO_{W/PSA}1

- Südwest- und Nordostseite: Lärmpegelbereich III
- Nordwestseite: Lärmpegelbereich IV

Wohnung für Stallpersonal an der Führ- und Longierhalle im Bereich SO_{W/PSA}2

- Süd- und Südostseite: Lärmpegelbereich III
- Nord- und Nordostseite: Lärmpegelbereich IV

In die Textlichen Hinweise ist zu übernehmen:

Für schützenswerte Räume im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 wird der Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen empfohlen. Eine ausreichende Luftwechselrate ist sicherzustellen.



7 ANLAGEVERZEICHNIS

Anlage 1 : Lageplan, M 1 : 2500

Anlage 2 : Ergebnisse der Amtlichen Straßenverkehrszählung 2019

Anlage 3 : Lage der Immissionsorte
Anlage 4 : Teilpegel Verkehrslärm

Anlage 5 : Rechenlaufinfos

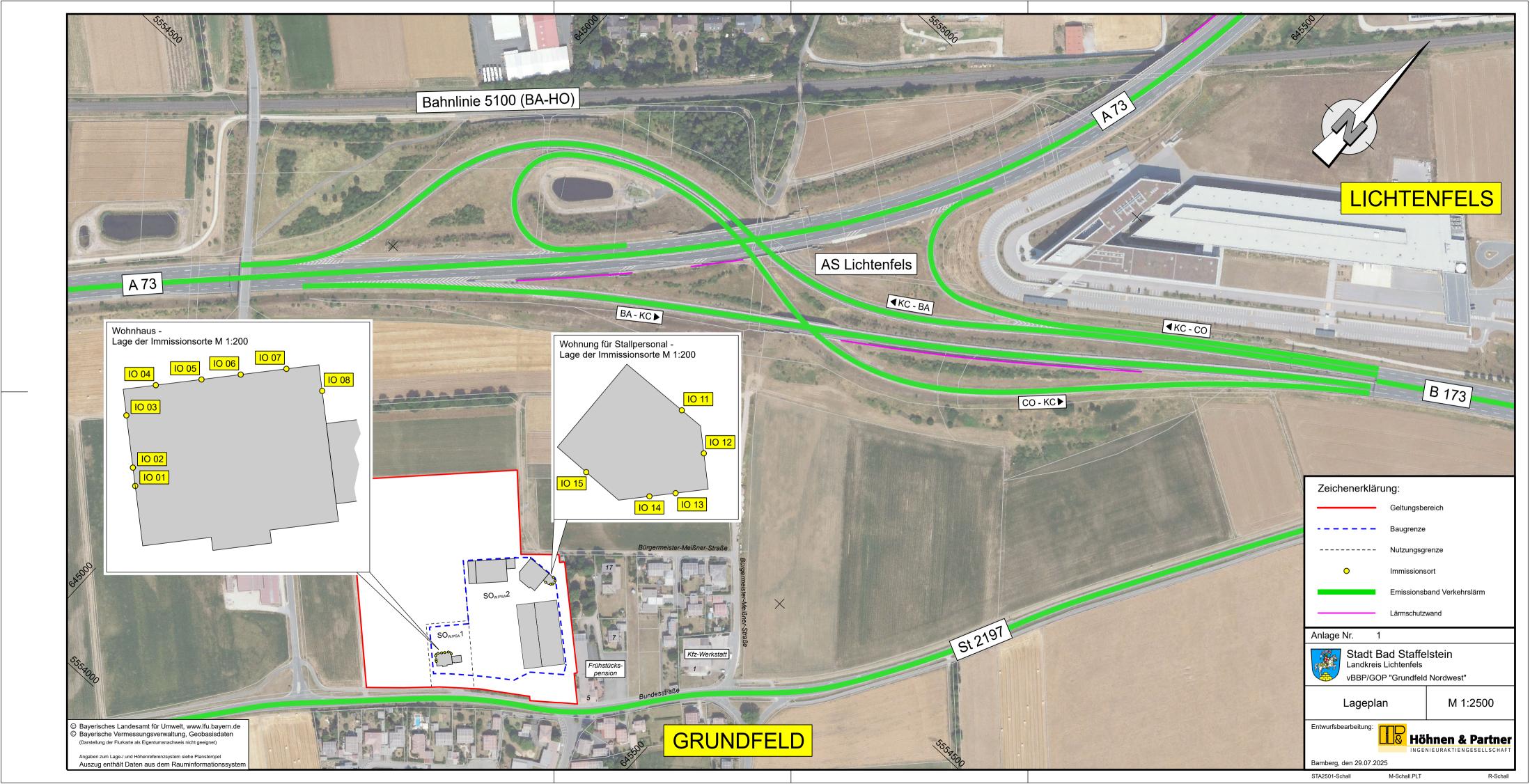
Aufgestellt: Bamberg, 29.07.2025 ko





Anlage 1: Lageplan Verkehrslärm,

M 1: 2500





Anlage 2: Ergebnisse der Amtlichen Straßenverkehrszählung 2019



Allgemeine Angaben	gaben			Ve	Verkehrsbelastung	tung		GL-	MSV		Z	Zähldaten							Ge	Geräuschkennwerte	werte					
								Faktor								RLS90					교	RLS19				
TK/ZST			VTO	VTQ	≥	S	Di-Do NZB			KfzRI	SV-Ant.	KfzRII	SV-Ant.	Anz.Ta ge	Σ	۵	Lm(25)	LVm	5		Krad	Σ	<u>r</u>	p2	PKrad	Lw
	Region	Zählart					Kfz	fer	MSVRI		Now15-18	-18		NoW	Tag	Tag 06 - 22 Uhr				T Te	Tag 06 - 22 Uhr	-				
Richtung		Reduk.			Rad	Bus			bsv,RI		Fr15-18	81								D De	Day 06 - 18 Uhr					
Richtung I					Krad	LoA		pSo	MSVRII		FeW15-18			FeW						Ш	Evening 18 - 22 Uhr	2 Uhr				
	Zabl. km					Z		bFr	bsv,RII		So16-19				Nach	Nacht 22 - 06 Uhr				z z	Night 22 - 06 Uhr					
FS/0D	ges./FS	DZ	Kfz/24h		Kfz/24h		Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	Kfz/h	%		Kfz/h	%	dB(A)	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h k	Kfz/h K	Kfz/h	%	%	de %	dB(A)
58329109	~		34637	39120	35739	3381	40846	1,02	2097	7	Ţ	Ţ	7	7	2254	6'2	73	5069	42	136	8 2	2254	1.9	9	0.3	96.5
	09 073 01	FZ	3010	40572	7	72			10,2	7	7	Ţ	7	·	-			2304	51	161	9 2	2525	2	6.4	0.3	Ţ
AS Lichtenfels (13)	; (13)		31654	41493	126	672	36690	0,74	2057	7	7	7	7	7				1364	14	19	5	1443	6.0	4.2	0.3	Ţ
stein-Ku	AS Bad Staffelstein-Kurzentrum (14)		3126	31096	35612	2637	4157	1,05	10,6	7	7	7	7	·	379	17,5	29	311	6	22	-	379	2.4	15.1	0.4 8	86.8
S																_									_	

Erläuterung -1 = keine Werte vorhanden Hinweise beziehen sich immer auf das Erhebungsjahr







Zählstelle 58329225 Jahr 2019

	All	Allgemeine Angaben			Ver	Verkehrsbelastung	tung		- GL	MSV		Z	Zähldaten							Ö	Geräuschkennwerte	werte					
									Faktor								RLS90					œ	RLS19				
traße		TK/ZST		VTQ	VTQ	≥	SS	Di-Do NZB			KfzRI	SV-Ant.	KfzRII	SV-Ant. Anz.Ta	Anz.Ta ge	Σ	۵	Lm(25)	LVm	5	2	Krad	Σ	<u>1</u>	р2 Р	PKrad	×.
	zust. Stelle	Region	Zählart					Kfz	fer	MSVRI		Now15-18	5-18		NoW	Tag	Tag 06 - 22 Uhr				T T	Tag 06 - 22 Uhr	hr				
E-Str.		Richtung I	Reduk.			Rad	Bus			bsv,RI		Fr15-18										Day 06 - 18 Uhr	hr				
		Richtung II				Krad	LoA	ے	pSo	MSVRII		FeW15-18	5-18		FeW						E E	Evening 18 - 22 Uhr	22 Uhr				
		Zabl. km					7	S	bFr	bsv,RII		So16-19				Nach	Nacht 22 - 06 Uhr					Night 22 - 06 Uhr	Uhr				
	Anz.Fs	FS/0D ges./FS		Kfz/24h		Kfz/24h		Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	Kfz/h	%		Kfz/h	%	dB(A)	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	dB(A)
A 73		58329225		25764	29094	26348	2746	30490	1,03	1549	7	7	7	7	7	1675	9,8	71,9	1525	34	110	9	1675	2.1	9.9	0.4	95.3
	2	09 073 01	FZ	2447	30273	7	54			10,2	7	Ţ	7	-	7	_			1698	42	130	7	1877	2.2	6.9	0.4	Ţ
	ASL	AS Lichtenfels-Nord (12)		20949	31252	86	557	26987	1,70	1539	7	Ţ	7	-	7	_			1005	1	49	4	1069	1.1	4.6	0.3	Ţ
	- A	AS Lichtenfels (13)		1900	22280	26249	2135	3503	1,05	10,6	7	Ţ	7	-	7	284	19	629	529	80	46	-	284	2.6	16.3	0.4	88.7
	FS=4	FS																								_	

Erläuterung -1 = keine Werte vorhanden Hinweise beziehen sich immer auf das Erhebungsjahr





Zählstelle 58329101 Jahr 2019

Allgemeine Angaben	pen			Verk	Verkehrsbelastung	Bur		- GF-	MSV		Zä	Zähldaten							Gerä	Geräuschkennwerte	erte				
								raktor							~	RLS90					RLS19	6			
TK/ZST			VTQ	VTQ	2	S	Di-Do NZB			KfzRIS	SV-Ant.	KfzRII	SV-Ant.	Anz.Ta ge	Σ	٠ ت	Lm(25) LV	LVm	17	2 Krad	Σ p	<u>r</u>	p2	PKrad	Š
	Region	Zählart	2015				Kfz	fer	MSVRI		Now15-18	18		NoW	Tag 0	Tag 06 - 22 Uhr				Tag	Tag 06 - 22 Uhr				
Richtung I		Reduk.	SV	3	Rad	Bus			bsv,RI		Fr15-18	8								Day	Day 06 - 18 Uhr				
Richtung II			2010	_	Krad	LoA		pSo	MSVRII		FeW15-18			FeW						Ever	Evening 18 - 22 Uhr	hr			
	Zabl. km		SV	S		77		bFr	bsv,RII		So16-19				Nacht	Nacht 22 - 06 Uhr					Night 22 - 06 Uhr				
FS/0D	ges./FS	ZO	Kfz/24h		Kfz/24h		Kfz/24h		Kfz/h k	Kfz/h	%	Kfz/h	%	Ė	Kfz/h	%	dB(A) Kf	Kfz/h Kf	Kfz/h Kfz/h		Kfz/h Kfz/h	% u	%	%	(A)B(A)
58329101			19631	20406	18854	1552	23038	0,94	1077	7	7	÷	Ţ	7	1173	7,1	70 10	1084 2	28 56	5	1173	3 2.4	4.8	0.4	91.3
	901	FZ	1620	22135	7	71			9	-	7	-	7	<u>-</u>			12	1202	34 66	.0	1308	3 2.6	2	0.5	7
(A 73) Lichtenfels	sle		18084	20882	87	422	20800	19'0	1129	-	-	Ţ	·-	-			- 7	730	8 27		768	1.1	3.5	0.4	7
(L 2203) Lichtenfels Mitte	s Mitte		1626	13902	18768	1059	2238	-	9	7	-	<u>-</u>	<u></u>	<u> </u>	205	13,2	63,6	178	6 21	0	205	e	10.1	0.1	84.4
S																_									

Erläuterung -1 = keine Werte vorhanden Hinweise beziehen sich immer auf das Erhebungsjahr

Anlage 2.3 - Ergebnisse der Amtlichen Straßenverkehrszählung 2019 Bundesstraße B 173 östlich der AS Lichtenfels





Landesbaudirektion Bayern

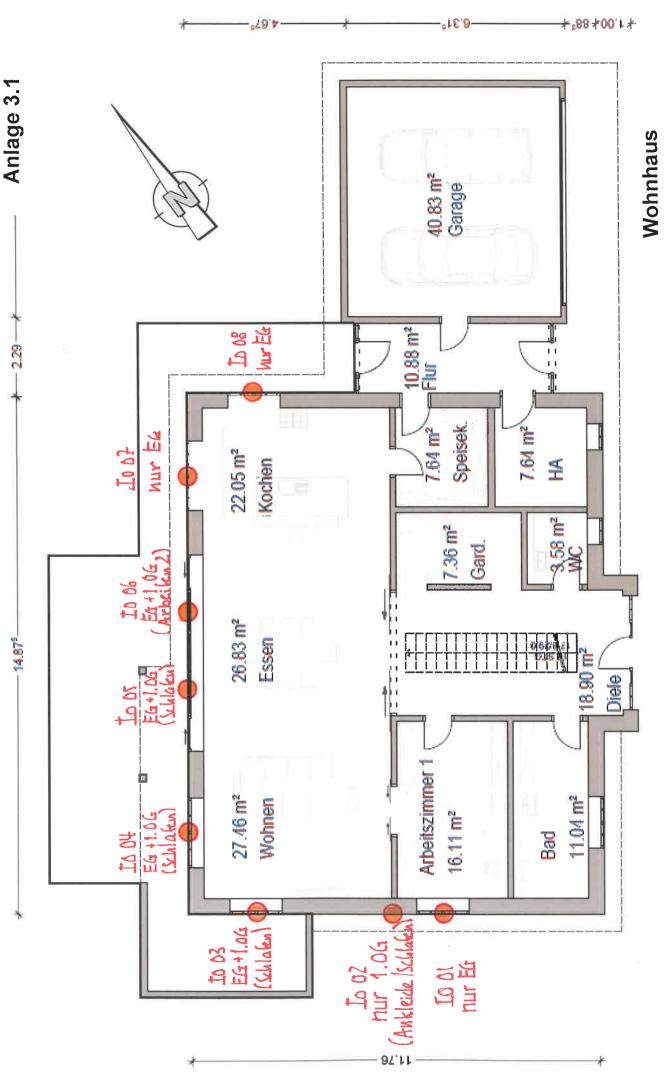
Zählstelle 58329100 Jahr 2019

	Allge	Allgemeine Angaben				Verkeh	Verkehrsbelastung			- J	MSV		Zäh	Zähldaten							Ger	Geräuschkennwerte	rerte					
										Faktor							R	RLS90					3	RLS19				
Straße		TK/ZST		۵	VTO	VTQ	2	- SS	Di-Do NZB			KfzRIS	SV-Ant. K	KfzRII S'	SV-Ant. Anz.Ta		Σ	و ا	Lm(25) LVm		5	L2 Krad		M Lq		p2 PKrad		ě
	zust. Stelle	Region		Zählart 20	2015				Kfz	fer	MSVRI		Now15-18	8	ž	NoW	Tag 06	Tag 06 - 22 Uhr				r Tag	Tag 06 - 22 Uhr					
E-Str.		Richtung I	œ	Reduk. S			Rad	Bus			bsv,RI		Fr15-18) Day	Day 06 - 18 Uhr					
		Richtung II					Krad	LoA		pSo	MSVRII		FeW15-18	8	ıř	FeW						E Ever	Evening 18 - 22 Uhr	. Uhr				
		Zabl. km	Æ					77		bFr	bsv,RII		So16-19				Nacht 2	Nacht 22 - 06 Uhr				N Nigh	Night 22 - 06 Uhr					
	Anz.Fs	FS/0D ges./FS		DZ Kfz,	Kfz/24h	Ÿ	Kfz/24h	<u> </u>	Kfz/24h		Kfz/h K	Kfz/h	%	Kfz/h	%	Υ£	Kfz/h	de %	dB(A) Kfz/h		Kfz/h Kf	Kfz/h Kfz/h	:/h Kfz/h	% u/z		%		dB(A)
- 2197		58329100		45	4383 4	4136 4	4008	128	4632	1,02	350	7	÷	7	· -	-1 2,	241	3	62,1 22	228	0		6 2	241 0	_	3 2.4	_	84.7
	41	901		TM18 1:	132 4	4214	7	27			6,0	-	-	-	· -	<u> </u>			253		0	_	2	269 0		3.4 2.4		Ţ
	AS Bad St.	AS Bad StaffelsteinKurzentrum		44	4435 4	4291	95	22	4458	7	225	Ţ	-	-	· -	<u>-</u>				153	0	- 4	_	159 0		1.2 2.3		Ţ
	(B 173) b.	(B 173) b. Seubelsdorf (0A) LI		2	212 3	3662	3913	44	173	7	1,6	÷	-	-	· -	- 3	34	3,9 5	53,9 33		0	0		34 0		3.9	_	75.9
	FS=2	FS																									_	

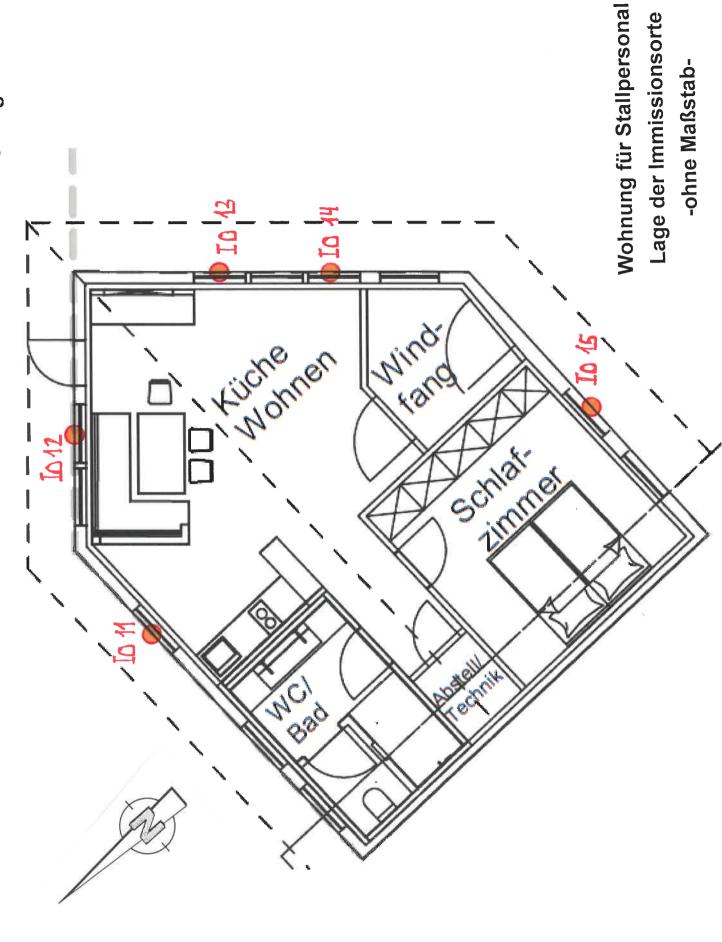
Erläuterung -1 = keine Werte vorhanden Hinweise beziehen sich immer auf das Erhebungsjahr



Anlage 3: Lage der Immissionsorte



Lage der Immissionsorte -ohne Maßstab-





Anlage 4: Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Fahrspur	LrT	LrN	
Quono	amopai	dB(A)	dB(A)	
Immissionsort IO 01 Sto	ockwerk EG			OW,N 50 dB(A) LrT 58,5 dB(A) LrN 51,8 dB(A)
A 73	R	52,3	45,7	
A 73	L	53,9	47,3	
B 173	L	23,2	16,2	
B 173	R	23,4	16,3	
Rampe BA-KC		42,7	39,7	
Rampe CO-KC		34,3	29,8	
Rampe KC-BA		45,6	42,6	
Rampe KC-CO		23,0	18,5	
St 2197	R	50,5	41,7	
St 2197	L	51,0	42,1	
Immissionsort IO 02 Sto	ockwerk 1.C			OW,N 50 dB(A) LrT 58,6 dB(A) LrN 51,6 dB(A)
A 73	R	51,6	44,9	
A 73	L	53,5	46,9	
B 173	L	23,5	16,4	
B 173	R	23,6	16,5	
Rampe BA-KC		40,6	37,6	
Rampe CO-KC		31,5	27,1	
Rampe KC-BA		45,9	42,9	
Rampe KC-CO		17,7	13,2	
St 2197	R	51,4	42,6	
St 2197	L	52,0	43,2	
Immissionsort IO 03 Sto	ockwerk EG	OW,T	60 dB(A)	OW,N 50 dB(A) LrT 58,3 dB(A) LrN 51,7 dB(A)
A 73	R	52,3	45,7	
A 73	L	53,9	47,3	
B 173	L	21,7	14,7	
B 173	R	21,7	14,7	
Rampe BA-KC		42,7	39,7	
Rampe CO-KC		33,7	29,2	
Rampe KC-BA		45,5	42,5	
Rampe KC-CO		26,1	21,6	
St 2197	R	50,0	41,1	
St 2197	L	50,4	41,5	
	ockwerk 1.C	G OW,		OW,N 50 dB(A) LrT 58,3 dB(A) LrN 51,4 dB(A)
A 73	R	51,5	44,9	
A 73	L	53,5	46,9	
B 173	L	22,6	15,6	
B 173	R	22,6	15,6	
Rampe BA-KC		40,6	37,6	
Rampe CO-KC		31,4	27,0	
Rampe KC-BA		45,8	42,8	
Rampe KC-CO		18,9	14,4	
St 2197	R	50,9	42,0	
St 2197	L	51,4	42,5	

Quelle	Fahrspur	LrT	LrN	
Quono	amopui	dB(A)	dB(A)	
Immissionsort IO 04 St	tockwark EG		60 dB(A)	OW,N 50 dB(A) LrT 58,3 dB(A) LrN 52,4 dB(A)
A 73	R	53,8	47,2	CVV,IV 30 db(A)
A 73		55,6 55,2	1	
			48,6	
B 173	L	14,8	7,8	
B 173	R	14,7	7,6	
Rampe BA-KC		44,9	41,9	
Rampe CO-KC		38,6	34,1	
Rampe KC-BA		47,4	44,4	
Rampe KC-CO		35,4	30,9	
St 2197	R	38,8	29,8	
St 2197	L	39,0	30,0	
Immissionsort IO 04 St				N) OW,N 50 dB(A) LrT 58,1 dB(A) LrN 52,2 dB(A)
A 73	R	53,4	46,8	
A 73	L	55,0	48,5	
B 173	L	16,4	9,4	
B 173	R	16,2	9,2	
Rampe BA-KC		44,3	41,3	
Rampe CO-KC		38,9	34,4	
Rampe KC-BA		47,7	44,7	
Rampe KC-CO		35,2	30,7	
St 2197	R	39,5	30,5	
St 2197	L	39,6	30,7	
Immissionsort IO 05 St	tockwerk EC	OW,T	60 dB(A)	OW,N 50 dB(A) LrT 58,3 dB(A) LrN 52,3 dB(A)
A 73	R	53,7	47,2	
A 73	L	55,1	48,5	
B 173	L	14,5	7,5	
B 173	R	14,6	7,5	
Rampe BA-KC		44,8	41,9	
Rampe CO-KC		38,2	33,8	
Rampe KC-BA		47,3	44,3	
Rampe KC-CO		34,4	29,9	
St 2197	R	38,8	29,9	
St 2197	L	39,0	30,0	
Immissionsort IO 05 St	tockwerk 1.0	OG OW,	T 60 dB(A	OW,N 50 dB(A) LrT 58,1 dB(A) LrN 52,2 dB(A)
A 73	R	53,3	46,7	
A 73	L	55,0	48,4	
B 173	L	16,1	9,0	
B 173	R	16,2	9,1	
Rampe BA-KC		44,3	41,3	
Rampe CO-KC		38,6	34,1	
Rampe KC-BA		47,6	44,6	
Rampe KC-CO		34,0	29,5	
St 2197	R	39,2	30,2	
	[1	
St 2197	L	39,6	30,7	

Quelle	Fahrspur	LrT	LrN	
Quono	amopai	dB(A)	dB(A)	
Immissionsort IO 06 St	ockwerk F		60 dB(A)	OW,N 50 dB(A) LrT 58,2 dB(A) LrN 52,3 dB(A)
A 73	R	53,8	47,2	
A 73	L	55,0	48,5	
B 173	L	14,5	7,5	
B 173	R	14,6	7,6	
Rampe BA-KC		44,8	41,8	
Rampe CO-KC		37,9	33,4	
Rampe KC-BA		47,2	44,2	
Rampe KC-CO		34,4	29,9	
St 2197	R	38,9	29,9	
St 2197	L	39,1	30,1	
Immissionsort IO 06 St	ockwerk 1.0	OG OW,	T 60 dB(A	OW,N 50 dB(A) LrT 58,0 dB(A) LrN 52,1 dB(A)
A 73	R	53,3	46,7	
A 73	L	54,9	48,3	
B 173	L	16,1	9,0	
B 173	R	16,2	9,2	
Rampe BA-KC		44,2	41,2	
Rampe CO-KC		38,3	33,8	
Rampe KC-BA		47,5	44,5	
Rampe KC-CO		33,7	29,3	
St 2197	R	39,3	30,3	
St 2197	L	39,7	30,7	
Immissionsort IO 07 St	ockwerk EG	OW,T	60 dB(A)	OW,N 50 dB(A) LrT 58,2 dB(A) LrN 52,2 dB(A)
A 73	R	53,7	47,1	
A 73	L	55,0	48,4	
B 173	L	14,6	7,6	
B 173	R	14,5	7,4	
Rampe BA-KC		44,8	41,8	
Rampe CO-KC		37,4	32,9	
Rampe KC-BA		47,1	44,1	
Rampe KC-CO		34,4	29,9	
St 2197	R	39,0	30,0	
St 2197	L	39,2	30,2	
Immissionsort IO 08 St		•	60 dB(A)	OW,N 50 dB(A) LrT 57,5 dB(A) LrN 51,5 dB(A)
A 73	R	52,5	45,9	
A 73	L	53,8	47,3	
B 173	L	22,7	15,7	
B 173	R	22,9	15,8	
Rampe BA-KC		44,2	41,2	
Rampe CO-KC		39,2	34,7	
Rampe KC-BA		47,1	44,1	
Rampe KC-CO		34,7	30,2	
St 2197	R	44,1	35,2	
St 2197	l L	44,1	35,2	

Quelle	Fahrspur	LrT	LrN			
Quono	amopai	dB(A)	dB(A)			
Immissionsort IO 11 St	tockwerk EG			OW,N 50 dB(A)	LrT 58.6 dB(A)	LrN 53,0 dB(A)
A 73	R	52,8	46,3			
A 73	L	54,5	48,0			
B 173		41,5	34,5			
B 173	R	41,6	34,5			
Rampe BA-KC		47,9	44,9			
Rampe CO-KC		43,2	38,7			
Rampe KC-BA		49,5	46,5			
Rampe KC-CO		40,3	35,8			
St 2197	R	42,2	33,1			
St 2197	L	42,3	33,3			
Immissionsort IO 12 St	tockwerk EG		60 dB(A)	OW,N 50 dB(A)	LrT 58,0 dB(A)	LrN 52,3 dB(A)
A 73	R	52,5	46,0			
A 73	L	53,8	47,3			
B 173	L	41,4	34,4			
B 173	R	41,5	34,4			
Rampe BA-KC	İ	47,5	44,5			
Rampe CO-KC		43,1	38,7			
Rampe KC-BA	İ	47,3	44,3			
Rampe KC-CO		40,7	36,2			
St 2197	R	43,3	34,4			
St 2197	L	43,5	34,5			
Immissionsort IO 13 St	ockwerk EG	OW,T	60 dB(A)	OW,N 50 dB(A)	LrT 55,9 dB(A)	LrN 49,7 dB(A)
A 73	R	49,9	43,4			
A 73	L	51,4	44,8			
B 173	L	39,6	32,5			
B 173	R	40,0	33,0			
Rampe BA-KC		43,6	40,6			
Rampe CO-KC	İ	37,3	32,8			
Rampe KC-BA		44,3	41,3			
Rampe KC-CO	İ	31,9	27,4			
St 2197	R	45,7	36,7			
St 2197	L	45,6	36,6			
Immissionsort IO 14 St	tockwerk EG	OW,T	60 dB(A)	OW,N 50 dB(A)	LrT 55,9 dB(A)	LrN 49,7 dB(A)
A 73	R	49,9	43,4			
A 73	L	51,4	44,9			
B 173	L	39,7	32,7			
B 173	R	40,2	33,1			
Rampe BA-KC		43,7	40,7			
Rampe CO-KC		38,2	33,7			
Rampe KC-BA		44,5	41,5			
Rampe KC-CO		31,7	27,3			
St 2197	R	45,3	36,3			
St 2197	L	45,3	36,3			

Quelle	Fahrspur	LrT	LrN			
		dB(A)	dB(A)			
Immissionsort IO 15 Sto	ckwerk EG	OW,T	60 dB(A)	OW,N 50 dB(A)	LrT 55,1 dB(A)	LrN 49,3 dB(A)
A 73	R	49,5	43,0			
A 73	L	51,3	44,8			
B 173	L	36,1	29,0			
B 173	R	36,5	29,5			
Rampe BA-KC		43,9	40,9			
Rampe CO-KC		38,9	34,4			
Rampe KC-BA		44,4	41,4			
Rampe KC-CO		29,7	25,2			
St 2197	R	41,8	32,9			
St 2197	L	41,8	32,9			



Anlage 5: Rechenlaufinfos

vBBP/GOP "Grundfeld Nordwest" Rechenlauf-Info Digitales Geländemodell (DGM)

Projekt-Info

Projekttitel: vBBP/GOP "Grundfeld Nordwest"

Projekt Nr.: STA2501 Projektbearbeiter: ko

Auftraggeber: Stadt Bad Staffelstein

Beschreibung:
- Verkehrslärm

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Digitales Geländemodell Titel: 902-DGM-mit-Straßen

Rechengruppe

Laufdatei: RunFile.runx

Ergebnisnummer: 902 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)

Berechnungsbeginn: 04.07.2025 13:51:00 Berechnungsende: 04.07.2025 13:51:02

Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (17.06.2025) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Folgende Objekttypen in der DGM Berechnung verwenden

Höhenpunkte Höhenlinien Fahrbahnränder Mittelstreifen Schienenränder Tunnelportale Parkplatz

Flächenschallquelle

Wälle

Geometriedaten

902-DGM-mit-Straßen.sit 04.07.2025 13:50:30

- enthält:

DGM1-gefiltert.geo 04.07.2025 13:29:12 Emibänder.geo 04.07.2025 13:49:52 Rechengebiet.geo 04.07.2025 08:18:14

Höhnen & Partner Ingenieur AG Hainstr. 18a 96047 Bamberg Tel: 0951/98081-0

.

vBBP/GOP "Grundfeld Nordwest" Rechenlauf-Info Verkehrslärm

Projekt-Info

Projekttitel: vBBP/GOP "Grundfeld Nordwest"

Projekt Nr.: STA2501 Projektbearbeiter: ko

Auftraggeber: Stadt Bad Staffelstein

Beschreibung:
- Verkehrslärm

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall Titel: 101-Emissionen

Rechengruppe

Laufdatei: RunFile.runx

Ergebnisnummer: 101 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)

 Berechnungsbeginn:
 07.07.2025 16:29:39

 Berechnungsende:
 07.07.2025 16:29:42

 Rechenzeit:
 00:01:369 [m:s:ms]

Anzahl Punkte: 13 Anzahl berechneter Punkte: 13

Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (17.06.2025) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 2

Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m

Suchradius 5000 m Filter: dB(A)

Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:

Straße: RLS-19

Rechtsverkehr

Emissionsberechnung nach: RLS-19
Reflexionsordnung begrenzt auf:

Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden

Seitenbeugung: ausgeschaltet

Minderung

Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005:2023-07 - Verkehr

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Höhnen & Partner Ingenieur AG Hainstr. 18a 96047 Bamberg Tel: 0951/98081-0

2

•

vBBP/GOP "Grundfeld Nordwest" Rechenlauf-Info Verkehrslärm

Geometriedaten

101-Emissionen.sit 07.07.2025 16:29:32

- enthält:

A-Gebäude.geo 07.07.2025 16:11:08 Emibänder.geo 04.07.2025 13:49:52 Lärmschutzwände.geo 04.07.2025 08:18:14 LoD2.geo 07.07.2025 15:47:20 P-Immiorte.geo 07.07.2025 16:29:32 Rechengebiet.geo 04.07.2025 08:18:14 RDGM0902.dgm 04.07.2025 13:51:02