



**Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik**

Inhaber:
M. Eng. Matthias Barth

Handelsplatz 1
04319 Leipzig

Telefon: +49 341 65 100 92
E-Mail: info@goritzka-akustik.de
Web: www.goritzka-akustik.de

nach § 29b BImSchG bekannt-
gegebene Messstelle für Geräusche

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Projekt-Nr.: 6148

Immissionsschutz | Kontingentierung
Schallimmissionsprognose

Bebauungsplan „Frickenfelden I“, 7. Änderung
91710 Gunzenhausen

Version
1.0 | 18.10.2021



Die Akkreditierung gilt nur
für den in der Urkundenanlage
aufgeführten Akkreditierungsumfang

Auftrag Für die geplante Aufstellung des B-Plans „Frickenfelden I“, 7. Änderung ist eine Kontingentierung nach der DIN 45691 durchzuführen.

Auftraggeber Hetzner Online GmbH
Industriestraße 25
91710 Gunzenhausen

Auftragnehmer goritzka **akustik** – Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik
Inhaber: M. Eng. Matthias Barth
Handelsplatz 1
04319 Leipzig

Umfang 16 Seiten Textteil, zzgl. 1 Bild

Versionsverlauf 1.0 | 18.10.2021 | Arbeitsexemplar

Bearbeiter M. Eng. M. Barth
geprüft

Dipl.-Ing. (FH) R. Julius
erstellt

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFGABENSTELLUNG	4
2	BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	4
2.1	VORSCHRIFTEN, NORMEN UND RICHTLINIEN	4
2.2	ÜBERGEBENE / VERWENDETE UNTERLAGEN	5
2.3	EINHEITEN, FORMELZEICHEN, BERECHNUNGSLGORITHMEN	5
3	SITUATIONS BESCHREIBUNG / LÖSUNGSANSATZ	5
3.1	SITUATIONS BESCHREIBUNG	5
3.2	LÖSUNGSANSATZ	6
4	IMMISSIONSORTE / BEURTEILUNGSKRITERIEN	7
5	KONTINGENTIERUNG	9
5.1	PLANWERT	9
5.2	ERMITTLUNG DER EMISSIONSKONTINGENTE NACH DIN 45691	10
6	TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN	13
7	ZUSAMMENFASSUNG	14

ANLAGEN / BILD

ANLAGE 1	BEGRIFFSERKLÄRUNG ZUR SCHALLEMISSION	15
ANLAGE 2	QUALITÄT DER UNTERSUCHUNG	16
BILD 1	LAGEPLAN	

1 AUFGABENSTELLUNG

In 91710 Gunzenhausen, Spitalfeldstraße, ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Frickenfelden I“, 7. Änderung geplant.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung ist für die gewerblich genutzte Fläche eine Kontingentierung nach DIN 45691 durchzuführen. Ziel der Kontingentierung ist das Festsetzen von Emissionskontingenten $LEK_{tags/nachts}$, mit denen rechnerisch abgesichert wird, dass an der vorhandenen schutzbedürftigen Bebauung - im Umfeld des Plangebietes - keine schalltechnischen Konflikte auftreten

2 BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

2.1 VORSCHRIFTEN, NORMEN UND RICHTLINIEN

- | | | |
|-----|---------------------------|--|
| /1/ | BlmSchG | Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG); Ausfertigungsdatum: 15.03.1974; in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist |
| /2/ | BauNVO | Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO); Ausfertigungsdatum: 26.06.1962; in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist |
| /3/ | DIN ISO 9613, Teil 2 | Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren; Ausgabedatum: 1999-10 |
| /4/ | TA Lärm | Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm; 26. August 1998 |
| /5/ | DIN 18005, Teil 1 | Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabedatum 2002-07 |
| /6/ | DIN 18005, Teil 1, Bbl. 1 | Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabedatum 1987-05 |
| /7/ | DIN 45691 | Geräuschkontingentierung, Dezember 2006-12 |

2.2 ÜBERGEBENE / VERWENDETE UNTERLAGEN

- /8/ Zeichnungen, Stand 2021 als pdf/dwg vom Büro Christofori & Partner am 13.10.2021 per E-Mail übergeben
- /9/ Auskunft der Stadt Gunzenhausen zur Gebietseinstufung der Umliegenden Bebauung und den vorhandenen Bebauungsplänen Frickenfelden „Am Spitalfeld“, „Frickenfelden I“, Mail vom 14.11.2016, Bauverwaltung Gunzenhausen
- /10/ Flächennutzungsplan der Stadt Gunzenhausen
- /11/ Geodaten, eingeholt vom Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung des Freistaates Bayern
 - digitales Geländemodell (DGM5), Aktualität: 31.03.2019
 - digitales Gebäudemodell (LoD1), Aktualität: 12/2019
- /12/ Bebauungsplan „Frickenfelden I“ 7. Änderung der Stadt Gunzenhausen, Stand 01.09.2021

2.3 EINHEITEN, FORMELZEICHEN, BERECHNUNGSLGORITHMEN

In der **ANLAGE 1** sind die in der schalltechnischen Untersuchung aufgeführten Begriffe, Formelzeichen und die für die Ermittlung der Emission verwendeten Berechnungsalgorithmen erläutert.

3 SITUATIONSBESCHREIBUNG / LÖSUNGSANSATZ

3.1 SITUATIONSBESCHREIBUNG

Mit der Bauleitplanung sollen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gewerblich nutzbare Fläche bereitgestellt werden (B-Plan, Lage s. **BILD 1**). Aufgrund der Nachbarschaft dieser Gewerbefläche zur schutzbedürftigen Bebauung werden Emissionskontingente $L_{EK,i}$ zugeordnet, mit denen das Einhalten der Beurteilungskriterien an der schutzbedürftigen Bebauung gewährleistet ist.

Mit der Kontingentierung sollen

- für die bestehenden gewerblichen Einrichtungen Rechtssicherheit geschaffen und ihre Entwicklung möglichst wenig eingeschränkt werden sowie
- die schalltechnischen Anforderungen bestimmt werden, die sich für die zukünftigen gewerblichen Einrichtungen am Standort ergeben.

3.2 LÖSUNGSANSATZ

Als Grundlage zur schalltechnischen Beurteilung, wird ein dreidimensionales **schalltechnisches Berechnungsmodell** erstellt. Dieses Modell besteht aus einem

- Ausbreitungsmodell (Gelände und Bebauung) und einem
- Emissionsmodell (Emittenten)

Vorgehen der Kontingentierung nach DIN 45691

Festlegung des Gesamt - Immissionswertes

In den nachfolgenden Berechnungen bzw. Beurteilungen der Geräuschsituation, entspricht der Gesamt - Immissionswert $L_{GI,tags,nachts}$ den Orientierungswerten ORW der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1.

Berechnung der Planwerte

Außerhalb des Plangebietes sind im Norden bzw. Nordwesten gewerbliche Anlagen / Flächen vorhanden (s. **ABBILDUNG 1**).

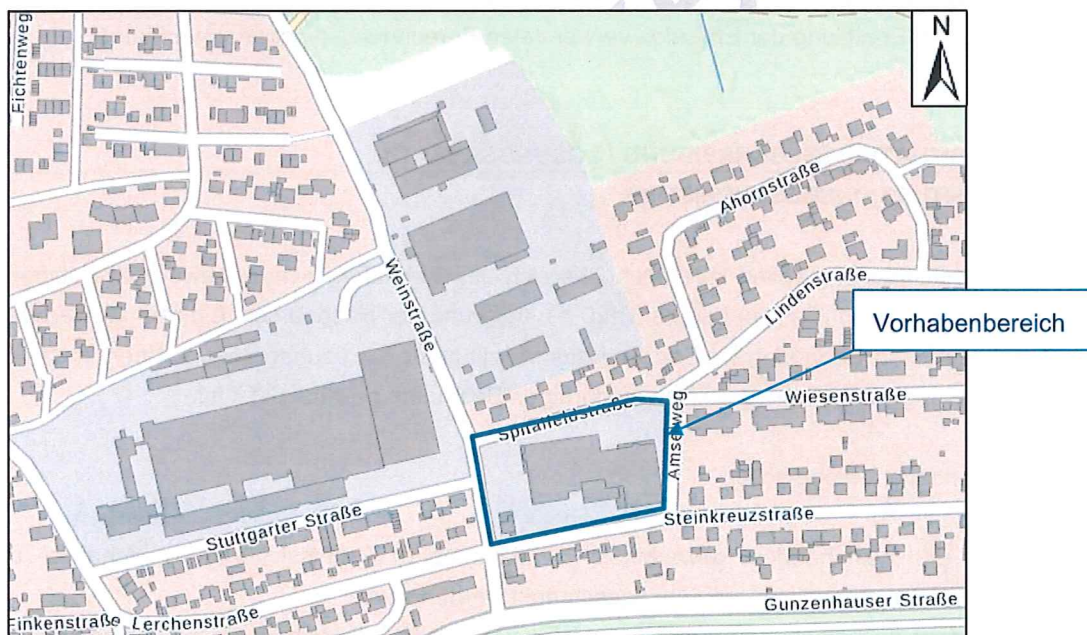


ABBILDUNG 1: Übersicht (unmaßstäblich) Vorbelastung hier grau hinterlegt; Quelle: geoportal.bayernatlas.de

Schalltechnische Auflagen für diese sind nicht bekannt und somit ist die gewerbliche Vorbelastung nicht konkret quantifizierbar. Im Einwirkungsbereich der Anlagen (Spitalfeldstraße und Stuttgartar Straße) wird daher der um 6 dB reduzierte Immissionsrichtwert als Planwert zum Ansatz gebracht (IRW s. Abschnitt 4).

Ermittlung der Emissionskontingente

Diese Berechnung erfolgt mit dem Programmsystem LIMA der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH entsprechend der DIN 45691 /7/ (für die Höhe des Emissionskontingentes ist allein die geometrische Ausbreitungsdämpfung maßgebend, künstliche oder natürliche Hindernisse gehen nicht in diese Berechnung ein). Die Emissionskontingente $L_{EK,tags,nachts}$ für die Flächen des Bebauungsplanes werden so festgelegt, dass die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,tags,nachts}$ an allen relevanten Immissionsorten die Planwerte $L_{PL,tags,nachts}$ unterschreiten. Die Emissionskontingente $L_{EK,tags,nachts}$ können im Bebauungsplan für die ausgewiesene Fläche festgesetzt werden.

Entsprechend der aktuellen Rechtsprechung (z.B. Anschluss an BVerwG, B. v. 07.12.2017 a.a.O. und B. v. 07.03.2019 a.a.O.), muss ein Baugebiet vorhanden sein, dass mit keiner Geräuschkontingentierung oder einer Geräuschkontingentierung belegt ist, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb bzw. jeden Industriebetrieb ermöglicht. Unter Berücksichtigung der geringen Abstände der umliegenden Wohnbebauungen zur Gewerbefläche ist die Ausweisung eines uneingeschränkten Gewerbegebietes innerhalb des Bebauungsplanes Frickenfelde Iⁿ 7. Änderung nicht möglich. Aus diesem Grund ist durch die Stadt Gunzenhausen dafür Sorge zu tragen, dass wenigstens ein Baugebiet innerhalb der Stadtgrenzen vorhanden ist, dass mit keiner Geräuschkontingentierung oder einer Geräuschkontingentierung belegt ist, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb bzw. jeden Industriebetrieb ermöglicht.

4 IMMISSIONSORTE / BEURTEILUNGSKRITERIEN

Die in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung betrachteten relevanten Immissionsorte (IO) sind im **BILD 1** ausgewiesen. Sie wurden entsprechend der Anordnung der vorhandenen Bebauung im übergebenen Lageplan so gewählt, dass bei Einhaltung der Planwerte an diesen Orten auch im übrigen Einwirkungsbereich rechnerisch keine Überschreitungen von Planwerten zu erwarten sind.

Grundlage zur Ermittlung der Emissionskontingente $L_{EK,tags,nachts}$ ist die Festlegung eines Gesamt-Immissionswertes $L_{GI,tags,nachts}$, welcher durch die Summe aller einwirkenden gewerblichen Geräusche (innerhalb und außerhalb des B-Plangebietes) nicht überschritten werden darf.

Im Rahmen der Bauleitplanung werden zur Beurteilung der gewerblichen Geräusksituation die Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, herangezogen.

In Abstimmung mit der Stadt Gunzenhausen /9/ und dem übergebenen Flächennutzungsplan /10/ ist den umliegenden Wohngebäuden der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes zuzuordnen.

Folgende Immissionsorte werden konkret betrachtet.

- IO01 Spitalfeldstraße 2a WA
- IO02 Spitalfeldstraße 10 WA
- IO03 Spitalfeldstraße 8 WA
- IO04 Spitalfeldstraße 6 WA
- IO05 Spitalfeldstraße 4 WA
- IO06 Spitalfeldstraße 2 WA
- IO07 Amselweg 19 WA
- IO08 Steinkreuzstraße 74 WA
- IO09 Steinkreuzstraße 81 WA
- IO10 Steinkreuzstraße 87 WA
- IO11 Steinkreuzstraße 89 WA
- IO12 Steinkreuzstraße 91 WA
- IO13 Lerchenstraße 36 WA
- IO14 Stuttgarter Straße 22 WA

Als Gesamt – Immissionswerte L_{GI} "Außen" (0,5 m vor der Mitte eines geöffneten Fensters) für die Beurteilungszeiträume "Tag" (06:00 bis 22:00 Uhr) und "Nacht" (22:00 bis 06:00 Uhr) gelten somit:

Gesamt – Immissionswerte L_{GI} / Orientierungswerte nach DIN 18005

	Tag	Nacht
allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)

5 KONTINGENTIERUNG

5.1 PLANWERT

Zur Vergabe der Emissionskontingente $L_{EK,tags,nachts}$ nach DIN 45691, ist die Bestimmung der Planwerte $L_{PI,tags,nachts}$ erforderlich (s. Abschnitt 3.2). Für die Immissionsorte IO01 bis IO06 und IO14 wird zur Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung der um 6 dB reduzierte Gesamtmissionswert als Planwert herangezogen. Für die verbleibenden Immissionsorte kann der Gesamtmissionswert gleich dem Planwert gesetzt werden. In **TABELLE 1** sind die Gesamt - Immissionswerte $L_{GI,tags,nachts}$, und die ermittelten Planwerte $L_{PI,tags,nachts}$, ausgewiesen.

TABELLE 1: Ermittlung der Planwerte L_{PI} , auf Grundlage der Gesamtmissionswerte L_{GI} und der gewerblichen Vorbelastung (L_{GI} minus 6 dB)

Immissionsort	h	L_{GI}		L_{PI}	
		$L_{GI,tags}$	$L_{GI,nachts}$	$L_{PI,tags}$	$L_{PI,nachts}$
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	2	3	4	5	6
IO01	4 m	55	40	49	34
IO02	4 m	55	40	49	34
IO03	4 m	55	40	49	34
IO04	4 m	55	40	49	34
IO05	4 m	55	40	49	34
IO06	4 m	55	40	49	34
IO07	4 m	55	40	55	40
IO08	4 m	55	40	55	40
IO09	4 m	55	40	55	40
IO10	4 m	55	40	55	40
IO11	4 m	55	40	55	40
IO12	4 m	55	40	55	40
IO13	4 m	55	40	55	40
IO14	4 m	55	40	49	34

5.2 ERMITTLUNG DER EMISSIONSKONTINGENTE NACH DIN 45691

Für die Festlegung der Emissionskontingente wird in Abstimmung mit dem B-Planer die im Bebauungsplan ausgewiesene Baugrenze herangezogen. Die iterative Ermittlung der maximal möglichen Emissionskontingente $L_{EK,tags,nachts}$ wird so gesteuert, dass die Planwerte $L_{PL,tags,nachts}$ durchgängig eingehalten bzw. unterschritten werden.

In der **TABELLE 2** sind die sich ergebenden Emissionskontingente $L_{EK,tags,nachts}$ für die Teilflächen (TF01 und TF02), ermittelt nach DIN 45691, ausgewiesen. Die Lage der Flächen ist dem **BILD 1** zu entnehmen.

TABELLE 2: Emissionskontingente $L_{EK,tags,nachts}$ der Teilflächen (TF)

Teilflächen	Flächengröße	Emissionskontingent	
		$L_{EK,tags}$	$L_{EK,nachts}$
TF	S	[dB]	[dB]
	[m ²]		
1	2	3	4
TF01	5.194	55	40
TF02	5.630	57	42

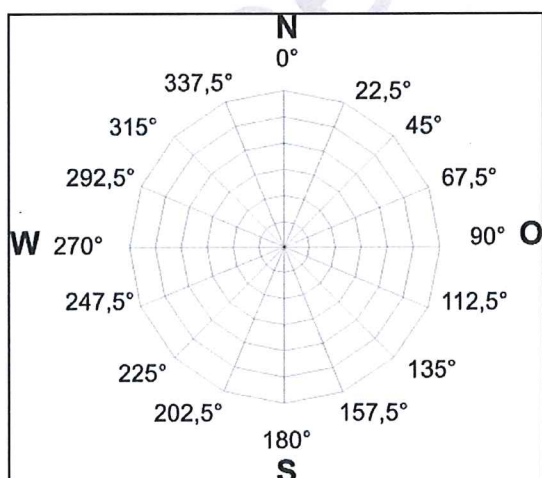
Die ermittelten Emissionskontingente $L_{EK,tags,nachts}$ werden in das schalltechnische Berechnungsprogramm übertragen und nach DIN 45691 die Immissionskontingente $L_{IK,tags,nachts}$ pro IO berechnet.

In der **TABELLE 3** sind die errechneten Immissionskontingente $L_{IK,tags,nachts}$ den **einzuhaltenden** Planwerten $L_{PL,tags,nachts}$ gegenübergestellt. Darüber hinaus sind die Unterschreitungen der Planwerte ($\Delta L = L_{IK,tags,nachts} - L_{PL,tags,nachts}$) aufgeführt.

TABELLE 3: Beurteilung der Geräuschsituation

Immissionsort	Planwert L_{PI}		Immissionskontingent L_{IK}		Unterschreitung ΔL	
	$L_{PI, tags}$	$L_{PI, nachts}$	$L_{IK, tags}$	$L_{IK, nachts}$	ΔL_{tags}	ΔL_{nachts}
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	2	3	4	5	6	7
IO01	49	34	48,3	33,3	-0,7	-0,7
IO02	49	34	48,9	33,9	-0,1	-0,1
IO03	49	34	48,5	33,5	-0,5	-0,5
IO04	49	34	48,3	33,3	-0,7	-0,7
IO05	49	34	47,6	32,6	-1,4	-1,4
IO06	49	34	46,3	31,3	-2,7	-2,7
IO07	55	40	48,1	33,1	-6,9	-6,9
IO08	55	40	48,6	33,6	-6,4	-6,4
IO09	55	40	49,9	34,9	-5,1	-5,1
IO10	55	40	50,8	35,8	-4,2	-4,2
IO11	55	40	50,6	35,6	-4,4	-4,4
IO12	55	40	49,2	34,2	-5,8	-5,8
IO13	55	40	45,3	30,3	-9,7	-9,7
IO14	49	34	48,6	33,6	-0,4	-0,4

Die Beschränkung der Emissionskontingente erfolgt durch den Immissionsort IO 02. Aus diesem Grund werden folgend Richtungssektoren eingeführt innerhalb derer Zusatzkontingente $L_{EK,zus,j}$ vergeben werden. Diese Zusatzkontingente $L_{EK,zus,tags,nachts}$ sind je Sektor in der **TABELLE 4** ausgewiesen und im **BILD 1** grafisch dargestellt. Als Bezugspunkt wird der Schwerpunkt der im B-Plan ausgewiesenen Baugrenze unter Bezugnahme auf folgende Windrose herangezogen.



GRAFIK 1: Windrose

TABELLE 4: Zusatzkontingente $L_{EK,zus,j}$ an den Immissionsorten innerhalb der Richtungssektoren

Richtungssektor	Richtung	$L_{EK,zus,tags}$	$L_{EK,zus,nachts}$	Bezugspunkt (Angaben in m Lagestatus: ETRS89_UTM32)	
(RS)	[°]	[dB]	[dB]	X	Y
1	2	3	4	5	6
A	46° - 103°	+6	+6	630226	5442449
B	103° - 238°	+4	+4	630226	5442449

Das ermittelte Zusatzkontingent $L_{EK,zus,j}$ wird in das schalltechnische Berechnungsprogramm LIMA übertragen und nach DIN 45691 das Immissionskontingent $L_{IK,tags,nachts}$ berechnet. In der **TABELLE 5** sind die Ergebnisse zusammengefasst.

TABELLE 5: Beurteilung der Geräuschsituation, inklusive der Zusatzkontingente $L_{EK,zus,tags,nachts}$

Immissionsort	Planwert L_{PI}		Immissionskontingent L_{IK+ZK}		Unterschreitung ΔL	
	$L_{PI,tags}$	$L_{PI,nachts}$	$L_{IK,tags}$	$L_{IK,nachts}$	ΔL_{tags}	ΔL_{nachts}
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	2	3	4	5	6	7
IO 01	49,0	34,0	48,3	33,3	-0,7	-0,7
IO 02	49,0	34,0	48,9	33,9	-0,1	-0,1
IO 03	49,0	34,0	48,5	33,5	-0,5	-0,5
IO 04	49,0	34,0	48,3	33,3	-0,7	-0,7
IO 05	49,0	34,0	47,6	32,6	-1,4	-1,4
IO 06	49,0	34,0	46,3	31,3	-2,7	-2,7
IO 07	55,0	40,0	54,1	39,1	-0,9	-0,9
IO 08	55,0	40,0	54,6	39,6	-0,4	-0,4
IO 09	55,0	40,0	53,9	38,9	-1,1	-1,1
IO 10	55,0	40,0	54,8	39,8	-0,2	-0,2
IO 11	55,0	40,0	54,6	39,6	-0,4	-0,4
IO 12	55,0	40,0	53,2	38,2	-1,8	-1,8
IO 13	55,0	40,0	49,3	34,3	-5,7	-5,7
IO 14	49,0	34,0	48,6	33,6	-0,4	-0,4

Die aus den Emissionskontingenten L_{EK} ermittelten Immissionskontingente L_{IK} unterschreiten die Planwerte L_{PI} für die Beurteilungszeiträume tags und nachts durchgängig.

6 TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN

In der Planzeichnung des Bebauungsplanes sind die Grenzen und Flächengrößen der Teilflächen (TF) sowie deren Emissionskontingente ($L_{EK,tags/nachts}$) festzusetzen. Dafür wird folgende Formulierung empfohlen:

„Auf den im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegenden gewerblich genutzten Flächen sind nur solche Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die nachfolgenden Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) überschreiten.“

Fläche	Flächengröße	Emissionskontingente	
		$L_{EK,tags}$	$L_{EK,nachts}$
	[m ²]	[dB(A)]	[dB(A)]
TF01	5.194	55	40
TF02	5.630	57	42

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A und B erhöhen sich die Emissionskontingente $L_{EK,j}$ um folgende Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$:

Sektor	Richtung	Zusatzkontingent		Bezugspunkt (Angaben in m Lagestatus: ETRS89_UTM33)	
		$L_{EK,zus,tags}$	$L_{EK,zus,nachts}$	X	Y
		[dB]	[dB]		
A	46° - 103°	+6	+6	630226	5442449
B	103° - 238°	+4	+4	630226	5442449

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5. In den Gleichungen (6) und (7) sind für die Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen.

OPTIONAL (Entscheidung durch die Stadt Gunzenhausen):

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den relevanten Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

7 ZUSAMMENFASSUNG

In 91710 Gunzenhausen, Spitalfeldstraße, ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Frickenfelden I“, 7. Änderung geplant.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung wurde für diese eine Kontingentierung nach DIN 45691 durchgeführt. Die ermittelten Emissionskontingente sind im Abschnitt 5.2 in der **TABELLE 2** ausgewiesen.

Im Abschnitt 6 sind Vorschläge zur textlichen Festsetzung im Bebauungsplan formuliert.

Anmerkung 1: Unter Berücksichtigung der geringen Abstände der umliegenden Wohnbebauungen zur Gewerbefläche ist die Ausweisung eines uneingeschränkten Gewerbegebiets innerhalb des Bebauungsplanes Frickenfelde I“ 7. Änderung nicht möglich. Aus diesem Grund ist durch die Stadt Gunzenhausen dafür Sorge zu tragen, dass ein Baugebiet vorhanden ist, das mit keiner Geräuschkontingentierung oder einer Geräuschkontingentierung belegt ist, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb bzw. jeden Industriebetrieb ermöglicht (Anschluss an BVerwG, B. v. 07.12.2017 a.a.O. und B. v. 07.03.2019 a.a.O.).

ANLAGE 1 BEGRIFFSERKLÄRUNG ZUR SCHALLEMISSION

Kontingentierung nach DIN 45 691

Plangebiet	Gesamtheit der Teilflächen, für die Geräuschkontingente bestimmt werden
Teilfläche TF	Teil des Plangebietes, für den ein Geräuschkontingent bestimmt wird
Gesamt-Immissionswert L_{GI}	Wert, den nach Planungsabsicht der Gemeinde der Beurteilungspegel der Summe der einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen – auch von solchen außerhalb des Plangebietes – in einem betroffenen Gebiet nicht überschreiten darf
Vorbelastung $L_{vor,j}$	Beurteilungspegel der Summe aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes ("vorhandene Vorbelastung") einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes ("planerische Vorbelastung") ANMERKUNG Die Vorbelastung nach dieser Norm ist nicht identisch mit der Vorbelastung nach der TA Lärm.
Planwert $L_{Pl,j}$	Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf
Emissionskontingent $L_{EK,i}$	Pegel der Schalleistung, die bei gleichmäßiger Verteilung auf der Teilfläche i , bei ungerichteter Abstrahlung und ungehinderter verlustloser Schallausbreitung je Quadratmeter höchstens abgestrahlt werden darf
Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$	Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen auf der Teilfläche i zusammen nicht überschreiten darf
Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$	Zuschlag zum Emissionskontingent

ANLAGE 2 QUALITÄT DER UNTERSUCHUNG

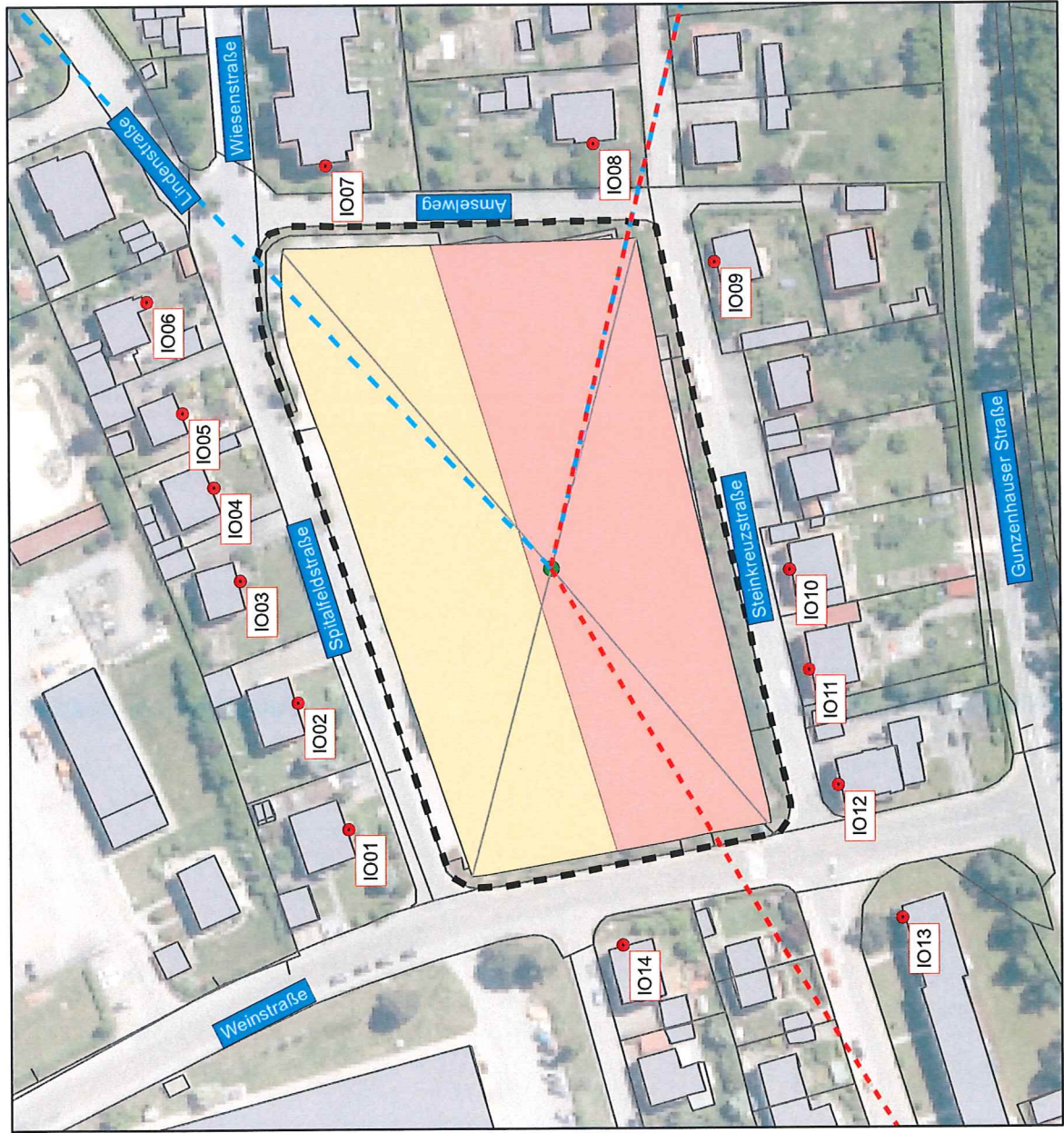
Prognose

Die Qualität der ausgewiesenen Ergebnisse (z.B. Beurteilungspegel) ist vorrangig abhängig von der Genauigkeit der Eingangsdaten (z.B. Lagepläne sowie Schalleistungspegel, Einwirkungsdauer und Richtwirkung der Emittenten). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ein digitales Geländemodell (DGM) und ein digitales Gebäudemodell vom zuständigen „Geofachamt“ bezogen und vom Auftraggeber ein digitaler Lageplan angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf das Programm LimA von der „Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH“ zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 „Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schalleistungspegel aus anerkannter Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigene Messungen herangezogen.

Die DIN ISO 9613-2, die für die Schallausbreitungsrechnung nach TA-Lärm herangezogen wird, gibt ein Berechnungsverfahren der Genauigkeitsklasse 2 wieder (s. Abschn. 1 der Norm). In der Tabelle 5 gibt die DIN ISO eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95% einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht. Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand - Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit usw. ermittelt.

Eine Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.



Legende

- Immissionsorte (IO)
- ▭ umgebende Gebäude
- ▭ Geltungsbereich Bebauungsplan
- Emittenten:**
 - ▭ Teilfläche TF-01, LEK, tags.nachts = 55 / 40 dB
 - ▭ Teilfläche TF-02, L LEK, tags.nachts = 57 / 42 dB

Richtungssektoren (RS):

- RS-A, LEK, Ztags.nachts = + 6 / + 6 dB
- RS-B, LEK, Ztags.nachts = + 4 / + 4 dB
- Hilfslinien Bezugspunkt
- Bezugspunkt

Lageplan

Bild
Format: A4
1

Projekt-Nr.:
6148 | Version 1.0

Maßstab: 1:1.500
Lagestatus: UTM32
Höhensystem: DHHN2016



Ersteller:
goritzka akustik
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig

Auftraggeber:
Hetzner Online GmbH
Industriestraße 25
91710 Gunzenhausen



C

C