

Nach § 29 b BImSchG bekannt gegebene Stelle zur  
Ermittlung von Geräuschen und Erschütterungen.

## GUTACHTEN Nr. 260615 vom 31.03.2026

<b>AUFTRAGGEBER:</b>	Zweckverband Hafen Straubing-Sand Europaring 4 D-94315 Straubing	LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH Christian-Hessel-Str.1 90427 Nürnberg  www.lga-umwelt.de
<b>AUFTRAG:</b>	-- vom 10.02.2026	USt.-ID: DE221091382  Registergericht: Amtsgericht Nürnberg HRB 19157
<b>INHALT:</b>	Schalltechnische Untersuchung zur Änderung des B-Plans „Hafen Straubing- Sand“ Deckblatt Nr. C	Geschäftsführer: Günter Knerr  Bankverbindung: HypoVereinsbank Nürnberg
<b>BEARBEITER:</b>	Andreas Jacobsen Telefon: +49 (911) 12 076-465 Telefax: +49 (911) 12 076-449 E-Mail: andreas.jacobsen@lga-umwelt.de	IBAN: DE19 7602 0070 0349 8609 70 SWIFT(BIC): HYVEDEMM460

Das Gutachten umfasst 13 Seiten und 1 Anlage mit 5 Seiten.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 Sachverhalt und Auftrag</b>	<b>3</b>
<b>2 Grundlagen des Gutachtens</b>	<b>3</b>
2.1 Vorschriften und Richtlinien	4
2.2 Sonstiges	5
<b>3 Situation und örtliche Verhältnisse der Änderungen</b>	<b>6</b>
<b>4 Aktueller Stand der Bauleitplanung</b>	<b>7</b>
<b>5 Umfang der Änderungen zum Bebauungsplan</b>	<b>9</b>
<b>6 Emissionskontingentierung</b>	<b>9</b>
6.1 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte	10
6.2 Vorbelastung und Restkontingente	10
<b>7 Berechnung der Emissionskontingente</b>	<b>11</b>
<b>8 Zusammenfassung</b>	<b>12</b>
8.1 Vorschlag für die Begründung zum Bebauungsplan	13
8.2 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen	13
 Anlage 1	
Berechnungsergebnisse (5 Seiten)	

## **1 SACHVERHALT UND AUFTRAG**

Das Plangebiet des Bebauungsplanes „Hafen Straubing-Sand“ liegt nordöstlich von Straubing direkt an der Donau und umfasst eine Fläche von ca. 220 Hektar. Der Zweckverband Hafen Straubing-Sand beabsichtigt, den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Hafen Straubing-Sand“ zu erweitern und bereits bestehenden Gewerbeflächen zu vergrößern.

Die LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH wurde vom Zweckverband Hafen Straubing-Sand beauftragt, im Rahmen eines schalltechnischen Gutachtens für die Erweiterungsflächen in Hinblick auf die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen eine Geräuschkontingentierung durchzuführen.

Die LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH ist durch das Bayerische Landesamt für Umwelt nach § 29b BImSchG bekanntgegeben als Stelle zur Ermittlung von Geräuschen (Gruppe V) und Erschütterungen (Gruppe VI).

## **2 GRUNDLAGEN DES GUTACHTENS**

Um eine angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung zu ermöglichen, sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005 /2.1.7/ die in Tabelle 1 dargestellten Orientierungswerte für den Beurteilungspegel angegeben. Diese Orientierungswerte spiegeln die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen wider. Sie stellen aus Sicht des Schallschutzes Zielwerte dar, deren Einhaltung oder Unterschreitung erwünscht ist.

Die Orientierungswerte sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen zuzuordnen und sollen schon am Rand der Baufläche oder der überbaubaren Grundstücksflächen eingehalten werden. Bei Außen- und Außenwohnbereichen gelten grundsätzlich die Orientierungswerte des Zeitbereichs „tags“.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Sport- und Freizeitlärm) sollen, wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen, jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten des Beiblatts 1 zu DIN 18005-1 verglichen werden.

Im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die Lärmbelastung der schutzbedürftigen Nutzung zu ermitteln, zu bewerten und gegenüber anderen Belangen oder Planungsgrundsätzen gerecht abzuwägen.

Baugebiet	Verkehrslärm <sup>a</sup>		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L <sub>r</sub> [dB]		L <sub>r</sub> [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, je nach Nutzungsart <sup>b</sup>	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) <sup>c</sup>	-	-	-	-

<sup>a)</sup> 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.  
<sup>b)</sup> Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.  
<sup>c)</sup> Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Tabelle 1 Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005

Zur Sicherung schallschutztechnischer Belange im Rahmen eines Bebauungsplanes kommen konkrete Festsetzungen entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 23 BauGB /2.1.1/, wie z. B. die Festsetzung bestimmter Werte zum Schutz vor Geräuschimmissionen oder von Geräuschemissionskontingenten, oder § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB, wie z. B. die Festsetzung von Schutzflächen oder von baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG /2.1.2/ in Frage.

## 2.1 Vorschriften und Richtlinien

2.1.1 Baugesetzbuch (BauGB)

2.1.2 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

2.1.3 Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO)

2.1.4 Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)

2.1.5 Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG vom 26.08.1998 (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)

2.1.6 DIN 18005:2023; Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung

**2.1.7** DIN 18005 Bbl. 1:2023; Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

**2.1.8** DIN 18005 Teil 1:1987 „Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren<sup>1</sup>

## **2.2 Sonstiges**

**2.2.1** Entwurf Deckblatt C zum Bebauungs- und Grünordnungsplan „Hafen Straubing-Sand“ Stand Dezember 2025, erstellt durch Heigl landschaftsarchitektur stadtplanung

**2.2.2** Bebauungsplan „Hafen Straubing-Sand“ Deckblatt B der Stadt Straubing, in Kraft getreten am 16.07.2024

**2.2.3** LGA: Gutachten Nr. 99234718 vom 19.01.1993

**2.2.4** LGA: Gutachten Nr. QEMATAS 8451162 vom 13.01.2006, Ansiedelung einer Tankstelle

**2.2.5** Immissionstechnische Untersuchung Nr. 4077/06 der Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik, Schall- und Wärmeschutz mbH (PMI), Ansiedelung der Fa. Sennebogen

**2.2.6** TRLP: Gutachten Nr. 21177403-002 vom 23.01.2012

**2.2.7** LGA IA: Gutachten Nr. 150162a vom 28.02.2017, 7. Änderung BBP „Hafen Straubing-Sand“

**2.2.8** LGA IA: Gutachten Nr. 160189 vom 07.12.2016, 8. Änderung BBP „Hafen Straubing-Sand“

---

<sup>1</sup> Diese Ausgabe der DIN 18005-1 ist nicht mehr gültig. Die schalltechnischen Berechnungen in /2.2.3/ für den Bebauungsplan erfolgten 1993 nach dieser Ausgabe

### 3 SITUATION UND ÖRTLICHE VERHÄLTNISS E DER ÄNDERUNGEN

Die Abbildung 1 zeigt einen Lageplan, in dem die maßgeblichen Immissionsorte und die Flächengliederung des Bebauungsplans dargestellt sind.



Abbildung 1 Plangebiet Bebauungsplan „Hafen Straubing-Sand“, Stand Deckblatt B

Der Zweckverband Hafen Straubing-Sand betreibt nordöstlich der Stadt Straubing, unmittelbar an der Donau gelegen, den Donauhafen und einen Industrie-, Gewerbe- und Logistikpark. Die für den Bebauungsplan maßgebliche schutzbedürftige Bebauung befindet sich im Norden im Gemeindeteil Sand, im Westen in Unterörling und Oberörling im Gemeindeteil Ittling, im Süden in Hunderdorf und im Osten im Sander Donauweg.

Die Abbildung 2 zeigt, die durch den Zweckverband Hafen Straubing-Sand geplante Erweiterung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans in Richtung Nordosten (hellblaue Markierung).



Abbildung 2 Erweiterungsflächen

#### 4 AKTUELLER STAND DER BAULEITPLANUNG

Der aktuell gültige Bebauungsplan „Hafen Straubing-Sand“ /2.2.1/ enthält für die gewerblich zu nutzenden Flächen die in der Tabelle 2 zusammengestellten Festsetzungen über maximal zulässige immissionswirksame, flächenbezogene Schalleistungspegel (Emissionskontingente).

Gebiet	Flächenbezogener Schalleistungspegel $L_w$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	
	Tagzeit	Nachtzeit
GI 1	65	60
GI 2	65	55
GI 3	65	58
GI 4	65	58
GI 5	65	58
GI 6a und 6b	65	58
GI 7	65	55
GI 8	65	55
GI 9	65	58
GI 10	65	58
GI 11	65	58
GI 12.1/12.3	70	47
GI 12.2/12.4	70	45
GI 13.1-13.4	70	47
GI 14	70	45
GI GVZ	65	60
SO Hafen 1	65	58
SO Hafen 2	65	58
SO Hafen 3	65	55
SO Hafen 4	65	52
GE 1	60	50
GE 2.1-2.4	60	45
GE 6.1-6.2	65	45
GE 7	60	45
GE 7.1-7.2	65	45
GE 8.1-8.4	60	45
GE 12	60	45
GE 13	60	45
GE 14.1-14.4	65	45
GE 14.5	60	50
GE 15	65	52
GE GVZ	60	50
GE Service	65	50
SO Betriebshof	60	45
GE KV	65	45

Tabelle 2 Immissionswirksame, flächenbezogene Schalleistungspegel gemäß Bebauungsplan „Hafen Straubing-Sand“, Stand Deckblatt B

## 5 UMFANG DER ÄNDERUNGEN ZUM BEBAUUNGSPLAN

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Hafen Straubing-Sand“ soll nach Nordosten durch die Vergrößerung der folgenden bestehenden Gewerbeflächen erweitert werden:

- Vergrößerung der Teilflächen GE 8.1 um die Grundstücke FINrn. 1032/5 und 1029/10 (teilweise) der Gemarkung Amselfing,
- Vergrößerung der Teilflächen GE 8.4 um die Grundstücke FINrn. 976/1 und 981 der Gemarkung Amselfing,
- Vergrößerung der Teilflächen SO Betriebshof Hafen um das Grundstück FINr. 1034/1 der Gemarkung Amselfing.

## 6 EMISSIONSKONTINGENTIERUNG

Bei der städtebaulichen Planung ist zu gewährleisten, dass durch die zulässigen Nutzungen keine schalltechnischen Konflikte in der Nachbarschaft entstehen. Ein Instrument dazu ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan.

Für alle schutzbedürftigen Gebiete im Umfeld des Planungsgebietes wurden zunächst die zulässigen Gesamt-Immissionswerte festgelegt. In der Regel dürfen diese nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte der TA Lärm. Als Anhalt gelten die gebietsbezogenen Orientierungswerte (OW) des Beiblattes 1 zur DIN 18005. Da in vorliegendem Fall keine Vorbelastung aus Betrieben und Anlagen außerhalb des Plangebietes vorliegt, ist der Planwert am Immissionsort gleich dem Orientierungswert des Gebietes, in dem er liegt.

Für die einzelnen Teilflächen des Planungsgebietes wurden immissionswirksame, flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) festgelegt (siehe Tabelle 2). Die Festlegung dieser Schalleistungspegel erfolgte dabei so, dass die energetische Summe der Orientierungswertanteile (gleichbedeutend mit Immissionsrichtwertanteile) an allen betrachteten Immissionsorten den Orientierungswert nicht überschreitet.

Die Differenz  $\Delta L_S$  zwischen dem Schalleistungspegel einer Teilfläche und dem Orientierungswertanteil OWA ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort unter Berücksichtigung der Pegelabnahme durch die Entfernung sowie der Luft- und Bodenabsorption nach DIN 18005-1:1987 (Gleichung 16).

## 6.1 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Schutzbedürftige Bebauung im Umgriff des Bebauungsplanes „Hafen Straubing-Sand“ befindet sich:

- im Nordosten in Sand mit dem landwirtschaftlichen Anwesen auf dem Grundstück FINr. 984 der Gemarkung Amselfing;
- im Westen in Unteröbbling mit dem landwirtschaftlichen Anwesen auf dem Grundstück FINr. 180 der Gemarkung Ittling
- im Westen in Oberöbbling mit dem Wohngebäude auf dem Grundstück FINr. 2080/2 der Gemarkung Ittling
- im Süden mit dem Wohngebäude in der Straße Am Hopfenweg auf dem Grundstück FINr. 747 der Gemarkung Amselfing;
- im Osten mit dem Wohngebäude im Sander Donauweg auf dem Grundstück FINr. 747 der Gemarkung Amselfing.

Die Zuordnung von Immissionsorten zu den in Tabelle 1 DIN 18005 Bbl. 1 /2.1.7/ bzw. Nr. 6.1 der TA Lärm /2.1.5/ genannten Gebieten ergibt sich aus den Festlegungen der Bauleitplanung. Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach der Schutzwürdigkeit zu beurteilen.

In der Tabelle 3 sind die bei der Berechnung der Emissionskontingente berücksichtigten Immissionsorte und die einzuhaltenden Orientierungswerte (OW) zusammengestellt.

Immissionsort	Einstufung	OW [dB(A)]	
		Tagzeit	Nachtzeit
IO 2 FINr. 984, Gemarkung Amselfing Wohngebäude Donauweg 37	MD	60	45
IO 4 FINr. 180, Gemarkung Ittling Wohngebäude Aitrachstr. 86	MD	60	45
IO 5 FINr. 2080/2, Ittling Wohngebäude Hunderdorfer Str. 23a	WA	55	40
IO 6 FINr. 747, Gemarkung Amselfing Wohngebäude Am Hopfenweg 1	MD	60	45
IO 7 FINr. 1081/2, Gemarkung Amselfing Wohngebäude Sander Donauweg 10	MD	60	45

Tabelle 3 Betrachtete Immissionsorte

## 6.2 Vorbelastung und Restkontingente

Mit den aktuell festgelegten flächenbezogenen Schalleistungspegel (siehe Abschnitt 4) der Teilflächen im Bebauungsplan „Hafen Straubing-Sand“ einschließlich des Deckblattes B ergeben sich an den maßgeblichen Immissionsorten die in Tabelle 4 und Tabelle 5 dargestellten Orientierungswertanteile OWA und die sich daraus berechneten Restkontingente.

	Immissionsort				
	2	4	5	6	7
Orientierungswert	60	60	55	60	60
Summe OWA Bestand	55,7	51,0	52,0	56,8	54,6
Restkontingent	58,0	59,4	52,0	57,2	58,5

Tabelle 4 Restkontingente Bestand - Tagzeit

	Immissionsort				
	2	4	5	6	7
Orientierungswert	45	45	40	45	45
Summe OWA Bestand	44,4	43,7	39,5	45,5	43,8
Restkontingent	36,1	39,1	30,4	< 25	38,8

Tabelle 5 Restkontingente Bestand - Nachtzeit

## 7 BERECHNUNG DER EMISSIONSKONTINGENTE

Aus den oben dargestellten Tabellen geht hervor, dass zur Tagzeit noch ausreichend große Restkontingente zur Verfügung stehen. In der Nacht verbleiben hingegen teilweise nur geringe Restkontingente. Daher ist zu prüfen, ob die durch die Erweiterungsflächen verursachten zusätzlichen Geräuschemissionen zusammen mit den bereits bestehenden Immissionen der Industrie- und Gewerbeflächen die zulässigen Orientierungswerte weiterhin einhalten können. Bei den drei Erweiterungsflächen handelt es sich um Vergrößerungen der bestehenden Teilflächen GE 8.1, GE 8.4 sowie des Sondergebiets Betriebshof Hafen. Für diese Teilflächen sind derzeit immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> von tags und nachts von 45 dB(A)/m<sup>2</sup> festgesetzt. Die Erweiterungsflächen sollen mit denselben Werten belegt werden.

Gebiet	Grundstück FINr.	Flächenbezogener Schalleistungspegel $L_w$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	
		Tagzeit	Nachtzeit
GE 8.1	1032/5, 1029/10 tw	60	45
GE 8.4	976/1, 981	60	45
SO Betriebshof Hafen	1034/1	60	45

Tabelle 6 Immissionswirksame, flächenbezogene Schalleistungspegel der Erweiterungsflächen

Die Berechnung wurden mit dem Rechenprogramm „IMMI“ (Version 2025-1) der Fa. Wölfel Engineering GmbH + Co. KG entsprechend der ursprünglich geltenden Ausgabe der DIN 18005-1 durchgeführt.

Es ergeben sich mit den bestehenden Industrie- und Gewerbeflächen und den Erweiterungsflächen die in den nachfolgenden Tabelle 7 und Tabelle 8 dargestellten Summen der Orientierungswertanteile zur Tag- und Nachtzeit.

	Immissionsort				
	2	4	5	6	7
Orientierungswert	60	60	55	60	60
OWA Bestand	55,7	51,0	52,0	56,8	54,6
OWA Erweiterung	52,1	17,4	16,6	20,9	29,5
Summe OWA	57,3	51,0	52,0	56,8	54,6

Tabelle 7 Summe der OWA der Bestands- und Erweiterungsflächen - Tagzeit

	Immissionsort				
	2	4	5	6	7
Orientierungswert	45	45	40	45	45
OWA Bestand	44,4	43,7	39,5	45,5	43,8
OWA Erweiterung	37,1	2,4	1,6	5,9	14,5
Summe OWA	45,1	43,7	39,5	45,5	43,8

Tabelle 8 Summe der OWA der Bestands- und Erweiterungsflächen - Nachtzeit

Die Tabelle 7 und Tabelle 8 zeigen, dass sich mit einer Erweiterung des Geltungsbereiches um die drei Flächen mit den vorgenannten flächenbezogenen Schalleistungspegeln die Orientierungswerte an allen Immissionsorten unterschritten werden. Zur Tagzeit verbleibt ein Restkontingent am maßgeblichen Immissionsort IO 2. Zur Nachtzeit hingegen ist der Orientierungswert ausgeschöpft.

## 8 ZUSAMMENFASSUNG

Aufgrund der Erweiterung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Hafen Straubing-Sand“ ist eine Prüfung der schalltechnischen Verträglichkeit mit der umliegenden schutzbedürftigen Nutzung zu untersuchen. Im vorliegenden schalltechnischen Gutachten wurden unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die bestehenden gewerblich und industriell genutzten Flächen und der im Abschnitt 5 dargestellten Planänderungen die zulässigen immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegel (Emissionskontingente) für die Erweiterungsflächen berechnet.

Entsprechend den Berechnungsergebnissen können für die Erweiterungsflächen im Rahmen der Änderungen Deckblatt C immissionswirksame, flächenbezogene Schalleistungspegel von tags 60 dB(A)/m<sup>2</sup> und nachts von 45 dB(A)/m<sup>2</sup> festgesetzt werden.

## 8.1 Vorschlag für die Begründung zum Bebauungsplan

*Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.*

*Im Zuge der Änderung des Bebauungsplanes durch Deckblatt C hat der Zweckverband Hafen Straubing-Sand die durch die im erweiterten Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Hafen Straubing-Sand“ gelegenen Gewerbe- und Industrieflächen in der Nachbarschaft hervorgerufenen Geräuschimmissionen durch die LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH ermitteln lassen. Die durchgeführten Berechnungen, die Ergebnisse und deren Beurteilung sind in dem Gutachten Nr. 260615 der LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH vom 31.03.2026 zusammengefasst. Die Berechnungen erfolgen nach der DIN 18005-1:1987 entsprechend der ursprünglichen schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan der LGA Nr. 99234718 vom 19.01.1993. Die Beurteilung erfolgte nach der in der Bauleitplanung maßgeblichen DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“. Die durchgeführten Berechnungen haben für den erweiterten Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm ergeben. Die Anforderungen nach § 50 BImSchG für die schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes wird erfüllt.*

## 8.2 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen

Aufgrund der Beibehaltung der immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegel für die vergrößerten Teilflächen GE 8.1, GE 8.4 und Sondergebiet Betriebshof Hafen ergeben sich durch die Erweiterung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes keine Änderungen oder Ergänzungen der textlichen Festsetzungen für den Bereich Schallschutz.

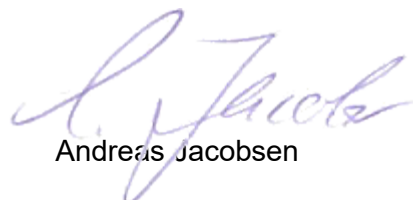
Nürnberg, den 31.03.2026

LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH



Dipl.-Ing. Günter Knerr

Bearbeiter



Andreas Jacobsen

Anlage 1  
 Ergebnisliste Beurteilungspegel

Mittlere Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005 (1987)			
IPkt031	IO 2a	18005 Einstellung: Standard_Bayern			
		x = 768806,17 m		y = 5423175,43 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLQa088	GI 1	37,2	37,2	32,2	32,2
FLQa089	GI 2	41,2	42,7	31,2	34,8
FLQa090	GI 3	36,9	43,7	29,9	36,0
FLQa091	GI 4	32,0	44,0	25,0	36,3
FLQa092	GI 5	33,2	44,3	26,2	36,7
FLQa093	GI 6a	34,4	44,7	27,4	37,2
FLQa094	GI 6b	28,1	44,8	21,1	37,3
FLQa095	GI 7	39,4	45,9	29,4	37,9
FLQa096	GI 8	43,2	47,8	33,2	39,2
FLQa097	GI 9	36,2	48,1	29,2	39,6
FLQa098	GI 10	38,9	48,6	31,9	40,3
FLQa099	GI 11	33,3	48,7	26,3	40,5
FLQa100	GI 12.1	27,2	48,7	4,2	40,5
FLQa101	GI 12.2	28,6	48,8	3,6	40,5
FLQa102	GI 12.3	30,5	48,8	7,5	40,5
FLQa103	GI 12.4	32,0	48,9	7,0	40,5
FLQa104	GI 13	31,6	49,0	8,6	40,5
FLQa105	GI 14	32,7	49,1	7,7	40,5
FLQa106	GI GVZ	36,3	49,3	31,3	41,0
FLQa107	SO Hafen 1	39,0	49,7	32,0	41,5
FLQa108	SO Hafen 2	43,3	50,6	36,3	42,6
FLQa109	SO Hafen 3	38,9	50,9	28,9	42,8
FLQa110	SO Hafen 4	42,6	51,5	29,6	43,0
FLQa112	GE 1	25,6	51,5	15,6	43,0
FLQa113	GE 2.1-2.4	29,4	51,5	14,4	43,0
FLQa114	GE 6.1/6.2	29,1	51,5	9,1	43,0
FLQa115	GE 7	20,6	51,5	5,6	43,0
FLQa116	GE 7.1/7.2	24,5	51,6	4,5	43,0
FLQa131	GE 8.1	45,4	52,5	30,4	43,3
FLQa118	GE 8.2	41,8	52,9	26,8	43,4
FLQa119	GE 8.3	44,5	53,5	29,5	43,5
FLQa120	GE 8.4	51,8	55,7	36,8	44,4
FLQa121	GE 12	31,4	55,7	16,4	44,4
FLQa122	GE 13	35,1	55,8	20,1	44,4
FLQa133	GE 14-1	18,9	55,8	3,9	44,4
FLQa134	GE 14-2	16,4	55,8	1,4	44,4
FLQa135	GE 14-3	17,3	55,8	2,3	44,4
FLQa123	GE 14-4	19,7	55,8	4,7	44,4
FLQa124	GE 14-5	24,4	55,8	9,4	44,4
FLQa125	GE 15	43,1	56,0	35,1	44,9
FLQa111	GE GVZ	29,1	56,0	19,1	44,9
FLQa126	GE Service	26,7	56,0	11,7	44,9
FLQa127	SO Betriebshof Hafen	43,2	56,2	28,2	45,0
FLQa128	GE KV	50,6	57,3	30,6	45,1
n=44	Summe		<b>57,3</b>		<b>45,1</b>

Anlage 1  
 Ergebnisliste Beurteilungspegel

IPkt027	IO 4	18005				Einstellung: Standard_Bayern			
		x = 767009,12 m		y = 5422647,78 m		z = 5,00 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
FLQa088	GI 1	42,1	42,1	37,1	37,1				
FLQa089	GI 2	26,5	42,2	16,5	37,1				
FLQa090	GI 3	34,6	42,9	27,6	37,6				
FLQa091	GI 4	32,5	43,3	25,5	37,8				
FLQa092	GI 5	30,6	43,5	23,6	38,0				
FLQa093	GI 6a	34,6	44,0	27,6	38,4				
FLQa094	GI 6b	28,9	44,2	21,9	38,5				
FLQa095	GI 7	28,2	44,3	18,2	38,5				
FLQa096	GI 8	34,0	44,7	24,0	38,7				
FLQa097	GI 9	29,0	44,8	22,0	38,8				
FLQa098	GI 10	33,2	45,1	26,2	39,0				
FLQa099	GI 11	30,5	45,2	23,5	39,1				
FLQa100	GI 12.1	35,5	45,7	12,5	39,1				
FLQa101	GI 12.2	34,5	46,0	9,5	39,1				
FLQa102	GI 12.3	36,0	46,4	13,0	39,1				
FLQa103	GI 12.4	37,7	46,9	12,7	39,2				
FLQa104	GI 13	36,1	47,3	13,1	39,2				
FLQa105	GI 14	38,0	47,8	13,0	39,2				
FLQa106	GI GVZ	46,1	50,0	41,1	43,2				
FLQa107	SO Hafen 1	34,7	50,1	27,7	43,4				
FLQa108	SO Hafen 2	36,3	50,3	29,3	43,5				
FLQa109	SO Hafen 3	24,0	50,3	14,0	43,5				
FLQa110	SO Hafen 4	23,8	50,3	10,8	43,5				
FLQa112	GE 1	33,8	50,4	23,8	43,6				
FLQa113	GE 2.1-2.4	37,2	50,6	22,2	43,6				
FLQa114	GE 6.1/6.2	31,7	50,7	11,7	43,6				
FLQa115	GE 7	21,3	50,7	6,3	43,6				
FLQa116	GE 7.1/7.2	27,3	50,7	7,3	43,6				
FLQa131	GE 8.1	17,6	50,7	2,6	43,6				
FLQa118	GE 8.2	19,8	50,7	4,8	43,6				
FLQa119	GE 8.3	18,0	50,7	3,0	43,6				
FLQa120	GE 8.4	17,2	50,7	2,2	43,6				
FLQa121	GE 12	22,7	50,7	7,7	43,6				
FLQa122	GE 13	16,9	50,7	1,9	43,6				
FLQa133	GE 14-1	17,2	50,7	2,2	43,6				
FLQa134	GE 14-2	13,3	50,7	-1,7	43,6				
FLQa135	GE 14-3	13,1	50,7	-1,9	43,6				
FLQa123	GE 14-4	14,4	50,7	-0,6	43,6				
FLQa124	GE 14-5	23,8	50,8	8,8	43,6				
FLQa125	GE 15	27,2	50,8	19,2	43,6				
FLQa111	GE GVZ	36,8	50,9	26,8	43,7				
FLQa126	GE Service	24,7	51,0	9,7	43,7				
FLQa127	SO Betriebshof Hafen	17,1	51,0	2,1	43,7				
FLQa128	GE KV	27,2	51,0	7,2	43,7				
n=44	Summe		<b>51,0</b>		<b>43,7</b>				

Anlage 1  
 Ergebnisliste Beurteilungspegel

IPkt028	IO 5	18005				Einstellung: Standard_Bayern			
		x = 767404,94 m		y = 5421823,71 m		z = 5,00 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
FLQa088	GI 1	35,1	35,1	30,1	30,1				
FLQa089	GI 2	25,4	35,5	15,4	30,2				
FLQa090	GI 3	33,0	37,5	26,0	31,6				
FLQa091	GI 4	32,1	38,6	25,1	32,5				
FLQa092	GI 5	30,9	39,3	23,9	33,1				
FLQa093	GI 6a	36,8	41,2	29,8	34,8				
FLQa094	GI 6b	32,8	41,8	25,8	35,3				
FLQa095	GI 7	27,7	42,0	17,7	35,4				
FLQa096	GI 8	34,4	42,7	24,4	35,7				
FLQa097	GI 9	30,3	42,9	23,3	35,9				
FLQa098	GI 10	35,9	43,7	28,9	36,7				
FLQa099	GI 11	33,4	44,1	26,4	37,1				
FLQa100	GI 12.1	36,9	44,8	13,9	37,1				
FLQa101	GI 12.2	38,6	45,8	13,6	37,1				
FLQa102	GI 12.3	41,2	47,1	18,2	37,2				
FLQa103	GI 12.4	42,7	48,4	17,7	37,2				
FLQa104	GI 13	44,3	49,8	21,3	37,4				
FLQa105	GI 14	44,7	51,0	19,7	37,4				
FLQa106	GI GVZ	37,8	51,2	32,8	38,7				
FLQa107	SO Hafen 1	30,8	51,2	23,8	38,8				
FLQa108	SO Hafen 2	33,8	51,3	26,8	39,1				
FLQa109	SO Hafen 3	22,4	51,3	12,4	39,1				
FLQa110	SO Hafen 4	22,5	51,3	9,5	39,1				
FLQa112	GE 1	31,1	51,4	21,1	39,2				
FLQa113	GE 2.1-2.4	38,4	51,6	23,4	39,3				
FLQa114	GE 6.1/6.2	37,3	51,7	17,3	39,3				
FLQa115	GE 7	27,5	51,8	12,5	39,3				
FLQa116	GE 7.1/7.2	34,2	51,8	14,2	39,4				
FLQa131	GE 8.1	16,9	51,8	1,9	39,4				
FLQa118	GE 8.2	19,4	51,8	4,4	39,4				
FLQa119	GE 8.3	17,8	51,8	2,8	39,4				
FLQa120	GE 8.4	16,3	51,8	1,3	39,4				
FLQa121	GE 12	25,4	51,9	10,4	39,4				
FLQa122	GE 13	16,1	51,9	1,1	39,4				
FLQa133	GE 14-1	22,4	51,9	7,4	39,4				
FLQa134	GE 14-2	17,8	51,9	2,8	39,4				
FLQa135	GE 14-3	17,2	51,9	2,2	39,4				
FLQa123	GE 14-4	18,0	51,9	3,0	39,4				
FLQa124	GE 14-5	28,2	51,9	13,2	39,4				
FLQa125	GE 15	28,3	51,9	20,3	39,4				
FLQa111	GE GVZ	32,4	52,0	22,4	39,5				
FLQa126	GE Service	28,9	52,0	13,9	39,5				
FLQa127	SO Betriebshof Hafen	16,1	52,0	1,1	39,5				
FLQa128	GE KV	28,1	52,0	8,1	39,5				
n=44	Summe		<b>52,0</b>		<b>39,5</b>				

Anlage 1  
 Ergebnisliste Beurteilungspegel

IPkt029	IO 6	18005				Einstellung: Standard_Bayern			
		x = 768278,41 m		y = 5421914,07 m		z = 5,00 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
FLQa088	GI 1	34,5	34,5	29,5	29,5				
FLQa089	GI 2	29,4	35,7	19,4	29,9				
FLQa090	GI 3	35,8	38,8	28,8	32,4				
FLQa091	GI 4	35,0	40,3	28,0	33,8				
FLQa092	GI 5	35,5	41,5	28,5	34,9				
FLQa093	GI 6a	42,5	45,1	35,5	38,2				
FLQa094	GI 6b	41,1	46,5	34,1	39,6				
FLQa095	GI 7	32,4	46,7	22,4	39,7				
FLQa096	GI 8	40,2	47,6	30,2	40,2				
FLQa097	GI 9	37,8	48,0	30,8	40,6				
FLQa098	GI 10	47,2	50,6	40,2	43,4				
FLQa099	GI 11	43,6	51,4	36,6	44,2				
FLQa100	GI 12.1	37,0	51,6	14,0	44,2				
FLQa101	GI 12.2	40,0	51,8	15,0	44,2				
FLQa102	GI 12.3	41,2	52,2	18,2	44,3				
FLQa103	GI 12.4	44,7	52,9	19,7	44,3				
FLQa104	GI 13	43,5	53,4	20,5	44,3				
FLQa105	GI 14	47,0	54,3	22,0	44,3				
FLQa106	GI GVZ	36,3	54,4	31,3	44,5				
FLQa107	SO Hafen 1	32,2	54,4	25,2	44,6				
FLQa108	SO Hafen 2	36,3	54,5	29,3	44,7				
FLQa109	SO Hafen 3	25,8	54,5	15,8	44,7				
FLQa110	SO Hafen 4	26,2	54,5	13,2	44,7				
FLQa112	GE 1	29,9	54,5	19,9	44,7				
FLQa113	GE 2.1-2.4	37,4	54,6	22,4	44,8				
FLQa114	GE 6.1/6.2	46,6	55,2	26,6	44,8				
FLQa115	GE 7	46,3	55,7	31,3	45,0				
FLQa116	GE 7.1/7.2	44,3	56,0	24,3	45,0				
FLQa131	GE 8.1	21,4	56,0	6,4	45,0				
FLQa118	GE 8.2	24,3	56,0	9,3	45,0				
FLQa119	GE 8.3	22,8	56,0	7,8	45,0				
FLQa120	GE 8.4	20,4	56,0	5,4	45,1				
FLQa121	GE 12	36,1	56,1	21,1	45,1				
FLQa122	GE 13	20,6	56,1	5,6	45,1				
FLQa133	GE 14-1	43,9	56,3	28,9	45,2				
FLQa134	GE 14-2	36,0	56,4	21,0	45,2				
FLQa135	GE 14-3	33,0	56,4	18,0	45,2				
FLQa123	GE 14-4	32,0	56,4	17,0	45,2				
FLQa124	GE 14-5	41,4	56,5	26,4	45,3				
FLQa125	GE 15	35,8	56,6	27,8	45,3				
FLQa111	GE GVZ	31,4	56,6	21,4	45,4				
FLQa126	GE Service	43,6	56,8	28,6	45,4				
FLQa127	SO Betriebshof Hafen	20,2	56,8	5,2	45,4				
FLQa128	GE KV	35,2	56,8	15,2	45,5				
n=44	Summe		<b>56,8</b>		<b>45,5</b>				

Anlage 1  
 Ergebnisliste Beurteilungspegel

IPkt030	IO 7	18005				Einstellung: Standard_Bayern			
		x = 768997,32 m		y = 5422591,63 m		z = 5,00 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
FLQa088	GI 1	34,1	34,1	29,1	29,1				
FLQa089	GI 2	34,4	37,3	24,4	30,4				
FLQa090	GI 3	35,1	39,3	28,1	32,4				
FLQa091	GI 4	31,6	40,0	24,6	33,1				
FLQa092	GI 5	33,1	40,8	26,1	33,9				
FLQa093	GI 6a	35,7	42,0	28,7	35,0				
FLQa094	GI 6b	30,2	42,3	23,2	35,3				
FLQa095	GI 7	36,1	43,2	26,1	35,8				
FLQa096	GI 8	42,9	46,1	32,9	37,6				
FLQa097	GI 9	38,3	46,7	31,3	38,5				
FLQa098	GI 10	43,1	48,3	36,1	40,5				
FLQa099	GI 11	35,9	48,5	28,9	40,8				
FLQa100	GI 12.1	28,2	48,6	5,2	40,8				
FLQa101	GI 12.2	29,9	48,6	4,9	40,8				
FLQa102	GI 12.3	31,7	48,7	8,7	40,8				
FLQa103	GI 12.4	33,6	48,9	8,6	40,8				
FLQa104	GI 13	33,1	49,0	10,1	40,8				
FLQa105	GI 14	34,6	49,1	9,6	40,8				
FLQa106	GI GVZ	34,3	49,3	29,3	41,1				
FLQa107	SO Hafen 1	34,0	49,4	27,0	41,3				
FLQa108	SO Hafen 2	38,2	49,7	31,2	41,7				
FLQa109	SO Hafen 3	30,7	49,8	20,7	41,7				
FLQa110	SO Hafen 4	32,2	49,8	19,2	41,7				
FLQa112	GE 1	25,2	49,9	15,2	41,7				
FLQa113	GE 2.1-2.4	29,9	49,9	14,9	41,7				
FLQa114	GE 6.1/6.2	31,5	50,0	11,5	41,7				
FLQa115	GE 7	23,8	50,0	8,8	41,7				
FLQa116	GE 7.1/7.2	27,1	50,0	7,1	41,7				
FLQa131	GE 8.1	29,7	50,0	14,7	41,8				
FLQa118	GE 8.2	32,8	50,1	17,8	41,8				
FLQa119	GE 8.3	32,9	50,2	17,9	41,8				
FLQa120	GE 8.4	28,8	50,2	13,8	41,8				
FLQa121	GE 12	41,3	50,8	26,3	41,9				
FLQa122	GE 13	27,0	50,8	12,0	41,9				
FLQa133	GE 14-1	22,9	50,8	7,9	41,9				
FLQa134	GE 14-2	21,0	50,8	6,0	41,9				
FLQa135	GE 14-3	22,6	50,8	7,6	41,9				
FLQa123	GE 14-4	25,7	50,8	10,7	41,9				
FLQa124	GE 14-5	27,4	50,8	12,4	41,9				
FLQa125	GE 15	46,6	52,2	38,6	43,6				
FLQa111	GE GVZ	28,0	52,2	18,0	43,6				
FLQa126	GE Service	30,3	52,3	15,3	43,6				
FLQa127	SO Betriebshof Hafen	27,6	52,3	12,6	43,6				
FLQa128	GE KV	50,8	54,6	30,8	43,8				
n=44	Summe		<b>54,6</b>		<b>43,8</b>				