



## IMMISSIONSTECHNISCHER BERICHT

Auftrag Nr. 3221935  
Projekt Nr. 16.11.1755

KUNDE: Gemeinde Steinach  
Am Sportzentrum 1  
94377 Steinach

BAUMAßNAHME: Deckblattänderung „GE/GI Steinach Süd“,  
Steinach

GEGENSTAND: Emissionskontingentierung nach DIN 45691

ORT, DATUM: Deggendorf, den 04.04.2023

---

Dieser Bericht umfasst 23 Seiten, 8 Tabellen, 2 Abbildungen und 5 Anlagen.  
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.



## **Inhaltsverzeichnis:**

<b>0 ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>1 VORGANG .....</b>	<b>5</b>
1.1 Auftrag.....	5
1.2 Projektbearbeiter .....	5
1.3 Fragestellung.....	5
<b>2 SITUATION.....</b>	<b>6</b>
<b>3 RANDBEDINGUNGEN .....</b>	<b>7</b>
3.1 Regelwerk .....	7
3.2 Unterlagen und Vorabinformationen .....	8
<b>4 SCHALLTECHNISCHE ANFORDERUNGEN.....</b>	<b>9</b>
<b>5 IMMISSIONSORTE.....</b>	<b>10</b>
<b>6 GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG.....</b>	<b>12</b>
6.1 Allgemeines.....	12
6.2 Schalltechnische Vorbelastung.....	13
6.3 Festlegung der Gesamtimmissionswerte $L_{GI}$ und der Planwerte $L_{PI}$ .....	14
6.4 Festlegung des Plangebiets sowie der Teilflächen .....	15
6.5 Schallemissionskontingente .....	16
6.6 Resultierende Beurteilungspegel $L_r$ .....	18
<b>7 ERGEBNISSE.....</b>	<b>19</b>
<b>8 TEXTVORSCHLAG FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN .....</b>	<b>20</b>
8.1 Planerische Festsetzungen .....	20
8.2 Textliche Festsetzungen.....	20
<b>9 SCHLUSSBEMERKUNG.....</b>	<b>23</b>



**Tabellen:**

Tabelle 1:	Schallemissionskontingente $L_{EK}$ der Teilflächen	4
Tabelle 2:	Immissionsorte	11
Tabelle 3:	Immissionsorte und zulässige Planwerte $L_{PI}$	14
Tabelle 4:	Festlegung der Teilflächen	16
Tabelle 5:	Schallemissionskontingente $L_{EK}$ der Teilflächen Zone 1	17
Tabelle 6:	Schallemissionskontingente $L_{EK}$ der Teilflächen Zone 2	18
Tabelle 7:	Resultierende Beurteilungspegel $L_r$	18
Tabelle 8:	Schallemissionskontingente $L_{EK}$ der Teilflächen	21

**Abbildungen:**

Abbildung 1:	Ausschnitt aus dem Deckblatt Nr. 2 des Bebauungsplanes „GE/GI Steinach Süd“	7
Abbildung 2:	Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan	10

**Anlagen:**

Anlage 1:	Planunterlagen
Anlage 2:	Fotoaufnahmen
Anlage 3:	Emissionsdaten
Anlage 4:	Beurteilungspegel/Immissionsraster Zone 1 Ost
Anlage 5:	Beurteilungspegel/Immissionsraster Zone 2 Nord



## 0 ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Steinach plant das Deckblatt Nr. 2 zum Bebauungs- mit Grünordnungsplan (inkl. Deckblatt Nr. 1) Gewerbe- und Industriegebiet „Steinach Süd“. Das Deckblatt bildet die Grundlage für eine neue Parzellierung. Aus diesem Grund ist es erforderlich die Emissionskontingente anzupassen.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden Schallemissionskontingente mit Richtungssektoren nach DIN 45691 für den Geltungsbereich des Deckblattes Nr. 2 zum Bebauungs- und Grünordnungsplan „GE/GI Steinach Süd“ ermittelt und vorgeschlagen, um eine schalltechnische Verträglichkeit der gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebiets mit der angrenzenden, bestehenden und geplanten Gewerbe- und Wohnbebauung sicherzustellen.

Für das Gewerbe- und Industriegebiet „GE/GI Steinach Süd“ kann folgendes Emissionskontingent festgesetzt werden:

**Tabelle 1: Schallemissionskontingente  $L_{EK}$  der Teilflächen**

Teilfläche	Emissionskontingent Zone 1 Ost		Emissionskontingent Zone 2 Nord	
	$L_{EK, tags}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	$L_{EK, nachts}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	$L_{EK, tags}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	$L_{EK, nachts}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
GE <sub>1 mB</sub> Teilfläche 1	55	50	58	51
GE <sub>1 mB</sub> Teilfläche 2	54	39	56	41
GE <sub>2 mB</sub>	57	42	62	47
GE <sub>3 mB</sub>	62	47	65	49,5
GE <sub>4 mB</sub>	55	40	64	49



## **1 VORGANG**

### **1.1 Auftrag**

Mit Schreiben vom 13.12.2022 beauftragte die Gemeinde Steinach die IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf, mit der Ausarbeitung eines Schallgutachtens. Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot der IFB Eigenschenk GmbH mit der Nr. 2224622 vom 12.12.2022.

Der vorliegende Bericht enthält die zusammenfassende Darstellung der Untersuchungsergebnisse.

### **1.2 Projektbearbeiter**

Bei Rückfragen zur vorliegenden schalltechnischen Untersuchung stehen Ihnen folgende Ansprechpartner zur Verfügung:

**Anna Hofbauer M. Sc.**  
Projektbearbeiterin  
Tel.: 0991 37015-281  
Anna.Hofbauer@eigenschenk.de

**Stephan Ziermann M. Eng.**  
Fachbereichsleiter Schall  
Tel.: 0991 37015-224  
Stephan.Ziermann@eigenschenk.de

### **1.3 Fragestellung**

Mit dem vorliegenden Schallgutachten soll im Wesentlichen geklärt werden:

- Welche Emissionskontingente können den jeweiligen Parzellen im Geltungsbereich des Deckblattes Nr. 2 unter Berücksichtigung der schalltechnischen Vorbelastung zugeordnet werden?



## **2 SITUATION**

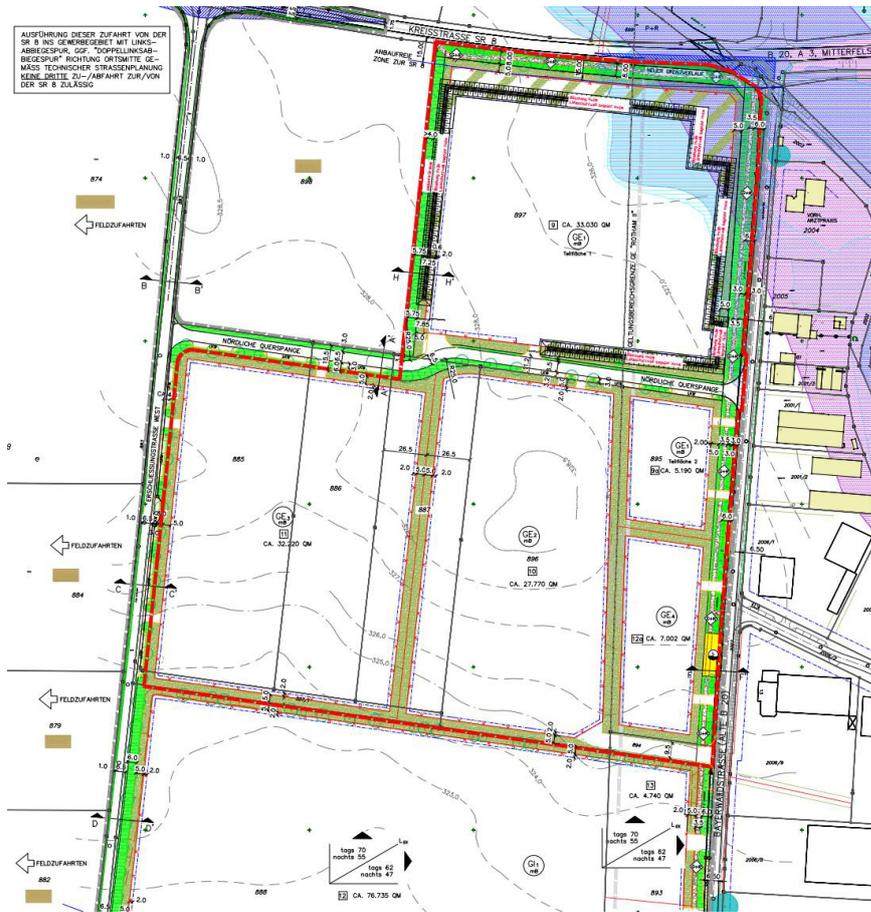
Die Gemeinde Steinach plant das Deckblatt Nr. 2 zum Bebauungs- mit Grünordnungsplan (inkl. Deckblatt Nr. 1) Gewerbe- und Industriegebiet „Steinach Süd“ (vgl. Abbildung 1).

Im Zuge der Umplanung des Gewerbe- und Industriegebietes bildet das Deckblatt Nr. 2 die Grundlage für eine neue Parzellierung. Die im Deckblatt Nr. 1 dargestellten, an der westlichen Erschließungsstraße liegenden Parzellen 10 und 11 werden durch das Deckblatt Nr. 2 in Parzelle 11 verschmolzen [GE<sub>3 mB</sub>]. Ebenso werden die Parzellen 6, 7 und 8 durch das neue Deckblatt in Parzelle 10 verschmolzen [GE<sub>2 mB</sub>]. Die im Deckblatt Nr. 1 abgebildeten Parzellen 3 (TF), 4 und 5 wurden bereits käuflich erworben und werden im Zuge der Änderung des Bebauungsplanes zur Parzelle 12 a vereinigt [GE<sub>4 mB</sub>]. Des Weiteren wird durch das Deckblatt Nr. 2 aus den Parzellen 1 und 2 (Deckblatt Nr. 1) die Parzelle 9 a gebildet [GE<sub>1 mB</sub> Teilfläche 1]. Die Parzelle 9 bleibt im Wesentlichen bestehen.

Die Parzellen 12, 13 und 14 [GI<sub>1 mB</sub>] fallen dabei nicht in den Geltungsbereich des Deckblattes Nr. 2 zum Bebauungs- und Grünordnungsplan „GE/GI Steinach Süd“.

Für die in den Geltungsbereich des Bebauungsplans fallenden fünf Gewerbegebietsflächen sind die zulässigen Schalleistungspegel in Form von Emissionskontingenten neu zu bestimmen, wobei die schalltechnische Vorbelastung zu berücksichtigen ist. Bei der Änderung der Kontingentierung wurde darauf geachtet, dass sich für die einzelnen Flächen keine nachteiligen Anpassungen ergeben.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden Schallemissionskontingente mit Richtungssektoren nach DIN 45691 ermittelt und vorgeschlagen, die eine schalltechnische Verträglichkeit der gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebiets mit der angrenzenden, bestehenden und geplanten Gewerbe- und Wohnbebauung sicherstellen.



**Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Deckblatt Nr. 2 des Bebauungsplanes „GE/GI Steinach Süd“**

### **3 RANDBEDINGUNGEN**

#### **3.1 Regelwerk**

Dem vorliegenden Schallgutachten liegen folgende Einflussgrößen sowie anerkannt geltende Regeln der Technik zugrunde:

- DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, vom Juli 2002

[1]



- Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, vom Mai 1987 [2]
- DIN 45691, Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006 [3]
- DIN ISO 9613/2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren [4]
- VDI 2720 – Schallschutz durch Abschirmung im Freien [5]
- VDI 2571 – Schallabstrahlung von Industriebauten [6]

### **3.2 Unterlagen und Vorabinformationen**

- Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan für die Gewerbegebiete „Rotham II/1“ und „Rotham II/2“ der Gemeinde Steinach
- Deckblatt Nr. 1 zum Bebauungs- und Grünordnungsplan für das Gewerbe- und Industriegebiet „Steinach Süd“ der Gemeinde Steinach
- Deckblatt Nr. 2 zum Bebauungs- und Grünordnungsplan für das Gewerbe- und Industriegebiet „Steinach Süd“ der Gemeinde Steinach, Vorabzug vom 22.03.2023
- Auszug aus dem Flächennutzungsplan, übermittelt am 11.01.2023
- Satzung gem. § 35 Abs. 6 BauGB für den bebauten Bereich im Außenbereich des Ortsteiles Rotham, übermittelt am 11.01.2023
- Besprechungstermin in der Gemeinde Steinach am 11.01.2023
- Immissionstechnischer Bericht 3181303-Reva der IFB Eigenschenk GmbH vom 14.04.2019



#### 4 SCHALLTECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Die **DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1** [2] legt schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung fest, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellungen der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Die Beurteilungspegel sollten folgende Orientierungswerte nicht überschreiten:

- **Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)**  

<b>Tag 55 dB(A)</b>	<b>Nacht 45 dB(A) (Verkehr) bzw. 40 dB(A) (Gewerbe- und Freizeitlärm)</b>
---------------------	---
  
- **Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)**  

<b>Tag 60 dB(A)</b>	<b>Nacht 50 dB(A) (Verkehr) bzw. 45 dB(A) (Gewerbe- und Freizeitlärm)</b>
---------------------	---
  
- **Gewerbegebiet (GE)**  

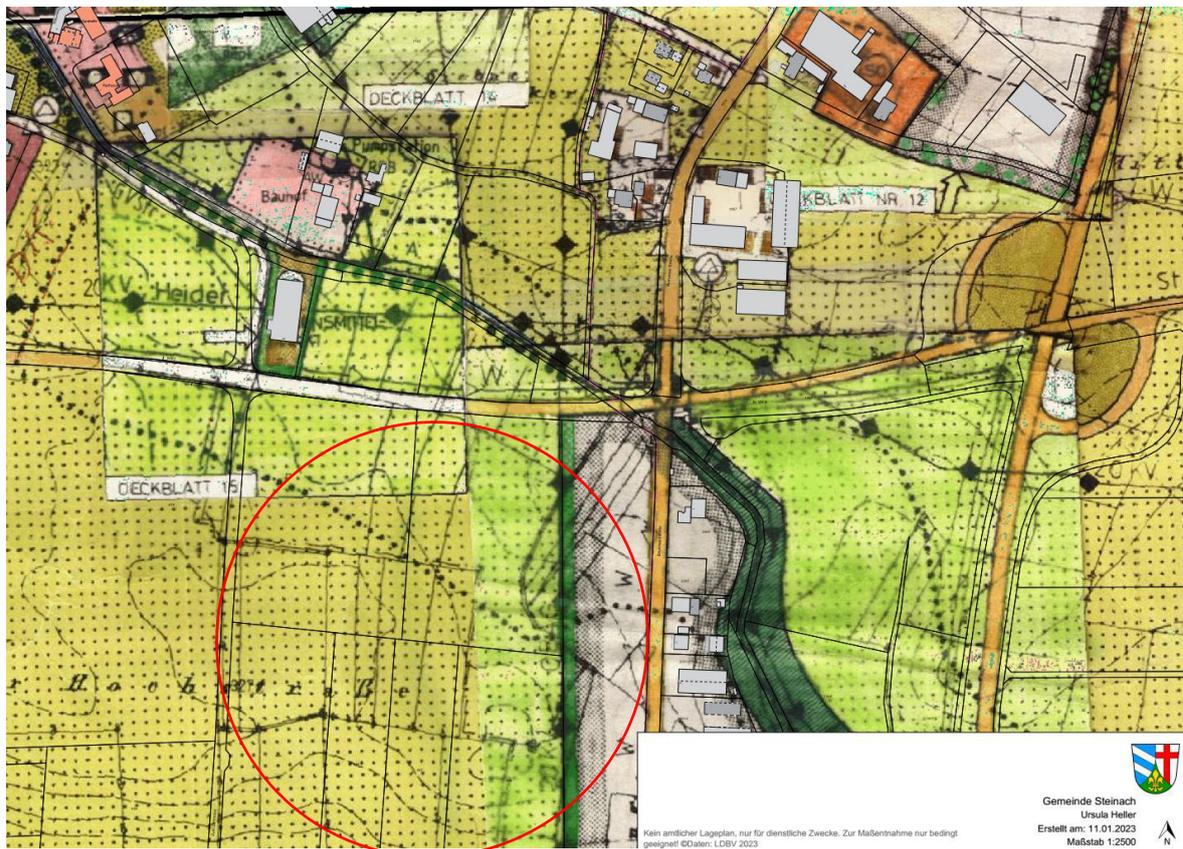
<b>Tag 65 dB(A)</b>	<b>Nacht 55 dB(A) (Verkehr) bzw. 50 dB(A) (Gewerbe- und Freizeitlärm)</b>
---------------------	---

Der Beurteilung sind folgende Zeiten zugrunde zu legen:

Tag	06:00 – 22:00 Uhr
Nacht	22:00 – 06:00 Uhr

## 5 IMMISSIONSORTE

Die Immissionsorte wurden in den Bereichen der bestehenden und geplanten nachbarschaftlichen Gewerbe- und Wohnbebauung festgelegt.



**Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan**

Im Osten grenzen die Gewerbegebiete „Rotham I/1“ und Rotham II/2“ an das Plangebiet. Die Immissionspunkte 1 bis 8 und 12 sind dabei gemäß Flächennutzungsplan und Bebauungsplan als Gewerbegebiet (GE) einzustufen (vgl. Tabelle 2).

Das Wohngebäude auf der Flur-Nr. 1663 der Gemarkung Agendorf (Immissionspunkt 9, Rothamer Straße 3) im Norden des Plangebiets liegt nach dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan im Außenbereich. Gemäß gängiger Rechtsprechung können im Außenbereich die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet (MI) angesetzt werden.



Des Weiteren sind die Immissionspunkte 10 und 11 (Hohe-Kreuz-Siedlung 3 und 4) im Nordwesten des Geltungsbereichs des Bebauungsplans in der Prognose als Allgemeines Wohngebiet (WA) zu berücksichtigen.

Im Westen und Süden befinden sich keine Bebauungen im Einflussbereich des Gewerbegebietes.

Die gewählten Immissionspunkte sowie die jeweilige Einstufung können der folgenden Tabelle entnommen werden.

**Tabelle 2: Immissionsorte**

<b>Immissionsorte</b>	<b>Lage</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Gebiets-einstufung</b>
IP 1	Hochstraße 11 (Flur-Nr. 2016, Gemarkung Agendorf)	Betriebsgebäude	GE
IP 2	Bayerwaldstraße 15 (Flur-Nr. 2006/8, Gemarkung Agendorf)	Betriebsgebäude	GE
IP 3	Bayerwaldstraße 13 (Flur-Nr. 2006/9, Gemarkung Agendorf)	Betriebsgebäude mit Betriebsleiterwohnung	GE
IP 4	Bayerwaldstraße 13 (Flur-Nr. 2006/9, Gemarkung Agendorf)	Betriebsgebäude mit Betriebsleiterwohnung	GE
IP 5	Hochstraße 3 (Flur-Nr. 2006/1, Gemarkung Agendorf)	Betriebsgebäude	GE
IP 6	Bayerwaldstraße 9 (Flur-Nr. 2001/1, Gemarkung Agendorf)	Betriebsgebäude	GE
IP 7	Bayerwaldstraße 5 (Flur-Nr. 2001, Gemarkung Agendorf)	Betriebsleiterwohnhaus	GE



Immissionsorte	Lage	Bezeichnung	Gebiets-einstufung
IP 8	Bayerwaldstraße 1 (Flur-Nr. 2004, Gemarkung Agendorf)	Betriebsleiterwohnhaus	GE
IP 9	Rothamer Straße 3 (Flur-Nr. 1663, Gemarkung Agendorf)	Wohngebäude	MI
IP 10	Hohe-Kreuz-Siedlung 3 (Flur-Nr. 906/1, Gemarkung Steinach)	Wohngebäude	WA
IP 11	Hohe-Kreuz-Siedlung 4 (Flur-Nr. 913, Gemarkung Steinach)	Wohngebäude	WA
IP 12	Bayerwaldstraße 17 (Flur-Nr. 2006, Gemarkung Steinach)	Betriebsgebäude	GE

Die gewählten Immissionspunkte liegen jeweils für das Erdgeschoss zwei Meter und für das 1. Obergeschoss fünf Meter über Gelände.

Die genaue Lage der Immissionsorte kann dem Lageplan der Anlage entnommen werden.

## 6 GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG

### 6.1 Allgemeines

Alle Berechnungen werden mit dem Schallausbreitungsberechnungsprogramm IMMI 30 nach dem Prognosemodell der DIN 45691 [3] unter folgenden Randbedingungen durchgeführt:

- Der Bodeneffekt wird nach DIN EN ISO 9613-2 ermittelt



- Der standortbezogene Korrekturfaktor  $C_0$  zur Berechnung der meteorologischen Korrektor  $C_{met}$  wird für alle Richtungen tags mit 2,0 dB, abends mit 1,0 dB und nachts mit 0 dB angesetzt.
- Die Berechnung wird mit A-bewerteten Schallpegeln für eine Mittenfrequenz von 500 Hz durchgeführt.

Die Durchführung der Geräuschkontingentierung wird methodisch in der DIN 45691 [4] beschrieben. Die Geräuschkontingentierung sieht folgende Vorgehensweise vor:

- Auswahl der maßgeblichen Immissionsorte
- Festlegung der zulässigen Gesamt-Immissionswerte  $L_{GI}$
- Festlegung der Planwerte  $L_{PI}$  unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung
- Festlegung von Teilflächen TF zur schalltechnischen Gliederung des Gebietes
- Festlegung der Schallemissionskontingente als immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel IFSP mit richtungsabhängiger Festlegung von Zusatzkontingenten

## **6.2 Schalltechnische Vorbelastung**

### Abstrahlrichtung Osten, Zone 1:

Im Osten des Plangebiets grenzen die Gewerbegebiete „Rotham I/1“ und „Rotham II/2“ an den Geltungsbereich des Bebauungsplans. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für dieses Gebiet (Immissionspunkte 1 bis 8 und 12) müssen gemäß Abstimmung mit dem Landratsamt Straubing-Bogen bei der Aufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplans aufgrund der Vorbelastung um **6 dB(A)** unterschritten werden.



### Abstrahlrichtung Norden, Zone 2:

Nach Rücksprache mit dem Landratsamt Straubing-Bogen sind die Orientierungswerte der DIN 18005 an den Wohngebäuden nördlich der Kreisstraße SR 8 (Immissionspunkte 9 bis 11) aufgrund einer möglichen Erweiterung des Gewerbegebietes um **3 dB(A)** zu unterschreiten.

### **6.3 Festlegung der Gesamtimmissionswerte $L_{GI}$ und der Planwerte $L_{PI}$**

Gemäß Aufgabenstellung sollen für das Deckblatt Nr. 2 zum Bebauungs- mit Grünordnungsplan (inkl. Deckblatt Nr. 1) Gewerbe- und Industriegebiet „Steinach Süd“ die Geräuschkontingente so angepasst werden, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 in der östlichen Nachbarschaft um 6 dB(A) und in der nördlichen Nachbarschaft um 3 dB(A) unterschritten werden.

Für die Ermittlung der Planwerte  $L_{PI}$  sind die Abschläge aufgrund der schalltechnischen Vorbelastung vom Gesamtimmissionswert  $L_{GI}$  zu berücksichtigen. Für die Geräuschkontingentierung ergeben sich somit folgende Planwerte:

**Tabelle 3: Immissionsorte und zulässige Planwerte  $L_{PI}$**

Immissionsorte	Lage	Gebietseinstufung	$L_{PI}$ in dB(A)	
			Tag	Nacht
IP 1	Hochstraße 11 (Flur-Nr. 2016, Gemarkung Agendorf)	GE	59	44
IP 2	Bayerwaldstraße 15 (Flur-Nr. 2006/8, Gemarkung Agendorf)	GE	59	44
IP 3	Bayerwaldstraße 13 (Flur-Nr. 2006/9, Gemarkung Agendorf)	GE	59	44
IP 4	Bayerwaldstraße 13 (Flur-Nr. 2006/9, Gemarkung Agendorf)	GE	59	44



Immissions-orte	Lage	Gebietseinstufung	L <sub>PI</sub> in dB(A)	
			Tag	Nacht
IP 5	Hochstraße 3 (Flur-Nr. 2006/1, Gemarkung Agendorf)	GE	59	44
IP 6	Bayerwaldstraße 9 (Flur-Nr. 2001/1, Gemarkung Agendorf)	GE	59	44
IP 7	Bayerwaldstraße 5 (Flur-Nr. 2001, Gemarkung Agendorf)	GE	59	44
IP 8	Bayerwaldstraße 1 (Flur-Nr. 2004, Gemarkung Agendorf)	GE	59	44
IP 9	Rothamer Straße 3 (Flur-Nr. 1663, Gemarkung Agendorf)	MI	57	42
IP 10	Hohe-Kreuz-Siedlung 3 (Flur-Nr. 906/1, Gemarkung Steinach)	WA	52	37
IP 11	Hohe-Kreuz-Siedlung 4 (Flur-Nr. 913, Gemarkung Steinach)	WA	52	37
IP 12	Bayerwaldstraße 17 (Flur-Nr. 2006, Gemarkung Steinach)	GE	59	44

#### 6.4 Festlegung des Plangebiets sowie der Teilflächen

Als Plangebiet ist in der DIN 45691 die Gesamtheit der Teilflächen, für welche Geräuschkontingente bestimmt werden, definiert.

Die Festlegung der Teilflächen erfolgt auf Grundlage des Deckblattes Nr. 2 zum Bebauungs- und Grünordnungsplan „GE/GI Steinach Süd“.



Die Kontingentierung wird für folgende Teilflächen durchgeführt.

**Tabelle 4: Festlegung der Teilflächen**

Teilfläche	Bezeichnung	Bezugsfläche in m <sup>2</sup>
GE <sub>1</sub> mB Teilfläche 1	Parzelle 9, Gewerbegebiet mit Nutzungsbeschränkungen gem. § 8 BauNVO	28.958
GE <sub>1</sub> mB Teilfläche 2	Parzelle 9 a, Gewerbegebiet mit Nutzungsbeschränkungen gem. § 8 BauNVO	3.840
GE <sub>2</sub> mB	Parzelle 10, Gewerbegebiet mit Nutzungsbeschränkungen gem. § 8 BauNVO	23.742
GE <sub>3</sub> mB	Parzelle 11, Gewerbegebiet mit Nutzungsbeschränkungen gem. § 8 BauNVO	28.699
GE <sub>4</sub> mB	Parzelle 12 a, Gewerbegebiet mit Nutzungsbeschränkungen gem. § 8 BauNVO	5.300

Für die genannten Teilflächen werden jeweils immissionsortabhängige flächenbezogene Schalleistungspegel ermittelt (Emissionskontingente L<sub>EK</sub>).

## 6.5 Schallemissionskontingente

Die Schallemissionskontingente für die Gewerbegebietsflächen werden als immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel angegeben.

Grundlage für die Ermittlung der Schallemissionskontingente für das Deckblatt Nr. 2 zum Bebauungs- mit Grünordnungsplan „GE/GI Steinach Süd“ bilden die bestehenden Schallemissionskontingente für das Deckblatt Nr. 1. Hierfür wurde auch der Immissions-technische Bericht 3181303-Reva der IFB Eigenschenk GmbH vom 12.04.2019 berücksichtigt.

Für die Kontingentierung werden zwei Abstrahlrichtungen definiert (Zone 1 Ost und Zone 2 Nord). Diese sind in Anlage 1 graphisch dargestellt.



Die Parzellen 12, 13 und 14 [GI<sub>1 mB</sub>] fallen nicht in den Geltungsbereich des Deckblattes Nr. 2 zum Bebauungs- und Grünordnungsplan „GE/GI Steinach Süd“. Die Fläche (Bezugsfläche von 80.460 m<sup>2</sup>) wird jedoch als schalltechnische Vorbelastung mit im Prognosemodell berücksichtigt. Für die Abstrahlrichtung Osten (Zone 1) werden gemäß dem Bebauungsplan Schallemissionskontingente L<sub>EK,tags</sub> von 62 dB(A)/m<sup>2</sup> und L<sub>EK,nachts</sub> von 47 dB(A)/m<sup>2</sup> angesetzt. Nach Norden (Zone 2) werden Schallemissionskontingente L<sub>EK,tags</sub> von 70 dB(A)/m<sup>2</sup> und L<sub>EK,nachts</sub> von 55 dB(A)/m<sup>2</sup> im Prognosemodell berücksichtigt.

Für die in den Geltungsbereich des Bebauungsplans fallenden fünf Gewerbegebietsflächen sind die zulässigen Schalleistungspegel in Form von Emissionskontingenten neu zu bestimmen, wobei die schalltechnische Vorbelastung zu berücksichtigen ist. Bei der Änderung der Kontingentierung wurde darauf geachtet, dass sich für die einzelnen Flächen keine nachteiligen Anpassungen durch das neue Deckblatt ergeben.

#### Abstrahlrichtung Ost Zone 1:

Als Ergebnis der Ausbreitungsberechnung für die Abstrahlrichtung Ost Zone 1 können für die Teilflächen folgende Schallemissionskontingente L<sub>EK</sub> in Form von immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegeln festgesetzt werden:

**Tabelle 5: Schallemissionskontingente L<sub>EK</sub> der Teilflächen Zone 1**

Teilfläche	Fläche in m <sup>2</sup>	L <sub>EK</sub> in dB(A)/m <sup>2</sup>	
		tags	nachts
GE <sub>1 mB</sub> Teilfläche 1	28.958	55	50
GE <sub>1 mB</sub> Teilfläche 2	3.840	54	39
GE <sub>2 mB</sub>	23.742	57	42
GE <sub>3 mB</sub>	28.699	62	47
GE <sub>4 mB</sub>	5.300	55	40



### Abstrahlrichtung Nord Zone 2:

Als Ergebnis der Ausbreitungsberechnung für die Abstrahlrichtung Nord Zone 2 können für die Teilflächen folgende Schallemissionskontingente  $L_{EK}$  in Form von immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegeln festgesetzt werden:

**Tabelle 6: Schallemissionskontingente  $L_{EK}$  der Teilflächen Zone 2**

Teilfläche	Fläche in m <sup>2</sup>	$L_{EK}$ in dB(A)/m <sup>2</sup>	
		tags	nachts
GE <sub>1 mB</sub> Teilfläche 1	28.958	58	51
GE <sub>1 mB</sub> Teilfläche 2	3.840	56	41
GE <sub>2 mB</sub>	23.742	62	47
GE <sub>3 mB</sub>	28.699	65	49,5
GE <sub>4 mB</sub>	5.300	64	49

### 6.6 Resultierende Beurteilungspegel $L_r$

Auf Basis der angegebenen Kontingente ergeben sich für die ausgewählten Immissionspunkte folgende Beurteilungspegel  $L_r$ :

**Tabelle 7: Resultierende Beurteilungspegel  $L_r$**

Immissionspunkt	Planwert $L_{PL}$ in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 1	59	44	54	39
IP 2	59	44	55	40
IP 3	59	44	57	42
IP 4	59	44	55	41



Immissionspunkt	Planwert $L_{PL}$ in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 5	59	44	54	41
IP 6	59	44	53	42
IP 7	59	44	53	44
IP 8	59	44	52	44
IP 9	57	42	53	39
IP 10	52	37	52	37
IP 11	52	37	52	37
IP 12	59	44	58	43

## 7 ERGEBNISSE

Der Tabelle 7 im vorangegangenen Kapitel kann entnommen werden, dass mit der Vergabe der Schallemissionskontingente  $L_{EK}$  in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln nach Tabelle 5 und 6 die angestrebten Planwerte  $L_{PI}$  an allen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten werden.

Somit werden mit den vorgeschlagenen Emissionskontingenten für das Deckblatt Nr. 2 zum Bebauungs- und Grünordnungsplan „GE/GI Steinach Süd“ Geräuschemissionen zugelassen, die eine schalltechnische Verträglichkeit mit der angrenzenden Nutzung sicherstellen. Durch Berücksichtigung der Abstrahlrichtungen Zone 1 Ost und Zone 2 Nord kann die schalltechnische Nutzbarkeit der Gewerbegebietsflächen  $GE_{1\text{ mB}}$  bis  $GE_{4\text{ mB}}$  verbessert werden.

An den Immissionspunkten IP 7 und IP 8 in Abstrahlrichtung Ost (Zone 1) im nordwestlich angrenzenden Allgemeinen Wohngebiet kann der Planwert von 44 dB(A) nachts ausgeschöpft werden. Analog können an den Immissionspunkten IP 10 und IP 11 in Abstrahlrichtung Nord (Zone 2) die Planwerte von 52 dB(A) tags bzw. 37 dB(A) nachts erreicht werden.



Aufgrund der Lage sowie der Gebietseinstufungen der restlichen Immissionspunkte können an der bestehenden Bebauung im Norden und Osten die Planwerte  $P_{LI}$  durch die Kontingentierung nicht ausgeschöpft werden, so dass hier höhere Differenzen zwischen den Immissionskontingenten und den Planwerten resultieren.

Somit werden die Orientierungswerte der DIN 18005 im Norden um mindestens 3 dB(A) und im Osten um mindestens 6 dB(A) unterschritten.

## **8 TEXTVORSCHLAG FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN**

### **8.1 Planerische Festsetzungen**

Für die Kontingentierung sind die Emissionsbezugsflächen im Planteil (vgl. Anlage 1) entsprechend zu kennzeichnen, um eine eindeutige Definition der Flächen zu gewährleisten.

### **8.2 Textliche Festsetzungen**

Das Industrie- und Gewerbegebiet Steinach Süd wird gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO in Teilgebiete gegliedert.

Um eine schalltechnische Verträglichkeit der gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebiets mit der angrenzenden, bestehenden und geplanten Gewerbe- und Wohnbebauung sicherzustellen, wurde durch die IFB Eigeschenk GmbH ein Schallgutachten (Bericht Nr. 3221935 vom 04.04.2023) erstellt. In diesem ist das maximal mögliche Emissionskontingent ermittelt worden. Die sich aus dem Schallgutachten ergebenden schalltechnischen Anforderungen werden in die Satzung aufgenommen und sind somit verbindlich.

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten.

**Tabelle 8: Schallemissionskontingente  $L_{EK}$  der Teilflächen**

Teilfläche (Bezugsfläche in m <sup>2</sup> )	Emissionskontingent Zone 1 Ost		Emissionskontingent Zone 2 Nord	
	$L_{EK, tags}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	$L_{EK, nachts}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	$L_{EK, tags}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]	$L_{EK, nachts}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
GE <sub>1 mB</sub> Teilfläche 1 (28.958 m <sup>2</sup> )	55	50	58	51
GE <sub>1 mB</sub> Teilfläche 2 (3.840 m <sup>2</sup> )	54	39	56	41
GE <sub>2 mB</sub> (23.742 m <sup>2</sup> )	57	42	62	47
GE <sub>3 mB</sub> (28.699 m <sup>2</sup> )	62	47	65	49,5
GE <sub>4 mB</sub> (5.300 m <sup>2</sup> )	55	40	64	49

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2016-12, Abschnitt 5. Wenn dem Vorhaben nur ein Teil der Fläche zugeordnet ist, ist die Gleichung (4) und (6) der DIN 45691 anzuwenden. Sind einer Anlage mehrere Teilflächen zuzuordnen, so ist der Nachweis für die Teilflächen gemeinsam zu führen, d. h. es erfolgt eine Summation der zulässigen Immissionskontingente aller zur Anlage gehörigen Teilflächen (Summation).

Die Lage der Abstrahlzonen bzw. der gewählten Teilflächen kann der Anlage 1 des Berichtes Nr. 3221935 der IFB Eigenschenk GmbH entnommen werden.

Im Rahmen eines Genehmigungs- oder Freistellungsverfahrens hat der Bauherr mittels schalltechnischer Gutachten nachzuweisen, dass die festgelegten Emissionskontingente durch das Vorhaben eingehalten sind. Das Gutachten darf nur von einer nach § 29 b Bundes-Immissionsschutzgesetz für den Schallschutz bekannt gegebenen Sachverständigen erstellt werden.



Die Ermittlung der Beurteilungspegel einer Anlage erfolgt dabei unter Ansatz der zum Zeitpunkt der Genehmigung tatsächlich vorherrschenden Schallausbreitungsverhältnisse (Einrechnung aller Zusatzdämpfungen aus Luftabsorption, Boden- und Meteorologieverhältnissen und Abschirmungen sowie Reflexionseinflüsse) entsprechend den geltenden Berechnungs- und Beurteilungsrichtlinien (Technische Anleitungen zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm).

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel  $L_r$  den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB (Relevanzgrenze nach DIN 45691) unterschreitet.

## 9 SCHLUSSBEMERKUNG

Die vorliegende Schallprognoseberechnung und daraus hervorgehende Bewertungen basieren auf Eingangswerten nach Angaben der Gemeinde Steinach mit Stand vom April 2023.

IFB Eigenschenk ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben. Zwischenzeitlich aufgetretene oder eventuell von der Planung abweichend erörterte Fragen werden in einer ergänzenden Stellungnahme kurzfristig nachgereicht.

  
**IFB Eigenschenk GmbH**  
Dr.-Ing. Bernd Köck <sup>1) 2) 3) 4) 5)</sup>  
Geschäftsführer (CEO)  
Unternehmensleitung

  
Stephan Ziermann M. Eng. <sup>6)</sup>  
Fachbereichsleiter Deponie/QS/Labor



  
i. A.  
Anna Hofbauer M. Sc.  
Projektleiterin

- 1) Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Historische Bauten (IHK Niederbayern)
- 2) Nachweisberechtigter für Standsicherheit (Art. 62 BayBO)
- 3) Zertifizierter Tragwerksplaner in der Denkmalpflege (Propstei Johannesberg gGmbH)
- 4) Zertifizierter Fachplaner für Bauwerksinstandsetzung nach WTA (EIPOS)
- 5) Sachkundiger Planer für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen (BÜV/DPÜ)
- 6) Leiter der nach § 29b BImSchG vom Bayerischen Landesamt für Umwelt anerkannten Messstelle für Geräusche