

**Immissionsschutz  
Erschütterungsuntersuchung  
Bau- und Raumakustik  
Industrie- und Arbeitslärm  
Geruchsbewertung**

BlmSchG-Messstelle nach § 26, 29b für  
Emissionen und Immissionen von Lärm und  
Erschütterungen

Vibrationsmessstelle zur Gefährdungsbeurteilung  
nach LärmVibrationsArbSchV

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC  
17025:2018 für Geräusche und Erschütterungen

Morellstraße 33  
86159 Augsburg  
Tel. +49 (821) 3 47 79-0  
Fax +49 (821) 3 47 79-55

[www.bekon-akustik.de](http://www.bekon-akustik.de)

**Titel:** **Untersuchung der schalltechnischen Belange im  
Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Be-  
bauungsplan "Im Riegel-Nord I" der Stadt Ne-  
resheim**

**Ort / Lage:** Neresheim

**Landkreis:** Ostalbkreis

**Auftraggeber:** Stadt Neresheim  
Hauptstraße 20  
73450 Neresheim

**Bezeichnung:** LA20-291-G01-01

**Gutachtenumfang:** 29 Seiten

**Datum:** 06.07.2021

**Bearbeiter:** Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

**Telefon:** +49 (821) 34779-19

**E-Mail:** [Thomas.Pehl@bekon-akustik.de](mailto:Thomas.Pehl@bekon-akustik.de)

**Fachlich Verantwortlicher:** Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Begutachtung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Immissionsorte</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Beurteilungszeiträume</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Durchführung der Emissionskontingentierung</b>	<b>6</b>
6.1	Situation und Aufgabenstellung	6
6.2	Vorgehen	6
6.3	Systematik der Lärmkontingentierung	7
6.3.1	Bebauungsplanverfahren der Stadt	7
6.3.2	Genehmigungsverfahren durch den Antragsteller	8
6.4	Vorbelastung	8
6.5	Zusatzbelastung	9
6.5.1	Berechnung der Zusatzbelastung	9
6.5.2	Bewertung der Zusatzbelastung	10
<b>7</b>	<b>Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Textvorschläge für den Bebauungsplan</b>	<b>11</b>
8.1	Satzung	12
8.2	Begründung	14
<b>9</b>	<b>Abkürzungen der Akustik</b>	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>Anlagen</b>	<b>24</b>
11.1	Übersichtsplan	25
11.2	Lage der Immissionsorte	26
11.3	Berechnung der Zusatzbelastung	27
11.3.1	Bezugsfläche	27
11.3.2	Berechnung der Immissionskontingente	28

# 1 Begutachtung

Die Stadt Neresheim plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Im Riegel-Nord I" für ein Gewerbegebiet.

Es ist zu prüfen, ob durch die zulässigen Nutzungen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht werden und die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt werden.

Um dies sicherzustellen, werden für die maßgeblichen Flächen Schallemissionsbeschränkungen in Form von Geräusch-Emissionskontingenten nach der DIN 45691 (1) festgesetzt.

## Bewertung

Folgende Emissionskontingente werden festgesetzt:

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A):			
TF GE 1	tags $L_{EK} = 66$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 52$ dB(A)	Flächengröße = 28979 m <sup>2</sup>
TF GE 2	tags $L_{EK} = 64$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 49$ dB(A)	Flächengröße = 59815 m <sup>2</sup>

Die Lärmemissionen aus den geplanten Gewerbegebietsflächen erhöhen die Lärmimmissionen nur unwesentlich, da für die maßgeblichen Flächen eine Schallemissionsbeschränkung in Form von Emissionskontingenten festgesetzt werden soll. Somit werden durch die zukünftigen Gewerbebetriebe keine schädlichen oder unzumutbaren Lärmimmissionen verursacht.

Augsburg, den 06.07.2021

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter / Fachlich Verantwortlicher:

Dipl.-Geogr. Thomas Pehl



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren für die Bereiche Geräusche und Erschütterungen.

## 2 Grundlagen

- /A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 08.12.2020
- /B/ Abstimmung mit der Stadt Neresheim zur erforderlichen Höhe der Emissionskontingente, per E-Mail 10.06.2021
- /C/ Vorabzug zum Bebauungsplan "Im Riegel-Nord I", der Stadt Neresheim, Stand 29.06.2021, erhalten von Planungsbüro G+H IngenieurTeam per E-Mail am 29.06.2021
- /D/ Bebauungsplan „Kreuzäcker“ der Stadt Neresheim, Datum der Rechtskraft: 23.09.2016, Download über Homepage der Stadt Neresheim am 02.07.2021
- /E/ Bebauungsplan „Im Riegel I“ der Stadt Neresheim, Datum der Rechtskraft: 28.05.1979, Download über Homepage der Stadt Neresheim am 02.07.2021
- /F/ Bebauungsplan „Im Riegel II“ der Stadt Neresheim, Datum der Rechtskraft: 20.08.1991, Download über Homepage der Stadt Neresheim am 02.07.2021
- /G/ Bebauungsplan „Im Riegel III“ der Stadt Neresheim, Datum der Rechtskraft: 19.04.2002, Download über Homepage der Stadt Neresheim am 02.07.2021
- /H/ Flächennutzungsplan der Stadt Neresheim, Download über Homepage der Stadt Neresheim am 02.07.2021
- /I/ Geobasisdaten: Geoportal Baden-Württemberg

### 3 Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Sch.w.	OW		red. OW	
			Gewerbe		Gewerbe	
			ta	na	ta	na
IO 01	Im Grund 14	WA	55	40	45	30
IO 02	Zuchtanlage KIZV	AB	60	45	50	35
IO 03	Im Riegel 39	GE	65	50	59	44
IO 04	Im Riegel 19	GE	65	50	59	44
IO 05	Im Riegel 5	GE	65	50	59	44
IO 06	Lichshöfe 3	AB	60	45	50	35
IO 07	Ringstraße 21	WA	55	40	45	30

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende: IO : Immissionsort  
 Sch.w. : Schutzwürdigkeit  
 OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2)  
 red. OW : reduzierte Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2)  
 WA : allgemeines Wohngebiet  
 AB : Außenbereich (entspricht Mischgebiet)  
 GE : Gewerbegebiet  
 Alle Pegel in dB(A)

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 11.2 zu entnehmen.

#### IO 01

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Kreuzäcker“ /D/ entnommen.

#### IO 02 und IO 06

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der Lage der Gebäude im Außenbereich.

#### IO 03

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Im Riegel III“ /G/ entnommen.

#### IO 04

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Im Riegel II“ /F/ entnommen.

#### IO 05

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Im Riegel I“ /E/ entnommen.

#### IO 07

Die Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der tatsächlichen Nutzung und stimmt mit der Darstellung im Flächennutzungsplan /H/ überein.

## 4 Beurteilungszeiträume

### Gewerbe

Die Orientierungswerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

Bezeichnung	von	bis
tags (ta)	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (na)	22:00 Uhr	06:00 Uhr

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

## 5 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 8.2, Stand 01.07.2021, berechnet.

### Immissionskontingente

Die Berechnung der sich aus den Emissionskontingenten  $L_{EK}$  ergebenden Immissionskontingente  $L_{IK}$  erfolgte nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" (1) für die Immissionsorte außerhalb des Bebauungsplangebietes.

## 6 Durchführung der Emissionskontingentierung

### 6.1 Situation und Aufgabenstellung

Von der Stadt Neresheim wird die Aufstellung des Bebauungsplanes "Im Riegel-Nord I" für ein Gewerbegebiet geplant.

Es ist zu prüfen, ob durch die zulässigen Nutzungen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht werden und die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt werden.

### 6.2 Vorgehen

Die zulässigen Lärmemissionen aus dem Bebauungsplangebiet sind so festzulegen, dass sich für die Nachbarschaft keine Nachteile ergeben. Dabei wurde folgendes Vorgehen gewählt:

#### Immissionsorte außerhalb des Plangebiets in Gewerbegebieten (IO 03 bis IO 05)

Es wurden die Nordfassaden der Gebäude in den benachbarten Gewerbegebieten als relevante Immissionsorte gewählt. Aus nördlicher Richtung wirkt nur das Plangebiet auf diese Immissionsorte ein.

Es wurden daher die Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach der DIN 45691 so gewählt, dass an allen relevanten Immissionsorten außerhalb des Plangebietes in Gewerbegebieten die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.

Wenn für das Plangebiet keine Emissionsbeschränkungen festgesetzt würden, dann wäre nach der TA Lärm jeder zukünftige Betrieb für sich i.d.R. genehmigungsfähig, wenn er die

Immissionsrichtwerte der TA Lärm um 6 dB(A) unterschreitet. In Summe könnte sich somit eine Lärmbelastung ergeben, die deutlich über den um 6 dB(A) reduzierten Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 liegen. Durch die Festsetzung der Emissionskontingente LEK kann dies vermieden werden und die zu erwartenden Lärmimmissionen können somit mit einer Obergrenze versehen werden.

Auf Grund dieses Emissionsansatzes und der Einwirkungsrichtung des Plangebiets kann davon ausgegangen werden, dass unabhängig von der tatsächlichen Vorbelastung durch das Plangebiet keine unzumutbare Lärmbelastung in der Summenwirkung auftritt.

### **Übrige Immissionsorte außerhalb des Plangebiets (Außenbereich, allgemeines Wohngebiet), IO 01, IO 02, IO 06, IO 07)**

Es wurden die Emissionskontingente LEK nach der DIN 45691 so gewählt, dass an allen relevanten Immissionsorten außerhalb des Plangebietes die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden.

Nach Punkt 2.2 der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 liegen dann, wenn die um 10 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte eingehalten werden, keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), vom 26. September 2002 vor, da es sich um keinen maßgeblichen Immissionsort handelt.

Aufgrund dieses Ansatzes kann davon ausgegangen werden, dass die zusätzlichen Immissionen zu keinen relevanten Pegelerhöhungen an den relevanten Immissionsorten führen, die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch erfüllt werden und keine schädlichen oder unzumutbare Lärmimmissionen hervorgerufen werden.

Somit kann davon ausgegangen werden, dass unabhängig von der tatsächlichen Vorbelastung durch das Plangebiet keine unzumutbare Lärmbelastung in der Summenwirkung auftritt.

## **6.3 Systematik der Lärmkontingentierung**

### **6.3.1 Bebauungsplanverfahren der Stadt**

Die Geräuschkontingentierung nach der DIN 45691 (1) regelt, wie viel Lärm von den Flächen im Plangebiet ausgehen (Emission) und wie viel Lärm im Umfeld des Plangebietes einwirken (Immission) darf.

Es wird festgelegt, welche schutzbedürftigen Nutzungen (Wohnungen, Büros, Praxen usw.) im Umfeld des Plangebietes vorhanden sind und welche Lärmimmissionen dort ankommen dürfen. Es werden exemplarisch für einzelne Bereiche Immissionsorte festgelegt, an denen die Lärmimmissionen berechnet werden.

Es werden für die relevanten Flächen im Plangebiet Emissionskontingente festgelegt und die sich ergebenden Lärmimmissionen an den Immissionsorten berechnet. In einem Iterations-

prozess werden die Emissionskontingente dann so lange angepasst bis sich Immissionskontingente ergeben, die einerseits möglichst hoch sind um eine entsprechende Nutzung im Plangebiet zu ermöglichen und andererseits die Einhaltung der zulässigen Lärmimmissionen an allen Immissionsorten sicherstellen.

Somit ist im Bebauungsplan festgesetzt, wie viel Lärm an den Immissionsorten durch Lärmemissionen aus dem Plangebiet ankommen darf.

### **6.3.2 Genehmigungsverfahren durch den Antragsteller**

Im Rahmen der Genehmigung für ein Bauvorhaben und die späteren Nutzungen im Plangebiet muss dann der Betreiber des Vorhabens nachweisen, dass die sich aus dem Bebauungsplan ergebenden zulässigen Lärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes eingehalten werden. Die Sicherstellung der Einhaltung der zulässigen Lärmimmissionen wird somit der nachfolgenden Genehmigungsplanung überlassen.

Die Berechnungen sind für Immissionsorte außerhalb des Plangebietes nach der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 durchzuführen. Aus dem Abschnitt 5 der DIN 45691 ergibt sich, dass der Beurteilungspegel nach den Vorgaben der TA Lärm zu ermitteln ist. Daher sind in der Satzung weitere Regelungen zur Berechnung der Beurteilungspegel weder erforderlich noch sinnhaft.

## **6.4 Vorbelastung**

Es ist auf Grund des unter Punkt 6.2 beschriebenen Vorgehens keine Ermittlung der Vorbelastung erforderlich.

## 6.5 Zusatzbelastung

### 6.5.1 Berechnung der Zusatzbelastung

Die Bezugsfläche ist der Anlage 11.3.1 und die Berechnung der Immissionskontingente der Anlage 11.3.2 zu entnehmen.

Folgende Emissionskontingente werden angesetzt:

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A):			
TF GE 1	tags $L_{EK} = 66$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 52$ dB(A)	Flächengröße = 28979 m <sup>2</sup>
TF GE 2	tags $L_{EK} = 64$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 49$ dB(A)	Flächengröße = 59815 m <sup>2</sup>

Tabelle 3: Emissionskontingente

Legende:  $L_{EK}$  : Emissionskontingent nach DIN 45691:2006-12  
Alle Pegel in dB(A)

Dabei ergeben sich nachfolgende Gesamtimmisionskontingente. Die Gesamtimmisionskontingente stellen gleichzeitig die Beurteilungspegel für die zulässigen Lärmemissionen aus dem Bebauungsplangebiet dar.

Immissionsort	Gesamtimmisionskontingent	
	ta	na
IO 01	40,5	26,0
IO 02	46,3	31,7
IO 03	55,0	40,3
IO 04	58,9	44,1
IO 05	53,5	38,9
IO 06	48,8	34,3
IO 07	41,1	26,6

Tabelle 4: Gesamtimmisionskontingente

Legende Alle Pegel in dB(A)

## 6.5.2 Bewertung der Zusatzbelastung

In der nachfolgenden Tabelle werden die Beurteilungspegel mit den Orientierungswerten verglichen:

IO	red. OW		BP bzw L <sub>IK</sub>		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na
IO 01	45	30	40,5	26,0	+	+
IO 02	50	35	46,3	31,7	+	+
IO 03	59	44	55,0	40,3	+	+
IO 04	59	44	58,9	44,1	+	0,1
IO 05	59	44	53,5	38,9	+	+
IO 06	50	35	48,8	34,3	+	+
IO 07	45	30	41,1	26,6	+	+

Tabelle 5: Bewertung der Immissionskontingente (Beurteilungspegel)

Legende: red. OW : reduzierter Orientierungswert  
L<sub>IK</sub> : Immissionskontingent nach DIN 45691:2006-12 (1)  
BP : Beurteilungspegel  
Bewertung : "+" entspricht Unterschreitung  
"Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung  
Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 5 sind die berechneten Immissionskontingente (Beurteilungspegel) zu entnehmen. Es werden die reduzierten Orientierungswerte an nahezu allen relevanten Immissionsorten unterschritten. Lediglich am IO 04 werden die reduzierten Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 zur Nachtzeit geringfügig um 0,1 dB(A) überschritten (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 8.2).

## 7 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließungsstraßen des Plangebietes münden in die Kreisstraße L1084. Dort erfolgt eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr. Es befinden sich in einer Entfernung von 500 m keine Mischgebiete oder Wohngebiete (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 8.2).

## 8 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Bebauungsplan "Im Riegel-Nord I" der Stadt Neresheim" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA20-291-G01-01" vom 06.07.2021 können die Texte aus Absatz 8.1 als Festsetzung sowie die Texte aus Absatz 8.2 als Begründung übernommen werden.

Hinweise für die Übernahme in die Planzeichnung und in den Textteil:

- Die Kontingente sind in die Nutzungsschablone einzutragen

Folgende Normen sind bei der Auslegung bereitzuhalten:

- DIN 45691, "Geräuschkontingentierung", Ausgabe Dezember 2006

In der Satzung ist zu ergänzen, wann und wo die Normen gemeinsam mit dem Bebauungsplan eingesehen werden können.

## 8.1 Satzung

### Zulässige Lärmemissionen nach der DIN 45691:2006-12 für eine Gliederung nach § 1, Abs. 4 Nr. 2

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" weder tags noch nachts überschreiten.

*Hinweis: Nach der TA Lärm, der DIN 18005 und der DIN 45691 erstreckt sich der Tagzeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und der Nachtzeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.*

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A):			
TF GE 1	tags $L_{EK} = 66$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 52$ dB(A)	Flächengröße = 28979 m <sup>2</sup>
TF GE 2	tags $L_{EK} = 64$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 49$ dB(A)	Flächengröße = 59815 m <sup>2</sup>

Die Berechnungen sind mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt für Immissionsorte außerhalb des Plangebietes nach der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente.

Die Emissionskontingente dürfen nur für eine Anlage oder einen Betrieb herangezogen werden.

Als Bezugsfläche ist die in der Planzeichnung als Gewerbegebiet dargestellte Grundstücksfläche heranzuziehen.

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 unterschreitet.

Als Einfallswinkel ist von 360 Grad auszugehen.

**Hinweis:** Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben bzw. im Genehmigungsverfahren und Genehmigungsfreistellungsverfahren ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Vorlage eines Lärmschutzgutachtens auf Basis der Ermächtigung der BauVorIV abzustimmen.

### **Betriebsleiterwohnungen und andere ähnliche Nutzungen**

- Im Gewerbegebiet sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter auch nicht ausnahmsweise nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 zulässig.

- Ebenso werden Hotels und ähnliche Nutzungen mit Schutzanspruch gegen Lärmimmissionen nachts (z.B. Übernachtungsräume von Einsatzpersonal) ausgeschlossen.

Ausnahmsweise können zugelassen werden:

- Wohnungen ohne offenbaren Fenstern von schutzbedürftigen Nutzungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO.

### **Zugänglichkeit der Normen, Richtlinien und Vorschriften**

Alle Normen und Richtlinien können bei der Stadt Neresheim wann..... wo ..... zusammen mit den übrigen Bebauungsplanunterlagen eingesehen werden.

Die genannten Normen und Richtlinien sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt.

Die genannten Normen und Richtlinien sind bei der Beuth-Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen (Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Die genannten Normen, Richtlinien und sonstige Vorschriften können auch bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH (Morellstraße 33, 86159 Augsburg, Tel. 0821-34779-0) nach Voranmeldung kostenlos eingesehen werden.

## 8.2 Begründung

In der Bauleitplanung sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB (Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017) die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu beachten. Es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmemissionen) nach § 3 Abs. 1 BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017) verursacht werden und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz erfüllt wird.

Nach § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete, sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Um zu beurteilen, ob durch die zukünftige Nutzung des Bebauungsplangebietes als Gewerbegebiet diese Anforderungen für die schutzbedürftigen Nutzungen hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind, können die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Teil 1 herangezogen werden.

Die Definition der schutzbedürftigen Nutzungen richtet sich nach der Definition im Beiblatt 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" und nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, Anhang A.1.3 "Maßgeblicher Immissionsort".

### **Zulässige Lärmemissionen nach der DIN 45691:2006-12**

Um eine Überschreitung der zu Grunde zu legenden Gewerbelärmimmissionen an den schützenswerten Nutzungen zu verhindern, wurden Emissionskontingente für das Bebauungsplangebiet festgesetzt.

Somit werden die umliegenden schützenswerten Bebauungen vor unzumutbaren Lärmeinwirkungen geschützt. Ferner kann eine gerechte Verteilung der zulässigen Lärmemissionen auf das gesamte Bebauungsplangebiet sichergestellt werden.

Die Festsetzung von Emissionskontingenten in Misch-, Gewerbe- oder Industriegebieten ist nach § 1 Abs. 4 Baunutzungsverordnung zur Konkretisierung der besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen im Bebauungsplangebiet möglich.

Durch die Festsetzung der Emissionskontingente wird somit geregelt, welche Schallemissionen die Betriebe und Anlagen aufweisen dürfen. Mit dem festgesetzten Rechenverfahren ergibt sich dann auf dem Ausbreitungsweg für die umliegenden schützenswerten Nutzungen das jeweilige Immissionskontingent. Rechtlich umstrittene Bezüge zu Gegebenheiten außerhalb des Plangebietes (Dämpfungen, Immissionsorte usw.) sind somit in diesem Bebauungsplan nicht erforderlich.

Die Festsetzung erfolgte nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung". Um der hier erforderlichen hohen Genauigkeit gerecht zu werden, sind die Berechnungen (in Abweichung zur DIN 45691) mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Als Einfallswinkel ist von 360 Grad auszugehen. Somit ist festgelegt, dass z.B. die Eigenabschirmung einer Gebäudefassade eines betrachteten Wohngebäudes nicht herangezogen wird.

Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente. Es werden somit alle Immissionskontingente  $L_{IK,i,j}$  aus den Teilflächen (i) an den relevanten Immissionsorten (j) ermittelt und logarithmisch aufsummiert.

Als Bezugsfläche ist die in der Planzeichnung als Gewerbegebiet dargestellte Grundstücksfläche heranzuziehen.

Dies ist die im Plan grau dargestellte Fläche (ohne Grünflächen).

Es ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu berechnen, welcher Immissionsrichtwert-Anteil ( $L_{IK,i,j}$ ) sich für die jeweilige Teilfläche ergibt. Ferner ist zu berechnen, ob die zu erwartenden Lärmemissionen des sich ansiedelnden Betriebes Beurteilungspegel verursachen, die unterhalb der Immissionsrichtwert-Anteile liegen. Dies gilt für Vorhaben, deren Beurteilungspegel um weniger als 15 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegen.

Dabei ist sicherzustellen, dass die Emissionskontingente nur einmalig herangezogen bzw. nicht doppelt vergeben werden dürfen. Dies könnte z.B. durch eine Auflage oder Bedingung im Genehmigungsbescheid erfolgen.

Im Rahmen eines nachfolgenden Genehmigungsverfahrens (nach BImSchG, Baurecht usw.) muss der Antragsteller die jeweiligen schalltechnischen Anforderungen, entsprechend dem in dem Genehmigungsverfahren einschlägigen Regelwerk (z.B. TA Lärm), nachweisen. Somit ist beispielsweise zusätzlich die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm hinsichtlich tieffrequenter Geräusche im Genehmigungsverfahren zu prüfen.

Es sind alle Lärmemissionen maßgeblich, die entsprechend dem jeweiligen Regelwerk im Genehmigungsverfahren einzustellen sind. Dies sind z.B. bei einem Genehmigungsverfahren nach BImSchG alle Lärmemissionen von ortsfesten und beweglichen Anlagen auf dem Betriebsgelände (z.B. Lärmemissionen von PKW- und LKW-Fahrvorgängen auf dem Betriebsgelände, Lärmemissionen von Fahrvorgängen auf Schienenanlagen, Lärmemissionen von Be- und Entladevorgängen von LKW auf dem Betriebsgelände, Lärmemissionen von Beschallungsanlagen, menschliche Stimmen usw.).

Dabei besteht keinerlei Zusammenhang zwischen der genauen Lage der Schallquelle und den flächenhaft verteilten Emissionskontingenten. Der Eigentümer der Fläche (und somit der Emissionskontingente) kann diese frei verteilen. Einzig wichtig dabei ist, dass er sein Emissionskontingent nicht überschreitet. Somit ist sichergestellt, dass an den umliegenden

schutzbedürftigen Nutzungen nur die Lärmimmissionen entstehen, die die Kommune als Abwägungsgrundlage zugrunde gelegt hat.

Zur Berechnung der zulässigen Immissionskontingente sind nur die schutzbedürftigen Räume in Gebäuden (bzw. bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen) außerhalb des Bebauungsplangebietes heranzuziehen. Die Definition der schutzbedürftigen Räume richtet sich nach der Definition der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, Anhang A.1.3 "Maßgeblicher Immissionsort". Ein Nachweis der Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwert-Anteile innerhalb des Plangebietes (z.B. an Bürogebäuden) ist nicht erforderlich. Der Schutzanspruch innerhalb des Plangebietes an benachbarten Grundstücken richtet sich ausschließlich nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017.

Hinweis: Bei der Berechnung der tatsächlichen Immissionen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens können auch Dämpfungen und Abschirmungen entsprechend der DIN ISO 9613-2 Akustik, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: „Allgemeines Berechnungsverfahren“ berücksichtigt werden.

Die Beurteilungszeiträume tagsüber und nachts beziehen sich jeweils auf die Definition dieser Zeiträume in der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017.

### **Lärmschutzgutachten im Genehmigungsverfahren**

In der Satzung wurde der Hinweis aufgenommen, dass bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben bzw. im Genehmigungsverfahren und Genehmigungsfreistellungsverfahren mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen ist, ob ein gutachterlicher Nachweis der Einhaltung der sich aus der Satzung ergebenden Lärmimmissionen erforderlich ist. Dies gilt auch in Genehmigungsfreistellungsverfahren. Dieser Hinweis ist keine Grundlage der Abwägung, sondern soll sicherstellen, dass die Bauwerber sich frühzeitig mit der Genehmigungsbehörde in Verbindung setzen, um die Erforderlichkeit der Begutachtung abzuklären. Somit kann eine zeitliche Verzögerung im Genehmigungsverfahren im Sinne des Bauwerbers vermieden werden.

### **Gliederung des Bebauungsplanes nach §1 Absatz 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO**

Es wird für den südlichen Teilbereich ein geringeres Lärmkontingent festgesetzt als für den nördlichen Teilbereich.

Somit liegt eine Gliederung nach §1 Absatz 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO als Rechtsgrundlage für die Festsetzung der Lärmkontingente vor.

Es wird das Plangebiet entsprechend der Lärmemissionseigenschaft gegliedert. Somit gibt es einen Teilbereich für Betriebe und Anlagen die weniger Lärm emittieren dürfen als der

andere Teilbereich. Die tatsächliche Verteilung der Schalleistungspegel ist hiervon nicht betroffen, da es für die Anwohner nicht entscheidend ist, ob ein Betrieb eine laute Schallquelle besitzt, diese aber gut abgeschirmt hat, oder ob leisere Schallquellen ungehindert den Schall zu den Immissionsorten emittieren. Entscheidend ist alleine, welche Lärmbelastungen entstehen. Diese zulässigen maximalen Lärmemissionen werden durch die Festsetzung der Geräuschkontingente nach der DIN 45691 "Geräuschkontingentierung" geregelt (hier ist Lärm mit Geräusch gleichzusetzen).

Diese Festsetzung regelt die bauplanungsrechtliche Obergrenze. Dies bedeutet somit, dass nicht alle Betriebe oder Anlagen diese Obergrenze ausschöpfen werden. Die Gliederung erfolgt vielmehr hinsichtlich der Zulässigkeit.

### **Bewertung der Lärmimmissionen**

#### Bewertung der Vorbelastung

Es wurden die zulässigen Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für die umliegenden relevanten Immissionsorte um 6 dB(A) (im Gewerbegebiet) bzw. um 10 dB(A) (übrige Immissionsorte) reduziert.

Auf Grund dieses Emissionsansatzes und der Einwirkungsrichtung des Plangebiets kann damit davon ausgegangen werden, dass unabhängig von der tatsächlichen Vorbelastung durch das Plangebiet keine unzumutbare Lärmbelastung in der Summenwirkung mit den vorhandenen Gewerbelärmimmissionen auftritt.

#### Bewertung der Zusatzbelastung

Wie der Untersuchungsbericht der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung LA20-291-G01-01 vom 06.07.2021 aufzeigt, werden die um 6 dB(A) bzw. die um 10 dB(A) Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", an der vorhandenen Wohnbebauung eingehalten.

Die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für Gewerbelärm stimmen mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 überein. Dabei gibt die TA Lärm aber keine Obergrenze der zulässigen Gewerbelärmimmissionen vor, sondern regelt, unter welchen schalltechnischen Bedingungen ein Betrieb oder eine Anlage genehmigungsfähig ist. Die TA Lärm lässt somit Lärmbelastungen zu, die dann, wenn ein Betrieb den Immissionsrichtwert bereits ausschöpft und zusätzlich weitere Betriebe nach dem „6-Unter-Kriterium“ genehmigt wurden, weit über den Orientierungswerten für Gewerbelärmimmissionen des Beiblattes 1 zur DIN 18005 liegen können.

#### IO 3 bis IO 05 - Immissionsorte in Gewerbegebieten

Es werden an nahezu alle Immissionsorten die um 6 dB(A) reduzierten Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 zur Tagzeit und zur Nachtzeit eingehalten. Lediglich am Immissionsort IO 04 werden die reduzierten Orientierungswerte zur Nachtzeit um 0,1 dB(A) überschritten. Zur Wahrnehmbarkeit von Pegeländerungen kann auf die Zusammenfassung des Umweltbundesamtes aus dem Jahre 2004 verwiesen werden. Diesem Bericht kann

entnommen werden, dass Pegeländerungen ab 1 dB(A) in günstigen Bedingungen gerade noch wahrgenommen werden können. Es kann davon ausgegangen werden, dass Pegelanhebungen unter 1 dB(A) nicht wahrgenommen werden können, da es sich bei Gewerbelärmemissionen in der Regel nicht um kontinuierliche Geräuscheinwirkungen handelt deren Veränderung der Lautheit unmittelbar festgestellt werden kann.

Nach Punkt 3.2.1 Absatz 2 der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 liegen dann, wenn die um 6 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte eingehalten werden, keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), vom 26. September 2002 vor.

Geht man dabei von einer Vorbelastung aus, welche die Immissionsrichtwerte derzeit unterschreitet, so führt die Zusatzbelastung durch das Plangebiet zu keiner Überschreitung des Immissionsrichtwertes in Summe mit der Vorbelastung.

Geht man davon aus, dass die Vorbelastung die Immissionsrichtwerte bereits ausschöpft, so führt die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet zu einer Pegelerhöhung von ca. 1 dB(A). Dies ist nicht wahrnehmbar und zumutbar.

Liegt die Vorbelastung im Bestand oberhalb der Immissionsrichtwerte, so liegt die Pegelzunahme bei weniger als 1 dB(A) und damit für die Summenbelastung unterhalb der Wahrnehmbarkeit.

Liegt die Vorbelastung im Bestand 4 dB(A) über den Immissionsrichtwerten, so liegt die Zunahme bei weniger als 0,5 dB(A) und damit für die Summenbelastung unterhalb der Wahrnehmbarkeit sowie in der Rundungstoleranz.

Aufgrund dieses Ansatzes kann auch ohne Ermittlung der Vorbelastung davon ausgegangen werden, dass die zusätzlichen Immissionen zu keinen unzumutbaren Pegelerhöhungen an den relevanten Immissionsorten führen, die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch erfüllt werden und keine schädlichen oder unzumutbare Lärmimmissionen hervorgerufen werden.

Die durch das Plangebiet an den Immissionsorten IO 03 bis IO 05 hervorgerufenen Lärmimmissionen werden als zumutbar angesehen.

#### IO 01 / IO 02 und IO 06 / IO 07 - Immissionsorte im Außenbereich bzw. im Allgemeinen Wohngebiet

Nach Punkt 2.2 der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 liegen dann, wenn die um 10 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte eingehalten werden, keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), vom 26. September 2002 vor, da es sich um keinen maßgeblichen Immissionsort handelt.

Aufgrund dieses Ansatzes kann davon ausgegangen werden, dass die zusätzlichen Immissionen zu keinen relevanten Pegelerhöhungen an den relevanten Immissionsorten

führen, die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch erfüllt werden und keine schädlichen oder unzumutbare Lärmimmissionen hervorgerufen werden.

Damit kann davon ausgegangen werden, dass unabhängig von der tatsächlichen Vorbelastung durch das Plangebiet keine unzumutbare Lärmbelastung in der Summenwirkung auftritt:

Geht man dabei von einer Vorbelastung aus, welche die Immissionsrichtwerte derzeit unterschreitet, so führt die Zusatzbelastung durch das Plangebiet zu keiner Überschreitung des Immissionsrichtwertes in Summe mit der Vorbelastung.

Geht man davon aus, dass die Vorbelastung die Immissionsrichtwerte bereits ausschöpft, so führt die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet zu einer Pegelerhöhung unter 0,5 dB(A). Dies ist nicht wahrnehmbar und zumutbar, zumal der zulässige Rundungswert die Einhaltung der Werte ergeben wird.

Liegt die Vorbelastung im Bestand oberhalb der Immissionsrichtwerte, so liegt die Zunahme ebenfalls bei weniger als 0,5 dB(A) und damit für die Summenbelastung unterhalb der Wahrnehmbarkeit sowie in der Rundungstoleranz.

Der Lärmbeitrag aus dem Planbereich ist damit für die Gesamtlärmsituation nicht relevant.

Es gibt zudem keinerlei Anhaltspunkte dafür, dass die Werte einer Gesundheitsgefährdung für Wohnen im Außenbereich / Dorfgebieten, Mischgebieten oder allgemeinen Wohngebieten, welche allgemein mit 72 dB(A) tags bzw. 62 dB(A) nachts angesetzt werden, durch Gewerbelärm oder sonstigen Lärmquellen in der Summenwirkung überschritten werden.

Die durch das Plangebiet an den Immissionsorten IO 01, IO 02, IO 06 und IO 07 hervorgerufenen Lärmimmissionen werden als zumutbar angesehen.

### **Ausschluss von Betriebsleiterwohnungen und anderen ähnlichen Nutzungen**

Es wurden Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter auch nicht ausnahmsweise nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 zugelassen. Ebenso werden Hotels und ähnliche Nutzungen (z.B. Boardinghaus) mit Schutzanspruch gegen Lärmimmissionen von nachts 50 dB(A) ausgeschlossen. Diese Nutzungen sind nur dann zulässig, wenn keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Nutzungen vorhanden sind. Somit wird sichergestellt, dass die Gewerbebetriebe im Plangebiet und im Umfeld des Plangebietes keine zusätzlichen Einschränkungen der zulässigen lärmrelevanten Tätigkeiten nachts erhalten.

Entsprechend der TA Lärm ist in einem Gewerbegebiet nachts ein Beurteilungspegel von 50 dB(A) zulässig. Wenn die Betriebe die für die Nachtzeit festgesetzten Lärmemissionskontingente ausschöpfen ist damit zu rechnen, dass in der Nachbarschaft innerhalb des Gewerbegebietes die Beurteilungspegel über 50 dB(A) liegen. Somit kann nach den Maßgaben der TA Lärm durch diese Lärmeinwirkung in der Nachbarschaft (im Gewerbegebiet) einen Abwehranspruch gegen diese Betriebe geltend machen werden. Dies hätte zur Folge, dass die Lärmemissionskontingente nicht ausgeschöpft werden können.

Daher wurden Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sowie Hotels und ähnliche Nutzungen (z.B. Boardinghaus) mit Schutzanspruch gegen Lärmimmissionen von nachts 50 dB(A) mit offenbaren Fenstern ausgeschlossen.

Nach höchstrichterlichen Entscheidungen des BVerwG vom 29.11.2012 stellen Räume ohne offenbare Fenster keinen Immissionsort im Sinne der TA Lärm dar. Dies stellt eine erhebliche Einschränkung der Wohnqualität dar. Dies ist aber zumutbar, da es sich um kein Gebiet handelt, in dem Wohnen allgemein zulässig ist. Durch vorgelagerte Bebauung (z.B. Wintergarten) oder eine Bebauung mit Fenster nur in einem geschlossenen Innenhofbereich könnten durch eine Befreiung offenbare Fenster zulässig sein. Dies ist aber im Einzelfall zu prüfen.

Für Büroräume und ähnliche Nutzungen (Arztpraxis, Labor usw.) ist für den Nachtzeitraum der in der TA Lärm für den Tagzeitraum maßgebliche Immissionsrichtwert von 65 dB(A) heranzuziehen. Der Schutzanspruch richtet sich nach Nr. 6.1 der TA Lärm. Entsprechend der Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 wird davon ausgegangen, dass benutzte Büroräume auch nachts nur den Schutzanspruch der Tageszeit haben.

### **Zulässige Nutzungen und Zweckbestimmung des Plangebiets**

Es wurde für das Plangebiet eine Einschränkung der zulässigen Lärmemissionen in Form von Lärmemissionskontingenten nach der DIN 45691 festgesetzt. Es wurde dabei darauf geachtet, dass die Höhe der Lärmemissionskontingente so geregelt ist, dass die Zweckbestimmung eines Gewerbegebietes entsprechend § 8 BauNVO (vorwiegende Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben) gewahrt bleibt.

Es gibt keine Normgebung mit einer Definition mit welchen Lärmemissionen von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben zu rechnen ist. Die DIN 18005-1: 2002-07 gibt als Orientierungshilfe für Gewerbegebiete tagsüber und nachts einen flächenbezogenen Schalleistungspegel von  $L_{WA/m^2} = 60$  dB(A) vor. In der Regel sind jedoch in Gewerbegebieten Hotels und Beherbergungsstätten zulässig. Somit ergibt sich nach der Systematik der DIN 18005 nachts eine um 15 dB(A) geringere zulässige Lärmimmission. Auch wenn ein flächenbezogener Schalleistungspegel und ein Lärmkontingent nicht dasselbe Lärmverhalten definieren, können diese Bezugsgrößen hilfsweise als gleichwertig angesehen werden.

Für die Teilfläche GE1 wird ein Emissionskontingent von  $L_{EK} = 66 / 52$  dB(A) vorgegeben. Somit wird die Ansiedlung von typischen Gewerbebetrieben (nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe im Sinne des § 8 BauNVO) ermöglicht.

Des Weiteren befindet sich im Gemeindegebiet der Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes „Im Riegel V“. Dieser Bebauungsplan weist Gewerbegebietsflächen ohne Lärmkontingentierung aus, wodurch auch hier die Ansiedlung von typischen Gewerbebetrieben (nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe im Sinne des § 8 BauNVO) ermöglicht wird.

Die Stadt wird dieses Gebiet als Referenzgebiet zur Ansiedlung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetriebe im Sinne des § 8 BauNVO erhalten.

### **Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen**

Die Erschließungsstraßen des Plangebietes münden in die Kreisstraße L1084. Dort erfolgt eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr. Es befinden sich in einer Entfernung von 500 m keine Mischgebiete oder Wohngebiete

Somit werden keine Wohngebiete oder Wohngebäude wesentlich durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen beeinträchtigt. Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und wird als zumutbar angesehen.

## 9 Abkürzungen der Akustik

$A_{at}$	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
$A_{ba}$	Mittlere Einfügedämpfung
$A_{div}$	Mittlere Entfernungsminderung
$A_{gr}$	Mittlerer Bodeneffekt
$A_m$	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
$A_w$	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
$C_{mN}$	Meteorologische Korrektur, nachts
$C_{mT}$	Meteorologische Korrektur, tagsüber
$D_l$	Richtwirkungskorrektur
$d_{Lw}$	Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB
$D_v$	Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A)
Dz	Abschirmmaß in dB(A)
F	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie
IGW	Immissionsgrenzwert
IRW	Immissionsrichtwert in dB(A)
K	Reflexionszuschlag in dB(A)
$K_D$	Durchfahranteil auf Parkplatz
$K_I$	Zuschlag für Impulshaltigkeit
$K_O$	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
$K_{PA}$	Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie
$K_{VDI}$	Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A)
L	Länge der Quelle
$L_{D1}$	Immissionsortbezogenes Abschirmmaß in dB
$L_{D2}$	Immissionsortbezogene Korrektur in dB
$L_m$	Mittelungspegel in dB(A)
$L_{m,E25}$	Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A)
INs	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
$L_r$	Beurteilungspegel in dB(A)
$L_{rN}$	Beurteilungspegel nachts
$L_{rT}$	Beurteilungspegel tagsüber
Ls	Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen
$L_{TM}$	Taktmaximalzuschlag in dB(A)
$L_{WA}$	Schalleistungspegel in dB(A)
$L_{WA}'$	Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
$L_{WA}''$	Schalleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)
$L_{WA,0}$	Ausgangsschalleistungspegel in dB(A)
$L_{WA/E}$	Schalleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und $m^2$ für Flächen)
$L_Z$	Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A)
M	mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
N	Anzahl der Stellplätze
Na	Beurteilungszeitraum – Nacht
Nutz	Bauliche Nutzung
OW	Orientierungswert in dB(A)
P	LKW-Anteil in %
$R_w$	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
Re	Reflexanteil
S	Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionsort in m
S	Flächengröße in $m^2$
ta	Beurteilungszeitraum - Tag
v	Geschwindigkeit in km/h
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

## 10 Literaturverzeichnis

1. **DIN 45691:2006-12.** "Geräuschkontingentierung".
2. **DIN 18005-1.** "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002 und Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987.
3. **TA Lärm.** Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Verbindung mit der Korrektur vom 07.07.2017.

# 11 Anlagen

# 11.1 Übersichtsplan



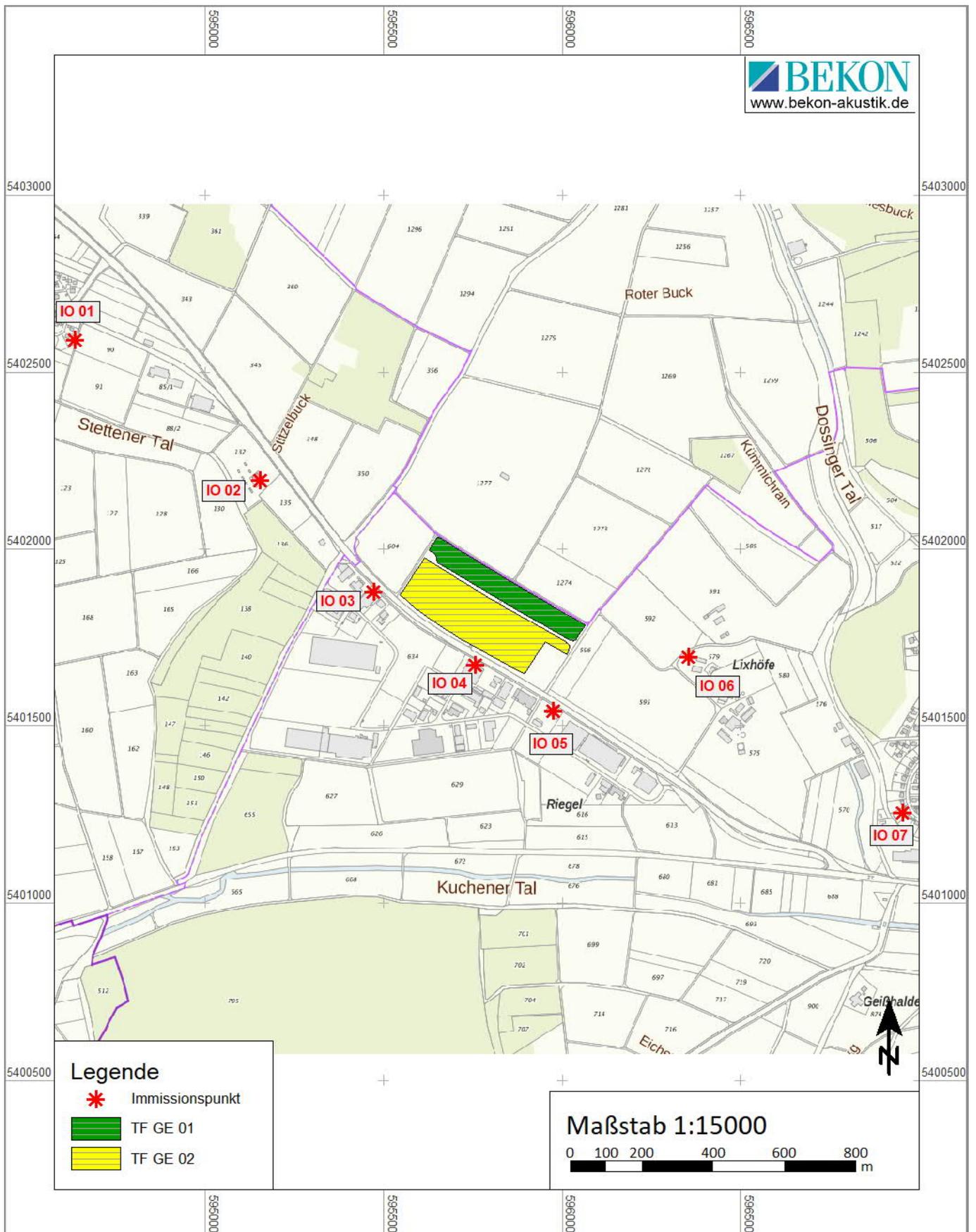
GEOPORTAL Baden-Württemberg



<https://www.geoportal-bw.de>  
Dienste: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg

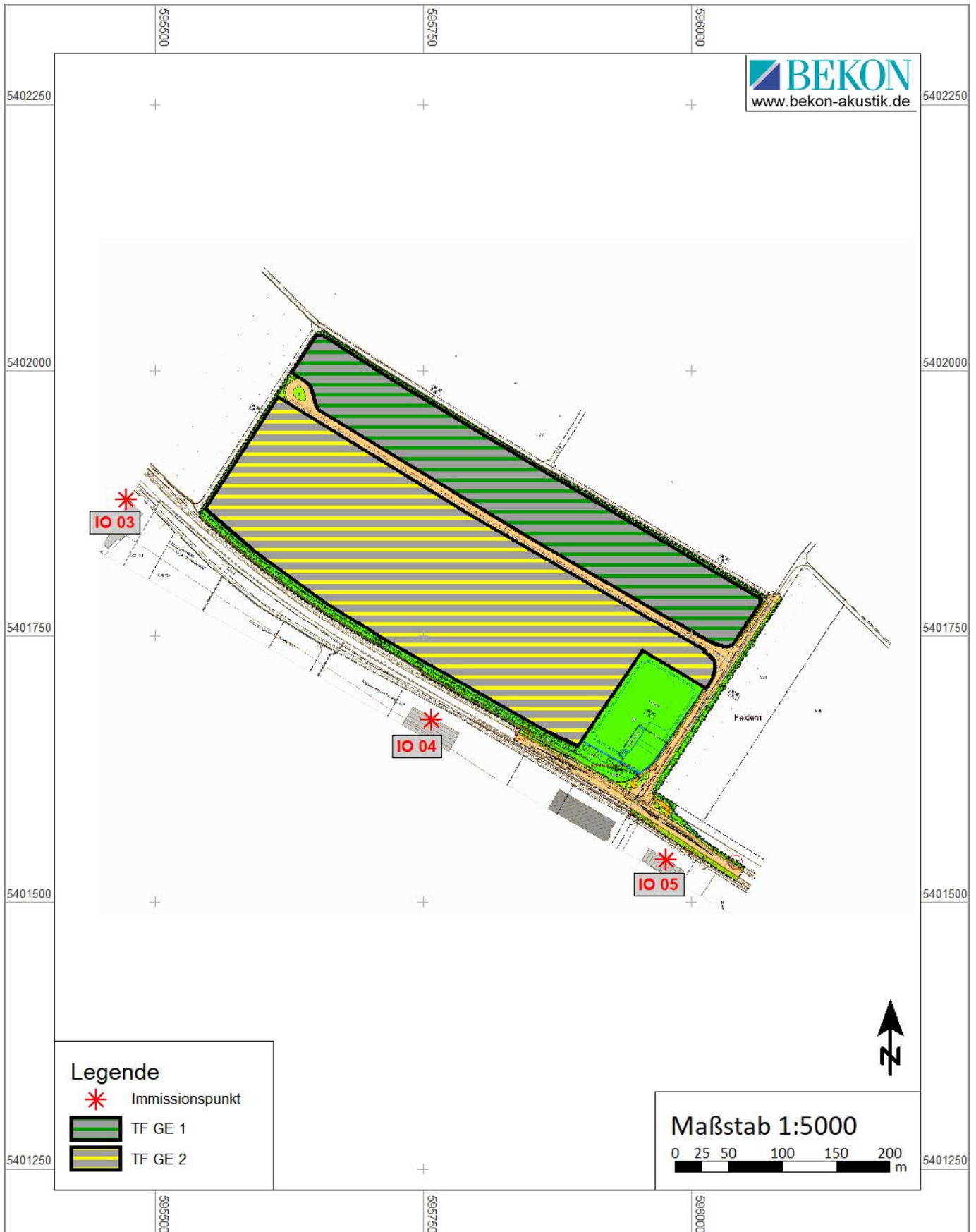


## 11.2 Lage der Immissionsorte



## 11.3 Berechnung der Zusatzbelastung

### 11.3.1 Bezugsfläche



### 11.3.2 Berechnung der Immissionskontingente

RSPS0102.res G01 LIK		Mittlere Ausbreitung														07.07.2021 / 09:19 Uhr Seite 1 von 1	
Quelle	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB	Ls dB(A)	dLw dB	dLw T dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)	
Immissionsort IO 01 HR SW 0.EG LrT 40,5 dB(A) LrN 26,0 dB(A)																	
TF GE 1	66,0	28979	110,6	0	1381	-73,8	0,0	0,0		0,0	36,8	0,0	-14,0	0,0	36,8	22,8	
TF GE 2	64,0	59815	111,8	0	1358	-73,6	0,0	0,0		0,0	38,1	0,0	-15,0	0,0	38,1	23,1	
Immissionsort IO 02 HR SW 0.EG LrT 46,3 dB(A) LrN 31,7 dB(A)																	
TF GE 1	66,0	28979	110,6	0	722	-68,2	0,0	0,0		0,0	42,5	0,0	-14,0	0,0	42,5	28,5	
TF GE 2	64,0	59815	111,8	0	691	-67,8	0,0	0,0		0,0	44,0	0,0	-15,0	0,0	44,0	29,0	
Immissionsort IO 03 HR SW 0.EG LrT 55,0 dB(A) LrN 40,3 dB(A)																	
TF GE 1	66,0	28979	110,6	0	331	-61,4	0,0	0,0		0,0	49,2	0,0	-14,0	0,0	49,2	35,2	
TF GE 2	64,0	59815	111,8	0	228	-58,1	0,0	0,0		0,0	53,6	0,0	-15,0	0,0	53,6	38,6	
Immissionsort IO 04 HR SW 0.EG LrT 58,9 dB(A) LrN 44,1 dB(A)																	
TF GE 1	66,0	28979	110,6	0	256	-59,2	0,0	0,0		0,0	51,5	0,0	-14,0	0,0	51,5	37,5	
TF GE 2	64,0	59815	111,8	0	137	-53,7	0,0	0,0		0,0	58,0	0,0	-15,0	0,0	58,0	43,0	
Immissionsort IO 05 HR SW 0.EG LrT 53,5 dB(A) LrN 38,9 dB(A)																	
TF GE 1	66,0	28979	110,6	0	336	-61,5	0,0	0,0		0,0	49,1	0,0	-14,0	0,0	49,1	35,1	
TF GE 2	64,0	59815	111,8	0	289	-60,2	0,0	0,0		0,0	51,6	0,0	-15,0	0,0	51,6	36,6	
Immissionsort IO 06 HR SW 0.EG LrT 48,8 dB(A) LrN 34,3 dB(A)																	
TF GE 1	66,0	28979	110,6	0	492	-64,8	0,0	0,0		0,0	45,8	0,0	-14,0	0,0	45,8	31,8	
TF GE 2	64,0	59815	111,8	0	567	-66,1	0,0	0,0		0,0	45,7	0,0	-15,0	0,0	45,7	30,7	
Immissionsort IO 07 HR SW 0.EG LrT 41,1 dB(A) LrN 26,6 dB(A)																	
TF GE 1	66,0	28979	110,6	0	1251	-72,9	0,0	0,0		0,0	37,7	0,0	-14,0	0,0	37,7	23,7	
TF GE 2	64,0	59815	111,8	0	1295	-73,2	0,0	0,0		0,0	38,5	0,0	-15,0	0,0	38,5	23,5	

Das Gutachten darf ohne die schriftliche Zustimmung der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Bei Veröffentlichung oder Vervielfältigung sind die Nutzungsbedingungen der bayerischen Vermessungsverwaltung sowie die Belange der Datenschutz-Grundverordnung zu beachten.

LS06.07.21 15:39

LP07.07.21 09:22

G:\2020\LA20-291-Neresheim-Im\_Riegel-N\_I\1Gut\G01\LA20-291-G01-01.docx

Änderung: 013      30.09.2020      AB / JS