

Diese Gutachten ersetzt das Gutachten mit der
Bezeichnung LA04-060-G13-02 vom 27.10.2017.

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

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

Vibrationsmessstelle zur Gefährdungsbeurteilung
nach LärmVibrationsArbSchV

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

www.bekon-akustik.de

**Titel: Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan
Industriegebiet "Rainer Straße III" mit 1.
Teiländerung des Bebauungsplanes Gewerbe- und
Industriegebiet "Rainer Straße II" und 4.
Teiländerung des Bebauungsplanes "Holzheim-
West"**

Ort / Lage: Holzheim
Landkreis: Donau-Ries
Auftraggeber: Gemeinde Holzheim
Kirchplatz 6
86684 Holzheim
Bezeichnung: LA04-060-G13-03
Gutachtenumfang: 24 Seiten
Datum: 12.01.2018
Bearbeiter: Dipl.-Phys. Matthias Ziegler
Telefon: +49 (821) 34779-21
E-Mail: Matthias.Ziegler@bekon-akustik.de
Messstellenleiter: Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	3
2	Grundlagen	4
3	Situation und Aufgabenstellung	4
4	Systematik der Lärmkontingentierung	4
4.1	Bebauungsplanverfahren der Stadt	4
4.2	Genehmigungsverfahren durch den Antragsteller	5
5	Beschreibung der untersuchten Immissionsorte	5
6	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	6
7	Berechnung der Immissionskontingente	7
8	Bewertung der Immissionskontingente	8
9	Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen	8
10	Textvorschläge für den Bebauungsplan	9
10.1	Satzung	10
10.2	Begründung	12
11	Abkürzungen der Akustik	17
12	Literaturverzeichnis	18
13	Anlagen	19
13.1	Übersichtsplan	20
13.2	Lage der Immissionsorte	21
13.3	Bebauungsplan	22
13.3.1	Bezugsflächen	22
13.3.2	Berechnung der Immissionskontingente	23

1 Begutachtung

Die Gemeinde Holzheim plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Industriegebiet „Rainer Straße III““ in Holzheim. Es sollen Industriegebiets- und Sondergebietsflächen ausgewiesen werden.

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.

Für die geplanten Gewerbegebietsflächen werden die Geräusch-Emissionskontingente so angesetzt, dass an den relevanten Immissionsorten die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2) um 10 dB(A) unterschritten werden. Gemäß TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 Punkt 3.2.1 (3) liegen dann keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), vom 26. September 2002 vor.

Augsburg, den 27.10.2017

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:



Dipl.-Phys. Matthias Ziegler

Messstellenleiter:



Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

2 Grundlagen

/A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 31.08.2015

/B/ Bebauungsplan „Am Krautgarten Nord“, der Gemeinde Holzheim, Stand 18.10.2011, Download über Bayern-Atlas plus am 09.10.2017

/C/ Bebauungsplan „Am Johannisgrund“, der Gemeinde Holzheim, Stand 11.09.2012, Download über Bayern-Atlas plus am 09.10.2017

/D/ Bebauungsplanentwurf „Industriegebiet „Rainer Straße III““, Stand 24.10.2017, erhalten von Frau Koller von der OPLA Bürogemeinschaft für Ortsplanung & Stadtentwicklung per E-Mail am 26.10.2017

3 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Holzheim plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Industriegebiet „Rainer Straße III“" in Holzheim. Im Zuge der Erweiterung eines bestehenden Gewerbebetriebes sollen neue Industriegebietsflächen ausgewiesen werden.

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 Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Lärmimmissionskontingente vergeben.

4 Systematik der Lärmkontingentierung

4.1 Bebauungsplanverfahren der Gemeinde

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 Iterationsprozess 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.

4.2 Genehmigungungsverfahren durch den Antragsteller

Im Rahmen der Genehmigung für ein Bauvorhaben und die späteren Nutzungen im Plangebiet muss 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 sinnvoll.

5 Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an allen relevanten Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes ermittelt.

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 13.2 zu entnehmen.

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Fl.Nr.	Sch.w.	OW		red. OW	
				Gewerbe		Gewerbe	
				ta	na	ta	na
IO01	Wohngebäude	70/3	MI	60	45	50	35
IO06	Wohngebäude	70/1	MI	60	45	50	35
IO11	Wohngebäude	68	MI	60	45	50	35
IO22	unbebautes Grundstück	79/4	WA	55	40	45	30
IO31	Landwirtschaftliches Anwesen	512	AB	60	45	50	35
IO32	Landwirtschaftliches Anwesen	336	AB	60	45	50	35

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)
- MI : Mischgebiet
- Alle Pegel in dB(A)

Die Immissionsrichtwerte 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

Die Immissionsorte IO01 und IO06 liegen in keinem Geltungsbereich eines rechtsgültigen Bebauungsplanes, es wird auf Grund der tatsächlichen Nutzung von der Schutzwürdigkeit eines Mischgebietes ausgegangen.

Die Schutzwürdigkeit der Nutzung am Immissionsort IO11 wurde dem Bebauungsplan „Am Johannisgrund“ /C/ entnommen.

Die Schutzwürdigkeit der Nutzung am Immissionsort IO22 wurde dem Bebauungsplan „Am Krautgarten Nord“ /B/ entnommen.

Bei der Einstufung der Nutzung an den Immissionsorten IO31 und IO32 wird von einer Außenbereichslage ausgegangen. Die Schutzwürdigkeit entspricht der eines Mischgebietes.

6 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 7.4, Stand 07.12.2017, berechnet. Die Berechnung erfolgt entsprechend der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" (1). Die Bewertung erfolgt nach der DIN 18005 (2).

7 Berechnung der Immissionskontingente

Es wurden folgende Emissionskontingente angesetzt:

GI 1	tags $L_{EK} = 64$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 49$ dB(A)	Flächengröße = 34720 m ²
GI 1.1	tags $L_{EK} = 62$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 47$ dB(A)	Flächengröße = 10637 m ²
GI 2	tags $L_{EK} = 63$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 48$ dB(A)	Flächengröße = 23191 m ²
SO	tags $L_{EK} = 61$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 46$ dB(A)	Flächengröße = 14926 m ²

Tabelle 3: Emissionskontingente

Die Berechnung der sich aus den Emissionskontingenten L_{EK} ergebenden Immissionskontingente L_{IK} erfolgt entsprechend der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" (1) für die Immissionsorte außerhalb des Bebauungsplangebietes. Die Bezugsfläche ist der Anlage 13.3.1 und die Berechnung der Immissionskontingente der Anlage 13.3.2 zu entnehmen. Für das Plangebiet ist außerdem ein Zusatzkontingent vorgesehen (Lage siehe Anlage 13.2):

Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$	
			tags	nachts
A	10	134	0,0	0,0
B	134	10	7,0	7,0

Tabelle 4: Sektorabhängige Zusatzkontingente

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

IO	Immissionskontingent		Sektor	Zusatzkontingent		Gesamtimmisionskontingent	
	ta	na		ta	na	ta	na
IO01	46,1	31,1	A	0,0	0,0	46,1	31,1
IO06	45,4	30,4	A	0,0	0,0	45,4	30,4
IO11	45,8	30,8	A	0,0	0,0	45,8	30,8
IO22	44,2	29,2	A	0,0	0,0	44,2	29,2
IO31	50,0	35,0	A	0,0	0,0	50,0	35,0
IO32	42,2	27,2	B	7,0	7,0	49,2	34,2

Tabelle 5: Berechnung der Gesamtimmisionskontingente

Legende Alle Pegel in dB(A)

8 Bewertung der Immissionskontingente

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Immissionskontingente (L_{IK}) den reduzierten Orientierungswerten (red. OW) gegenübergestellt:

IO	red. OW		BP bzw L_{IK}		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na
IO01	50	35	46,1	31,1	+	+
IO06	50	35	45,4	30,4	+	+
IO11	50	35	45,8	30,8	+	+
IO22	45	30	44,2	29,2	+	+
IO31	50	35	50,0	35,0	+	+
IO32	50	35	49,2	34,2	+	+

Tabelle 6: Bewertung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen

Legende: IO : Immissionsort
red. OW : reduzierte Orientierungswerte der DIN 18005 (4)
 L_{IK} : Immissionskontingent im Sinne der DIN 45691 (1)
Bewertung : "+" bedeutet Einhaltung
"Zahl" entspricht Betrag der Überschreitung
Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 6 sind die berechneten Immissionskontingente (Beurteilungspegel) zu entnehmen. Es werden die um 10 dB reduzierten Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2) für Gewerbelärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten eingehalten (Berechnung siehe Anlage 13.3.2, Bewertung siehe Begründung unter Punkt 10.2).

9 Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Das geplante Plangebiet wird über die Staatsstraße St 2047 erschlossen. Es erfolgt eine sofortige Vermischung des planbedingten Fahrverkehrs mit dem Verkehr auf der Staatsstraße. Die mögliche Beeinträchtigung durch den planbedingten Fahrverkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und wird als zumutbar angesehen.

10 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Industriegebiet "Rainer Straße III" mit 1. Teiländerung des Bebauungsplanes Gewerbe- und Industriegebiet "Rainer Straße II" und 4. Teiländerung des Bebauungsplanes "Holzheim-West" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA04-060-G13-03" vom 27.10.2017 können folgende Texte als Festsetzung und Begründung übernommen werden.

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

- *Die Kontingente sind in die Nutzungsschablone einzutragen*
- *Die Lage der Bezugsflächen ist im Plan darzustellen.*
- *Die Sektoren sind in den Plan einzutragen.*
- *Folgende Normen sind bei der Auslegung bereitzuhalten:*
 - *DIN 18005-1, "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002*
 - *Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987*
 - *DIN 45691, "Geräuschkontingentierung", Ausgabe Dezember 2006*
- *In der Satzung ist zu ergänzen, wann und wo die Normen gemeinsam mit dem Bebauungsplan eingesehen werden können.*

10.1 Satzung

A) Art der baulichen Nutzung (§ 1 Abs. 5 BauNVO):

Es sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, die eine verminderte Lärmemission aufweisen. Die zulässige Lärmemission wird in **B** geregelt.

B) Gliederung für die Art der Betriebe und Anlagen und deren besondere Bedürfnisse und Eigenschaften (§ 1 Abs. 4 BauNVO):

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):

GI 1	tags $L_{EK} = 64$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 49$ dB(A)	Flächengröße = 34720 m ²
GI 1.1	tags $L_{EK} = 62$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 47$ dB(A)	Flächengröße = 10637 m ²
GI 2	tags $L_{EK} = 63$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 48$ dB(A)	Flächengröße = 23191 m ²
SO	tags $L_{EK} = 61$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 46$ dB(A)	Flächengröße = 14926 m ²

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 sind die in der Planzeichnung als Industriegebiets- bzw. Sondergebietsflächen dargestellten Flächen 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.

Es ist folgendes Zusatz-Emissionskontingent $L_{EK,zus,k}$ zulässig:

Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$	
			tags	nachts
A	10	134	0,0	0,0
B	134	10	7,0	7,0

Die Winkelangaben der Tabelle beziehen sich auf den folgenden Bezugspunkt im Gauß-Krüger-Koordinatensystem:

$x = 4421872,34$ (Rechtswert); $y = 5386634,41$ (Hochwert)

Die Richtungsangabe ist wie folgt definiert:

Norden 0 Grad

Osten 90 Grad

Süden 180 Grad

Westen 270 Grad

Die Gesamtemission berechnet sich aus der Summe aller Emissionskontingente im Bebauungsplangebiet zuzüglich der Zusatz-Emissionskontingente $L_{EK,zus,k}$.

Wenn es an schutzbedürftigen Nutzungen im Übergangsbereich von einem Sektor der Zusatzemission in den nächsten zu verschiedenen hohen Immissionskontingenten $L_{IK,i,j}$ kommt, so ist das jeweils niedrigere Immissionskontingent maßgeblich.

Zugänglichkeit der Normen, Richtlinien und Vorschriften

Alle Normen und Richtlinien können bei der Gemeinde Holzheim 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.

10.2 Begründung

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

Nach § 50 des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, 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. 5 der Richtlinie 96/82/EG 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 diese Anforderungen für die schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind, können die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Teil 1 herangezogen werden.

Die Definition der schützenswerten Bebauung 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 Lärmimmissionen

Im Rahmen der Bauleitplanung sollen die im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Ausgabe: Mai 1987 vorgegebenen Orientierungswerte möglichst nicht überschritten werden. Die Kommune als Planungsträgerin gibt durch die Festsetzung von zulässigen Lärmemissionskontingenten vor, welche Lärmemissionen zukünftig aus dem Bebauungsplangebiet emittiert (abgestrahlt) werden dürfen. Auf Basis von normierten Rechenmethoden ergeben sich dann zulässige Lärmimmissionen (auch als Immissionsrichtwert-Anteile bezeichnet) an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Wohngebäuden, Schulen usw.), die sich an dem Immissionsniveau orientieren. Unter Immissionsniveau sind die Lärmimmissionen zu verstehen, welche zukünftig zulässig sein sollen. Aus Sicht des Immissionsschutzes kann dabei auch ein Immissionsniveau unterhalb der Orientierungswerte durch die Kommune angestrebt werden. Dies ist z. B. dann angezeigt, wenn "auf der grünen Wiese" ein neues Gewerbegebiet ausgewiesen wird und weitere Gewerbegebiete geplant sind oder ein vorhandenes Wohngebiet als besonders schutzbedürftig eingestuft wird. Um wie viel dB(A) die Orientierungswerte unterschritten werden, legt die Kommune fest und richtet sich nach den jeweils vorliegenden Gegebenheiten.

Lärmbeschränkung und Emissionskontingentierung nach der DIN 45691:2006-12

Entsprechend dem Untersuchungsbericht der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung LA04-060-G13-03 vom 12.01.2018 ist zur Einhaltung der Orientierungswerte

des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", eine Lärmbeschränkung für das Plangebiet erforderlich.

Daher wurde die Art der baulichen Nutzung (§ 1 Abs. 5 BauNVO) wie folgt festgesetzt:

„Es sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, die eine verminderte Lärmemission aufweisen.“

Diese Einschränkung ist erforderlich, da bei einem uneingeschränkten Plangebiet zu befürchten ist, dass an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Wohngebäude) die zulässigen Lärmimmissionen (vorwiegend nachts) weit überschritten werden.

Um den unbestimmten Rechtsbegriff „verminderte Lärmemission“ zu konkretisieren, wurde eine Gliederung für die Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnisse und Eigenschaften (§ 1 Abs. 4 BauNVO) durch eine Emissionskontingentierung nach der DIN 45691:2006-12 durchgeführt.

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. Das Immissionskontingent stellt den Immissionsrichtwert-Anteil im Sinne der TA Lärm dar, der von dem zukünftigen tatsächlichen Anlagengeräusch nicht überschritten werden darf.

Die Festsetzung von Emissionskontingenten (bisher war die Festsetzung von "immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln" üblich) Industriegebieten ist nach § 1 Abs. 4 Baunutzungsverordnung zur Konkretisierung der besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen im Bebauungsplangebiet möglich.

Im Sondergebiet ist die Festsetzung nach § 11 BauNVO in Verbindung mit § 1 Abs. 3 möglich.

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

Durch die Gliederung hinsichtlich der Emissionseigenschaften (§1, Abs. 4 BauNVO) 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 der jeweilige Immissionsrichtwert-Anteil. Rechtlich umstrittene Bezüge zu Gegebenheiten außerhalb des Plangebietes (Dämpfungen, Immissionsorte usw.) sind somit in diesem Bebauungsplan nicht erforderlich.

Als Bezugsfläche ist die in der Planzeichnung als Industriegebiets bzw. Sondergebietsfläche bezeichnete Fläche heranzuziehen. Dies sind die im Plan grau (Gewerbegebiet) bzw. gelbumrandeten (Sondergebiet) dargestellten Flächen.

Es ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu berechnen, welcher Immissionsrichtwert-Anteil ($L_{IK,i,j}$) sich für die jeweilige Teilfläche ergibt. Dieser kann aus den festgesetzten Emissionskontingenten berechnet werden. 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 für eine Anlage oder einen Betrieb herangezogen werden dürfen. Dies könnte z.B. durch eine Auflage oder Bedingung im Genehmigungsbescheid erfolgen.

Die sich so ergebenden zulässigen Emissionen und darauf aufbauenden Immissionskontingente (bzw. Immissionsrichtwert-Anteile im Sinne der TA Lärm) stellen das Lärmkontingent dar, das von dem Nutzer des Grundstückes in Anspruch genommen werden darf.

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 die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm hinsichtlich tieffrequenter Geräusche im Genehmigungsverfahren nachzuweisen.

Darüber hinaus ist **zusätzlich** nachzuweisen, dass die sich aufgrund der Satzung ergebenden Lärm-Emissionskontingente nicht überschritten werden. Der Nachweis der Einhaltung der Festsetzungen der Satzung hinsichtlich Lärmemissionen ersetzt somit keinerlei Genehmigungsverfahren. Die Kommune legt viel mehr fest, welche Lärmemissionen dem Antragsteller zustehen.

Dabei 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.).

Es wurde ein Zusatz-Emissionskontingent ($L_{EK,zus,k}$) festgesetzt. Das Zusatz-Emissionskontingent (tags oder nachts) ist ein konstanter Wert für einen definierten Sektor. Falls es an schutzbedürftigen Nutzungen im Übergangsbereich von einem Sektor der Zusatzemission in den nächsten zu verschiedenen hohen Immissionskontingenten $L_{IK,i,j}$ kommt, so ist im Sinne des Immissionsschutzes das jeweils niedrigere Immissionskontingent maßgeblich.

Zur Berechnung der zulässigen Immissionsrichtwert-Anteile 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.

Bewertung der Lärmimmissionen

Die **Lärmemission** ist der Lärm, der von einem Betrieb oder von einer Fläche mit Emissionskontingenten ausgehen darf bzw. ausgeht.

Die **Lärmimmission** ist der Lärm, der an einem Immissionsort (z.B. Wohngebäude) ankommt oder ankommen darf.

Wie der Untersuchungsbericht der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit dem Titel "Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Industriegebiet "Rainer Straße III" mit 1. Teiländerung des Bebauungsplanes Gewerbe- und Industriegebiet "Rainer Straße II" und 4. Teiländerung des Bebauungsplanes "Holzheim-West"" und der Bezeichnung LA04-060-G13-03 vom 27.10.2017 aufzeigt, werden die um 10 dB(A) reduzierten 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.

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 10 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte eingehalten werden, keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), vom 26. September 2002 vor.

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.

Planbedingter Fahrverkehr

Das Plangebiet wird über die Staatsstraße St 2047 erschlossen. Es erfolgt eine sofortige Vermischung des planbedingten Fahrverkehrs mit dem Verkehr auf der Staatsstraße. Die mögliche Beeinträchtigung durch den planbedingten Fahrverkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und wird als zumutbar angesehen.

11 Abkürzungen der Akustik

Aat	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
Aba	Mittlere Einfügedämpfung
Adiv	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	Mittlerer Bodeneffekt
Am	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
Aw	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
CmN	Meteorologische Korrektur, nachts
CmT	Meteorologische Korrektur, tagsüber
DI	Richtwirkungskorrektur
dLw	Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB
Dv	Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A)
Dz	Abschirmmaß in dB(A)
f	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie
Fl.Nr.	Flurnummer
GE	Gewerbegebiet
GI	Industriegebiet
IGW	Immissionsgrenzwert
IO	Immissionsort
IRW	Immissionsrichtwert in dB(A)
K	Reflexionszuschlag in dB(A)
KD	Durchfahranteil auf Parkplatz
Ki	Zuschlag für Impulshaltigkeit
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
K _{PA}	Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie
KVDI	Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A)
l	Länge der Quelle
LD1	Immissionsortbezogenes Abschirmmaß in dB
LD2	Immissionsortbezogene Korrektur in dB
Lm	Mittelungspegel in dB(A)
L _{m,E25}	Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A)
INs	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
Lr	Beurteilungspegel in dB(A)
LrN	Beurteilungspegel nachts
LrT	Beurteilungspegel tagsüber
Ls	Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen
LTM	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)
LZ	Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A)
M	mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
MD	Dorf-/Mischgebiet
MK	Kerngebiet
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
WA	Allgemeines Wohngebiet
WR	Reines Wohngebiet
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

12 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.
4. **DIN 18005:1987-05 Beiblatt 1.** "Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung".

13 Anlagen

13.1 Übersichtsplan



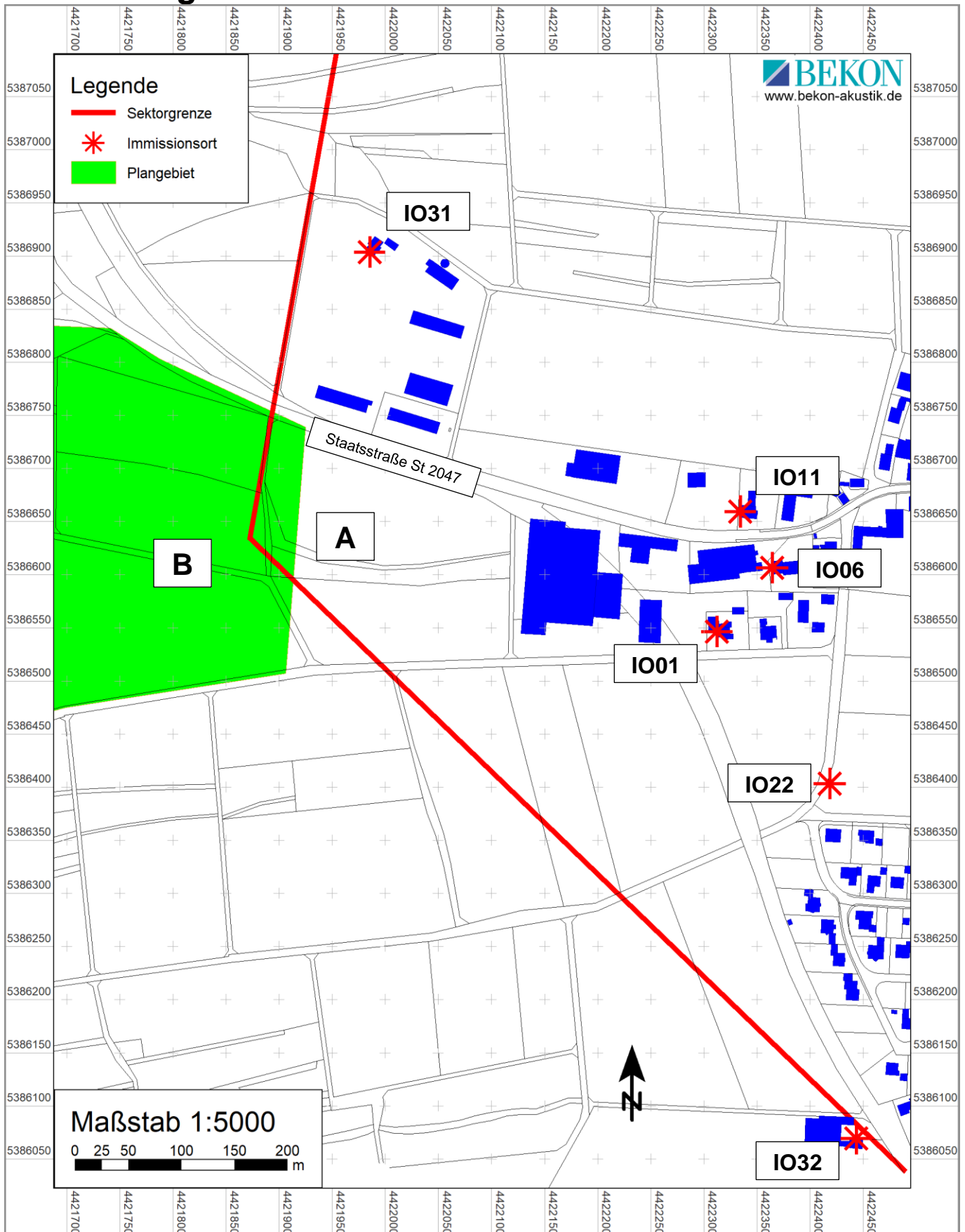
BayernAtlas

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen,
für Landesentwicklung und Heimat



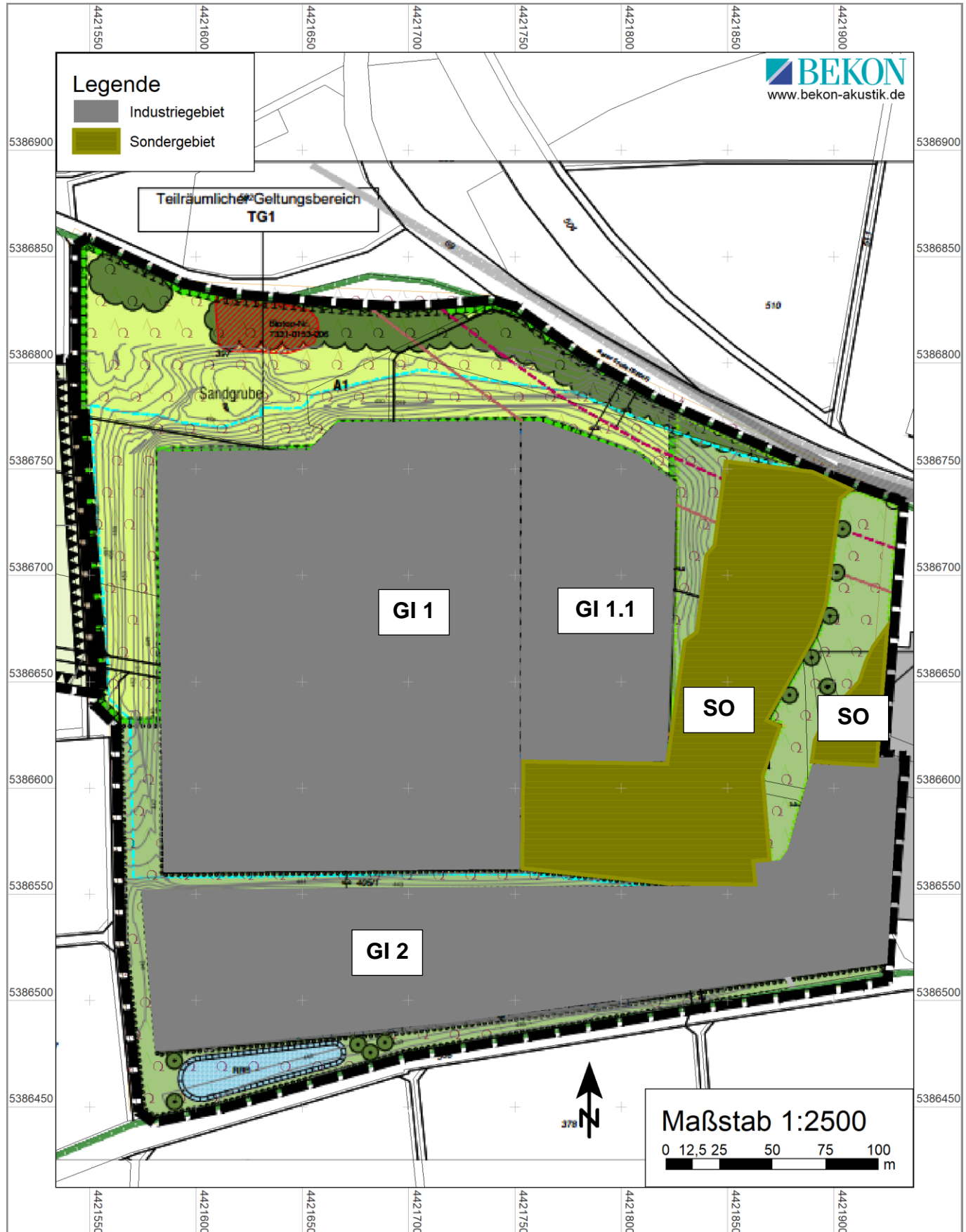
© Bayerische Vermessungsverwaltung 2017, EuroGeographics

13.2 Lage der Immissionsorte



13.3 Bebauungsplan

13.3.1 Bezugsflächen



13.3.2 Berechnung der Immissionskontingente

"Gewerbe- und Industriegebiet Rainer Straße" - G13-03-LIK RSPS0133.res	Mittlere Ausbreitung	Seite 1 15.01.2018 08:58
---	-------------------------	-----------------------------

Name	Li	R'w	LwA'	I / S	LwA	Ko	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Re	Ls	dLw T	dLw N	ZR T	Lr T	Lr N
	dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)

Immissionsort	SW	EG	LrT	dB(A)				LrN	dB(A)									
IO01			46,1					31,1										
GI 1			64,0	34720	109,4	0	652	-67,3	0,0	0,0		0,0	42,1	0,0	-15,0	0,0	42,1	27,1
GI 1.1			62,0	10637	102,3	0	544	-65,7	0,0	0,0		0,0	36,6	0,0	-15,0	0,0	36,6	21,6
GI 2			63,0	23191	106,7	0	528	-65,4	0,0	0,0		0,0	41,2	0,0	-15,0	0,0	41,2	26,2
SO-Teilfläche 1			61,0	13789	102,4	0	483	-64,7	0,0	0,0		0,0	37,7	0,0	-15,0	0,0	37,7	22,7
SO-Teilfläche 2			61,0	1137	91,6	0	412	-63,3	0,0	0,0		0,0	28,3	0,0	-15,0	0,0	28,2	13,2
IO06		1.OG	45,4					30,4										
GI 1			64,0	34720	109,4	0	695	-67,8	0,0	0,0		0,0	41,6	0,0	-15,0	0,0	41,6	26,6
GI 1.1			62,0	10637	102,3	0	583	-66,3	0,0	0,0		0,0	36,0	0,0	-15,0	0,0	36,0	21,0
GI 2			63,0	23191	106,7	0	587	-66,4	0,0	0,0		0,0	40,3	0,0	-15,0	0,0	40,3	25,3
SO-Teilfläche 1			61,0	13789	102,4	0	526	-65,4	0,0	0,0		0,0	37,0	0,0	-15,0	0,0	37,0	22,0
SO-Teilfläche 2			61,0	1137	91,6	0	455	-64,1	0,0	0,0		0,0	27,4	0,0	-15,0	0,0	27,4	12,4
IO11		1.OG	45,8					30,8										
GI 1			64,0	34720	109,4	0	663	-67,4	0,0	0,0		0,0	42,0	0,0	-15,0	0,0	42,0	27,0
GI 1.1			62,0	10637	102,3	0	548	-65,8	0,0	0,0		0,0	36,5	0,0	-15,0	0,0	36,5	21,5
GI 2			63,0	23191	106,7	0	565	-66,0	0,0	0,0		0,0	40,6	0,0	-15,0	0,0	40,6	25,6
SO-Teilfläche 1			61,0	13789	102,4	0	495	-64,9	0,0	0,0		0,0	37,5	0,0	-15,0	0,0	37,5	22,5
SO-Teilfläche 2			61,0	1137	91,6	0	425	-63,6	0,0	0,0		0,0	28,0	0,0	-15,0	0,0	27,9	12,9
IO22		EG	44,2					29,2										
GI 1			64,0	34720	109,4	0	791	-69,0	0,0	0,0		0,0	40,5	0,0	-15,0	0,0	40,4	25,4
GI 1.1			62,0	10637	102,3	0	693	-67,8	0,0	0,0		0,0	34,5	0,0	-15,0	0,0	34,5	19,5
GI 2			63,0	23191	106,7	0	655	-67,3	0,0	0,0		0,0	39,3	0,0	-15,0	0,0	39,3	24,3
SO-Teilfläche 1			61,0	13789	102,4	0	626	-66,9	0,0	0,0		0,0	35,5	0,0	-15,0	0,0	35,5	20,5
SO-Teilfläche 2			61,0	1137	91,6	0	558	-65,9	0,0	0,0		0,0	25,6	0,0	-15,0	0,0	25,6	10,6
IO31		1.OG	50,0					35,0										
GI 1			64,0	34720	109,4	0	389	-62,8	0,0	0,0		0,0	46,6	0,0	-15,0	0,0	46,6	31,6
GI 1.1			62,0	10637	102,3	0	289	-60,2	0,0	0,0		0,0	42,1	0,0	-15,0	0,0	42,1	27,1
GI 2			63,0	23191	106,7	0	431	-63,7	0,0	0,0		0,0	43,0	0,0	-15,0	0,0	43,0	28,0
SO-Teilfläche 1			61,0	13789	102,4	0	281	-60,0	0,0	0,0		0,0	42,4	0,0	-15,0	0,0	42,4	27,4
SO-Teilfläche 2			61,0	1137	91,6	0	278	-59,9	0,0	0,0		0,0	31,7	0,0	-15,0	0,0	31,6	16,6
IO32		1.OG	42,2					27,2										
GI 1			64,0	34720	109,4	0	974	-70,8	0,0	0,0		0,0	38,6	0,0	-15,0	0,0	38,6	23,6
GI 1.1			62,0	10637	102,3	0	900	-70,1	0,0	0,0		0,0	32,2	0,0	-15,0	0,0	32,2	17,2
GI 2			63,0	23191	106,7	0	822	-69,3	0,0	0,0		0,0	37,4	0,0	-15,0	0,0	37,4	22,4
SO-Teilfläche 1			61,0	13789	102,4	0	830	-69,4	0,0	0,0		0,0	33,0	0,0	-15,0	0,0	33,0	18,0
SO-Teilfläche 2			61,0	1137	91,6	0	778	-68,8	0,0	0,0		0,0	22,7	0,0	-15,0	0,0	22,7	7,7

Alle Zwischenergebnisse und Berechnungsgrundlagen können bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH angefordert werden.

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

LS16.01.18 16:13

LP16.01.18 16:13

\\Bekon-daten\Gutachten\2004\LA04-060-Gewerbegebiet-Holzheim\1 Gut\G13\LA04-060-G13-03.docx

Änderung: 005 24.08.2017 JS/TP