

**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  
17025:2005 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: Bebauungsplan „Sondergebiet am nördlichen Lohwald - südlich des Bebauungsplanes H3/72 und westlich der Kreisstraße A29“ des Marktes Meitingen - Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Belange - Bewertungssituation inklusiv vorgesehener Planungen im Umfeld**

Dieses Gutachten ersetzt das Gutachten mit der Bezeichnung:  
LA05-073-G73-T02-01 vom 29.03.2019 entsprechend der redaktionellen Fortschreibung

**Ort / Lage:** Markt Meitingen, Ortsteil Herbertshofen

**Landkreis:** Augsburg

**Auftraggeber:** Markt Meitingen  
Schloßstr. 2  
86405 Meitingen

**Bezeichnung:** LA05-073-G73-T02-02

**Gutachtenumfang:** 30 Seiten

**Datum:** 22.11.2019

**Bearbeiter:** Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

**Telefon:** +49 (821) 34779-11

**E-Mail:** [Johann.Storr@bekon-akustik.de](mailto:Johann.Storr@bekon-akustik.de)

**Fachlich Verantwortlicher:** Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Begutachtung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Situation und Aufgabenstellung</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Systematik der Lärmkontingentierung</b>	<b>5</b>
4.1	Bebauungsplanverfahren der Kommune	5
4.2	Genehmigungsverfahren durch den Antragsteller	6
4.3	Beschreibung der untersuchten Immissionsorte	7
<b>5</b>	<b>Berechnung und Bewertung der Immissionskontingente</b>	<b>8</b>
5.1	Systematisches Vorgehen	8
5.2	Vorbelastung	9
5.3	Zusatzbelastung	10
5.3.1	Berechnung der Zusatzbelastung	10
5.3.2	Bewertung der Zusatzbelastung	12
5.4	Gesamtbelastung	13
5.4.1	Berechnung der Gesamtbelastung	13
5.4.2	Bewertung der Beurteilungspegel	14
5.4.3	Pegelanhebung	15
<b>6</b>	<b>Qualität der Ergebnisse</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Textvorschläge für den Bebauungsplan</b>	<b>16</b>
7.1	Satzung	17
7.2	Begründung	20
<b>8</b>	<b>Abkürzungen der Akustik</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>Anlagen</b>	<b>23</b>
10.1	Übersichtsplan	24
10.2	Lage der Immissionsorte	25
10.3	Berechnung der Zusatzbelastung	26
10.3.1	Bezugsfläche	26
10.3.2	Berechnung der Immissionskontingente	27
10.4	Anlagen zum Bebauungsplan	28

# 1 Begutachtung

Die Marktgemeinde Meitingen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Sondergebiet am nördlichen Lohwald - südlich des Bebauungsplanes H3/72 und westlich der Kreisstraße A29“ mit 1. Teiländerung des Bebauungsplanes „Lohwald - südlich der Lech-Stahlwerke. Es sollen neue Flächen für die Nutzungen Stahlerzeugung, Stahlverarbeitung und Reststoffaufbereitung 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.

Es wurden die Gewerbelärmimmissionen von bereits vorhandenen Gewerbebetrieben, von planungsrechtlich zulässigen Gewerbelärmemissionen aus Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten, von vorgesehenen Erweiterungsabsichten umliegender Betriebe und von vorgesehenen Planungen von Gebieten mit Gewerbelärmemissionen (z. B. Gewerbegebiet Langweid Nord oder als gewerbliche Nutzung dargestellte Flächen in Flächennutzungsplänen) ermittelt.

Die zulässigen Lärmemissionen aus dem Bebauungsplangebiet sind so festgelegt, dass einerseits die im Sondergebiet zulässigen Nutzungen entsprechend den schalltechnischen Anforderungen möglich sind, andererseits sich aber für die Nachbarschaft keine unzumutbaren Nachteile ergeben.

Augsburg, den 22.11.2019

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Fachlich Verantwortlicher:



Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr



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/ Schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung der durch gewerbliche Emittenten verursachten Geräusch-Vorbelastung im Umfeld des Bebauungsplangebietes „Sondergebiet am nördlichen Lohwald - südlich des Bebauungsplanes H3/72 und westlich der Kreisstraße A29“ der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung: LA05-073-G73-T01-01 vom 22.11.2019
- /B/ Bebauungsplan Vorabzug „Sondergebiet am nördlichen Lohwald – südlich des Bebauungsplanes H3/72 und westlich der Kreisstraße A29“ mit 1. Teiländerung des Bebauungsplanes „Lohwald – südlich der Lech-Stahlwerke, des Marktes Meitingen, in der Fassung vom 04.12.2019, erhalten von Herrn [REDACTED] von der OPLA Bürogemeinschaft für Ortsplanung & Stadtentwicklung per E-Mail am 11.11.2019
- /C/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung  
[http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen\\_Viewing.pdf](http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf)

### **3 Situation und Aufgabenstellung**

Die Marktgemeinde Meitingen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Sondergebiet am nördlichen Lohwald - südlich des Bebauungsplanes H3/72 und westlich der Kreisstraße A29“ mit 1. Teiländerung des Bebauungsplanes „Lohwald - südlich der Lech-Stahlwerke. Es sollen neue Flächen für die Nutzungen Stahlerzeugung, Stahlverarbeitung und Reststoffaufbereitung 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.

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

Es wurden die Gewerbelärmimmissionen von bereits vorhandenen Gewerbebetrieben, von planungsrechtlich zulässigen Gewerbelärmemissionen aus Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten und von vorgesehenen Planungen von Gebieten mit Gewerbelärmemissionen (z. B. Gewerbegebiet Langweid Nord) ermittelt (siehe /A).

Die zulässigen Lärmemissionen aus dem Bebauungsplangebiet sind so festzulegen, dass einerseits die im Sondergebiet zulässigen Nutzungen entsprechend den schalltechnischen Anforderungen möglich sind, andererseits sich aber für die Nachbarschaft keine unzumutbaren Nachteile ergeben.

## **4 Systematik der Lärmkontingentierung**

### **4.1 Bebauungsplanverfahren der Kommune**

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.

Nun wird geprüft, ob sich andere Lärmemittler im Sinne der TA Lärm (2) im relevanten Umfeld des Plangebietes befinden und wie hoch die eventuelle Vorbelastung durch diese ist. Auf Basis der Vorbelastung wird nun festgelegt, welche Lärmemissionen für die Nutzungen im Plangebiet zulässig sind.

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

Die Höhe der Lärmkontingente wurden in Anlehnung der Lärmimmissionen aus den nördlich des Plangebietes gelegenen Flächen der Lech-Stahlwerke GmbH bzw. der LSV Lech-Stahl

Veredelung GmbH festgelegt. Die Nutzungen dieser Betriebe entsprechen in etwa der vorgesehenen Nutzung im Plangebiet. Die Emissionskontingente liegen tagsüber bei einem typischen Mittelwert für ein Industriegebiet von etwa  $L_{EK} = 65 \text{ dB(A)}$  tagsüber. Nachts liegt das Lärmkontingent um etwa 10 dB(A) unter den typischen Mittelwert für ein Industriegebiet bei etwa  $L_{EK} = 55 \text{ dB(A)}$ . Die DIN 18005 gibt als Empfehlung einen Wert von tagsüber und nachts von  $L_{WA/m^2} = 65 \text{ dB(A)}$  pro Quadratmeter Grundstücksfläche für ein Industriegebiet vor. Die im Sondergebiet geplante Nutzung entspricht dem Emissionsaufkommen eines Industriegebietes. Somit ist davon auszugehen, dass bei den Planungen der Gebäude und Nutzungen ein erhöhter Aufwand zur Lärminderung erforderlich ist. Dies wird als zumutbar angesehen, da die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Wohngebäude) weitmöglichst vor Lärmimmissionen geschützt werden sollen.

Da die Entfernungen der Immissionsorte zum Plangebiet verschieden sind und je nach baulicher Nutzung verschieden hohe Lärmimmissionen zulässig sind, ergibt sich an einigen Immissionsorten eine wesentliche Unterschreitung der zulässigen Lärmimmissionen. Um auch hier höhere Lärmemissionen aus dem Plangebiet zuzulassen werden für einzelne Winkelsektoren Zusatzkontingente vergeben. Somit gilt innerhalb eines Winkelsektors das Immissionskontingent plus den jeweiligen Wert des Zusatzkontingentes.

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

## 4.2 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 sinnvoll.

### 4.3 Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

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

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 10.2 zu entnehmen.

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Sch.w.	OW	
			Gewerbe	
			ta	na
IO 01	Aussiedlerhof (Meitingen-Herbertshofen, Aussiedlerhof 1)	AB	60	45
IO 02	Zollsiedlung (Biberbach-Eisenbrechtshofen, Finkenweg 33)	WA	55	40
IO 04	Industriegebiet nördlich, Fa. Linde, S/O-Grundstücksgrenze (Meitingen- Herbertshofen)	GI	70	70
IO 05	Meitingen-Herbertshofen, Am Lohwald 1	AB	60	45
IO 06	Herbertshofen Südost (Meitingen-Herbertshofen, Fischerweg 2)	WA	55	40
IO 07	Lechwerksiedlung, 1. Baureihe (Langweid a. Lech, Lechwerkstraße 7)	WA	55	40
IO 08	Lechwerksiedlung, 2. Baureihe (Langweid a. Lech, Eschenweg 1)	WA	55	40
IO 09	Schweinemastbetrieb (Meitingen-Erlingen, Herdmäherderweg 3)	AB	60	45
IO 10	Langweid Nord (Langweid, Apfelweg 1)	WA	55	40
IO 21	Herbertshofen Südwest (Meitingen-Herbertshofen, Amselweg 5a)	WA	55	40
IO 22	Erlingen (Meitingen-Erlingen, Holzweg 28)	WA	55	40
IO 32	Biberbach - Ort (Biberbach, Bachmannweg, FNP-Südost)	WA	55	40
IO 33	Biberbach - Eisenbrechtshofen (Biberbach, Achsheimer Straße 9)	WA	55	40
IO 41	Todtenweis Badeseegebiet	WA	55	~
IO 42	Todtenweis Sand (Todtenweis, Kapellenstraße 41)	WA	55	40
IO 51	Gewerbegebiet Nord 2, südöstliche Baugrenze (Meitingen-Herbertshofen)	GE	65	65

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende: IO : Immissionsort  
 Fl.Nr. : Flurnummer  
 Sch.w.. : Schutzwürdigkeit  
 OW : Orientierungswert des Beiblattes 1 zur DIN 18005  
 WA : allgemeines Wohngebiet  
 AB : Außenbereich (entspricht Mischgebiet)  
 GE : Gewerbegebiet  
 GI : Industriegebiet (analog zur TA Lärm)  
 Alle Pegel in dB(A)

Die Schutzwürdigkeit ergibt sich entsprechend den Ausführungen in der Begründung (siehe Punkt 7.2).

Folgende Bezugszeiträume sind maßgeblich:

Bezeichnung	Beurteilungszeit in Stunden	von	bis
tags (ta)	16	06.00 Uhr	22.00 Uhr
nachts (na)	8	22.00 Uhr	06.00 Uhr

## 5 Berechnung und Bewertung der Immissionskontingente

### 5.1 Systematisches Vorgehen

Es wurden die Gewerbelärmvorbelastungen auf Basis von bereits vorhandenen schalltechnischen Untersuchungen ermittelt (siehe /A/). Die sich so ergebenden Beurteilungspegel stellen die Vorbelastungen  $L_{Vor}$  im Sinne der DIN 45691 (1) dar.

Als Gesamt-Immissionswert  $L_{GI}$  im Sinne der DIN 45691 (1) wurde im Wesentlichen von den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (3) ausgegangen. Diese stimmen auch mit den Immissionsrichtwerten der für Gewerbebetriebe relevanten TA Lärm (2) überein.

Die Planwerte  $L_{PI}$  stellen den Beurteilungspegel dar, der aus den kontingentierten Flächen des Plangebietes an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen ankommen darf.

Die zulässige Lärmbelastung im Änderungsverfahren wurde so wie im Bebauungsplangebiet „Filter 4 – Werkserweiterung der LSW“ festgesetzt. Die Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile erfolgt daher nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2:1999-10. "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien". "Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren" vom Oktober 1999.



## 5.2 Vorbelastung

In der nachfolgenden Tabelle werden die Beurteilungspegel der Vorbelastung (siehe /A/) mit den Orientierungswerten verglichen.

IO	OW		BP <sub>Vb</sub>		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na
IO 01	60	45	56,5	46,5	+	1,5
IO 02	55	40	52,9	42,1	+	2,1
IO 04	70	70	64,6	56,9	+	+
IO 05	60	45	53,7	43,1	+	+
IO 06	55	40	52,3	41,7	+	1,7
IO 07	55	40	50,6	39,3	+	+
IO 08	55	40	51,8	39,7	+	+
IO 09	60	45	51,2	41,7	+	+
IO 10	55	40	55,9	38,2	0,9	+
IO 21	55	40	53,5	42,6	+	2,6
IO 22	55	40	49,5	38,8	+	+
IO 32	55	40	47,2	34,3	+	+
IO 33	55	40	45,5	34,2	+	+
IO 41	55	~	46,9	~	+	~
IO 42	55	40	56,2	41,3	1,2	1,3
IO 51	65	65	68,1	59,4	3,1	+

Tabelle 2: Bewertung der Beurteilungspegel der Vorbelastung

Legende: OW : Orientierungswert  
 BP<sub>Vb</sub> : Beurteilungspegel der Vorbelastung  
 Bewertung : "+" entspricht Einhaltung  
 "Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung  
 Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 2 sind die berechneten Beurteilungspegel zu entnehmen.

## 5.3 Zusatzbelastung

### 5.3.1 Berechnung der Zusatzbelastung

Die Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile erfolgte nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" (1).

Die Bezugsfläche ist der Anlage 10.3.1 zu entnehmen. Die Berechnung der Immissionskontingente ist der Anlage 10.3.2 zu entnehmen.

Folgende Emissionskontingente werden angesetzt:

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A):

SO 1	tags $L_{EK} = 67,0$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 57,0$ dB(A)	Flächengröße = 83399 m <sup>2</sup>
SO 2	tags $L_{EK} = 63,0$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 53,0$ dB(A)	Flächengröße = 90591 m <sup>2</sup>
SO 3	tags $L_{EK} = 64,5$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 54,5$ dB(A)	Flächengröße = 2178 m <sup>2</sup>

Tabelle 3: Emissionskontingente

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

Für das Plangebiet ist ein Zusatzkontingent vorgesehen:

Sektor (k)	Anfang	Ende	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$	
			tags	nachts
A	20	245	2,0	1,0
B	245	20	0,0	0,0

Tabelle 4: Zusatzkontingente

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

Immissionsort	Immissionskontingent		Sektor	Zusatzkontingent		Gesamtimmisionskontingent	
	ta	na		ta	na	ta	na
IO 01	40,4	30,4	B	0,0	0,0	40,4	30,4
IO 02	40,1	30,1	B	0,0	0,0	40,1	30,1
IO 04	49,0	39,0	B	0,0	0,0	49,0	39,0
IO 05	49,5	39,5	A	2,0	1,0	51,5	40,5
IO 06	35,8	25,8	B	0,0	0,0	35,8	25,8
IO 07	37,7	27,7	A	2,0	1,0	39,7	28,7
IO 08	37,4	27,4	A	2,0	1,0	39,4	28,4
IO 09	37,8	27,8	B	0,0	0,0	37,8	27,8
IO 10	35,2	25,2	A	2,0	1,0	37,2	26,2
IO 21	36,3	26,3	B	0,0	0,0	36,3	26,3
IO 22	33,1	23,1	B	0,0	0,0	33,1	23,1
IO 32	28,4	18,4	B	0,0	0,0	28,4	18,4
IO 33	31,0	21,0	B	0,0	0,0	31,0	21,0
IO 41	32,4	~	A	2,0	~	34,4	~
IO 42	23,1	13,1	A	2,0	1,0	25,1	14,1
IO 51	48,7	38,7	B	0,0	0,0	48,7	38,7

Tabelle 5: Berechnung der Gesamtimmisionskontingente

Legende Alle Pegel in dB(A)

### 5.3.2 Bewertung der Zusatzbelastung

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

IO	OW		BP <sub>ZB</sub> / L <sub>IK</sub>		Bewertung		Unterschreitung	
	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na
IO 01	60	45	40,4	30,4	+	+	19,6	14,6
IO 02	55	40	40,1	30,1	+	+	14,9	9,9
IO 04	70	70	49,0	39,0	+	+	21,0	31,0
IO 05	60	45	51,5	40,5	+	+	8,5	4,5
IO 06	55	40	35,8	25,8	+	+	19,2	14,2
IO 07	55	40	39,7	28,7	+	+	15,3	11,3
IO 08	55	40	39,4	28,4	+	+	15,6	11,6
IO 09	60	45	37,8	27,8	+	+	22,2	17,2
IO 10	55	40	37,2	26,2	+	+	17,8	13,8
IO 21	55	40	36,3	26,3	+	+	18,7	13,7
IO 22	55	40	33,1	23,1	+	+	21,9	16,9
IO 32	55	40	28,4	18,4	+	+	26,6	21,6
IO 33	55	40	31,0	21,0	+	+	24,0	19,0
IO 41	55	~	34,4	~	+	~	20,6	~
IO 42	55	40	25,1	14,1	+	+	29,9	25,9
IO 51	65	65	48,7	38,7	+	+	16,3	26,3

Tabelle 6: Bewertung der Immissionskontingente (Beurteilungspegel) für Gewerbelärmimmissionen

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

Der Tabelle 6 sind die berechneten Immissionskontingente (entspricht den Beurteilungspegel der Zusatzbelastung) zu entnehmen. Es werden die Orientierungswerte an den relevanten Immissionsorten unterschritten (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 7.2).

## 5.4 Gesamtbelastung

### 5.4.1 Berechnung der Gesamtbelastung

Die Gesamtbeurteilungspegel werden aus der Summe der Vorbelastung und der Zusatzbelastung ermittelt. Sie stellen zugleich die Beurteilungspegel für die einzelnen Immissionsorte dar.

IO	BP <sub>VB</sub>		BP <sub>ZB</sub>		BP <sub>GB</sub>	
	ta	na	ta	na	ta	na
IO 01	56,5	46,5	40,4	30,4	56,6	46,6
IO 02	52,9	42,1	40,1	30,1	53,1	42,4
IO 04	64,6	56,9	49,0	39,0	64,7	56,9
IO 05	53,7	43,1	51,5	40,5	55,8	45,0
IO 06	52,3	41,7	35,8	25,8	52,4	41,8
IO 07	50,6	39,3	39,7	28,7	51,0	39,7
IO 08	51,8	39,7	39,4	28,4	52,1	40,0
IO 09	51,2	41,7	37,8	27,8	51,4	41,9
IO 10	55,9	38,2	37,2	26,2	55,9	38,4
IO 21	53,5	42,6	36,3	26,3	53,6	42,7
IO 22	49,5	38,8	33,1	23,1	49,6	38,9
IO 32	47,2	34,3	28,4	18,4	47,2	34,4
IO 33	45,5	34,2	31,0	21,0	45,7	34,4
IO 41	46,9	~	34,4	~	47,1	~
IO 42	56,2	41,3	25,1	14,1	56,2	41,3
IO 51	68,1	59,4	48,7	38,7	68,1	59,4

Tabelle 7: Vorbelastung, Zusatzbelastung und Gesamtbelastung

Legende: IO : Immissionsort  
 BP<sub>VB</sub> : Beurteilungspegel der Vorbelastung  
 BP<sub>ZB</sub> : Beurteilungspegel der Zusatzbelastung  
 BP<sub>GB</sub> : Beurteilungspegel der Gesamtbelastung  
 Alle Pegel in dB(A)

## 5.4.2 Bewertung der Beurteilungspegel

IO	OW		BP <sub>GB</sub>		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na
IO 01	60	45	56,6	46,6	+	1,6
IO 02	55	40	53,1	42,4	+	2,4
IO 04	70	70	64,7	56,9	+	+
IO 05	60	45	55,8	45,0	+	+
IO 06	55	40	52,4	41,8	+	1,8
IO 07	55	40	51,0	39,7	+	+
IO 08	55	40	52,1	40,0	+	+
IO 09	60	45	51,4	41,9	+	+
IO 10	55	40	55,9	38,4	0,9	+
IO 21	55	40	53,6	42,7	+	2,7
IO 22	55	40	49,6	38,9	+	+
IO 32	55	40	47,2	34,4	+	+
IO 33	55	40	45,7	34,4	+	+
IO 41	55	~	47,1	~	+	~
IO 42	55	40	56,2	41,3	1,2	1,3
IO 51	65	65	68,1	59,4	3,1	+

Tabelle 8: Bewertung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen

Legende: OW : Orientierungswert  
 BP<sub>GB</sub> : Beurteilungspegel der Gesamtbelastung  
 Bewertung : "+" entspricht Einhaltung  
 "Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung  
 Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 8 sind die berechneten Immissionskontingente (Beurteilungspegel) zu entnehmen (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 7.2).

### 5.4.3 Pegelanhebung

In der nachfolgenden Tabelle wird die durch die Planung verursachte Pegelanhebung dargestellt.

IO	BP <sub>VB</sub>		BP <sub>GB</sub>		Einh. OW		Anhebung	
	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na
IO 01	56,5	46,5	56,6	46,6	+	1,6	0,1	0,1
IO 02	52,9	42,1	53,1	42,4	+	2,4	0,2	0,3
IO 04	64,6	56,9	64,7	56,9	+	+	0,1	0,1
IO 05	53,7	43,1	55,8	45,0	+	+	2,0	1,9
IO 06	52,3	41,7	52,4	41,8	+	1,8	0,1	0,1
IO 07	50,6	39,3	51,0	39,7	+	+	0,3	0,4
IO 08	51,8	39,7	52,1	40,0	+	+	0,2	0,3
IO 09	51,2	41,7	51,4	41,9	+	+	0,2	0,2
IO 10	55,9	38,2	55,9	38,4	0,9	+	0,1	0,3
IO 21	53,5	42,6	53,6	42,7	+	2,7	0,1	0,1
IO 22	49,5	38,8	49,6	38,9	+	+	0,1	0,1
IO 32	47,2	34,3	47,2	34,4	+	+	0,1	0,1
IO 33	45,5	34,2	45,7	34,4	+	+	0,1	0,2
IO 41	46,9	~	47,1	~	+	~	0,2	~
IO 42	56,2	41,3	56,2	41,3	1,2	1,3	0,0	0,0
IO 51	68,1	59,4	68,1	59,4	3,1	+	0,0	0,0

Tabelle 9: Pegelanhebung

Legende: IO : Immissionsort  
 BP<sub>VB</sub> : Beurteilungspegel der Vorbelastung  
 BP<sub>GB</sub> : Beurteilungspegel der Gesamtbelastung  
 Einh. OW : "+" entspricht Einhaltung der Orientierungswerte  
 "Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung  
 Anhebung : Pegelanhebung durch die Zusatzbelastung  
 Alle Pegel in dB(A)

In der Tabelle 9 werden die durch die Zusatzbelastung bedingten Pegelanhebungen aufgeführt. Pegelanhebungen von Beurteilungspegeln die höher als die Zielwerte sind, wurden grau hinterlegt.

## 6 Qualität der Ergebnisse

Die sich aufgrund der Rechenoperationen ergebende Unsicherheit nach der DIN ISO 9613-2 (4) liegt unter 3 dB(A).

## 7 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Bebauungsplan „Sondergebiet am nördlichen Lohwald - südlich des Bebauungsplanes H3/72 und westlich der Kreisstraße A29“ des Marktes Meitingen - Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Belange - Bewertungssituation inklusiv vorgesehener Planungen im Umfeld" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA05-073-G73-T02-02" vom 22.11.2019 können die Texte aus Absatz 7.1 als Festsetzung sowie die Texte aus Absatz 7.2 als Begründung übernommen werden.

Hinweise für die Übernahme in den Textteil:

- Die Pläne in der Anlage 10.4 sind als Anlage dem Bebauungsplan als Teil der Satzung beizufügen

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
- DIN ISO 9613-2:1999-10. "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien". "Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren" vom Oktober 1999

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



## 7.1 Satzung

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):

SO 1	tags $L_{EK} = 67,0$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 57,0$ dB(A)	Flächengröße = 83399 m <sup>2</sup>
SO 2	tags $L_{EK} = 63,0$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 53,0$ dB(A)	Flächengröße = 90591 m <sup>2</sup>
SO 3	tags $L_{EK} = 64,5$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 54,5$ dB(A)	Flächengröße = 2178 m <sup>2</sup>

Abweichend von der DIN 45691 sind die Immissionskontingente nach der DIN ISO 9613-2:1999-10. "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien". "Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren" vom Oktober 1999 wie folgt zu berechnen:

$$L_{IK,i,j} = L_W + D_C - A$$

mit

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr}$$

Der Wert  $L_W$  ergibt sich aus dem Geräuschkontingent  $L_{EK}$  zuzüglich dem Flächenmaß (mit  $10 \cdot \log(S/S_0)$ ,  $S$  = Größe der Bezugsflächen in m<sup>2</sup>,  $S_0$  = Normfläche 1 m<sup>2</sup>) der Bezugsfläche.

Die Berechnung ist mit der Oktavmittenfrequenz 500 Hz durchzuführen.

Der Wert der einzelnen Variablen ist wie folgt vorgegeben:

Ausbreitungsdämpfung  $A_{div}$ : Die Höhe der Schallquelle über Grund  $h_{Quelle}$  ist mit 4 Meter anzusetzen.

Die Höhe der Immissionsorte über Grund  $h_{IO}$  ist mit 4 Meter anzusetzen.

Es ist von einem ebenen und waagerechten Gelände auf dem Ausbreitungsweg auszugehen.

Luftabsorptionsmaß  $A_{atm}$ : Temperatur 10°C  
relative Feuchte 70%  
Luftdruck 1013,3 mbar

Bodendämpfung  $A_{gr}$ : Die Bodendämpfung ist nach Nr. 7.3.2 der DIN ISO 9613-2:1999-10 zu berechnen.

Meteorologische Korrektur  $C_{met}$ : tagsüber und nachts:  $C_0 = 2$

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

Sektor (k)	Anfang	Ende	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$	
			tags	nachts
A	20	245	2,0	1,0
B	245	20	0,0	0,0

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

**x = 4415800 (Rechtswert) y = 5375240 (Hochwert)**

Die Richtungsangabe ist wie folgt definiert:

Norden            0 Grad  
Osten             90 Grad  
Süden            180 Grad  
Westen            270 Grad

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.

Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt für Immissionsorte außerhalb des Plangebietes.

Die Berechnungen sind mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Als Bezugsfläche ist die als Sondergebiet dargestellte Fläche heranzuziehen.

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

Als Einfallswinkel ist von 360 Grad auszugehen.

Die Gesamtimmisionskontingente  $L_{IK}$  berechnet sich für alle Immissionsorte aus der **Summe** aller Immissionskontingente im Bebauungsplangebiet zuzüglich der Zusatz-Emissionskontingente  $L_{EK,zus,k}$ .

Ein Vorhaben ist dann genehmigungsfähig, wenn der Beurteilungspegel  $L_r$  an allen Immissionsorten kleiner oder gleich dem Gesamtemissionskontingente  $L_{IK}$  ist oder wenn der Beurteilungspegel  $L_r$  den Immissionsrichtwert der TA Lärm um mindestens 20 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze).

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. In dem Lärmschutzgutachten sollen an den in der Anlage ??? dargestellten Immissionsorten die Nachweisführung zum Lärmschutz entsprechend der Satzung zum Bebauungsplan erfolgen.

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

Alle Normen und Richtlinien können bei der 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).

## 7.2 Begründung

Die Texte sind direkt der Begründung im Bebauungsplan zu entnehmen.

## 8 Abkürzungen der Akustik

A <sub>at</sub>	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
A <sub>ba</sub>	Mittlere Einfügedämpfung
A <sub>div</sub>	Mittlere Entfernungsminderung
A <sub>gr</sub>	Mittlerer Bodeneffekt
A <sub>m</sub>	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
A <sub>w</sub>	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
C <sub>mN</sub>	Meteorologische Korrektur, nachts
C <sub>mT</sub>	Meteorologische Korrektur, tagsüber
D <sub>I</sub>	Richtwirkungskorrektur
dL <sub>w</sub>	Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB
D <sub>v</sub>	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 <sub>D</sub>	Durchfahranteil auf Parkplatz
K <sub>I</sub>	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K <sub>O</sub>	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
K <sub>PA</sub>	Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie
K <sub>VDI</sub>	Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A)
L	Länge der Quelle
L <sub>D1</sub>	Immissionsortbezogenes Abschirmmaß in dB
L <sub>D2</sub>	Immissionsortbezogene Korrektur in dB
L <sub>m</sub>	Mittelungspegel in dB(A)
L <sub>m,E25</sub>	Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A)
IN <sub>s</sub>	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
L <sub>r</sub>	Beurteilungspegel in dB(A)
L <sub>rN</sub>	Beurteilungspegel nachts
L <sub>rT</sub>	Beurteilungspegel tagsüber
L <sub>s</sub>	Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen
L <sub>TM</sub>	Taktmaximalzuschlag in dB(A)
L <sub>WA</sub>	Schalleistungspegel in dB(A)
L <sub>WA'</sub>	Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
L <sub>WA"</sub>	Schalleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)
L <sub>WA,0</sub>	Ausgangsschalleistungspegel in dB(A)
L <sub>WA/E</sub>	Schalleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m <sup>2</sup> für Flächen)
L <sub>Z</sub>	Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A)
M	mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
N	Anzahl der Stellplätze
N <sub>a</sub>	Beurteilungszeitraum – Nacht
Nutz	Bauliche Nutzung
OW	Orientierungswert in dB(A)
P	LKW-Anteil in %
R <sub>w</sub>	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
Re	Reflexanteil
S	Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionsort in m
S	Flächengröße in m <sup>2</sup>
ta	Beurteilungszeitraum - Tag
v	Geschwindigkeit in km/h
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

## 9 Literaturverzeichnis

1. **DIN 45691:2006-12.** "Geräuschkontingentierung".
2. **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.
3. **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.
4. **DIN ISO 9613-2:1999-10.** "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren".

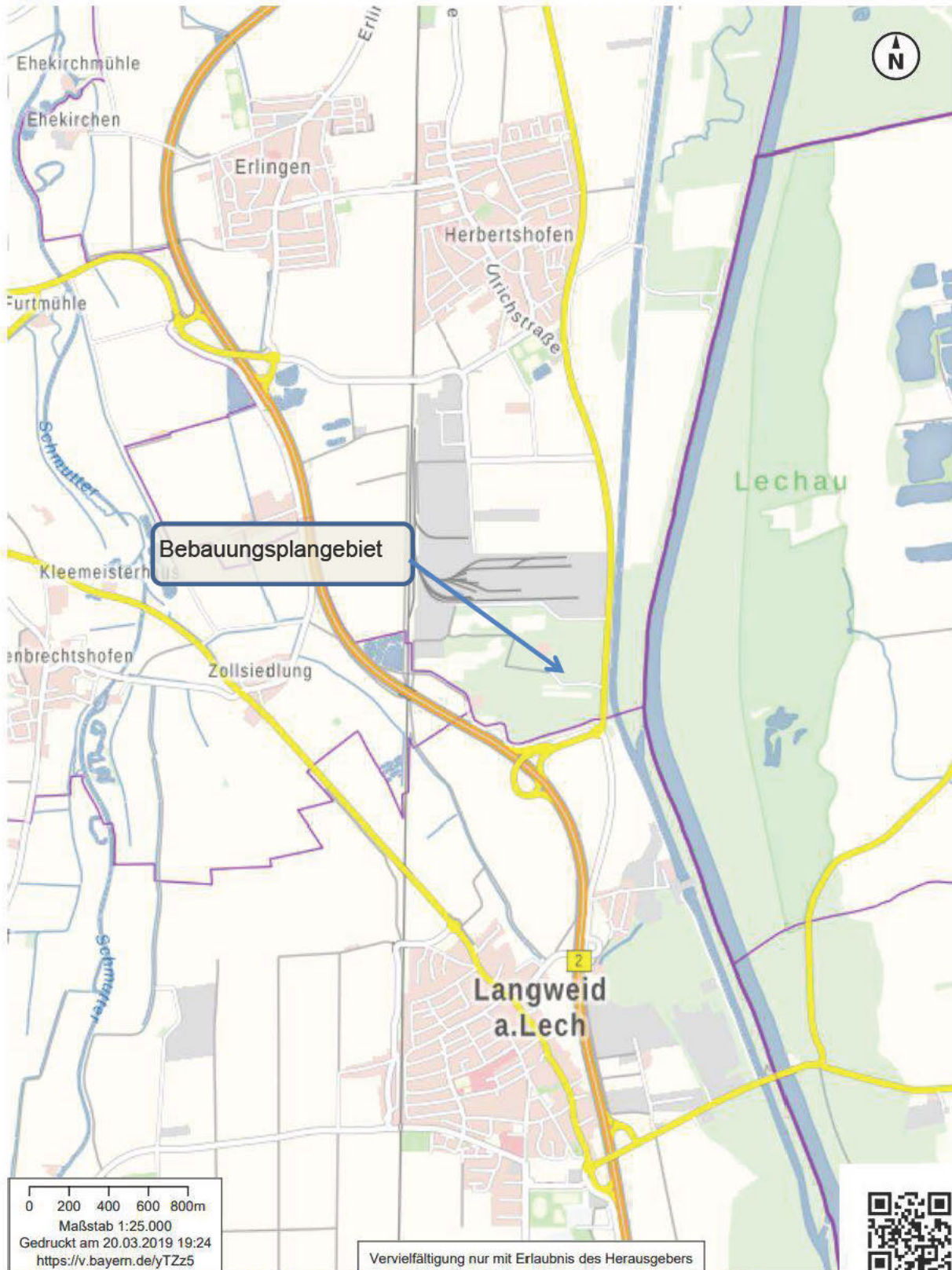
## 10 Anlagen

# 10.1 Übersichtsplan



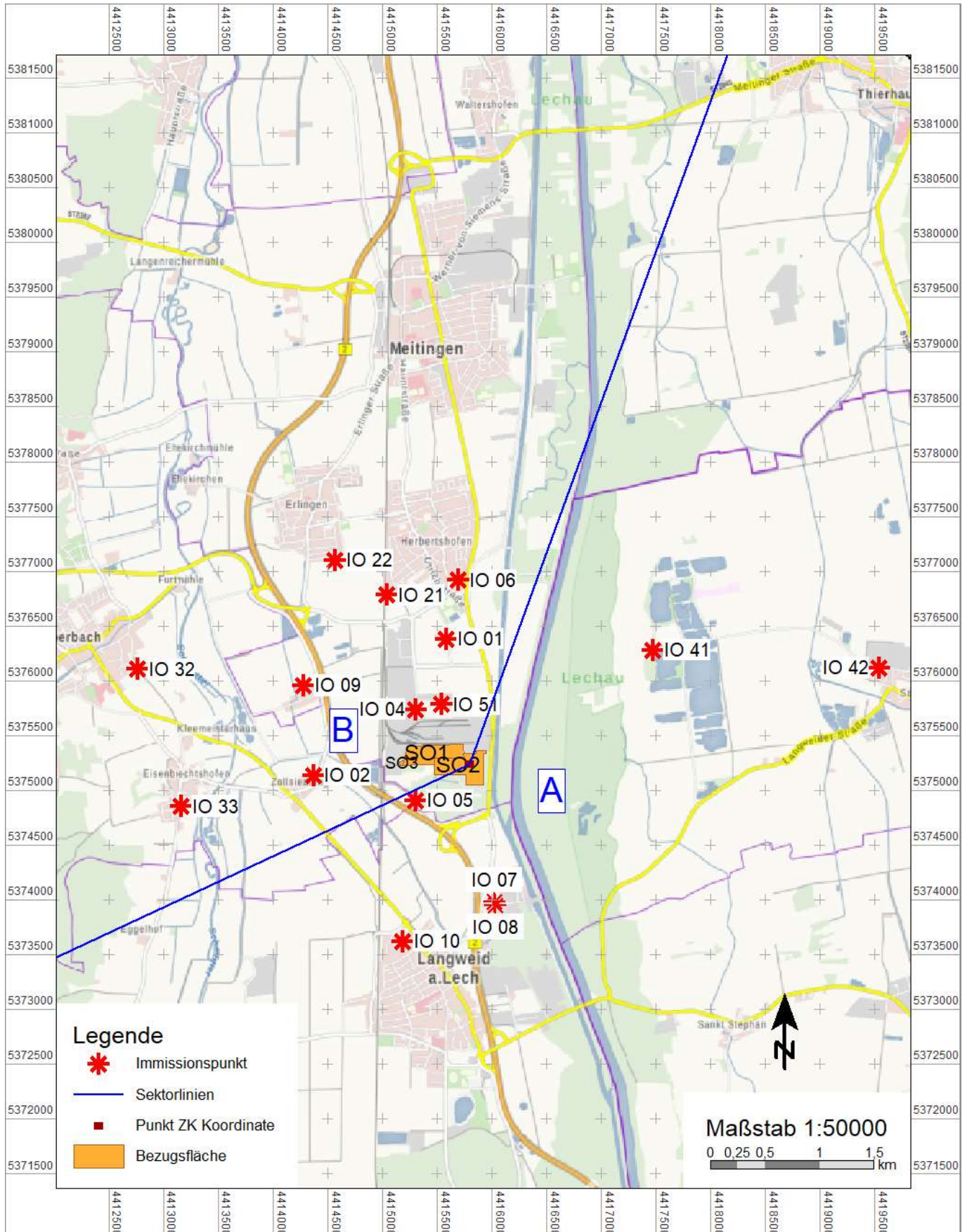
BayernAtlas

Bayerisches Staatsministerium  
der Finanzen und für Heimat





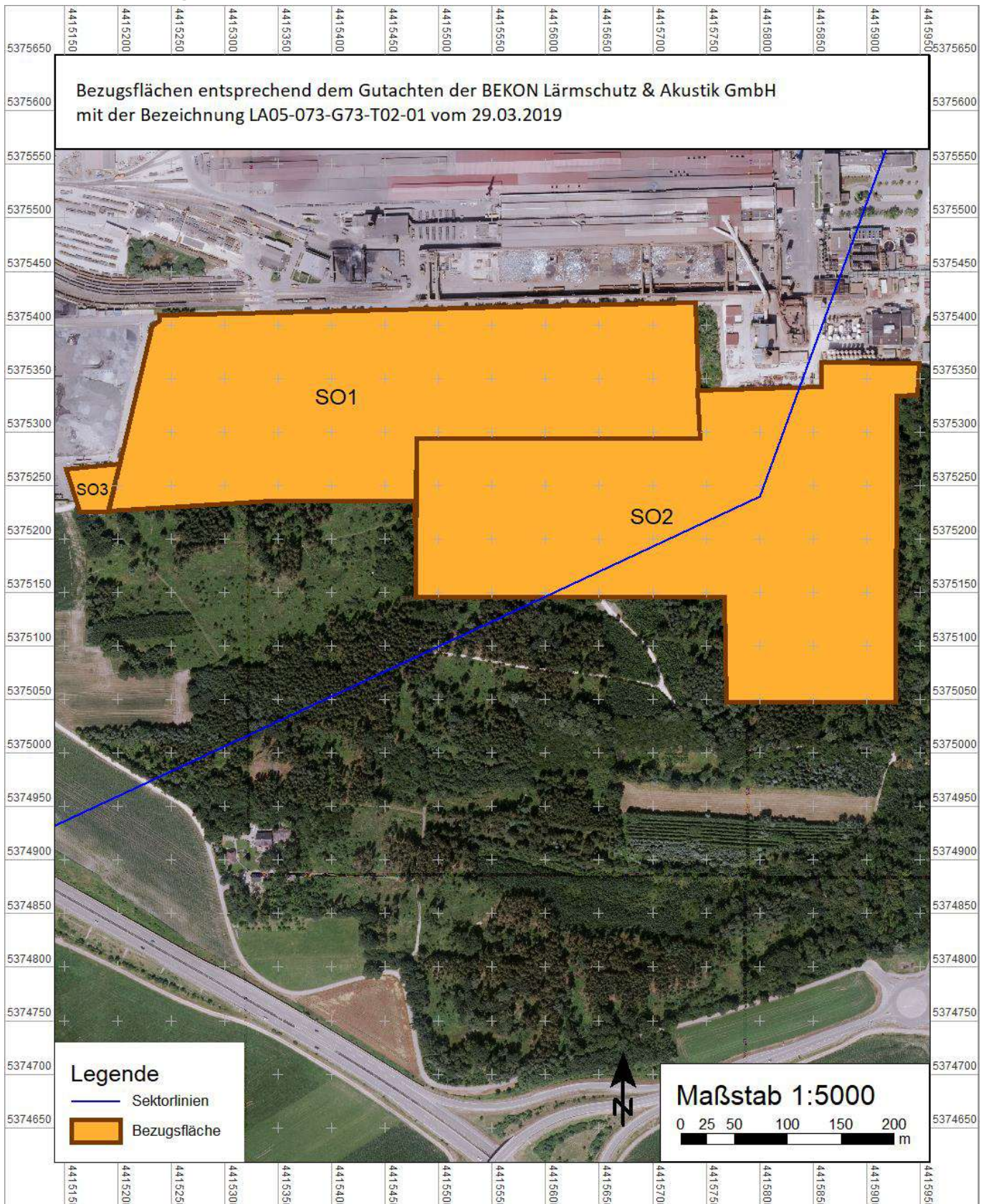
## 10.2 Lage der Immissionsorte



Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung 2017  
[http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen\\_Viewing.pdf](http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf)

## 10.3 Berechnung der Zusatzbelastung

### 10.3.1 Bezugsfläche



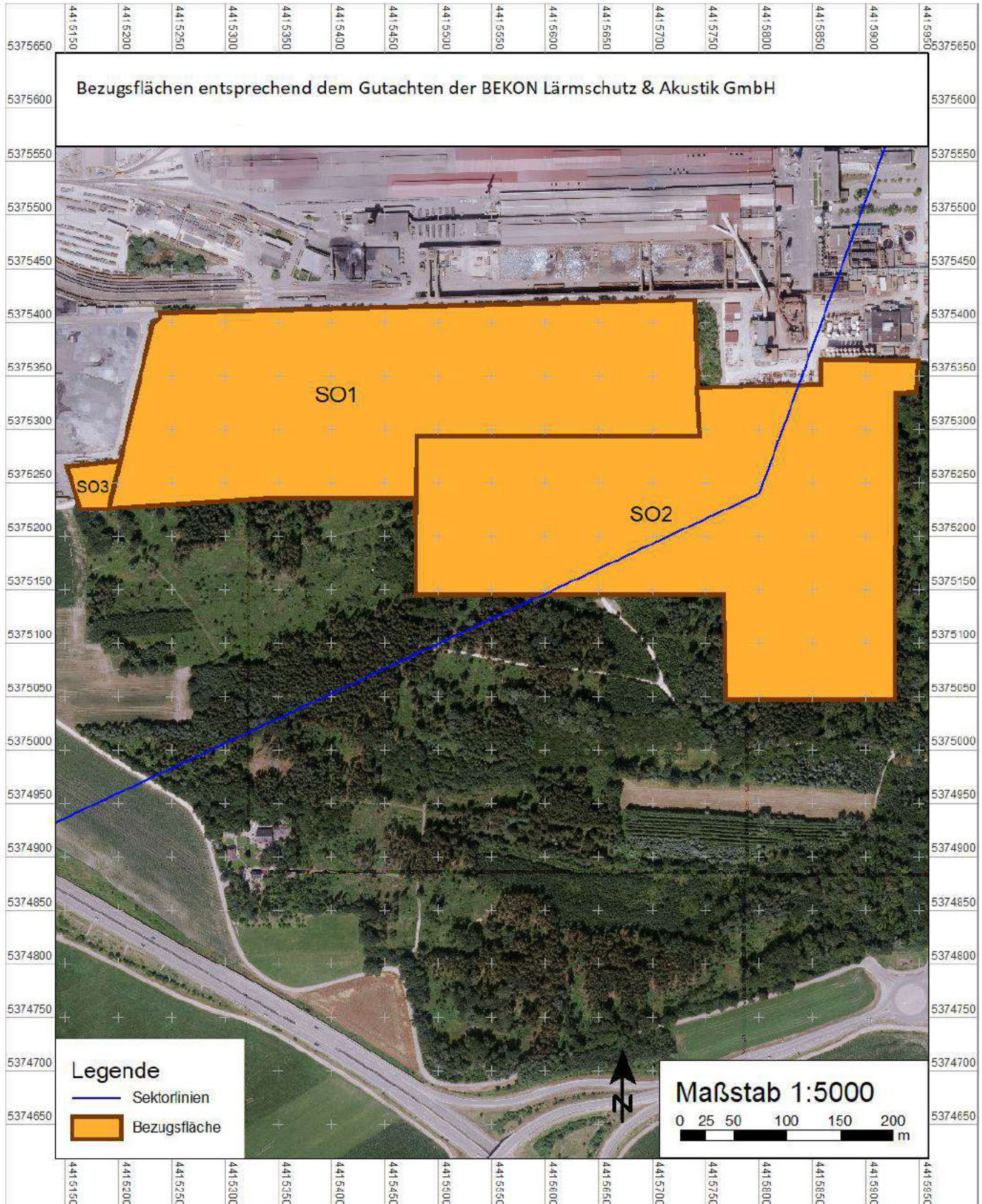
Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung 2017  
[http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen\\_Viewing.pdf](http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf)

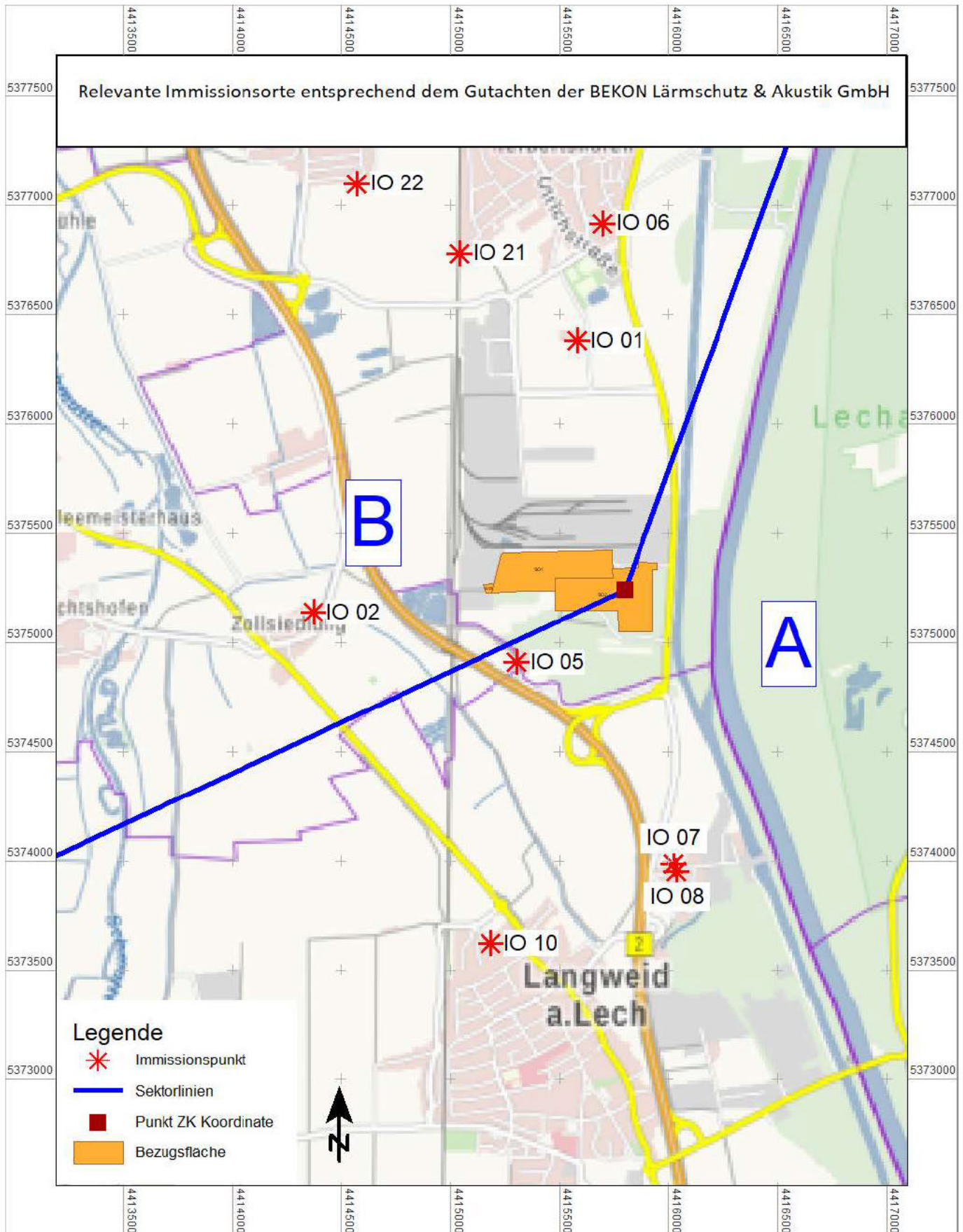
### 10.3.2 Berechnung der Immissionskontingente

RSPS7014.res G73-T02-02 GE 45691 Lohwald-Planfall	<b>Mittlere Ausbreitung</b>	19.11.2019 / 17:39 Uhr Seite 1 von 1
--	-----------------------------	---

Quelle	Li	R <sub>w</sub>	L <sub>w</sub>	l oder S	L <sub>w</sub>	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Re	Ls	net(L)	net(L)	..w(Lr)	..w(Lr)	R(Lr)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 01 HR SW EG LrT 40,4 dB(A) LrN 30,4 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	1064	-71,5	-4,7	0,0	-2,0	0,0	41,0	-1,8	-1,8	0,0	-10,0	0,0	39,1	29,1
SO2			63,0	90591	112,6	3	1185	-72,5	-4,7	0,0	-2,3	0,0	36,2	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	34,3	24,3
SO3			64,5	2178	97,9	3	1207	-72,6	-4,7	0,0	-2,3	0,0	21,3	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	19,4	9,4
Immissionsort IO 02 HR SW EG LrT 40,1 dB(A) LrN 30,1 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	1073	-71,6	-4,7	0,0	-2,0	0,0	40,9	-1,8	-1,8	0,0	-10,0	0,0	39,1	29,1
SO2			63,0	90591	112,6	3	1362	-73,7	-4,6	0,0	-2,6	0,0	45,0	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	32,7	22,7
SO3			64,5	2178	97,9	3	810	-69,2	-4,7	0,0	-1,6	0,0	25,5	-1,8	-1,8	0,0	-10,0	0,0	23,7	13,7
Immissionsort IO 04 HR SW EG LrT 49,0 dB(A) LrN 39,0 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	444	-63,9	-4,5	0,0	-0,8	0,0	50,0	-1,6	-1,6	0,0	-10,0	0,0	48,3	38,3
SO2			63,0	90591	112,6	3	677	-67,6	-4,6	0,0	-1,3	0,0	42,1	-1,7	-1,7	0,0	-10,0	0,0	40,3	30,3
SO3			64,5	2178	97,9	3	507	-65,1	-4,5	0,0	-1,0	0,0	30,3	-1,7	-1,7	0,0	-10,0	0,0	28,6	18,6
Immissionsort IO 05 HR SW EG LrT 49,5 dB(A) LrN 39,5 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	453	-64,1	-4,5	0,0	-0,9	0,0	49,8	-1,6	-1,6	0,0	-10,0	0,0	48,2	38,2
SO2			63,0	90591	112,6	3	510	-65,2	-4,5	0,0	-1,0	0,0	31,9	-1,7	-1,7	0,0	-10,0	0,0	43,3	33,3
SO3			64,5	2178	97,9	3	367	-62,3	-4,4	0,0	-0,7	0,0	33,5	-1,6	-1,6	0,0	-10,0	0,0	31,9	21,9
Immissionsort IO 06 HR SW EG LrT 35,8 dB(A) LrN 25,8 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	1606	-75,1	-4,7	0,0	-3,1	0,0	36,3	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	34,4	24,4
SO2			63,0	90591	112,6	3	1710	-75,7	-4,7	0,0	-3,3	0,0	31,9	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	30,0	20,0
SO3			64,5	2178	97,9	3	1751	-75,9	-4,7	0,0	-3,4	0,0	16,9	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	15,0	5,0
Immissionsort IO 07 HR SW EG LrT 37,7 dB(A) LrN 27,7 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	1467	-74,3	-4,7	0,0	-2,8	0,0	37,4	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	35,5	25,5
SO2			63,0	90591	112,6	3	1255	-73,0	-4,7	0,0	-2,4	0,0	35,5	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	33,6	23,6
SO3			64,5	2178	97,9	3	1523	-74,6	-4,7	0,0	-2,9	0,0	18,6	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	16,7	6,7
Immissionsort IO 08 HR SW EG LrT 37,4 dB(A) LrN 27,4 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	1503	-74,5	-4,7	0,0	-2,9	0,0	37,1	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	35,2	25,2
SO2			63,0	90591	112,6	3	1291	-73,2	-4,7	0,0	-2,5	0,0	35,2	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	33,3	23,3
SO3			64,5	2178	97,9	3	1559	-74,8	-4,7	0,0	-3,0	0,0	18,3	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	16,4	6,4
Immissionsort IO 09 HR SW EG LrT 37,8 dB(A) LrN 27,8 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	1315	-73,4	-4,7	0,0	-2,5	0,0	38,6	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	36,8	26,8
SO2			63,0	90591	112,6	3	1635	-75,3	-4,7	0,0	-3,1	0,0	32,5	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	30,6	20,6
SO3			64,5	2178	97,9	3	1135	-72,1	-4,7	0,0	-2,2	0,0	21,9	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	20,1	10,1
Immissionsort IO 10 HR SW EG LrT 35,2 dB(A) LrN 25,2 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	1736	-75,8	-4,7	0,0	-3,3	0,0	35,4	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	33,5	23,5
SO2			63,0	90591	112,6	3	1687	-75,5	-4,7	0,0	-3,2	0,0	32,1	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	30,2	20,2
SO3			64,5	2178	97,9	3	1626	-75,2	-4,7	0,0	-3,1	0,0	17,8	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	15,9	5,9
Immissionsort IO 21 HR SW EG LrT 36,3 dB(A) LrN 26,3 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	1512	-74,6	-4,7	0,0	-2,9	0,0	37,0	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	35,1	25,1
SO2			63,0	90591	112,6	3	1723	-75,7	-4,7	0,0	-3,3	0,0	31,8	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	29,9	19,9
SO3			64,5	2178	97,9	3	1539	-74,7	-4,7	0,0	-3,0	0,0	18,5	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	16,6	6,6
Immissionsort IO 22 HR SW EG LrT 33,1 dB(A) LrN 23,1 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	1976	-76,9	-4,7	0,0	-3,8	0,0	33,8	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	31,9	21,9
SO2			63,0	90591	112,6	3	2223	-77,9	-4,7	0,0	-4,3	0,0	28,6	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	26,7	16,7
SO3			64,5	2178	97,9	3	1948	-76,8	-4,7	0,0	-3,8	0,0	15,6	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	13,7	3,7
Immissionsort IO 32 HR SW EG LrT 28,4 dB(A) LrN 18,4 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	2795	-79,9	-4,8	0,0	-5,4	0,0	29,2	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	27,2	17,2
SO2			63,0	90591	112,6	3	3113	-80,9	-4,8	0,0	-6,0	0,0	24,0	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	22,0	12,0
SO3			64,5	2178	97,9	3	2553	-79,1	-4,7	0,0	-4,9	0,0	12,1	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	10,2	0,2
Immissionsort IO 33 HR SW EG LrT 31,0 dB(A) LrN 21,0 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	2331	-78,3	-4,7	0,0	-4,5	0,0	31,7	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	29,7	19,7
SO2			63,0	90591	112,6	3	2602	-79,3	-4,7	0,0	-5,0	0,0	26,5	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	24,6	14,6
SO3			64,5	2178	97,9	3	2050	-77,2	-4,7	0,0	-4,0	0,0	15,0	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	13,1	3,1
Immissionsort IO 41 HR SW EG LrT 32,4 dB(A) LrN 22,4 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	2217	-77,9	-4,7	0,0	-4,3	0,0	32,3	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	30,4	20,4
SO2			63,0	90591	112,6	3	2031	-77,1	-4,7	0,0	-3,9	0,0	29,8	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	27,9	17,9
SO3			64,5	2178	97,9	3	2519	-79,0	-4,7	0,0	-4,9	0,0	12,3	-1,9	-1,9	0,0	-10,0	0,0	10,3	0,3
Immissionsort IO 42 HR SW EG LrT 23,1 dB(A) LrN 13,1 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	4155	-83,4	-4,8	0,0	-8,0	0,0	23,1	-2,0	-2,0	0,0	-10,0	0,0	21,1	11,1
SO2			63,0	90591	112,6	3	3901	-82,8	-4,8	0,0	-7,5	0,0	20,5	-2,0	-2,0	0,0	-10,0	0,0	18,5	8,5
SO3			64,5	2178	97,9	3	4455	-84,0	-4,8	0,0	-8,6	0,0	3,6	-2,0	-2,0	0,0	-10,0	0,0	1,6	-8,4
Immissionsort IO 51 HR SW EG LrT 48,7 dB(A) LrN 38,7 dB(A)																				
SO1			67,0	83399	116,2	3	471	-64,5	-4,5	0,0	-0,9	0,0	49,4	-1,7	-1,7	0,0	-10,0	0,0	47,7	37,7
SO2			63,0	90591	112,6	3	608	-66,7	-4,6	0,0	-1,2	0,0	43,2	-1,7	-1,7	0,0	-10,0	0,0	41,5	31,5
SO3			64,5	2178	97,9	3	650	-67,3	-4,6	0,0	-1,3	0,0	27,8	-1,8	-1,8	0,0	-10,0	0,0	26,0	16,0

## 10.4 Anlagen zum Bebauungsplan





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.

LS21.11.19 16:41

LP21.11.19 16:41

\\BEKON-DATEN\Gutachten\2005\LA05-073-MA\1Gut\G73-BP-Lohwald\LA05-073-G73-T02-02.docx

Änderung: 010

15.01.2019

MZ/TP/SE/JS