

Titel: **Bebauungsplan "Jakobshof" der Stadt Rosenfeld - Untersuchung der schalltechnischen Belange**

Ort / Lage: Jakobshof, Heiligenzimmern, 72348 Rosenfeld

Landkreis: Zollernalbkreis

Auftraggeber: Schmid GmbH  
Kiesgräble 9  
89129 Langenau

Bezeichnung: LA22-330-G01-01

Gutachtenumfang: 33 Seiten

Datum: 21.12.2022

Bearbeiter: B.Eng. Lukas Kaiser

Telefon: +49 (821) 34779-17

E-Mail: [Lukas.Kaiser@bekon-akustik.de](mailto:Lukas.Kaiser@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>Situation und Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen</b>	<b>4</b>
4.1	Gewerbelärm (Vorbelastung)	4
4.2	Planbedingter Verkehrslärm	5
<b>5</b>	<b>Durchführung der Emissionskontingentierung</b>	<b>5</b>
5.1	Systematik der Lärmkontingentierung	5
5.2	Genehmigungsverfahren durch den Antragsteller	5
5.3	Immissionsorte	6
5.4	Beurteilungszeiträume	7
5.5	Berechnung und Bewertung der Immissionskontingente	8
5.5.1	Systematisches Vorgehen	8
5.5.2	Vorbelastung	8
5.5.2.1	Relevante Gewerbebetriebe	8
5.5.2.2	Berechnung der Vorbelastung	8
5.5.3	Zusatzbelastung	9
5.5.3.1	Berechnung der Zusatzbelastung	9
5.5.3.2	Bewertung der Zusatzbelastung	9
5.5.4	Gesamtbelastung	10
5.5.4.1	Berechnung der Gesamtbelastung	10
5.5.4.2	Bewertung der Gesamtbelastung	10
<b>6</b>	<b>Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Textvorschläge für den Bebauungsplan</b>	<b>13</b>
7.1	Satzung	13
7.2	Begründung	15
<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	Bebauungsplan	25
10.3	Lage der Immissionsorte	26
10.4	Vorbelastung	27
10.4.1	Lage der Betriebe	27
10.4.2	Berechnung der Beurteilungspegel	28
10.5	Berechnung der Zusatzbelastung	29
10.5.1	Bezugsfläche	29
10.5.2	Berechnung der Immissionskontingente	30
10.6	Planbedingter Fahrverkehr	31
10.6.1	Lage	31
10.6.2	Berechnung	32

# 1 Begutachtung

Die Stadt Rosenfeld plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Jakobshof" für ein Gewerbegebiet in Heiligenzimmern.

Es sollen neue Gewerbegebietsflächen ausgewiesen werden.

Es ist zu prüfen, ob durch die zulässigen Nutzungen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht werden.

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

Es ist die Vorbelastung durch bestehende Gewerbebetriebe mitzubersichtigen.

## Ergebnis

Folgende Emissionskontingente werden festgesetzt:

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A):					
LEK01	tags $L_{EK} = 63$	dB(A)	nachts $L_{EK} = 46$	dB(A)	Flächengröße = 8235 m <sup>2</sup>
LEK02	tags $L_{EK} = 66$	dB(A)	nachts $L_{EK} = 56$	dB(A)	Flächengröße = 12164 m <sup>2</sup>

Die Emissionskontingente wurden so angesetzt, dass in Summe mit der bestehenden Gewerbelärm-Vorbelastung die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2) an den relevanten Immissionsorten sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit weiterhin eingehalten werden.

Es kann aus schalltechnischer Sicht davon ausgegangen werden, dass durch die Aufstellung des Bebauungsplanes "Jakobshof" der Stadt Rosenfeld keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), vom 26. September 2002 verursacht werden.

Augsburg, den 21.12.2022

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:

Fachlich Verantwortlicher:

B.Eng. Lukas Kaiser

Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

## 2 Grundlagen

/A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 14.12.2022

/B/ Vorabzug zum Bebauungsplan "Jakobshof", der Stadt Rosenfeld, Stand 12.11.2021, erhalten von der Fritz & Grossmann Umweltplanung GmbH, per E-Mail am 12.10.2022

/C/ Bebauungsplan „Kuselbach“ der Stadt Rosenfeld, Stand 28.12.1978, Download über das Online-Portal der Stadt Rosenfeld am 16.11.2022

/D/ Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Rosenfeld, Stand 13.10.2022, erhalten von der Stadt Rosenfeld, per E-Mail am 29.11.2022

/E/ Geobasisdaten: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg  
<https://www.lgl-bw.de/LGL-Shop/>

## 3 Situation und Aufgabenstellung

Von der Stadt Rosenfeld wird die Aufstellung des Bebauungsplanes "Jakobshof" für ein Gewerbegebiet geplant.

Die hier vorliegende Begutachtung erfolgt zur Ermittlung und zur Bewertung der schalltechnischen Belange im Bebauungsplanverfahren.

Die Begutachtung beruht im Wesentlichen auf dem Bebauungsplanvorentwurf

Es ist zu prüfen, ob durch die zulässigen Nutzungen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht werden.

Hierbei sind die vorhandenen zulässigen Gewerbelärmimmissionen der bereits bestehenden Gewerbebetriebe als Vorbelastung zu berücksichtigen.

## 4 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 8.2, Stand 05.12.2022, berechnet.

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

### 4.1 Gewerbelärm (Vorbelastung)

Die Berechnung der Mittelungspegel erfolgte nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" (3). Dabei wurden Beugungen, Dämpfungen und Reflexionen mitberücksichtigt.

Die Mittelungspegel wurden nach der DIN ISO 9613 (4) ermittelt.

Die Bodendämpfung wird nach dem alternativen Verfahren berechnet.

Für die Ermittlung der meteorologischen Korrektur  $C_{met}$  wurde gemäß der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg ein Korrekturfaktor  $C_0$  für den Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr von 3 dB und von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr von 0 dB angesetzt (5).

## 4.2 Planbedingter Verkehrslärm

Da zur Bewertung der Genehmigungsfähigkeit der möglichen Vorhaben im anschließenden Genehmigungsverfahren die TA Lärm (3) herangezogen wird, wurde zur Berechnung des planbedingten Fahrverkehrs (im Genehmigungsverfahren dann anlagenbezogener Fahrverkehr) analog zur TA Lärm die RLS-90 (6) herangezogen.

## 5 Durchführung der Emissionskontingentierung

Die Stadt Rosenfeld plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 33 "Jakobshof" für ein Gewerbegebiet. Es sollen bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen überplant werden.

Es ist zu prüfen, ob durch die zulässigen Nutzungen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht werden.

### 5.1 Systematik der Lärmkontingentierung

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 Lärmemittenten im Sinne der TA Lärm (3) 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. 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 ergibt sich durch die Festsetzung, wie viel Lärm an den Immissionsorten durch Lärmemissionen aus dem Plangebiet ankommen darf.

### 5.2 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.

## 5.3 Immissionsorte

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

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 10.3 zu entnehmen.

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Fl.Nr.	Sch.w.	IGW		OW	
				Verkehr		Gewerbe	
				ta	na	ta	na
IO01-N	Rainweg 4/1	605	MI	64	54	60	45
IO01-O			MI	64	54	60	45
IO01-S			MI	64	54	60	45
IO02	Kirchberger Weg 4	84/4	WA	59	49	55	40
IO11	Platzstraße 11	86	MI	64	54	60	45
IO21	mögliche Wohnbebauung	1041/3	WA	59	49	55	40
IO22	Höfstraße 45	1041	MI	64	54	60	45
IO23	Höfstraße 10	95/2	MI	64	54	60	45
IO24	Danbachstraße 21	119	MI	64	54	60	45
IO25	Fichtenstraße 9	1808/73	WA	59	49	55	40

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende: IO : Immissionsort  
 Fl.Nr. : Flurnummer  
 Sch.w.. : Schutzwürdigkeit  
 IGW : Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (7)  
 WA : allgemeines Wohngebiet  
 MI : Mischgebiet  
 Alle Pegel in dB(A)

### IO01, IO11, IO21, IO22, IO23, IO24 und IO25

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der tatsächlichen Nutzung und stimmt mit dem Flächennutzungsplan /D/ überein.

### IO02

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan /C/ entnommen.

## 5.4 Beurteilungszeiträume

### Gewerbe

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

Maßgeblich für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde im Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach TA Lärm (3) Nummer 6.1 Buchstaben<sup>1</sup> e bis g (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen. Der Zuschlag beträgt 6 dB:

Bezeichnung	von	bis
an Werktagen	06:00 Uhr	07:00 Uhr
	20:00 Uhr	22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 Uhr	09:00 Uhr
	13:00 Uhr	15:00 Uhr
	20:00 Uhr	22:00 Uhr

Tabelle 3: Ruhezeiten

### Verkehrslärm

Folgende Beurteilungszeiträume 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

Tabelle 4: Beurteilungszeiträume

<sup>1</sup> In der TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist auf die Buchstaben d bis f referenziert. Dies wurde durch die Korrektur vom 07.07.2017 berichtigt.

## 5.5 Berechnung und Bewertung der Immissionskontingente

### 5.5.1 Systematisches Vorgehen

Es wurden die Gewerbelärmvorbelastungen auf Basis des schalltechnisch ungünstigsten Ansatzes angenommen. Die Lärmemissionen der Vorbelastung (Klostermühle Heiligenzimmern Lohrmann GmbH & Co. und Lohrmann Holz GmbH & Co. KG Sägewerk und Holzhandlung) wurden so angesetzt, dass eine jeweilige Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm am nächstgelegenen Immissionsort IO11 (zur Lage siehe Anlage 10.4.1) erreicht wird. 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 von den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2) ausgegangen. Diese stimmen auch mit den Immissionsrichtwerten der für Gewerbebetriebe relevanten TA Lärm (3) überein.

Die Planwerte  $L_{PI}$  stellen den Beurteilungspegel dar, der aus den kontingentierten Flächen des Plangebietes an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen ankommen darf. Der Planwert berechnet sich aus der logarithmischen Subtraktion der Vorbelastung  $L_{Vor}$  vom Gesamt-Immissionswert  $L_{GI}$ .

### 5.5.2 Vorbelastung

#### 5.5.2.1 Relevante Gewerbebetriebe

Folgende Gewerbebetriebe werden als Vorbelastung berücksichtigt:

- Klostermühle Heiligenzimmern Lohrmann GmbH & Co.
- Lohrmann Holz GmbH & Co. KG Sägewerk und Holzhandlung

Die Lage der Betriebe ist der Anlage 10.4.1 die Berechnung der Vorbelastung ist der Anlage 10.4.2 zu entnehmen.

#### 5.5.2.2 Berechnung der Vorbelastung

Die Gesamtbeurteilungspegel werden aus der Summe der Vorbelastungen durch die Gewerbebetriebe ermittelt.

IO	OW		BP VB		Bewertung		Unterschreitung	
	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na
IO01-N	60	45	46	31	+	+	15	15
IO01-O	60	45	50	35	+	+	10	10
IO01-S	60	45	59	44	+	+	1	1
IO02	55	40	54	37	+	+	1	3
IO11	60	45	63	48	3	3	-3	-3

Tabelle 5: Berechnung der Beurteilungspegel der Vorbelastung

Legende: BP VB : Beurteilungspegel Vorbelastung  
 Unterschreitung : Positiver Wert bedeutet Unterschreitung  
 Negativer Wert bedeutet Überschreitung  
 Alle Pegel in dB(A)

Selbst beim gewählten worst-case Ansatz, dass beide Betriebe am IO11 ausschöpfen, werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärm an den für das Vorhaben relevanten Immissionsorten IO01-O zur Tagzeit um 10 dB(A) und am IO02 um 1 dB(A) unterschritten. Zur Nachtzeit werden die Orientierungswerte am IO01-O ebenfalls um 10 dB(A) und am IO02 um 3 dB(A) unterschritten.

Der IO11 wird hier nur informativ aufgeführt, um den Ansatz der Vorbelastung (zwei Mal Ausschöpfung) zu zeigen.

## 5.5.3 Zusatzbelastung

### 5.5.3.1 Berechnung der Zusatzbelastung

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

Die Bezugsfläche ist der Anlage 10.5.1 und die Berechnung der Immissionskontingente der Anlage 10.5.2 zu entnehmen.

Folgende Emissionskontingente werden angesetzt:

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A):							
LEK01	tags	$L_{EK} = 63$	dB(A)	nachts	$L_{EK} = 46$	dB(A)	Flächengröße = 8235 m <sup>2</sup>
LEK02	tags	$L_{EK} = 66$	dB(A)	nachts	$L_{EK} = 56$	dB(A)	Flächengröße = 12164 m <sup>2</sup>

Tabelle 6: Emissionskontingente

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

### 5.5.3.2 Bewertung der Zusatzbelastung

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

IO	OW		$L_{IK}$		Bewertung		Unterschreitung	
	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na
IO01-N	60	45	55,5	43,6	+	+	4,5	1,4
IO01-O	60	45	56,0	44,0	+	+	4,0	1,0
IO01-S	60	45	32,4	15,4	+	+	27,6	29,6
IO02	55	40	48,5	37,1	+	+	6,5	2,9

Tabelle 7: Bewertung der Immissionskontingente (Beurteilungspegel)

Legende: OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005  
 $L_{IK}$  : 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 7 sind die berechneten Immissionskontingente (Beurteilungspegel) zu entnehmen. Es werden die Orientierungswerte an den relevanten Immissionsorten unterschritten (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 7.2).

Um die abschirmende Wirkung der eigenen Fassade entsprechend mitzubersichtigen, wurde der Einfallswinkel auf 180° beschränkt.

## 5.5.4 Gesamtbelastung

### 5.5.4.1 Berechnung der Gesamtbelastung

Die Gesamtbelastung wird aus der Summe der Vorbelastung und der Zusatzbelastung ermittelt. Sie stellt zugleich die Beurteilungspegel für die einzelnen Immissionsorte dar.

IO	BP VB		BP ZB		BP GB	
	ta	na	ta	na	ta	na
IO01-N	45,5	30,5	55,5	43,6	55,9	43,8
IO01-O	50,1	35,1	56,0	44,0	57,0	44,5
IO01-S	59,1	44,1	32,4	15,4	59,1	44,1
IO02	53,7	36,8	48,5	37,1	54,8	40,0

Tabelle 8: Vorbelastung, Zusatzbelastung und Gesamtbelastung

Legende: IO : Immissionsort  
 BP VB : Beurteilungspegel Vorbelastung  
 BP ZB : Beurteilungspegel Zusatzbelastung  
 BP GB : Beurteilungspegel Gesamtbelastung  
 Alle Pegel in dB(A)

### 5.5.4.2 Bewertung der Gesamtbelastung

IO	OW		BP GB		Bewertung		Überschreitung	
	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na
IO01-N	60	45	55,9	43,8	+	+	4,1	1,2
IO01-O	60	45	57,0	44,5	+	+	3,0	0,5
IO01-S	60	45	59,1	44,1	+	+	0,9	0,9
IO02	55	40	54,8	40,0	+	+	0,2	0,0

Tabelle 9: Bewertung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen

Legende: OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005  
 BP GB : Beurteilungspegel Gesamtbelastung  
 Bewertung : "+" entspricht Einhaltung  
 "Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung  
 Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 9 sind die berechneten Immissionskontingente (Beurteilungspegel) zu entnehmen. Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes zur DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 (2) für Gewerbelärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten eingehalten (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 7.2).

## 6 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße „Jakobshof“.

Die Straße „Jakobshof“ mündet im Westen in die Platzstraße und anschließend in die Höfstraße. Es wurde davon ausgegangen, dass sich hier der Verkehr gleichmäßig in nördliche und südliche Richtung verteilt. Um auf der sicheren Seite zu liegen, wurde vom über das Jahr gesehen höchsten zu erwartenden Verkehrsaufkommen während der Erntezeit ausgegangen.

Es wird entsprechend uns zur Verfügung gestellten Unterlagen von 66 LKW-Anlieferungen (bzw. Anlieferungen mit Traktor) an einem ausgelasteten Tag während der Erntezeit für die geplante Getreideannahme ausgegangen (hiervon 6 LKW bzw. Traktoren zur Nachtzeit).

Desweiteren werden für mögliche weitere Gewerbebetriebe von 30 PKW und 3 LKW pro Tag zur Tagzeit ausgegangen.

Traktoren wurden analog zu LKW angesetzt.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt.

Bezeichnung	Zeit	M (pro Stunde)		p %	v in km/h		D <sub>v</sub>	L <sub>m,E 25</sub>
		KFZ	LKW	LKW	PKW	LKW	[dB]	[dB(A)]
PbFv-Nord	ta	5,8	3,9	67,7	50	50	-2,7	50,4
	na	0,8	0,8	100,0	50	50	-2,6	43,1
PbFv-Süd	ta	5,8	3,9	67,7	50	50	-2,7	50,4
	na	0,8	0,8	100,0	50	50	-2,6	43,1

Tabelle 10: Berechnung der Verkehrslärmemissionen auf den öffentlichen Verkehrswegen

Legende: PbFV : Planbedingter Fahrverkehr  
M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h  
p : LKW-Anteil in %  
v : Geschwindigkeit in km/h  
D<sub>v</sub> : Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB  
L<sub>m,E25</sub> : Pegel in 25 m Entfernung in dB(A)  
Alle Pegel in dB(A)

Für die Straßen wurden die jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeiten angesetzt (außerhalb der Ortschaft 100 km/h für PKW und 80 km/h für LKW, innerhalb der Ortschaft 50 km/h für PKW und LKW und im entsprechenden Bereich innerorts 30 km/h für PKW und LKW).

Es ergeben sich die folgenden Beurteilungspegel an den schutzbedürftigen Nutzungen:

IO Datei	IGW		BP		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na
IO01-S	64	54	57	50	+	+
IO21	59	49	55	48	+	+
IO22	64	54	53	46	+	+
IO23	64	54	59	51	+	+
IO24	64	54	59	52	+	+
IO25	59	49	50	42	+	+

Tabelle 11: Berechnung der Verkehrslärmimmissionen

Legende: IO : Immissionsort  
IGW : Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (7)  
BP : Beurteilungspegel  
Bewertung : "+" entspricht Einhaltung  
"Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung

Die Berechnungen haben gezeigt, dass die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 7.2).

## 7 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Bebauungsplan "Jakobshof" der Stadt Rosenfeld - Untersuchung der schalltechnischen Belange" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA22-330-G01-01" vom 21.12.2022 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 die Planzeichnung und in den Textteil:

- Die Kontingente sind in die Nutzungsschablone einzutragen
- Der Plan zur Lage der Bezugsfläche unter Punkt 10.5.1 dieses Gutachtens ist als Anlage zum Bebauungsplan festzusetzen

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.

### 7.1 Satzung

#### Zulässige Lärmemissionen nach der DIN 45691:2006-12 nach § 1 Abs. 3 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):

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A):					
LEK01	tags $L_{EK} = 63$	dB(A)	nachts $L_{EK} = 46$	dB(A)	Flächengröße = 8235 m <sup>2</sup>
LEK02	tags $L_{EK} = 66$	dB(A)	nachts $L_{EK} = 56$	dB(A)	Flächengröße = 12164 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 Bezugsflächen sind die in der Anlage ?? dargestellten Flächen mit den Bezeichnungen LEK01 (blau) und LEK02 (türkis) 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 180 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 Teilbereich 3 können zugelassen werden:

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

Außerhalb des Teilbereiches 3 sind keine Wohnungen von schutzbedürftigen Nutzungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO zulässig.

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

Alle Normen und Richtlinien können bei der Stadt Rosenfeld 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.

## 7.2 Begründung

In der Bauleitplanung sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu beachten. Es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmemissionen) nach § 3 Abs. 1 BImSchG verursacht werden und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz erfüllt wird.

Nach § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass u.a. schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete, sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

### **Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005**

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 herangezogen werden.

### **Schutzbedürftige Nutzungen**

Die Definition der schutzbedürftigen Nutzungen richtet sich nach der Definition im Beiblatt 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" (schutzbedürftige Gebiete) und nach der TA Lärm (Maßgeblicher Immissionsort).

### **Zulässiges Immissionsniveau**

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 Immissionskontingente bezeichnet) an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen, die sich am 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 sollen, legt die Kommune fest und richtet sich nach den jeweils vorliegenden Gegebenheiten.

Ebenso kann durch die Kommune ein Immissionsniveau oberhalb der Orientierungswerte im Rahmen sachgerechter Abwägung zugelassen werden. Dies ist z.B. dann möglich, wenn bereits Lärmimmissionen als Vorbelastung an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen einwirken. Für die maximale Höhe des vorgesehenen Immissionsniveaus gibt es keine gesetzlichen Vorgaben. Als "Orientierung" kann auf die TA Lärm und die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) zurückgegriffen werden.

In der 16.BImSchV werden für reine Wohngebiete und für allgemeine Wohngebiete Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) tagsüber und 49 dB(A) nachts angegeben.

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

Um eine Überschreitung der zu Grunde zu legenden Gewerbelärmimmissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen zu verhindern, wurden Emissionskontingente nach der DIN 45691:2006-12 für das Bebauungsplangebiet festgesetzt.

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

Die Festsetzung von Emissionskontingenten in Gewerbegebieten 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 im Plangebiet aufweisen dürfen. Mit dem festgesetzten Rechenverfahren ergibt sich dann für die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen das jeweilige Immissionskontingent. Rechtlich umstrittene Bezüge zu Gegebenheiten außerhalb des Plangebietes (Dämpfungen, Immissionsorte usw.) sind somit in diesem Bebauungsplan nicht erforderlich.

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 180 Grad auszugehen.

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 Bezugsflächen sind die innerhalb des Plangebietes des Bebauungsplanes „Jakobshof“ liegenden Flächen LEK01 und LEK02 heranzuziehen. Dies sind die im Plan dargestellte blaue (LEK01) und türkise (LEK02) Fläche.

### **Nachweis 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.

Im Rahmen eines nachfolgenden Genehmigungsverfahrens (nach BImSchG, Baurecht usw.) ist zu berechnen, welches Immissionskontingent ( $L_{IK,i,j}$ ) sich für die jeweilige Teilfläche ergibt. 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.

Der Antragsteller muss die Einhaltung des so ermittelten Immissionskontingentes nachweisen.

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 Immissionskontingent nicht überschreitet. Somit ist sichergestellt, dass an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen nur die Lärmimmissionen entstehen, die die Kommune als Abwägungsgrundlage zugrunde gelegt hat.

Ferner muss der Antragsteller die jeweiligen schalltechnischen Anforderungen, entsprechend dem in dem Genehmigungsverfahren einschlägigen Regelwerk (z.B. TA Lärm: Einhaltung der Immissionsrichtwerte, tieffrequenter Geräusche, etc.) nachweisen.

Dies gilt für alle Immissionsorte, an denen der durch das geplante Vorhaben hervorgerufene Beurteilungspegel um weniger als 15 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert (Relevanzgrenze nach der DIN 45691:2006-12) liegt.

Es sind für die Ermittlung der Beurteilungspegel 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.).

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 TA Lärm (Maßgeblicher Immissionsort). Ein Nachweis der Einhaltung der zulässigen Immissionskontingente 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.

## **Gliederung und Zweckbestimmung des Bebauungsplanes**

### Gliederung

Es werden für die in der Anlage ?? blau (LEK01) und türkis (LEK02) markierten Flächen Lärmkontingente festgesetzt. Im Gebiet der Stadt Rosenfeld befindet sich ein rechtskräftiger Bebauungsplan für ein Gewerbegebiet, der keine Festsetzungen zum Emissionsverhalten der zulässigen Betriebe aufweist (Bebauungsplan „Seewiesen“ 1.Änderung).

Es wird das Plangebiet im Bezug auf den rechtskräftigen Bebauungsplan „Seewiesen“ 1. Änderung der Stadt Rosenfeld gegliedert.

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

### Zweckbestimmung

Es wurden für das Plangebiet folgende Lärmemissionskontingente festgesetzt:

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A):					
LEK01	tags $L_{EK} = 63$	dB(A)	nachts $L_{EK} = 46$	dB(A)	Flächengröße = 8235 m <sup>2</sup>
LEK02	tags $L_{EK} = 66$	dB(A)	nachts $L_{EK} = 56$	dB(A)	Flächengröße = 12164 m <sup>2</sup>

Aufgrund der festgesetzten Emissionskontingente kann davon ausgegangen werden, dass im vorliegenden Bebauungsplan die Zweckbestimmung gewahrt bleibt.

Die Stadt Rosenfeld hat zudem einen rechtskräftigen Bebauungsplan für ein Gewerbegebiet, der keine Festsetzungen zum Emissionsverhalten der zulässigen Betriebe aufweist (Bebauungsplan „Seewiesen“ 1. Änderung).

Dieser Bebauungsplan weist somit Gewerbegebietsflächen ohne Einschränkung der zulässigen Lärmemission aus, wodurch auch hier die Ansiedlung von typischen Gewerbebetrieben (nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe im Sinne des § 8 BauNVO) ermöglicht wird. Die Stadt Rosenfeld wird dieses Gebiet als Referenzgebiet zur Ansiedlung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben im Sinne des § 8 BauNVO erhalten.

### **Bewertung der Lärmimmissionen**

Wie der Untersuchungsbericht der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung LA22-330-G01-01 vom 21.12.2022 aufzeigt, werden durch die zulässigen Lärmemissionen des Plangebietes des Bebauungsplanes „Jakobshof“ der Stadt Rosenfeld tagsüber und nachts die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen überall eingehalten.

### IO01, IO02

Es werden die Orientierungswerte tagsüber und nachts auch unter Beachtung der Vorbelastung eingehalten.

Auch unter Anbetracht des Umstandes, dass hier im Wesentlichen ein bestehender landwirtschaftlicher Betrieb überplant wird, ist die zulässige und über die Emissionskontingente festgesetzte Lärmbelastung im Umfeld als zumutbar anzusehen.

### **Vorbelastung durch vorhandenen und zulässigen Gewerbelärm**

Im Umfeld des Plangebietes des Bebauungsplanes „Jakobshof“ der Stadt Rosenfeld befinden sich bestehende gewerbliche Nutzungen. Die Lage der Betriebe und die Berechnung der Vorbelastung kann dem Gutachten der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung LA22-330-G01-01 entnommen werden. Folgende Gewerbebetriebe werden als relevante Gewerbelärm-Vorbelastung berücksichtigt:

- Klostermühle Heiligenzimmern Lohrmann GmbH & Co.
- Lohrmann Holz GmbH & Co. KG Sägewerk und Holzhandlung

Selbst beim gewählten worst-case Ansatz, dass beide Betriebe am IO11 ausschöpfen, werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärm an den für das Vorhaben relevanten Immissionsorten IO01-O zur Tagzeit um 10 dB(A) und am IO02 um 1 dB(A) unterschritten. Zur Nachtzeit werden die Orientierungswerte am IO01-O ebenfalls um 10 dB(A) unterschritten und am IO02 um 3 dB(A).

### **Schutz vor Verkehrslärm für neue Gebäude im Plangebiet ohne Festsetzung**

Direkt südlich des Plangebietes verläuft die Straße „Jakobshof“. Durch den planbedingten Fahrverkehr ist mit einem relevanten Fahrverkehr innerhalb des Plangebietes zu rechnen. Bei Änderung und Neuschaffung von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1:2016-07. "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" sind die sich aus den maßgeblichen Lärmpegeln ergebenden baulichen Schallschutzmaßnahmen zu beachten. Für den Schallschutz von Wohnungen enthält die DIN 4109-1:2016-07. "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" die einzuhaltenden Anforderungen.

Diese sind im Rahmen der Planung der Gebäude zu ermitteln. Hierzu erfolgte keine Festsetzung, da durch mögliche vorgelagerte Gebäude eine erhebliche Pegelminderung oder durch hinterliegende Gebäude durch Reflektionen eine erhebliche Pegelerhöhung auftreten kann.

Der Berechnung der Lärmimmissionen und der Nachweis der Einhaltung der sich aus der DIN 4109-1:2016-07. "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" ergebenden Anforderungen an die Außenbauteile ist im Rahmen der Entwurfsplanung und/oder Genehmigungsplanung zu führen.

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

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße „Jakobshof“.

Die Straße „Jakobshof“ mündet im Westen in die Platzstraße und anschließend in die Höfstraße. Um auf der sicheren Seite zu liegen, wurde vom über das Jahr gesehen höchsten zu erwartenden Verkehrsaufkommen während der Erntezeit ausgegangen.

Die Berechnungen haben gezeigt, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den Immissionsorten eingehalten werden.

Die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes im anschließenden Genehmigungsverfahren ist hinsichtlich des planbedingten Fahrverkehrs somit gegeben.

## 8 Abkürzungen der Akustik

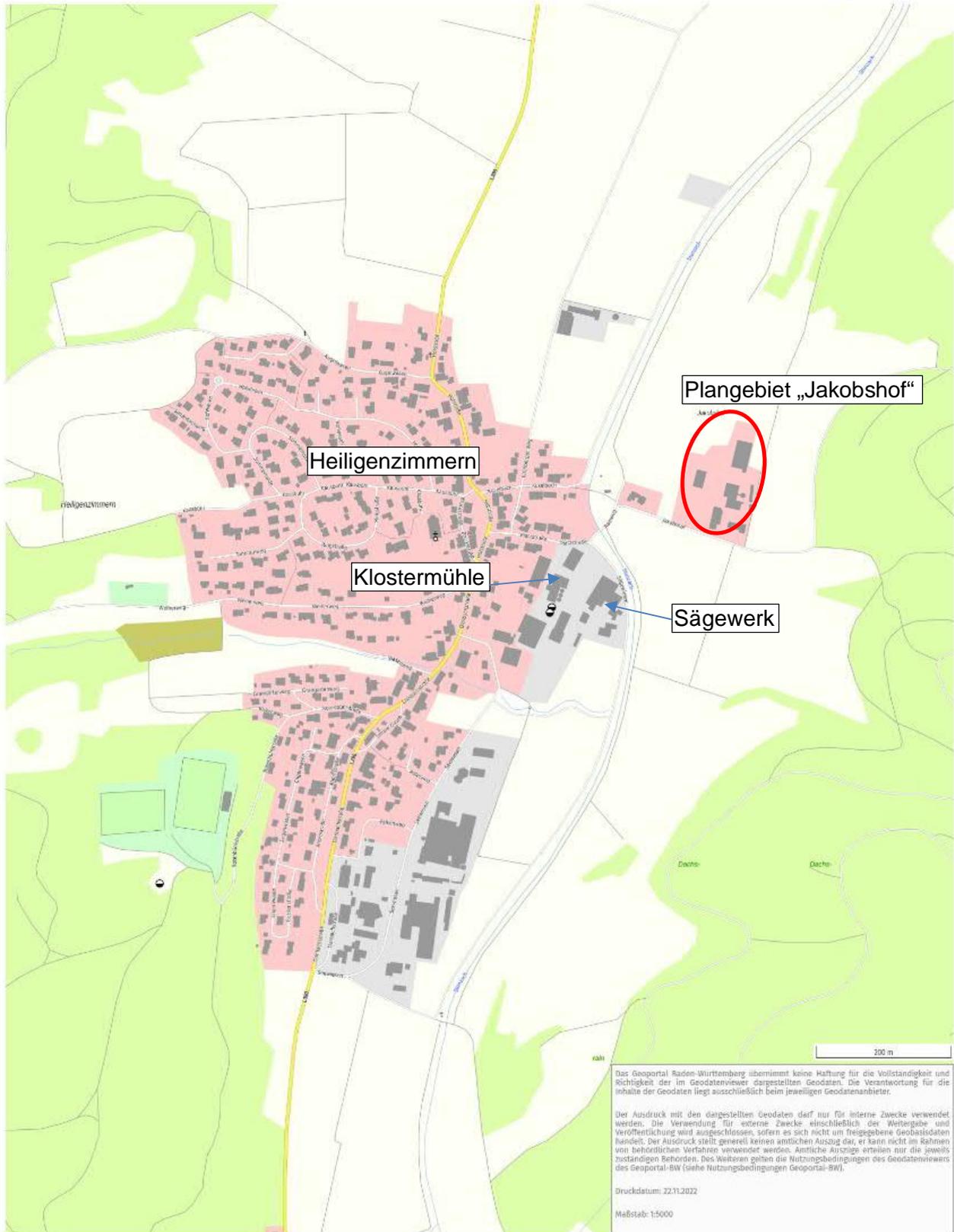
$A_{at}$	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
$A_{ba}$	Mittlere Einfügedämpfung
$A_{div}$	Mittlere Entfernungsminderung
$A_{gr}$	Mittlerer Bodeneffekt
$A_m$	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
$A_w$	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
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	Abschirmaß 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
$K_{StrO}$	Zuschlag für die Oberfläche der Fahrgassen
$K_{VDI}$	Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A)
L	Länge der Quelle
$L_{D1}$	Immissionsortbezogenes Abschirmaß 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 <sup>2</sup> 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 <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. **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 ISO 9613-2:1999-10.** "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren".
5. **Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg.** Zur Anwendung der meteorologischen Korrektur Cmet nach Nr. A.1.4 TA Lärm. Februar 2021.
6. **RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. 1990.**
7. **16. BImSchV. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV). 12.06.1990,** geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 | 2269.

## 10 Anlagen

# 10.1 Übersichtsplan



<https://www.geoportal-bw.de>  
Dienste: siehe <https://www.geoportal-bw.de/quelle> & <https://www.geoportal-bw.de/nutzungsbedingungen>

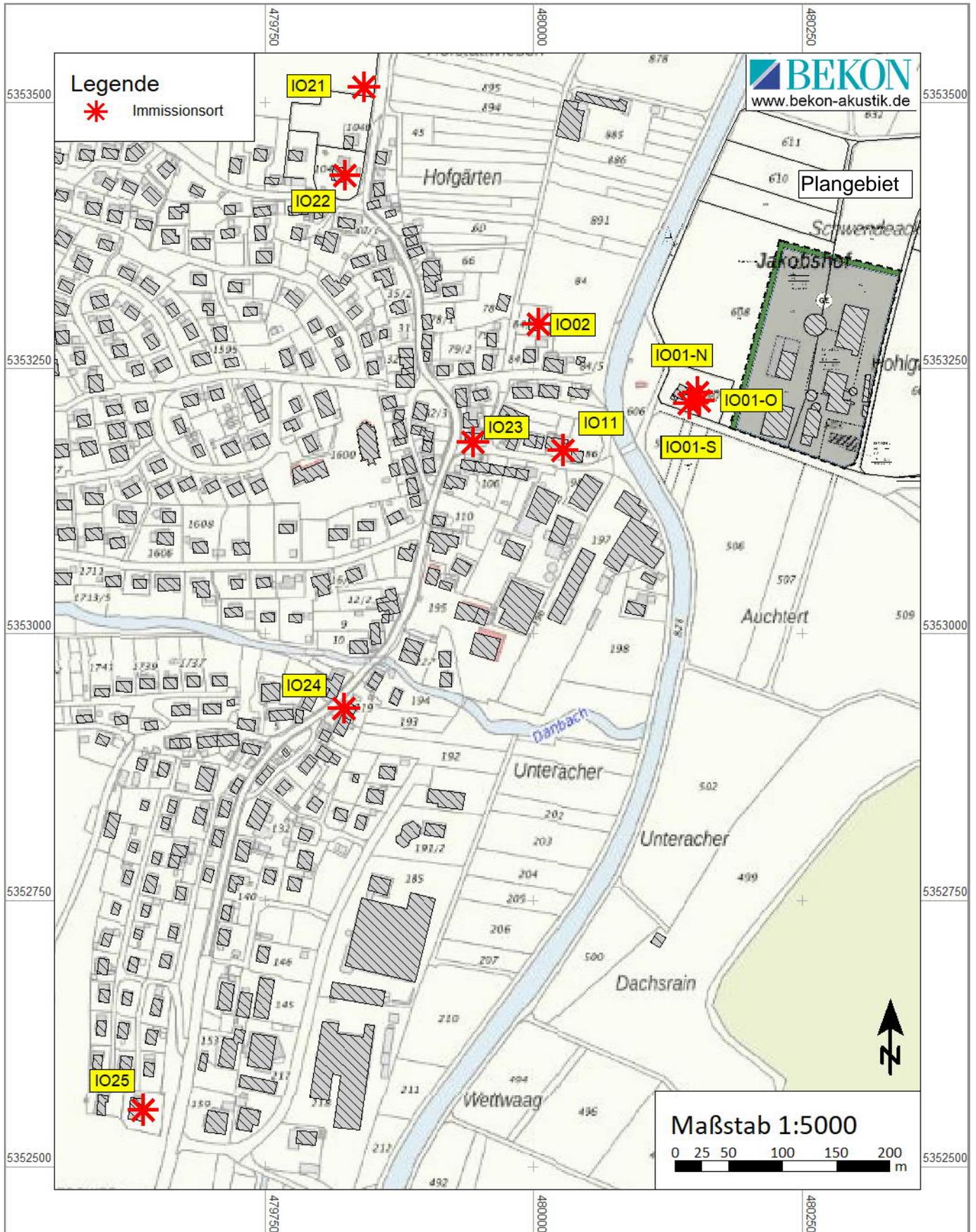


## 10.2 Bebauungsplan



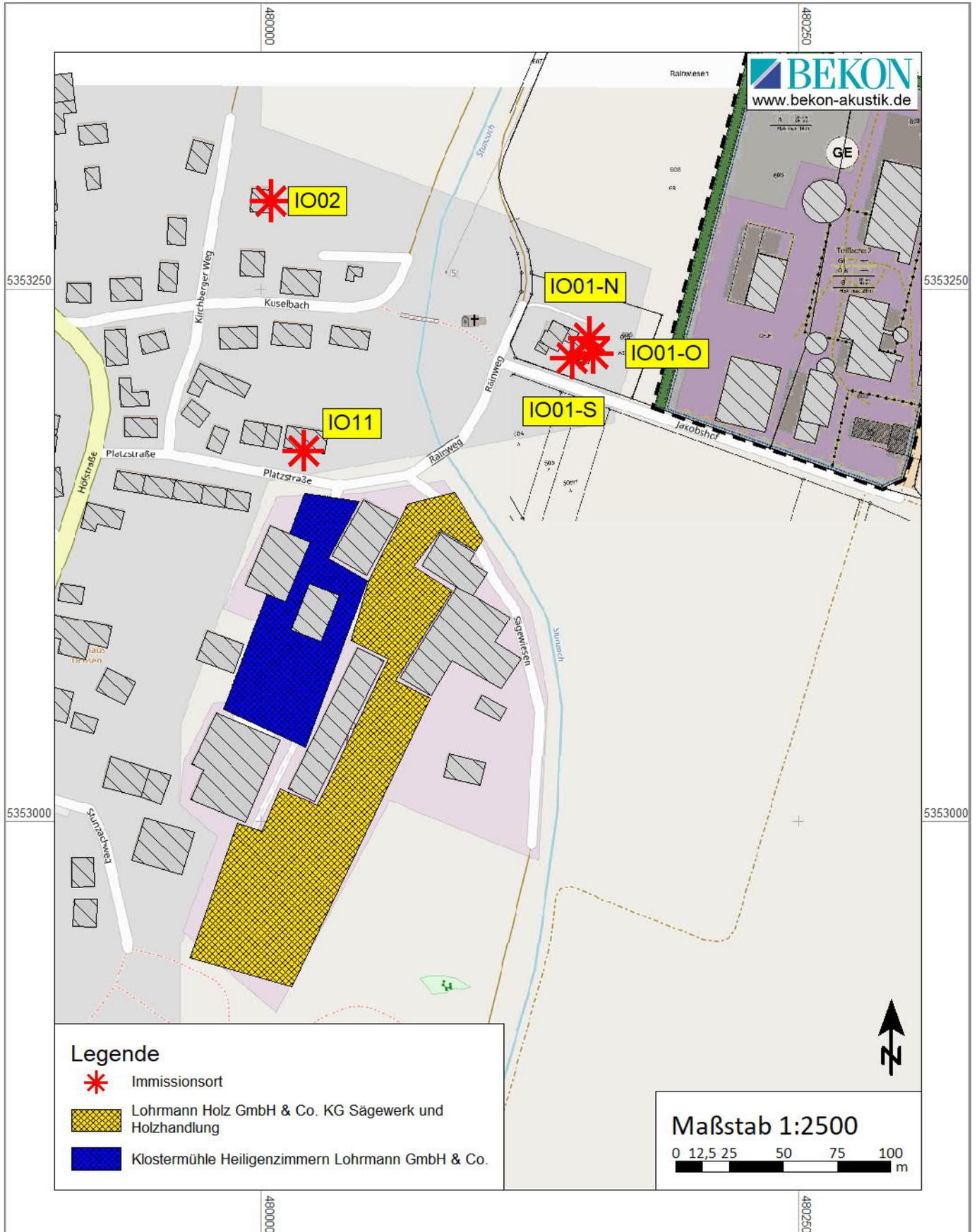
Bebauungsplan „Jakobshof“ Vorentwurf Stand 12.11.2021

### 10.3 Lage der Immissionsorte



## 10.4 Vorbelastung

### 10.4.1 Lage der Betriebe



## 10.4.2 Berechnung der Beurteilungspegel

G01-01 GE-Vorbelastung RSPS0004.res		Berechnung der Beurteilungspegel														Seite 1 von 1 22.12.2022 / 18:36 Uhr		
Quelle	L'w dB(A)	I oder S m,m <sup>2</sup>	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Cmet T dB	Cmet N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
Immissionsort IO01-N HR NO SW 1.OG LrT 45,5 dB(A) LrN 30,5 dB(A)																		
Klostermühle Heiligenzimmern Lohrmann GmbH & Co.	68,2	4172	104,4	3	186	-56,4	-4,0	-15,5	-0,4	1,6	32,8	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	32,8	17,8
Lohrmann Holz GmbH & Co. KG Sägewerk und Holzhandlung	77,9	8415	117,2	3	199	-57,0	-4,0	-14,4	-0,3	0,8	45,3	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	45,3	30,3
Immissionsort IO01-O HR SO SW 1.OG LrT 50,1 dB(A) LrN 35,1 dB(A)																		
Klostermühle Heiligenzimmern Lohrmann GmbH & Co.	68,2	4172	104,4	3	183	-56,2	-4,0	-12,6	-0,4	0,9	35,2	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	35,2	20,2
Lohrmann Holz GmbH & Co. KG Sägewerk und Holzhandlung	77,9	8415	117,2	3	193	-56,7	-3,9	-9,7	-0,3	0,4	49,9	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	49,9	34,9
Immissionsort IO01-S HR SW SW 1.OG LrT 59,1 dB(A) LrN 44,1 dB(A)																		
Klostermühle Heiligenzimmern Lohrmann GmbH & Co.	68,2	4172	104,4	3	174	-55,8	-4,0	-3,7	-0,3	1,4	45,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	45,0	30,0
Lohrmann Holz GmbH & Co. KG Sägewerk und Holzhandlung	77,9	8415	117,2	3	183	-56,3	-3,8	-1,8	-0,3	0,9	58,9	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	58,9	43,9
Immissionsort IO02 HR O SW 1.OG LrT 53,7 dB(A) LrN 36,8 dB(A)																		
Klostermühle Heiligenzimmern Lohrmann GmbH & Co.	68,2	4172	104,4	3	194	-56,7	-4,1	-11,5	-0,4	4,0	38,6	0,0	-15,0	0,0	0,0	1,9	40,6	23,6
Lohrmann Holz GmbH & Co. KG Sägewerk und Holzhandlung	77,9	8415	117,2	3	251	-59,0	-4,2	-7,0	-0,4	2,0	51,5	0,0	-15,0	0,0	0,0	1,9	53,5	36,5
Immissionsort IO11 HR S SW 1.OG LrT 63,0 dB(A) LrN 48,0 dB(A)																		
Klostermühle Heiligenzimmern Lohrmann GmbH & Co.	68,2	4172	104,4	3	60	-46,5	-1,3	-1,4	-0,1	1,8	60,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0
Lohrmann Holz GmbH & Co. KG Sägewerk und Holzhandlung	77,9	8415	117,2	3	115	-52,2	-3,1	-6,5	-0,2	1,8	60,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0

## 10.5 Berechnung der Zusatzbelastung

### 10.5.1 Bezugsfläche



## 10.5.2 Berechnung der Immissionskontingente

G01-01 LEK RSPS0003.res		Berechnung der Beurteilungspegel															Seite 1 von 1 22.12.2022 / 18:34 Uhr	
Quelle	L'w dB(A)	I oder S m,m <sup>2</sup>	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)		
Immissionsort IO01-N HR NO SW 1.OG LrT 55,5 dB(A) LrN 43,6 dB(A)																		
LEK01	63,0	8235	102,2	0	88	-49,8	0,0	0,0		0,0	52,3	0,0	-17,0	0,0	52,0	35,0		
LEK02	66,0	12164	106,9	0	137	-53,7	0,0	0,0		0,0	53,1	0,0	-10,0	0,0	53,0	43,0		
Immissionsort IO01-O HR SO SW 1.OG LrT 56,0 dB(A) LrN 44,0 dB(A)																		
LEK01	63,0	8235	102,2	0	83	-49,4	0,0	0,0		0,0	52,7	0,0	-17,0	0,0	52,7	35,7		
LEK02	66,0	12164	106,9	0	134	-53,5	0,0	0,0		0,0	53,3	0,0	-10,0	0,0	53,3	43,3		
Immissionsort IO01-S HR SW SW 0.EG LrT 32,4 dB(A) LrN 15,4 dB(A)																		
LEK01	63,0	8235	102,2	0	57	-46,1	0,0	0,0		0,0	56,0	0,0	-17,0	0,0	32,4	15,4		
LEK02	66,0	12164	106,9	0								0,0	-10,0	0,0				
Immissionsort IO02 HR O SW 0.EG LrT 48,5 dB(A) LrN 37,1 dB(A)																		
LEK01	63,0	8235	102,2	0	233	-58,3	0,0	0,0		0,0	43,8	0,0	-17,0	0,0	43,8	26,8		
LEK02	66,0	12164	106,9	0	287	-60,1	0,0	0,0		0,0	46,7	0,0	-10,0	0,0	46,7	36,7		



## 10.6.2 Berechnung

RSPS0005.res 22.12.2022		Planbedingter Fahrverkehr G01-01 PbFv												1 von 1 22.12.2022 / 18:49		
Straße	KM km	DTV Kfz/24h	M		p		vPkw		vLkw		Dv		Steigung %	DStg dB	LmE	
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag dB	Nacht dB			Tag dB(A)	Nacht dB(A)
PbFv-Nord	0,000	99	6	1	67,7	100,0	100	100	80	80	-0,06	-0,06	-0,1	0,0	53,0	45,6
PbFv-Nord	0,132	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	2,4	0,0	50,4	43,1
PbFv-Nord	0,217	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	6,4	0,8	51,2	43,9
PbFv-Nord	0,233	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	-3,4	0,0	50,4	43,1
PbFv-Nord	0,242	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	-6,8	1,1	51,4	44,2
PbFv-Nord	0,256	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	-2,7	0,0	50,4	43,1
PbFv-Nord	0,491	99	6	1	67,7	100,0	30	30	30	30	-5,50	-5,39	-7,6	1,5	49,1	41,8
PbFv-Nord	0,505	99	6	1	67,7	100,0	30	30	30	30	-5,50	-5,39	-7,6	1,6	49,2	41,9
PbFv-Nord	0,541	99	6	1	67,7	100,0	30	30	30	30	-5,50	-5,39	-5,2	0,1	47,7	40,4
PbFv-Nord	0,568	99	6	1	67,7	100,0	30	30	30	30	-5,50	-5,39	-1,2	0,0	47,6	40,3
PbFv-Nord	0,713	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	1,4	0,0	50,4	43,1
PbFv-Süd	0,000	99	6	1	67,7	100,0	100	100	80	80	-0,06	-0,06	-1,4	0,0	53,0	45,6
PbFv-Süd	0,109	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	-1,4	0,0	50,4	43,1
PbFv-Süd	0,512	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	-5,4	0,2	50,6	43,3
PbFv-Süd	0,529	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	-4,3	0,0	50,4	43,1
PbFv-Süd	0,546	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	-6,6	1,0	51,3	44,0
PbFv-Süd	0,566	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	-7,0	1,2	51,5	44,2
PbFv-Süd	0,582	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	-3,7	0,0	50,4	43,1
PbFv-Süd	0,768	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	5,4	0,3	50,6	43,3
PbFv-Süd	0,786	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	4,8	0,0	50,4	43,1
PbFv-Süd	0,839	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	-8,9	2,4	52,7	45,4
PbFv-Süd	0,849	99	6	1	67,7	100,0	30	30	30	30	-5,50	-5,39	-7,5	1,5	49,1	41,8
PbFv-Süd	0,860	99	6	1	67,7	100,0	30	30	30	30	-5,50	-5,39	-5,0	0,0	47,6	40,3
PbFv-Süd	0,950	99	6	1	67,7	100,0	30	30	30	30	-5,50	-5,39	-1,4	0,0	47,6	40,3
PbFv-Süd	1,068	99	6	1	67,7	100,0	50	50	50	50	-2,74	-2,61	1,4	0,0	50,4	43,1

Bei Veröffentlichung oder Vervielfältigung sind die Nutzungsbedingungen des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg sowie die Belange der Datenschutz-Grundverordnung zu beachten.

LS23.12.22 10:32

LP23.12.22 11:02

G:\2022\LA22-330-Heiligenzimmern-BP-Getreideanlage\1 Gut\G01\LA22-330-G01-01.docx

Änderung: 015            19.09.2022            JS