

**Titel: Untersuchung der schalltechnischen Belange im
Rahmen des Bebauungsplanverfahrens "Feldgatterweg" mit 2. Änderung des Bebauungsplanes
"Industriegebiet Süd II" in Gundelfingen**

Dieses Gutachten ersetzt das Gutachten

LA15-033-G01-02 vom 05.06.2015

Ort / Lage: Gundelfingen / Feldgatterweg
Landkreis: Dillingen a.d. Donau
Auftraggeber: Stadt Gundelfingen a.d. Donau
Professor-Bamann-Straße 22
89423 Gundelfingen a.d. Donau
Bezeichnung: LA15-033-G01-E01-01
Gutachtenumfang: 32 Seiten
Datum: 11.04.2019
Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Thomas Pehl
Telefon: +49 (821) 34779-19
E-Mail: Thomas.Pehl@bekon-akustik.de
Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	3
2	Grundlagen	4
3	Situation und Aufgabenstellung	4
4	Örtliche Gegebenheiten	4
5	Beschreibung der untersuchten Immissionsorte	5
6	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	6
7	Durchführung der Emissionskontingentierung	6
7.1	Vorbelastung	6
7.2	Zusatzbelastung	6
7.2.1	Berechnung der Zusatzbelastung	6
7.2.2	Bewertung der Zusatzbelastung	8
7.2.3	Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen	9
8	Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet	10
9	Textvorschläge für den Bebauungsplan	11
9.1	Satzung	12
9.2	Begründung	14
10	Abkürzungen der Akustik	24
11	Literaturverzeichnis	25
12	Anlagen	26
12.1	Übersichtsplan	27
12.2	Lage der Immissionspunkte und Sektoren	28
12.3	Berechnung der Immissionskontingente	29
12.3.1	Bezugsfläche	29
12.3.2	Berechnung der Immissionskontingente	30

1 Begutachtung

Die Stadt Gundelfingen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Feldgatterweg" mit 2. Änderung des Bebauungsplanes "Industriegebiet Süd II" für ein Gewerbegebiet in Gundelfingen.

Es sollen neue Gewerbegebietsflächen ausgewiesen werden.

Es sollen für die maßgeblichen Flächen Schallemissionsbeschränkungen in Form von Geräusch-Emissionskontingenten nach der DIN 45691 festgesetzt werden.

Folgende Emissionskontingente werden vorgeschlagen:

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A):			Flächengröße in m ²
GE 1.1	tags L _{EK} = 53 dB(A)	nachts L _{EK} = 38 dB(A)	887
GE 1a	tags L _{EK} = 58 dB(A)	nachts L _{EK} = 43 dB(A)	7792
GE 1b	tags L _{EK} = 60 dB(A)	nachts L _{EK} = 45 dB(A)	2273
GE 1c	tags L _{EK} = 51 dB(A)	nachts L _{EK} = 36 dB(A)	1759
GE 1d	tags L _{EK} = 57 dB(A)	nachts L _{EK} = 42 dB(A)	3638
GE 1e	tags L _{EK} = 50 dB(A)	nachts L _{EK} = 35 dB(A)	3138
GE 2	tags L _{EK} = 53 dB(A)	nachts L _{EK} = 38 dB(A)	2702
GE 2.1	tags L _{EK} = 53 dB(A)	nachts L _{EK} = 38 dB(A)	752

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

Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent L _{EK,zus}	
			tags	nachts
A	196	95	0,0	0,0
B	95	196	7,0	7,0

Bei Übernahme dieser Festsetzungsvorschläge werden keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht und die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch (BauGB) werden erfüllt.

Augsburg, den 11.04.2019

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:



Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

Fachlich Verantwortlicher:



Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

2 Grundlagen

- /A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 28.04.2015
- /B/ Besprechung mit Herrn Matthau und Frau Marx vom Landratsamt Dillingen a.d. Donau, Herrn Dehm und Frau Goj vom Büro OPLA, Herrn Rechtsanwalt Guggemos von der Kanzlei Puhle & Kollegen sowie Herrn Storr von der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 05.05.2015
- /C/ Bebauungsplan „Feldgatterweg“ mit 2. Änderung des Bebauungsplanes "Industriegebiet Süd II", Stand: 04.03.2019, erhalten per E-Mail von der Bürogemeinschaft für Ortsplanung & Stadtentwicklung OPLA am 04.03.2019
- /D/ Textteil zum Bebauungsplan „Oberer Ehla“, Stand: 18.07.1964, erhalten von der Gemeinde Gundelfingen per E-Mail am 29.04.2015
- /E/ Bebauungsplan 1. Änderung „Industriegebiet Süd II“ vom 04.08.2000, erhalten per E-Mail von der Bürogemeinschaft für Ortsplanung & Stadtentwicklung OPLA am 04.05.2015
- /F/ Daten der Verkehrszählung 2010, veröffentlicht im Internet durch die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr
- /G/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung
http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

3 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Gundelfingen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Feldgatterweg" mit 2. Änderung des Bebauungsplanes "Industriegebiet Süd II" für ein Gewerbegebiet in Gundelfingen.

Hierzu sind für die Flächen des Plangebietes die möglichen zulässigen Lärmemissionen zu ermitteln und die sich so ergebenden Lärmkontingente nach der DIN 45691 festzulegen.

So kann sichergestellt werden, dass die im Baugesetzbuch (BGB) vorgegebenen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse erfüllt werden und entsprechend dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) schädliche Umwelteinwirkungen soweit wie möglich vermieden werden.

4 Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände ist annähernd eben und es bestehen keine natürlichen Abschirmungen.

5 Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Die Lage der Immissionspunkte ist der Anlage 12.2 zu entnehmen.

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionspunkten ermittelt:

IP	Beschreibung	Fl.Nr.	Nutz.	OW		red. ORW		OW	
				Gewerbe		Gewerbe		Verkehr	
				ta	na	ta	na	ta	na
IP01	Feldgatterweg 2	3617/1	MI	60	45	50	35	60	50
IP02	Feldgatterweg , un bebaut	3617/2	MI	60	45	50	35	60	50
IP03	Feldgatterweg , un bebaut	3617/2	MI	60	45	50	35	60	50
IP04	Xaver-Schwarz-Straße 12	3640/8	MI	60	45	50	35	60	50
IP05	Xaver-Schwarz-Straße 13	3022	MI	60	45	50	35	60	50
IP06	Günzburgerstraße 63	3726	MI	60	45	50	35	60	50
IP07	Industriestraße 2	3585/2	GI	70	70	60	60	70	60
IP08	Günzburgerstraße, un bebaut	3948	WA	55	40	45	30	55	45
IP09	Günzburgerstraße, un bebaut	3741	MI	60	45	50	35	60	50
IP10	Industriestraße, un bebaut	3585	GI	70	70	60	60	70	60
IP11	Günzburgerstraße 65a	3607/2	GI	70	70	60	60	70	60
IP12	Günzburgerstraße 63a	3611/2	GE	65	50	55	40	65	55
IP13	un bebaut	3608/4	GI	70	70	60	60	70	60
IP15	Sudetenring 50	3878/1	WA	55	40	45	30	55	45

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionspunkte

Legende:

- IP : Immissionspunkt
- Fl.Nr. : Flurnummer
- Nutz. : Bauliche Nutzung
- OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005
- red. OW : reduzierte Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005
- WA : allgemeines Wohngebiet
- MI : Mischgebiet
- GE : Gewerbegebiet
- GI : Industriegebiet

Alle Pegel in dB(A)

Die Einstufung der baulichen Nutzung der umliegenden Gebäude wurde den Bebauungsplänen „Industriegebiet Süd II“ /E/ und „Oberer Ehla“ /D/ entnommen oder ergibt sich aus der tatsächlichen Nutzung.

Die Orientierungswerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

Bezeichnung	von	bis
tags (ta)	06.00 Uhr	22.00 Uhr
nachts (na)	22.00 Uhr	06.00 Uhr

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

6 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 8.1, Stand 01.04.2019, berechnet.

Immissionskontingente

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

Verkehrslärm

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-90 (2) durchgeführt.

7 Durchführung der Emissionskontingentierung

7.1 Vorbelastung

Es werden die Orientierungswerte um 10 dB(A) reduziert /B/. Es kann somit auf eine Betrachtung der Vorbelastung verzichtet werden.

7.2 Zusatzbelastung

7.2.1 Berechnung der Zusatzbelastung

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

Die Bezugsfläche ist der Anlage 12.3.1 zu entnehmen. Die Berechnung der Immissionskontingente ist der Anlage 12.3.2 zu entnehmen.

Folgende Emissionskontingente werden angesetzt:

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A):			Flächengröße in m ²
GE 1.1	tags $L_{EK} = 53$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 38$ dB(A)	887
GE 1a	tags $L_{EK} = 58$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 43$ dB(A)	7792
GE 1b	tags $L_{EK} = 60$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 45$ dB(A)	2273
GE 1c	tags $L_{EK} = 51$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 36$ dB(A)	1759
GE 1d	tags $L_{EK} = 57$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 42$ dB(A)	3638
GE 1e	tags $L_{EK} = 50$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 35$ dB(A)	3138
GE 2	tags $L_{EK} = 53$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 38$ dB(A)	2702
GE 2.1	tags $L_{EK} = 53$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 38$ dB(A)	752

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	Anfang	Ende	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$	
			tags	nachts
A	196	95	0,0	0,0
B	95	196	7,0	7,0

x = 4379650 (Rechtswert) y = 5379690 (Hochwert)

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

IP	Immissionskontingent		Zusatzkontingent		Gesamtmissionskontingent	
	ta	na	ta	na	ta	na
IP01	49,5	34,5	0,0	0,0	49,5	34,5
IP02	50,4	35,4	0,0	0,0	50,4	35,4
IP03	50,2	35,2	0,0	0,0	50,2	35,2
IP04	45,3	30,3	0,0	0,0	45,3	30,3
IP05	45,1	30,1	0,0	0,0	45,1	30,1
IP06	49,2	34,2	0,0	0,0	49,2	34,2
IP07	47,1	32,1	7,0	7,0	54,1	39,1
IP08	45,4	30,4	0,0	0,0	45,4	30,4
IP09	52,5	37,5	0,0	0,0	52,5	37,5
IP10	51,9	36,9	7,0	7,0	58,9	43,9
IP11	45,3	30,3	0,0	0,0	45,3	30,3
IP12	56,1	41,1	0,0	0,0	56,1	41,1
IP13	54,8	39,8	7,0	7,0	61,8	46,8
IP15	39,1	24,1	0,0	0,0	39,1	24,1

Tabelle 4: Berechnung der Gesamtmissionskontingente

Legende Alle Pegel in dB(A)

7.2.2 Bewertung der Zusatzbelastung

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

IP	OW		BP bzw L _{IK}		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na
IP01	50	35	49,5	34,5	+	+
IP02	50	35	50,4	35,4	0,4	0,4
IP03	50	35	50,2	35,2	0,2	0,2
IP04	50	35	45,3	30,3	+	+
IP05	50	35	45,1	30,1	+	+
IP06	50	35	49,2	34,2	+	+
IP07	60	60	54,1	39,1	+	+
IP08	45	30	45,4	30,4	0,4	0,4
IP09	50	35	52,5	37,5	2,5	2,5
IP10	60	60	58,9	43,9	+	+
IP11	60	60	45,3	30,3	+	+
IP12	55	40	56,1	41,1	1,1	1,1
IP13	60	60	61,8	46,8	1,8	+
IP15	45	30	39,1	24,1	+	+
IP21	65	50	0,0	0,0	+	+
IP22	65	50	0,0	0,0	+	+

Tabelle 5: Bewertung der Immissionskontingente für Gewerbelärmimmissionen

Legende: red. OW : reduzierter Orientierungswert
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 5 sind die berechneten Immissionskontingente (Beurteilungspegel) zu entnehmen. Es werden die reduzierten Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (3) an einzelnen Immissionsorten überschritten (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 9.2).

7.2.3 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung des Plangebietes wird über die Industriestraße in südlicher Richtung hin zur Günzburger Straße ermöglicht. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Großteil des planbedingten Fahrverkehrs über diese Route an- und abfährt, um auf dem kürzesten Weg zur Bundesstraße B16 und hierüber dann zur Autobahn zu gelangen.

Die ebenfalls mögliche An- und Abfahrt über den Feldgatterweg und eine anschließende Weiterfahrt in südlicher Richtung stellt hier eine wenig praktikable Alternative dar und wird voraussichtlich nur wenig genutzt.

Der Einmündungsbereich Industriestraße / Günzburger Straße befindet sich im Außenbereich. Es ist hier keine schützenswerte Wohnnutzung zu finden.

Auf der Günzburger Straße erfolgt dann eine Vermischung des planbedingten Fahrverkehrs mit dem übrigen Verkehrsaufkommen.

Die erwartete Zunahme der Verkehrslärmemissionen auf der Günzburger Straße liegt in Anbetracht der Größe des Plangebietes voraussichtlich im Bereich von 1 bis 2 dB(A). (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 9.2).

8 Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich der Kreisstraße DLG 12 (Günzburger Straße, siehe Anlage 12.1).

Die Verkehrszahlen stammen aus einer Verkehrszählung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern aus dem Jahr 2010 /F/.

Es wurde von einer Zunahme des Verkehrs um 25 % bis zum Jahr 2030 ausgegangen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt.

Bezeichnung	Zeit	M (pro Stunde)		p %	v in km/h		D _v	L _{m,E 25}
		KFZ	LKW	LKW	PKW	LKW	[dB]	[dB(A)]
Günzburger Straße (DLG 12)	ta	312,5	26,3	8,4	50	50	-4,3	60,2
	na	48,8	6,3	13,0	50	50	-3,9	53,5

Tabelle 6: Verkehrsdaten für die Berechnung der Verkehrslärmemissionen auf den öffentlichen Verkehrswegen

Legende: DTV : durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
p : LKW-Anteil in %
v : Geschwindigkeit in km/h
D_v : Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB
L_{m,E25} : Pegel in 25 m Entfernung in dB(A)
Alle Pegel in dB(A)

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Beurteilungspegel dargestellt, die durch den Straßenverkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen hervorgerufen werden.

IP	OW		BP		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na
IP21	65	55	55,6	48,9	+	+
IP22	65	55	55,7	50,0	+	+

Tabelle 7: Bewertung der Beurteilungspegel

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

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 an allen Immissionspunkten eingehalten werden.

9 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens "Feldgatterweg" mit 2. Änderung des Bebauungsplanes "Industriegebiet Süd II" in Gundelfingen" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA15-033-G01-E01-01" vom 11.04.2019 können die Texte aus Absatz 9.1 als Festsetzung sowie die Texte aus Absatz 9.2 als Begründung übernommen werden.

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

- Die Kontingente sind in die Nutzungsschablone einzutragen
- Die Sektoren sind in den Plan einzutragen.
- Die Zusatzkontingente 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.

9.1 Satzung

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

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

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

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A):			Flächengröße in m ²
GE 1.1	tags $L_{EK} = 53$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 38$ dB(A)	887
GE 1a	tags $L_{EK} = 58$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 43$ dB(A)	7792
GE 1b	tags $L_{EK} = 60$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 45$ dB(A)	2273
GE 1c	tags $L_{EK} = 51$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 36$ dB(A)	1759
GE 1d	tags $L_{EK} = 57$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 42$ dB(A)	3638
GE 1e	tags $L_{EK} = 50$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 35$ dB(A)	3138
GE 2	tags $L_{EK} = 53$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 38$ dB(A)	2702
GE 2.1	tags $L_{EK} = 53$ dB(A)	nachts $L_{EK} = 38$ dB(A)	752

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 in Verbindung mit Anlage A.2.

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

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

Als Bezugsfläche ist die in der Planzeichnung innerhalb der Baugrenze oder als umgrenzte Fläche für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Lagerfläche festgesetzte Fläche heranzuziehen.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 20 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	196	95	0,0	0,0
B	95	196	7,0	7,0

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

$x = 4379650$ (Rechtswert) $y = 5379690$ (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.

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.

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).

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.

9.2 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 als Gewerbegebiet 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, Anhang A.1.3 "Maßgeblicher Immissionsort".

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 Immissionskontingente 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.

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 vom 26.08.1998 und

die Verkehrslärmschutzverordnung (Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 16. BImSchV, 12. Juni 1990) zurückgegriffen werden. In der TA Lärm wird für besondere Situationen unter "Gemengelage Punkt 6.7" eine "Obergrenze" für zum Wohnen dienende Gebiete von 60 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts angegeben. In der Verkehrslärmschutzverordnung werden für reine Wohngebiete und für allgemeine Wohngebiete Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) tagsüber und 49 dB(A) nachts angegeben. Die sich an der "Enteignungsschwelle" orientierenden Werte für das Immissionsniveau von 70 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts sollen in der Bauleitplanung nicht herangezogen werden, da hier die Einhaltung der Anforderung an gesunde Wohnverhältnisse nicht mehr sichergestellt ist.

Um eine Überschreitung der zu Grunde zu legenden Gewerbelärmimmissionen an der schützenswerten Bebauung zu verhindern, wurden Emissionskontingente für das Bebauungsplangebiet festgesetzt. Die Festsetzung erfolgte nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung". Um der hier erforderlichen hohen Genauigkeit gerecht zu werden, sind die Berechnungen (in Abweichung zur DIN 45691) mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

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

Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente. Es werden somit alle Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ aus den Teilflächen (i) an den relevanten Immissionspunkten (j) ermittelt und logarithmisch aufsummiert. Diese Summe stellt den Wert dar, der von dem zukünftigen tatsächlichen Anlagengeräusch nicht überschritten werden darf.

Die Festsetzung von Emissionskontingenten (bisher war die Festsetzung von "immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln" üblich) in Gewerbegebieten ist nach § 1 Abs. 4 Baunutzungsverordnung zur Konkretisierung der besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen im Bebauungsplangebiet 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 sind die in der Planzeichnung als überbaubare Grundstücksfläche (Fläche innerhalb der blau markierten Baugrenze) oder als umgrenzte Fläche für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Lagerfläche dargestellten Flächen (in der Planzeichnung rot gestrichelte Linie) heranzuziehen.

Es ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu berechnen, welcher Immissionsrichtwert-Anteil ($L_{ik;j}$) sich für die jeweilige Teilfläche ergibt. Dieser kann aus den festgesetzten Emissionskontingenten ohne die richtungsabhängige Zusatzemission 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 20 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegen.

Dabei ist sicherzustellen, dass die Emissionskontingente nur für eine Anlage oder einen Betrieb herangezogen werden. 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.). 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 Gesamtemissionskontingent nicht überschreitet. Somit ist sichergestellt, dass an den

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

Es wurde ein Zusatz-Emissionskontingent ($L_{EK,zus,1}$) festgesetzt. Dieses stellt eine Zusatzemission dar, die von den ansiedelnden Betrieben in Anspruch genommen werden kann, aber nicht muss. Die Schallabstrahlung der zukünftigen Anlagen auf dem jeweiligen Gelände innerhalb des Geltungsbereiches wird vermutlich nicht der Richtungsabhängigkeit der festgesetzten Zusatz-Emissionskontingente entsprechen. Diese Richtungsabhängigkeit stellt vielmehr dar, nach welchen besonderen (Emissions-) Eigenschaften der Betriebe und Anlagen im Bebauungsplangebiet die Gliederung des Plangebietes erfolgt.

Das Zusatz-Emissionskontingent (tags oder nachts) ist ein konstanter Wert für einen Sektor vom Winkel (= Winkel) in der jeweiligen Zeile bis zum Winkel (< Winkel) in der folgenden Zeile.

Falls es an schutzbedürftigen Nutzungen im Übergangsbereich von einem Sektor der Zusatzemission in den nächsten zu verschiedenen hohen Immissionskontingenten $L_{IK,j}$ kommt, so ist im Sinne des Immissionsschutzes das jeweils niedrigere Immissionskontingent maßgeblich. Dies ist z.B. dann anzuwenden, wenn sich der Übergang von einem Sektor mit einem Zusatz-Emissionskontingent von 7 dB(A) in den nächsten Sektor mit einem Zusatz-Emissionskontingent von 0 dB(A) innerhalb des Bereiches eines Wohnhauses befindet.

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, 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.

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.

Lärmschutzgutachten im Genehmigungsverfahren

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

Gliederung des Bebauungsplanes

Es werden für bestimmte Bereiche des Plangebietes geringere Lärmkontingente festgesetzt als für andere Teilbereiche. Dieses erfolgt, da nicht für alle Teilbereiche ein hohes Lärmkontingent städtebaulich erforderlich ist, da hier im Einwirkungsbereich bereits die Lärmemissionen von den umliegenden gewerblichen Nutzungen einwirken.

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

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

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

Zulässige Lärmemissionen

Für den südlichen Teilbereich im Plangebiet wurden keine Geräuschkontingente festgesetzt, da diese Fläche schon derzeit als Gewerbe- bzw. Industriegebiet genutzt wird und daher als Vorbelastung angesehen wird.

Zulässige Nutzungen und Zweckbestimmung des Plangebiets

Es wurde das Plangebiet in einen Bereich mit einer relevanten Einschränkung der zulässigen Lärmemissionen und in einen Bereich, in dem die Einschränkung so geregelt ist, dass die Zweckbestimmung eines Gewerbegebietes entsprechend § 8 BauNVO (vorwiegende

Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben) gewahrt bleibt, eingeteilt.

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

Für die Teilfläche GE 1b wird in ein Emissionskontingent von $L_{EK} = 60 / 45$ dB(A) vorgegeben. Somit wird die Ansiedlung von typischen Gewerbebetrieben (erheblich belästigende Gewerbebetriebe im Sinne von § 8 BauNVO) ermöglicht.

Des Weiteren befindet sich im Gemeindegebiet der Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes „Industriegebiet Ost“. Dieser Bebauungsplan weist unter anderem Gewerbegebietsflächen mit einem immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel von 65 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts aus, wodurch auch hier die Ansiedlung von typischen Gewerbebetrieben (erheblich belästigende Gewerbebetriebe im Sinne von § 8 BauNVO) ermöglicht wird.

Die Stadt Gundelfingen a.d. Donau wird dieses Gebiet als Referenzgebiet zur Ansiedlung von erheblich belästigenden Gewerbebetrieben im Sinne von § 8 BauNVO erhalten.

Bewertung der Lärmimmissionen

Wie der Untersuchungsbericht der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung LA15-033-G01-E01-01.docx vom 11.04.2019 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 überein.

Nach Punkt 2.2 der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998 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, da es sich um keinen maßgeblichen Immissionsort handelt.

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

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

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

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

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

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

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

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

(Die Lage der Immissionspunkte IP ist der schalltechnischen Untersuchung *der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA15-033-G01-E01-01.docx" vom 11.04.2019 zu entnehmen.*)

1. Vorhandene Wohnbebauung, Feldgatterweg 2 (IP01)

Der Immissionspunkt liegt nicht im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplanes.

Es handelt sich hierbei um eine landwirtschaftliche Hofstelle im Außenbereich. Anhand der tatsächlichen Nutzung wurde von der Schutzwürdigkeit eines Mischgebiets ausgegangen.

Es werden die um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte für ein Mischgebiet von tagsüber 50 dB(A) und nachts 35 dB(A) eingehalten.

2. Mögliche zukünftige Bebauung, Feldgatterweg (IP02, IP03)

Die Immissionspunkte liegen nicht im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplanes. Es handelt sich hierbei um eine landwirtschaftliche Hofstelle im Außenbereich. Die Flächen sind derzeit mit landwirtschaftlichen Nutzgebäuden bebaut.

Es wurde von der Schutzwürdigkeit eines Mischgebietes ausgegangen.

Es werden die um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte für ein Mischgebiet von tagsüber 50 dB(A) und nachts 35 dB(A) eingehalten.

3. Vorhandene Wohnbebauung, Xaver-Schwarz-Straße 12 und 13 (IP04, IP05)

Die Immissionspunkte befinden sich im unüberplanten Außenbereich. Anhand der tatsächlichen Nutzung wurde von der Schutzwürdigkeit eines Mischgebiets ausgegangen.

Es werden die um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte für ein Mischgebiet von tagsüber 50 dB(A) und nachts 35 dB(A) eingehalten.

4. Vorhandene Wohnbebauung, Günzburger Straße 63 (IP06)

Der Immissionspunkt liegt nicht im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplanes.

Es handelt sich hierbei um ein Wohnhaus mit zugehöriger Tankstelle im Innenbereich.

Anhand der tatsächlichen Nutzung wurde von der Schutzwürdigkeit eines Mischgebiets ausgegangen.

Es werden die um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte für ein Mischgebiet von tagsüber 50 dB(A) und nachts 35 dB(A) eingehalten.

5. Vorhandene Wohnbebauung, Industriestraße 2 (IP07)

Der Immissionspunkt liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes

„Industriegebiet Süd II“. Entsprechend dem Bebauungsplan wurde für diesen

Immissionspunkt die Schutzwürdigkeit eines Industriegebietes angesetzt.

Es werden die um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte für ein Industriegebiet von tagsüber 60 dB(A) und nachts 60 dB(A) eingehalten.

6. Mögliche zukünftige Bebauung, Günzburger Straße (IP08)

Der Immissionspunkt liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Oberer

Ehla“. Entsprechend dem Bebauungsplan wurde für diesen Immissionspunkt die

Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes angesetzt.

Es werden die um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet von tagsüber 45 dB(A) und nachts 30 dB(A) entsprechend der Rundungsgenauigkeit

eingehalten. Der ungerundete Wert wird um 0,4 dB(A) überschritten. Dies ist zumutbar, da

an dem unbebauten Grundstück ein fiktiver Immissionsort unmittelbar an der Günzburger

Straße angenommen wurde. Wenn ein mögliches zukünftiges Wohngebäude etwas weiter

weg von der Günzburger Straße errichtet wird, ist hier von einer Einhaltung der um 10 dB(A)

reduzierten Orientierungswerte auszugehen. Zudem liegt dieser Immissionsort dann am

Rande eines Wohngebietes, was eine verminderte Schutzwürdigkeit bedeuten kann.

7. Mögliche zukünftige Bebauung, Günzburger Straße (IP09)

Die Immissionspunkte liegen nicht im Geltungsbereich eines rechtskräftigen

Bebauungsplanes. Es handelt sich hierbei um eine derzeit unbebaute Fläche im

Innenbereich. Es wurde von der Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes ausgegangen.

Es werden die um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte für ein Mischgebiet von tagsüber 50 dB(A) und nachts 35 dB(A) überschritten. Daher ist hier gegebenenfalls ein größerer

Abstand zum Gewerbegebiet oder ein zusätzlicher Schallschutz erforderlich. Dies gilt aber

nur dann, wenn sich zeigt, dass die Summe der Vorbelastung zu einer

Immissionsrichtwertüberschreitung führt. Dies ist als sehr unwahrscheinlich anzusehen. Daher kann die Überschreitung der um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte als zumutbar angesehen werden.

8. Mögliche zukünftige Bebauung, Industriestraße (IP10)

Der Immissionspunkt liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Industriegebiet Süd II“. Entsprechend dem Bebauungsplan wurde für diesen Immissionspunkt die Schutzwürdigkeit eines Industriegebietes angesetzt.

Es werden die um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte für ein Industriegebiet von tagsüber 60 dB(A) und nachts 60 dB(A) eingehalten.

9. Vorhandene Wohnbebauung, Günzburger Straße 65a (IP11)

Der Immissionspunkt liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Industriegebiet Süd II“. Entsprechend dem Bebauungsplan wurde für diesen Immissionspunkt die Schutzwürdigkeit eines Industriegebietes angesetzt.

Es werden die um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte für ein Industriegebiet von tagsüber 60 dB(A) und nachts 60 dB(A) eingehalten.

10. Vorhandener Supermarkt, Günzburger Straße 63a (IP12)

Der Immissionspunkt liegt nicht im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplanes. Das Grundstück ist derzeit mit einem Supermarkt bebaut. Auf Grund der derzeitigen Nutzungen sowie auf Grund der umliegenden Nutzungen wurde von der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebietes ausgegangen.

Es werden die um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte für ein Gewerbegebiet von tagsüber 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) überschritten. Daher ist hier gegebenenfalls ein größerer Abstand zum Gewerbegebiet oder ein zusätzlicher Schallschutz erforderlich. Dies gilt aber nur dann, wenn sich zeigt, dass die Summe der Vorbelastung zu einer Immissionsrichtwertüberschreitung führt. Daher kann die Überschreitung der um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte als zumutbar angesehen werden.

11. Mögliche zukünftige Bebauung (IP13)

Der Immissionspunkt liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Industriegebiet Süd II“. Entsprechend dem Bebauungsplan wurde für diesen Immissionspunkt die Schutzwürdigkeit eines Industriegebietes angesetzt.

Es werden die um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte für ein Industriegebiet von tagsüber 60 dB(A) und nachts 60 dB(A) tagsüber überschritten und nachts eingehalten. Daher ist hier gegebenenfalls ein größerer Abstand zum Gewerbegebiet oder ein zusätzlicher Schallschutz erforderlich. Dies gilt aber nur dann, wenn sich zeigt, dass die Summe der Vorbelastung zu einer Immissionsrichtwertüberschreitung führt. Daher kann die Überschreitung der um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte als zumutbar angesehen werden.

12. Vorhandene Wohnbebauung, Sudetenring 50 (IP15)

Die Schutzwürdigkeit des IP15 entspricht der eines allgemeinen Wohngebietes. Es werden die um 10 dB(A) reduzierten Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet von tagsüber 45 dB(A) und nachts 30 dB(A) eingehalten.

Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung des Plangebietes wird über die Industriestraße in südlicher Richtung hin zur Günzburger Straße ermöglicht. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Großteil des planbedingten Fahrverkehrs über diese Route an- und abfährt, um auf dem kürzesten Weg zur Bundesstraße B16 und hierüber dann zur Autobahn zu gelangen.

Die ebenfalls mögliche An- und Abfahrt über den Feldgatterweg und eine anschließende Weiterfahrt in südlicher Richtung stellt hier eine wenig praktikable Alternative dar und wird voraussichtlich nur wenig genutzt.

Der Einmündungsbereich Industriestraße / Günzburger Straße befindet sich im Außenbereich. Es ist hier keine schützenswerte Wohnnutzung zu finden.

Auf der Günzburger Straße erfolgt dann eine Vermischung des planbedingten Fahrverkehrs mit dem übrigen Verkehrsaufkommen.

Die sehr geringe Zunahme der Verkehrslärmemissionen ist als zumutbar anzusehen.

Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 für Verkehrslärm im Plangebiet auch unter Berücksichtigung einer Verkehrszunahme um 20 Prozent bis zum Jahr 2025 deutlich unterschritten. Es sind keine aktiven oder passiven Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

10 Abkürzungen der Akustik

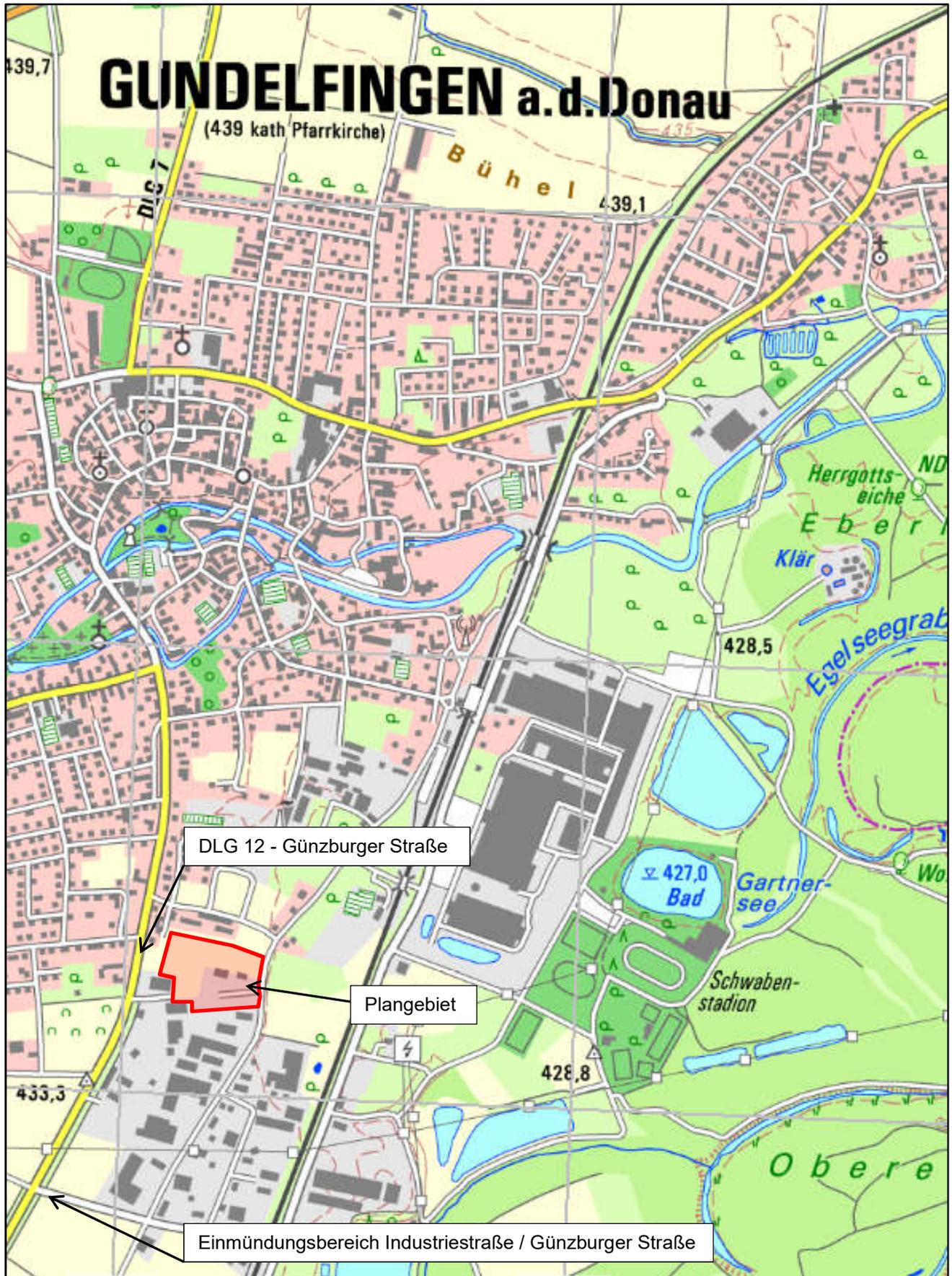
A_{at}	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
A_{ba}	Mittlere Einfügedämpfung
A_{div}	Mittlere Entfernungsminderung
A_{gr}	Mittlerer Bodeneffekt
A_m	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
A_w	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung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

11 Literaturverzeichnis

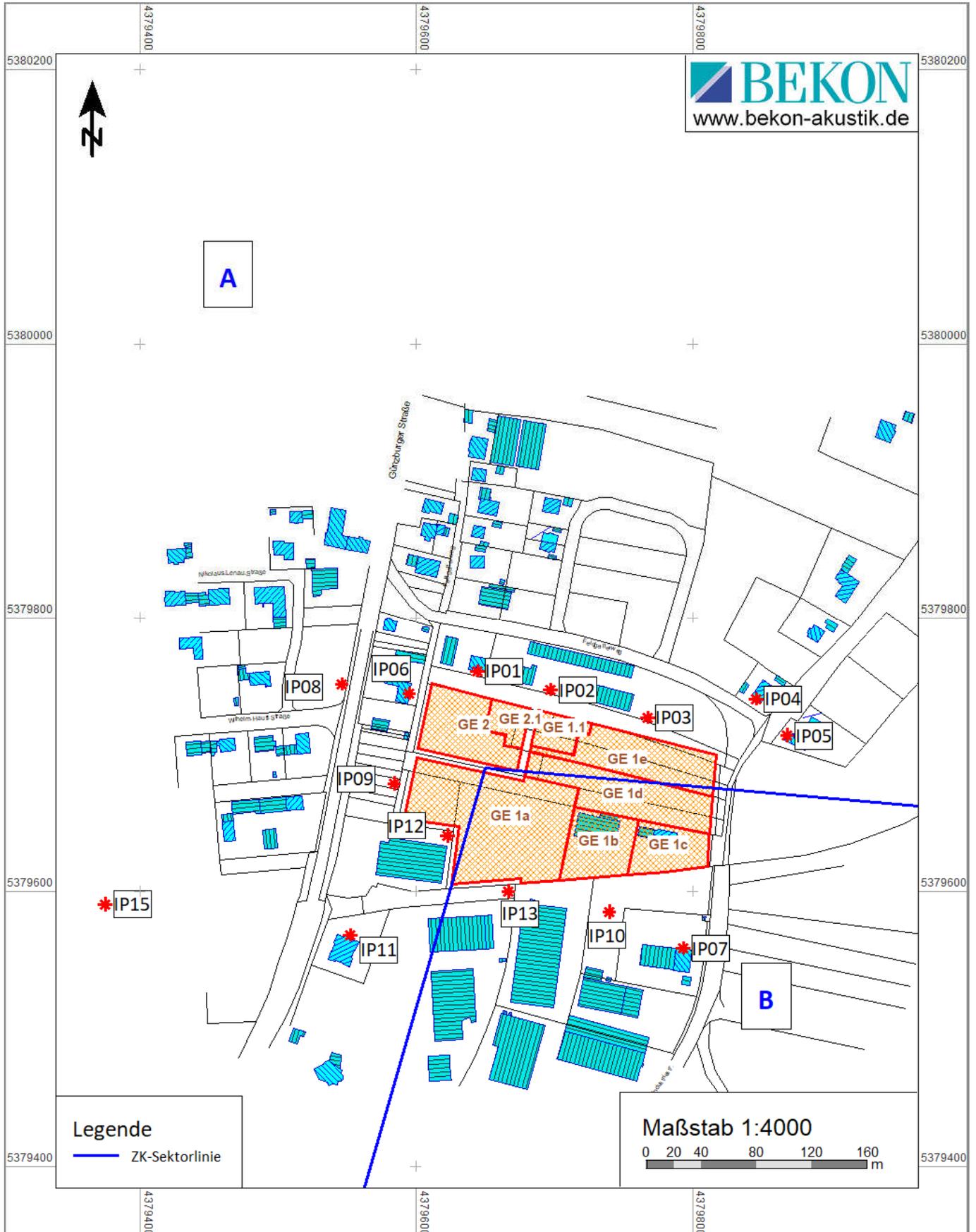
1. **DIN 45691:2006-12.** "Geräuschkontingentierung".
2. **RLS-90.** *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90.* Ausgabe 1990.
3. **DIN 18005-1.** *"Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002 und Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987.*

12 Anlagen

12.1 Übersichtsplan

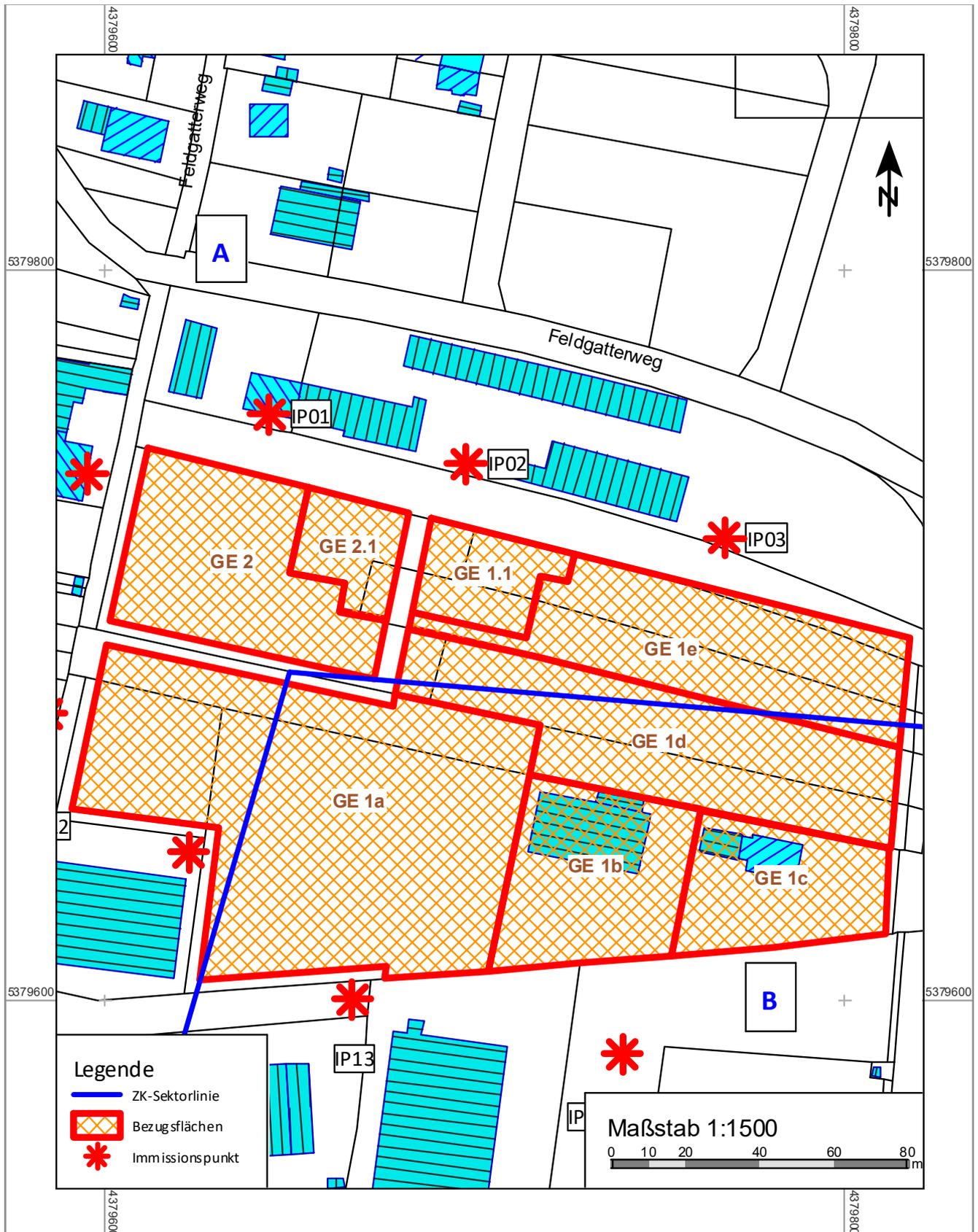


12.2 Lage der Immissionspunkte und Sektoren



12.3 Berechnung der Immissionskontingente

12.3.1 Bezugsfläche



12.3.2 Berechnung der Immissionskontingente

RSPS0026.res G01-E01-01 EK	Mittlere Ausbreitung	08.04.2019 / 11:47 Uhr Seite 1 von 2
-------------------------------	-----------------------------	---

Quelle	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Re	Ls	dLw	dLw	ZR	Lr	Lr
	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IP01: LrT 49,5 dB(A) LrN 34,5 dB(A)																
BP-GE-Feldg-1.1	53,0	887	82,5	0	72	-48,2	0,0	0,0		0,0	34,3	0,0	-15,0	0,0	34,3	19,3
BP-GE-Feldg-1a	58,0	7792	96,9	0	108	-51,7	0,0	0,0		0,0	45,3	0,0	-15,0	0,0	45,3	30,3
BP-GE-Feldg-1b	60,0	2273	93,6	0	153	-54,7	0,0	0,0		0,0	38,9	0,0	-15,0	0,0	38,9	23,9
BP-GE-Feldg-1c	51,0	1759	83,5	0	188	-56,5	0,0	0,0		0,0	27,0	0,0	-15,0	0,0	27,0	12,0
BP-GE-Feldg-1d	57,0	3638	92,6	0	127	-53,1	0,0	0,0		0,0	39,5	0,0	-15,0	0,0	39,5	24,5
BP-GE-Feldg-1e	50,0	3138	85,0	0	126	-53,0	0,0	0,0		0,0	32,0	0,0	-15,0	0,0	32,0	17,0
BP-GE-Feldg-2	53,0	2702	87,3	0	39	-42,9	0,0	0,0		0,0	44,4	0,0	-15,0	0,0	44,4	29,4
BP-GE-Feldg-2.1	53,0	752	81,8	0	41	-43,3	0,0	0,0		0,0	38,5	0,0	-15,0	0,0	38,5	23,5
Immissionsort IP02: LrT 50,4 dB(A) LrN 35,4 dB(A)																
BP-GE-Feldg-1.1	53,0	887	82,5	0	30	-40,6	0,0	0,0		0,0	41,8	0,0	-15,0	0,0	41,8	26,8
BP-GE-Feldg-1a	58,0	7792	96,9	0	103	-51,3	0,0	0,0		0,0	45,7	0,0	-15,0	0,0	45,7	30,7
BP-GE-Feldg-1b	60,0	2273	93,6	0	117	-52,3	0,0	0,0		0,0	41,2	0,0	-15,0	0,0	41,2	26,2
BP-GE-Feldg-1c	51,0	1759	83,5	0	142	-54,1	0,0	0,0		0,0	29,4	0,0	-15,0	0,0	29,4	14,4
BP-GE-Feldg-1d	57,0	3638	92,6	0	84	-49,5	0,0	0,0		0,0	43,1	0,0	-15,0	0,0	43,1	28,1
BP-GE-Feldg-1e	50,0	3138	85,0	0	72	-48,1	0,0	0,0		0,0	36,8	0,0	-15,0	0,0	36,8	21,8
BP-GE-Feldg-2	53,0	2702	87,3	0	68	-47,6	0,0	0,0		0,0	39,7	0,0	-15,0	0,0	39,7	24,7
BP-GE-Feldg-2.1	53,0	752	81,8	0	37	-42,4	0,0	0,0		0,0	39,3	0,0	-15,0	0,0	39,3	24,3
Immissionsort IP03: LrT 50,2 dB(A) LrN 35,2 dB(A)																
BP-GE-Feldg-1.1	53,0	887	82,5	0	64	-47,1	0,0	0,0		0,0	35,4	0,0	-15,0	0,0	35,4	20,4
BP-GE-Feldg-1a	58,0	7792	96,9	0	128	-53,2	0,0	0,0		0,0	43,7	0,0	-15,0	0,0	43,7	28,7
BP-GE-Feldg-1b	60,0	2273	93,6	0	98	-50,8	0,0	0,0		0,0	42,8	0,0	-15,0	0,0	42,8	27,8
BP-GE-Feldg-1c	51,0	1759	83,5	0	97	-50,7	0,0	0,0		0,0	32,8	0,0	-15,0	0,0	32,8	17,8
BP-GE-Feldg-1d	57,0	3638	92,6	0	66	-47,3	0,0	0,0		0,0	45,3	0,0	-15,0	0,0	45,3	30,3
BP-GE-Feldg-1e	50,0	3138	85,0	0	36	-42,0	0,0	0,0		0,0	42,9	0,0	-15,0	0,0	42,9	27,9
BP-GE-Feldg-2	53,0	2702	87,3	0	131	-53,3	0,0	0,0		0,0	34,0	0,0	-15,0	0,0	34,0	19,0
BP-GE-Feldg-2.1	53,0	752	81,8	0	100	-51,0	0,0	0,0		0,0	30,7	0,0	-15,0	0,0	30,7	15,7
Immissionsort IP04: LrT 45,3 dB(A) LrN 30,3 dB(A)																
BP-GE-Feldg-1.1	53,0	887	82,5	0	145	-54,2	0,0	0,0		0,0	28,3	0,0	-15,0	0,0	28,3	13,3
BP-GE-Feldg-1a	58,0	7792	96,9	0	205	-57,2	0,0	0,0		0,0	39,7	0,0	-15,0	0,0	39,7	24,7
BP-GE-Feldg-1b	60,0	2273	93,6	0	155	-54,8	0,0	0,0		0,0	38,8	0,0	-15,0	0,0	38,8	23,8
BP-GE-Feldg-1c	51,0	1759	83,5	0	126	-53,0	0,0	0,0		0,0	30,4	0,0	-15,0	0,0	30,4	15,4
BP-GE-Feldg-1d	57,0	3638	92,6	0	115	-52,2	0,0	0,0		0,0	40,4	0,0	-15,0	0,0	40,4	25,4
BP-GE-Feldg-1e	50,0	3138	85,0	0	87	-49,8	0,0	0,0		0,0	35,2	0,0	-15,0	0,0	35,2	20,2
BP-GE-Feldg-2	53,0	2702	87,3	0	211	-57,5	0,0	0,0		0,0	29,8	0,0	-15,0	0,0	29,8	14,8
BP-GE-Feldg-2.1	53,0	752	81,8	0	180	-56,1	0,0	0,0		0,0	25,7	0,0	-15,0	0,0	25,7	10,7
Immissionsort IP05: LrT 45,1 dB(A) LrN 30,1 dB(A)																
BP-GE-Feldg-1.1	53,0	887	82,5	0	165	-55,4	0,0	0,0		0,0	27,1	0,0	-15,0	0,0	27,1	12,1
BP-GE-Feldg-1a	58,0	7792	96,9	0	216	-57,7	0,0	0,0		0,0	39,2	0,0	-15,0	0,0	39,2	24,2
BP-GE-Feldg-1b	60,0	2273	93,6	0	157	-54,9	0,0	0,0		0,0	38,7	0,0	-15,0	0,0	38,7	23,7
BP-GE-Feldg-1c	51,0	1759	83,5	0	118	-52,5	0,0	0,0		0,0	31,0	0,0	-15,0	0,0	31,0	16,0
BP-GE-Feldg-1d	57,0	3638	92,6	0	116	-52,3	0,0	0,0		0,0	40,3	0,0	-15,0	0,0	40,3	25,3
BP-GE-Feldg-1e	50,0	3138	85,0	0	95	-50,5	0,0	0,0		0,0	34,4	0,0	-15,0	0,0	34,4	19,4
BP-GE-Feldg-2	53,0	2702	87,3	0	232	-58,3	0,0	0,0		0,0	29,0	0,0	-15,0	0,0	29,0	14,0
BP-GE-Feldg-2.1	53,0	752	81,8	0	202	-57,1	0,0	0,0		0,0	24,7	0,0	-15,0	0,0	24,7	9,7
Immissionsort IP06: LrT 49,2 dB(A) LrN 34,2 dB(A)																
BP-GE-Feldg-1.1	53,0	887	82,5	0	110	-51,8	0,0	0,0		0,0	30,7	0,0	-15,0	0,0	30,7	15,7
BP-GE-Feldg-1a	58,0	7792	96,9	0	102	-51,2	0,0	0,0		0,0	45,7	0,0	-15,0	0,0	45,7	30,7
BP-GE-Feldg-1b	60,0	2273	93,6	0	175	-55,9	0,0	0,0		0,0	37,7	0,0	-15,0	0,0	37,7	22,7
BP-GE-Feldg-1c	51,0	1759	83,5	0	218	-57,7	0,0	0,0		0,0	25,7	0,0	-15,0	0,0	25,7	10,7
BP-GE-Feldg-1d	57,0	3638	92,6	0	160	-55,1	0,0	0,0		0,0	37,5	0,0	-15,0	0,0	37,5	22,5
BP-GE-Feldg-1e	50,0	3138	85,0	0	166	-55,4	0,0	0,0		0,0	29,6	0,0	-15,0	0,0	29,6	14,6
BP-GE-Feldg-2	53,0	2702	87,3	0	38	-42,6	0,0	0,0		0,0	44,7	0,0	-15,0	0,0	44,7	29,7
BP-GE-Feldg-2.1	53,0	752	81,8	0	73	-48,3	0,0	0,0		0,0	33,4	0,0	-15,0	0,0	33,4	18,4
Immissionsort IP07: LrT 47,1 dB(A) LrN 32,1 dB(A)																
BP-GE-Feldg-1.1	53,0	887	82,5	0	182	-56,2	0,0	0,0		0,0	26,3	0,0	-15,0	0,0	26,3	11,3
BP-GE-Feldg-1a	58,0	7792	96,9	0	158	-54,9	0,0	0,0		0,0	42,0	0,0	-15,0	0,0	42,0	27,0
BP-GE-Feldg-1b	60,0	2273	93,6	0	96	-50,7	0,0	0,0		0,0	42,9	0,0	-15,0	0,0	42,9	27,9
BP-GE-Feldg-1c	51,0	1759	83,5	0	73	-48,3	0,0	0,0		0,0	35,2	0,0	-15,0	0,0	35,2	20,2
BP-GE-Feldg-1d	57,0	3638	92,6	0	118	-52,5	0,0	0,0		0,0	40,2	0,0	-15,0	0,0	40,2	25,2
BP-GE-Feldg-1e	50,0	3138	85,0	0	142	-54,0	0,0	0,0		0,0	30,9	0,0	-15,0	0,0	30,9	15,9
BP-GE-Feldg-2	53,0	2702	87,3	0	223	-57,9	0,0	0,0		0,0	29,4	0,0	-15,0	0,0	29,4	14,4
BP-GE-Feldg-2.1	53,0	752	81,8	0	208	-57,3	0,0	0,0		0,0	24,4	0,0	-15,0	0,0	24,4	9,4

RSPS0026.res G01-E01-01 EK	Mittlere Ausbreitung	08.04.2019 / 11:47 Uhr Seite 2 von 2
-------------------------------	-----------------------------	---

Quelle	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Re	Rs	dLw	dLw	ZR	Lr	Lr
	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	T	N	T	T	N
Immissionsort IP08: LrT 45,4 dB(A) LrN 30,4 dB(A)																
BP-GE-Feldg-1.1	53,0	887	82,5	0	160	-55,0	0,0	0,0		0,0	27,4	0,0	-15,0	0,0	27,4	12,4
BP-GE-Feldg-1a	58,0	7792	96,9	0	140	-53,9	0,0	0,0		0,0	43,0	0,0	-15,0	0,0	43,0	28,0
BP-GE-Feldg-1b	60,0	2273	93,6	0	219	-57,8	0,0	0,0		0,0	35,8	0,0	-15,0	0,0	35,8	20,8
BP-GE-Feldg-1c	51,0	1759	83,5	0	264	-59,4	0,0	0,0		0,0	24,0	0,0	-15,0	0,0	24,0	9,0
BP-GE-Feldg-1d	57,0	3638	92,6	0	210	-57,5	0,0	0,0		0,0	35,2	0,0	-15,0	0,0	35,2	20,2
BP-GE-Feldg-1e	50,0	3138	85,0	0	217	-57,7	0,0	0,0		0,0	27,2	0,0	-15,0	0,0	27,2	12,2
BP-GE-Feldg-2	53,0	2702	87,3	0	90	-50,1	0,0	0,0		0,0	37,2	0,0	-15,0	0,0	37,2	22,2
BP-GE-Feldg-2.1	53,0	752	81,8	0	123	-52,8	0,0	0,0		0,0	29,0	0,0	-15,0	0,0	29,0	14,0
Immissionsort IP09: LrT 52,5 dB(A) LrN 37,5 dB(A)																
BP-GE-Feldg-1.1	53,0	887	82,5	0	123	-52,8	0,0	0,0		0,0	29,7	0,0	-15,0	0,0	29,7	14,7
BP-GE-Feldg-1a	58,0	7792	96,9	0	51	-45,2	0,0	0,0		0,0	51,7	0,0	-15,0	0,0	51,7	36,7
BP-GE-Feldg-1b	60,0	2273	93,6	0	154	-54,7	0,0	0,0		0,0	38,8	0,0	-15,0	0,0	38,8	23,8
BP-GE-Feldg-1c	51,0	1759	83,5	0	202	-57,1	0,0	0,0		0,0	26,3	0,0	-15,0	0,0	26,3	11,3
BP-GE-Feldg-1d	57,0	3638	92,6	0	155	-54,8	0,0	0,0		0,0	37,8	0,0	-15,0	0,0	37,8	22,8
BP-GE-Feldg-1e	50,0	3138	85,0	0	173	-55,7	0,0	0,0		0,0	29,2	0,0	-15,0	0,0	29,2	14,2
BP-GE-Feldg-2	53,0	2702	87,3	0	62	-46,8	0,0	0,0		0,0	40,5	0,0	-15,0	0,0	40,5	25,5
BP-GE-Feldg-2.1	53,0	752	81,8	0	94	-50,4	0,0	0,0		0,0	31,3	0,0	-15,0	0,0	31,3	16,3
Immissionsort IP10: LrT 51,9 dB(A) LrN 36,9 dB(A)																
BP-GE-Feldg-1.1	53,0	887	82,5	0	136	-53,6	0,0	0,0		0,0	28,8	0,0	-15,0	0,0	28,8	13,8
BP-GE-Feldg-1a	58,0	7792	96,9	0	94	-50,5	0,0	0,0		0,0	46,4	0,0	-15,0	0,0	46,4	31,4
BP-GE-Feldg-1b	60,0	2273	93,6	0	46	-44,3	0,0	0,0		0,0	49,3	0,0	-15,0	0,0	49,3	34,3
BP-GE-Feldg-1c	51,0	1759	83,5	0	59	-46,4	0,0	0,0		0,0	37,1	0,0	-15,0	0,0	37,1	22,1
BP-GE-Feldg-1d	57,0	3638	92,6	0	92	-50,2	0,0	0,0		0,0	42,4	0,0	-15,0	0,0	42,4	27,4
BP-GE-Feldg-1e	50,0	3138	85,0	0	117	-52,4	0,0	0,0		0,0	32,6	0,0	-15,0	0,0	32,6	17,6
BP-GE-Feldg-2	53,0	2702	87,3	0	166	-55,4	0,0	0,0		0,0	31,9	0,0	-15,0	0,0	31,9	16,9
BP-GE-Feldg-2.1	53,0	752	81,8	0	156	-54,8	0,0	0,0		0,0	26,9	0,0	-15,0	0,0	26,9	11,9
Immissionsort IP11: LrT 45,3 dB(A) LrN 30,3 dB(A)																
BP-GE-Feldg-1.1	53,0	887	82,5	0	210	-57,4	0,0	0,0		0,0	25,1	0,0	-15,0	0,0	25,1	10,1
BP-GE-Feldg-1a	58,0	7792	96,9	0	131	-53,3	0,0	0,0		0,0	43,6	0,0	-15,0	0,0	43,6	28,6
BP-GE-Feldg-1b	60,0	2273	93,6	0	190	-56,6	0,0	0,0		0,0	37,0	0,0	-15,0	0,0	37,0	22,0
BP-GE-Feldg-1c	51,0	1759	83,5	0	237	-58,5	0,0	0,0		0,0	25,0	0,0	-15,0	0,0	25,0	10,0
BP-GE-Feldg-1d	57,0	3638	92,6	0	221	-57,9	0,0	0,0		0,0	34,7	0,0	-15,0	0,0	34,7	19,7
BP-GE-Feldg-1e	50,0	3138	85,0	0	245	-58,8	0,0	0,0		0,0	26,2	0,0	-15,0	0,0	26,2	11,2
BP-GE-Feldg-2	53,0	2702	87,3	0	171	-55,6	0,0	0,0		0,0	31,7	0,0	-15,0	0,0	31,7	16,7
BP-GE-Feldg-2.1	53,0	752	81,8	0	193	-56,7	0,0	0,0		0,0	25,1	0,0	-15,0	0,0	25,1	10,1
Immissionsort IP12: LrT 56,1 dB(A) LrN 41,1 dB(A)																
BP-GE-Feldg-1.1	53,0	887	82,5	0	109	-51,7	0,0	0,0		0,0	30,7	0,0	-15,0	0,0	30,7	15,7
BP-GE-Feldg-1a	58,0	7792	96,9	0	33	-41,3	0,0	0,0		0,0	55,6	0,0	-15,0	0,0	55,6	40,6
BP-GE-Feldg-1b	60,0	2273	93,6	0	108	-51,7	0,0	0,0		0,0	41,9	0,0	-15,0	0,0	41,9	26,9
BP-GE-Feldg-1c	51,0	1759	83,5	0	158	-55,0	0,0	0,0		0,0	28,5	0,0	-15,0	0,0	28,5	13,5
BP-GE-Feldg-1d	57,0	3638	92,6	0	122	-52,8	0,0	0,0		0,0	39,9	0,0	-15,0	0,0	39,9	24,9
BP-GE-Feldg-1e	50,0	3138	85,0	0	146	-54,3	0,0	0,0		0,0	30,7	0,0	-15,0	0,0	30,7	15,7
BP-GE-Feldg-2	53,0	2702	87,3	0	78	-48,8	0,0	0,0		0,0	38,5	0,0	-15,0	0,0	38,5	23,5
BP-GE-Feldg-2.1	53,0	752	81,8	0	93	-50,4	0,0	0,0		0,0	31,4	0,0	-15,0	0,0	31,4	16,4
Immissionsort IP13: LrT 54,8 dB(A) LrN 39,8 dB(A)																
BP-GE-Feldg-1.1	53,0	887	82,5	0	121	-52,6	0,0	0,0		0,0	29,9	0,0	-15,0	0,0	29,9	14,9
BP-GE-Feldg-1a	58,0	7792	96,9	0	40	-43,0	0,0	0,0		0,0	53,9	0,0	-15,0	0,0	53,9	38,9
BP-GE-Feldg-1b	60,0	2273	93,6	0	69	-47,8	0,0	0,0		0,0	45,8	0,0	-15,0	0,0	45,8	30,8
BP-GE-Feldg-1c	51,0	1759	83,5	0	117	-52,3	0,0	0,0		0,0	31,1	0,0	-15,0	0,0	31,1	16,1
BP-GE-Feldg-1d	57,0	3638	92,6	0	110	-51,8	0,0	0,0		0,0	40,8	0,0	-15,0	0,0	40,8	25,8
BP-GE-Feldg-1e	50,0	3138	85,0	0	136	-53,7	0,0	0,0		0,0	31,3	0,0	-15,0	0,0	31,3	16,3
BP-GE-Feldg-2	53,0	2702	87,3	0	120	-52,6	0,0	0,0		0,0	34,8	0,0	-15,0	0,0	34,8	19,8
BP-GE-Feldg-2.1	53,0	752	81,8	0	123	-52,8	0,0	0,0		0,0	29,0	0,0	-15,0	0,0	29,0	14,0
Immissionsort IP15: LrT 39,1 dB(A) LrN 24,1 dB(A)																
BP-GE-Feldg-1.1	53,0	887	82,5	0	351	-61,9	0,0	0,0		0,0	20,6	0,0	-15,0	0,0	20,6	5,6
BP-GE-Feldg-1a	58,0	7792	96,9	0	286	-60,1	0,0	0,0		0,0	36,8	0,0	-15,0	0,0	36,8	21,8
BP-GE-Feldg-1b	60,0	2273	93,6	0	359	-62,1	0,0	0,0		0,0	31,5	0,0	-15,0	0,0	31,5	16,5
BP-GE-Feldg-1c	51,0	1759	83,5	0	409	-63,2	0,0	0,0		0,0	20,2	0,0	-15,0	0,0	20,2	5,2
BP-GE-Feldg-1d	57,0	3638	92,6	0	381	-62,6	0,0	0,0		0,0	30,0	0,0	-15,0	0,0	30,0	15,0
BP-GE-Feldg-1e	50,0	3138	85,0	0	400	-63,0	0,0	0,0		0,0	21,9	0,0	-15,0	0,0	21,9	6,9
BP-GE-Feldg-2	53,0	2702	87,3	0	289	-60,2	0,0	0,0		0,0	27,1	0,0	-15,0	0,0	27,1	12,1
BP-GE-Feldg-2.1	53,0	752	81,8	0	320	-61,1	0,0	0,0		0,0	20,7	0,0	-15,0	0,0	20,7	5,7

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.

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

LS15.04.19 11:49

LP15.04.19 11:49

G:\2015\LA15-033-Gundelfingen\1Gut\G01\LA15-033-G01-E01-01.docx

Änderung: 010 15.01.2019 MZ/TP/SE/JS