

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

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

Vibrationsmessstelle zur Gefährdungsbeurteilung
nach LärmVibrationsArbSchV

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

www.bekon-akustik.de

Titel: **4. Änderung des Bebauungsplanes "Industrie- und Gewerbepark Geratshofen" der Stadt Wertingen - Untersuchung der schalltechnischen Belange (Gewerbelärm)**

Ort / Lage: Geratshofen / Industriegebiet

Landkreis: Dillingen an der Donau

Auftraggeber: Stadt Wertingen
Schulstraße 12
86637 Wertingen

Bezeichnung: LA06-221-G03-01

Gutachtenumfang: 21 Seiten

Datum: 13.12.2023

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Marlies Schaser

Telefon: +49 (821) 34779-26

E-Mail: Marlies.Schaser@bekon-akustik.de

Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	3
2	Grundlagen	5
3	Situation und Aufgabenstellung	6
4	Örtliche Gegebenheiten	6
5	Immissionsorte	7
6	Beurteilungszeiträume	8
7	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	8
8	Systematik der Lärmkontingentierung	9
8.1	Bebauungsplanverfahren der Stadt Wertingen	9
8.2	Genehmigungsverfahren durch den Antragsteller	9
9	Ermittlung der immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel	10
9.1	Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile	10
9.2	Bewertung der Zusatzbelastung	11
10	Hinweis: Änderungsbereich 1 (GI5) und Änderungsbereich 3	12
11	Abkürzungen der Akustik	13
12	Literaturverzeichnis	14
13	Anlagen	15
13.1	Übersichtsplan	16
13.2	Bebauungsplan	17
13.3	Lage der Immissionsorte	18
13.4	Berechnung der Zusatzbelastung	19
13.4.1	Bezugsfläche	19
13.4.2	Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile	20

1 Begutachtung

Die Stadt Wertingen beabsichtigt die 4. Änderung des Bebauungsplanes „Industrie- und Gewerbepark Geratshofen“. Es sollen neue Industriegebietsflächen ausgewiesen werden.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich schutzbedürftige Nutzungen.

Die Bebauungsplanänderung umfasst folgende Bereiche:

- Änderungsbereich 1: Erweiterung der Industriegebiete GI1 und GI2 in Richtung Westen (Flächenbezeichnung: Erw-GI1+GI2) und Erweiterung der Industriegebiete GI3, GI4 und GI9 in Richtung Westen und teilweise Süden (Flächenbezeichnung: Erw-GI3+GI4+GI9) sowie Änderung der zulässigen Gebäudehöhe im Bereich des Industriegebietes GI5 (Änderung der zulässigen Gebäudehöhe)
- Änderungsbereich 2: Erweiterung des Industriegebietes GI14 in Richtung Westen sowie Erweiterung der Industriegebiete GI14 und GI14-2 in Richtung Süden (Flächenbezeichnungen: Erw-GI14 und Erw-GI14-2) und geringe Erweiterung des Industriegebietes GI22 auf Grund geänderter Erschließung (Flächenbezeichnungen: Erw-GI22).
- Änderungsbereich 3: Erweiterung Biogasanlage (Änderung der zulässigen Gebäudehöhe)

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

Um dies sicherzustellen, werden für die ergänzten Flächen Schallemissionsbeschränkungen in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel festgesetzt.

Ergebnisse

Für die geplanten Erweiterungen der Industriegebietsflächen werden die flächenbezogenen Schalleistungspegel auf Grundlage der bestehenden Festsetzungen auf den angrenzenden Flächen zum Ansatz gebracht.

Folgende immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) werden angesetzt:

Erw-GI1+GI2	tags IFSP = 61 dB(A)	nachts IFSP = 46 dB(A)
Erw-GI3+GI4+GI9	tags IFSP = 61 dB(A)	nachts IFSP = 46 dB(A)
Erw-GI14	tags IFSP = 65 dB(A)	nachts IFSP = 53 dB(A)
Erw-GI14-2	tags IFSP = 60 dB(A)	nachts IFSP = 45 dB(A)
Erw-GI22	tags IFSP = 60 dB(A)	nachts IFSP = 45 dB(A)

Durch die geplanten Industriegebietsflächen werden an den Immissionsorten die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) um mehr als 10 dB(A) unterschritten. Aufgrund dieses Ansatzes kann davon ausgegangen werden, dass die zusätzlichen Immissionen durch die neu geplanten/erweiterten Industriegebietsflächen zu keinen schädlichen Lärmimmissionen an den Immissionsorten führen.

Im GI5 innerhalb des Änderungsbereiches 1 und im Änderungsbereich 3 (Bereich der geplanten Erweiterung der Biogasanlage) erfolgt im Rahmen der Bebauungsplanänderung eine Anpassung der zulässigen Gebäudehöhe.

Das Bauvorhaben „Neubau Gärrestelager mit Umwallung, Leistungserhöhung in Wertingen, Fl.-Nr. 705, 706, 707 Gemarkung Gottmanns“ im Änderungsbereich 3 wurde mit dem Bescheid vom 16.10.2023 /L/ immissionsschutzrechtlich genehmigt. Dem Genehmigungsantrag liegt die schalltechnische Untersuchung zum o.g. Bauvorhaben /M/ bei. In dieser Untersuchung wird die Einhaltung der Immissionskontingente für den Regelbetrieb nachgewiesen.

Eine Änderung der immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel ist im Rahmen der 4. Änderung des Bebauungsplanes „Industrie- und Gewerbepark Geratshofen“ in diesen Bereichen auf Grund der Änderung der zulässigen Gebäudehöhe nicht erforderlich.

Augsburg, den 13.12.2023

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:

Fachlich Verantwortlicher:

Dipl.-Ing. (FH) Marlies Schaser

Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

2 Grundlagen

- /A/ Vorabzug zur 4. Änderung des Bebauungsplanes „Industrie- und Gewerbepark Geratshofen“ der Stadt Wertingen; in der Fassung vom 07.12.2023; erhalten von der OPLA Bürogemeinschaft für Ortsplanung und Stadtentwicklung per E-Mail vom 07.12.2023
- /B/ Gebietseinstufung angrenzender Nutzungen; erhalten von der Stadt Wertingen per E Mail vom 07.12.2023
- /C/ Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark Geratshofen“ der Stadt Wertingen, in Kraft getreten am 17.08.2015; erhalten von der Verwaltungsgemeinschaft Wertingen per E-Mail vom 29.11.2023
- /D/ Bebauungsplan „Geratshofen Süd III“ der Stadt Wertingen, in Kraft getreten am 27.03.2000; erhalten von der Verwaltungsgemeinschaft Wertingen per E-Mail vom 29.11.2023
- /E/ Bebauungsplan „Geratshofen Süd II“ der Stadt Wertingen, in Kraft getreten am 21.12.1994; erhalten von der Verwaltungsgemeinschaft Wertingen per E-Mail vom 29.11.2023
- /F/ Bebauungsplan „Gewerbegebiet“ der Stadt Wertingen, in Kraft getreten am 24.06.1972; erhalten von der Verwaltungsgemeinschaft Wertingen per E-Mail vom 29.11.2023
- /G/ 1. Änderung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet“ der Stadt Wertingen, in Kraft getreten am 26.04.1983; erhalten von der Verwaltungsgemeinschaft Wertingen per E-Mail vom 29.11.2023
- /H/ 2. Änderung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet“ der Stadt Wertingen, in Kraft getreten am 26.04.1983; erhalten von der Verwaltungsgemeinschaft Wertingen per E-Mail vom 29.11.2023
- /I/ Bebauungsplan „Geratshofen Süd“ der Stadt Wertingen; in Kraft getreten am 29.10.1971; erhalten von der Verwaltungsgemeinschaft Wertingen per E-Mail vom 29.11.2023
- /J/ 2. Änderung des Bebauungsplanes „Geratshofen Süd“ der Stadt Wertingen; in Kraft getreten am 09.06.1963; erhalten von der Verwaltungsgemeinschaft Wertingen per E-Mail vom 29.11.2023
- /K/ 1. Änderung des Bebauungsplanes „Geratshofen Süd“ der Stadt Wertingen; in Kraft getreten am 04.03.1981; erhalten von der Verwaltungsgemeinschaft Wertingen per E-Mail vom 29.11.2023
- /L/ Genehmigungsbescheid „Immissionsschutz; Neubau Gärrestelager mit Umwallung, Leistungserhöhung in Wertingen, Fl.-Nr. 705, 706, 707 Gemarkung Gottmannshofen“; Datum: 16.10.2023; Aktenzeichen; 41-1711.2; erhalten von der Verwaltungsgemeinschaft Wertingen per E-Mail vom 28.11.2023
- /M/ Immissionsschutztechnisches Gutachten – Schallimmissionsschutz „Erweiterung einer Biogasanlage durch die Errichtung und den Betrieb einer Gärresttrocknungsanlage u. w.

an der Laugnastraße 66 in 86637 Wertingen“; erhalten von der Verwaltungsgemeinschaft Wertingen per E-Mail vom 28.11.2023

/N/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

3 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Wertingen beabsichtigt die 4. Änderung des Bebauungsplanes „Industrie- und Gewerbepark Geratshofen“. Es sollen neue Industriegebietsflächen ausgewiesen werden.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich schutzbedürftige Nutzungen.

Die Bebauungsplanänderung umfasst folgende Bereiche:

- Änderungsbereich 1: Erweiterung der Industriegebiete GI1 und GI2 in Richtung Westen (Flächenbezeichnung: Erw-GI1+GI2) und Erweiterung der Industriegebiete GI3, GI4 und GI9 in Richtung Westen und Teilweise Süden (Flächenbezeichnung: Erw-GI3+GI4+GI9) sowie Änderung der zulässigen Gebäudehöhe im Bereich des Industriegebietes GI5 (Änderung der zulässigen Gebäudehöhe)
- Änderungsbereich 2: Erweiterung des Industriegebietes GI14 in Richtung Westen sowie Erweiterung der Industriegebiet GI14 und GI14-2 in Richtung Süden (Flächenbezeichnungen: Erw-GI14 und Erw-GI14-2) und geringe Erweiterung des Industriegebietes GI22 auf Grund geänderter Erschließung (Flächenbezeichnungen: Erw-GI22).
- Änderungsbereich 3: Erweiterung Biogasanlage (Änderung der zulässigen Gebäudehöhe)

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

Um dies sicherzustellen, werden für die ergänzten Flächen Schallemissionsbeschränkungen in Form von flächenbezogenen Schalleistungspegel festgesetzt.

4 Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände wurde im Rechenmodell auf Grundlage der über die Bayerische Vermessungsverwaltung bezogenen Daten modelliert /N/.

5 Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Fl.Nr.	Sch.w.	OW		red. OW	
				Gewerbe		Gewerbe	
				ta	na	ta	na
IO01	Tellstraße 6	533/1	WA	55	40	45	30
IO02	Tellstraße 10	533/3	WA	55	40	45	30
IO03	Tellstraße 14	527/13	WA	55	40	45	30
IO04	Tellstraße 18a	810/18	WA	55	40	45	30
IO05	Tellstraße 22	810/8	WA	55	40	45	30
IO06	BPlan "Gewerbegebiet"	542	GI	70	70	60	60
IO07	BPlan "Gewerbegebiet"	408	GI	70	70	60	60

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende:

IO	: Immissionsort
Fl.Nr.	: Flurnummer
Sch.w.	: Schutzwürdigkeit
OW	: Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2); Für Industriegebiete (GI) werden im Beiblatt 1 zur DIN 18005 (2) keine Orientierungswerte genannt. Zur Bewertung der Geräuschimmissionen werden hilfsweise die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (3) herangezogen.
red. OW	: reduzierte Orientierungswerte
WA	: allgemeines Wohngebiet
GI	: Industriegebiet

Alle Pegel in dB(A)

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 13.2 zu entnehmen.

IO01, IO02 und IO03

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Geratshofen Süd“ der Stadt Wertingen // entnommen.

IO04 und IO05

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Geratshofen Süd III“ der Stadt Wertingen /D/ entnommen.

IO06 und IO07

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet“ der Stadt Wertingen /B/ /F/ entnommen.

Anmerkungen: Für Industriegebiete (GI) werden im Beiblatt 1 zur DIN 18005 (2) keine Orientierungswerte genannt. Zur Bewertung der Geräuschimmissionen werden hilfsweise die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (3) herangezogen.

Reduzierung der Orientierungswerte

Um eine mögliche Vorbelastung durch die anderen umliegende gewerbliche Nutzungen zu berücksichtigen, werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2) bzw. im angrenzenden Industriegebiet die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (3) an den Immissionsorten um 10 dB(A) reduziert. Es kann auf Grund dieses Ansatzes davon ausgegangen werden, dass auch unter Berücksichtigung einer möglichen Summenbelastung mit der Vorbelastung keine unzumutbaren Pegelanhebungen hervorgerufen werden.

6 Beurteilungszeiträume

Folgende Beurteilungszeiträume

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 2: Beurteilungszeiträume

Legende: ta tagsüber (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)
na : nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)
Alle Pegel in dB(A)

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 9.0, Stand 24.02.2023, berechnet.

Die Immissionsrichtwert-Anteile werden nach der Richtlinie VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" (4) unter alleiniger Berücksichtigung des Abstandsmaßes berechnet. Das Abstandsmaß berechnet sich aus:

$$L_s = 10 \cdot \log(4 \cdot \pi \cdot s^2 / s_0^2) \text{ in dB}$$

mit

s = Abstand zwischen Schallquelle und Immissionsort in Meter

s₀ = Bezugsabstand 1 Meter

Als Emissionshöhe der Schallquellen wurde von 2 Meter über Grund ausgegangen. Abschirmungen und Bodendämpfungen sind im Rahmen des Einzelbauvorhabens in Ansatz zu bringen und im Rahmen der Genehmigung abzusichern.

8 Systematik der Lärmkontingentierung

8.1 Bebauungsplanverfahren der Stadt Wertingen

Die Lärmkontingentierung 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.

Um eine mögliche Vorbelastung durch andere umliegende gewerbliche Nutzungen zu berücksichtigen, werden im vorliegenden Fall in Abstimmung mit der Stadt Wertingen die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 an den Immissionsorten um 10 dB(A) reduziert. Es kann auf Grund dieses Ansatzes davon ausgegangen werden, dass auch unter Berücksichtigung einer möglichen Summenbelastung mit der Vorbelastung keine unzumutbaren Pegelanhebungen hervorgerufen werden. Die Ermittlung der Vorbelastung kann dadurch entfallen. Auf Basis dieser reduzierten Orientierungswerte wird nun festgelegt, welche Lärmemissionen für die Nutzungen im Plangebiet zulässig sind.

Es werden für die relevanten Flächen (Industriegebietsflächen) im Plangebiet Lärmkontingente in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) festgelegt und die sich ergebenden Lärmimmissionen an den Immissionsorten berechnet. Die Lärmkontingente werden entsprechend dem Emissionspotential der angrenzenden festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel zum Ansatz gebracht.

Durch die vorliegende schalltechnische Untersuchung ergibt sich somit, wie viel Lärm an den Immissionsorten durch Lärmemissionen aus den Änderungsbereichen ankommen darf.

8.2 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 Richtlinie VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" (4) unter alleiniger Berücksichtigung des Abstandsmaßes durchzuführen.

Der Beurteilungspegel der zur beurteilenden Anlage ist nach den Vorgaben der TA Lärm zu ermitteln. Daher sind in der Satzung weitere Regelungen zur Berechnung der Beurteilungspegel weder erforderlich noch sinnvoll.

9 Ermittlung der immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel

Die Bezugsfläche ist der Anlage 13.4.1 zu entnehmen. Die in der Anlage 13.4.1 dargestellten Objektnummern sind in der Tabelle in der Anlage 13.4.2 in der Spalte „Obj.Nr.“ den jeweiligen Schallquellen zugeordnet.

Folgende immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) werden angesetzt:

Erw-GI1+GI2	tags IFSP = 61 dB(A)	nachts IFSP = 46 dB(A)
Erw-GI3+GI4+GI9	tags IFSP = 61 dB(A)	nachts IFSP = 46 dB(A)
Erw-GI14	tags IFSP = 65 dB(A)	nachts IFSP = 53 dB(A)
Erw-GI14-2	tags IFSP = 60 dB(A)	nachts IFSP = 45 dB(A)
Erw-GI22	tags IFSP = 60 dB(A)	nachts IFSP = 45 dB(A)

Tabelle 3: Immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP)

Legende: IFSP : immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel
Alle Pegel in dB(A)

9.1 Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile

Die Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile der Anlage 13.4.2 zu entnehmen.

Es ergeben sich nachfolgende Immissionsrichtwert-Anteile. Die Immissionsrichtwert-Anteile stellen gleichzeitig die Beurteilungspegel für die zulässigen Lärmemissionen aus den schalltechnische relevanten Änderungsbereichen des Bebauungsplangebietes dar.

IO	BP bzw. IRW-Anteil	
	ta	na
IO01	38,9	26,6
IO02	39,3	26,9
IO03	39,7	27,4
IO04	40,3	28,0
IO05	40,7	28,4
IO06	43,0	30,3
IO07	44,0	30,1

Tabelle 4: Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile

Legende BP : Beurteilungspegel
IRW-Anteil : Immissionsrichtwert-Anteil
Alle Pegel in dB(A)

9.2 Bewertung der Zusatzbelastung

In der nachfolgenden Tabelle werden die Beurteilungspegel bzw. Immissionsrichtwert-Anteile mit den reduzierten Orientierungswerten (Planwerte) verglichen:

IO	red. OW		BP bzw. IRW-Anteil		Bewertung		Unterschreitung	
	ta	na	ta	na	ta	na	ta	na
IO01	45	30	38,9	26,6	+	+	6,1	3,4
IO02	45	30	39,3	26,9	+	+	5,7	3,1
IO03	45	30	39,7	27,4	+	+	5,3	2,6
IO04	45	30	40,3	28,0	+	+	4,7	2,0
IO05	45	30	40,7	28,4	+	+	4,3	1,6
IO06	60	60	43,0	30,3	+	+	17,0	29,7
IO07	60	60	44,0	30,1	+	+	16,0	29,9

Tabelle 5: Bewertung der Immissionsrichtwert-Anteile (Beurteilungspegel)

Legende: red. OW : Reduzierte Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2)
 BP : Beurteilungspegel
 IRW-Anteil : Immissionsrichtwert-Anteil
 Bewertung : "+" entspricht Unterschreitung
 "Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung
 Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 5 sind die berechneten Immissionsrichtwert-Anteile (Beurteilungspegel) zu entnehmen. Es werden die reduzierten Orientierungswerte an den relevanten Immissionsorten unterschritten.

10 Hinweis: Änderungsbereich 1 (GI5) und Änderungsbereich 3

Im GI5 innerhalb des Änderungsbereiches 1 und im Änderungsbereich 3 (Bereich der geplanten Erweiterung der Biogasanlage) erfolgt im Rahmen der Bebauungsplanänderung eine Anpassung der zulässigen Gebäudehöhe.

Das Bauvorhaben „Neubau Gärrestelager mit Umwallung, Leistungserhöhung in Wertingen, Fl.-Nr. 705, 706, 707 Gemarkung Gottmanns“ im Änderungsbereich 3 wurde mit dem Bescheid vom 16.10.2023 /L/ immissionsschutzrechtlich genehmigt. Dem Genehmigungsantrag liegt die schalltechnische Untersuchung zum o.g. Bauvorhaben /M/ bei. In dieser Untersuchung wird die Einhaltung der Immissionskontingente für den Regelbetrieb nachgewiesen.

Eine Änderung der immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel ist im Rahmen der 4. Änderung des Bebauungsplanes „Industrie- und Gewerbepark Geratshofen“ nicht erforderlich.

11 Abkürzungen der Akustik

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

12 Literaturverzeichnis

1. **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.
2. **DIN 18005.** "Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2023 und DIN 18005 Beiblatt 1 "Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Ausgabe Juli 2023.
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. **VDI 2714:1988-01.** "Schallausbreitung im Freien".

13 Anlagen

13.1 Übersichtsplan



Bayern**Atlas**

Bayerisches Staatsministerium
der Finanzen und für Heimat



0 50 100 200m
Maßstab 1:10.000
Gedruckt am 05.12.2023 11:19
<https://v.bayern.de/zKxC9>

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers

© Bayerische Vermessungsverwaltung 2023, EuroGeographics

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung Nr. 2005-7358

13.2 Bebauungsplan

STADT WERTINGEN
Landkreis Dillingen an der Donau



4. ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANS "INDUSTRIE- UND GEWERBEPARK GERATSHOFEN"
A) Planzeichnung

VORENTWURF

VORABZUG I d. F. v. 07.12.2023
Fassung vom 17.01.2021
Projektnummer: 23065
Bauverwaltung: OMS

OPLA
Bauingenieurwesen
Architekten & Stadtplaner
Oskar-Platz 10
89132 Augsburg
Tel: 0821 34 91 37-0
Fax: 0821 34 91 37-10
www.opla.de

Ausgeführt:
Gemeinschaft XY, den
Vorname Nachname, 1. Bürgermeister (Siegel)

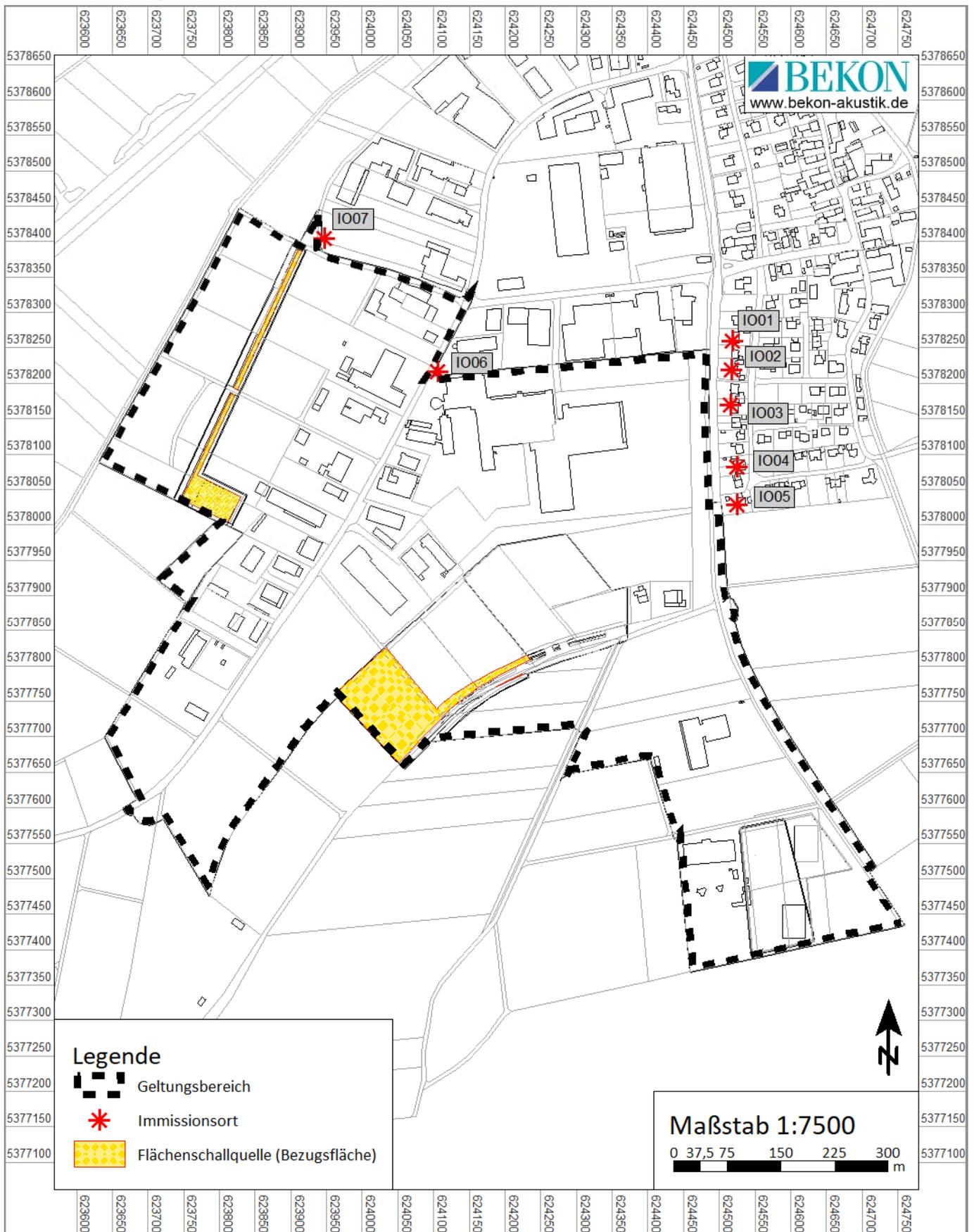
MäÙstab 1 : 1.000
Blatt 1/1



AUSZUG AUS DEM TOPOGRAFISCHEN KARTEN-DIENST 1:50.000
Geobase - © Deutsche Vermessungsanstalt 2023



13.3 Lage der Immissionsorte



13.4 Berechnung der Zusatzbelastung

13.4.1 Bezugsfläche



13.4.2 Berechnung der Immissionsrichtwert-Anteile

"G03-01-Ge VDI2714.sit" RSPS0003.res	Berechnung der Beurteilungspegel	Seite 1 von 1 13.12.2023 / 14:42 Uhr
---	---	---

Quelle	Obj. Nr.	Li	Rw	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Re	Ls	dLw T	dLw N	Cmet T	Cmet N	ZR T	Lr T	Lr N
		dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO01 HR SW 0.EG LrT 38,9 dB(A) LrN 26,6 dB(A)																					
Erw-GI1+GI2	1			61,0	1339	92,3	0	653	-67,3	0,0	0,0		0,0	25,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	25,0	10,0
Erw-GI3+GI4+GI9	2			61,0	3758	96,7	0	758	-68,6	0,0	0,0		0,0	28,2	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	28,2	13,2
Erw-GI14	3			65,0	12846	106,1	0	697	-67,9	0,0	0,0		0,0	38,2	0,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	38,2	26,2
Erw-GI14-2	4			60,0	712	88,5	0	569	-66,1	0,0	0,0		0,0	22,4	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	22,4	7,4
Erw-GI22	5			60,0	13	71,2	0	567	-66,1	0,0	0,0		0,0	5,2	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	5,1	-9,9
Immissionsort IO02 HR SW 1.OG LrT 39,3 dB(A) LrN 26,9 dB(A)																					
Erw-GI1+GI2	1			61,0	1339	92,3	0	655	-67,3	0,0	0,0		0,0	25,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	25,0	10,0
Erw-GI3+GI4+GI9	2			61,0	3758	96,7	0	748	-68,5	0,0	0,0		0,0	28,3	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	28,3	13,3
Erw-GI14	3			65,0	12846	106,1	0	668	-67,5	0,0	0,0		0,0	38,6	0,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	38,6	26,6
Erw-GI14-2	4			60,0	712	88,5	0	535	-65,6	0,0	0,0		0,0	23,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	23,0	8,0
Erw-GI22	5			60,0	13	71,2	0	533	-65,5	0,0	0,0		0,0	5,7	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	5,7	-9,3
Immissionsort IO03 HR SW 1.OG LrT 39,7 dB(A) LrN 27,4 dB(A)																					
Erw-GI1+GI2	1			61,0	1339	92,3	0	661	-67,4	0,0	0,0		0,0	24,9	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	24,9	9,9
Erw-GI3+GI4+GI9	2			61,0	3758	96,7	0	737	-68,3	0,0	0,0		0,0	28,4	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	28,4	13,4
Erw-GI14	3			65,0	12846	106,1	0	633	-67,0	0,0	0,0		0,0	39,1	0,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	39,1	27,1
Erw-GI14-2	4			60,0	712	88,5	0	495	-64,9	0,0	0,0		0,0	23,6	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	23,6	8,6
Erw-GI22	5			60,0	13	71,2	0	492	-64,8	0,0	0,0		0,0	6,4	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	6,4	-8,6
Immissionsort IO04 HR SW 0.EG LrT 40,3 dB(A) LrN 28,0 dB(A)																					
Erw-GI1+GI2	1			61,0	1339	92,3	0	692	-67,8	0,0	0,0		0,0	24,5	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	24,5	9,5
Erw-GI3+GI4+GI9	2			61,0	3758	96,7	0	737	-68,3	0,0	0,0		0,0	28,4	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	28,4	13,4
Erw-GI14	3			65,0	12846	106,1	0	586	-66,4	0,0	0,0		0,0	39,7	0,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	39,7	27,7
Erw-GI14-2	4			60,0	712	88,5	0	438	-63,8	0,0	0,0		0,0	24,7	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	24,7	9,7
Erw-GI22	5			60,0	13	71,2	0	433	-63,7	0,0	0,0		0,0	7,5	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	7,5	-7,5
Immissionsort IO05 HR SW 1.OG LrT 40,7 dB(A) LrN 28,4 dB(A)																					
Erw-GI1+GI2	1			61,0	1339	92,3	0	710	-68,0	0,0	0,0		0,0	24,3	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	24,3	9,3
Erw-GI3+GI4+GI9	2			61,0	3758	96,7	0	737	-68,3	0,0	0,0		0,0	28,4	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	28,4	13,4
Erw-GI14	3			65,0	12846	106,1	0	558	-65,9	0,0	0,0		0,0	40,2	0,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	40,2	28,2
Erw-GI14-2	4			60,0	712	88,5	0	405	-63,1	0,0	0,0		0,0	25,4	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	25,4	10,4
Erw-GI22	5			60,0	13	71,2	0	398	-63,0	0,0	0,0		0,0	8,2	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	8,2	-6,8
Immissionsort IO06 HR SW 1.OG LrT 43,0 dB(A) LrN 30,3 dB(A)																					
Erw-GI1+GI2	1			61,0	1339	92,3	0	257	-59,2	0,0	0,0		0,0	33,1	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	33,1	18,1
Erw-GI3+GI4+GI9	2			61,0	3758	96,7	0	355	-62,0	0,0	0,0		0,0	34,8	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	34,8	19,8
Erw-GI14	3			65,0	12846	106,1	0	473	-64,5	0,0	0,0		0,0	41,6	0,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	41,6	29,6
Erw-GI14-2	4			60,0	712	88,5	0	434	-63,7	0,0	0,0		0,0	24,8	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	24,8	9,8
Erw-GI22	5			60,0	13	71,2	0	446	-64,0	0,0	0,0		0,0	7,2	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	7,2	-7,8
Immissionsort IO07 HR SW 1.OG LrT 44,0 dB(A) LrN 30,1 dB(A)																					
Erw-GI1+GI2	1			61,0	1339	92,3	0	94	-50,5	0,0	0,0		0,0	41,8	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	41,8	26,8
Erw-GI3+GI4+GI9	2			61,0	3758	96,7	0	374	-62,5	0,0	0,0		0,0	34,3	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	34,3	19,3
Erw-GI14	3			65,0	12846	106,1	0	665	-67,4	0,0	0,0		0,0	38,6	0,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	38,6	26,6
Erw-GI14-2	4			60,0	712	88,5	0	661	-67,4	0,0	0,0		0,0	21,1	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	21,1	6,1
Erw-GI22	5			60,0	13	71,2	0	676	-67,6	0,0	0,0		0,0	3,6	0,0	-15,0	0,0	0,0	0,0	3,6	-11,4

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.

LS13.12.23 14:29

LP13.12.23 14:45

\\bekon-daten\Gutachten\2006\LA06-221-Wertingen-Geratshofen\1Gut\03\LA06-221-G03-01.docx

Änderung: 016 17.10..2023 JS