Anlage 6 zu GD 104/22 - nur elektronisch -



Immissionsschutz
Erschütterungsuntersuchung
Bau- und Raumakustik
Industrie- und Arbeitslärm
Geruchsbewertung

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

Vibrationsmessstelle zur Gefährdungsbeurteilung nach LärmVibrationsArbSchV

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

www.bekon-akustik.de

Titel: Untersuchung der schalltechnischen Belange im

Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Bebauungsplan "Gewerbepark Blaubeurer Straße"

der Stadt Ulm

Ort / Lage: Ulm, Blaubeurer Straße

Auftraggeber: Stadt Ulm

Münchner Straße 4

89073 Ulm

Bezeichnung: LA20-384-G01-01

Gutachtenumfang: 18 Seiten

Datum: 04.03.2022

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

Telefon: +49 (821) 34779-19

E-Mail: Thomas.Pehl@bekon-akustik.de

Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

USt-IdNr.: DE172462456 D-U-N-S 31-366-9939

Handelsregister: Amtsgericht Augsburg HRB 18332

Titel: Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Bebauungsplan "Gewerbepark Blaubeurer Straße" der Stadt Ulm



04.03.2022 Bezeichnung: LA20-384-G01-01 Datum:

Seite: 2 von 18 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	3
2	Grundlagen	4
3	Situation und Aufgabenstellung	4
4	Örtliche Gegebenheiten	4
5	Immissionsorte	5
6	Beurteilungszeiträume	5
7	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	5
8 8.1 8.1.1 8.1.2 8.1.3 8.2	Verkehrslärm Berechnung der Lärmemissionen Straßenverkehr Schienenverkehr Rangierbahnhof Berechnung und Vergleich der Beurteilungspegel	6 6 6 7 8 9
9	Passive Lärmschutzmaßnahmen	10
10	Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen	10
11	Abkürzungen der Akustik	11
12	Literaturverzeichnis	12
13 13.1 13.2 13.2.1	Anlagen Übersichtsplan Verkehrslärmimmissionen Rasterlärmklarte - Tag - 2,4 m	13 14 15 15
13.2.2	Rasterlärmklarte - Nacht - 5,2 m	16
13.3	Passiver Schallschutz	17



GGIRG. G VGIT 10 V

1 Begutachtung

Die Stadt Ulm beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes "Gewerbepark Blaubeurer Straße" für ein Gewerbegebiet in Ulm.

Es sollen die bestehenden Gewerbeflächen südlich des Bahnhofes Söflingen neu geordnet werden. Das Plangebiet befindet sich im Einwirkungsbereich von Verkehrswegen (Güterbahnhof, Schiene und Straße). Die Auswirkungen des Verkehrslärmes sollen untersucht werden.

Es ist nachzuweisen, dass die im Baugesetzbuch (BauGB) vorgegebenen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (z.B. Büros, Betriebsleiterwohnungen, Beherbergungsbetriebe, Ruheräume für Bereitschaftspersonal, etc.) erfüllt werden und entsprechend dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) schädliche Umwelteinwirkungen soweit wie möglich ver-

mieden werden.

Bewertung

Tag

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 in weiten Teilen des Plangebietes eingehalten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV werden in nahezu dem gesamten Plangebiet eingehalten.

Nacht

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 im gesamten Plangebiet überschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden in Teilen des Plangebietes eingehalten.

Passiver Schallschutz

Es sind passive Schallschutzmaßnahmen zur Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen nach BauGB erforderlich.

Augsburg, den 04.03.2022

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter / Fachlich Verantwortlicher:

Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

04.03.2022 Bezeichnung: LA20-384-G01-01



2 Grundlagen

Datum:

/A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 14.12.2021

- /B/ Entwurf zum Bebauungsplan "Gewerbepark Blaubeurer Straße", der Stadt Ulm, Stand 03.03.2022, erhalten von der Büro für Stadtplanung Zint & Häußler GmbH per E-Mail am 25.03.2022
- /C/ Daten der Verkehrszählung 2019, veröffentlicht im Internet durch die Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg, Datenabfrage am 24.11.2021
- /D/ Zugverkehrszahlen für die Strecken 4540, 4541, 4542 und 4544, erhalten von der Deutschen Bahn AG per E-Mail
- /E/ Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Wilhelm-Geyer-Weg - Am Bleicher Hag" der Stadt Ulm mit der Bezeichnung LA04-014-G03-02 vom 25.09.2014
- /F/ Geobasisdaten: Landesamt für Geoinformation Landentwicklung Badenund Württemberg https://www.lgl-bw.de/LGL-Shop/

3 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Ulm beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes "Gewerbepark Blaubeurer Straße" /B/ für ein Gewerbegebiet in Ulm.

Es sollen die bestehenden Gewerbeflächen südlich des Bahnhofes Söflingen neu geordnet werden. Das Plangebiet befindet sich im Einwirkungsbereich von Verkehrswegen (Güterbahnhof, Schiene und Straße). Die Auswirkungen des Verkehrslärmes sollen untersucht werden.

Es ist nachzuweisen, dass die im Baugesetzbuch (BauGB) vorgegebenen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erfüllt werden und entsprechend dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) schädliche Umwelteinwirkungen soweit wie möglich vermieden werden.

Örtliche Gegebenheiten 4

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

Bezeichnung: LA20-384-G01-01

Seite: 5 von 18 Seiten

5 Immissionsorte

Datum:

Es wurden die Lärmimmissionen in folgenden Bereichen des Plangebietes ermittelt:

		IG	iW	OW		
Beschreibung	Sch.w.	Verl	kehr	Verkehr		
		ta	na	ta	na	
Plangebiet	GE	69	59	65	55	

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende: Sch.w. : Schutzwürdigkeit

OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1)

IGW : Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV (2)

GE : Gewerbegebiet

Alle Pegel in dB(A)

Die Lage des Plangebietes ist der Anlage 13.1 zu entnehmen.

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit im Plangebiet wurde dem Entwurf zum Bebauungsplan /B/ entnommen.

6 Beurteilungszeiträume

Folgende Beurteilungszeiträume sind maßgeblich:

Bezeichnung	Beurteilungs- zeit 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

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUND-PLAN 8.2, Stand 23.02.2022, berechnet.

Verkehrslärm

Straße

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (3) durchgeführt.

Schiene

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Schienenverkehr wurden nach der Schall03 (4) durchgeführt.

Planbedingter Verkehrslärm

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (3) durchgeführt.



<u>Datum: 04.03.2022 Bezeichnung: LA20-384-G01-01 Seite: 6 von 18 Seiten</u>

8 Verkehrslärm

8.1 Berechnung der Lärmemissionen

8.1.1 Straßenverkehr

Es wurde von den Daten der Verkehrszählung 2019 /C/ und einer Zunahme des Fahrverkehrs von 20% für das Jahr 2030 ausgegangen.

Die LKW-Anteile wurden der Verkehrszählung entnommen und jeweils für die Tagzeit und für die Nachtzeit angesetzt. Es ist in der Verkehrszählung keine Aufteilung der LKW-Anteile in schwere und leichte LKW enthalten. Um auf der sicheren Seite zu sein, wurde der komplette LKW-Anteil als schwere LKW angesetzt.

Es wurde die Tag-/Nachtverteilung der RLS-19 entnommen.

				M (pro						
Bezeichnung	DTV		Zeit	Stunde)	p1 %	p2 %	p3 %	v in	km/h	$L_{W'}$
	2019	2034		alle KFZ	LKW1	LKW2	KRAD	PKW	LKW	[dB(A)]
B 28	15.334	18.401	ta	1058,0	0,0	2,0	0,0	50	50	84,1
D 20			na	184,0	0,0	2,0	0,0	50	50	76,5
B10	52.826	6 63.391	ta	3645,0	0,0	7,8	0,0	50	50	90,6
БІО			na	633,9	0,0	7,8	0,0	50	50	83,0

Tabelle 3: Verkehrsdaten nach RLS-19

Legende: DTV : durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h

p1 % : LKW-Anteil p1 in %
p2 % LKW-Anteil p2 in %
p3% Kraftrad-Anteil p3 in %
v : Geschwindigkeit in km/h

L_W: Längenbezogener Schallleistungspegel pro Meter in dB(A)

Alle Pegel in dB(A)

Es befinden sich bestehende bzw. im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens geplante lichtzeichengeregelte Kreuzungen in relevanter Entfernung zum Plangebiet. Die entsprechenden Emissionspegelerhöhungen nach der RLS-19 wurden für die betreffenden Bereiche berücksichtigt.

Seite: 7 von 18 Seiten

8.1.2 Schienenverkehr

Die Zugverkehrszahlen wurden uns von der Deutschen Bahn AG mitgeteilt. Es wurden die Prognose-Zahlen des Jahres 2025 angesetzt /D/.

Strecke 4540 Abschnitt Ulm - Schelklingen

Bereich Ulm Hbf.

Prognose 2025

Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015

Zugart-	Anz	zahl	v_max			Fah	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband						
				Fahrzeug		Fahrzeug		Fahrzeug		Fahrzeug		Fahrzeug	
Traktion	Tag	Nacht	km/h	kategorie	Anzahl	kategorie	Anzahl	kategorie	Anzahl	kategorie	Anzahl	kategorie	Anzahl
GZ-V*	7	1	70	8-A6	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
RV-VT	36	3	70	6-A10	1								
RV-VT	20	1	70	6-A10	2								
RV-V	20	0	70	7-Z5_A4	1	9-Z5	5						
	83	5	Summe b	eider Richt	tungen								

Tabelle 4: Zugverkehrszahlen für die Strecke 4540

Legende: Zugart V Bespannung mit Diesellok

ET, VT Elektro- / Dieseltriebzug

GZ Güterzug **RV** Regionalzug

Strecke 4541 Abschnitt Ulm

Bereich Ulm Hbf.

Prognose 2025

Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015

Zugart-	An	zahl	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie		Fahrzeug kategorie		Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-E*	22	10	70	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	-1
	22	10	Summe b	eider Rich	tungen								

Tabelle 5: Zugverkehrszahlen für die Strecke 4541

Zugart : E Bespannung mit E-Lok Legende:

GZ Güterzug

Für die Strecke 4542 lagen die Daten noch nicht für die Schall-03:2012 vor. Es wird für die Leerfahrt mit Lok (LZ-V) die Zugmaschine des Güterzuges der Strecke 4544 (GZ-V: 8-A6) angesetzt. Für die Güterzüge der Strecke 4542 (GZ-E) wird derselbe Aufbau wie für die Güterzüge der Strecke 4541 (GZ-E) angesetzt.

Gleis 4542, Steckenabschnitt Ulm Rbf - Ulm Ost, Prognose 2025

Nr	Art	Anzah	l Züge	D(Fz)	Scheibenbr.	Z	Zug-
		tags	nachts		Anteil %	Länge	Geschw.
1	LZ-V	7	1	0	0	20	70
2	GZ-E	11	8	0	10	700	70

Tabelle 6: Zugverkehrszahlen für die Strecke 4542

Legende: Zugart : E Bespannung mit E-Lok

V Bespannung mit Diesellok LZ - Leerfahrt mit Zugmaschine

GZ Güterzug

Titel: Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanver-

fahrens zum Bebauungsplan "Gewerbepark Blaubeurer Straße" der Stadt Ulm



04.03.2022 Bezeichnung: LA20-384-G01-01 Datum: Seite: 8 von 18 Seiten

Strecke 4544 Abschnitt Ulm

Bereich Ulm Hbf.

Prognose 2025 Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015

										$\overline{}$			
Zugart-	Anz	zahl	v_max		Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband								
				Fahrzeug		Fahrzeug		Fahrzeug		Fahrzeug		Fahrzeug	
Traktion	Tag	Nacht	km/h	kategorie	Anzahl	kategorie	Anzahl	kategorie	Anzahl	kategorie	Anzahl	kategorie	Anzahl
GZ-V*	1	2	70	8-A6	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
	1	2	Summe b	Summe beider Richtungen							·		

Tabelle 7: Zugverkehrszahlen für die Strecke 4544

V Bespannung mit Diesellok Legende: Zugart GZ Güterzug

8.1.3 Rangierbahnhof

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Wilhelm-Geyer-Weg - Am Bleicher Hag" der Stadt Ulm /E/ wurden die Lärmemissionen des Güterbahnhofs ermittelt. Die ermittelten Schallleistungspegel pro m² von LwA/m² = 74 dB(A) werden für Tagzeit und Nachtzeit im vorliegenden Gutachten angesetzt.

Datum: 04.03.2022 Bezeichnung: LA20-384-G01-01



wie iele den Deunteilen were enel

8.2 Berechnung und Vergleich der Beurteilungspegel

Die abschirmende Wirkung und die Reflektionen der möglichen Gebäude im Plangebiet wurden nicht berücksichtigt.

In den Anlagen 13.2.1 und 13.2.2 werden die berechneten Lärmimmissionen in Form von Rasterlärmkarten dargestellt, die durch den Fahrverkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen und dem Rangierbahnhof hervorgerufen werden. Als Immissionshöhe wurde für die Tagzeit 2,4 m (Erdgeschoss, Außenbereiche) und zur Nachtzeit 5,2 m (1. Obergeschoss) gewählt.

Nachfolgend werden die ermittelten Beurteilungspegel mit den entsprechenden Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren" (1) bzw. den Immissionsgrenzwerten der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) (2) verglichen.

Tag

Aus den Rasterkarten ist ersichtlich, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) in weiten Teilen des Plangebietes eingehalten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden in nahezu dem gesamten Plangebiet eingehalten.

Nacht

Aus den Rasterkarten ist ersichtlich, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) im gesamten Plangebiet überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden in Teilen des Plangebietes eingehalten.

Datum: 04.03.2022 Bezeichnung: LA20-384-G01-01



Seite: 10 von 18 Seiten

9 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Zur Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Maßgebliche Außenlärmpegel

In der Anlage 13.3 werden die berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (5) dargestellt.

Für die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel wird zunächst der Summenpegel aus den in den Anlagen 13.2.1 und 13.2.2 dargestellten Beurteilungspegeln für den Verkehrslärm (der Beurteilungspegel für Schienenlärm wird dabei nach der DIN 4109-2:2018-01 pauschal um 5 dB(A) gemindert) und den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm für die festgesetzte Art der baulichen Nutzung (hier Gewerbegebiet) gebildet.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ist dann der jeweils höhere Wert aus Summenpegel zur Tagzeit plus 3 dB(A) und Summenpegel zur Nachtzeit plus 13 dB(A).

Schallgedämpfte Lüftung

In der Anlage 13.2.2 werden die Beurteilungspegel zur Nachtzeit im 1. Obergeschoss dargestellt.

Es sind im gesamten Plangebiet Beurteilungspegel von über 45 dB(A) ermittelt worden. Ab einem Pegel von über 45 dB(A) eignet sich ein Fenster eines Schlafräumes nachts nur bedingt zum Dauerlüften (Fenster gekippt). Es sind für Schlafräume eine schallgedämmte Lüftung oder eine pegelreduzierende bauliche Maßnahme vor dem entsprechenden Fenster erforderlich.

10 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Da bestehende Gewerbegebietsflächen überplant werden, ist es unabhängig von der Aufstellung von diesem Bebauungsplan, welcher Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen auftritt.

Zudem wird das Plangebiet durch die Anbindung an die Bundestraße B 28 erschlossen. Hier erfolgt eine sofortige Vermischung mit dem übrigen Verkehr, ohne dass davon Wohngebäude in einer relevanten Weise betroffen werden.

Titel: Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanver-

fahrens zum Bebauungsplan "Gewerbepark Blaubeurer Straße" der Stadt Ulm

04.03.2022 Bezeichnung: LA20-384-G01-01 Datum: Seite: 11 von 18 Seiten

Abkürzungen der Akustik 11

 A_{at} Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption

Mittlere Einfügedämpfung A_{ba} Mittlere Entfernungsminderung A_{div}

Mittlerer Bodeneffekt A_{gr}

Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...) A_{m} A_w Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie R

Bewertung "+" Anforderung eingehalten

Bewertung "Zahl" entspricht Betrag der Überschreitung Meteorologische Korrektur, nachts C_{mN} C_{mT} Meteorologische Korrektur, tagsüber

Richtwirkungskorrektur D_{l}

Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB d_{Lw}

Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A) D_{v}

Abschirmmaß in dB(A) Dz

Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie

IGW Immissionsgrenzwert **IRW** Immissionsrichtwert in dB(A) Reflexionszuschlag in dB(A) K Durchfahranteil auf Parkplatz K_D Zuschlag für Impulshaltigkeit K_{l} Ko Zuschlag für gerichtete Abstrahlung

Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie K_{PA} Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A) K_{VDI}

Länge der Quelle

Immissionsortbezogenes Abschirmmaß in dB L_{D1} Immissionsortbezogene Korrektur in dB L_{D2}

Mittelungspegel in dB(A) L_{m}

Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A) $L_{m,E25}$

Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde INs

Beurteilungspegel in dB(A) L Beurteilungspegel nachts L_{rN} Beurteilungspegel tagsüber L_{rT}

Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen Ls

Taktmaximalzuschlag in dB(A) L_{TM} Schallleistungspegel in dB(A) L_{WA}

Schallleistungspegel pro Meter in dB(A) LWA Schallleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A) L_{WA}

Ausgangsschallleistungspegel in dB(A) L_{WA,0}

Schallleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m² für Flächen) L_{WA/E}

Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A) L_{Z}

mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h Μ

Ν Anzahl der Stellplätze Na Beurteilungszeitraum - Nacht

Bauliche Nutzung Nutz

Orientierungswert in dB(A) OW

LKW-Anteil in % Ρ

 R_{w} bewertetes Schalldämm-Maß in dB

Re Reflexanteil

Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionsort in m S

š Flächengröße in m² Beurteilungszeitraum - Tag ta Geschwindigkeit in km/h ٧

Ζ Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes

ΖB Zeitbereich

ZR Ruhezeitenzuschlag in dB(A) Titel: Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Bebauungsplan "Gewerbepark Blaubeurer Straße" der Stadt Ulm

fanrens zum Bebauungsplan "Gewerbepark Blaubeurer Straße" (

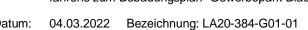


Datum: 04.03.2022 Bezeichnung: LA20-384-G01-01 Seite: 12 von 18 Seiten

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. **16. BlmSchV.** Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BlmSchV). 12.06.1990, geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 | 2269.
- 3. FGSV. RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. 2019.
- 4. **Schall 03.** Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BlmSchV) Anlage 2, BGBl. I 2014 S. 2271 2313. 18.12.2014.
- 5. DIN 4109-1:2018-01. "Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen".
- 6. DIN 4109-1:2016-07. "Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen".

Titel: Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Bebauungsplan "Gewerbepark Blaubeurer Straße" der Stadt Ulm





Seite: 13 von 18 Seiten

Anlagen 13

Datum:

Hinweis:

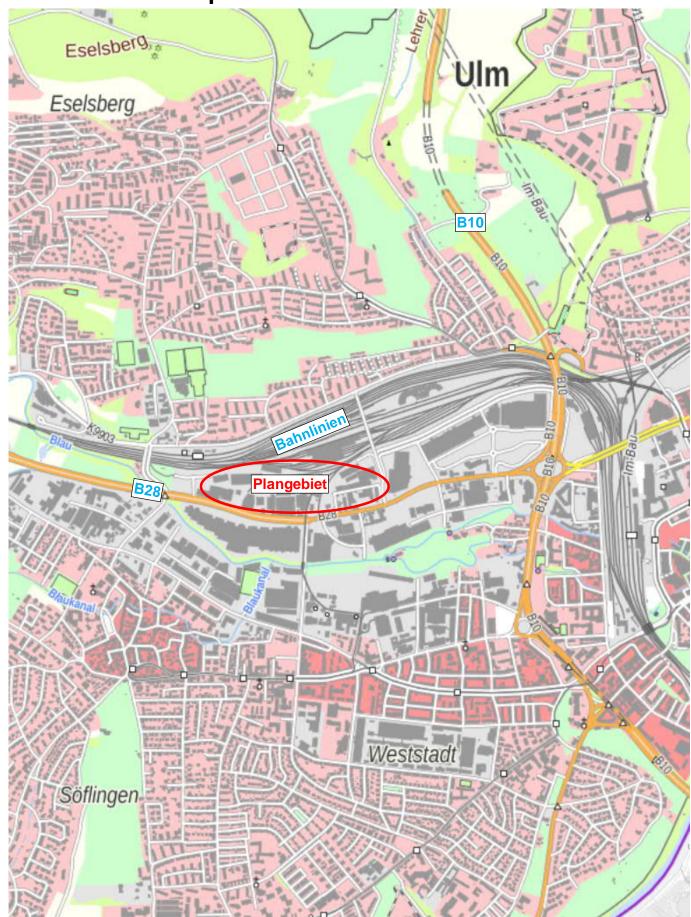
Die Rasterlärmkarten eignen sich systembedingt nicht zur Entnahme von Beurteilungspegeln unmittelbar an Gebäudefassaden.

iamono zam zozadangopiam conorzopam zm



<u>Datum: 04.03.2022 Bezeichnung: LA20-384-G01-01 Seite: 14 von 18 Seiten</u>

13.1 Übersichtsplan



04.03.2022 Bezeichnung: LA20-384-G01-01

Titel:

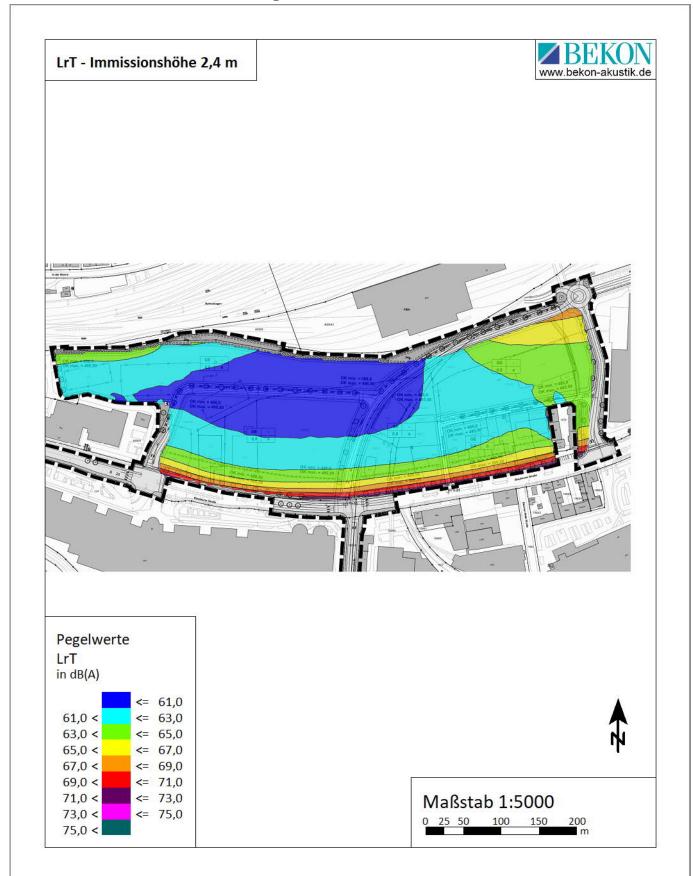
Datum:



Seite: 15 von 18 Seiten

13.2 Verkehrslärmimmissionen

13.2.1 Rasterlärmklarte - Tag - 2,4 m

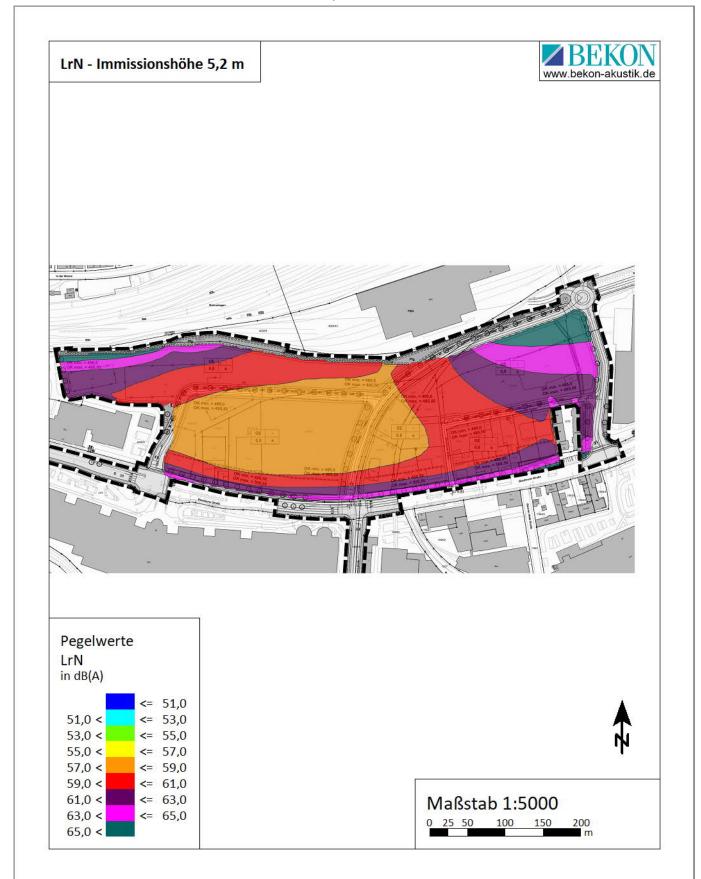


ianrens zum Bebauungsplan Gewerbepark B



atum: 04.03.2022 Bezeichnung: LA20-384-G01-01 Seite: 16 von 18 Seiten

13.2.2 Rasterlärmklarte - Nacht - 5,2 m



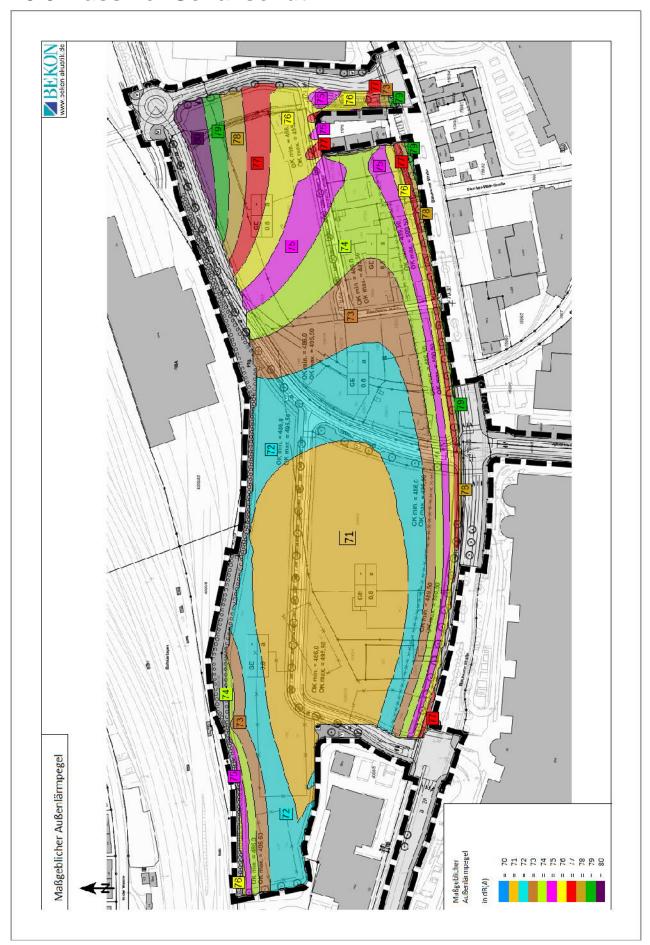
Datum: 04.03.2022 Bezeichnung: LA20-384-G01-01

Titel:

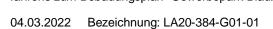


Seite: 17 von 18 Seiten

13.3 Passiver Schallschutz



Titel: Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Bebauungsplan "Gewerbepark Blaubeurer Straße" der Stadt Ulm





Seite: 18 von 18 Seiten

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

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

LS25.03.22 13:10

Datum:

LP13.06.22 14:36

G:\2020\LA20-384-BP-Gewerbepark-UIm\1Gut\G01\LA20-384-G01-01.docx

Änderung: 014 26.07.2020 JS