BEKON
Lärmschutz & Akustik GmbH

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

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03 für Geräusche und Erschütterungen

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

www.bekon-akustik.de

Titel: **Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet „Fischzucht Schlossmühle“ der Stadt Lauingen a.d. Donau**

Ort / Lage:	Lauingen, Oberer Wall
Landkreis:	Dillingen a.d. Donau
Auftraggeber:	Stadt Lauingen Herzog Georg Str. 17 89415 Lauingen
Bezeichnung:	LA20-172-G01-E01-01
Gutachtenumfang:	24 Seiten
Datum:	14.07.2021
Bearbeiter:	Dipl.-Geogr. Thomas Pehl
Telefon:	+49 (821) 34779-19
E-Mail:	Thomas.Pehl@bekon-akustik.de
Fachlich Verantwortlicher:	Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

Inhaltsverzeichnis

1 Begutachtung 3

2 Grundlagen 4

3 Situation und Aufgabenstellung 4

4 Örtliche Gegebenheiten 4

5 Immissionsorte 5

6 Beurteilungszeiträume 6

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen 7

8 Berechnung und Bewertung der Gewerbelärmimmissionen 8
8.1 Beschreibung des lärmrelevanten Betriebsablaufes 8
8.2 Ausgangsdaten 10
8.2.1 Gaststätte Außenbereich 10
8.2.2 Stellplätze (STP) 11
8.2.2.1 Parkvorgänge (PV) 11
8.2.2.2 Fahrverkehr in den Fahrgassen (FS) 11
8.3 Anzahl der Vorgänge 12
8.4 Bewertung der Beurteilungspegel 12

9 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen 13

10 Qualität der Ergebnisse 13

11 Textvorschläge für den Bebauungsplan 14
11.1 Satzung 14
11.2 Begründung 14

12 Abkürzungen der Akustik 17

13 Literaturverzeichnis 18

14 Anlagen 19
14.1 Übersichtsplan 20
14.2 Lage der Immissionsorte und der Schallquellen 21
14.3 Gewerbelärm 22

1 Begutachtung

Die Stadt Lauingen beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Sondergebiet "Fischzucht Schlossmühle".

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich schutzbedürftigen Nutzungen.

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.

Gewerbelärm

Es hat sich ergeben, dass Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen relevanten Immissionsorten außerhalb des Plangebietes (IO 01 - IO 03) eingehalten werden.

Innerhalb des Plangebietes (IO 04) werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm zur Nachtzeit um bis zu 4 dB(A) überschritten. Im Plangebiet sind am betreffenden Immissionsort Wohnungen für Betriebsleiter, Büros, Feriengäste sowie Personal vorgesehen. Diese Nutzungen gehören alle zur betrieblichen Anlage „Fischzucht“ und stellen somit stellen die Lärmeinwirkungen an diesen Immissionsorten die eigenen Immissionen dar.

Die sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes ergebenden Lärmemissionen werden als zumutbar angesehen.

Planbedingter Fahrverkehr

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für ein reines Wohngebiet (in der DIN 18005 sind keine Orientierungswerte für eine Pflegeanstalt aufgeführt) von 50 dB(A) zur Tagzeit und 40 dB(A) zur Nachtzeit deutlich unterschritten.

Somit werden keine Wohngebiete oder Wohngebäude wesentlich durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen beeinträchtigt. Die mögliche Beeinträchtigung wird als zumutbar angesehen.

Augsburg, den 14.07.2021

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter / Fachlich Verantwortlicher:

Thomas Pehl

Digital signiert von Thomas Pehl
DN: cn=Thomas Pehl, c=DE, o=BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH, email=thomas.pehl@bekon-akustik.de
Datum: 2021.07.14 13:19:48 +02'00'

Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-20433-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren für die Bereiche Geräusche und Erschütterungen.

2 Grundlagen

/A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 02.06.2020

/B/ Vorentwurf zum Vorhaben- und Erschließungsplan zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet „Fischzucht Schlossmühle“ der Stadt Lauingen a.d. Donau, Stand: 12.05.2021, erhalten von der Bürogemeinschaft für Ortsplanung und Stadtentwicklung OPLA per E-Mail am 20.05.2021

/C/ Lageplan und Stellplatzübersicht zum Bebauungsplan Sondergebiet „Fischzucht Schlossmühle“ der Stadt Lauingen a.d. Donau, Stand: 12.05.2021, erhalten von der Bürogemeinschaft für Ortsplanung und Stadtentwicklung OPLA per E-Mail am 08.06.2021

/D/ Vorabzug zum Entwurf zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet „Fischzucht Schlossmühle“ der Stadt Lauingen a.d. Donau, Stand: 01.07.2021, erhalten von der Bürogemeinschaft für Ortsplanung und Stadtentwicklung OPLA per E-Mail am 20.05.2021

/E/ Bebauungsplan „Am Galgenberg“ der Stadt Lauingen a.d. Donau, Fassung vom 17.12.2013, erhalten von der Bürogemeinschaft für Ortsplanung und Stadtentwicklung OPLA per E-Mail am 23.09.2020

/F/ Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Lauingen a.d. Donau, erhalten von der Bürogemeinschaft für Ortsplanung und Stadtentwicklung OPLA per E-Mail am 23.09.2020

/G/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

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

3 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Lauingen beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Sondergebiet "Fischzucht Schlossmühle".

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich schutzbedürftigen Nutzungen.

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.

4 Örtliche Gegebenheiten

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

5 Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Sch.w.	IRW Gewerbe	
			ta	na
IO01	Elisabethenstift	PA	45	35
IO02	unbebauut, Am Galgenberg	WR	50	35
IO03	Oberer Wall 13b	WA	55	40
IO04	Plangebiet	MI	60	45

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende:
IO : Immissionsort
Sch.w. : Schutzwürdigkeit
IRW : Immissionsrichtwerte der TA Lärm (1)
WR : reines Wohngebiet
WA : allgemeines Wohngebiet
MI : Mischgebiet
PA : Pflegeanstalt
Alle Pegel in dB(A)

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 14.2 zu entnehmen.

IO 01

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der tatsächlichen Nutzung.

IO 02

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Am Galgenberg“ /E/ entnommen.

IO 03

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

IO 04

Das Plangebiet soll als sonstiges Sondergebiet festgesetzt werden. Auf Grund der Mischung der Nutzungen im Plangebiet von Gewerbe- und Wohnnutzungen wird für das Plangebiet von der Schutzwürdigkeit eines Mischgebietes ausgegangen.

Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Um die spätere Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes hinsichtlich möglicher schalltechnischer Konflikte bezüglich der Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet zu bewerten, werden im Gutachten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm als Bewertungsgrundlage herangezogen. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm stimmen für die im Bebauungsplan vorgesehene baulichen Nutzung mit den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 überein.

6 Beurteilungszeiträume

Gewerbe

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

Bezeichnung	von	bis
tags (ta)	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (na)	22:00 Uhr	06:00 Uhr

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

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

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

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

Tabelle 3: Ruhezeiten

Verkehrslärm

Folgende Beurteilungszeiträume sind maßgeblich:

Bezeichnung	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 4: Beurteilungszeiträume

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

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 8.2, Stand 01.07.2021, berechnet.

Gewerbelärm

Die Berechnung der Mittelungspegel erfolgte nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" (1). Dabei wurden Beugungen, Dämpfungen und Reflexionen mitberücksichtigt.

Die Mittelungspegel wurden nach der DIN ISO 9613 (2) ermittelt.

Für die Ermittlung der meteorologischen Korrektur C_{met} wurde in Anlehnung an die VBUI (3) ein Korrekturfaktor C_0 für den Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr mit 2 dB und von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit 0 dB angesetzt.

Planbedingter Verkehrslärm

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-90 (4) durchgeführt.

8 Berechnung und Bewertung der Gewerbelärmimmissionen

8.1 Beschreibung des lärmrelevanten Betriebsablaufes

Im Plangebiet sind mehrere Nutzungen vorgesehen:

- Büronutzung inkl. Betriebsleiterwohnung
- Restaurant (Sanierung und Erweiterung)
- Stadel am See
- Wohnnutzungen im nördlichen Bereich
- Geräteschuppen für Fischereizucht bzw. Gastronomie
- Lagergebäude bzw. Schlachtbereich für Fischereizucht

Es wird der Betrieb des Restaurants und die Nutzung der Stellplätze (Tag und Nacht) an einem Sonntag als lärmintensivste Nutzung herangezogen. Gelegentliche Betriebstätigkeiten der Fischzucht im Bereich des Plangebietes während der Werktage außerhalb der Ruhezeiten sind im Vergleich als weniger lärmintensiv zu bewerten und werden daher nicht zusätzlich betrachtet.

Das Restaurant hat bis 24:00 Uhr geöffnet, der Außenbereich aber lediglich bis 22:00 Uhr. Der Betriebsinhaber gibt an, dass die beiden Nutzungen (Restaurant / Biergarten) nicht gleichzeitig genutzt werden. So wird das Restaurant i.d.R. nur an Tagen mit schlechtem Wetter sowie währen der Wintermonate genutzt.

Es wird davon ausgegangen, dass aus dem Inneren der Gaststätte auch bei zeitweise gekipptem Fenster keine relevanten Lärmemissionen nach draußen dringen. Es wird daher als Worst-Case-Betrachtung für die Gaststätte der Betrieb des Außenbereiches von 11:00 Uhr bis 22:00 Uhr angesetzt.

Im Plangebiet sind mehrere Stellplätze und Garagen vorgesehen. Die Gäste der Gaststätte kommen nach Informationen des Inhabers nahezu ausschließlich zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Es stehen aber 5 Stellplätze als Parkmöglichkeit im Plangebiet für die Gäste zur Verfügung.

Es ergeben sich die folgenden Parkbereiche:

Garagen 1-9:

Die Nutzung der Garagen erfolgt durch die Gäste der Beherbergung bzw. durch die Bewohner der Wohnungen sowie durch die Nutzer der Büros.

Es wurden nur die Fahrbewegungen von und zu den Garagen betrachtet. Die Parkbewegungen finden in den Garagen statt und sind für die Gesamtlärmbetrachtung nicht relevant.

Es wurde von folgenden Nutzungshäufigkeiten ausgegangen:

Tagsüber außerhalb der Ruhezeit:	45 Bewegungen
Tagsüber innerhalb der Ruhezeit:	18 Bewegungen
Nachts (lauteste Nachtstunde):	1 Bewegung

Stellplätze 1-5:

Die Nutzung der Stellplätze erfolgt durch die Gäste der Gastronomie.

Es wurde von folgenden Nutzungshäufigkeiten ausgegangen:

Tagsüber außerhalb der Ruhezeit:	50 Bewegungen
Tagsüber innerhalb der Ruhezeit:	10 Bewegungen
Nachts (lauteste Nachtstunde):	5 Bewegungen

Stellplätze 6-7:

Die Nutzung der Stellplätze erfolgt durch den Betriebsinhaber.

Es wurde von folgenden Nutzungshäufigkeiten ausgegangen:

Tagsüber außerhalb der Ruhezeit:	10 Bewegungen
Tagsüber innerhalb der Ruhezeit:	4 Bewegungen
Nachts (lauteste Nachtstunde):	1 Bewegung

8.2 Ausgangsdaten

Im Folgenden werden die relevanten Schallquellen aufgeführt.

Die Lage der einzelnen Schallquellen ist der Anlage 14.2 zu entnehmen.

Die Korrektur für Schallquellen hinsichtlich der Betriebsdauer bzw. Anzahl der Vorgänge pro Beurteilungszeitraum erfolgt auf Basis der Angaben in der Tabelle 7. In der Tabelle in der Anlage 14.3 ist der Korrekturwert in der Spalte dLw aufgeführt.

8.2.1 Gaststätte Außenbereich

Für den Außenbereich wird der Wert für einen leisen Biergarten angesetzt. Es wird ein mittlerer flächenbezogener Schallleistungspegel von L_{WA/m^2} = 61 dB(A) angesetzt (5). Zur Berücksichtigung der Informationshaltigkeit kann, muss aber nicht, ein Zuschlag von 3 dB berücksichtigt werden. Da es sich beim Außenbereich nicht um einen Biergarten handelt, sondern um die Außenfläche eines Speiselokals zum „ruhigen einnehmen von Speißen“ wird von keiner zusätzlichen Informationshaltigkeit der Geräusche ausgegangen. Um auf der sicheren Seite zu sein, wurde bei der Berechnung der Zuschlag von 3 dB berücksichtigt.

Es wird der folgende Schallleistungspegel pro Stunde angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Literatur	h	K_I / K_T	L_{WA,m^2}
			m	dB	dB(A)
Außenbereich	Leiser Biergarten	(5)	1,2	0	64,0

Tabelle 5: Ausgangsdaten

Legende:
h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
K_I / K_T : Zuschlag Impuls- oder Tonhaltigkeit, „inkl.“ Zuschlag im L_{WA} enthalten
$L_{WA,1h}$: Schallleistungspegel je Vorgang und Stunde

8.2.2 Stellplätze (STP)

Die Berechnung der durch den Parkplatzverkehr verursachten Lärmemissionen erfolgte nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie (6).

8.2.2.1 Parkvorgänge (PV)

Es wurde für die Parkplätze der Schallleistungspegel für eine Fahrbewegung pro Parkplatz und Stunde berechnet. Die Korrektur erfolgte dann entsprechend der Anzahl der Fahrbewegungen pro Parkplatz und Stunde in den jeweiligen Beurteilungszeiträumen.

Bezeichnung	$L_{WA,0}$	K_I	K_{PA}	Z	L_{WA}
STP 1-5 PV	63,0	4	3	0	70,0
STP 6-7 PV	63,0	4	0	0	67,0

Tabelle 6: Ausgangswerte für den Parkplatzverkehr

Legende:
$L_{WA,0}$: Ausgangsschallleistungspegel
K_I : Taktmaximalzuschlag
K_{PA} : Zuschlag für Parkplatzart
Z : Zuschlag für Nutzungsart, z.B. 3 dB für 2 Parkvorgänge pro Nutzung
PV : Parkvorgang
L_{WA} : Schallleistungspegel
Alle Pegel in dB(A)

In der Tabelle 6 werden die Ausgangswerte für die Schallleistungspegel der einzelnen Parkplätze aufgeführt. Diese beziehen sich auf eine An- oder Abfahrt pro Stellplatz und Stunde.

8.2.2.2 Fahrverkehr in den Fahrgassen (FS)

Es wurde der Emissionspegel für den PKW-Fahrverkehr nach der RLS 90 (4) für eine Fahrt mit 30 km/h berechnet. Dabei ergab sich für eine Fahrt pro Stunde ein Wert von $L_{m,E25}$ = 28,5 dB(A). Nach der RBLärm (7) ergibt sich der Schallleistungspegel pro Meter ($L_{WA'}$) durch einen Zuschlag von 19,2 dB zu $L_{WA/m}$ = 47,7 dB(A).

Die Fahrbahnoberfläche der Fahrgassen besteht aus einer wassergebundenen Decke (Kies/Schotter). Es wird daher ein Zuschlag K_{StrO} nach der Parkplatzlärmstudie von 4,0 dB(A) angesetzt.

Es werden die folgenden Schallleistungspegel pro Vorgang und Meter von 51,7 dB(A) angesetzt.

8.3 Anzahl der Vorgänge

In der folgenden Tabelle sind die Einwirkzeiten und die Anzahl der Einwirkungen aufgeführt:

Quelle	Einheit	Beurteilungszeitraum									
		in RZ	auß RZ	22-23	23-24	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06
Garagen 1-9 G01-E01	Vorgang	**18**	45	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**
Gaststätte Außenbewirtung	Stunde	**4**	7	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
STP 1-5 G01-E01	Vorgang	**10**	50	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
STP 6-7 G01-E01	Vorgang	**4**	10	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**

Tabelle 7: Anzahl der betriebsspezifischen Ereignisse

Legende: in RZ : Innerhalb der Ruhezeiten
auß RZ : Außerhalb der Ruhezeiten

Bei der Angabe "Stunde" wird die reine Einwirkzeit in Stunden in den einzelnen Beurteilungszeiträumen tagsüber von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und nachts von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr angegeben. Bei der Angabe "Vorgang" wird z.B. die Anzahl der Fahrbewegungen innerhalb des jeweiligen Zeitraumes angegeben.

Für Gebiete nach TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist nach Punkt 6.5 "Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit" für die Nummer nach Punkt 6.1 Buchstaben[2] e bis g (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) zwischen den Zeiträumen tagsüber außerhalb der Ruhezeit "auß RZ" (09:00 Uhr bis 13:00 Uhr, 15:00 Uhr bis 20:00 Uhr) und tagsüber innerhalb der Ruhezeit "in RZ" (06:00 Uhr bis 09:00 Uhr, 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) zu unterscheiden (siehe Tabelle 7). Dabei ist es unerheblich zu welcher Uhrzeit die Einwirkung innerhalb des jeweiligen Zeitraumes stattfindet.

Nachts ist die lauteste Nachtstunde (lNs) ausschlaggebend.

8.4 Bewertung der Beurteilungspegel

In der Anlage 14.3 wird die Berechnung und die Bewertung der Beurteilungspegel dargestellt. Es ist ersichtlich, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ an den Immissionsorten in Umfeld des Plangebietes eingehalten und im Plangebiet überschritten werden (Bewertung siehe Begründung unter 11.2).

[2] In der TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist auf die Buchstaben d bis f referenziert. Dies wurde durch die Korrektur vom 07.07.2017 berichtigt.

9 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße „Oberer Wall“.

Entlang der Straße „Oberer Wall“ befinden sich die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen mit der höchsten Schutzwürdigkeit (hier Pflegeanstalt) in einem Abstand von ca. 6 m zur Fahrbahnachse.

Unter Berücksichtigung der unter Punkt 8.3 aufgeführten PKW Fahrbewegungen und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h ergeben sich Beurteilungspegel von ca. 46 dB(A) zur Tagzeit und 37 dB(A) zur Nachtzeit.

Die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für ein reines Wohngebiet (in der DIN 18005 sind keine Orientierungswerte für eine Pflegeanstalt aufgeführt) von 50 dB(A) zur Tagzeit und 40 dB(A) zur Nachtzeit werden deutlich unterschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für eine Pflegeanstalt von 57 dB(A) zur Tagzeit und 47 dB(A) zur Nachtzeit werden deutlich unterschritten.

Die Bewertung erfolgt in der Begründung unter Punkt 11.2.

10 Qualität der Ergebnisse

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

Da die Ausgangsdaten für Parkplätze und Fahrverkehr von hohen Werten ausgehen, ist eine Einhaltung als sichergestellt anzunehmen.

11 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet „Fischzucht Schlossmühle“ der Stadt Lauingen a.d. Donau" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA20-172-G01-E01-01" vom 14.07.2021 können die Texte aus Absatz 11.2 als Begründung übernommen werden.

11.1 Satzung

Keine Festsetzungen erforderlich

11.2 Begründung

In der Bauleitplanung sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB (Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3.November 2017) die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu beachten. Es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmemissionen) nach § 3 Abs. 1 BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017) verursacht werden und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz erfüllt wird.

Nach § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (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. 13 der Richtlinie 2012/18/EU 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 Sondergebiet diese Anforderungen für die schutzbedürftigen Nutzungen hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind, können die Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen werden. Diese stimmen mit den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 überein.

Die Definition der schutzbedürftigen Nutzungen 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, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, Anhang A.1.3 "Maßgeblicher Immissionsort".

Bewertung der Lärmimmissionen (Gewerbe)

Es sind zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch nicht alle Details hinsichtlich der später im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen geklärt. Es wird im vorliegenden Gutachten im Rahmen einer typisierenden Betrachtung die grundsätzliche Vollzugsfähigkeit des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes überprüft. Wenn im Zuge eines nachfolgenden Baugenehmigungsverfahrens die weiteren Details geklärt sind, kann dann auf Grundlage der Nutzungshäufigkeiten die Genehmigungsfähigkeit geprüft weden.

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet „Fischzucht Schlossmühle“ der Stadt Lauingen a.d. Donau" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA20-172-G01-E01-01" vom 12.07.2021 hat sich ergeben, dass Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen relevanten Immissionsorten außerhalb des Plangebietes eingehalten werden.

Innerhalb des Plangebietes werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm zur Nachtzeit um bis zu 4 dB(A) überschritten. Im Plangebiet sind am betreffenden Immissionsort Wohnungen für Betriebsleiter, Büros, Feriengäste sowie Personal vorgesehen. Diese Nutzungen gehören alle zur betrieblichen Anlage „Fischzucht“ und stellen somit stellen die Lärmeinwirkungen an diesen Immissionsorten die eigenen Immissionen dar.

Die sich an der Anlage selbst ergebenden Lärmimmissionen werden als zumutbar angesehen.

Die Immissionsrichtwerte stimmen bis auf die Pflegeanstalt mit den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 überein. Für die Pflegeanstalt ist kein Orientierungswert im Beiblatt 1 zur DIN 18005 angegeben.

Es werden zudem im Bereich der Gastronomie keine zusätzlichen relevanten Schallquellen geplant. Der Erweiterungsbau der bereits genehmigten Gastronomie sieht im Innenbereich Tische zur Bewirtung von 6 zusätzlichen Gästen vor. Es ist aber davon auszugehen, dass auf Grund der Entfernung zu den Immissionsorten, der Größe der Räumlichkeiten sowie des Nutzungskonzeptes der Gastronomie (lediglich Speiseneinnahme, keine größeren Feste mit Musikbeschallung) keine relevanten Lärmimmissionen aus dem Inneren des Gebäudes (auch bei gekippten Fenstern) zu erwarten sind.

Der bereits genehmigte Außenbereich soll weiterhin so genutzt werden wie bislang auch. Hier haben sich über die Jahre keine schalltechnischen Konflikte mit den benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen ergeben. Die Gastronomie mit Außenbereich besitzt in Lauingen zudem eine entsprechende soziale Akzeptanz (die meisten Besucher sind aus Lauingen und kommen mit dem Rad oder zu Fuß).

Fußwege der Besucher

Da der Betrieb des Biergartens mit Restaurant bereits genehmigt ist und die 6 zusätzlichen Gäste lediglich eine geringfügige Kapazitätserhöhung darstellen, ist nicht davon auszugehen, dass sich die durch die Fußwege der Besucher im öffentlichen Verkehrsraum hervorgerufenen Lärmimmissionen in einem relevanten Umfang erhöhen. Auf der Straße „Oberer Wall“ sind zudem auch die Besucher der Donauauen anzutreffen. Eine klare Zuordnung der einzelnen Personen zur Fischzucht ist daher oftmals nicht möglich.

Auf Grund der aufgeführten Aspekte werden die sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes ergebenden Lärmemissionen als zumutbar angesehen.

Planbedingter Fahrverkehr

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße „Oberer Wall“.

Entlang der Straße „Oberer Wall“ befinden sich die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen mit der höchsten Schutzwürdigkeit (hier Pflegeanstalt) in einem Abstand von ca. 6 m zur Fahrbahnachse.

Unter Berücksichtigung der unter Punkt 8.3 aufgeführten PKW Fahrbewegungen und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h ergeben sich Beurteilungspegel von ca. 46 dB(A) zur Tagzeit und 37 dB(A) zur Nachtzeit.

Die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für ein reines Wohngebiet (in der DIN 18005 sind keine Orientierungswerte für eine Pflegeanstalt aufgeführt) von 50 dB(A) zur Tagzeit und 40 dB(A) zur Nachtzeit werden deutlich unterschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für eine Pflegeanstalt von 57 dB(A) zur Tagzeit und 47 dB(A) zur Nachtzeit deutlich unterschritten.

Somit werden keine Wohngebiete oder Wohngebäude wesentlich durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen beeinträchtigt. Die mögliche Beeinträchtigung wird als zumutbar angesehen.

12 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
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_{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}	Schallleistungspegel in dB(A)
$L_{WA'}$	Schallleistungspegel pro Meter in dB(A)
$L_{WA''}$	Schallleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)
$L_{WA,0}$	Ausgangsschallleistungspegel in dB(A)
$L_{WA/E}$	Schallleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m² 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 m²
ta	Beurteilungszeitraum - Tag
v	Geschwindigkeit in km/h
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

13 Literaturverzeichnis

1. **TA Lärm.** *Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998 (GMBl 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.*
2. **DIN ISO 9613-2:1999-10.** "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren".
3. ***Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI).***
4. **RLS-90.** ***Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90.*** **Ausgabe 1990.**
5. **Landesamt für Umweltschutz LfU, LfU-2/3Hai.** ***Geräusche aus "Biergärten" - ein Vergleich verschiedener Prognoseansätze.*** **München : s.n., 01.1999.**
6. **Bayer. Landesamt für Umweltschutz .** ***(Hrsg.): Parkplatzlärmstudie 6. Auflage.*** **Augsburg : s.n., 2007.**
7. **RBLärm-92.** ***Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.*** **Bonn : Bundesministerium für Verkehr, Abt. Straßenbau (Hrsg.), erarbeitet durch die Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen, Arbeitsausschuss: ”Immissionsschutz an Straßen", Ausgabe 1992.**
8. **VDI 3770:2012-09. "Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen".**

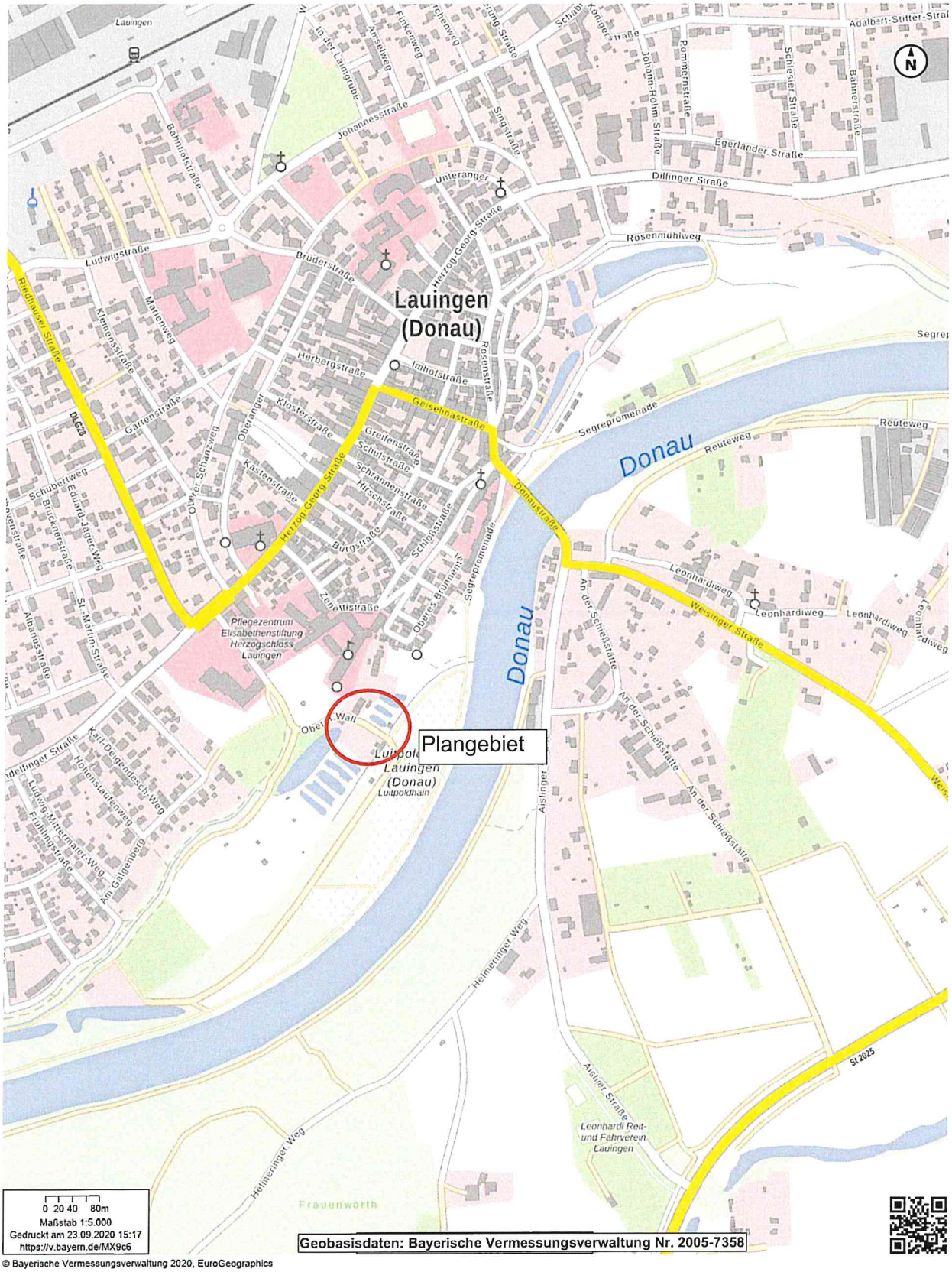
14 Anlagen

S 14.07.21 13:18 P 14.07.21 13:18 Thomas Pehl

14.1 Übersichtsplan

BayernAtlas

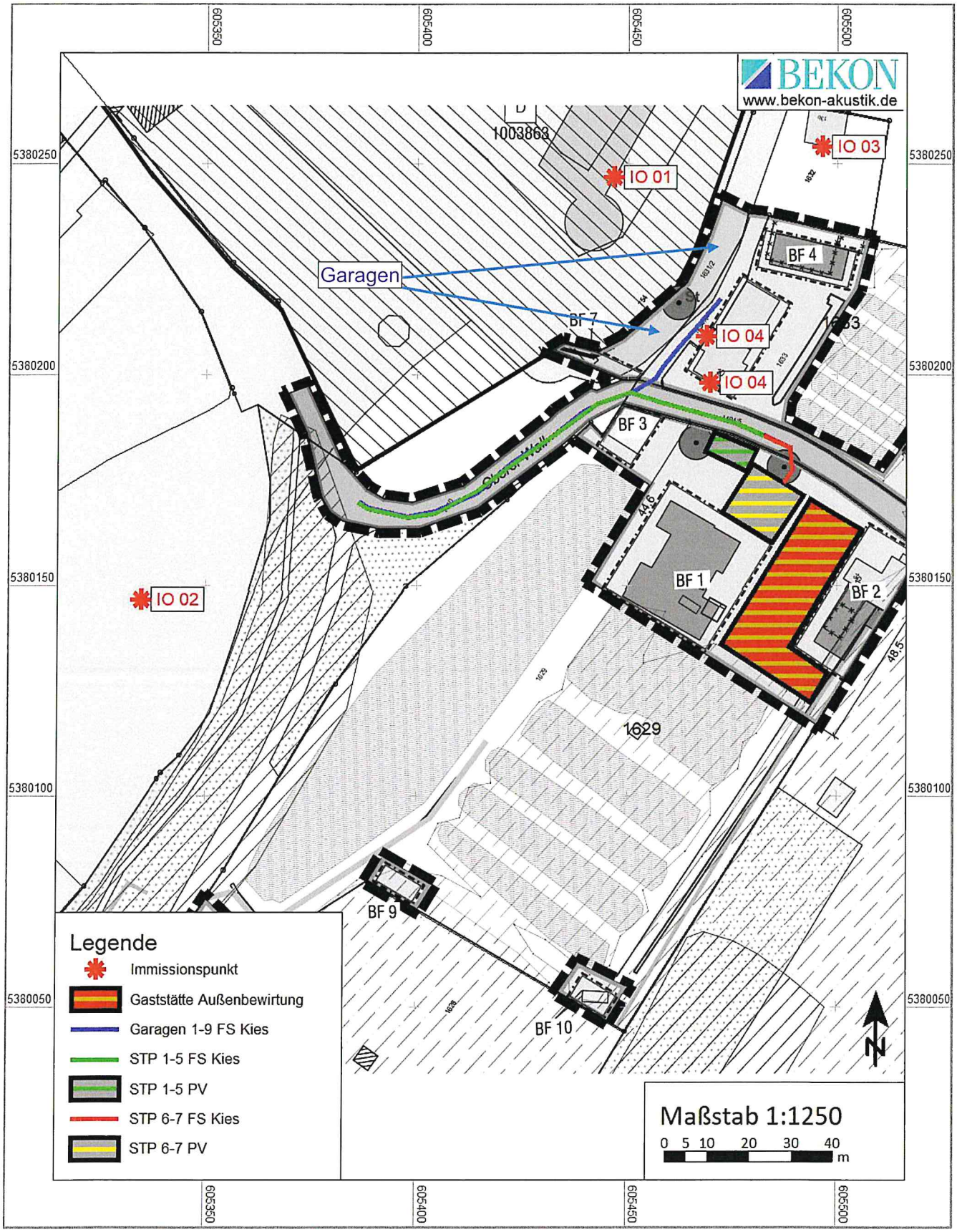
Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat



Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung Nr. 2005-7358

© Bayerische Vermessungsverwaltung 2020, EuroGeographics

14.2 Lage der Immissionsorte und der Schallquellen



14.3 Gewerbelärm

G01-E01 Gewerbe
RSPS0110.res

Berechnung der Beurteilungspegel

Seite 1 von 1
14.07.2021 / 11:22 Uhr

Quelle	L'w	l 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)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 01 HR SO SW 2.OG LrT 42,6 dB(A) LrN 31,9 dB(A)																		
Garagen 1-9	51,7	105	71,9	3	61	-46,8	-1,3	-2,7	-0,1	1,5	25,6	6,0	0,0	0,0	0,0	2,7	34,2	25,6
Gaststätte Außenbewirtung	64,0	669	92,3	3	110	-51,8	-1,9	-2,1	-0,2	0,9	40,1	-1,6		-0,2	0,0	3,2	41,5	
STP 1-5 FS Kies	51,7	107	72,0	3	69	-47,8	-1,6	-5,9	-0,1	0,3	20,0	5,7	7,0	0,0	0,0	1,8	27,4	26,9
STP 1-5 PV	52,3	59	70,0	3	73	-48,3	-1,2	-3,2	-0,1	0,0	20,1	5,7	7,0	0,0	0,0	1,8	27,6	27,1
STP 6-7	44,2	189	67,0	3	87	-49,8	-1,5	-2,7	-0,2	2,4	18,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	2,7	20,4	18,3
STP 6-7 FS Kies	51,7	123	72,6	3	70	-47,9	-1,5	-6,2	-0,1	0,5	20,4	-0,6	0,0	0,0	0,0	2,7	22,4	20,4
Immissionsort IO 02 HR SW 2.OG LrT 36,7 dB(A) LrN 30,6 dB(A)																		
Garagen 1-9	51,7	105	71,9	3	94	-50,4	-3,0	-0,2	-0,2	0,4	21,5	6,0	0,0	-0,4	0,0	2,7	29,8	21,6
Gaststätte Außenbewirtung	64,0	669	92,3	3	156	-54,8	-3,2	-4,5	-0,3	1,2	33,6	-1,6		-1,0	0,0	3,2	34,2	
STP 1-5 FS Kies	51,7	107	72,0	3	94	-50,5	-3,0	-0,6	-0,2	0,4	21,2	5,7	7,0	-0,3	0,0	1,8	28,4	28,3
STP 1-5 PV	52,3	59	70,0	3	145	-54,2	-3,4	0,0	-0,3	0,6	15,7	5,7	7,0	-1,0	0,0	1,8	22,1	22,7
STP 6-7	44,2	189	67,0	3	150	-54,5	-3,3	-5,7	-0,3	3,3	9,5	-0,6	0,0	-1,1	0,0	2,7	10,5	9,6
STP 6-7 FS Kies	51,7	123	72,6	3	98	-50,8	-3,0	-0,5	-0,2	0,4	21,4	-0,6	0,0	-0,4	0,0	2,7	23,2	21,5
Immissionsort IO 03 HR S SW 1.OG LrT 41,2 dB(A) LrN 31,2 dB(A)																		
Garagen 1-9	51,7	105	71,9	3	80	-49,0	-2,8	0,0	-0,1	0,2	23,1	6,0	0,0	-0,3	0,0	2,7	31,4	23,2
Gaststätte Außenbewirtung	64,0	669	92,3	3	106	-51,5	-3,4	-0,9	-0,2	0,2	39,5	-1,6		-0,7	0,0	3,2	40,3	
STP 1-5 FS Kies	51,7	107	72,0	3	89	-49,9	-3,3	-1,5	-0,2	0,5	20,6	5,7	7,0	-0,7	0,0	1,8	27,5	27,6
STP 1-5 PV	52,3	59	70,0	3	76	-48,6	-3,2	-2,6	-0,1	0,1	18,6	5,7	7,0	-0,5	0,0	1,8	25,6	25,6
STP 6-7	44,2	189	67,0	3	86	-49,7	-3,3	-3,3	-0,2	1,5	15,1	-0,6	0,0	-0,7	0,0	2,7	16,5	15,2
STP 6-7 FS Kies	51,7	123	72,6	3	86	-49,7	-3,2	-2,0	-0,2	0,7	21,2	-0,6	0,0	-0,6	0,0	2,7	22,6	21,2
Immissionsort IO 04 HR NW SW 0.EG LrT 48,3 dB(A) LrN 43,6 dB(A)																		
Garagen 1-9	51,7	105	71,9	3	12	-32,5	-0,1	0,0	0,0	0,0	42,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,9	42,0
Gaststätte Außenbewirtung	64,0	669	92,3	3	64	-47,1	-3,5	-18,9	-0,1	0,3	25,9	-1,6		-0,9	0,0	0,0	23,3	
STP 1-5 FS Kies	51,7	107	72,0	3	30	-40,6	-0,9	-3,4	-0,1	0,7	30,7	5,7	7,0	-0,2	0,0	0,0	36,3	37,7
STP 1-5 PV	52,3	59	70,0	3	28	-39,9	-2,0	-18,7	-0,1	0,1	12,5	5,7	7,0	-0,1	0,0	0,0	18,2	19,5
STP 6-7	44,2	189	67,0	3	41	-43,3	-3,0	-18,8	-0,1	0,6	5,3	-0,6	0,0	-0,7	0,0	0,0	4,0	5,4
STP 6-7 FS Kies	51,7	123	72,6	3	31	-40,7	-1,1	-3,7	-0,1	0,7	30,8	-0,6	0,0	-0,2	0,0	0,0	30,0	30,7
Immissionsort IO 04 HR SW SW 0.EG LrT 49,7 dB(A) LrN 48,8 dB(A)																		
Garagen 1-9	51,7	105	71,9	3	22	-37,9	-0,3	-3,2	0,0	0,5	33,9	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,8	33,9
Gaststätte Außenbewirtung	64,0	669	92,3	3	53	-45,5	-3,1	-0,5	-0,1	0,5	46,4	-1,6		-0,5	0,0	0,0	44,3	
STP 1-5 FS Kies	51,7	107	72,0	3	18	-36,1	-0,2	-0,1	0,0	0,2	38,7	5,7	7,0	0,0	0,0	0,0	44,5	45,7
STP 1-5 PV	52,3	59	70,0	3	17	-35,5	0,0	0,0	0,0	0,1	37,5	5,7	7,0	0,0	0,0	0,0	43,2	44,5
STP 6-7	44,2	189	67,0	3	31	-40,8	-1,9	-0,2	-0,1	0,7	27,8	-0,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	27,0	27,8
STP 6-7 FS Kies	51,7	123	72,6	3	18	-36,3	-0,3	-0,1	0,0	0,2	39,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5	39,0

G01-E01-Gewerbe-Bewertung

Bewertung der Beurteilungspegel
TA Lärm
Gewerbe

Seite 1 von 1
14.07.2021 / 11:23 Uhr

HR	SW	IRW T [dB(A)]	IRW N [dB(A)]	Beurteilungspegel LrT [dB(A)]	Beurteilungspegel LrN [dB(A)]	Überschreitung IRW T [dB(A)]	Überschreitung IRW N [dB(A)]
Immissionsort: IO 01		Schutzwürdigkeit: SOK					
SO	0.EG	45	35	39	27	-	-
	1.OG	45	35	41	31	-	-
	2.OG	45	35	43	32	-	-
Immissionsort: IO 02		Schutzwürdigkeit: WR					
	0.EG	50	35	31	25	-	-
	1.OG	50	35	35	30	-	-
	2.OG	50	35	37	31	-	-
Immissionsort: IO 03		Schutzwürdigkeit: WA					
S	0.EG	55	40	39	30	-	-
	1.OG	55	40	41	31	-	-
Immissionsort: IO 04		Schutzwürdigkeit: MI					
NW	0.EG	60	45	48	44	-	-
	1.OG	60	45	47	43	-	-
	2.OG	60	45	45	42	-	-
SW	0.EG	60	45	50	49	-	4
	1.OG	60	45	50	48	-	3
	2.OG	60	45	50	48	-	3

SoundPLAN 8.2

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.

LS14.07.21 13:17

LP14.07.21 13:18

\\BEKON-DATEN\Gutachten\2020\LA20-172-BP-Fischzucht-Lauingen\1Gut\G01\LA20-172-G01-E01-01.docx

Änderung: 012 29.12.2019 SE/JS