

**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
17025:2005 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 der vorhabenbezogenen 1. Änderung
des Bebauungsplanes "Von-Hornstein-Straße"
für den geplanten Neubau eines Wohn- und Ärz-
tehauses in Ellingen**

Dieses Gutachten ersetzt das Gutachten

LA19-380-G01-02 vom 09.01.2020

Ort / Lage: Heinrich-von-Hornstein-Straße, Flur-Nr. 787/150 in Ellingen

Landkreis: Weißenburg-Gunzenhausen

Auftraggeber: Bauträger vor Ort GmbH
Binsfeld 21
91792 Stopfenheim

Bezeichnung: LA19-380-G01-E01

Gutachtenumfang: 20 Seiten

Datum: 20.08.2020

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Patricia Hubmann

Telefon: +49 (821) 34779-16

E-Mail: Patricia.Hubmann@bekon-akustik.de

Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	3
2	Grundlagen	4
3	Situation und Aufgabenstellung	5
4	Örtliche Gegebenheiten	5
5	Beschreibung der untersuchten Immissionsorte	6
6	Beurteilungszeiträume	7
7	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	8
8	Beschreibung der Situation	8
8.1	Wohnnutzungsbezogener Lärm	8
8.2	Gewerbelärm	8
8.3	Ausgangsdaten	9
8.3.1	Parkvorgang (PV)	9
8.3.2	Fahrverkehr auf dem Grundstück (PKW FS)	9
8.4	Anzahl der Vorgänge	10
8.5	Bewertung der Beurteilungspegel	11
9	Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen	11
10	Qualität der Ergebnisse	11
11	Textvorschläge für den Bebauungsplan	12
11.1	Satzung	12
11.2	Begründung	12
12	Abkürzungen der Akustik	14
13	Literaturverzeichnis	15
14	Anlagen	16
14.1	Übersichtsplan	17
14.2	Lage der Immissionsorte und der Schallquellen	18
14.3	Berechnung der Teilbeurteilungspegel	19

1 Begutachtung

Die Stadt Ellingen plant die Aufstellung der vorhabenbezogenen 1. Änderung des Bebauungsplanes „Von-Hornstein-Straße“ für ein Mischgebiet.

Die Bauträger vor Ort GmbH beabsichtigt den Bau eines Wohn- und Ärztehauses innerhalb des Plangebietes.

Im Umfeld des Wohn- und Ärztehauses befinden sich schutzbedürftige Nutzungen. Die Auswirkungen der durch die Nutzung des Wohn- und Ärztehauses (Garagennutzung, oberirdische Stellplätze) verursachten Lärmimmissionen sind zu betrachten.

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.

Gewerbelärmemissionen aus dem Plangebiet

Es werden an allen relevanten Immissionsorten innerhalb des Plangebietes die Immissionsrichtwerte eingehalten.

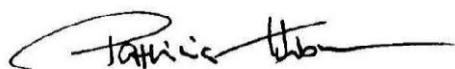
Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die in der DIN 18005 vorgegebenen Orientierungswerte werden eingehalten.

Augsburg, den 20.08.2020

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:



Dipl.-Ing. (FH) Patricia Hubmann

Fachlich Verantwortlicher:



Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr



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/ Mehrere Telefonate mit Herrn Wachter von der Bauträger vor Ort GmbH
- /B/ Telefonat mit dem Mitarbeiter vom Landratsamt Weißenburg-Gunzenhausen, Bereich Immissionsschutz am 25.10.2019
- /C/ Eingabeplan zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Von Hornstein-Straße“ zum Neubau eines Ärztehauses, Stand 10.08.2020 erhalten von Herrn Christian Wachter von der Bauträger vor Ort GmbH am 12.08.2020
- /D/ Satzung zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Von Hornstein-Straße“ zum Neubau eines Ärztehauses, Stand 10.08.2020 erhalten von dem Architekten Herrn Dollinger am 28.08.2020
- /E/ Bebauungsplan „Von Hornstein Straße“ der Stadt Ellingen in der Fassung vom 14.02.2000, erhalten vom Bauamt der Verwaltungsgemeinschaft Ellingen per E-Mail am 18.11.2019
- /F/ Bebauungsplan „Am Rauschenberg“ der Stadt Ellingen, rechtskräftig seit 01.03.1983, erhalten vom Bauamt der Verwaltungsgemeinschaft Ellingen per E-Mail am 18.11.2019
- /G/ Bebauungsplan „Hintere Point“ der Stadt Ellingen, rechtskräftig seit 03.04.1992, erhalten vom Bauamt der Verwaltungsgemeinschaft Ellingen per E-Mail am 18.11.2019
- /H/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung
http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

3 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Ellingen plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Von-Hornstein-Straße“ für ein Mischgebiet.

Die Bauträger vor Ort GmbH beabsichtigt den Bau eines Wohn- und Ärztehauses innerhalb des Plangebietes.

Im Umfeld des Wohn- und Ärztehauses befinden sich schutzbedürftige Nutzungen.

In Abstimmung mit der unteren Immissionsschutzbehörde vom Landratsamt Weißenburg-Gunzenhausen /B/ sind die Auswirkungen der durch die Nutzung des Wohn- und Ärztehauses (Garagennutzung, oberirdische Stellplätze) verursachten Lärmimmissionen zu betrachten.

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.

Es wird im vorliegenden Gutachten die grundsätzliche Machbarkeit der geplanten Bebauung aus schalltechnischer Sicht überprüft.

Eine schalltechnische Bewertung der Genehmigungsfähigkeit im Rahmen eines Baugenehmigungsverfahrens der o.g. Nutzungen erfolgt in einer separaten Untersuchung.

4 Örtliche Gegebenheiten

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

5 Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Fl.Nr.	Sch.w.	IRW		OW	
				Gewerbe		Gewerbe	
				ta	na	ta	na
IO01	Heinrich-von-Hornstein-Str. 5	787/149	WA	55	40	55	40
IO02	Heinrich-von-Hornstein-Str. 9	787/151	WA	55	40	55	40
IO03	Franz-Keller-Str. 22	787/93	WA	55	40	55	40
IO04	Franz-Keller-Str. 20	787/94	WA	55	40	55	40
IO05	Pointweg 7	315	MI	60	45	60	45

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende: IO : Immissionsort
Fl.Nr. : Flurnummer
Sch.w. : Schutzwürdigkeit
OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1)
IRW : Immissionsrichtwerte der TA Lärm (2)
WA : allgemeines Wohngebiet
Alle Pegel in dB(A)

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 14.2 zu entnehmen.

IO01 und IO02

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Von Hornstein-Straße“ /E/ entnommen.

IO03 und IO04

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Am Rauschenberg“ /F/ entnommen.

IO05

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Hintere Point“ /G/ entnommen.

Zur Prüfung der grundsätzlichen Umsetzbarkeit des angedachten Bauvorhabens im Plangebiet und zur Prüfung der Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes hinsichtlich der gewerblichen Nutzung werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (2) als Bewertungsgrundlage herangezogen. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (2) stimmen für die im Bebauungsplan vorgesehene bauliche 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 (2) Nummer 6.1 Buchstaben¹ 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

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 21.08.2020, berechnet.

Die Berechnung der Mittelungspegel erfolgte nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" (2). Dabei wurden Beugungen, Dämpfungen und Reflexionen mitberücksichtigt.

Die Mittelungspegel wurden nach der DIN ISO 9613 (3) ermittelt. Die Bodendämpfung wurde nach dem alternativen Verfahren berechnet. Die meteorologische Korrektur C_0 wurde für den Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr mit 2 und von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit 0 angesetzt (4).

8 Beschreibung der Situation

Es ist ein Wohn- und Ärztehaus in der Heinrich-von-Hornstein-Straße mit Stellplatz- und Garagennutzung geplant.

8.1 Wohnnutzungsbezogener Lärm

Nördlich des Gebäudes sind 6 Garagen und 3 überdachte Stellplätze geplant. Diese sind der Wohnnutzung zugeordnet.

Es bleibt zunächst anzumerken, dass die TA Lärm für Anlagen gilt, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen. Die schalltechnische Bewertung von Lärmemissionen, welche durch die private Nutzung von oberirdischen Stellplätzen bzw. Tiefgaragen von Wohnanlagen ausgehen, fällt nicht darunter. In Ermangelung einer geeigneteren Bewertungsgrundlage wird die TA Lärm dennoch hilfsweise herangezogen. Zur Bewertung der gesamten von der Nutzung des möglichen Vorhabens ausgehenden Emissionen wird im vorliegenden Gutachten die private sowie die gewerbliche Nutzung aufsummiert und nicht getrennt voneinander betrachtet und bewertet.

Weitere Lärmemissionen werden zur Tagzeit und zur Nachtzeit durch die private Nutzung der Garagen, sowie der oberirdischen Stellplätze durch die Bewohner verursacht.

8.2 Gewerbelärm

Südlich des Gebäudes sind 13 Stellplätze geplant (siehe Anlage 14.2).

Des Weiteren sind 10 Stellplätze auf öffentlichem Gelände geplant (siehe 14.2).

Es wird davon ausgegangen, dass die PKW-Fahrbewegungen und -Parkvorgänge die einzigen lärmrelevanten Betriebstätigkeiten der gewerblichen Nutzung sind. Es wird weiter davon ausgegangen, dass diese gewerblichen Nutzungen nur zur Tagzeit während der üblichen Öffnungszeiten betrieben werden. Zur Nachtzeit wird von keinen relevanten gewerblichen Lärmemissionen ausgegangen.

8.3 Ausgangsdaten

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

8.3.1 Parkvorgang (PV)

Die Berechnung der durch den Parkplatzverkehr verursachten Lärmemissionen erfolgte nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie (5).

Es wurde für die Parkplätze der Schalleistungspegel 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	$L_{WA,0}$	B	f	K_D	K_I	K_{PA}	L_{WA}
Wohnanlage STP PV	63,0	9	1	0	4	0	67,0
Ärztehaus STP PV	63,0	13	1	0	4	0	67,0
Ärztehaus öffentl. STP PV	63,0	10	1	0	4	0	67,0

Tabelle 4: Ausgangswerte für den Parkplatzverkehr

Legende: $L_{WA,0}$: Ausgangsschalleistungspegel
B : Bezugsgröße
f : Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
 K_D : Durchfahranteil
 K_I : Taktmaximalzuschlag
 K_{PA} : Zuschlag für Parkplatzart
PV : Parkvorgang
STP : Stellplätze
 L_{WA} : Schalleistungspegel
Alle Pegel in dB(A)

In der Tabelle 4 werden die Ausgangswerte für die Schalleistungspegel der einzelnen Parkplätze aufgeführt. Diese beziehen sich auf eine An- oder Abfahrt pro Stellplatz und Stunde.

Der Ausgangswert für die Wohnanlage STP PV wurde für die Garageneinfahrt angesetzt.

8.3.2 Fahrverkehr auf dem Grundstück (PKW FS)

Es wurde der Emissionspegel für den PKW-Fahrverkehr nach der RLS 90 (6) 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 Schalleistungspegel 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 Betonsteinpflaster mit einer Fugenstärke von bis zu 3 mm /A/. Es wird daher ein Zuschlag K_{Str0} nach der Parkplatzlärmstudie von 1,0 dB(A) angesetzt.

Es ergibt sich für PKW ein Schalleistungspegel pro Meter ($L_{WA/m}$) von 48,7 dB(A).

Auf dem Grundstück ist eine Rampe mit einer Steigung von ca. 4,5 % vorhanden. Nach der RLS-90 (6) ist für Fahrstrecken mit Steigungen kleiner als 5% kein Zuschlag zum Fahrgeräusch in Abhängigkeit von der Steigung zu berechnen.

Es ergibt sich für PKW auf der Rampe ein Schalleistungspegel pro Meter ($L_{WA/m}$) von 48,7 dB(A).

8.4 Anzahl der Vorgänge

Die Anzahl der Fahrbewegungen für die private Nutzung der Stellplätze an der Wohnanlage ergibt sich aus der Parkplatzlärmstudie des LfU (5).

Für die gewerbliche Nutzung der Stellplätze vor dem Ärztehaus wurde von einer typisierenden Betrachtung ausgegangen.

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
Ärztehaus öffentlich STP G01-E01	Vorgang	5	50	0	0	0	0	0	0	0	0
Ärztehaus STP G01-E01	Vorgang	5	50	0	0	0	0	0	0	0	0
PKW Ärztehaus FS G01-E01	Vorgang	5	50	0	0	0	0	0	0	0	0
PKW Wohnanlage FS G01-E01	Vorgang	11	47	2	2	2	2	2	2	2	2
Wohnanlage STP G01-E01	Vorgang	11	47	2	2	2	2	2	2	2	2

Tabelle 5: 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 Buchstaben² e bis g (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) zwischen den Zeiträumen tagsüber außerhalb der Ruhezeit "auß RZ" (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr) und tagsüber innerhalb der Ruhezeit "in RZ" (06:00 Uhr bis 07:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) zu unterscheiden. Dabei ist es unerheblich zu welcher Uhrzeit die Einwirkung innerhalb des jeweiligen Zeitraumes stattfindet.

Nachts ist die lauteste Nachtstunde (INs) ausschlaggebend.

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.

8.5 Bewertung der Beurteilungspegel

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Beurteilungspegel den für Gewerbelärmimmissionen vorgegebenen Immissionsrichtwerten der TA Lärm (2) gegenübergestellt:

IO	IRW		BP		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na
IO01	55	40	40	32	+	+
IO02	55	40	36	30	+	+
IO03	55	40	31	26	+	+
IO04	55	40	36	31	+	+
IO05	60	45	38	26	+	+

Tabelle 6: Bewertung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen

Legende: IO : Immissionsort
IRW : Immissionsrichtwerte der TA Lärm
BP : Beurteilungspegel
Bewertung : "+" bedeutet Einhaltung
"Zahl" entspricht Betrag der Überschreitung
Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 6 sind die berechneten Beurteilungspegel zu entnehmen. Es werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (2) an den relevanten Immissionsorten eingehalten (Berechnung siehe Anlage 14.3).

Es wurden vorsorglich die Lärmimmissionen des anwohnerbedingten Parkens und die Gewerbelärmimmissionen addiert.

9 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Es ist mit Lärmemissionen tagsüber von maximal 50 dB(A) und nachts von maximal 40 dB(A) zu rechnen. Die in der DIN 18005 vorgegebenen Orientierungswerte für Verkehrslärm von tagsüber 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) werden eingehalten. Diese zusätzlich entstehenden Verkehrslärmemissionen werden von der Stadt Ellingen als zumutbar angesehen.

10 Qualität der Ergebnisse

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

11 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Von-Hornstein-Straße“ für den geplanten Neubau einer Wohnanlage und eines Ärztehauses in Ellingen“ der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA19-380-G01-E01" vom 31.08.2020 können die Texte aus Absatz 11.1 als Festsetzung sowie die Texte aus Absatz 11.2 als Begründung übernommen werden.

11.1 Satzung

(1) Baulicher Schallschutz im Sinn von § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB zur Minderung der Lärmemissionen an den Garagen, den Stellplätzen und auf Fahrstrecken der Stellplätze

Eventuell erforderliche Regenrinnen im Bereich der Rampe oder der Fahrstrecken sind so zu gestalten, dass beim Überfahren keine zusätzlichen Geräusche entstehen und eine geräuscharme Ausführung sichergestellt ist (z.B. durch verschraubbare Rinnenabdeckung).

Sprünge, Fugen und Stoßstellen auf der Fahrbahndecke im Bereich der Ein- und Ausfahrt sind zu vermeiden.

Sollten sich Änderungen an dem Bauvorhaben ergeben, so sind diese Änderungen im Hinblick auf immissionsschutzrechtliche Aspekte zu überprüfen.

11.2 Begründung

In der Bauleitplanung sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017) die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu beachten. Es ist daher zu prüfen, inwiefern schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmimmissionen) nach § 3 Abs.1 BImSchG (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) vorliegen und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz in dem Plangebiet erfüllt wird.

Im Plangebiet ist ein Wohn- und Ärztehaus sowie eine Garage und oberirdische Stellplätze vorgesehen. Im Umfeld des Plangebietes sowie im Plangebiet selbst befinden sich schutzbedürftige Nutzungen.

Daher wurde die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Berechnung und Bewertung der Lärmimmissionen beauftragt. Die Ergebnisse der Untersuchung können dem Bericht mit dem Titel "Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Von-Hornstein-Straße“ für den geplanten Neubau einer Wohnanlage und eines Ärztehauses in Ellingen“ der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH und der Bezeichnung "LA19-380-G01-E01" mit dem Datum 31.08.2020 entnommen werden.

Schädliche Umwelteinwirkungen nach BImSchG

Hinsichtlich des Gewerbelärms sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 maßgeblich.

Erwartungshaltung an Lärmschutz nach DIN 18005

Die Erwartungshaltung an den Schutz vor Verkehrs- oder Gewerbelärm in der städtebaulichen Planung ist in den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 festgelegt.

Gewerbliche Nutzungen im Umfeld des Bauvorhabens

Im Umfeld des Plangebiets befindet sich ein allgemeines Wohngebiet. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes werden diese Flächen nun als allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

Bewertung der Lärmemissionen

Für die Bewertung der Gewerbelärmemissionen aus dem Plangebiet sind die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren" relevant. Zur Überprüfung der späteren Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes werden aber Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen.

Es wird davon ausgegangen, dass eine gewerbliche Nutzung im Plangebiet lediglich zur Tagzeit erfolgt. Zur Nachtzeit werden die im Plangebiet vorgesehenen Parkmöglichkeiten (Stellplätze, Garage, Tiefgarage) ausschließlich privat genutzt.

Es bleibt zunächst anzumerken, dass die TA Lärm für Anlagen gilt, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen. Die schalltechnische Bewertung von Lärmemissionen, welche durch die private Nutzung von oberirdischen Stellplätzen bzw. Tiefgaragen von Wohnanlagen ausgehen, fällt nicht darunter. In Ermangelung einer geeigneteren Bewertungsgrundlage wird die TA Lärm dennoch hilfsweise herangezogen. Zur Bewertung der gesamten von der Nutzung des möglichen Vorhabens ausgehenden Emissionen wird im vorliegenden Gutachten die private sowie die gewerbliche Nutzung aufsummiert und nicht getrennt voneinander betrachtet und bewertet.

Um eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm sicherzustellen, sind die Stellplätze der Wohnanlage mit geschlossenen Seitenwänden einzuhausen.

Die Stadt Ellingen hält die sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes ergebenden Lärmemissionen für zumutbar.

Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Es ist mit Lärmemissionen tagsüber von maximal 50 dB(A) und nachts von maximal 40 dB(A) zu rechnen. Die in der DIN 18005 vorgegebenen Orientierungswerte für Verkehrslärm von tagsüber 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) werden eingehalten. Dieser zusätzlich entstehende Verkehrslärmemissionen werden von der Stadt Ellingen 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
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)
IN _S	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
L _r	Beurteilungspegel in dB(A)
L _{rN}	Beurteilungspegel nachts
L _{rT}	Beurteilungspegel tagsüber
L _S	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
N _a	Beurteilungszeitraum – Nacht
Nutz	Bauliche Nutzung
OW	Orientierungswert in dB(A)
P	LKW-Anteil in %
R ^f _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)

13 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. **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.
3. **DIN ISO 9613-2:1999-10**. "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren".
4. **Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI)**.
5. Bayer. Landesamt für Umweltschutz . (Hrsg.): **Parkplatzlärmstudie 6. Auflage**. Augsburg : s.n., 2007.
6. **RLS-90. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90**. Ausgabe 1990.
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 2719:1987-08**. "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen".
9. **VDI 2058 Blatt 1:1985-09**. "Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft".
10. **DIN 45691:2006-12**. "Geräuschkontingenzierung".
11. **DIN 45680:1997-03**. "Messung und Beurteilung tieffrequenter Geräuschimmissionen".
12. **DIN 4109-1:2016-07**. "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen".
13. **16. BImSchV. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV)**. 12.06.1990, geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 | 2269.

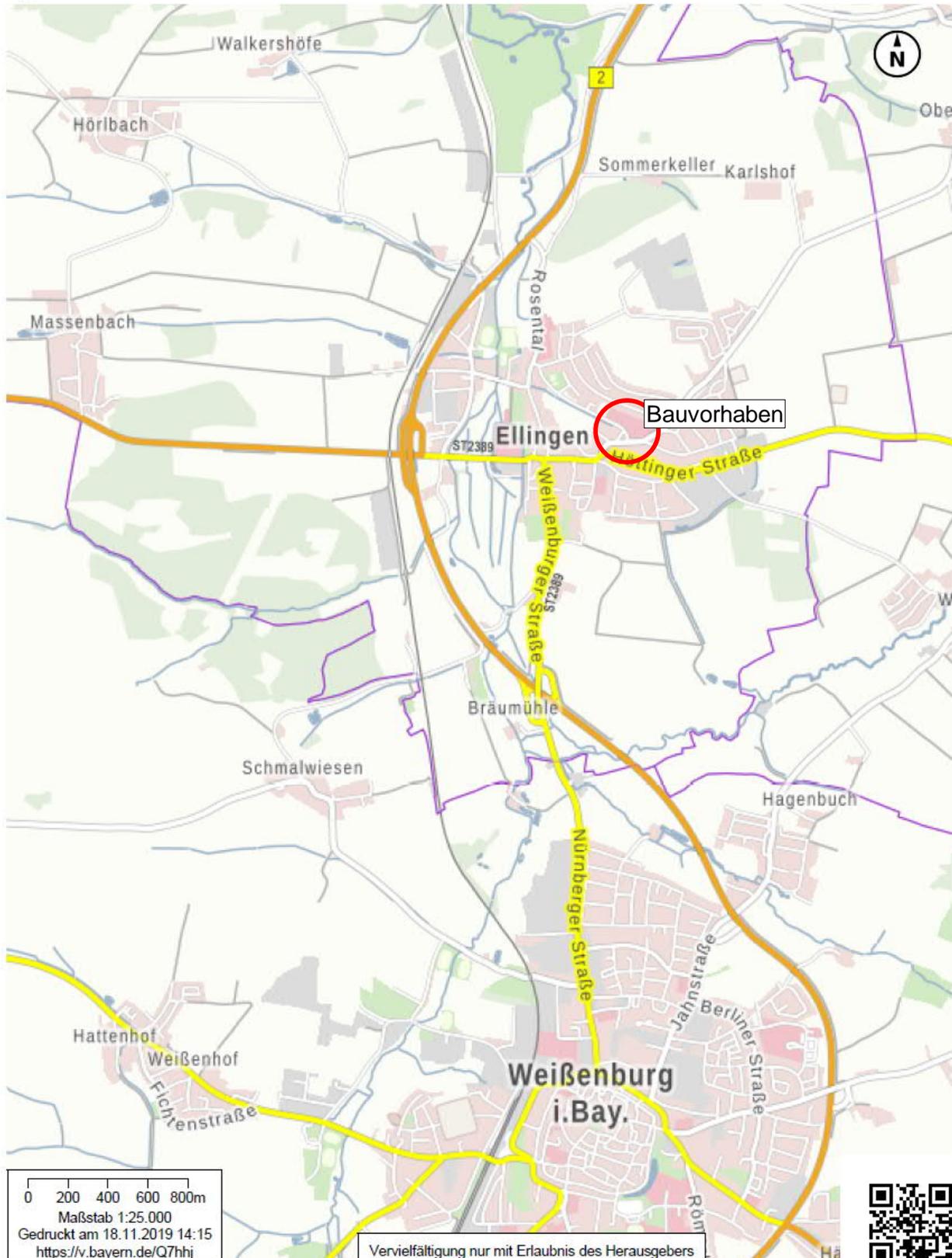
14 Anlagen

14.1 Übersichtsplan

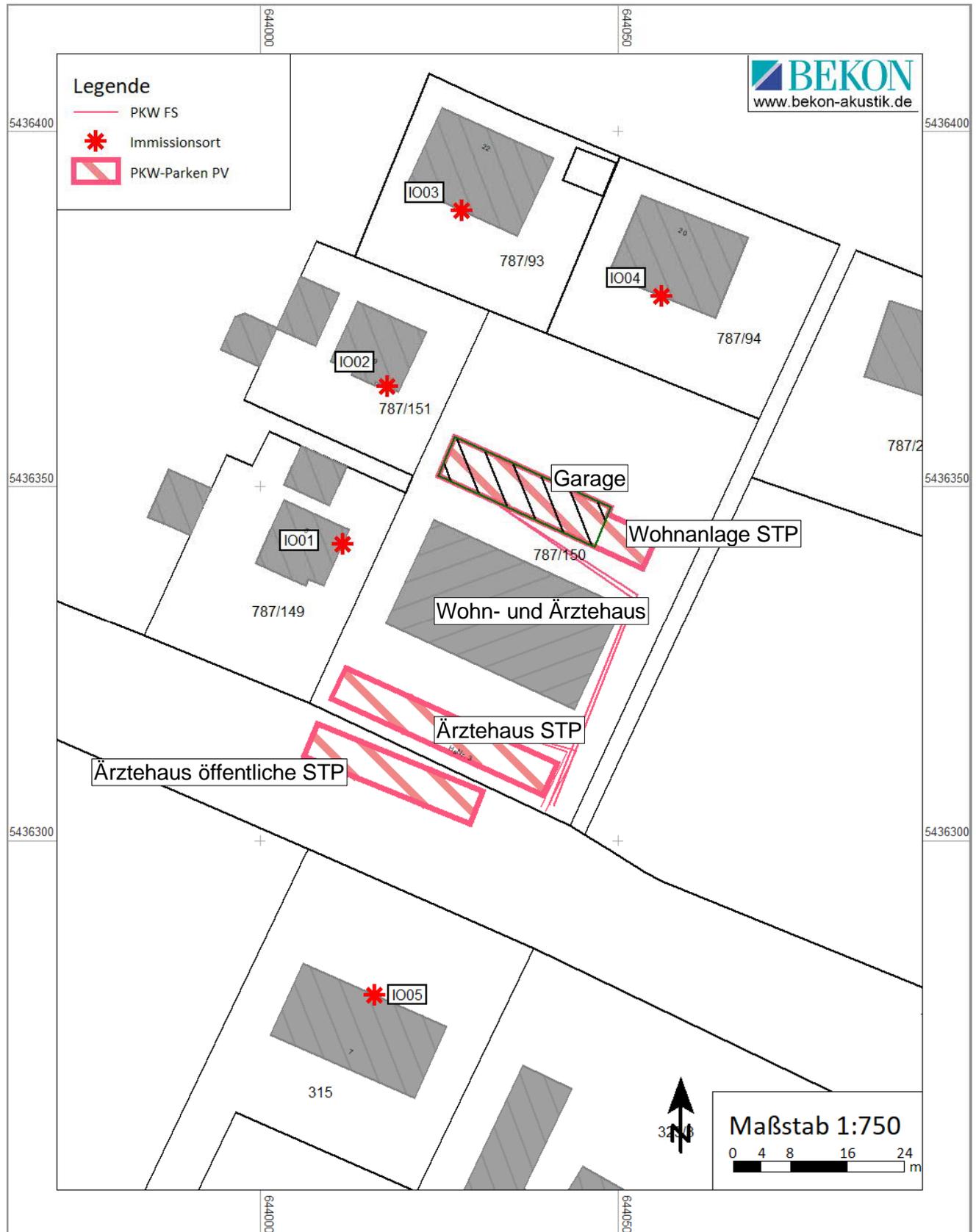


BayernAtlas

Bayerisches Staatsministerium
der Finanzen und für Heimat



14.2 Lage der Immissionsorte und der Schallquellen



14.3 Berechnung der Teilbeurteilungspegel

G01-E01 TA Lärm Final RSPS0105.res	Mittlere Ausbreitung	Seite 1 von 1 31.08.2020 / 11:19 Uhr
---------------------------------------	---------------------------------	---

Quelle	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Re	Rs	dLw	dLw	Cmet	Cmet	ZR	Lr	Lr
	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 IO01 HR SO SW 1.OG LrT 40,3 dB(A) LrN 32,1 dB(A) LT,max dB(A) LN,max dB(A)																		
Ärztelhaus öffentlich STP PV G01-E01	46,0	126	67,0	3	34	-41,5	-0,3	0,0	-0,1	0,0	28,1	5,4		0,0	0,0	1,0	34,5	
Ärztelhaus STP G01-E01	45,0	160	67,0	3	29	-40,2	-0,2	-1,1	0,0	0,0	28,5	5,4		0,0	0,0	1,0	34,9	
PKW Ärztelhaus FS G01-E01	48,7	48	65,5	3	39	-42,9	-0,9	-11,7	-0,1	2,5	15,6	5,4		0,0	0,0	1,0	22,0	
PKW Wohnanlage FS G01-E01	48,7	109	69,1	3	36	-42,1	-0,7	-12,7	-0,1	2,9	19,5	5,6	3,0	0,0	0,0	1,9	27,0	22,6
Wohnanlage STP PV G01-E01	44,4	181	67,0	3	27	-39,7	-0,2	-2,2	0,0	0,6	28,5	5,6	3,0	0,0	0,0	1,9	36,1	31,5
Immissionsort IO02 HR SW SW 1.OG LrT 35,7 dB(A) LrN 30,2 dB(A) LT,max dB(A) LN,max dB(A)																		
Ärztelhaus öffentlich STP PV G01-E01	46,0	126	67,0	3	55	-45,9	-2,2	-2,5	-0,1	0,2	19,5	5,4		0,0	0,0	1,0	25,9	
Ärztelhaus STP G01-E01	45,0	160	67,0	3	50	-44,9	-1,9	-4,6	-0,1	0,4	18,8	5,4		0,0	0,0	1,0	25,2	
PKW Ärztelhaus FS G01-E01	48,7	48	65,5	3	56	-45,9	-2,3	-18,6	-0,1	9,6	11,2	5,4		-0,1	0,0	1,0	17,5	
PKW Wohnanlage FS G01-E01	48,7	109	69,1	3	41	-43,2	-1,0	-9,3	-0,1	5,6	24,1	5,6	3,0	0,0	0,0	1,9	31,6	27,1
Wohnanlage STP PV G01-E01	44,4	181	67,0	3	23	-38,3	-0,1	-15,5	-0,1	8,7	24,8	5,6	3,0	0,0	0,0	1,9	31,7	27,2
Immissionsort IO03 HR SW SW 1.OG LrT 31,1 dB(A) LrN 25,8 dB(A) LT,max dB(A) LN,max dB(A)																		
Ärztelhaus öffentlich STP PV G01-E01	46,0	126	67,0	3	81	-49,2	-2,6	-4,3	-0,2	0,4	14,2	5,4		-0,3	0,0	1,0	20,3	
Ärztelhaus STP G01-E01	45,0	160	67,0	3	75	-48,5	-2,5	-6,6	-0,1	0,7	13,1	5,4		-0,1	0,0	1,0	19,4	
PKW Ärztelhaus FS G01-E01	48,7	48	65,5	3	78	-48,8	-2,6	-16,2	-0,2	6,3	7,1	5,4		-0,3	0,0	1,0	13,2	
PKW Wohnanlage FS G01-E01	48,7	109	69,1	3	60	-46,6	-1,8	-10,8	-0,1	5,6	18,4	5,6	3,0	0,0	0,0	1,9	25,9	21,4
Wohnanlage STP PV G01-E01	44,4	181	67,0	3	43	-43,7	-0,7	-12,2	-0,1	7,5	20,8	5,6	3,0	0,0	0,0	1,9	28,3	23,8
Immissionsort IO04 HR S SW 1.OG LrT 35,5 dB(A) LrN 31,0 dB(A) LT,max dB(A) LN,max dB(A)																		
Ärztelhaus öffentlich STP PV G01-E01	46,0	126	67,0	3	79	-48,9	-2,4	-15,3	-0,2	3,4	6,6	5,4		-0,3	0,0	1,0	12,7	
Ärztelhaus STP G01-E01	45,0	160	67,0	3	71	-48,0	-2,2	-16,4	-0,1	4,9	8,2	5,4		-0,1	0,0	1,0	14,5	
PKW Ärztelhaus FS G01-E01	48,7	48	65,5	3	68	-47,7	-2,1	-13,1	-0,1	2,8	8,3	5,4		-0,1	0,0	1,0	14,6	
PKW Wohnanlage FS G01-E01	48,7	109	69,1	3	48	-44,7	-0,8	-4,5	-0,1	2,4	24,5	5,6	3,0	0,0	0,0	1,9	32,0	27,5
Wohnanlage STP PV G01-E01	44,4	181	67,0	3	36	-42,2	-0,1	-7,2	-0,1	4,9	25,3	5,6	3,0	0,0	0,0	1,9	32,9	28,4
Immissionsort IO05 HR NO SW 1.OG LrT 38,1 dB(A) LrN 26,2 dB(A) LT,max dB(A) LN,max dB(A)																		
Ärztelhaus öffentlich STP PV G01-E01	46,0	126	67,0	3	32	-41,1	0,0	0,0	-0,1	0,3	29,1	5,4		0,0	0,0	0,0	34,5	
Ärztelhaus STP G01-E01	45,0	160	67,0	3	39	-42,9	-0,6	0,0	-0,1	0,7	27,1	5,4		0,0	0,0	0,0	32,4	
PKW Ärztelhaus FS G01-E01	48,7	48	65,5	3	41	-43,3	-0,8	0,0	-0,1	0,8	25,1	5,4		0,0	0,0	0,0	30,5	
PKW Wohnanlage FS G01-E01	48,7	109	69,1	3	55	-45,8	-1,6	-1,6	-0,1	0,2	23,2	5,6	3,0	0,0	0,0	0,0	28,7	26,2
Wohnanlage STP PV G01-E01	44,4	181	67,0	3	74	-48,4	-2,7	-19,6	-0,1	1,3	0,5	5,6	3,0	-0,4	0,0	0,0	5,6	3,7

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.

LS08.09.20 09:26

LP08.09.20 09:27

G:\2019\LA19-380-Aerztehaus-Wohnen-Ellingen\1Gut\G01\LA19-380-G01-E01.docx

Änderung: 010

15.01.2019

MZ/TP/SE/JS