

Titel: **1. Änderung des Bebauungsplanes "Mittelsteig Süd" der Gemeinde Asbach-Bäumenheim - Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Belange**

Ort / Lage: Asbach-Bäumenheim
Landkreis: Donau-Ries
Auftraggeber: Gemeinde Asbach-Bäumenheim
Rathausplatz 1
86663 Asbach-Bäumenheim
Bezeichnung: LA23-110-G01-01
Gutachtenumfang: 24 Seiten
Datum: 05.06.2023
Bearbeiter: M.Eng. Sabine Honrath
Telefon: +49 (821) 34779-30
E-Mail: Sabine.Honrath@bekon-akustik.de
Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	3
2	Grundlagen	4
3	Situation und Aufgabenstellung	4
4	Örtliche Gegebenheiten	4
5	Plangebiet	4
6	Beurteilungszeiträume	5
7	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	5
7.1	Planbedingter Verkehrslärm	5
7.2	Verkehrslärm	5
8	Verkehrslärmimmissionen	5
8.1	Berechnung der Lärmemissionen	5
8.1.1	Straßenverkehr	5
8.1.2	Schienenverkehr	6
8.2	Berechnung und Bewertung der Beurteilungspegel	7
9	Passive Lärmschutzmaßnahmen	8
10	Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen	8
11	Textvorschläge für den Bebauungsplan	10
11.1	Satzung	11
11.2	Begründung	13
12	Abkürzungen der Akustik	16
13	Literaturverzeichnis	17
14	Anlagen	18
14.1	Übersichtsplan	19
14.2	Verkehrslärmimmissionen	20
14.2.1	Beurteilungspegel Tagzeit 2,4 m Immissionshöhe	21
14.2.2	Beurteilungspegel Nachtzeit 5,2 m Immissionshöhe	22
14.3	Passiver Schallschutz	23

1 Begutachtung

Die Gemeinde Asbach-Bäumenheim plant die 1. Änderung des Bebauungsplanes "Mittelsteig-Süd". Der Bereich westlich der Jurastraße und südlich der Taunusstraße soll an die aktuelle Rechtslage angepasst werden. Dieser Bereich wird zu einem allgemeinen Wohngebiet /A/.

In unmittelbarer Nähe verläuft östlich die Bundesstraße B2. Westlich verläuft die Bahnlinie zwischen Mertingen und Asbach-Bäumenheim.

Durch eine schalltechnische Untersuchung ist abzuklären, ob von den öffentlichen Verkehrswegen schädliche Lärmimmissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ausgehen.

Bewertung

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass im gesamten Plangebiet die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV (2)) vom 12. Juni 1990 werden im gesamten Plangebiet ebenfalls überschritten.

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 (1) sind die sich an der Gebietsnutzung orientierenden Erwartungen an den Schutz vor Lärmimmission als Orientierungswerte aufgeführt. Diese Erwartungen werden in dem Plangebiet nicht erfüllt.

Es sind passive Schallschutzmaßnahmen zur Sicherstellung von gesunden Wohnverhältnissen nach BauGB erforderlich.

Augsburg, den 05.06.2023

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:

Fachlich Verantwortlicher:

M.Eng. Sabine Honrath

Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

2 Grundlagen

- /A/ Besprechung mit Vertretern der Bürogemeinschaft für Ortsplanung & Stadtentwicklung OPLA sowie Herrn Storr von der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 08.05.2023
- /B/ Bebauungsplan "Mittelsteig-Süd", der Gemeinde Asbach-Bäumenheim, in Kraft getreten am 15.07.1968, erhalten von der Bürogemeinschaft für Ortsplanung & Stadtentwicklung OPLA per E-Mail am 31.03.2023
- /C/ Vorentwurf zur 1. Änderung des Bebauungsplanes „Mittelsteig Süd“, der Gemeinde Asbach-Bäumenheim, Stand 08.05.2023, erhalten von der Bürogemeinschaft für Ortsplanung & Stadtentwicklung OPLA per E-Mail am 08.05.2023
- /D/ Daten der „Verkehrsuntersuchung zur Erschließung des Bebauungsplanes „Mertinger Straße“ in Asbach-Bäumenheim“, Stand September 2019, erhalten von der Gemeinde Asbach-Bäumenheim per E-Mail am 05.11.2019
- /E/ Daten der Verkehrszählung 2021, veröffentlicht im Internet durch Landesbaudirektion Bayern Zentralstelle Straßeninformationssysteme, Datenabfrage am 16.05.2023
- /F/ Zugverkehrszahlen für die Strecke 5300, erhalten von der Deutschen Bahn AG per E-Mail am 15.05.2023
- /G/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung
http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

3 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Asbach-Bäumenheim plant die 1. Änderung des Bebauungsplanes "Mittelsteig-Süd". Der Bereich westlich der Jurastraße und südlich der Taunusstraße soll an die aktuelle Rechtslage angepasst werden. Dieser Bereich wird zu einem allgemeinen Wohngebiet.

In unmittelbarer Nähe verläuft östlich die Bundesstraße B2. Westlich verläuft die Bahnlinie zwischen Mertingen und Asbach-Bäumenheim.

Durch eine schalltechnische Untersuchung ist abzuklären, ob von den öffentlichen Verkehrswegen schädliche Lärmimmissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ausgehen.

4 Örtliche Gegebenheiten

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

5 Plangebiet

Die Lage des Plangebietes ist der Anlage 14.1 zu entnehmen.

Entsprechend der Darstellung im Entwurf zur 1. Änderung des Bebauungsplans „Mittelsteig-Süd“ /C/ wird von der Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes ausgegangen.

6 Beurteilungszeiträume

Verkehrslärm

Folgende Beurteilungszeiträume sind maßgeblich:

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 1: Beurteilungszeiträume

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 8.2, Stand 31.03.2023, berechnet.

7.1 Planbedingter Verkehrslärm

Die derzeit gültige DIN 18005 (1) bezieht sich bei der Berechnung von Verkehrslärm auf die RLS-90 (3). Diese wurde zwischenzeitlich durch die neu eingeführte RLS-19 (4) ersetzt.

Die RLS-19 (4) wird für die Betrachtung des planbedingten Fahrverkehrs als aktuelle technische Erkenntnisquelle herangezogen.

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (4) durchgeführt.

7.2 Verkehrslärm

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (4) durchgeführt.

8 Verkehrslärmimmissionen

8.1 Berechnung der Lärmemissionen

8.1.1 Straßenverkehr

Die Ausgangsdaten der Verkehrslärmbetrachtung für die Mertinger Str. und die Fendtstraße beruhen auf den Ergebnissen der Verkehrsuntersuchung /C/ des Büros gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik mbH für das Prognosejahr 2035. Die Daten aus der Verkehrsuntersuchung sind für eine Berechnung nach RLS-90 aufbereitet und werden für die vorliegenden Berechnungen nach RLS-19 umgerechnet.

Für die Bundesstraße B2 wurden die Daten der hochgerechneten Verkehrszahlen 2021 /C/ herangezogen. Die Zahlen wurden, unter Berücksichtigung einer jährlichen Zunahme des

Fahrverkehrs von 1% pro Jahr, auf das Jahr 2035 hochgerechnet. Die Daten für die Bundesstraße B2 liegen bereits für die Berechnung nach RLS-19 (4) aufbereitet vor.

Für die Zubringer der B2 sowie den daran angeschlossenen Kreisverkehr liegen uns keine aktuellen Verkehrszahlen vor. Daher wird als Worst-Case-Fall angenommen, dass die Verkehrszahlen im Kreisverkehr denen der Mertinger Str. entsprechen. Für die Zubringer werden die Verkehrszahlen der Mertinger Str. jeweils halbiert.

Bezeichnung	DTV	Zeit	M (pro Stunde)	p %			v in km/h		L _w [dB(A)]
				p1 %	p2 %	p3 %	PKW	LKW	
	2035		alle KFZ	LKW1	LKW2	KRAD			
Mertinger Str. (östl. Fendstr.) / Kreisverkehr	8.750	ta	478,1	5,8	7,7	~	50	50	82,1
		na	137,5	5,5	7,3	~	50	50	76,6
Mertinger Str. (westl. Fendstr.)	7.600	ta	425,0	5,5	7,4	~	50	50	81,6
		na	100,0	7,0	9,3	~	50	50	75,7
Fendtstraße	2.250	ta	115,6	5,3	7,1	~	50	50	75,9
		na	50,0	2,1	2,9	~	50	50	71,2
B2	30.809	ta	1475,9	2,4	13,1	0,4	120	90	95,1
		na	257,5	2,9	26,6	0,1	120	90	88,8
Abfahrt B2	4.375	ta	239,1	5,8	7,7	~	50	50	79,1
		na	68,8	5,5	7,3	~	50	50	73,6
Auffahrt B2 Richtung Augsburg	4.375	ta	239,1	5,8	7,7	~	50	50	79,1
		na	68,8	5,5	7,3	~	50	50	73,6
Auffahrt B2 Richtung Donauwörth	4.375	ta	239,1	5,8	7,7	~	50	50	79,1
		na	68,8	5,5	7,3	~	50	50	73,6

Tabelle 2: 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 %
~ : Keine Daten vorhanden
v : Geschwindigkeit in km/h
L_w : Längenbezogener Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
Alle Pegel in dB(A)

Es befindet sich ein Kreisverkehr in relevanter Entfernung zum Plangebiet.

Es wurde daher eine Knotenpunktkorrektur berücksichtigt.

8.1.2 Schienenverkehr

Die Berechnungen der Emissionen der Schienenfahrzeuge sind nach der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03) (5) durchzuführen. Die Zugverkehrszahlen wurden uns von der Deutschen Bahn AG mitgeteilt. Es wurden die Prognose-Zahlen des Jahres 2030 angesetzt /E/.

Zugart	Anzahl		v_max_Zug km/h	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband					
	Tag	Nacht		Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl
GZ-E	48	14	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
GZ-E	5	2	120	7-Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
Grundlast	12	6	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	10		
ICE	20	5	230	4-V1	1				
ICE	9	1	250	1-V1	2	2-V1	9		
RB/RE-E	56	10	160	5-Z5-A10	1				
RB/RE-E	37	5	160	5-Z5-A10	2				
Summe	187	43							

Tabelle 3: Zugverkehrszahlen für die Strecke 5300

Legende: Zugart : E Bespannung mit E-Lok
 GZ Güterzug
 RE, RB Regionalzug
 ICE Intercity-Express
 Grundlast Berücksichtigung von Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw.

Zugart	Anzahl		v_max_Zug km/h	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband					
	Tag	Nacht		Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl
GZ-E	11	23	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
Grundlast	4	2	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	10		
Summe	15	25							

Tabelle 4: Zugverkehrszahlen für die Strecke 5300 Ausbaustrecke Augsburg-Donauwörth

Legende: Zugart : E Bespannung mit E-Lok
 GZ Güterzug
 Grundlast Berücksichtigung von Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw.

8.2 Berechnung und Bewertung der Beurteilungspegel

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

In den Anlagen 14.2.1 und 14.2.2 werden die berechneten Lärmimmissionen, die durch den Fahrverkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen hervorgerufen werden, in Form von Rasterlärmkarten dargestellt.

Als Immissionshöhe wurde für die Tagzeit 2,4 m (Erdgeschoss, Außenbereiche) und zur Nachtzeit 5,2 m (1. Obergeschoss, Schlaf- und Kinderzimmer) gewählt.

Aus den Rasterkarten ist ersichtlich, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 zur Tagzeit und zur Nachtzeit im gesamten Plangebiet überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden ebenso zur Tagzeit und zur Nachtzeit im gesamten Plangebiet überschritten (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 11.2).

9 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Zur Sicherstellung von gesunden Wohnverhältnissen sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Für die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel wird zunächst der Summenpegel aus den in den Anlagen 14.2.1 und 14.2.2 dargestellten Beurteilungspegeln für den Verkehrslärm (gemindert um 5 dB(A) für Schienenverkehr nach der DIN 4109-2:2018-1 (6)) und den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm für die festgesetzte Art der baulichen Nutzung (hier allgemeines Wohngebiet) 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).

In der Anlage 14.3 werden die berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (6) 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 Schlaf- oder Kinderzimmers nachts nur bedingt zum Dauerlüften (Fenster gekippt). Es ist daher eine schallgedämmte Lüftung oder eine pegelreduzierende bauliche Maßnahme vor dem entsprechenden Fenster erforderlich.

10 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Mertinger Straße.

Es wird entsprechend der Planzeichnung von 6 Wohngebäuden im Plangebiet ausgegangen. Es wird pro Wohngebäude von 5 Fahrbewegungen zur Tagzeit und einer Fahrbewegung zur Nachtzeit ausgegangen. Dies ergibt insgesamt 35 PKW-Fahrbewegungen (davon 5 PKW-Fahrbewegungen zur Nachtzeit).

Es wird weiter davon ausgegangen, dass im schlechtesten Fall alle daraus resultierenden Fahrbewegungen aus bzw. in dieselbe Richtung erfolgen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt.

Bezeichnung	Zeit	M (pro Stunde)	p1 %	p2 %	v in km/h		L _w [dB(A)]
		alle KFZ	LKW1	LKW2	PKW	LKW	
PbFV	ta	1,9	0,0	0,0	50	50	56,2
	na	0,8	0,0	0,0	50	50	52,2

Legende: PbFV : Planbedingter Fahrverkehr
M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
p1 % : LKW-Anteil p1 in %
p2 % : LKW-Anteil p2 in %
v : Geschwindigkeit in km/h
L_w : Längenbezogener Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
Alle Pegel in dB(A)

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Mertinger Straße mit der Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes befinden sich in einem Mindestabstand von ca. 9 m zur Straßenachse. Es ergibt sich hieraus ein Beurteilungspegel von ca. 42 dB(A) zur Tagzeit und 38 dB(A) zur Nachtzeit.

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 von 55 dB(A) zur Tagzeit bzw. 45 dB(A) zur Nachtzeit für ein allgemeines Wohngebiet deutlich unterschritten (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 11.2).

11 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "1. Änderung des Bebauungsplanes "Mittelsteig Süd" der Gemeinde Asbach-Bäumenheim - Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Belange" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA23-110-G01-01" vom 05.06.2023 können die Texte aus Absatz 11.1 als Festsetzung sowie die Texte aus Absatz 11.2 als Begründung übernommen werden.

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

- Die Grafik aus der Anlage 14.3 ist als Anlage zum Bebauungsplan festzusetzen.

Folgende Normen und Richtlinien, sind bei der Auslegung, spätestens aber mit dem bekanntgemachten Bebauungsplan, zur Einsicht bereitzuhalten:

- DIN 4109-1:2018-01. "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen"
- DIN 18005-1, "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002
- Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987

In der Bebauungsplanurkunde bzw. in der Bekanntmachung zum Bebauungsplan ist darauf hinzuweisen, wann und wo die Normen gemeinsam mit dem Bebauungsplan eingesehen werden können.

Zugänglichkeit der Normen und Richtlinien

Alle Normen und Richtlinien können bei der Gemeinde Asbach-Bäumenheim ...wann... und ...wo... zusammen mit den übrigen Bebauungsplanunterlagen eingesehen werden.

Die genannten Normen und Richtlinien sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt.

Die genannten Normen und Richtlinien sind bei der Beuth-Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen (Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Die genannten Normen und Richtlinien können auch bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH (Morellstraße 33, 86159 Augsburg, Tel. 0821-34779-0) nach Voranmeldung kostenlos eingesehen werden.

11.1 Satzung

Baulicher Schallschutz zum Schutz vor Verkehrslärmeinwirkungen im Sinne des § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB

Für die Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von baulichen Anlagen mit schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (z.B. Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büroräume) gelten nachfolgende Festsetzungen.

1.)

Im Plan in der Anlage ??? sind die Bereiche mit den jeweils maßgeblichen Außenlärmpegeln festgesetzt.

2.)

Die sich aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln ergebenden erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile nach der DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau, - Teil 1: Mindestanforderungen" dürfen nicht unterschritten werden.

3.)

Es sind Schlaf- und Kinderzimmer mit einer schallgedämmten Lüftung auszustatten.

4.)

Schallgedämmte Lüftungen können entfallen, wenn die betreffenden Schlaf- und Kinderzimmer mit Pufferräumen (Wintergärten, Loggien, etc.), Prallscheiben oder sonstigen pegelmindernden Maßnahmen vor den Lärmimmissionen geschützt werden (Minderung des Schallpegels vor dem Fenster von mindestens 10 dB(A)) bzw. wenn das erforderliche Schalldämmmaß der Fassade bei anderen Lüftungskonzepten sichergestellt ist.

Pufferräume müssen so ausgestattet sein, dass sie zur Nutzung als Schlaf- oder Kinderzimmer nicht geeignet sind.

5.)

Die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Bereiche, in denen Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern nachts zum Lüften geeignet sind, können alternativ auch auf Grundlage von Lärmpegelberechnungen und/oder Messungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Freistellungsverfahrens ermittelt werden.

Ein Fenster ist zum Lüften geeignet, wenn der für Verkehrslärmeinwirkungen ermittelte Beurteilungspegel vor dem geöffneten Fenster einen Wert von 45 dB(A) zur Nachtzeit nicht überschreitet.

Hinweise: 1.) Die sich aus den festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegeln ergebenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind Mindestanforderungen entsprechend der im Zeitraum des Bebauungsplanverfahrens aktuellen Gegebenheiten. Aufgrund Änderungen von Berechnungsmethoden oder anderen Lärmbelastungen können sich andere Anforderungen für die Schalldämm-Maße

der Außenbauteile ergeben. Dies ist jeweils im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Genehmigungsfreistellungsverfahrens durch den Bauwerber zu prüfen.

- 2.) *Bei der Planung und Installation von Klimageräten, Kühlgeräten, Lüftungsgeräten, Luft-Wärme-Pumpen, Mini-Blockheizkraftwerken und ähnlichen Anlagen und Geräten sind die Vorgaben aus dem LAI "Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten" ergebende Mindestabstände zur benachbarten Wohnbebauung zu beachten. Der Leitfaden ist zu beziehen unter www.lai-immissionsschutz.de/documents/leitfaden_verbesserung_schutz_gegen_l_aerm_bei_stat_geraete_1588594414.pdf oder kann kostenlos bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH angefordert werden.*
- 3.) *Die durch die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden und umliegenden Flächen (auch Obstplantagen) entstehenden Lärm-, Staub und Geruchsmissionen sind im gesamten Bebauungsplangebiet hinzunehmen. Dies gilt auch z.B. für Lärmmissionen die bei besonderen Pflege- oder Erntetätigkeiten nachts entstehen.*

11.2 Begründung

In der Bauleitplanung sind nach § 1 Abs. 6 BauGB, die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sowie die sonstigen Belange des Umweltschutzes zu beachten. Es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmimmissionen) nach § 3 Abs. 1 BImSchG vorliegen und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz im Plangebiet erfüllt wird.

Südlich des Plangebietes verläuft die Mertinger Str., westlich des Plangebietes verläuft die Bahnlinie 5300 und östlich des Plangebietes verläuft die Bundesstraße B2.

Es wurde die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Berechnung und Bewertung der Lärmimmissionen beauftragt. Die Ergebnisse der Untersuchung können dem Bericht mit der Bezeichnung "LA23-110-G01-01" mit dem Datum 05.06.2023 entnommen werden.

Schädliche Umwelteinwirkungen nach BImSchG

Zur Konkretisierung der Schädlichkeit hinsichtlich des Verkehrslärms können die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen werden.

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" festgelegt.

Schutzbedürftige Räume

Die Definition der schutzbedürftigen Räume ergibt sich aus der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" (z.B. Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büroräume).

Bewertung der Verkehrslärmimmissionen

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren“ im gesamten Plangebiet zur Tagzeit und zur Nachtzeit überschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) werden an den relevanten Immissionsorten ebenfalls zur Tagzeit und zur Nachtzeit überschritten.

Die in der Rechtsprechung regelmäßig als Schwelle zur Gesundheitsgefährdung herangezogenen Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden eingehalten.

Es gilt zu beachten, dass die Lärmimmissionen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet ermittelt wurden. Wenn im Plangebiet zukünftig eine Bebauung realisiert wird, entstehen auf Grund von zu erwartenden Abschirmungen auch ruhigere Bereiche im Plangebiet.

Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen

Es sind passive Schallschutzmaßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse erforderlich.

Zur Sicherung der Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse wurden nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zur Vermeidung oder Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG die nachfolgenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen (Lärmschutzfenster, schallgedämmte Lüftung usw.) festgesetzt. Bei Änderung und Neuschaffung von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" (z.B. Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büroräume) sind die sich aus den festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegeln ergebenden baulichen Schallschutzmaßnahmen zu beachten. Dies bedeutet im Rahmen der Genehmigungsplanung für die einzelnen Gebäude:

- es sind die maßgeblichen Außenlärmpegel heranzuziehen
- in Verbindung mit der DIN 4109-1:2018-01 ergeben sich die Mindestanforderungen für die Schalldämm-Maße der Außenbauteile

Für Schlaf- und Kinderzimmern ist eine schallgedämmte Lüftung notwendig. Somit kann sichergestellt werden, dass ein gesunder Schlaf auch bei leicht geöffnetem Fenster (gekippt) möglich ist, bzw. dass eine ausreichende Belüftung durch eine schallgedämmte Lüftung gesichert ist.

Dem Bauwerber steht es dann auf Grund der weiteren Festsetzungen frei, sich zusätzlich bzw. stattdessen über eine bauliche Maßnahme (vorgelagerte Bebauung etc.) zu schützen. Die vorgelagerte Bebauung bzw. die Pufferräume oder Prallscheiben müssen eine Pegelminderung von mindestens 10 dB(A) sicherstellen. Andere Lüftungskonzepte, z.B. doppelte Scheiben mit seitlichen Absorbern in der Laibung, „Hamburger Fenster“ sind auch zulässig, wenn das erforderliche Schalldämmmaß der Fassade auch unter Anrechnung des bewerteten Schalldämmmaßes dieser Bauweise sichergestellt ist.

Pufferräume müssen so ausgestattet sein, dass sie zur Nutzung als Schlaf- oder Kinderzimmer entsprechend der Landesbauordnung nicht geeignet sind. Somit wird sichergestellt, dass hier kein neuer schutzwürdiger Raum entsteht.

Aktive Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der Orientierungswerte sind für das untersuchte Plangebiet nicht möglich, da kein Zugriff auf die Einrichtungen der Bundesstraße B2 sowie die Zugstrecke 5300 bestehen, die als Hauptemittenten auf das Plangebiet einwirken.

Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel im Rahmen der Erstellung des Schallschutznachweises

Es wurde festgesetzt, dass die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Bereiche, in denen Fenster nachts zum Lüften geeignet sind, alternativ auch auf Grundlage von Lärmpegelberechnungen und/oder Messungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Freistellungsverfahrens ermittelt werden können.

Da es sich um einen Angebotsbebauungsplan mit Baufeldern handelt, ist die Anordnung und räumliche Ausrichtung der zukünftigen Gebäude im Bebauungsplanverfahren nicht bekannt. Daher wurden sicherheitshalber Bereiche mit maßgeblichen Außenlärmpegeln festgesetzt.

Bei der Berechnung dieser Bereiche wurden Abschirmungen der möglichen Baukörper im Bebauungsplangebiet nicht berücksichtigt. Somit werden die maßgeblichen Außenlärmpegeln eher überschätzt. Die Kommune ist somit der Vorsorgepflicht zur Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen nachgekommen.

Somit kann der Bauwerber veränderte Rahmenbedingungen im Rahmen der Erstellung des Schallschutznachweises entsprechend der bauaufsichtlich eingeführten Baubestimmung in die Ermittlung der erforderlichen Schalldämmmaße einfließen lassen. Falls z.B. durch eine Eigenabschirmung geringere maßgebliche Außenlärmpegel an einer Fassade vorhanden sind, kann dieser auch zur Dimensionierung der erforderlichen Schalldämmmaße der Außenbauteile herangezogen werden. Dabei wurde diese Zulässigkeit in Anlehnung an die in Bayern eingeführten Baubestimmungen festgelegt. Es ergibt sich dann für den Bauwerber die gleiche Anforderung, wie sie sich aus den in Bayern eingeführten Baubestimmungen ergibt.

Es wurde festgesetzt, dass Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern ab einem Beurteilungspegel von 45 dB(A) nachts zum Lüften geeignet sind.

Es gibt keine verbindliche Rechtsnorm, die vorgibt, ab welchem Außenpegel ein "Wegorientieren" oder eine schallgedämmte Lüftung erforderlich ist. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 ist ein Auslösewert von 45 dB(A) angegeben. Die vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (24. BImSchV – Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) vom 4. Februar 1997 gibt vor, dass in allgemeinen Wohngebieten bei einem Pegel von über 49 dB(A) ein Anspruch auf den Einbau von Lüftungseinrichtungen besteht. In der VDI-Richtlinie 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen" vom August 1987 wird ab einem Außenpegel von 50 dB(A) eine Lüftungseinrichtung gefordert.

Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Das Plangebiet wird über die Mertinger Straße erschlossen.

Die schutzbedürftigen Nutzungen in der Mertinger Straße mit der Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes befinden sich in einem Mindestabstand von ca. 9 m zur Straßenachse. Es ergibt sich ein Beurteilungspegel von ca. 42 dB(A) zur Tagzeit und 38 dB(A) zur Nachtzeit.

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 von 55 dB(A) zur Tagzeit bzw. 45 dB(A) zur Nachtzeit für ein allgemeines Wohngebiet deutlich unterschritten.

Somit werden keine Wohngebiete oder Wohngebäude wesentlich durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen beeinträchtigt. Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und 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_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)

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. **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.
3. **RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. 1990.**
4. **FGSV. RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. 2019.**
5. **Schall 03. Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) Anlage 2, BGBl. I 2014 S. 2271 - 2313. 18.12.2014.**
6. **DIN 4109-1:2018-01.** "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen".

14 Anlagen

Hinweis:

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

14.1 Übersichtsplan



Bayerisches Staatsministerium
der Finanzen und für Heimat

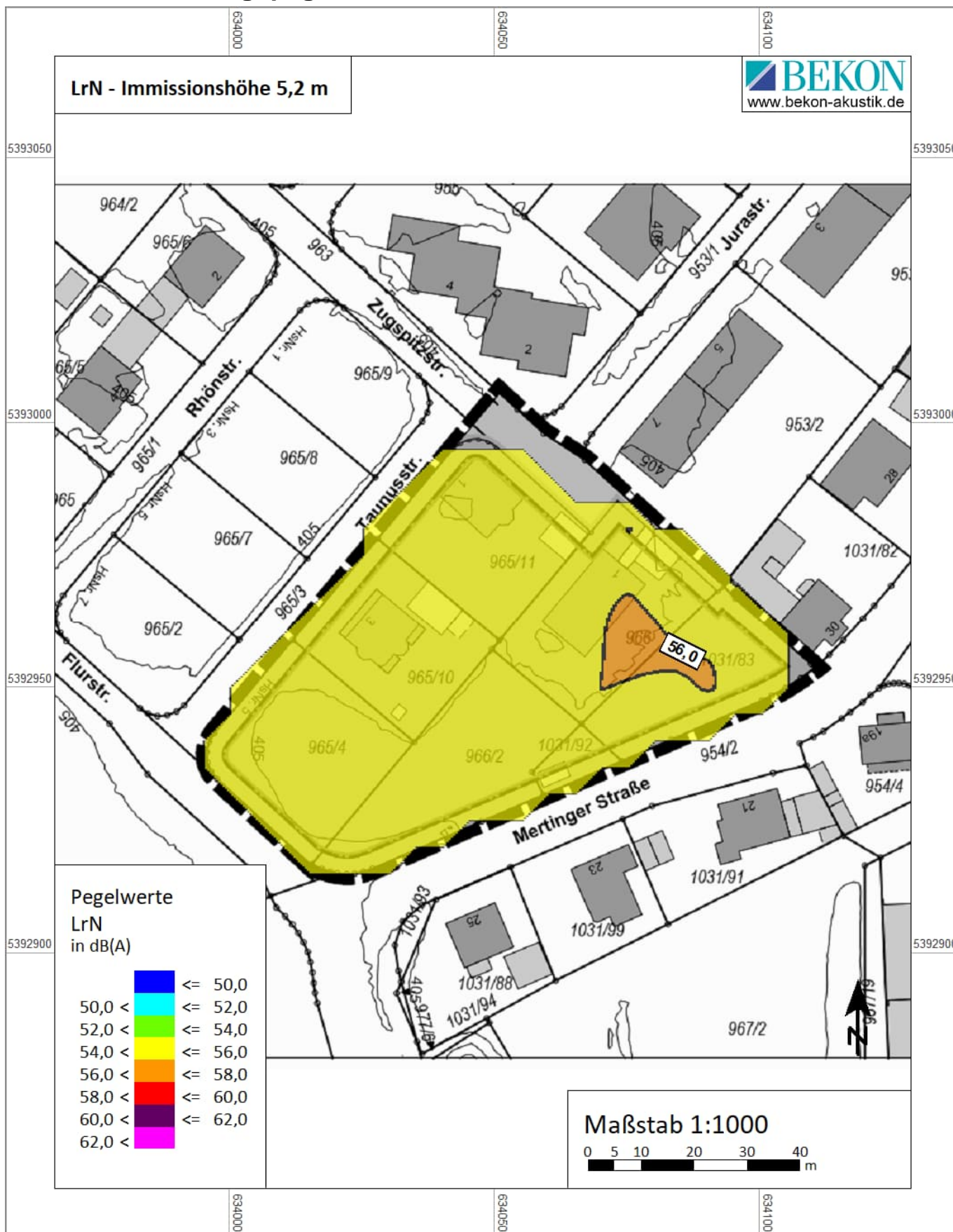


14.2 Verkehrslärmimmissionen

14.2.1 Beurteilungspegel Tagzeit 2,4 m Immissionshöhe



14.2.2 Beurteilungspegel Nachtzeit 5,2 m Immissionshöhe



14.3 Passiver Schallschutz



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.

LS05.06.23 07:17

LP05.06.23 07:26

G:\2023\LA23-110-Asbach-Baeumenheim-Bplan-Mittelsteig-S-1Aender\1Gut\G01\LA23-110-G01-01.docx

Änderung: 015 19.09.2022 JS