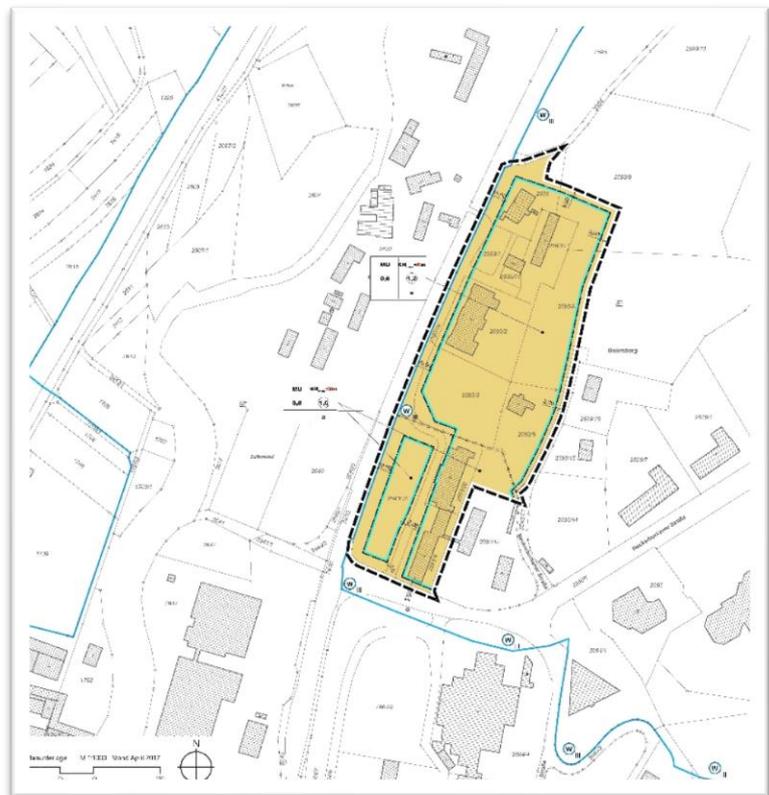


JOHANNES-DIAKONIE MOSBACH

Bebauungsplan „Johannes-Diakonie Nr. 1.54 E“ in Mosbach

Schalltechnische Untersuchung nach DIN 18005



April 2018

Bebauungsplan
„Johannes-Diakonie Nr. 1.54 E“
in Mosbach

Schalltechnische Untersuchung
nach DIN 18005

Auftraggeber: Johannes-Diakonie
Zentralbereich Facility Management
Neckarburkener Straße 2 - 4
74821 Mosbach

Auftragnehmer: Ingenieurbüro Zimmermann
Akazienweg 5
74855 Haßmersheim

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Uwe Zimmermann
Beratender Ingenieur
Mitglied der Ingenieurkammer
Baden-Württemberg

Haßmersheim, April 2018



INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	1
1.1 Aufgabenstellung	1
1.2 Grundlagen.....	1
1.3 Örtliche Gegebenheiten	2
1.4 Rechtsgrundlagen / Beurteilung	3
2. Immissions-Prognose „Verkehrslärm“	6
2.1 Verkehrsanalyse	6
2.2 Verkehrsprognose 2030	6
2.3 Verkehrslärm-Immissionen	8
2.3.1 Emissionspegel.....	8
2.3.2 Berechnungsverfahren.....	9
2.3.3 Ergebnisse	9
3. Schallschutz-Konzept	10
3.1 Vorbemerkungen	10
3.2 Zusätzlicher Passiver Lärmschutz	10
4. Schalltechnische Festsetzungen im Bebauungsplan.....	12
5. Zusammenfassung	13

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Verkehrsbelastungen Bestand / Prognose

Abbildung 2: Verkehrslärm-Prognose 2030, 6 – 22 Uhr

- Abbildung 2.1: Isophonenkarte 6-22 Uhr; 3,0 m über Grund (EG)
- Abbildung 2.2: Isophonenkarte 6-22 Uhr; 5,8 m über Grund (1. OG)
- Abbildung 2.3: Isophonenkarte 6-22 Uhr; 8,6 m über Grund (2. OG)
- Abbildung 2.4: Isophonenkarte 6-22 Uhr; 11,4 m über Grund (3. OG)
- Abbildung 2.5: Isophonenkarte 6-22 Uhr; 14,2 m über Grund (4. OG)

Abbildung 3: Verkehrslärm-Prognose 2030, 22 – 6 Uhr

- Abbildung 3.1: Beurteilungspegel 22-6 Uhr; 3,0 m über Grund (EG)
- Abbildung 3.2: Beurteilungspegel 22-6 Uhr; 5,8 m über Grund (1. OG)
- Abbildung 3.3: Beurteilungspegel 22-6 Uhr; 8,6 m über Grund (2. OG)
- Abbildung 3.4: Beurteilungspegel 22-6 Uhr; 11,4 m über Grund (3. OG)
- Abbildung 3.5: Beurteilungspegel 22-6 Uhr; 14,28 m über Grund (4. OG)

Abbildung 4: Verkehrslärm-Prognose 2030

Beurteilungspegel 6-22 Uhr; vertikaler Schnitt senkrecht zur B 27

Abbildung 5: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Anlagenverzeichnis:

Anlage 1: Rechenlauf-Parameter

1. EINLEITUNG

1.1 AUFGABENSTELLUNG

Am Nordrand des Geländes der Johannes-Diakonie in Mosbach soll eine Änderung des Bebauungsplans vorgenommen werden, um andere Nutzungen (u.a. Augenklinik, Arztpraxen, Verwaltungseinrichtungen etc.) als bislang zu ermöglichen. Der Vorentwurf zum Bebauungsplan weist als Nutzung innerhalb des Plangebiets das „Urbane Gebiet (MU)“ aus.

Ausgangssituation

In einer **schalltechnischen Untersuchung** soll ermittelt und geprüft werden:

Fragestellungen

- Welche Lärmbelastungen aus Straßenverkehrslärm entstehen im Geltungsbereich des Bebauungsplans?
- Werden dabei die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) überschritten?
- Welche Lärmschutzmaßnahmen (aktiv/passiv) sind zu ergreifen?
-

1.2 GRUNDLAGEN

Der nachfolgenden Untersuchung liegen folgende Unterlagen, Vorschriften und Richtlinien zugrunde:

(1) *IfK Ingenieure, Mosbach:*

Bebauungsplan „Johannes-Diakonie Nr. 1.54 E“ (Vorentwurf), Stand: 11.04.2018

(2) *Ingenieurbüro Zimmermann, Haßmersheim:*

Lärmaktionsplan Mosbach, November 2015; im Auftrag der Großen Kreisstadt Mosbach

(3) *Ingenieurbüro Zimmermann, Haßmersheim:*

Verkehrsuntersuchung „B 27 Stadteingang Mosbach-Nord“, Dezember 2013; im Auftrag der Großen Kreisstadt Mosbach

(4) *DIN 18005:*

Schallschutz im Städtebau, Ausgabe 2002

(5) *Bundesministerium für Verkehr:*

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990 (RLS-90)

(6) *Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg:*

Verkehrsmonitoring, online: <http://www.svz-bw.de/verkehrsmonitoring.html>

(7) *DIN 4109-1:*

Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Juli 2016; Beuth-Verlag, Berlin

(8) *DIN 4109-2:*

Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Juli 2016; Beuth-Verlag, Berlin

1.3 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN

Das Plangebiet befindet sich nördlich der Kernstadt von Mosbach an der Neckarburkener Straße (B 27). Die äußere Erschließung des Plangebiets erfolgt über den signalisierten Anschluss des Geländes der Johannes-Diakonie an die Bundesstraße.

Äußere Erschließung

Im Bereich des Plangebiets beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der B 27 aktuell 50 km/h. Die Ortstafel von Mosbach befindet sich etwa auf Höhe des Gebäudes „Neckarburkener Straße 88“ (Flst.Nr. 2593) am Nordrand des Plangebiets.

Das Plangebiet liegt auf einem nach Osten ansteigenden Hang. Innerhalb des Plangebiets besteht eine maximale Höhendifferenz von rund 20 Meter.

Geländeverhältnisse

Der Bebauungsplan-Entwurf [1] sieht im Plangebiet die Nutzung „Urbanes Gebiet (MU)“ nach BauNVO vor. Es sind maximale Traufhöhen von 14 bzw. 16 m vorgesehen. EFH-Höhen sind zum jetzigen Planungsstand noch nicht festgelegt.

Städtebauliches Konzept

1.4 RECHTSGRUNDLAGEN / BEURTEILUNG

Die schalltechnische Bewertung einer städtebaulichen Planung ist gemäß DIN 18005, Schallschutz im Städtebau [4] durchzuführen, die mit den darin genannten schalltechnischen Orientierungswerten Grundlage für eine Beurteilung der bestehenden oder geplanten Situation ist.

Nach Ziff. 1.2 der DIN 18005 sind in Gebieten, in denen Lärmimmissionen von mehreren, nicht miteinander in funktionalem Zusammenhang stehenden Anlagen herrühren, diese Anlagen (Verkehr, Gewerbe, Sport, Freizeit) getrennt voneinander zu bewerten, wobei sich die Ermittlung der (anlagenbezogenen) Beurteilungspegel nach dem jeweiligen Regelwerk richtet.

Die anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005 aufgeführt:

Nutzung nach BauNVO	Orientierungswert in dB(A)	
	Tag 6-22 Uhr	Nacht 22-6 Uhr
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45 / 40
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	50 / 45
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55 / 50

Tabelle 1:
Orientierungswerte der DIN 18005

Der niedrigere Nachtwert gilt für die Beurteilung von Gewerbe- und Freizeitlärm.

Das Beiblatt 1 der DIN 18005 wurde im Hinblick auf die Einführung des Gebietstyps „Urbanes Gebiet (MU)“ – im Gegensatz zur TA Lärm und zur Sportanlagenlärmschutzverordnung – bislang noch nicht abgeändert. Die beiden o.g. Regelwerke stufen die Schutzwürdigkeit der urbanen Gebiete am Tag zwischen Misch- und Gewerbegebieten ein, während nachts die Richtwerte eines Mischgebiets herangezogen werden. In Analogie hierzu werden zur Beurteilung des Verkehrslärms in urbanen Gebieten die folgenden Orientierungswerte verwendet:

- Tags (6 – 22 Uhr) 63 dB(A)
- Nachts (22 – 6 Uhr) 50 dB(A)

Die DIN 18005 legt für die Bauleitplanung ausdrücklich keine rechtsverbindlichen Grenzwerte fest, sondern gibt „Orientierungswerte“ der Lärmbelastung an, die bei der städtebaulichen Planung berücksichtigt werden sollen.

Deren Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die „... mit der Eigen-

Beurteilung von urbanen Gebieten

Abwägungsgebot nach § 1 Abs. 6 BauGB

D:\V5\165\6 nHOAI\Bericht\V5165-Bericht_180423.docx



art des betreffenden Baugebiets ... verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen."

Zur Anwendung der Orientierungswerte heißt es im Beiblatt 1 zur DIN 18005 u.a.:

„Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen – z.B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen – zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange – insbesondere in bebauten Gebieten – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.“

Mit anderen Worten: Im Rahmen des Planverfahrens kann das Ergebnis einer sachgerechten Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB auch eine mögliche Überschreitung des schalltechnischen Orientierungswerts sein. Mögliche Schallschutzmaßnahmen stellen hier bauliche Vorkehrungen als Abschirmung (Schallschutzwände/-wälle) oder auch die Festlegung von passiven Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden selber dar. Im Textteil zum Bebauungsplan sind die von der Überschreitung der Orientierungswerte betroffenen Flächen zu beschreiben bzw. im Plan zu kennzeichnen.

Problematik der Überschreitung der Orientierungswerte

Da es sich bei den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 um Lärmpegelwerte handelt, bis zu denen noch nicht mit gesundheitsschädlichen Langzeitwirkungen auf den Menschen auszugehen ist, müssen Überschreitungen dieser Orientierungswerte nach der allgemeinen Rechtsprechung insbesondere bei Neuplanungen von Baugebieten durch besondere Umstände begründet sein. Hierzu heißt es weiter im Beiblatt 1 zur DIN 18005:

Aktuelle Rechtslage zum Lärmschutz

„In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Nach dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 29.11.2012 scheiden passive Lärmschutzmaßnahmen als Schutz gegen Gewerbelärm mittlerweile grundsätzlich aus, während bei Verkehrslärm Maßnahmen des passiven Lärmschutzes als zulässig erachtet werden.

Nach Kap. 7 der DIN 18005 [4] werden die Beurteilungspegel wie folgt berechnet:

- Im Einwirkungsbereich von Straßen und öffentlichen Parkplätzen: nach RLS-90 [5]
- Im Einwirkungsbereich von Schienenverkehrswegen: nach Schall03 – 2012
- Im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen: nach TA Lärm

- Im Einwirkungsbereich von immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftigen Sportanlagen: nach 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)
- Im Einwirkungsbereich von Freizeitanlagen: nach Ländervorschriften

2. IMMISSIONS-PROGNOSE „VERKEHRSLÄRM“

2.1 VERKEHRSANALYSE

Das Verkehrsmonitoring des Landes Baden-Württemberg aus dem Jahr 2015 [6] weist für die B 27 auf dem Streckenabschnitt nördlich der Kernstadt von Mosbach ein durchschnittliches Verkehrsaufkommen von 19.340 Kfz/24 h bei einem Schwerverkehrsanteil von 6,3 % aus. Die Zählstelle des Landes liegt jedoch südlich des Anschlusses der Johannes-Diakonie. DTV 2015

Aus dem Jahr 2013 liegt eine Verkehrsuntersuchung [3] vor, die u.a. auch die Verkehrsbelastungen an dem signalisierten Anschluss der Johannes-Diakonie ermittelt hatte.

Bestand 2013 Abschnitt	DTV			
	Kfz	Pkw	SV	SV-Anteil
B 27 (Ri. Neckarburken)	18.155	16.992	1163	6,4%
Johannes-Diakonie	1.454	1.432	22	1,5%
B 27 (Ri. Mosbach)	19.095	17.910	1185	6,2%
Werkstätten	460	434	26	5,7%

Tabelle 2:
Verkehrszählung
2013

2.2 VERKEHRSPROGNOSE 2030

Die bundesweiten Verkehrsprognosen nennen folgende Zahlen zur allgemeinen Verkehrsentwicklung:

- **Prognose zum Bundesverkehrswegeplan 2016:**
bis 2030: 0,6 % jährl. Wachstum bei Pkw-Verkehrsaufkommen
1,6 % jährl. Wachstum bei Lkw-Verkehrsaufkommen
- **Institut f. Mobilitätsforschung ifmo (2005):**
bis 2025: 0,4 % jährl. Wachstum bei Pkw-Verkehrsaufkommen
2,7 % jährl. Wachstum bei Lkw-Verkehrsaufkommen

Die Mobilitäts-Prognosen der Verkehrswissenschaftler decken sich weitgehend in ihren Größenordnungen, was die Entwicklung im Pkw-Verkehr angeht. Lediglich im Bereich des Lkw-Verkehrsaufkommens sind naturgemäß gewisse Unterschiede in den Prognosen festzumachen. Dies ist allerdings nicht weiter verwunderlich, stecken doch in den Prognosen des Güterverkehrs auch Prognosen zur langfristigen Wirtschaftsentwicklung in Deutschland und Europa.

Im Rahmen dieser Untersuchung wird mit einem allgemeinen Verkehrszuwachs auf den Straßen am Rand des Plangebiets bis zum Jahr 2030 von

- 0,4 Prozent pro Jahr im motorisierten Personenverkehr
- 2,5 Prozent pro Jahr im motorisierten Güterverkehr

Prognose-Ansätze

gerechnet.

Danach ergeben sich für das Prognosejahr 2030 die folgenden Verkehrsbelastungen am Rande des Plangebiets:

Prognose 2030		DTV		
Abschnitt	Kfz	Pkw	SV	SV-Anteil
B 27 (Ri. Mosbach)	21.003	19.242	1761	8,4%
Johannes-Diakonie	1.565	1.532	33	2,1%
B 27 (Ri. Neckarburken)	19.955	18.185	1770	8,9%
Werkstätten	503	464	39	7,8%

Tabelle 3:
Prognostizierte
Verkehrsbelas-
tung 2030

2.3 VERKEHRSLÄRM-IMMISSIONEN

2.3.1 EMISSIONSPEGEL

Die Emissionspegelberechnung nach RLS-90 [5] basiert auf den Parametern:

- Maßgebende stündliche Verkehrsstärke M im Zeitraum 6-22 Uhr bzw. 22-6 Uhr als Mittelwert aller Tage eines Jahres Parameter der Verkehrslärm-Berechnungen
- Maßgebender Lkw-Anteil p im Zeitraum 6-22 Uhr bzw. 22-6 Uhr als Mittelwert aller Tage eines Jahres
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit
- Steigungsverhältnisse größer 5 %
- Beschaffenheit der Fahrbahnoberfläche
- Zuschläge für Mehrfachreflexionen zwischen angrenzender Bebauung

Die Ergebnisse des Verkehrsmonitorings [6] lieferten auch die Faktoren zur Umrechnung des Verkehrsaufkommens auf der B 27 auf die Zeitbereiche 6-22 Uhr und 22-6 Uhr.

Danach ergeben sich dort folgende, für die Schalluntersuchung maßgebenden Verkehrsmengen:

Prognose 2030 Abschnitt	TAG		NACHT	
	M	p	M	p
B 27 (Ri. Mosbach)	1.216	8,4%	193	9,7%
Johannes-Diakonie	91	2,1%	14	2,4%
B 27 (Ri. Neckarburken)	1.156	8,9%	184	10,3%
Werkstätten	29	7,8%	5	9,0%

Tabelle 4:
Maßgebende Verkehrsstärken

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf der B 27 liegen bei 50 km/h bzw. ab dem Nordrand des Plangebiets bei 100/80 km/h (Pkw/Lkw). Für die Anschlussstraßen gilt $V_{zul} = 30$ km/h.

Zulässige Höchstgeschwindigkeiten

Für die vorhandenen Straßenoberflächen beträgt der Korrekturwert durchgehend $D_{Stro} = 0$ dB(A). Aufgrund der Steigungsverhältnisse auf der B 27 ergeben sich keine Korrekturen. Auf der Zufahrt auf das Gelände der Johannes-Diakonie sind aufgrund der Steigungsverhältnisse hingegen Zuschläge bis zu 4,4 dB(A) vorzunehmen.

Sonstige Korrekturwerte

Mehrfachreflexionen zwischen den Fassaden der angrenzenden Bebauung sind aufgrund der örtlichen Situation nicht zu berücksichtigen.

Mehrfachreflexionen

Für die erhöhte Störwirkung der tagsüber betriebenen Lichtsignalanlage an der Zufahrt zur Johannes-Diakonie werden nach Tabelle 2 der RLS-90 entfernungsabhängig Zuschläge bis zu 3 dB(A) berücksichtigt.

Störwirkung LSA

D:\V5\165\6 nHOAI\Bericht\165-Bericht_180423.docx



2.3.2 BERECHNUNGSVERFAHREN

Die Schallausbreitungsberechnung auf Grundlage der für das Jahr 2030 prognostizierten Verkehrsbelastungen erfolgt mit Hilfe der Standard-Software SOUNDPLAN 8.0 auf Grundlage des in RLS-90 [5] beschriebenen Verfahrens. Dabei werden Schallreflexionen an und Abschirmungen durch Gebäude ebenso wie die Höhenverhältnisse im und am Rande des Plangebiets berücksichtigt. Berechnungsverfahren

Die Gelände- und Gebäudedaten wurden dem Datenpool des Lärmaktionsplans der Großen Kreisstadt Mosbach [2] entnommen. Grundlagen

Die Lärmbelastung des Plangebiets wird in Form von Isophonenkarten dargestellt. Zur Erzeugung der Isophonenkarten werden in einem Raster von 5 x 5 m Berechnungen der Schallpegel nach RLS-90 durchgeführt. Zur Bildung der Isophonen wird anschließend zwischen den Rasterpunkten interpoliert. Die Berechnungen erfolgten geschossweise, beginnend mit einer Höhe von 3,0 m über Gelände bei einer Stockwerkshöhe von 2,8 m. Isophonenkarten

2.3.3 ERGEBNISSE

Die Ergebnisse der Isophonenberechnung für das Prognosejahr 2030 in den Zeiträumen 6-22 Uhr und 22-6 Uhr sind in den **Abbildungen 2.1 bis 3.5** dargestellt. Die für die Beurteilung in einem Urbanen Gebiet (MU) maßgebende Isophone von 63 dB(A) am Tag bzw. 50 dB(A) bei Nacht ist zur Verdeutlichung in den Abbildungen als grünes Band eingezeichnet. **Abb. 2.1 – 3.5**

Abbildung 4 zeigt in einem Schnitt die vertikale Ausbreitung des Verkehrslärms im Plangebiet **Abb. 4**

Anmerkung: Die Lage des Schnitts ist in Abb. 2.1 ersichtlich

Die Abbildungen zeigen, dass am Rand der geplanten Baufenster an der B 27 tagsüber etwas über 70 dB(A) und nachts bis zu 62 dB(A) zu erwarten sind. Damit wird im Plangebiet sowohl tags als auch nachts der jeweils maßgebende Orientierungswert der DIN 18005 weitgehend deutlich überschritten werden. Hohe Lärmbelastung des Plangebiets

Tagsüber befindet sich die Isophone des Orientierungswerts in rund 30 bis 45 Meter Abstand vom Rand der B 27. Nachts wird der Orientierungswert in einem Abstand von 75 bis 100 Meter zum Rand der B 27 überschritten werden.

Aufgrund der großen Überschreitungen des Orientierungswerts der DIN 18005 sind Lärminderungsmaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung im Plangebiet erforderlich.

3. SCHALLSCHUTZ-KONZEPT

3.1 VORBEMERKUNGEN

Wie die Berechnungen gezeigt haben, ist das Plangebiet durch Verkehrslärm stark beeinträchtigt.

Aktivem Lärmschutz in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen sollte, vor allem in Wohngebieten, stets der Vorrang vor passivem Lärmschutz an den Gebäuden (Lärmschutzfenster, gedämmte Rolladenkästen, Lüfter in Schlafräumen) gegeben werden, da passive Maßnahmen lediglich den Lärmeintrag in das Gebäude begrenzen. Für die Aufenthaltsbereiche außerhalb der Gebäude (Terrasse, Garten) ist damit kein Schutz möglich. Aktiver Lärmschutz wirkt dann am effektivsten, wenn er möglichst in der unmittelbaren Nähe der Lärmquelle angeordnet wird.

Grundsatz für Lärmschutzmaßnahmen

Im vorliegenden Fall wäre aktiver Lärmschutz am Rand der B 27 aufgrund der geplanten Gebäudehöhen bis zu 16 Meter wenig wirksam, da zum Schutz aller Geschosslagen am westlichen Rand des Plangebiets nahezu gleich hohe Lärmschutzwände bzw. -wälle erforderlich wären, wie auch aus dem Verlauf der Schallisophonen in Abbildung 4 deutlich wird. Dies ist sowohl gestalterisch als auch wirtschaftlich nicht darstellbar.

Aktiver Lärmschutz nicht darstellbar

Es werden deshalb im Folgenden die Anforderungen an passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden definiert.

3.2 ZUSÄTZLICHER PASSIVER LÄRMSCHUTZ

Die Anforderungen an passive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm sind in der DIN 4109-1 [7] geregelt. Grundlage der Dimensionierung sind hierbei die sogenannten „maßgebenden Außenschallpegel“ an den Gebäuden, die sich nach DIN 4109-2 [8] aus den berechneten Lärmpegeln zuzüglich eines Zuschlags von 3 dB(A) ergeben. Sofern die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A) beträgt, erfolgt zudem gemäß Kap. 4.4.5.6 der DIN 4109-2 ein Zuschlag von 10 dB(A) auf den Nachtpegel. Die Lärmbelastungen werden anschließend wiederum in Lärmpegelbereiche mit Klassenbreiten von 5 dB(A) eingestuft. Diesen Lärmpegelbereichen sind dann in Tabelle 7 der DIN 4109-1 je nach Raumart wiederum erforderliche Gesamtschalldämmmaße der Außenhautkonstruktion eines Gebäudes (Wand + Fenster + Rolladenkästen + ...) zugeordnet.

Grundlagen der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau)

Die **Abbildung 5** zeigt die so ermittelten Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 [7] im Plangebiet auf.

Abb. 5

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens des jeweiligen Gebäudes muss der Bauherr dann den Nachweis nach DIN 4109 bezüglich der Anforderungen an den passiven Lärmschutz der Außenhautkonstruktion erbringen. Der maßgebliche Immissionsort ist dabei so architektonisch zu gestalten, dass die jeweiligen Anforderungen nach der DIN 4109 eingehalten werden.

Nachweis des Bauherrn

Anmerkung: Die Anforderungen an Schallschutzfenster im Lärmpegelbereich II und III

werden durch die Anforderungen, die durch die aktuelle Wärmeschutzverordnung an heutige Fenster gestellt werden, größtenteils erfüllt.

4. SCHALLTECHNISCHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN

Für den Bebauungsplan wird folgende Regelung vorgeschlagen:

Die Lärmpegelbereiche werden im **Planteil des Bebauungsplans** dargestellt und entsprechend gekennzeichnet.

Darstellungen im Planteil

Für den **Textteil des Bebauungsplans** wird folgende Festsetzung getroffen:

Festlegungen im Textteil

PASSIVER LÄRMSCHUTZ

Für die im Bebauungsplan entsprechend ausgewiesenen Bereiche werden beim Neubau oder der baulichen Veränderung von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen folgende passive Schallschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen von Aufenthaltsräumen von Wohngebäuden vorgeschrieben:

1. Zum Schutz der Anwohner ist für schutzbedürftige Räume i.S.d. DIN 4109 ein Gesamtschalldämm-Maß $R'_{w,res}$ der Außenhaut-Konstruktion (Wand + Fenster) entsprechend der im Planteil des Bebauungsplans dargestellten Lärmpegelbereiche erforderlich.

Nach DIN 4109-1 (Schallschutz im Hochbau) beträgt das erforderliche Gesamtschalldämm-Maß $R'_{w,res}$ des Außenbauteils von Aufenthaltsräumen:

im Lärmpegelbereich II: $R'_{w,res} = 30 \text{ dB}$

im Lärmpegelbereich III: $R'_{w,res} = 35 \text{ dB}$

im Lärmpegelbereich IV: $R'_{w,res} = 40 \text{ dB}$

im Lärmpegelbereich V: $R'_{w,res} = 45 \text{ dB}$

im Lärmpegelbereich VI: $R'_{w,res} = 50 \text{ dB}$

2. Ruheräume (Schlaf- und Kinderzimmer) auf der lärmzugewandten Gebäudeseite erhalten grundsätzlich schallgedämmte Lüftungseinrichtungen (Schalldämmung $D_{n,e,w} \geq 50 \text{ dB}$), die die Raumlüftung bei geschlossenen oder festverglasten Fenstern ermöglichen.
3. Von den o.g. Festsetzungen kann abgewichen werden, sofern ein schalltechnischer Nachweis geführt wird, dass sich an der konkreten Gebäudefassade ein geringerer Lärmpegelbereich nach DIN 4109 ergibt. Dann gilt das entsprechende erforderliche Gesamtschalldämm-Maß $R'_{w,res}$ nach DIN 4109 für den so ermittelten Lärmpegelbereich.

Für den Lärmpegelbereich I sind keine Festsetzungen erforderlich.

Im Textteil des Bebauungsplans sollten darüber hinaus Empfehlungen zur Reduzierung bzw. Vermeidung von Lärmbelastungen aufzuführen:

Weitergehende Empfehlungen

- Anordnen von Schlaf- und Aufenthaltsräumen auf der lärmabgewandten Seite
- Verwenden schalldämmender Baustoffe an der Außenfassade

5. ZUSAMMENFASSUNG

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Johannes-Diakonie Nr. 1.54 E“ in Mosbach werden Lärmbelastungen aus Verkehrslärm der B 27 auftreten.

Die von den das Plangebiet umgebenden Straßen ausgehenden Lärm-Emissionen führen dazu, dass in weiten Teilen des Plangebiets sowohl tagsüber als auch nachts deutliche Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswert der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) für „Urbane Gebiete“ auftreten werden.

Hohe Lärmbelastung des Plangebiets

Da aufgrund der geplanten Gebäudehöhen von bis zu 16 Meter ein wirksamer aktiver Lärmschutz sowohl gestalterisch als auch wirtschaftlich nicht darstellbar sein wird, wird stattdessen die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan empfohlen. Hierzu wurden die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) ermittelt, die es dem Bauherrn ermöglichen, beim Neubau oder der baulichen Veränderung von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen die erforderlichen Maßnahmen zu dimensionieren.

Zusätzlich passiver Schallschutz

ABBILDUNGEN

D:\VS\VS165\6 n\HOAI\Bericht\VS165-Bericht_180423.docx



ANLAGE

D:\VS\VS165\6 nHOA\Bericht\VS165-Bericht_180423.docx

