

GUTACHTEN



Schallgutachten

Auftrag Nr. 3165063
Projekt Nr. 2016-0594

AUFTRAGGEBER:

Wohnbau Bachmaier GmbH
Hauptstr. 50
84513 Töging a. Inn

BAUMASSNAHME:

Bebauungsplan Nr. 46 mit Grünordnungsplan
„An der Innstraße“, Töging

GEGENSTAND:

Schallgutachten

DATUM:

Deggendorf, den 25.11.2016

1. Fortschreibung vom 06.02.2017

Dieser Bericht umfasst 16 Seiten, 2 Tabelle und 4 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere
Zustimmung nicht zulässig.

 **Dipl.-Geol. Eduard Eigenschenk**
von der IHK Niederbayern
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger
für ingenieurgeologische
Bodenuntersuchungen

WASSER | UMWELT

 **Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz**
von der IHK Niederbayern
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger
für Hydrogeologie

MONITORING

 **Dr.-Ing. Bernd Köck**
von der IHK Niederbayern
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger für
Historische Bauten,
Nachweisberechtigt für
Standsicherheit (Art. 62, BayBO)
und bauvorlageberechtigt
(Art. 61, BayBO)

PLANUNG

Dr.-Ing. Tobias Kubetzek
Priv. SV Spezialtiefbauplanung

GEOTECHNIK

 **Dipl.-Ing. Rolf d'Angelo**
von der IHK Niederbayern
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger
für Erdbau im Straßenbau

M. Eng. Stephan Ziermann

Leiter Erd- und Grundbaulabor,
Leiter der nach § 29b BImSchG
vom Bayerischen Landesamt für
Umwelt anerkannten Messstelle
für Geräusche

 **Dipl.-Ing. (FH) Markus Piendl**
von der IHK Niederbayern
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger
für Baugrunderkundung und
Gründung von Hochbauten

FELS

Geol. Dr. Matthias Zeithöfler
Priv. SV Felsicherung
vom Bayr. LFU zert.
Radonfachperson

HISTORISCHE BAUTEN

Kooperationspartner
Prof. Dr.-Ing. Stefan M. Holzer
Universitätsprofessor für
Ingenieurmathematik und
Bauinformatik an der Fakultät für
Bauingenieur- und Vermessungs-
wesen an der Universität der
Bundeswehr München

Inhaltsverzeichnis:

1 ZUSAMMENFASSUNG	4
2 VORGANG	4
2.1 Auftrag.....	4
2.2 Fragestellung.....	5
2.3 Erste Fortschreibung vom 06.02.2017	5
3 SITUATION.....	5
4 RANDBEDINGUNGEN	6
4.1 Regelwerk	6
4.2 Unterlagen und Vorabinformationen	6
5 IMMISSIONSORTE.....	7
6 SCHALLTECHNISCHE ANFORDERUNGEN.....	7
6.1 DIN 18005	7
6.2 16. BImSchV	8
7 BERECHNUNG DER IMMISSIONEN	9
7.1 Emissionen aus Verkehr.....	9
7.2 Berechnungsergebnisse.....	10
8 BEURTEILUNG	12
8.1 Vorschläge für Satzung	14
8.2 Begründung.....	14
9 SCHLUSSBEMERKUNG.....	16

Anlagen:

- Anlage 1: Planunterlagen
- Anlage 2: Fotoaufnahmen
- Anlage 3: Emissionsdaten
- Anlage 4: Gesamtpegel/Beurteilungspegel/Immissionsraster

Tabellen:

- | | | |
|------------|--------------------------------------|----|
| Tabelle 1: | Beurteilungspegel, Verkehrsgeräusche | 10 |
| Tabelle 2: | Lärmbereiche nach DIN 4109 | 12 |

1 ZUSAMMENFASSUNG

Die Wohnbau Bachmaier GmbH plant den Neubau einer Wohnanlage mit Tiefgarage in Töging am Inn. Das Baugebiet befindet sich innerstädtisch an der Kreuzung der Hauptstraße (AÖ1) & Innstraße und liegt dadurch aus Betrachtung der Verkehrsinfrastruktur in einer exponierten Lage. Aus diesem Grunde ist es erforderlich, die schalltechnischen Immissionen aus dem Verkehr auf die geplante Bebauung zu prognostizieren und falls notwendig, Minderungsmaßnahmen einzuplanen. Diese Fortschreibung basiert auf das Gutachten Nr. 3165063 vom 20.06.2016 und ist an den aktuellen Bebauungsplan Nr. 46 „An der Innstraße“ (siehe Anlage 1.3) vom 25.11.2016 angepasst.

Hinsichtlich der Immissionen durch den Verkehr können die Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV an der Gebäudefassade in Richtung zur Hauptstraße (AÖ1) leicht überschritten werden. Das resultierende Schalldämmmaß der Außenwände muss nach DIN 4109 an diesen Fassaden bei mindestens 30 bzw. 35 dB liegen. Anzumerken ist, dass der Bauherr bereits in den Planungsunterlagen Schallschutzfenster der Klasse 3 mit einem Schalldämmmaß von 35 dB in allen Fassaden festgeschrieben hat.

In Bezug auf die 16. BImSchV erscheint das Vorhaben aus Sicht des Immissionsschutzes - schalltechnisch gesehen - genehmigungsfähig.

2 VORGANG

2.1 Auftrag

Am 09.03.2016 beauftragte die Wohnbau Bachmaier GmbH schriftlich die IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf, mit der Ausarbeitung eines Schallgutachtens. Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot Nr. 2165332. Am 26.01.2017 beauftragte Herr Bachmaier von der Wohnbau Bachmaier GmbH die IFB Eigenschenk GmbH schriftlich mit einer Fortschreibung des Schallgutachtens Nr. 3165063. Grund für diese Fortschreibung ist die Anpassung an den aktuellen Bebauungsplan Nr. 46 „An der Innstraße“ (siehe Anlage 1.3) vom 25.11.2016.

Der vorliegende Bericht enthält die zusammenfassende Darstellung der Untersuchungsergebnisse.

2.2 Fragestellung

Mit dem vorliegenden Schallgutachten soll im Wesentlichen geklärt werden:

- Können die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden?
- Können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden?
- Welche Maßnahmen können im Fall einer Überschreitung ergriffen werden?
- Welches resultierende Schalldämmmaß der Gebäudefassaden ist einzuhalten?

2.3 Erste Fortschreibung vom 06.02.2017

Mit der Fortschreibung wird das Gutachten vom 20.06.2016 an die aktuelle Planung (Bebauungsplan Nr. 46 mit Grünordnungsplan „An der Innstraße“) vom 25.11.2016 angepasst.

3 SITUATION

Die Wohnbau Bachmaier GmbH plant den Neubau einer Wohnanlage (Gebäude A und B) mit Tiefgarage in Töging am Inn. Das Baugebiet befindet sich innerstädtisch an der Kreuzung Hauptstraße (AÖ1) & Innstraße und liegt dadurch aus Betrachtung der Verkehrsinfrastruktur in einer exponierten Lage. Aus diesem Grunde ist es erforderlich, die schalltechnischen Immissionen aus dem Verkehr auf die geplante Bebauung zu prognostizieren und falls notwendig, Minderungsmaßnahmen einzuplanen.

Mit Hilfe einer genauen schalltechnischen Betrachtung sollen die Beurteilungspegel zur Tag- und Nachtzeit ermittelt werden.

4 RANDBEDINGUNGEN

4.1 Regelwerk

Dem vorliegenden Schallgutachten liegen folgende Einflussgrößen sowie anerkannt geltende Regeln der Technik zugrunde:

- DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, vom Juli 2002 und Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, vom Mai 1987 [1]
- 16. BImSchV, Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 [2]
- Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990 [3]
- DIN ISO 9613/2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren [4]
- VDI 2720, Schallschutz durch Abschirmung im Freien [5]
- DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, vom November 1989 [6]
- VDI 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen [7]

4.2 Unterlagen und Vorabinformationen

Zur Ausarbeitung des Gutachtens stand ein Ausschnitt des Bebauungsplans (siehe Anlage 1.3) zur Verfügung.

Außerdem standen die Verkehrszahlen der Hauptstraße/AÖ1 aus dem Jahr 2010 zur Verfügung. Am 08.06.2016 wurde die Auswertung einer Verkehrszählung für die Innstraße übermittelt. Das Gerät war in der Zeit vom 30.05.2016, 12:59 Uhr bis einschließlich 06.06.2016, 08:39 Uhr in Betrieb.

5 IMMISSIONSORTE

Für die Bewertung der Immissionen auf die geplante Bebauung wurden mehrere Immissionspunkt an den vier Gebäudefassaden betrachtet. Die Immissionspunkte wurden als Mischgebiet (MI) eingestuft. Die gewählten Immissionspunkte liegen jeweils auf halber Geschosshöhe (jeweils 1,60 m) der einzelnen Ebenen des Gebäudekomplexes.

Die genaue Lage der Immissionsorte kann dem Lageplan der Anlage 1 entnommen werden.

6 SCHALLTECHNISCHE ANFORDERUNGEN

6.1 DIN 18005

Die **DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1** [1] legt schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung fest. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellungen der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Die Beurteilungspegel sollten folgende Orientierungswerte nicht überschreiten:

- Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)

Tag 55 dB(A)

Nacht 45 dB(A) (Verkehr) bzw. 40 dB(A)
(Gewerbe und Freizeitlärm)

- **Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)**

Tag 60 dB(A)

Nacht 50 dB(A) (Verkehr) bzw. 45 dB(A)
(Gewerbe und Freizeitlärm)

Gewerbegebiet (GE)

Tag 65 dB(A)

Nacht 55 dB(A) (Verkehr) bzw. 50 dB(A)
(Gewerbe- und Freizeitlärm)

Der Beurteilung sind folgende Zeiten zugrunde zu legen:

Tag	06:00 – 22:00 Uhr
Nacht	22:00 – 06:00 Uhr

6.2 **16. BImSchV**

Für den Verkehrslärm können zur Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen vorliegen, die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung – **16. BImSchV** [1] - herangezogen werden.

Die Beurteilungspegel sollten folgende Immissionsgrenzwerte nicht überschreiten:

- Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA)

Tag 59 dB(A)	Nacht 49 dB(A)
--------------	----------------

- **Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MI)**

Tag 64 dB(A)	Nacht 54 dB(A)
---------------------	-----------------------

- Gewerbegebiete (GE)

Tag 69 dB(A)	Nacht 59 dB(A)
--------------	----------------

Der Beurteilung sind folgende Zeiten zugrunde zu legen:

Tag	06:00 – 22:00 Uhr
Nacht	22:00 – 06:00 Uhr.

7 BERECHNUNG DER IMMISSIONEN

Alle Berechnungen werden mit dem Schallausbreitungsberechnungsprogramm IMMI 2016 unter Berücksichtigung von Dämpfung, Beugung und Reflexionen berechnet.

7.1 Emissionen aus Verkehr

Zur Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen sind aus gutachterlicher Sicht die Hauptstraße (AÖ1) und die Innstraße relevant.

Beide Straßen besitzen einen Regelquerschnitt $RQ_{\text{Straße}}$ von 7,5 m. Da sich die betrachteten Straßen im Stadtgebiet von Töging am Inn befinden ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h begrenzt.

Hauptstraße (AÖ1)

Laut Auskunft beim bayerischen Straßeninformationssystem wurden bei der Verkehrszählung 2010 auf der AÖ1 an der Zählstelle mit der Nummer 77419704 6.787 Kfz/24h gezählt. Davon wurden 105 Fahrzeuge dem Schwerverkehr zugeordnet.

Um einer eventuellen Verkehrssteigerung Rechnung zu tragen, wurden die DTV-Werte aus dem Jahr 2010 auf das Jahr 2025 wie folgt berechnet. Ausgegangen wird dabei von einer jährlichen Steigung der Verkehrszahlen um 1%:

$$DTV_{2025} = DTV_{2010} * 1,01^{15} = 6.787 \text{ Kfz/24h} * 1,01^{15} = 7.880 \text{ Kfz/24 h}$$

$$DTV_{2025,SV} = DTV_{2010} * 1,01^{15} = 105 \text{ LKW/24 h} * 1,01^{15} = 122 \text{ LKW/24 h}$$

Innstraße

Aus der Verkehrszählung der Fa. Bremicker Verkehrstechnik geht eine Gesamtzahl von 8.720 Fahrzeugen hervor. Das Gerät war in der Zeit vom 30.05.2016, 12:59 Uhr bis einschließlich 06.06.2016, 08:39 Uhr in Betrieb. Um eine sichere Aussagekraft über den durchschnittlich täglichen Verkehr zu treffen, werden nur die ganztägigen Auszeichnungen (31.05.2016 0:00 Uhr - 05.06.2016 24:00 Uhr) der Verkehrszahlen bewertet (insgesamt 7.661 Fahrzeuge).

Dabei ergibt sich ein durchschnittliches Verkehrsaufkommen (DTV_{2016}) von 1.277 Kfz/24 h. Während des betrachtenden Zeitraums wurden 165 LKWs registriert. Auch bei diesen Verkehrszahlen wird von einer Verkehrssteigerung von 1% ausgegangen. Folgende Verkehrszahlen wurden für das Jahr 2025 berechnen.

$$DTV_{2025} = DTV_{2016} * 1,01^9 = 1.277 \text{ Kfz/24h} * 1,01^9 = 1.397 \text{ Kfz/24 h}$$

$$DTV_{2025,SV} = DTV_{2016} * 1,01^9 = 165 \text{ LKW/24 h} * 1,01^9 = 181 \text{ LKW/24 h}$$


7.2 Berechnungsergebnisse


Die Ermittlung der Emissionen erfolgt nach RLS-90.

Tabelle 1: Beurteilungspegel, Verkehrsgeräusche

Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
Variante 0		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt002	Gebäude A Ebene 3 IP 2	60.0	49.3	50.0	41.8
IPkt003	Gebäude A Ebene 3 IP 1	60.0	44.1	50.0	36.7
IPkt004	Gebäude A Ebene 3 IP 4	60.0	35.0	50.0	26.3
IPkt005	Gebäude A Ebene 3 IP 3	60.0	28.4	50.0	20.0
IPkt006	Gebäude A Ebene 4 IP 2	60.0	50.7	50.0	43.1
IPkt007	Gebäude A Ebene 4 IP 1	60.0	45.0	50.0	37.6
IPkt008	Gebäude A Ebene 4 IP 4	60.0	38.1	50.0	29.4
IPkt009	Gebäude A Ebene 4 IP 3	60.0	29.3	50.0	20.9
IPkt010	Gebäude A Ebene 5 IP 2	60.0	51.7	50.0	44.1
IPkt011	Gebäude A Ebene 5 IP 1	60.0	46.3	50.0	38.9
IPkt012	Gebäude A Ebene 5 IP 4	60.0	43.1	50.0	34.4
IPkt013	Gebäude A Ebene 5 IP 3	60.0	30.6	50.0	22.2
IPkt014	Gebäude A Ebene 6 IP 2	60.0	53.1	50.0	45.2
IPkt015	Gebäude A Ebene 6 IP 1	60.0	47.4	50.0	40.0
IPkt016	Gebäude A Ebene 6 IP 4	60.0	55.1	50.0	46.3
IPkt019	Gebäude A Ebene 6 IP 3	60.0	32.0	50.0	23.6
IPkt020	Gebäude A Ebene 7 IP 2	60.0	47.1	50.0	39.2
IPkt021	Gebäude A Ebene 7 IP 1	60.0	47.8	50.0	40.5
IPkt022	Gebäude A Ebene 7 IP 4	60.0	45.8	50.0	37.1
IPkt023	Gebäude A Ebene 7 IP 3	60.0	34.6	50.0	26.1

Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
Variante 0		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		Tag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt024	Gebäude A Ebene 8 IP 5	60.0	61.0	50.0	52.3
IPkt026	Gebäude A Ebene 8 IP 3	60.0	63.6	50.0	54.9
IPkt027	Gebäude A Ebene 8 IP 4	60.0	42.5	50.0	33.7
IPkt028	Gebäude A Ebene 8 IP 1	60.0	44.0	50.0	36.6
IPkt029	Gebäude A Ebene 8 IP 2	60.0	52.4	50.0	44.5
IPkt030	Gebäude A Ebene 9 IP 5	60.0	56.6	50.0	48.0
IPkt032	Gebäude A Ebene 9 IP 3	60.0	42.8	50.0	34.2
IPkt033	Gebäude A Ebene 9 IP 4	60.0	44.2	50.0	35.5
IPkt034	Gebäude A Ebene 9 IP 1	60.0	48.0	50.0	40.6
IPkt035	Gebäude A Ebene 9 IP 2	60.0	54.0	50.0	45.9
IPkt036	Gebäude B Ebene 3 IP 6	60.0	50.7	50.0	43.2
IPkt037	Gebäude B Ebene 3 IP 7	60.0	43.2	50.0	35.8
IPkt038	Gebäude B Ebene 3 IP 8	60.0	34.5	50.0	26.1
IPkt039	Gebäude B Ebene 3 IP 9	60.0	46.5	50.0	39.1
IPkt040	Gebäude B Ebene 4 IP 8	60.0	34.9	50.0	26.5
IPkt041	Gebäude B Ebene 4 IP 7	60.0	40.3	50.0	32.9
IPkt042	Gebäude B Ebene 4 IP 6	60.0	47.7	50.0	40.2
IPkt043	Gebäude B Ebene 4 IP 9	60.0	39.0	50.0	31.3

 = Orientierungswert nach DIN 18005 überschritten

 = Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV überschritten

In Tabelle 1 ist ersichtlich, dass tagsüber die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an allen Ebenen der Gebäude A und B eingehalten werden. Nachts kann der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV nur am Gebäude A Ebene 8 IP 3 (Gebäudefassade zur Hauptstraße) überschritten werden. Die Immissionsrichtwerte nach DIN 18005 können tagsüber und nachts am Gebäude A Ebene 8 IP 3 und IP 5 (Gebäudefassade zur Hauptstraße) überschritten werden.

8 BEURTEILUNG

Aufgrund der ausgeführten Prognoseberechnung kann im Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV festgehalten werden, dass nur am Gebäude A Ebene 8 die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV am IP 3 (Gebäudefassade zur Hauptstraße) leicht überschritten werden können.

Nach DIN 4109 sind folgende resultierende Schalldämmmaße für Außenfassaden einzuhalten:

Tabelle 2: Lärmbereiche nach DIN 4109

Immissionspunkte	Höchster Wert aus Verkehr	Zuschlag +3 dB	Pegelbereich nach DIN 4109	$R'_{w,res}$
Gebäude A				
Ebene 3 IP 2	49.3	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 3 IP 1	44.1	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 3 IP 4	35.0	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 3 IP 3	28.4	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 4 IP 2	50.7	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 4 IP 1	45.0	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 4 IP 4	38.1	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 4 IP 3	29.3	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 5 IP 2	51.7	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 5 IP 1	46.3	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 5 IP 4	43.1	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 5 IP 3	30.6	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 6 IP 2	53.1	3	II (56 bis 60 dB(A))	30 dB
Ebene 6 IP 1	47.4	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 6 IP 4	55.1	3	II (56 bis 60 dB(A))	30 dB
Ebene 6 IP 4	32.0	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 7 IP 2	47.1	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 7 IP 1	47.8	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 7 IP 4	45.8	3	I (bis 60 dB(A))	30 dB
Ebene 7 IP 3	34.6	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB

Immissionspunkte	Höchster Wert aus Verkehr	Zuschlag +3 dB	Pegelbereich nach DIN 4109	$R'_{w,res}$
Gebäude A				
Ebene 8 IP 5	61.0	3	III (61 bis 65 dB(A))	35 dB
Ebene 8 IP 3	63.6	3	IV (66 bis 70 dB(A))	40 dB
Ebene 8 IP 4	42.5	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 8 IP 1	44.0	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 8 IP 2	52.4	3	II (56 bis 60 dB(A))	30 dB
Ebene 9 IP 5	56.6	3	II (56 bis 60 dB(A))	30 dB
Ebene 9 IP 3	42.8	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 9 IP 4	44.2	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 9 IP 1	48.0	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 9 IP 2	54.0	3	II (56 bis 60 dB(A))	30 dB
Gebäude B				
Ebene 3 IP 6	50.7	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 3 IP 7	43.2	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 3 IP 8	34.5	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 3 IP 9	46.5	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 4 IP 8	34.9	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 4 IP 7	40.3	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB
Ebene 4 IP 6	47.7	3	I (bis 60 dB(A))	30 dB
Ebene 4 IP 9	39.0	3	I (bis 55 dB(A))	30 dB

Nach der DIN 2719 sollte der Innenraumpegel für Schlafräume nachts bei 30 dB(A) und für Wohnräume tagsüber nicht über 35 dB(A) liegen.

Anzumerken ist, dass der Bauherr bereits im Vorfeld der Planung den Einsatz von Schallschutzfenstern der Klasse 3 mit einem resultierenden Schalldämmmaß $R'_{w,res}$ von 35 dB festgeschrieben hat.

Unter Berücksichtigung der Gegebenheiten erscheint dieses Bauvorhaben – schalltechnisch gesehen – als genehmigungsfähig.

8.1 Vorschläge für Satzung

Aufgrund der Überschreitung der Immissionsgrenzwerte von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts der 16. BImSchV ist auf eine grundrissorientierte Planung zurückzugreifen. An den Fassaden, an denen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, sollten Öffnungen von schützenswerten Räumen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen geeignet sind (z. B. Wohnzimmer, Esszimmer, Schlafzimmer, Arbeitszimmer) vermieden werden.

Sollte aus planerischen Gründen eine grundrissorientierte Planung nicht möglich sein, ist alternativ der Verbau von Schallschutzfenstern mindestens der Klasse 2 ($R'_w = 30 - 34$ dB), besser der Klasse 3 mit einem bewerteten Schalldämmmaß R'_w von 35 bis 39 dB, an den Fassaden, an denen es zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV kommt (vgl. Tabelle 1, Berichtsnummer 3165063 der IFB Eigenschenk GmbH), zurückzugreifen. Anzumerken ist, dass der Bauherr bereits im Vorfeld der Planung den Einsatz von Schallschutzfenstern der Klasse 3 mit einem resultierenden Schalldämmmaß $R'_{w,res}$ von 35 dB festgeschrieben hat.

Zudem ist an den eben genannten Fassaden eine schallgedämmte Wohnraumlüftung (z.B. schallgedämmte Lüftungsanlage) für schützenswerte Räume (z.B. Wohnzimmer, Esszimmer, Schlafzimmer, Arbeitszimmer) sicherzustellen. Alternativ könnten diese Räume so geplant werden, dass sie durch Fenster an einer ruhigen Fassade belüftet werden können.

Nach DIN 4109 sind resultierende Schalldämmmaße für Außenfassaden von mindestens 35 dB bzw. 40 dB einzuhalten.

Das Schallgutachten der IFB Eigenschenk GmbH mit der Nr. 3165063 ist Bestandteil des Bebauungsplanes.

8.2 Begründung

Zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung kann die DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - herangezogen werden. Demzufolge ist zunächst insbesondere in Erwägung zu ziehen, ob Verkehrslärmeinwirkungen durch Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes vermieden werden können (BVerwG). Dabei ist hier allerdings zu beachten dass auch besondere städtebauliche Gründe, etwa das Ziel einer Nachverdichtung oder die Überplanung von besiedelten Gebieten, einen Verzicht auf aktiven Lärmschutz ausnahmsweise rechtfertigen können (BVerwG).


Bei Planung und Abwägung sind des Weiteren auch die vernünftigerweise in Erwägung zu ziehenden Möglichkeiten des passiven Schallschutzes auszuschöpfen, um jedenfalls die Werte der 16. BImSchV einzuhalten.

In Betracht kommen insbesondere - einzeln oder miteinander kombiniert: - Anordnung und Gliederung der Gebäude ("Lärmschutzbebauung"), und/oder lärmabgewandte Orientierung von Aufenthaltsräumen, passive Schallschutzmaßnahmen an der schutzwürdigen Bebauung, wie erhöhte Schalldämmung von Außenbauteilen. Mit dem Gebot gerechter Abwägung kann es auch (noch) vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Baugebiets Außenpegeln auszusetzen, die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, wenn durch eine entsprechende Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenteile jedenfalls im Innern der Gebäude angemessenerer Lärmschutz gewährleistet ist und außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der straßenabgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden (Verkehrslärmschutz durch „architektonische Selbsthilfe“).


9 SCHLUSSBEMERKUNG

Die vorliegende Schallprognoseberechnung und daraus hervorgehende Bewertungen basieren auf Eingangsdaten der Wohnbau Bachmaier GmbH mit Stand vom Januar 2017.

IFB Eigenschenk ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben. Zwischenzeitlich aufgetretene oder eventuell von der Planung abweichend erörterte Fragen werden in einer ergänzenden Stellungnahme kurzfristig nachgereicht.

 **EIGENSCHENK**
Dr.-Ing. Bernd Köck^{1) 2) 3) 4) 5) 6)}
Geschäftsführer
Abteilungsleitung Monitoring

 **EIGENSCHENK**
M. Eng. Stephan Ziermann⁷⁾
Sachbearbeiter

 **EIGENSCHENK**
M.Sc. Katharina Bukeberger
Sachbearbeiterin

- 1) Von der Industrie- und Handelskammer für Niederbayern in Passau öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Historische Bauten
- 2) Nachweisberechtigter für Standsicherheit nach Art. 62 BayBO
- 3) Bauvorlageberechtigter nach Art. 61 BayBO
- 4) Fachkundige Person für wiederkehrende Bauwerksprüfungen nach Verfahrensordnung BaylKa
- 5) Zertifizierter Tragwerksplaner in der Denkmalpflege, Propstei Johannesberg gGmbH
- 6) Lehrbeauftragter und Modulverantwortlicher der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg für das Modul Denkmal und Ingenieurtechnik (M2a-12), Masterstudiengang Bauen im Bestand
- 7) Leiter der nach § 29b BImSchG vom Bayerischen Landesamt für Umwelt anerkannten Messstelle für Geräusche