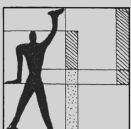
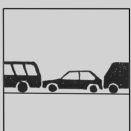
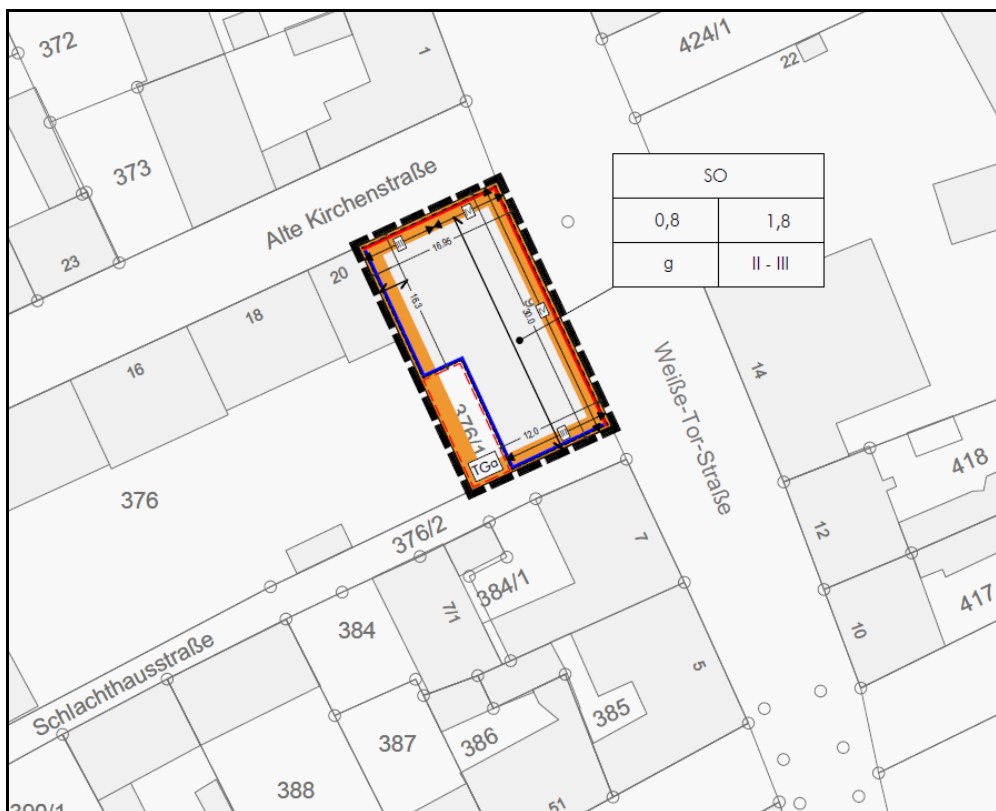


Stadt Philippsburg

Bebauungsplan

“Rowi”, 1. Änderung

Fachbeitrag Schall



Bruchsal
März 2018

MODUS CONSULT 
Dr. Frank Gericke GmbH

Stadt Philippsburg

Bebauungsplan

“Rowi”, 1. Änderung

Fachbeitrag Schall

Bearbeiter

Dr.-Ing. Frank Gericke (Projektleitung)

Dipl.-Ing. Martin Reichert

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Schmalz

B.Sc.-Geogr. Tobias Vogel

Verfasser

MODUS CONSULT Dr. Frank Gericke GmbH

Kirchgasse 9

76646 Bruchsal

0721 / 940060

Erstellt im Auftrag der Stadt Philippsburg
im März 2018

Inhalt

1. Aufgabenstellung	5
2. Daten- und Plangrundlagen	5
3. Anforderungen an den Immissionsschutz	6
4. Beschreibung des Plangebiets und seiner Umgebung	8
5. Vorgehensweise	8
6. Ausgangsdaten und Schallemissionen	9
7. Schalltechnische Beurteilung	10
8. Schallschutzkonzept	10
8.1 Grundsätzliche Möglichkeiten des Schallschutzes	10
8.2 Maßnahmen an den Schallquellen (Straße)	11
8.3 Einhalten von Mindestabständen	11
8.4 Aktive Schallschutzmaßnahmen	11
8.5 Grundrissorientierung schutzbedürftiger Räume	12
8.6 Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden	12
9. Vorschlag für textliche Festsetzungen	14
10. Zusammenfassung	15

Tabellen

Tab. 1: Orientierungswerte für Verkehr nach DIN 18005	6
Tab. 2: Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm nach der 16. BImSchV	7
Tab. 3: Emissionspegel der maßgeblichen Straßenabschnitte	9
Tab. 4: Lärmpegelbereiche und erforderliche Schalldämm-Maße nach DIN 4109, Tab. 8 vom November 1989	13

Pläne

Plan 1	Verkehrslärm (Prognose 2030)
Plan 2	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 an Fassaden der Bebauung

1. Aufgabenstellung

Anlass der 1. Änderung des Bebauungsplans "ROWI" ist die Änderung der Nutzung innerhalb eines Bestandsgebäudes. Aus den vorhandenen Arztpraxen im 1. und 2. Obergeschoss sollen neue Wohnungen entstehen.

Das Plangebiet umfasst ca. 0,5 ha und liegt innerhalb des Geltungsbereichs des rechtskräftigen Bebauungsplans "ROWI" in einem als Sondergebiet festgesetzten Teil nördlich des Stadtzentrums von Philippsburg, innerhalb der bebauten Ortslage. Die Immissionsempfindlichkeit entspricht einem allgemeinen Wohngebiet (WA). Am östlichen Rand des Plangebietes verläuft die L 555 (Weiße-Tor-Straße) sowie am nördlichen Rand die Alte Kirchenstraße, deren Verkehrslärmgeräusche auf das Plangebiet einwirken.

Aus den Planungsvorgaben sowie der Lage des Plangebiets im Umfeld ergibt sich folgende Aufgabenstellung:

- Verkehrslärm im Plangebiet: Untersuchung der Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrs. Grundlage für die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen ist die DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' vom Juli 2002 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zur DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1 'Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' vom Mai 1987.

Falls erforderlich, sollen geeignete Lärmschutzmaßnahmen angegeben werden.

2. Daten- und Plangrundlagen

Dem schalltechnischen Gutachten liegen folgende Quellen zugrunde:

- (1) Stadt Philippsburg, Entwurf des Bebauungsplan "ROWI", 1. Änderung, Modus Consult Karlsruhe, Stand 03/2018.
- (2) Verkehrszählung 2010, Philippsburg, Modus Consult Karlsruhe, Stand 05/2010.
- (3) DIN 18005-1, Juli 2002, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung.
- (4) DIN 18005-1 Beiblatt 1, Mai 1987, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- (5) Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 (BGBl. I S. 2269).

- (6) DIN 4109, "Schallschutz im Hochbau", Anforderungen und Nachweise, November 1989.
- (7) Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.4.1990 des Bundesministers für Verkehr, StB 11/14.86.22-01/25 Va 90.

3. Anforderungen an den Immissionsschutz

Bei städtebaulichen Aufgabenstellungen, wie der Aufstellung eines Bebauungsplans, ist die **DIN 18005** Teil 1 "Schallschutz im Städtebau" vom Juli 2002 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" Teil 1 "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" vom Mai 1987 die maßgebliche Beurteilungsgrundlage. Für einwirkende Verkehrsgeräusche nennt die DIN 18005 die in der nachfolgenden Tabelle genannten Orientierungswerte, die im Sinne der Lärmvorsorge, soweit wie möglich, eingehalten werden sollen.

Gebietsnutzung		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
1	reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40
2	allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55	45
3	Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
4	besondere Wohngebiete (WB)	60	45
5	Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	50
6	Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55

Tab. 1: Orientierungswerte für Verkehr nach DIN 18005

Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie insbesondere bei Vorliegen einer Vorbelastung in Grenzen zumindest hinsichtlich des Verkehrslärms abwägungsfähig.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei

Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" Teil 1 wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können.

Deshalb wird als Maßstab für die Verträglichkeit von Verkehrslärm in der Regel die Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 zur weiteren Beurteilung herangezogen, die stets bei Neubauvorhaben im Straßenverkehr verwendet wird und insofern einen Anhaltswert für die Lärmvorsorge schafft.

Die 16. BImSchV legt die beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte fest und regelt das Verfahren für die Berechnung des Beurteilungspegels zur Feststellung der Belastung durch Verkehrsräusche. Die Verkehrslärmschutzverordnung nennt die folgenden Immissionsgrenzwerte:

Gebietsnutzung		Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
		tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
1	Krankenhäuser, Schulen, Altenheime	57	47
2	Reine und Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
3	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	64	54
4	Gewerbegebiete (GE)	69	59

Tab. 2: Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm nach der 16. BImSchV

Damit wird die 16. BImSchV für die Beurteilung von Neubauvorhaben herangezogen. Sollten die Werte schon im Bestand überschritten sein, wird dies über die Verkehrslärmschutzverordnung für die Beurteilung von Lärmsanierungsfragen behandelt.

Für die Abwägung relevant ist zusätzlich der Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung. Man geht derzeit davon aus, dass ab einer Geräuschbelastung von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht Gesundheitsschäden verursacht werden und insofern zu vermeiden sind.

4. Beschreibung des Plangebiets und seiner Umgebung

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 510 m² innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplanes "ROWI" und liegt am nördlichen Stadtzentrum von Philippsburg innerhalb der bebauten Ortslage zwischen der Weiße-Tor-Straße (L 555) im Osten, der Alte Kirchenstraße im Norden sowie der Postfiliale im Süden. Von den genannten Straßen wirken Verkehrslärmgeräusche auf das Plangebiet ein.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich ein Bestandsgebäude mit Wohnnutzung sowie vereinzelte Einzelhandels- und Dienstleistungsbetriebe (Arztpraxen).

Die Immissionsempfindlichkeit nach Bebauungsplan entspricht einem Sondergebiet (SO). Für die schalltechnische Untersuchung werden im Weiteren die Orientierungswerte für ein Mischgebiet (MI) angesetzt, da auch im an das Plangebiet angrenzenden Bereich eine Mischnutzung mit überwiegender Wohnbebauung entlang der Weiße-Tor-Straße vorhanden ist. Neben der Wohnnutzung finden sich Einzelhandelsangebote, wie beispielsweise eine Postfiliale sowie religiöse Einrichtungen im näheren Umfeld. Westlich des Plangebiets grenzen weitere Wohnnutzungen an.

Das Plangebiet ist im Wesentlichen eben.

5. Vorgehensweise

Vom Untersuchungsgebiet wird auf der Grundlage des Kataster- und Höhenplanes ein digitales Schallquellen-, Gelände- und Hindernismodell erstellt.

Die Berechnung der Geräuschbelastung für den Straßenverkehr erfolgen in einem 3-dimensionalen schalltechnischen Geländemodell (SGM), das als Grundlage für die Berechnung der Geräuschbelastungen dient.

Das SGM enthält folgende Daten:

1. die vorhandene Bebauung in der Umgebung des Plangebiets,
2. die im Planentwurf erhaltene bzw. geplante Nutzungsstruktur sowie
3. der hier maßgebende Hauptverkehrswege (Weiße-Tor-Straße und Alte Kirchenstraße).

Die Berechnungen werden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm SoundPLAN 8.0 der Firma SoundPLAN GmbH durchgeführt.

Mittels richtlinienkonformer Ausbreitungsrechnungen, die jeweils von einer die Schallausbreitung fördernden Mitwind- und Temperaturinversions-Situation ausgehen, werden die Beurteilungspegel im Plangebiet für den Verkehr nach der

RLS-90 berechnet und anhand der maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 (Straßenverkehr) beurteilt.

Weitere beurteilungsrelevanten Lärmquellen, wie Gewerbe-, Sport- oder Freizeitanlagen befinden sich außerhalb des Einwirkungsbereich des Plangebietes und werden nicht berücksichtigt.

6. Ausgangsdaten und Schallemissionen

Die nachfolgend hergeleiteten Emissionspegel dienen als Eingangsdaten für die Schallausbreitungsrechnungen und dürfen nicht mit den in der Nachbarschaft zulässigen Orientierungswerten verglichen werden.

Die Emissionspegel Tag / Nacht der das Plangebiet tangierenden Hauptverkehrsstraßen werden gemäß RLS-90, auf der Grundlage der Verkehrsmengenangaben 'Verkehrszählung 2010, Stadt Philippsburg' des Büro Modus Consult Karlsruhe, Stand 05/2010 und einer Hochrechnung auf das Prognosejahr 2030, berechnet.

Neben den Verkehrsmengen gehen weitere schalltechnische Parameter wie zulässige Geschwindigkeiten und Lkw-Anteile in die Berechnung ein. Für den untersuchten Straßenabschnitt der L 555 (Weiße-Tor-Straße und Kronenwerkstraße) wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h sowie für die Alte Kirchenstraße eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h im schalltechnischen Modell angesetzt. Als Fahrbahnbelag wird für den Straßenabschnitt ein Belag in Ansatz gebracht, für den keine Zu- und Abschlüge nach RLS-90 erforderlich werden, d.h. $D_{Str0} = 0 \text{ dB(A)}$.

Auf dem untersuchungsrelevanten Straßenabschnitt sind keine Zuschläge D_{Stg} nach RLS-90 für Neigungen der Fahrbahn anzusetzen, da die Steigung weniger als 5% beträgt.

Folgende Emissionspegel werden im schalltechnischen Modell berücksichtigt:

Straße	Abschnitt	Schallemissionspegel L_{mE} [dB(A)]	
		Tag	Nacht
Weiß-Tor-Str. / Kronenwerkstr.	Skalstraße - Marktplatz	59,2	49,7
Alte Kirchenstr.	Zeughausstraße - Udenheimer Straße	49,8	41,1

Tab. 3: Emissionspegel der maßgeblichen Straßenabschnitte

7. Schalltechnische Beurteilung

Plan 1 Entlang des Gebäudes berechnen sich aus dem Verkehrslärm bezogen auf das jeweils lauteste Geschoss:

- ▶ Beurteilungspegel von bis zu 62 / 53 dB(A) tags / nachts im Süden des Plangebietes (vgl. IO-1),
- ▶ Beurteilungspegel von bis zu 67 / 57 dB(A) tags / nachts im Südosten des Plangebietes (vgl. IO-2) an der Weiße-Tor-Straße,
- ▶ Beurteilungspegel von bis zu 66 / 57 dB(A) tags / nachts im Nordosten des Plangebietes (vgl. IO-3) an der Weiße-Tor-Straße,
- ▶ Beurteilungspegel von bis zu 63 / 54 dB(A) tags / nachts im Norden des Plangebietes (vgl. IO-4) an der Alte Kirchenstraße.

Es lässt sich festhalten, dass an den zur Weiße-Tor-Straße sowie Alte Kirchenstraße anliegenden Fassadenseiten des Gebäudes die maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Mischgebiet von 60 / 50 dB(A) tags / nachts um bis zu 7 dB(A) tags und nachts überschritten werden.

Aufgrund der verbleibenden Geräuscheinwirkungen aus dem Straßenverkehr sind Maßnahmen zum Schutz vor dem Verkehrslärm erforderlich.

8. Schallschutzkonzept

8.1 Grundsätzliche Möglichkeiten des Schallschutzes

Im vorliegenden Fall sind zur Minderung der Geräuschbelastungen des Verkehrs Schallschutzmaßnahmen zu untersuchen.

Zur Aufstellung eines Schallschutzkonzepts gibt es grundsätzlich folgende Möglichkeiten, die im Folgenden behandelt werden:

1. Maßnahmen an der Schallquelle,
2. Einhalten von Mindestabständen,
3. Aktive Schallschutzmaßnahmen,
4. Grundrissorientierung schutzbedürftiger Räume,
5. Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden.

8.2 Maßnahmen an den Schallquellen (Straße)

Im vorliegenden Fall werden Geräuscheinwirkungen durch den Straßenverkehr verursacht. Pegelbestimmend ist dabei die Straßenverkehrsbelastung der Weiße-Tor-Straße, untergeordnet zusätzlich die der Alte Kirchenstraße.

Im ersten Schritt sind daher Maßnahmen zur Emissionsminderung an den Straßenfahrzeugen denkbar. Solche Minderungsmaßnahmen sind auf der Ebene der Bauleitplanung jedoch nicht umsetzbar, sondern ergeben sich ausschließlich aus der Weiterentwicklung der Fahrzeugtechnik (z. B. lärmarme Reifen, leisere Lkw, Elektromobilität).

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit des Einbaus von lärmarmen Straßenoberflächen (z.B. lärmoptimierter Asphalt) oder die Minderung der Geschwindigkeit. Eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h auf der Weiße-Tor-Straße könnte zwar zu einer maximalen Pegelminderung von ca. 2,5 dB(A) führen, wäre jedoch verkehrsrechtlich unter Berücksichtigung der Maßgaben der Lärmschutz-Richtlinien-StV nicht umsetzbar und wird daher als Maßnahme für das Plangebiet nicht weiterverfolgt. Zudem werden auch mit einer Minderung der Geräuschemissionen durch die Geschwindigkeitsreduzierung um ca. 2,5 dB(A) die Geräuscheinwirkungen auf das Gebäude nicht soweit gemindert werden können, dass auf weitergehende Schallschutzmaßnahmen in großem Umfang verzichtet werden kann.

8.3 Einhalten von Mindestabständen

Durch die Wahl von Abständen zwischen den emittierenden und den schutzwürdigen Nutzungen können die Geräuscheinwirkungen reduziert werden. In vorliegendem Fall einer bestehenden Bebauung ist es nicht möglich einen bestimmten Mindestabstand einzuhalten, um an den bestehenden straßenorientierten Fassaden die Orientierungswerte der DIN 18005 tags und nachts einhalten bzw. auf ein abwägbares Maß mindern zu können.

Das Ziel des Einhaltens von Mindestabständen kann in der vorliegenden Planung nicht verfolgt werden.

8.4 Aktive Schallschutzmaßnahmen

Wenn die oben genannten Mittel zur Konfliktbewältigung nicht oder nur eingeschränkt zur Verfügung stehen, kann eine Reduzierung der Geräuscheinwirkungen mit einer aktiven Schallschutzmaßnahme (z.B. Lärmschutzwand) erreicht werden.

Eine aktive Schallschutzmaßnahme erzeugt eine pegelmindernde Wirkung sowohl im Außenwohnbereich als auch - je nach Situierung - an der Außenfassade, womit die mindernde Wirkung dann auch im Innenraum erreicht wird.

Im vorliegenden Fall einer innerstädtischen Bebauung lassen sich aktive Schallschutzmaßnahmen in Form einer Lärmschutzwand am Fahrbahnrand nicht umsetzen. Zudem wäre deren abschirmende Wirkung bei ggf. städtebaulich gerade noch vertretbaren Höhen von etwa 3 m im Wesentlichen beschränkt auf das Erdgeschoss.

8.5 Grundrissorientierung schutzbedürftiger Räume

Bei hohen Geräuscheinwirkungen an bestimmten Gebäudefassaden, die über den Schwellenwerten einer Gesundheitsbeeinträchtigung von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht liegen, besteht die Möglichkeit, die Anordnung von besonders schutzbedürftigen Räumen an diesen Fassaden auszuschließen bzw. eine Orientierung der notwendigen Fenstern nach weniger hoch belasteten Fassaden durch Festsetzungen im Bebauungsplan zu regeln. Es geht in diesen Fällen vor allem darum, die Belüftung der Räume sicher zu stellen, so dass am Tag mit dem sogenannten 'Stoßlüften' geplant werden kann; insofern ist es auch möglich einen Raum so zu planen, dass er auch von einer weniger stark belasteten Fassadenseite aus belüftet werden kann. Ein Nachteil solcher Grundrissorientierungen ist die eventuell eingeschränkte Möglichkeit der Grundrissgestaltung von Gebäuden.

Derartige Situationen mit Beurteilungspegeln von größer 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht treten im Plangebiet nicht auf. Eine Grundrissorientierung wird im Bebauungsplan daher nicht erforderlich.

8.6 Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden

Aus den oben beschriebenen Gründen wird von der Anordnung von Lärmschutzwänden o.ä. Abstand genommen. Statt dessen werden Schallschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen der Wohnbaufläche entlang der Weiße-Tor-Straße sowie der Alte Kirchenstraße vorgeschlagen.

Die Qualität und der erforderliche Umfang der passiven Lärmschutzmaßnahmen bestimmen sich nach der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise" vom November 1989. In der DIN 4109 werden Aussagen zu den Lärmpegelbereichen, zu den Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen, für Decken und Dächer

sowie für Lüftungseinrichtungen und Rollladenkästen getroffen, die beim Bau der Gebäude zu berücksichtigen sind.

Nach der DIN 4109 wird der für die Dimensionierung der passiven Schallschutzmaßnahmen maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel am Tag unter Berücksichtigung der Freifeldkorrektur von 3 dB(A) errechnet. Die sich daraus ergebenden erforderlichen Lärmpegelbereiche in Abhängigkeit des Außenlärmpegels sind in der nachfolgenden Tabelle wiedergegeben:

Lärm- maßgeblicher pegel- Außenlärmpegel bereich		erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
		Bettenraum in Kranken- anstalten und Sanato- rien [dB]	Wohn- und Schlafrum in Woh- nungen und Beherbergungsstät- ten, Unterrichtsräume und ähnliches [dB]	Büroraum und ähnliches [dB]
I	bis 55	35	30	-
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	Einzelfestlegung	50	45
VII	>80	Einzelfestlegung	Einzelfestlegung	50

Tab. 4: Lärmpegelbereiche und erforderliche Schalldämm-Maße nach DIN 4109, Tab. 8 vom November 1989

Plan 2 Die nach DIN 4109 erforderlichen Maßnahmen zum passiven Schallschutz an der bestehenden Bebauung zeigt der Plan 2.

Die Schallschutzmaßnahmen werden gemäß DIN 4109 gestaffelt nach Lärmpegelbereichen bestimmt. Im Plangebiet werden Lärmpegelbereiche von I bis IV ermittelt, wobei die Bereiche mit Lärmpegelbereichen von I oder II aufgrund der heute üblichen Baustandards keine erhöhten Ansprüche an die Schalldämmung der Außenhaut des Gebäudes stellen. Festsetzungen von Maßnahmen sind erst ab dem Lärmpegelbereich III erforderlich, was somit nur für den Bereich entlang der Weiße-Tor-Straße sowie der Alte Kirchenstraße zutrifft.

Um die Fenster von in der Nacht zum Schlafen dienenden Aufenthaltsräumen geschlossen halten zu können, wird außerdem empfohlen, an der nördlichen und östlichen Gebäudefassade, an denen der Orientierungswert Nacht von 50 dB(A) überschritten wird, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen einzubauen.

Davon kann auch abgewichen werden, wenn durch konkrete bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie z.B. vorgelagerte Wintergärten, verglaste Loggien oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen im belüfteten Zustand sichergestellt

wird, dass vor den Fenstern der Schlafräume der Beurteilungspegel einen Wert von 45 dB(A) in der Nacht nicht überschritten wird.

9. Vorschlag für textliche Festsetzungen

- (1) In der Planzeichnung sind im Sondergebiet westlich der Weiße-Tor-Straße Fassaden mit Vorkehrungen zum Schutz vor Lärm (die Lärmpegelbereiche LPB III bis IV) festgesetzt. Für die gekennzeichneten Fassaden ist ein erhöhter Schallschutz der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen bei der Baugenehmigung nachzuweisen.

Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden im Sondergebiet entlang der Weiße-Tor-Straße sind die Außenbauteile der Aufenthaltsräume mindestens gemäß den Anforderungen der in der Planzeichnung festgesetzten Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise' vom November 1989 entsprechend nachfolgender Tabelle auszubilden. Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Genehmigungs- bzw. Kenntnissgabeverfahren auf Basis der DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau- Anforderungen und Nachweise' vom November 1989 nachzuweisen.

Lärmpegelbereiche, 'Maßgeblicher Außenlärmpegel' und erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile nach DIN 4109 vom November 1989, Tabelle 8, anzuwenden in Verbindung mit Tabelle 9 (erforderliches Schalldämmmaß in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße) (erschienen im Beuth-Verlag)

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel	erf. $R'_{w, res}$ des Außenbauteils in dB		
		Bettenraum in Krankenanstalten und Sanatorien [dB]	Wohn- und Schlafräum in Wohnungen und Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches [dB]	Büroraum und ähnliches [dB]
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35

Im Plangebiet ist an Schlafräumen der Fassaden, die an die Weiße-Tor-Straße, die Alte Kirchenstraße sowie an der nach Süden orientierten Stirnseite des Gebäudes anliegen, die Belüftung zu sichern, und zwar:

- durch die Verwendung fensterunabhängiger schallgedämmter Lüftungseinrichtungen oder gleichwertiger Maßnahmen bautechnischer Art, die eine ausreichende Belüftung sicherstellen,

- durch Anordnung der Fenster an einer schallabgewandten Fassade oder
- durch eine geeignete Eigenabschirmung der Fenster.

Hiervon kann nach § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungs- bzw. Kenntisgabeverfahren nachgewiesen wird, dass geringere Lärmpegelbereiche an den Fassaden vorliegen. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

10. Zusammenfassung

Anlass der 1. Änderung des Bebauungsplans "ROWI" ist die Änderung der Nutzung innerhalb eines Bestandsgebäudes. Aus den vorhandenen Arztpraxen im 1. und 2. Obergeschoss sollen neue Wohnungen entstehen.

Das Plangebiet umfasst ca. 0,5 ha und liegt innerhalb des Geltungsbereichs des rechtskräftigen Bebauungsplans "ROWI" in einem als Sondergebiet festgesetzten Teil nördlich des Stadtzentrums von Philippsburg, innerhalb der bebauten Ortslage. Die Immissionsempfindlichkeit nach Bebauungsplan entspricht einem Sondergebiet (SO). Für die schalltechnische Untersuchung werden im Weiteren die Orientierungswerte für ein Mischgebiet (MI) angesetzt, da auch im an das Plangebiet angrenzenden Bereich eine Mischnutzung mit überwiegender Wohnbebauung entlang der Weiße-Tor-Straße vorhanden ist. Am östlichen Rand des Plangebietes verläuft die L 555 (Weiße-Tor-Straße) sowie am nördlichen Rand die Alte Kirchenstraße, deren Verkehrslärmgeräusche auf das Plangebiet einwirken.

Aus den Planungsvorgaben sowie der Lage des Plangebiets im Umfeld ergibt sich folgende Aufgabenstellung:

- Verkehrslärm im Plangebiet: Untersuchung der Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrs. Grundlage für die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen ist die DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' vom Juli 2002 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zur DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1 'Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' vom Mai 1987.

Die schalltechnische Beurteilung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Entlang des Gebäudes berechnen sich aus dem Verkehrslärm bezogen auf das jeweils lauteste Geschoss:

- Beurteilungspegel von bis zu 62 / 53 dB(A) tags / nachts im Süden des Plangebietes,

- ▶ Beurteilungspegel von bis zu 67 / 57 dB(A) tags / nachts im Südosten des Plangebietes an der Weiße-Tor-Straße,
- ▶ Beurteilungspegel von bis zu 66 / 57 dB(A) tags / nachts im Nordosten des Plangebietes an der Weiße-Tor-Straße,
- ▶ Beurteilungspegel von bis zu 63 / 54 dB(A) tags / nachts im Norden des Plangebietes an der Alte Kirchenstraße.

Es lässt sich festhalten, dass an den zur Weiße-Tor-Straße sowie Alte Kirchenstraße anliegenden Fassadenseiten des Gebäudes die maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Mischgebiet von 60 / 50 dB(A) tags / nachts um bis zu 7 dB(A) tags und nachts überschritten werden.

Aufgrund der verbleibenden Geräuscheinwirkungen aus dem Straßenverkehr sind Maßnahmen zum Schutz vor dem Verkehrslärm erforderlich.

Wegen der innerörtlichen Lage und des dadurch bedingten geringen Abstands der schutzbedürftigen Wohngebietsfläche zur Weiße-Tor-Straße und zur Alte Kirchenstraße kann mit städtebaulich verträglichen aktiven Schallschutzmaßnahmen keine wirksame Pegelminderung erzielt werden.

Bei den Möglichkeiten des Schallschutzes am bestehenden Gebäuden wird empfohlen, den passiven Schallschutz entsprechend des ermittelten Außenlärmpegels zu dimensionieren. Die Schallschutzmaßnahmen werden gemäß DIN 4109 gestaffelt nach Lärmpegelbereichen bestimmt. Im Plangebiet werden Lärmpegelbereiche von I bis IV ermittelt, wobei die Bereiche mit Lärmpegelbereichen von I oder II aufgrund der heute üblichen Baustandards keine erhöhten Ansprüche an die Schalldämmung der Außenhaut des Gebäudes stellen. Festsetzungen von Maßnahmen sind erst ab dem Lärmpegelbereich III erforderlich, was somit für den Bereich entlang der Alte Kirchenstraße an der nördlichen Fassadenseite, entlang der Weiße-Tor-Straße an der östlichen Fassadenseite sowie an der nach Süden orientierten Stirnseite des Gebäudes zutrifft.

Um die Fenster von in der Nacht zum Schlafen dienenden Aufenthaltsräumen geschlossen halten zu können, wird außerdem empfohlen, an den zu den Straßen orientierten Nord- und Ostfassade sowie zur Südfassade, an denen der Orientierungswert Nacht von 50 dB(A) überschritten wird, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen einzubauen.

Bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen das Vorhaben.



MI	60	50
IV	61,3	52,0
III	61,9	52,6
II	62,4	53,2
I	62,9	53,8

MI	60	50
IV	64,2	54,7
III	64,8	55,4
II	65,4	55,9
I	65,7	56,3

MI	60	50
IV	64,6	55,1
III	65,3	55,8
II	65,9	56,5
I	66,4	56,9

MI	60	50
IV	60,4	50,9
III	60,9	51,4
II	61,5	52,0
I	61,7	52,2

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Nutzungsänderung im Bestandsgebäude
- Straße
- 1 IO ohne Orientierungswertüberschreitung
- 2 IO mit Orientierungswertüberschreitung
- Gebietsart; OW Tag/Nacht
- Stockwerke; Beurteilungspegel Tag/Nacht (Überschreitung des OW in rot)
- Alle Werte in dB(A)

Maßstab i.O. 1:500



01_V_EP

Stadt	Philippsburg									
Projekt	Bebauungsplan "ROWI"	Projekt-Nr. 21119-7								
Plan-Nr. 1	Verkehrslärm (Prognose 2030) Beurteilungspegel an Fassaden DIN18005 Verkehr	Plangröße 420 x 297								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bearb. MR</td> <td>07.03.2018</td> </tr> <tr> <td>gez. TS</td> <td>07.03.2018</td> </tr> <tr> <td>gepr. FG</td> <td>07.03.2018</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Datum	bearb. MR	07.03.2018	gez. TS	07.03.2018	gepr. FG	07.03.2018	<p>MODUS CONSULT Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe Pforzheimer Straße 15b, 76227 Karlsruhe Tel. 0721/94006-0 Fax 0721/94006-11</p>	
Name	Datum									
bearb. MR	07.03.2018									
gez. TS	07.03.2018									
gepr. FG	07.03.2018									



- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Nutzungsänderung im Bestandsgebäude
 - Straße

Maßgebliche Außenlärmpegel /
erforderliche Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 (Nov. '89)
in dB(A)

- I <= 55
- 55 < II <= 60
- 60 < III <= 65
- 65 < IV <= 70
- 70 < V <= 75
- 75 < VI <= 80
- 80 < VII

Maßstab i.O. 1:500

02_V_LPB

Stadt	Philippsburg									
Projekt	Bebauungsplan "ROWI"	Projekt-Nr. 21119-7								
Plan-Nr. 2	Verkehrslärm (Prognose 2030) lärmpegelbereiche DIN 4109 an Fassaden der Bebauung	Plangröße 420 x 297								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bearb. MR</td> <td>07.03.2018</td> </tr> <tr> <td>gez. TS</td> <td>07.03.2018</td> </tr> <tr> <td>gepr. FG</td> <td>07.03.2018</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Datum	bearb. MR	07.03.2018	gez. TS	07.03.2018	gepr. FG	07.03.2018	<p>MODUS CONSULT Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe Pforzheimer Straße 15b, 76227 Karlsruhe Tel. 0721/94006-0 Fax 0721/94006-11</p>	
Name	Datum									
bearb. MR	07.03.2018									
gez. TS	07.03.2018									
gepr. FG	07.03.2018									