

STEGER & PARTNER GMBH Lärmschutzberatung

Steger & Partner GmbH Frauendorferstr. 87 81247 München
ausschließlich per E-Mail an: s.jocher@jocher.com

Lärmimmissionsschutz Beratung
§26 BImSchG Messung
Raumakustik Wärmeschutz
Bauakustik Güteprüfstelle DIN 4109

Gemeinde Wackersberg
Bachstr. 8

83646 Wackersberg

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen
4431/L7/hu

Datum
19.10.2017

Frauendorferstraße 87
81247 München
Telefon 0 89 / 89 14 63 0
Telefax 0 89 / 8 11 03 87
info@sp-laermschutz.de
www.sp-laermschutz.de

**Gemeinde Wackersberg:
Bebauungsplan "Längentalstraße Süd" in Arzbach
Geräuschimmissionen des Zimmereibetriebs Braun im südlich
gelegenen Planungsgebiet
sowie
Abschätzung zu den zu erwartenden Verkehrsgeräuschimis-
sionen außerhalb des Planungsgebietes**

Außenstelle Rosenheim:
Kirchstraße 23a
83126 Flintsbach
Telefon 0 80 34 / 7 05 64 86
Telefax 0 80 34 / 7 05 64 39
info-RO@sp-laermschutz.de

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Gerhard Steger
Registergericht München
HRB 91 202

Sehr geehrte Damen und Herren,

hinsichtlich der Entwicklung von Wohnnutzung im Bereich des nun planungsgegenständlichen Bebauungsplanes „Längentalstraße Süd“ in Arzbach wurden von uns in der Vergangenheit bereits diverse Untersuchungen hinsichtlich der auf das Planungsgebiet einwirkenden Geräuschimmissionen der nördlich gelegenen Zimmerei Braun durchgeführt. In Bezug auf die aktuelle Planung werden diese Ergebnisse nun nochmals aktualisiert und zusammenfassend dargestellt.

Darüber hinaus soll eine Abschätzung dahingehend durchgeführt werden, ob sich durch den vom Planungsgebiet induzierten Verkehr im umliegenden öffentlichen Straßenraum gegebenenfalls Ansprüche auf Schallschutz nach 16./24. BImSchV für bestehende Anwesen ergeben.



Dipl.-Ing. Gerhard Steger

Sachverständiger für
Lärmimmissionsschutz

Von der Industrie- und
Handelskammer für München
und Oberbayern öffentlich bestellt
und vereidigt.



Dipl.-Ing. Jens Hunecke

Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

Von der Industrie- und
Handelskammer für München
und Oberbayern öffentlich bestellt
und vereidigt.

1. Geräusche aus Anlagen nach TA Lärm

In Bezug auf Geräusche aus Anlagen nach TA Lärm sind im Planungsgebiet insbesondere die Geräuschimmissionen der nördlich des Planungsgebietes und südlich der Längentalstraße gelegenen Zimmerei Braun maßgeblich. Die Lage des Zimmereigelandes sowie des Planungsgebietes geht aus der beigefügten Abbildung hervor.

1.1 Grundlagen der Beurteilung

Die Beurteilung von Geräuschimmissionen die durch Anlagen nach Nummer 1 der TA Lärm /2/ verursacht werden, erfolgt anhand der Immissionsrichtwerte in Nr. 6.1 der TA Lärm.

Danach darf an einem Immissionsort die Summe aller einwirkenden Geräusche aus Anlagen die folgenden Immissionsrichtwerte nicht überschreiten:

In allgemeinen Wohngebieten:	tagsüber 55 dB(A),	nachts 40 dB(A);
in Mischgebieten:	tagsüber 60 dB(A),	nachts 45 dB(A).

Die Immissionsrichtwerte entsprechen den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 /1/. Allerdings sind zusätzlich ggf. Zuschläge für Ruhezeiten, Impulshaltigkeit, Ton- oder Informationshaltigkeit sowie auch besonders hohe einzelne Geräuschpegelspitzen (Spitzenpegelkriterium) zu berücksichtigen.

Das Spitzenpegelkriterium besagt, dass einzelne kurzzeitige Geräuschpegelspitzen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten dürfen.

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und gemeinsam mit ihr zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück sollen in Kur-, Wohn-, Kern-, Dorf- und Mischgebieten sowie urbanen Gebieten durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /3/) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90 /4/ zu berechnen.

1.2 Geräuschemissionen

Auf Basis der im Rahmen der Geräuschmessungen am Zimmereibetrieb Braun /d/ gewonnenen Informationen wurde ein digitales Berechnungsmodell erstellt.

Geräuschquellen im Freien

Hierzu legen wir nach /d/ folgende Geräuschquellen zugrunde:

Motorsäge:	Schalleistungspegel $L_{WA} = 113$ dB(A)
Einsatzzeit:	4 Stunden pro Tag (außerhalb der Ruhezeiten)
Staplerverkehr:	Schalleistungspegel $L_{WA} = 104$ dB(A)
Einsatzzeiten:	10 Stunden pro Tag im Hofbereich (davon eine Stunde innerhalb der Ruhezeiten) 1 Stunde südlich der Halle (innerhalb der Ruhezeiten)
Lkw-Rangieren:	Schalleistungspegel $L_{WA} = 99$ dB(A)
Einsatzzeit:	1 Stunde pro Tag (außerhalb der Ruhezeiten)

Maßgebliche Innenpegel

Im Rahmen der Geräuschmessungen /d/ wurden die Innenpegel beim Betrieb nahezu aller geräuschrelevanter Maschinen im Inneren der Werkhalle an verschiedenen Punkten des Raumes inklusive Berücksichtigung des südlich gelegenen Anbaues, in dem sich die Kappsäge zum Schneiden von Metallprofilen befindet, erfasst.

Folgende Werte wurden dabei festgestellt:

Abundhalle / Werkstatt:	$L_I = 95$ dB(A) bis 103 dB(A)
Anbau mit Kappsäge:	$L_I = 103$ dB(A) bis 109 dB(A)

Die Berechnung der von den Gebäuden abgestrahlten Schalleistungspegel erfolgt nach VDI-Richtlinie 2571 /5/. Wir gehen hierbei unter Berücksichtigung der oben stehenden Messergebnisse von folgenden mittleren Innenpegeln aus:

Abundhalle / Werkstatt:	$L_I = 99$ dB(A)
Anbau mit Kappsäge:	$L_I = 106$ dB(A)

Schalldämm-Maße der Außenbauteile

Im Rahmen der Ortsbesichtigung am 13.01.2015 /g/ wurde eine eingehende Sichtprüfung der Außenbauteile vorgenommen. Aus den Aufbauten können folgende bewertete Schalldämm-Maße abgeleitet werden:

Abbundhalle:

Dach:	Solarzellen, Ziegel, Bitumenbahn, Holzschalung, Sparren	$R'_{w,R} = 19 \text{ dB}$
Südfassade:	Schiebetor (Holzschalung, Plexiglas)	$R'_{w,R} = 15 \text{ dB}$
Westfassade:	Holzschalung	$R'_{w,R} = 15 \text{ dB}$
Nordfassade:	Holzschalung	$R'_{w,R} = 15 \text{ dB}$

Werkstatt:

Fenster:	Wärmeschutzverglasung	$R'_{w,R} = 30 \text{ dB}$
Türen:	Holzkonstruktion	$R'_{w,R} = 20 \text{ dB}$
Fassaden:	30 cm Ziegel (gegenüber Fenstern und Türen nicht pegelbestimmend)	$R'_{w,R} = 52 \text{ dB}$
Dach:	nicht pegelbestimmend wgn. zwischenliegendem Lager im 1.OG	

Anbau Süd:

Fenster:	Wärmeschutzverglasung	$R'_{w,R} = 30 \text{ dB}$
Tür:	Holzkonstruktion	$R'_{w,R} = 20 \text{ dB}$
Fassaden:	30 cm Ziegel (gegenüber Fenstern und Türen nicht pegelbestimmend)	$R'_{w,R} = 52 \text{ dB}$
Dach:	nicht pegelbestimmend wgn. zwischenliegendem Lager im 1.OG	

Während der Messung am 22.10.2013 /d/ brachte Herr Braun vor, die in der Südfassade gelegene Tür im Ostbereich der Werkstatt / Abbundhalle im Übergang zum südlich gelegenen Anbau müsse während des Betriebs im Inneren der Werkstatt offengehalten werden, um lange Werkstücke entsprechend positionieren zu können.

Vorabberechnungen zeigen jedoch, dass bei einem Offenhalten dieser Türe die im Schreiben des Landratsamtes Bad Tölz – Wolfratshausen vom 05.02.2008 /e/ genannten reduzierten Immissionsrichtwerte in Höhe von 57 dB(A) tagsüber auf Fl.-Nr. 1477/16 sowie 52 dB(A) tagsüber auf Fl.-Nr. 1477/8 nicht eingehalten werden können.

Gleiches gilt, wenn z. B. im Anbau die Fenster während lauter Arbeiten geöffnet oder gekippt geöffnet werden.

Wir gehen daher für die vorliegende Berechnung auch unter Verweis auf den Stand der Technik bei geräuschintensiven Arbeiten im Inneren des Gebäudes davon aus, dass stets alle ins Freie führenden Türen und Fenster geschlossen halten werden.

Auf dieser Basis werden nach VDI 2571 /5/ die vom Gebäude abgestrahlten Schallleistungspegel berechnet und den entsprechenden Flächenschallquellen am Gebäude zugeordnet. Die Einwirkzeit beträgt 10 Stunden pro Tag, davon eine Stunde innerhalb der Ruhezeiten nach TA Lärm.

Zwischenzeitlich wurde der Zimmerei Braun im südlichen Bereich der Abbundhalle ein weiterer Anbau an das bestehende Gebäude auf Fl.-Nr. 1477/12 genehmigt.

In einem Schreiben vom 22.12.2015 /f/ führt die Zimmerei Braun bezüglich dieses Anbaus aus:

Das Plattenlager mit Plattensäge soll in den Anbau umgelegt werden, damit wir den ursprünglichen Platz in der Abbundhalle wieder zur Verfügung haben.

Die neue Außenwand und das neue Dach sollen zum Schutz des Betriebes aus schalltechnischen Gründen gedämmt ausgeführt werden.

Die bisherige Fassade bestand nur aus einer überlückten Holzschalung, also schalltechnisch unbrauchbar.

Betriebszeiten und Umfang der Arbeiten haben sich gegenüber der Betriebsbeschreibung vom Januar 2008 nicht geändert.

Wie oben angegeben wurde in unseren schalltechnischen Berechnungen bislang für die Südfassade der bestehenden Abbundhalle ein äußerst schwaches Schalldämmmaß in Höhe von lediglich $R'_{w,R} = 15$ dB angesetzt. Dies trägt auch der Beschreibung der Zimmerei Braun Rechnung, wonach diese Südfassade bislang aus schalltechnischer Sicht äußerst schwach ausgeführt war.

Nun wurde ein entsprechender Anbau mit „aus schalltechnischen Gründen“ gedämmtter Fassade südlich vor die bestehende Abbundhalle gestellt. Die zu erwartenden Geräuschimmissionen im Planungsgebiet werden daher gegenüber dem bisherigen Berechnungsansatz allenfalls abnehmen.

In einer telefonischen Abstimmung mit dem Landratsamt Bad Tölz-Wolfratshausen wurde – um den Aufwand bei der erneuten Beurteilung der Geräuschimmissionen der Zimmerei Braun im Planungsgebiet zu minimieren – vereinbart, den bisherigen Berechnungsansatz beizubehalten, da sich hierdurch für die Zimmerei Braun eine erhebliche weitere Planungssicherheit ergibt. Die auf dieser Basis berechneten Beurteilungspegel im Planungsgebiet werden den heute vorhandenen Zustand entsprechend überschätzen.

1.3 Geräuschemissionen und Beurteilung

Auf Basis der in Ziffer 1.2 beschriebenen Emissionsansätze wurden während der Tageszeit die zu erwartenden Geräuschemissionen der Zimmerei Braun im Planungsgebiet berechnet. Die Berechnung erfolgt nach DIN 9613-2 /8/.

Da Vorberechnungen zeigen, dass ohne entsprechende schalltechnisch wirksame Abschirmung im Planungsgebiet die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/ für allgemeine Wohngebiete überschritten würden, wurde in zweifacher Hinsicht in der aktuellen Planung hierauf reagiert:

Zum einen wird unmittelbar südlich der Zimmerei Braun eine Grünfläche ohne Bau-recht in der Planung vorgesehen. Diese gemäß Planzeichen 6.3 für Landwirtschaft vorgehaltene Fläche stellt somit ein Abrücken der geplanten Wohnbebauung vom emittierenden Betrieb sicher.

Darüber hinaus wird südlich dieser Grünfläche ein Mischgebietsstreifen (MI 2) angeordnet. Hier ist eine Riegelbebauung vorgesehen, gemäß den aktuell vorliegenden Schnitten /c/ beträgt die Firsthöhe der Wohngebäude 9,2 m über Gelände, diejenige der zwischenliegenden verkettenden Garagen 6,4 m über Gelände.

In den schalltechnischen Berechnungen werden daher diese Gebäude als abschirmende Elemente berücksichtigt (siehe Abbildung 1).

Auch östlich der Grünfläche für eine landwirtschaftliche Nutzung ist die Ausweisung eines Mischgebietes (MI 1) geplant.

In der diesem Schreiben beigefügten Abbildung sind in einer Höhe von 5,6 m über Gelände die zu erwartenden Beurteilungspegel als sogenannte Isophonen dargestellt. Dabei wurden durchgängig die Zuschläge für Ruhezeiten nach TA Lärm /2/ berücksichtigt. In den Mischgebieten, in denen Ruhezeitenzuschläge nach TA Lärm /2/ nicht anzusetzen sind, werden daher die Beurteilungspegel tendenziell überschätzt. An ausgewählten Baugrenzen erfolgt die Angabe der Beurteilungspegel darüber hinaus auch punktscharf unter Angabe des auf ganze dB(A) aufgerundeten Zahlenwertes.

An allen geplanten Baugrenzen innerhalb der allgemeinen Wohngebiete (WA) wird zuverlässig der Immissionsrichtwert für die Tageszeit in Höhe von 55 dB(A) nach TA Lärm /2/ eingehalten.

Dies gilt im Übrigen auch für die Baugrenzen im Mischgebiet MI 1. Hier würde selbst der Immissionsrichtwert eines allgemeinen Wohngebietes (gerade noch) eingehalten. Insofern besteht durch die Ausweisung des Mischgebietes hier noch eine erhebliche Planungssicherheit.

An den Fassaden der geplanten Riegelbebauung im Mischgebiet MI 2 wird der hier für die Tageszeit geltende Immissionsrichtwert für Mischgebiete nach TA Lärm /2/ in Höhe von 60 dB(A) ebenfalls an nahezu allen Fassaden der Gebäude eingehalten. An den Südfassaden sowie den Abschnitten der West- und Ostfassaden, die sich südlich der Dachfirste der zwischenliegenden Gebäude befinden, wird der Immissionsrichtwert deutlich unterschritten, sodass hier eine erhebliche Prognosesicherheit vorliegt.

An den dem Zimmereibetrieb Braun zugewandten Nordfassaden der Gebäude treten (von Ost nach West) Beurteilungspegel zwischen 54 dB(A) und 61 dB(A) auf. Insbesondere am westlichsten Gebäude wird also an der Nordfassade der Immissionsrichtwert in Höhe von 60 dB(A) leicht überschritten.

Im Sinne ausreichender Prognosesicherheit empfehlen wir daher, zumindest für das mittlere und westliche der geplanten Wohngebäude in MI 2 (Parzellen 1 und 2) an den Nordfassaden sowie an den nördlichen Abschnitten der West- und Ostfassaden der Gebäude die Anordnung von Fenstern schutzbedürftiger Räume nach DIN 4109 /7/ und damit von Immissionsorten gemäß Ziffer A.1.3 der TA Lärm /2/ auszuschließen.

Hierdurch ist dann gewährleistet, dass sich auch nach Realisierung des Baugebietes keine einschränkenden Rückwirkungen auf den bestehenden und genehmigten Betrieb der Zimmerei Braun ergeben.

Entsprechende Textvorschläge für Festsetzungen und Begründung des Bebauungsplanes werden in Abschnitt 3 der vorliegenden Untersuchung angegeben.

2. Verkehrsgeräusche

Aufgrund der Lage des Planungsgebietes sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes an den geplanten Gebäuden keine Verkehrsgeräuschimmissionen zu erwarten, die erhöhte Anforderungen an den baulichen Schallschutz auslösen. Insofern sind entsprechende Berechnungen hierzu nicht erforderlich.

Jedoch liegt eine Verkehrsuntersuchung hinsichtlich der Auswirkungen des Planungsgebietes auf die nördlich gelegene Längentalstraße vor /h/. Auf dieser Basis soll aus schalltechnischer Sicht abgeschätzt werden, ob sich in Anlehnung an eine Beurteilung nach 16. BImSchV /3/ mögliche Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen an bestehenden Anwesen entlang der Längentalstraße ergeben.

Die Untersuchung /h/ gibt für den bestehenden Zustand als höchste gezählte tägliche Verkehrsmenge eine DTV von 681 Kfz/24h an.

In den Spitzenstunden wird durch die Realisierung des Planungsgebietes die stündliche Verkehrsmenge morgens von 61 Kfz/h auf 80 Kfz/h, abends von 58 Kfz/h auf 78 Kfz/h ansteigen.

Dies entspricht einem Anstieg um 31,1 % morgens und 34,5 % in der abendlichen Spitzenstunde.

Bei im Übrigen unveränderten Parametern der Berechnung von Geräuschemission und Geräuschimmission ergibt sich hieraus ein Anstieg der Emissionspegel an den Anwesen seitlich der Längentalstraße in Höhe von 1,2 dB(A) bis 1,3 dB(A) in den Spitzenstunden.

Im Tagesmittel ist von einem eher geringeren Pegelanstieg auszugehen.

Die in der 16. BImSchV /3/ genannte „Wesentlichkeitsschwelle“ in Höhe von 3 dB(A) wird damit bei weitem nicht erreicht.

Das der Längentalstraße nächstgelegene Gebäude Hauptstraße 5 weist mit seiner Südfassade zur Mitte der Längentalstraße einen Abstand von ca. 3 m auf.

Unter Zugrundelegung der oben genannten durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke ergibt sich somit an dieser Fassade während der Tageszeit ein Beurteilungspegel von 62 dB(A) und während der Nachtzeit von 52 dB(A) nach RLS-90 /4/. Im Einzelnen kann diese Berechnung im Anhang zu diesem Schreiben nachvollzogen werden.

Selbst an diesem der Längentalstraße sehr nahe gelegenen Anwesen werden somit die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /3/ für Anwesen in Misch- oder Dorfgebieten in Höhe von 64 dB(A) tagsüber und 54 dB(A) nachts noch eingehalten.

Weit unterschritten werden demgegenüber die Werte von 70 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts, ab denen nach 16. BImSchV auch eine Erhöhung des Beurteilungspegels unter 3 dB(A) als wesentlich einzustufen wäre.

Aufgrund dieser Abschätzungen ist davon auszugehen, dass die Erhöhung der Verkehrsgeräuschimmissionen seitlich der Längentalstraße, die sich durch die Realisierung des Planungsgebietes ergibt, einer sachgerechten Abwägung zugänglich ist.

3. Textvorschläge für den Bebauungsplan

Zur Berücksichtigung der einwirkenden Geräuschimmissionen aus Anlagen nach TA Lärm sowie zur Abwägung der planungsbedingten Erhöhung der Verkehrsräuschimmissionen entlang des öffentlichen Straßenraumes sind aus schalltechnischer Sicht Festsetzungen sowie entsprechende Texte für die Begründung des Bebauungsplanes erforderlich.

3.1 Festsetzungen

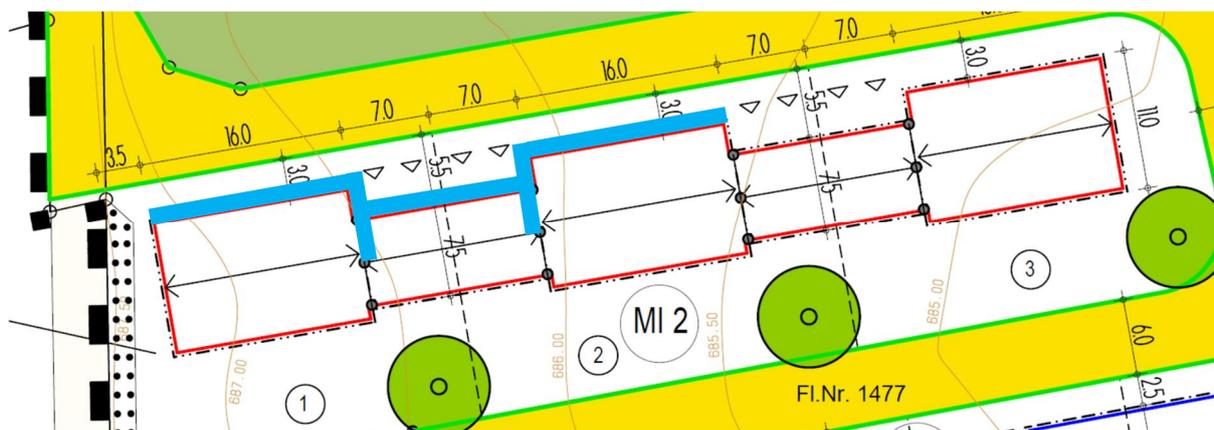
Im Bebauungsplan sind die sich aus den Schnittdarstellungen /c/ ergebenden Mindesthöhen der Dachfirste der Wohnhäuser von 9,2 m über Gelände sowie der verkettenden Garagen in Höhe von 6,4 m über Gelände für das Mischgebiet MI 2 als erforderliche Abschirmung für das südlich gelegene allgemeine Wohngebiet festzusetzen.

Darüber hinaus sollte erwogen werden, zur Sicherstellung der Abschirmung bereits beim Bezug der Wohnhäuser in WA 1 eine entsprechende Baureihenfolge festzusetzen.

Eine solche Festsetzung könnte beispielsweise wie folgt lauten:

Die Aufnahme der Wohnnutzung in WA 1 und WA 2 ist erst zulässig, nachdem die Bebauung in MI 2 mit der jeweils festgesetzten Mindesthöhe der Dachfirste durchgängig und lärmabschirmend zumindest im Rohbau mit eingesetzten Fenstern fertiggestellt ist.

Ferner sollte für die Nordfassaden sowie für die nördlichen Abschnitte der West- und Ostfassaden der Gebäude der Parzellen 1 und 2 im Gebiet MI 2 ein separates Planzeichen entsprechend der **blauen Linien** in der folgenden Abbildung eingeführt werden:



Dieses Planzeichen ist wie folgt zu beschriften:

Ausschluss von Fenstern von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109

Unter Bezug auf dieses Planzeichen sollte an geeigneter Stelle in den textlichen Festsetzungen des Planungsgebiets noch folgender Abschnitt eingefügt werden:

Zum Schutz vor Geräuschen aus Anlagen nach TA Lärm sind an dem in der Planzeichnung mit dem Planzeichen Nr. [hier bitte die Nummer des entsprechenden Planzeichens einfügen] gekennzeichneten Fassaden bzw. Dachflächen von Gebäuden Schallschutzgrundrisse derart zu planen, dass sich in den gekennzeichneten Fassaden keine Fenster schutzbedürftiger Räume nach DIN 4109, Ausgabe November 1989, befinden.

Transluzente geschlossene Fassadenelemente, die ausschließlich der Belichtung dienen, sind zulässig.

Alternativ kann durch Schallschutzkonstruktionen bzw. nach DIN 4109 nicht schutzbedürftige Vorräume gewährleistet werden, dass 0,5 m vor Fenstern schutzbedürftiger Räume nach DIN 4109 in mit Planzeichen Nr. [hier bitte die Nummer des entsprechenden Planzeichens einfügen] versehenen Fassaden bzw. Dachflächen Beurteilungspegel nach TA Lärm durch Geräuschimmissionen aus Anlagen nach TA Lärm von 60 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts und auch die jeweils zugehörigen Spitzenpegelkriterien nach TA Lärm nicht überschritten werden. Solche Schallschutzvorbauten bzw. nicht schutzbedürftigen Vorräume müssen hygienisch ausreichend belüftet sein. Ihre äußeren Umfassungsflächen dürfen nur ausnahmsweise (z. B. zu Reinigungszwecken) zu öffnen sein.

3.2 Begründung

Für die Begründung des Bebauungsplanes empfehlen wir folgende Texte an geeigneter Stelle einzufügen:

Schallimmissionsschutz

Hinsichtlich der auf das Planungsgebiet einwirkenden Geräusche aus Anlagen nach TA Lärm sowie bezüglich der zu erwartenden schalltechnischen Auswirkungen der Planung im öffentlichen Straßenraum wurde die schalltechnische Untersuchung der Steger & Partner GmbH, Schreiben Nr. 4431/L7/hu vom 19.10.2017 angefertigt.

Diese Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Zum Schutz des Planungsgebietes vor den von Norden her einwirkenden Geräuschimmissionen der Zimmerei Braun wird zum einen eine ausreichende Abstandsfläche durch Festsetzung einer Grünfläche für landwirtschaftliche Nutzung im Nordbereich des Planungsgebietes festgesetzt.

Darüber hinaus werden zwei Bereiche des Planungsgebietes als Mischgebiet im Übergang zum allgemeinen Wohngebiet hin festgesetzt.

Abschließend wird zum Schutz des südlich gelegenen allgemeinen Wohngebietes für das Mischgebiet MI 2 eine durchgehende Riegelbebauung mit erforderlichen Mindestwandhöhen der jeweiligen Dachfirste festgesetzt.

Hierdurch ist gewährleistet, dass an allen maßgeblichen Immissionsorten im allgemeinen Wohngebiet sowie im Mischgebiet MI 1 die Immissionsrichtwerte der TA Lärm mit hinreichender Prognosesicherheit eingehalten werden.

An zwei Parzellen im Bereich des Mischgebietes MI 2 wird der Immissionsrichtwert während der Tageszeit jedoch teilweise ausgeschöpft bzw. leicht überschritten. Aus diesem Grunde wurde für die Nordfassaden sowie für die nördlichen Abschnitte der West- und Ostfassaden dieser beiden Parzellen ein entsprechendes Planzeichen eingeführt, wonach hier die Anordnung von Fenstern schutzbedürftiger Räume nach DIN 4109 nicht zulässig ist.

Hierdurch entstehen an diesen Fassadenabschnitten keine maßgeblichen Immissionsorte nach Ziffer A.1.3 der TA Lärm.

Insgesamt ist daher durch die vorliegende Planung gewährleistet, dass an allen maßgeblichen Immissionsorten sowohl im Mischgebiet als auch im allgemeinen Wohngebiet die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden. Einschränkende Rückwirkungen auf den genehmigten Betrieb des Zimmereibetriebes sind somit nicht zu erwarten.

In Bezug auf das vom Planungsgebiet induzierte zusätzliche Verkehrsaufkommen im öffentlichen Straßenraum (insbesondere auf der nördlich des Planungsgebietes gelegenen Längentalstraße) wurde eine schalltechnische Abschätzung auf Basis einer vorliegenden verkehrstechnischen Untersuchung durchgeführt.

Die Berechnungen zeigen, dass sich durch die Realisierung der Planung an den bestehenden Anwesen seitlich der Längentalstraße nur unwesentliche Erhöhungen der Verkehrsgeräuschimmissionen ergeben. Es ist davon auszugehen, dass auch nach Umsetzung der Planung an diesen Anwesen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Anwesen in Misch- oder Dorfgebieten eingehalten werden.

Die zu erwartende Erhöhung der Verkehrsgeräuschbelastung entlang der Längentalstraße war daher einer gerechten Abwägung aller Belange zugänglich.

Für Fragen stehen wir selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Mit freundliche Grüßen



Dipl.-Ing. Jens Hunecke



4. Verwendete Unterlagen

Diesem Bericht liegen zugrunde:

- /1/ DIN 18005, Juli 2002,
Schallschutz im Städtebau
Teil 1: "Grundlagen und Hinweise für die Planung"
mit Beiblatt 1, Mai 1987,
"Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- /2/ 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)
vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nummer 26, S. 503,
geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017
(BANz AT 08.06.2017 B5)
- /3/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-
gesetzes
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990
(BGBl. I S. 1036),
zuletzt geändert durch Art. 1 V. v. 18.12.2014, BGBl. I 2269
- /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90,
Der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990
- /5/ VDI-Richtlinie 2571, August 1976,
"Schallabstrahlung von Industriebauten"
(zurückgezogen seit Oktober 2006, im Regelungsbereich der TA Lärm jedoch weiterhin anzuwenden)
- /6/ Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Be-
triebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen,
Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt "Umweltplanung,
Arbeits- und Umweltschutz", Heft 192, 1995
- /7/ DIN 4109, November 1989, "Schallschutz im Hochbau"
- /8/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien,
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999

-
- /9/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Schriftenreihe des Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie [HLUG], "Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen", Heft 3, 2005
- /a/ Auszug aus dem digitalen Katasterkartenwerk sowie dem georeferenzierten Luftbild, entnommen dem BayernAtlas plus der Bayerischen Vermessungsverwaltung am 07.10.2013
- /b/ Vorentwurf des Bebauungsplanes „Längentalstraße Süd“ mit integriertem Grünordnungsplan der Gemeinde Wackersberg vom 09.05.2017
- /c/ Querschnitte zur Schallschutzbebauung der Parzellen 1 bis 3 im Bebauungsplan /b/, übersandt durch das Architekturbüro Stephan Jocher per E-Mail am 25.09.2017
- /d/ Messung der Geräuschemissionen und -immissionen am Zimmereibetrieb Braun sowie Angaben des Betriebsinhabers vom 22.10.2013
- /e/ Immissionsschutzfachliche Stellungnahme im Zuge des Antrages auf Anbau an das bestehende Betriebsgebäude (Schreinerei und Zimmerei) auf dem Grundstück Fl.-Nr. 1477/12 der Gemeinde Wackersberg, Landratsamt Bad Tölz – Wolfratshausen, vom 05.02.2008
sowie
Auszüge aus den Antragsunterlagen zum Anbau an das bestehende Gewerbegebäude vom 26.12.2015 in Verbindung mit einem Schreiben der Zimmerei Braun vom 22.12.2015
- /f/ Telefonische Abstimmung mit dem Sachgebiet Immissionsschutz im Landratsamt Bad Tölz – Wolfratshausen am 10.10.2017
- /g/ Ortsbesichtigung am Zimmereibetrieb Braun am 13.01.2015
- /h/ Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Längentalstraße, Gevas Humberg & Partner, vom März 2017

Die schalltechnischen Berechnungen wurden mit der Lärmprognose-Software SoundPLAN, Version 7.2, der SoundPLAN GmbH durchgeführt.

Berechnung des Emissions- und Immissionspegels von Straßen nach RLS-90

Lage der Straße:

Ort: Wackersberg
 Plangebiet: Längentalstraße Süd
 Straßename: Längentalstraße
 Abschnitt: zwischen Hauptstraße und Planungsgebiet
 Zustand:

Straßenbeschaffenheit:

Straßenoberfläche (Tab. 4): 1 nicht geriff. Gußasphalt, Asph.beton, Splittmastix.
 Steigung in %:
 Straßengattung (Tab.3): 4 Gemeindestraße
 zul. Höchstgeschwindigkeit für Pkw: 50 km/h
 zul. Höchstgeschwindigkeit für Lkw: 50 km/h

Angaben zum Verkehr:

Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) in Kfz pro Tag:

DTV-Zählwert : 681
 Zähljahr: 2017
 Angaben nach: Verkehrsuntersuchung Gevas
 DTV-Prognose: 681
 Prognosejahr: 2017
 Zunahmefaktor: 1,000 nach RAS-Q 96 und Shell-Studie

Lkw-Anteile p in %: gesamt 24h:
 tags (6-22 Uhr): 10,0
 nachts (22-6 Uhr): 3,0
 Angaben nach: RLS-90 Tab.3

Emissionsberechnung:

Beurteilungszeitraum	tags	nachts
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,011
maßgebende stündl. Verkehrsstärke M in Kfz/h	41	7
$L_m(25) = 37,3 + 10 \lg(M(1 + 0,082 \cdot p))$ in dB(A)	56,0	47,0
Korrektur für Straßenoberflächen DStrO in dB(A)	0,0	0,0
Geschwindigkeitskorrektur Dv in dB(A)	-4,2	-5,4
Zuschlag für Steigung DStg in dB(A)	0,0	0,0
Emissionspegel L_{m,E} in dB(A) (ohne Kreuzungszuschlag)	51,8	41,6

Immissionsberechnung:

senkrechter Abstand:	3 m	
Höhe:	2,8 m	
schräger Abstand:	3,8 m	
Pegelländerung:	10	10
Boden- und Meteorologiedämpfung:	0	0
Immissionspegel in dB(A):	61,8	51,6
Beurteilungspegel in dB(A):	62,0	52,0



**Gemeinde Wackersberg
Bebauungsplan
"Längentalstraße Süd"
in Arzbach**

Schalltechnische Untersuchung

**Zimmereibetrieb:
Geräusche aus
Quellen im Freien
sowie Abstrahlung
vom Gebäude**

- tagsüber (in 5,6m Höhe bzw. höchster Pegel aller Stockwerke)
- mit verketteter Bebauung MI 2
Wandhöhe: 6,50m bzw. 4,50m
Firsthöhe: 9,20m bzw. 6,40m

Abb. 1
zum Schreiben 4431/L7/hu
vom 19.10.2017

Legende

- Rangieren Lkw
- Gabelstapler
- Punktschallquelle
- Geräuschabstrahlung vom Gebäude
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Riegelbebauung
- Dachfirst
- Fassadenpunkt ohne Überschreitung IRW
- Fassadenpunkt mit Überschreitung IRW

Maßstab bei Blattgröße DIN A4: 1:1000

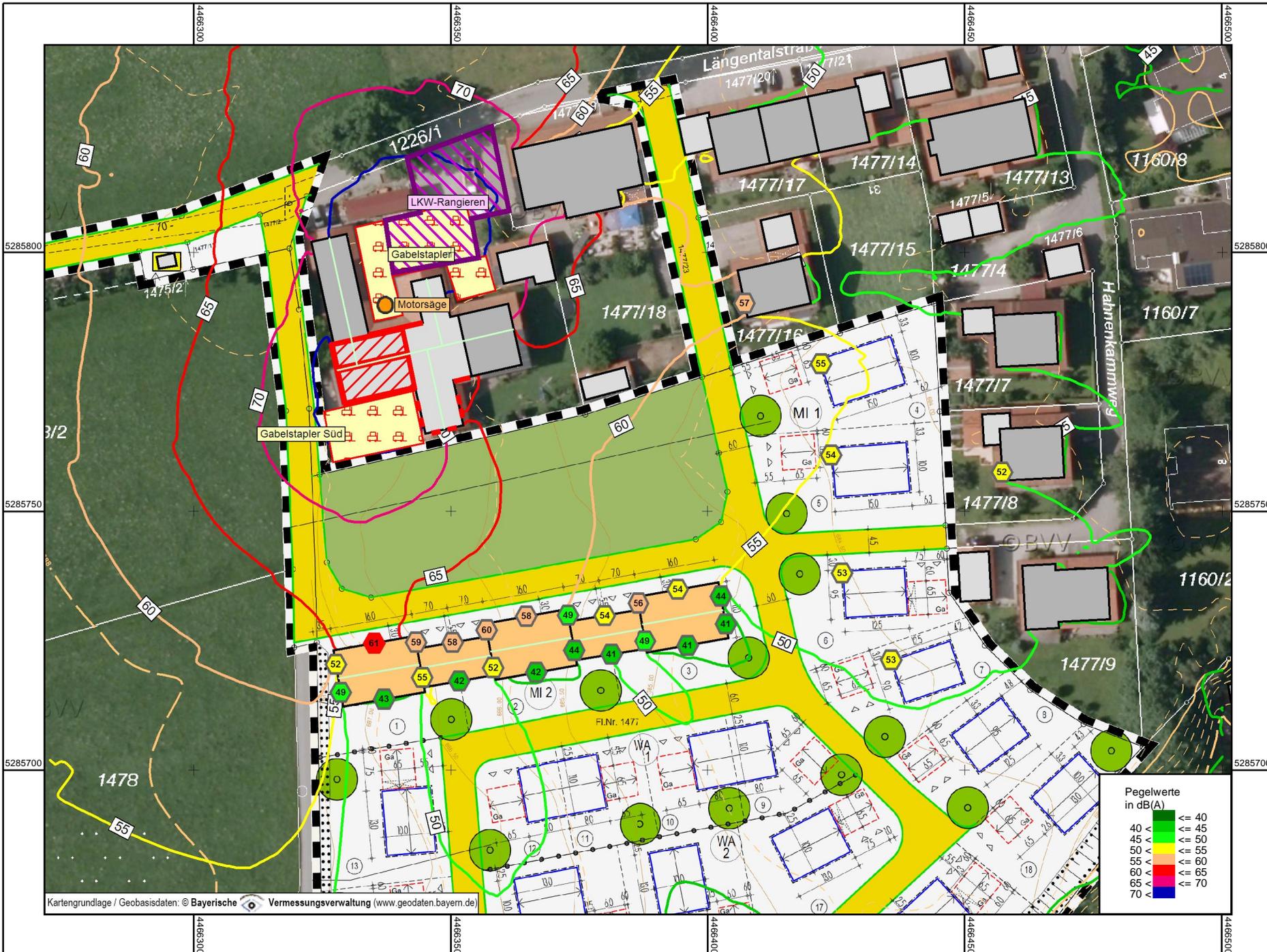


S&P

Steger & Partner GmbH

Lärmschutzberatung
Frauendorferstraße 87
81247 München
089 / 89 14 63-0

www.sp-larmschutz.de



Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)