

**Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße – Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten**

Schalltechnische Untersuchung

Bericht Nr.	156-402/13
Datum	08.11.2024
Umfang	38 Seiten und 10 Anlagen
Auftraggeber	MultiSpace 3 GmbH & Co. KG Mörikestraße 19 89077 Ulm
Auftrag vom	23.03.2022, 17.07.2024
Bearbeiter	Dipl.-Ing. Univ. Christian Fend

Zusammenfassung

Die Pro Invest GmbH hat das Areal um das Klinikum 14 Nothelfer in Weingarten erworben und plant dort eine städtebauliche Entwicklung. Der ehemalige Parkplatz des Krankenhauses (Baufeld 2) und eine kleinere Fläche im Süden (Baufeld 4) sollen für unterschiedliche Wohnformen entwickelt werden. Eine weitere Fläche im Norden (Baufeld 3) soll einer urbanen Nutzung zugeführt werden. Das ehemalige Krankenhaus bleibt zunächst unverändert erhalten (Baufeld 1).

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrsgeräusche der direkt westlich verlaufenden 4-streifigen Ravensburger Straße (L 313) ein, auf der täglich etwa 26.000 Fahrzeuge verkehren, und der direkt nördlich verlaufenden Moosbruggerstraße mit täglich etwa 5.000 Fahrzeugen (Zählung 2022).

Vom Plangebiet gehen die Geräusche der Tiefgaragenrampe aus.

Die Höhe der Lärmeinwirkungen im Plangebiet und in der Nachbarschaft wurde ermittelt und beurteilt.

Straßenverkehrslärm

Im WA werden die Orientierungswerte vor allem im nördlichen Bereich deutlich überschritten. Hier werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude schon niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten. Abhängig von der späteren Bebauungsreihenfolge kann eine Lärminderung auch durch die Abschirmung vorgelagerter Gebäude erreicht werden.

Das MU1 ist aufgrund seiner Nähe zur Ravensburger Straße sehr stark durch Verkehrslärm belastet. Die Orientierungswerte werden praktisch im gesamten Baufeld überschritten, entlang der Ravensburger Straße werden Werte im Bereich der Gesundheitsgefahr erreicht, jedoch nur sehr nahe an der Straße. Hier werden umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten.

Im MU2 werden die Orientierungswerte nur westlichen Bereich überschritten. Hier werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten.

Aktive Schallschutzmaßnahmen an der Quelle (z. B. Geschwindigkeitsbegrenzung, lärmarmen Fahrbahnbelag) scheiden im Rahmen einer Bauleitplanung aus. Unabhängig davon wirkt sich in diesem Zusammenhang das kürzlich eingeführte Tempolimit von 30 km/h nachts auf der Ravensburger Straße positiv aus.

Aktive Schallschutzmaßnahmen auf dem Ausbreitungsweg zwischen Straße und Plangebiet (z. B. Lärmschutzwand) scheiden aus städtebaulichen Gründen aus. Wegen der Höhe der geplanten Bebauung müssten Lärmschutzwände ebenfalls sehr hoch sein.

Entlang der Ravensburger Straße könnten zwar vorgehängte Fassaden die Lärmbelastung vor den Fenstern deutlich reduzieren. Nachteilig wirkt sich die mögliche Übertragung von Geräuschen und Gerüchen zwischen den Nutzungen (Wohnungen, Büros) bei geöffneten Fenstern aus.

Balkone und Terrassen im Sinne von Außenwohnbereichen sind entlang der Ravensburger Straße und der Moosbruggerstraße nicht geeignet. Um dennoch einen Bezug der Wohnungen zur Umgebung zu erhalten, könnten *französische Balkone* oder schmale Austritte geplant werden.

Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe könnten bei Gebäuden entlang der Ravensburger Straße durch eine gewerbliche Nutzung angestrebt werden. Wenn dort dennoch (oder zusätzlich) Wohnnutzung gewünscht ist, sollte die Orientierung der Schlaf- und Aufenthaltsräume sowie der Balkone und Terrassen zur leiseren Südostseite erfolgen. Auf der lauten Straßenseite könnten Nebenräume oder die Erschließung angeordnet werden. Falls keine geeigneten Grundrisse realisierbar sind, verbleibt noch passiver Schallschutz.

Bei Gebäuden entlang der Moosbruggerstraße sollte die Orientierung der Schlaf- und Aufenthaltsräume sowie der Balkone und Terrassen zur leiseren Südwestseite erfolgen. Auf der lauten Straßenseite könnten Nebenräume oder die Erschließung angeordnet werden. Falls keine geeigneten Grundrisse realisierbar sind, verbleibt noch passiver Schallschutz.

Als letzte Möglichkeit verbleibt der passive Schallschutz. Mit geeigneten Schallschutzfenstern und schalldämmten Lüftungseinrichtungen können in Wohnräumen trotz der teilweise hohen Außenlärmpegel gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt werden.

Der passive Schallschutz ermittelt sich nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau". Die dazu erforderlichen Angaben zum *maßgeblichen Außenlärmpegel* wurden ermittelt.

Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Einfachfenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Daher werden schalldämmte Lüftungseinrichtungen oder zentrale Lüftungsanlagen erforderlich.

In Außenwohnbereichen sollen grundsätzlich die Orientierungswerte für den Tag eingehalten werden. Als Abwägungsspielraum, der hier auch ausgenutzt werden muss, wird ein Beurteilungspegel von 62 dB(A) anerkannt. In Bereichen, in denen dieser Beurteilungspegel überschritten wird, sind Außenwohnbereiche ohne weitere Schallschutzmaßnahmen nicht möglich.

Straßenverkehrslärm in der Nachbarschaft

Die Nachbarschaft des Plangebiets ist schon heute durch die Ravensburger Straße stark mit Verkehrslärm belastet. Durch das Planvorhaben kann es zu einer Erhöhung der Lärmbelastung kommen – zum einen durch den im Plangebiet erzeugten Mehrverkehr und zum anderen durch mögliche Reflexionen an geplanten Gebäuden. Auf der anderen Seite könnte durch die geplanten Gebäude auch eine bessere Abschirmung rückwärtiger Bereiche erreicht werden. Diese Effekte wurden überprüft.

Es zeigt sich, dass entlang der Ravensburger Straße schon heute die Grenze der Gesundheitsgefährdung erreicht wird. Tags werden an den straßenseitigen Fassaden praktisch aller Gebäude entlang der Ravensburger Straße Beurteilungspegel von 70 dB(A) überschritten. Nachts ist die Situation zwar besser (Tempo 30 nachts), dennoch werden an zwei Gebäuden im Bereich der Kreuzung Ravensburger Straße – Moosbruggerstraße Beurteilungspegel von 60 dB(A) überschritten.

Die Veränderung der Lärmbelastung, die sich hypothetisch allein durch den Mehrverkehr ergäbe, ist entlang der Ravensburger Straße mit +0,1 dB gering. Entlang der Moosbruggerstraße ist die Veränderung zwar mit bis zu +0,5 dB etwas höher, jedoch liegen die betroffenen Gebäude deutlich unter der Schwelle der Gesundheitsgefährdung.

Die Veränderung, die sich durch die Planung ergäbe, ist entlang der Ravensburger Straße mit höchstens +0,3 dB gering. Entlang der Moosbruggerstraße ist die Veränderung zwar mit bis zu +2,2 dB höher, jedoch liegen die betroffenen Gebäude deutlich unter der Schwelle der Gesundheitsgefährdung.

Der Anteil der Reflexionen an der Erhöhung der Lärmbelastung im Planfall beträgt entlang der Ravensburger Straße höchstens +0,3 dB und ist als gering zu bewerten. Entlang der Moosbruggerstraße ist die Veränderung zwar mit bis zu +1,9 dB höher, jedoch liegen die betroffenen Gebäude deutlich unter der Schwelle der Gesundheitsgefährdung.

Gewerbelärm

Die möglichen gewerblichen Nutzungen im MU1 und MU2, wie Tagescafé, Blumenladen, Paketshop, Fahrradwerkstatt, Vinothek, Co-Working oder Sozialstation können aus schalltechnischer Sicht als *nicht-störendes Gewerbe* betrachtet werden und mussten daher nicht näher untersucht werden.

Lediglich die Tiefgaragenrampe im Nordosten des WA wurde schalltechnisch untersucht. Dabei wurde gezeigt, dass die nächtliche, gewerbliche Nutzung der Tiefgarage nicht möglich ist, da bestehende und geplante Wohnnutzungen direkt angrenzen und sich gegenüber ein Pflegeheim befindet. Hingegen können Geräusche bei der Nutzung der Tiefgarage durch Bewohnende und deren Besucher als Wohngebietstypisch betrachtet werden.

Es zeigte sich, dass die Immissionsrichtwerte tags und nachts eingehalten werden können. Lediglich im WA kann es im östlichen Bereich der Nordfassade zu einer Überschreitung des Immissionsrichtwerts kommen. Die betroffenen Räume müssen daher ein zweites Fenster zur Ostfassade aufweisen, an der der Immissionsrichtwert unterschritten wird.

Um die Geräusche der Tiefgaragenrampe zu minimieren, sind Wände und Decken von schallabsorbierend zu verkleiden. Regenrinnen und Garagentore sind nach dem Stand der Technik lärmarm auszuführen.

Friedberg, 08.11.2024



Dipl.-Ing. Univ. Christian Fend

Hinweise:

Das vorliegende Gutachten ist für den Auftraggeber und ggf. für die zuständigen Genehmigungsbehörden bestimmt.

Vor Veröffentlichung oder Vervielfältigung hat der Auftraggeber zu prüfen, ob Belange des Datenschutzes berührt werden, und ggf. geeignete Maßnahmen zum Datenschutz zu ergreifen.

Die auszugsweise Vervielfältigung oder die auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von schall.tech erlaubt.

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	7
2	Örtliche Gegebenheiten	7
3	Beurteilungsgrundlagen	8
3.1	DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau"	8
3.2	Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)	10
3.3	TA Lärm	10
3.4	DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau"	12
3.5	Bebauungsplan	13
4	Emissionen	14
4.1	Straßenverkehr	14
4.2	Tiefgarage	17
5	Rechenmodell	18
5.1	Allgemeines	18
5.2	Straßenverkehr	18
5.3	Tiefgarage	18
6	Ergebnisse	19
6.1	Verkehrslärmbelastung im Plangebiet	19
6.1.1	Vorbemerkung	19
6.1.2	Schallimmissionspläne	19
6.1.3	Gebäudelärmkarten	21
6.1.4	Maßgebliche Außenlärmpegel	23
6.1.5	Außenwohnbereiche	23
6.2	Verkehrslärmbelastung in der Nachbarschaft	25
6.3	Tiefgarage	26
7	Schallschutzmaßnahmen	27
8	Textvorschläge für den Bebauungsplan	28
8.1	Vorbemerkung	28
8.2	Satzung	28
8.3	Hinweise	29
8.4	Begründung	30
	Grundlagenverzeichnis	35
	Abkürzungsverzeichnis	37
	Anlagenverzeichnis	38

1 Aufgabenstellung

Die Pro Invest GmbH hat das Areal um das Klinikum 14 Nothelfer in Weingarten erworben und plant dort eine städtebauliche Entwicklung. Der ehemalige Parkplatz des Krankenhauses (Baufeld 2) und eine kleinere Fläche im Süden (Baufeld 4) sollen für unterschiedliche Wohnformen entwickelt werden. Eine weitere Fläche im Norden (Baufeld 3) soll einer urbanen Nutzung zugeführt werden. Das ehemalige Krankenhaus bleibt zunächst unverändert erhalten (Baufeld 1).

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrsgeräusche der direkt westlich verlaufenden 4-streifigen Ravensburger Straße (L 313) ein, auf der täglich etwa 26.000 Fahrzeuge verkehren, und der direkt nördlich verlaufenden Moosbruggerstraße mit täglich etwa 5.000 Fahrzeugen (Zählung 2022). Die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs im Plangebiet sollen untersucht und bewertet werden. Mögliche strukturelle und technische Schallschutzmaßnahmen sind zu entwickeln und ggf. im Bebauungsplan festzusetzen.

Die möglichen gewerblichen Nutzungen im Baufeld 3, wie Tagescafé, Blumenladen, Paketshop, Fahrradwerkstatt, Vinothek, Co-Working oder Sozialstation können aus schalltechnischer Sicht als *nicht-störendes Gewerbe* betrachtet werden und müssen daher nicht näher untersucht werden.

Allerdings kann es bei der Tiefgaragenrampe im Nordosten von Baufeld 2 zu Konflikten aus Sicht des Schallschutzes kommen. Sie ist daher schalltechnisch zu untersuchen. Voruntersuchen hatten bereits gezeigt, dass die nächtliche, gewerbliche Nutzung der Tiefgarage nicht möglich ist, da bestehende und geplante Wohnnutzungen direkt angrenzen und sich gegenüber ein Pflegeheim befindet. Hingegen können Geräusche bei der Nutzung der Tiefgarage durch Bewohnende als Wohngebietstypisch betrachtet werden.

2 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet wird im Westen durch die Ravensburger Straße bzw. das ehemalige Krankenhaus 14 Nothelfer und weitere Gebäude an der Ravensburger Straße begrenzt, im Norden durch die Moosbruggerstraße und im Osten durch die Wohnbebauung an der Burachstraße.

Das Plangebiet ist weitgehend eben, südlich davon steigt das Gelände an.

Die geplante Entwicklung des Areals ist in Anlage 1 dargestellt. Der Parkplatz des ehemaligen Krankenhauses (Baufeld 2) soll einer Wohnnutzung zugeführt werden, eine kleinere Fläche im Süden (Baufeld 4) soll für unterschiedliche Wohnformen und eine Kindertagesstätte entwickelt werden. Eine weitere Fläche im Norden (Baufeld 3) soll einer urbanen Nutzung zugeführt werden.

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau"

Die Belange des Lärmschutzes in der Bauleitplanung und im Städtebau sind in der DIN 18005 [10] geregelt. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 [11] wird zu den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung ausgeführt:

"Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sollten in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zugeordnet werden [...]. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen."

Die Orientierungswerte sind in Tabelle 1 aufgeführt.

"Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Bei Außen- und Außenwohnbereichen gelten grundsätzlich die Orientierungswerte des Zeitbereichs 'tags'."

Anmerkung: Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Einfachfenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich."

Baugebiet	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm u. a.	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45..65	35..65	45..65	35..65
Industriegebiete (GI)	–	–	–	–

Tabelle 1 Orientierungswerte der DIN 18005.
Angaben in dB(A).

Für die Anwendung der Orientierungswerte wird u. a. folgender Hinweis gegeben:

"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 wird, 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."

3.2 Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Die Belange des Lärmschutzes bei Verkehrswegen sind in der 16. BImSchV [3] geregelt. Die 16. BImSchV ist zwar für die vorliegende Bauleitplanung nicht einschlägig, sie könnte jedoch bei Bedarf im Rahmen einer Abwägung als zusätzlicher Beurteilungsmaßstab herangezogen werden.

Die 16. BImSchV definiert in § 2 Immissionsgrenzwerte (siehe Tabelle 2).

"(1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgerausche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung [von Verkehrswegen, Anm. d. Verf.] sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:"

	Nutzung	Immissionsgrenzwert	
		Tag	Nacht
1.	an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
2.	in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49
3.	in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten	64	54
4.	in Gewerbegebieten	69	59

Tabelle 2 Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.
Angaben in dB(A).

"(2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen."

3.3 TA Lärm

Die Belange des Lärmschutzes bei Gewerbe- und Anlagengeräuschen sind in der TA Lärm [2] geregelt. Sie *"dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen"*.

Die TA Lärm definiert in Nummer 6.1 Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel an Immissionsorten außerhalb von Gebäuden (siehe Tabelle 3).

	Nutzung	Immissionsrichtwert	
		Tag	Nacht
a)	Industriegebiete	70	70
b)	Gewerbegebiete	65	50
c)	Urbane Gebiete	63	45
d)	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
e)	Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f)	Reine Wohngebiete	50	35
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Tabelle 3 Immissionsrichtwerte der TA Lärm.
Angaben in dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (siehe Tabelle 4).

	Nutzung	Pegelspitzen	
		Tag	Nacht
a)	Industriegebiete	100	90
b)	Gewerbegebiete	95	70
c)	Urbane Gebiete	93	65
d)	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	90	65
e)	Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	85	60
f)	Reine Wohngebiete	80	55
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	75	55

Tabelle 4 Maximal zulässiger Spitzenpegel nach TA Lärm.
Angaben in dB(A).

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06.00 bis 22.00 Uhr
nachts	22.00 bis 06.00 Uhr

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die sog. *lauteste Nachtstunde*, also die volle Stunde mit dem höchsten Beurteilungspegel (z.B. 05.00 bis 06.00 Uhr).

Ein sog. *Ruhezeitenzuschlag* berücksichtigt die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Er beträgt 6 dB(A) und wird bei Immissionsorten in Wohngebieten (WA, WR, KU) beaufschlagt.

Folgende Ruhezeiten sind zu berücksichtigen:

werktags	06.00 bis 07.00 Uhr
	20.00 bis 22.00 Uhr
sonntags	06.00 bis 09.00 Uhr
	13.00 bis 15.00 Uhr
	20.00 bis 22.00 Uhr

Die Beurteilung der durch den Betrieb verursachten Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen erfolgt gemäß TA Lärm Nummer 7.4:

"Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f [WR, WA, MI; Anm. d. Verf.] sollen 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) erstmals oder weitergehend überschritten werden."*

3.4 DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau"

Nach DIN 4109-1 [7] ergeben sich die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungs-stätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches;

L_a maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [8]

Folgende Werte sind mindestens einzuhalten:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich aus dem Beurteilungspegel am Tag zuzüglich eines Zuschlags von 3 dB.

Falls jedoch der Beurteilungspegel nachts weniger als 10 dB unter dem Beurteilungspegel des Tags liegt, wird der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel der Nacht zuzüglich eines Zuschlags von 10 dB (zur Berücksichtigung des höheren Schutzbedürfnisses in der Nacht) sowie des Zuschlags von 3 dB gebildet.

Bei Schienenverkehrsgeräuschen wird der Beurteilungspegel pauschal um 5 dB(A) gemindert, um das besondere Frequenzspektrum der Geräusche mit Blick auf das Frequenzspektrum der Schalldämmmaße von Außenbauteilen zu berücksichtigen.

Bei Gewerbegeräuschen sind die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [2] heranzuziehen und mit einem Zuschlag von 3 dB zu versehen.

Überlagern sich mehrere Quellenarten, so werden auch die maßgeblichen Außenlärmpegel überlagert.

Die so ermittelten Schalldämmmaße können als Anhaltswert betrachtet werden. Bei der späteren Planung müssen diese Werte noch nach DIN 4109-2 [8] korrigiert werden, um u. a. den Einfluss der Raumgröße im Verhältnis zur Fläche der Außenbauteile zu berücksichtigen.

3.5 Bebauungsplan

Baufeld 2 wird als WA ausgewiesen

Baufeld 3 und Baufeld 4 werden als MU ausgewiesen. Das MU im Süden umfasst neben dem Baufeld 4 auch zwei bestehende Gebäude an der Ravensburger Straße.

4 Emissionen

4.1 Straßenverkehr

Die Schallemissionen der Straßen werden nach den RLS-19 [6] berechnet.

Für das Vorhaben liegt eine Verkehrsuntersuchung vor [23] (vgl. Tabelle 5).

Straßenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	p [%]
Ravensburger Straße (L313) südlich Moosbruggerstraße (Planfall)	26.342	3,7
Ravensburger Straße (L313) nördlich Moosbruggerstraße (Planfall)	26.504	3,8
Moosbruggerstraße westlich Zufahrt Plangebiet (Planfall)	5.697	2,0
Moosbruggerstraße westlich Tiefgarage (Planfall)	5.233	2,2
Moosbruggerstraße östlich Tiefgarage (Bestand)	5.013	2,3

Tabelle 5 Verkehrszahlen

Für die Moosbruggerstraße wurden östlich der Zufahrt zur Tiefgarage, also in Richtung Wohngebiet, die Verkehrszahlen *Bestand* verwendet, da davon ausgegangen wird, dass der Neuverkehr über die Ravensburger Straße abgewickelt wird.

Die für die Berechnung nach den RLS-19 erforderlichen Emissionsparameter liegen ebenfalls in der Verkehrsuntersuchung [23] vor. Sie sind in Tabelle 6 (Bestand) und Tabelle 7 (Planfall) zusammengestellt.

Straßenabschnitt	Emissionsparameter Bestand					
	Tag			Nacht		
	M [Kfz/h]	p1 [%]	p2 [%]	M [Kfz/h]	p1 [%]	p2 [%]
Ravensburger Straße (L313) südlich Moosbruggerstraße	1.540	3,3	0,9	155	2,0	0,5
Ravensburger Straße (L313) nördlich Moosbruggerstraße	1.551	3,4	0,8	153	1,9	0,6
Moosbruggerstraße westlich Zufahrt Plangebiet	305	2,2	0,3	17	1,9	0,4

Tabelle 6 Emissionsparameter Bestand

Straßenabschnitt	Emissionsparameter Planfall					
	Tag			Nacht		
	M [Kfz/h]	p1 [%]	p2 [%]	M [Kfz/h]	p1 [%]	p2 [%]
Ravensburger Straße (L313) südlich Moosbruggerstraße	1.568	3,2	0,8	157	2,0	0,5
Ravensburger Straße (L313) nördlich Moosbruggerstraße	1.579	3,3	0,8	156	1,9	0,6
Moosbruggerstraße westlich Zufahrt Plangebiet	346	1,9	0,3	21	1,6	0,3
Moosbruggerstraße westlich Tiefgarage	317	2,1	0,3	20	1,6	0,3
Moosbruggerstraße östlich Tiefgarage	305	2,2	0,3	17	1,9	0,4

Tabelle 7 Emissionsparameter Planfall

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 50 km/h, auf der Moosbruggerstraße östlich der Zufahrt ins Plangebiet 30 km/h [24] [25], auf der Ravensburger Straße nachts 30 km/h [26].

Besondere Fahrbahnbeläge sind nicht vorhanden [24]. Daher wird vom Referenzbelag der RLS-19 ausgegangen ($D_{SD} = 0$ dB).

Steigungszuschläge oder Mehrfachreflexionszuschläge sind im vorliegenden Fall nicht erforderlich [24].

Damit ergeben sich nach den RLS-19 die in Tabelle 8 (Bestand) und Tabelle 9 (Planfall) genannten Schalleistungspegel.

Straßenabschnitt	L _w ' Bestand	
	Tags	Nachts
Ravensburger Straße (L313) südlich Moosbruggerstraße	85,9	72,2
Ravensburger Straße (L313) nördlich Moosbruggerstraße	85,9	72,2
Moosbruggerstraße westlich Zufahrt Plangebiet	78,6	66,0
Moosbruggerstraße westlich Tiefgarage	75,1	62,5
Moosbruggerstraße östlich Tiefgarage	75,1	62,5

Tabelle 8 Schallleistungspegel L_w' Bestand. Werte in dB(A)

Straßenabschnitt	L _w ' Planfall		Veränderung dL _w '	
	Tags	Nachts	Tags	Nachts
Ravensburger Straße (L313) südlich Moosbruggerstraße	85,9	72,2	0,0	0,0
Ravensburger Straße (L313) nördlich Moosbruggerstraße	85,9	72,3	0,0	+0,1
Moosbruggerstraße westlich Zufahrt Plangebiet	79,1	66,9	+0,5	+0,9
Moosbruggerstraße westlich Tiefgarage	75,2	63,1	+0,1	+0,6
Moosbruggerstraße östlich Tiefgarage	75,1	62,5	0,0	0,0

Tabelle 9 Schallleistungspegel L_w' Planfall und
Veränderung dL_w' gegenüber Bestand. Werte in dB(A)

Die Störwirkung der lichtzeichengeregelten Knotenpunkte Ravensburger Straße / St.-Konrad-Straße und Ravensburger Straße / Moosbruggerstraße werden durch das Rechenprogramm berücksichtigt. Auswirkungen treten bis zu einem Abstand von 120 m zu den Kreuzungspunkten auf. Die Lichtsignalanlagen sind tags und nachts in Betrieb.

Die Lage der Schallquellen ist im Lageplan in Anlage 1 dargestellt.

4.2 Tiefgarage

Die Tiefgaragenrampe ist eingehaust [18].

Geräusche entstehen bei der Abstrahlung von Geräuschen der eingehausten Rampe über das offene Tor sowie bei den oberirdischen Fahrwegen (Einfahrt, Ausfahrt).

Die Verkehrsmengen auf der Tiefgaragenrampe können der Verkehrsuntersuchung [23] entnommen werden. Demnach verkehren dort tags 57 Pkw/h und nachts 3 Pkw/h. Die Aufteilung des gewerblichen Verkehrs (Patienten, Kunden, Beschäftigte, usw.) und des dem Wohnen zugeordneten Verkehrs (Bewohner, Besucher) wurde durch das Verkehrsplanungsbüro mitgeteilt [22]: Demnach sind tags 65 % der Fahrten gewerblich (37 Pkw/h) und 35 % dem Wohnen zugeordnet (20 Pkw/h). Nachts tritt nur dem Wohnen zugeordneter Verkehr auf (100 %; 3 Pkw/h), da bereits in Voruntersuchungen festgestellt wurde, dass nachts kein gewerblicher Verkehr zulässig wäre.

Nachts (22 bis 6 Uhr) verkehren demnach insgesamt 24 Pkw auf der Rampe. Für die Ermittlung des Verkehrsaufkommens in der lautesten Nachtstunde wird unterstellt, dass jeweils 50 % des Verkehrs (12 Pkw) in der Stunde von 22 bis 23 Uhr einfahren und 50 % des Verkehrs (12 Pkw) in der Stunde von 5 bis 6 Uhr ausfahren. In der lautesten Nachtstunde verkehren demnach 12 Pkw auf der Tiefgaragenzufahrt.

Als Ausgangswert für den Fahrweg eines Pkw wird nach den RLS-19 [6] ein Schallleistungspegel von 49,7 dB(A)/m bezogen auf 1 h Einwirkzeit angesetzt (30 km/h, Asphalt, ohne Steigung). Bei 8 % Gefälle auf der Tiefgaragenrampe (Einfahrt von Pkw) beträgt der Schallleistungspegel 50,7 dB(A)/m und bei 8 % Steigung (Ausfahrt von Pkw) 50,3 dB(A)/m.

Bei 57 Kfz/h am Tag beträgt die Korrektur +17,6 dB, verteilt auf 2 Fahrbahnen +14,6 dB(A), bei 12 Kfz in der lautesten Nachtstunde beträgt sie +10,8 dB, verteilt auf 2 Fahrbahnen +7,8 dB(A).

Die Fahrwege werden als Linienschallquellen mit einer Höhe von 0,5 m modelliert.

Die Schallabstrahlung der Öffnung der Tiefgarageneinhausung wird nach Parkplatzlärmstudie [13] berechnet. Es wird davon ausgegangen, dass die Wände und die Decke der Einhausung absorbierend ausgeführt werden. Der flächenbezogene Schallleistungspegel beträgt dann 48 dB(A)/m² bezogen auf 1 Pkw/h.

Bei 57 Kfz/h am Tag beträgt die Korrektur +17,6 dB, bei 12 Kfz in der lautesten Nachtstunde +10,8 dB.

Die Öffnung der Tiefgarageneinhausung wird mit einer vertikalen Flächenschallquelle mit einer Breite von 6,5 m und einer Höhe von 2,2 m modelliert [18]. Die Oberkante der Schallquelle liegt auf 455,04 m Höhe.

Der resultierende Schallleistungspegel beträgt 77,2 dB(A) tags und 70,4 dB(A) nachts.

Kurzzeitige Geräuschspitzen können beim Ein- bzw. Ausfahren der Pkw entstehen. Der Schallleistungspegel beträgt dabei 87,1 dB(A) bzw. 93,1 dB(A) [13].

Die Lage der Schallquellen ist im Lageplan in Anlage 7.1 dargestellt.

5 Rechenmodell

5.1 Allgemeines

Dem Rechenmodell liegen georeferenzierte Daten [14] zugrunde.

Die Topografie wird durch ein DGM nachgebildet [20].

Für die bestehenden Gebäude liegt ein 3-dimensionales Gebäudemodell (LoD1) vor [19]. Im Rahmen der Entwicklung des Plangebiets abzureißende Gebäude wurden aus dem Datensatz entfernt. Die geplanten Gebäude wurden auf Grundlage der Planungen im Modell eingearbeitet [14] [15] [16] [17] [18].

5.2 Straßenverkehr

Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt gemäß den RLS-19 [6].

Die Lage der Straßen und der Kreuzungspunkte (RLS-19) wurde anhand von Luftbildern digitalisiert [21].

Der Reflexionsverlust der Gebäude wird mit 0,5 dB angesetzt.

Die Berechnungen erfolgen gemäß den RLS-19 auf Höhe der Geschoßdecken. Die Berechnungshöhen wurden den Planungen entnommen [15] [16] [17]. Bei Außenwohnbereichen erfolgt die Berechnung 2 m über der Mitte des Außenwohnbereichs bzw. vor der Fassade auf Höhe der Geschosdecke.

Zur Bearbeitung wird das EDV-Programm CadnaA verwendet [28].

Das Rechenmodell ist im Lageplan in Anlage 1 dargestellt.

5.3 Tiefgarage

Die Berechnung des Gewebelärms erfolgt nach den Vorschriften der TA Lärm [2] in Verbindung mit DIN ISO 9613 Teil 2 [9].

Die Lage der Schallquellen wurde anhand der Planung digitalisiert [18].

Das vorliegende Rechenmodell berücksichtigt die abschirmende Wirkung von Hindernissen, Reflexionen bis zur dritten Ordnung sowie die Beugung des Schalls über und seitlich um Hindernisse.

Der Reflexionsverlust der Gebäude wird mit 0,5 dB angesetzt.

Die Berechnungen erfolgen gemäß TA Lärm auf Höhe der Mitte der Fenster 0,5 m vor der Fassade. Die Berechnungshöhen wurden bei bestehenden Gebäuden auf Grundlage einer Ortsbesichtigung nach Augenschein abgeschätzt [24] und bei den geplanten Gebäuden der Planung entnommen [15].

Die Berechnungen erfolgen mit A-bewerteten Pegeln bei einer Frequenz von 500 Hz.

Der Einfluss der Meteorologie wird mangels entsprechender Eingangsdaten und im Sinne des Immissionsschutzes zur sicheren Seite hin vernachlässigt und daher eine ständige Mitwind-situation unterstellt.

Im Untersuchungsbereich liegt teils harter, reflektierender Boden vor (Zufahrt Tiefgarage; $G=0$), teils poröser Boden (Straßenrand und Gärten; $G=1$). Für den Bodenfaktor wird daher ein Mittelwert von $G = 0,5$ angesetzt.

Zur Bearbeitung wird das EDV-Programm CadnaA eingesetzt [28].

Das Rechenmodell ist im Lageplan in Anlage 7.1 dargestellt.

6 Ergebnisse

6.1 Verkehrslärmbelastung im Plangebiet

6.1.1 Vorbemerkung

Für die Festlegung von Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan wird die freie Schallausbreitung zu Grunde gelegt. Dazu wurden Schallimmissionsplänen bei freier Schallausbreitung berechnet (Kap. 6.1.2).

Für den Bebauungsplan werden die maßgeblichen Außenlärmpegel benötigt (Kap. 6.1.4) und die Verortung von Einschränkungen für Außenwohnbereiche (Kap. 6.1.5), die beide aus den Schallimmissionsplänen bei freier Schallausbreitung abgeleitet werden.

Die auf Grundlage der aktuellen Hochbauplanung erstellten Gebäudelärmkarten (vgl. Kap. 6.1.3 und Kap. 6.1.5) zeigen die Lärmbelastung an den geplanten Gebäuden. Mit ihnen soll auch beispielhaft nachgewiesen werden, dass die Festsetzungen des Bebauungsplans auch umsetzbar sind.

6.1.2 Schallimmissionspläne

Die Schallimmissionspläne in Anlage 2 zeigen die Lärmeinwirkung im unbebauten Plangebiet (Baufelder 2, 3, 4) und geben erste Hinweise auf die Eignung des Plangebiets zur Wohnnutzung.

Die Berechnungen erfolgten für alle Geschosse (EG bis 6.OG: Anlagen 2.1.x bis 2.7.x). Die Darstellung erfolgt getrennt für Tag (Anlage 2.x.1) und Nacht (Anlage 2.x.2).

Die Anlagen 2.x.1 zeigen die Situation am Tag.

Im Baufeld 2 liegen die Beurteilungspegel zwischen 67 dB(A) im Norden und 55 dB(A) im Süden (abgeschirmt durch das ehemalige Krankenhaus). Der Orientierungswert eines WA von 55 dB(A) wird vor allem im nördlichen Bereich deutlich überschritten. Hier werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude schon niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten. Abhängig von der späteren Bebauungsreihenfolge kann eine Lärminderung auch durch die Abschirmung vorgelagerter Gebäude erreicht werden (vgl. Kap. 6.1.3 und Kap. 7).

Baufeld 3 ist aufgrund seiner Nähe zur Ravensburger Straße sehr stark durch Verkehrslärm belastet. Die Beurteilungspegel liegen zwischen 64 und 75 dB(A). Der Orientierungswert eines MU von 60 dB(A) wird im gesamten Baufeld überschritten, entlang der Ravensburger Straße werden Werte im Bereich der Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) erreicht. Hier werden umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten (vgl. Kap. 6.1.3 und Kap. 7).

Im Baufeld 4 liegen die Beurteilungspegel zwischen 55 dB(A) und 69 dB(A), wobei im westlichen Teil mit Beurteilungspegel über 66 dB(A) keine Wohngebäude geplant sind. Der Orientierungswert eines MU von 60 dB(A) wird im EG nur westlichen Bereich überschritten, mit zunehmender Höhe aber nahezu im gesamten Baufeld. Hier werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten (vgl. Kap. 6.1.3 und Kap. 7).

Die Anlagen 2.x.2 zeigen die Situation in der Nacht.

Im Baufeld 2 liegen die Beurteilungspegel zwischen 54 dB(A) im Norden und 37 dB(A) im Süden (abgeschirmt durch das ehemalige Krankenhaus). Der Orientierungswert eines WA von 45 dB(A) wird vor allem im nördlichen Bereich deutlich überschritten. Hier werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude schon niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten. Abhängig von der späteren Bebauungsreihenfolge kann eine Lärminderung auch durch die Abschirmung vorgelagerter Gebäude erreicht werden (vgl. Kap. 6.1.3 und Kap. 7).

Baufeld 3 ist aufgrund seiner Nähe zur Ravensburger Straße sehr stark durch Verkehrslärm belastet. Die Beurteilungspegel liegen zwischen 50 und 61 dB(A). Der Orientierungswert eines MU von 50 dB(A) wird praktisch im gesamten Baufeld überschritten, entlang der Ravensburger Straße werden Werte im Bereich der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) erreicht, jedoch nur sehr nahe an der Straße. Hier werden umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten (vgl. Kap. 6.1.3 und Kap. 7).

Im Baufeld 4 liegen die Beurteilungspegel zwischen 42 dB(A) und 55 dB(A), wobei im westlichen Teil mit Beurteilungspegel über 52 dB(A) keine Wohngebäude geplant sind. Der Orientierungswert eines MU von 50 dB(A) wird nur westlichen Bereich überschritten. Hier werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten (vgl. Kap. 6.1.3 und Kap. 7).

6.1.3 Gebäudelärmkarten

Die auf Grundlage der aktuellen Hochbauplanung erstellten Gebäudelärmkarten zeigen die Lärmbelastung an den geplanten Gebäuden in Abhängigkeit von einem hypothetisch angenommenen Baufortschritt (ungünstige Reihenfolge bezüglich Abschirmung). Mit ihnen soll beispielhaft nachgewiesen werden, dass die Festsetzungen des Bebauungsplans auch umsetzbar sind. Ferner können die Berechnungsergebnisse für die spätere Dimensionierung des Schallschutzes nach DIN 4109 Hinweise geben.

Die Berechnungen erfolgten für alle Geschosse, die Darstellung beschränkt sich auf das jeweils lauteste Geschoss getrennt für Tag (Anlage 3.x.1) und Nacht (Anlage 3.x.2).

Anlage 3.1 zeigt die Lärmbelastung im Bauabschnitt 1.1.

Tags wird der Orientierungswert an den Süd- und Ostfassaden eingehalten. Der Immissionsgrenzwert wird nicht überschritten.

Nachts wird der Orientierungswert nahezu überall eingehalten, lediglich an der Nordfassade kann er geringfügig um 1 dB(A) überschritten werden.

Anlage 3.2 zeigt die Lärmbelastung im Bauabschnitt 1.2.

Tags wird der Orientierungswert an den Süd- und Ostfassaden meist eingehalten. Der Immissionsgrenzwert wird nur an vereinzelt Fassaden um 2 dB(A) überschritten.

Nachts wird der Orientierungswert an den Süd- und Ostfassaden eingehalten. Der Immissionsgrenzwert wird nicht überschritten.

Anlage 3.3 zeigt die Lärmbelastung im Bauabschnitt 1.3.

Tags wird der Orientierungswert an den Süd- und Ostfassaden meist eingehalten. Der Immissionsgrenzwert wird nur an exponierten Nord- und Westfassaden um bis zu 4 dB(A) überschritten.

Nachts wird der Orientierungswert an den Süd- und Ostfassaden eingehalten. Der Immissionsgrenzwert wird nur an der nordwestlichen Ecke von Haus 2.2 geringfügig um 1 dB(A) überschritten.

Anlage 3.4 zeigt die Lärmbelastung im Bauabschnitt 1.4.

Tags wird der Orientierungswert an den Süd- und Ostfassaden meist eingehalten. Der Immissionsgrenzwert wird nur an exponierten Nord- und Westfassaden um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Nachts wird der Orientierungswert an den Süd- und Ostfassaden eingehalten. Der Immissionsgrenzwert wird nur an den Nord- und Westfassaden von Haus 2.3 und an der nordwestlichen Ecke von Haus 2.2 geringfügig um bis zu 2 dB(A) überschritten.

Anlage 3.5 zeigt die Lärmbelastung im Bauabschnitt 1.5.

Tags wird der Orientierungswert an den Süd- und Ostfassaden meist eingehalten. Lediglich an Haus 2.1 wird er an keiner Gebäudeseite eingehalten. Der Immissionsgrenzwert wird an exponierten Nord- und Westfassaden von Haus 2.1, 2.2. und 2.3 um bis zu 7 dB(A) überschritten, bei Haus 2.1 auch an Teilen der Südfassade.

Nachts wird der Orientierungswert an den Süd- und Ostfassaden meist eingehalten. Der Immissionsgrenzwert wird nur an der Westfassade von Haus 2.3, der Nord- und Westfassade von Haus 2.1 und an der Nordfassade von Haus 2.2 um bis zu 3 dB(A) überschritten.

Anlage 3.6.1 zeigt die Lärmbelastung im Bauabschnitt 2 (vollständige Bebauung) am Tag.

Im Baufeld 2 wird der Orientierungswert eines WA tags an den Süd- und Ostfassaden meist eingehalten. Der Immissionsgrenzwert wird nur an Fassaden entlang der Moosbruggerstraße um bis zu 3 dB(A) überschritten.

Im Baufeld 3 wird der Orientierungswert eines MU tags an den Süd- und Ostfassaden meist eingehalten. Der Immissionsgrenzwert wird nur an Fassaden nahe der Ravensburger Straße überschritten, dort allerdings um bis zu 13 dB(A). Hier ist die Grenze der Gesundheitsgefahr erreicht.

Im Baufeld 4 wird der Orientierungswert eines MU tags an den Nord- und Ostfassaden eingehalten. Der Immissionsgrenzwert wird nur an Teilen der Westfassaden von Haus 4.2 geringfügig um 2 dB(A) überschritten.

Anlage 3.6.2 zeigt die Lärmbelastung im Bauabschnitt 2 (vollständige Bebauung) in der Nacht.

Im Baufeld 2 wird der Orientierungswert eines WA nachts meist eingehalten, bei Haus 2.3, 2.4 und 2.5 kann sogar das Schutzniveau eines WR erreicht werden. Der Immissionsgrenzwert nur an Teilen der Nordfassade von Haus 2.1 geringfügig um 1 dB(A) überschritten.

Im Baufeld 3 wird der Orientierungswert eines MU nachts an den Süd- und Ostfassaden meist eingehalten. Der Immissionsgrenzwert wird nur an Fassaden nahe der Ravensburger Straße überschritten, dort allerdings um bis zu 6 dB(A). Die Grenze der Gesundheitsgefahr wird nur an der Nordwestfassade von Haus 3.2 erreicht.

Im Baufeld 4 wird der Orientierungswert eines MU nachts an den Nord-, Ost- und Südfassaden eingehalten. Der Immissionsgrenzwert wird nicht überschritten.

6.1.4 Maßgebliche Außenlärmpegel

Die Anforderungen an das Schalldämm der Außenbauteile zukünftiger Gebäude im Plangebiet ergibt sich nach DIN 4109-1 [7] (vgl. Kap. 3.4).

Im vorliegenden Fall wird der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel am Tag zuzüglich eines Zuschlags von 3 dB gebildet (da der Beurteilungspegel nachts nicht weniger als 10 dB unter dem Beurteilungspegel des Tags liegt).

Es wird empfohlen, die Lesbarkeit des Bebauungsplans bezüglich der Schallschutzfestsetzungen nicht unnötig zu erschweren und daher nicht für jedes Stockwerk eigene Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile zu stellen. Daher wird im vorliegenden Fall nur eine Karte der maßgeblichen Außenlärmpegel erstellt, die sich für das Stockwerk mit den höchsten Anforderungen ergibt (hier 3. OG, siehe Anlage 9).

Die maßgeblichen Außenlärmpegel liegen im Bereich von 59 bis 76 dB(A). Damit ergeben sich bei üblichen Wohnraumgrößen erforderliche Schalldämmmaße von 30 bis 46 dB. Die so ermittelten Schalldämmmaße können als Anhaltswert betrachtet werden. Bei der späteren Planung müssen diese Werte noch nach DIN 4109-2 [8] korrigiert werden, um u. a. den Einfluss der Raumgröße im Verhältnis zur Fläche der Außenbauteile zu berücksichtigen.

Über die im Bebauungsplan vorgesehene Öffnungsklausel kann von diesen maßgeblichen Außenlärmpegeln abgewichen werden, wenn sich aufgrund der Eigenabschirmung oder der Abschirmung zwischenzeitlich errichteter Gebäude niedrigere Werte nachweisen lassen.

6.1.5 Außenwohnbereiche

Auch für die Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Loggien, Dachterrassen) sind die Orientierungswerte der DIN 18005 heranzuziehen, allerdings nur für den Tagzeitraum. Damit kann die Belastung der Außenwohnbereiche den Schallimmissionspläne in Anlage 2.x.1 entnommen werden.

Als Abwägungsgrenze in der städtebaulichen Planung kann ein Wert von 62 dB(A) tags herangezogen werden. In Bereichen, in denen dieser Wert überschritten wird, ist die Nutzung von Außenwohnbereichen nur unter Berücksichtigung von Schallschutzmaßnahmen möglich, z. B. mit verglasten Loggien oder Prallwänden. Ansonsten sind alternative Außenwohnbereiche an anderen, weniger lärmbelasteten Gebäudeseiten zu wählen.

Es wird empfohlen, die Lesbarkeit des Bebauungsplans bezüglich der Schallschutzfestsetzungen nicht unnötig zu erschweren und daher nicht für jedes Stockwerk eigene Bereiche zu definieren, in denen Schallschutzmaßnahmen an Außenwohnbereichen zu treffen sind. Daher wird im vorliegenden Fall nur eine Karte der Außenwohnbereiche mit Schallschutzmaßnahmen erstellt, die sich für das Stockwerk mit den höchsten Anforderungen ergibt (hier 3. OG). Anlage 10 zeigt orange eingefärbt die Bereiche, in denen Außenwohnbereiche nur mit Schallschutzmaßnahmen möglich sind.

Über die im Bebauungsplan vorgesehene Öffnungsklausel können abweichend von den Festsetzungen auch innerhalb des gekennzeichneten Bereichs Außenwohnbereiche ohne Schallschutzmaßnahmen errichtet werden, wenn sich aufgrund der Eigenabschirmung oder der Abschirmung zwischenzeitlich errichteter Gebäude nachweisen lässt, dass der Beurteilungspegel tags 62 dB(A) nicht überschreitet.

Die auf Grundlage der aktuellen Hochbauplanung erstellten Gebäudelärmkarten in Anlage 8 zeigen die Lärmbelastung in den Außenwohnbereichen der geplanten Gebäuden. Mit ihnen soll beispielhaft dargestellt werden, inwieweit Schallschutzmaßnahmen für die Außenwohnbereiche in Abhängigkeit von einem hypothetisch angenommenen Baufortschritt (ungünstige Reihenfolge bezüglich Abschirmung) notwendig werden.

Hinweis: In den Karten sind ausgewählte Berechnungspunkte beschriftet. Nur als zusätzliche Information werden die Beurteilungspegel dort mit einer Nachkommastelle angegeben. Nach den RLS-19 sind die Beurteilungspegel auf ganze Zahlen aufzurunden (z. B. 62,1 wird auf 63 aufgerundet).

Anlage 8.1 zeigt, dass im Bauabschnitt 1.1 alle Außenwohnbereiche ohne Schallschutzmaßnahmen möglich sind.

Anlage 8.2 zeigt, dass im Bauabschnitt 1.2 für die Balkone im 2. und 3. OG von Haus 2.4 Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden.

Anlage 8.3 zeigt, dass im Bauabschnitt 1.3 alle Außenwohnbereiche ohne Schallschutzmaßnahmen möglich sind. Auch die im Bauabschnitt 1.2 genannten Balkone benötigen hier nun keinen Schallschutz.

Anlage 8.4 zeigt, dass im Bauabschnitt 1.4 für die meisten Balkone an der Ostfassade von Haus 2.2 Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden. Dies gilt auch für den nördlichen Balkon, für den ohnehin schon eine Prallwand zur Moosbruggerstraße geplant ist.

Anlage 8.5 zeigt, dass im Bauabschnitt 1.5 alle Außenwohnbereiche ohne Schallschutzmaßnahmen möglich sind, wobei für die westlichen Balkone von Haus 2.1 schon Prallwände zur Ravensburger Straße geplant sind. Die im Bauabschnitt 1.4 genannten Balkone benötigen hier nun keinen zusätzlichen Schallschutz.

Anlage 8.6 zeigt, dass im Bauabschnitt 2 (vollständige Bebauung) lediglich an einigen Loggien an der nördlichen Ostseite von Haus 3.3 Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden. Dies kann recht einfach durch die Verglasung der Loggien erreicht werden. Zwischen Haus 3.1 und Haus 3.2 ist schon eine Glaswand zum Schutz der Terrassen geplant.

6.2 Verkehrslärmbelastung in der Nachbarschaft

Die Nachbarschaft des Plangebiets ist schon heute durch die Ravensburger Straße stark mit Verkehrslärm belastet. Durch das Planvorhaben kann es zu einer Erhöhung der Lärmbelastung kommen – zum einen durch den im Plangebiet erzeugten Mehrverkehr und zum anderen durch mögliche Reflexionen an geplanten Gebäuden. Auf der anderen Seite könnte durch die geplanten Gebäude auch eine bessere Abschirmung rückwärtiger Bereiche erreicht werden. Diese Effekte werden im vorliegenden Kapitel beschrieben.

Anlage 4.1 zeigt, dass entlang der Ravensburger Straße schon heute (Bestand: heutige Verkehrsmengen, heutige Bebauung) die Grenze der Gesundheitsgefährdung erreicht wird: Tags (Anlage 4.1.1) werden an den straßenseitigen Fassaden praktisch aller Gebäude entlang der Ravensburger Straße Beurteilungspegel von 70 dB(A) überschritten. Nachts (Anlage 4.1.2) ist die Situation zwar besser (Tempo 30 nachts), dennoch werden an zwei Gebäuden im Bereich der Kreuzung Ravensburger Straße – Moosbruggerstraße Beurteilungspegel von 60 dB(A) überschritten. Dies kann auch in der tabellarischen Auswertung in Anlage 5 (Spalte *Lr Bestand*) abgelesen werden.

Anlage 4.2 zeigt den Effekt, der sich hypothetisch allein durch den Mehrverkehr ergäbe (zukünftige Verkehrsmengen, heutige Bebauung). In der grafischen Darstellung ist der Effekt kaum erkennbar. Die tabellarische Auswertung in Anlage 5 (Spalte *dLr Mehrverkehr*) zeigt, dass die Veränderung entlang der Ravensburger Straße mit +0,1 dB gering ist. An der Ravensburger Straße 26 wird dabei die Grenze der Gesundheitsgefahr erstmals überschritten. Entlang der Moosbruggerstraße ist die Veränderung zwar mit bis zu +0,5 dB etwas höher, jedoch liegen die betroffenen Gebäude deutlich unter der Schwelle der Gesundheitsgefährdung.

Anlage 4.3 zeigt den Effekt, der sich durch die Planung ergäbe (Planfall: zukünftige Verkehrsmengen, zukünftige Bebauung). Auch hier ist der Effekt in der grafischen Darstellung kaum erkennbar. Die tabellarische Auswertung in Anlage 5 (Spalte *dLr Planfall*) zeigt, dass die Veränderung entlang der Ravensburger Straße mit höchstens +0,3 dB gering ist. An der Ravensburger Straße 26 wird dabei die Grenze der Gesundheitsgefahr erstmals überschritten. Entlang der Moosbruggerstraße ist die Veränderung zwar mit bis zu +2,2 dB höher, jedoch liegen die betroffenen Gebäude deutlich unter der Schwelle der Gesundheitsgefährdung.

Der Anteil der Reflexionen an der Erhöhung der Lärmbelastung im Planfall lässt sich mathematisch herleiten und kann Anlage 5 (Spalte *dLr Reflexionen*) entnommen werden. Die Pegelerhöhungen entlang der Ravensburger Straße betragen höchstens +0,3 dB und sind als gering zu bewerten. Entlang der Moosbruggerstraße ist die Veränderung zwar mit bis zu +1,9 dB höher, jedoch liegen die betroffenen Gebäude deutlich unter der Schwelle der Gesundheitsgefährdung.

Weitere Details der können bei Bedarf der tabellarischen Auswertung in Anlage 6 entnommen werden. Hier erfolgte die Auswertung für einzelne Fassaden und Stockwerke.

6.3 Tiefgarage

Die Pegel kurzzeitiger Geräuschspitzen sind in Anlage 7.2 dargestellt.

Es zeigt sich, dass die zulässigen Werte tags – 75 dB(A) bei Pflegeanstalten und 85 dB(A) im WA – deutlich unterschritten werden.

Nachts ist der zulässige Wert am gegenüberliegenden Pflegeheim mit 55 dB(A) gerade eingehalten. Am benachbarten Wohnhaus (Moosbruggerstraße 40) und am Haus 2.2 wäre der zulässige Wert von 60 dB(A) im WA teilweise überschritten. Da nachts jedoch gewerblicher Verkehr ausgeschlossen ist, und somit nur dem Wohnen zugeordneter Verkehr auftritt, kann auf die Beurteilung der Pegelspitzen verzichtet werden: nach einem Urteil des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg sind Tiefgaragen von Wohnanlagen in Wohngebieten als ortstypisch zu bewerten [13].

Die Beurteilungspegel sind in Anlage 7.3 dargestellt.

Es zeigt sich, dass die Immissionsrichtwerte tags – 45 dB(A) bei Pflegeanstalten und 55 dB(A) im WA – eingehalten werden können.

Auch nachts können die Immissionsrichtwerte – 35 dB(A) bei Pflegeanstalten und 40 dB(A) im WA – eingehalten werden, mit einer Ausnahme: Am Haus 2.2 kommt es am östlichen Fenster der Nordfassade zu einer Überschreitung des Immissionsrichtwerts. Die betroffenen Räume (1. bis 4. OG) weisen aber jeweils ein zweites Fenster zur Ostfassade auf, an dem der Immissionsrichtwert unterschritten wird.

Hinweis: In den Karten sind ausgewählte Berechnungspunkte beschriftet. Nur als zusätzliche Information werden die Beurteilungspegel dort mit einer Nachkommastelle angegeben. Nach TA Lärm sind die Beurteilungspegel auf ganze Zahlen zu runden (z. B. 34,4 wird auf 34 gerundet, 34,5 auf 35).

Folgende Voraussetzungen für die o.g. Berechnungen seien an dieser Stelle wiederholt:

- Wände und Decken innerhalb der Einhausung sind absorbierend zu verkleiden
- Nachts (22-6 Uhr) ist keine gewerbliche Nutzung der Tiefgarage zulässig (Personal, Kundschaft; nicht jedoch: Bewohner und deren Besucher)
- Die Öffnung der Tiefgaragenrampe darf eine Breite von 6,5 m und eine Höhe von 2,2 m nicht überschreiten
- Wohnräume an der Nordostecke von Haus 2.2 (1. bis 4. OG) müssen ein offenbares Fenster an der Ostfassade aufweisen

7 Schallschutzmaßnahmen

7.1 Aktiver Schallschutz

Aktive Schallschutzmaßnahmen an der Quelle (z. B. Geschwindigkeitsbegrenzung, lärmarmen Fahrbahnbelag) scheiden im Rahmen einer Bauleitplanung wohl aus.

Unabhängig davon wirkt sich in diesem Zusammenhang das kürzlich eingeführte Tempolimit von 30 km/h nachts auf der Ravensburger Straße positiv aus.

Aktive Schallschutzmaßnahmen auf dem Ausbreitungsweg zwischen Straße und Plangebiet (z. B. Lärmschutzwand) scheiden wohl alleine aus städtebaulichen Gründen aus. Wegen der Höhe der geplanten Bebauung müssten Lärmschutzwände ebenfalls sehr hoch sein.

Entlang der Ravensburger Straße könnten vorgehängte Fassaden die Lärmbelastung vor den Fenstern deutlich reduzieren. Nachteilig wirkt sich die mögliche Übertragung von Geräuschen und Gerüchen zwischen den Nutzungen (Wohnungen, Büros) bei geöffneten Fenstern aus.

Balkone und Terrassen im Sinne von Außenwohnbereichen sind entlang der Ravensburger Straße und der Moosbruggerstraße nicht geeignet. Um auch im geplanten Haus 3.3 einen Bezug der Wohnungen zur Umgebung zu erhalten, könnten *französische Balkone* oder schmale Austritte (z. B. mit 50 cm Tiefe, die sich damit nicht als Außenwohnbereich nutzen lassen) geplant werden.

7.2 Architektonische Selbsthilfe

Bei Gebäuden entlang der Ravensburger Straße sollte eine gewerbliche Nutzung angestrebt werden. Wenn dort dennoch (oder zusätzlich) Wohnnutzung gewünscht ist, sollte die Orientierung der Schlaf- und Aufenthaltsräume sowie der Balkone und Terrassen zur leiseren Südostseite erfolgen. Auf der lauten Straßenseite könnten Nebenräume oder die Erschließung angeordnet werden. Falls keine geeigneten Grundrisse realisierbar sind, verbleibt nur passiver Schallschutz.

Bei Gebäuden entlang der Moosbruggerstraße sollte die Orientierung der Schlaf- und Aufenthaltsräume sowie der Balkone und Terrassen zur leiseren Südwestseite erfolgen. Auf der lauten Straßenseite könnten Nebenräume oder die Erschließung angeordnet werden. Falls keine geeigneten Grundrisse realisierbar sind, verbleibt nur passiver Schallschutz.

7.3 Passiver Schallschutz

Als letzte Möglichkeit verbleibt der passive Schallschutz. Mit geeigneten Schallschutzfenstern und schallgedämmten Lüftungseinrichtungen können in Wohnräumen trotz der teilweise hohen Außenlärmpegel gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt werden.

8 Textvorschläge für den Bebauungsplan

8.1 Vorbemerkung

Die Textvorschläge wurden in Abstimmung mit FSP erstellt [27].

8.2 Satzung

1.12 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen

1.12.1 Schalldämmung der Außenbauteile zum Schutz vor Verkehrslärm

Die Anforderungen an das Schalldämm-Maß der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen werden nach DIN 4109-1 "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen" gemäß folgender Gleichung ermittelt:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches;

L_a maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2

Folgende Werte sind mindestens einzuhalten:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Die so ermittelten Schalldämmmaße können als Anhaltswert betrachtet werden. Bei der späteren Planung müssen diese Werte noch nach DIN 4109-2 "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen" korrigiert werden.

Der maßgebliche Außenlärmpegel kann dem Beiplan 1 entnommen werden.

[An dieser Stelle die Karte aus Anlage 9 einfügen.]

Abweichend davon können niedrigere Außenlärmpegel in Ansatz gebracht werden, wenn dies durch ein schalltechnisches Gutachten nachgewiesen wird. Dabei ist der Beurteilungspegel des Straßenverkehrs nach den RLS-19 zu berechnen und der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 zu bestimmen. Dabei dürfen die zum Zeitpunkt der Genehmigung bereits vorhandene Bebauung und die Eigenabschirmung des geplanten Gebäudes berücksichtigt werden.

1.12.2 Schallschutz von Außenwohnbereichen vor Verkehrslärm

Außenwohnbereiche sind in dem im Beiplan 2 markierten Bereich unzulässig.

[An dieser Stelle die Karte aus Anlage 10 einfügen.]

Ausnahmsweise sind Außenwohnbereiche auch im markierten Bereich zulässig, wenn Sie durch eine allseitige Verglasung geschlossen werden können.

Ausnahmsweise können Außenwohnbereiche auch im markierten Bereich errichtet werden, wenn durch ein schalltechnisches Gutachten der Nachweis erbracht wird, dass der Beurteilungspegel des Straßenverkehrs berechnet nach den RLS-19 tags 62 dB(A) nicht überschreitet. Dabei dürfen die zum Zeitpunkt der Genehmigung bereits vorhandene Bebauung und die Eigenabschirmung des geplanten Gebäudes berücksichtigt werden.

1.12.3 Lüftungseinrichtungen

Schlafräume sind mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten oder über eine zentrale Lüftungsanlage zu belüften.

Ausnahmsweise kann auf Lüftungseinrichtungen verzichtet werden, wenn durch ein schalltechnisches Gutachten der Nachweis erbracht wird, dass der Beurteilungspegel des Straßenverkehrs berechnet nach den RLS-19 nachts 45 dB(A) nicht überschreitet. Dabei dürfen die zum Zeitpunkt der Genehmigung bereits vorhandene Bebauung und die Eigenabschirmung des geplanten Gebäudes berücksichtigt werden.

1.12.4 Tiefgarage

Wände und Decken von Tiefgaragenrampen sind schallabsorbierend zu verkleiden.

Regenrinnen und Garagentore sind nach dem Stand der Technik lärmarm auszuführen.

8.3 Hinweise

Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau".

Zu den *schutzbedürftigen Aufenthaltsräume* zählen Wohnräume (einschl. Wohndielen und Wohnküchen), Schlafräume, Büroräume und Praxisräume.

Mit *Schlafräumen* sind Schlafzimmer, Kinderzimmer, Gästezimmer und Wohnräume in 1-Zimmer-Wohnungen gemeint.

Mit *Außenwohnbereichen* sind Terrassen, Balkone, Loggien und Dachterrassen gemeint.

8.4 Begründung

Ausgangssituation

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrsgeräusche der direkt westlich verlaufenden 4-streifigen Ravensburger Straße (L 313) ein, auf der täglich etwa 26.000 Fahrzeuge verkehren, und der direkt nördlich verlaufenden Moosbruggerstraße mit täglich etwa 5.000 Fahrzeugen (Zählung 2022).

Vom Plangebiet gehen die Geräusche der Tiefgaragenrampe aus.

Die Höhe der Lärmeinwirkungen im Plangebiet und in der Nachbarschaft wurde durch das Ingenieurbüro Fend (schall.tech) ermittelt und beurteilt (Bericht Nr. 156-402/13 vom 08.11.2024).

Straßenverkehrslärm

Im WA liegen die Beurteilungspegel tags zwischen 67 dB(A) im Norden und 55 dB(A) im Süden (abgeschirmt durch das ehemalige Krankenhaus). Der Orientierungswert von 55 dB(A) wird vor allem im nördlichen Bereich deutlich überschritten. Hier werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude schon niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten. Abhängig von der späteren Bebauungsreihenfolge kann eine Lärminderung auch durch die Abschirmung vorgelagerter Gebäude erreicht werden.

Nachts liegen die Beurteilungspegel zwischen 54 dB(A) im Norden und 37 dB(A) im Süden (abgeschirmt durch das ehemalige Krankenhaus). Der Orientierungswert eines WA von 45 dB(A) wird vor allem im nördlichen Bereich deutlich überschritten. Hier werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude schon niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten. Abhängig von der späteren Bebauungsreihenfolge kann eine Lärminderung auch durch die Abschirmung vorgelagerter Gebäude erreicht werden.

Das MU1 ist aufgrund seiner Nähe zur Ravensburger Straße tags sehr stark durch Verkehrslärm belastet. Die Beurteilungspegel liegen zwischen 64 und 75 dB(A). Der Orientierungswert von 60 dB(A) wird im gesamten Baufeld überschritten, entlang der Ravensburger Straße werden Werte im Bereich der Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) erreicht. Hier werden umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten.

Auch nachts ist das MU1 sehr stark durch Verkehrslärm belastet. Die Beurteilungspegel liegen zwischen 50 und 61 dB(A). Der Orientierungswert von 50 dB(A) wird praktisch im gesamten Baufeld überschritten, entlang der Ravensburger Straße werden Werte im Bereich der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) erreicht, jedoch nur sehr nahe an der Straße. Hier werden umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten.

Im MU2 liegen die Beurteilungspegel tags zwischen 55 dB(A) und 69 dB(A), wobei im westlichen Teil mit Beurteilungspegel über 66 dB(A) keine Wohngebäude geplant sind. Der Orientierungswert von 60 dB(A) wird im EG nur westlichen Bereich überschritten, mit zunehmender Höhe aber nahezu im gesamten Baufeld. Hier werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten.

Nachts liegen die Beurteilungspegel zwischen 42 dB(A) und 55 dB(A), wobei im westlichen Teil mit Beurteilungspegel über 52 dB(A) keine Wohngebäude geplant sind. Der Orientierungswert von 50 dB(A) wird nur westlichen Bereich überschritten. Hier werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. An der zukünftigen Bebauung sind zumindest an den lärmabgewendeten Fassaden durch die Eigenabschirmung der Gebäude niedrigere Lärmbelastungen zu erwarten.

Aktive Schallschutzmaßnahmen an der Quelle (z. B. Geschwindigkeitsbegrenzung, lärmarmer Fahrbahnbelag) scheiden im Rahmen einer Bauleitplanung aus. Unabhängig davon wirkt sich in diesem Zusammenhang das kürzlich eingeführte Tempolimit von 30 km/h nachts auf der Ravensburger Straße positiv aus.

Aktive Schallschutzmaßnahmen auf dem Ausbreitungsweg zwischen Straße und Plangebiet (z. B. Lärmschutzwand) scheiden aus städtebaulichen Gründen aus. Wegen der Höhe der geplanten Bebauung müssten Lärmschutzwände ebenfalls sehr hoch sein.

Entlang der Ravensburger Straße könnten zwar vorgehängte Fassaden die Lärmbelastung vor den Fenstern deutlich reduzieren. Nachteilig wirkt sich die mögliche Übertragung von Geräuschen und Gerüchen zwischen den Nutzungen (Wohnungen, Büros) bei geöffneten Fenstern aus.

Balkone und Terrassen im Sinne von Außenwohnbereichen sind entlang der Ravensburger Straße und der Moosbruggerstraße nicht geeignet. Um dennoch einen Bezug der Wohnungen zur Umgebung zu erhalten, könnten *französische Balkone* oder schmale Austritte geplant werden.

Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe könnten bei Gebäuden entlang der Ravensburger Straße durch eine gewerbliche Nutzung angestrebt werden. Wenn dort dennoch (oder zusätzlich) Wohnnutzung gewünscht ist, sollte die Orientierung der Schlaf- und Aufenthaltsräume sowie der Balkone und Terrassen zur leiseren Südostseite erfolgen. Auf der lauten Straßenseite könnten Nebenräume oder die Erschließung angeordnet werden. Falls keine geeigneten Grundrisse realisierbar sind, verbleibt noch passiver Schallschutz.

Bei Gebäuden entlang der Moosbruggerstraße sollte die Orientierung der Schlaf- und Aufenthaltsräume sowie der Balkone und Terrassen zur leiseren Südwestseite erfolgen. Auf der lauten Straßenseite könnten Nebenräume oder die Erschließung angeordnet werden. Falls keine geeigneten Grundrisse realisierbar sind, verbleibt noch passiver Schallschutz.

Als letzte Möglichkeit verbleibt der passive Schallschutz. Mit geeigneten Schallschutzfenstern und schallgedämmten Lüftungseinrichtungen können in Wohnräumen trotz der teilweise hohen Außenlärmpegel gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt werden.

Der passive Schallschutz ermittelt sich nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau". Die dazu erforderlichen Angaben zum *maßgeblichen Außenlärmpegel* sind in einem Beiplan zum Bebauungsplan enthalten. Um die Lesbarkeit des Bebauungsplans bezüglich der Schallschutzfestsetzungen nicht unnötig zu erschweren, wurden nicht für jedes Stockwerk eigene Beipläne erstellt, sondern nur eine Karte der maßgeblichen Außenlärmpegel, die sich für das Stockwerk mit den höchsten Anforderungen ergibt.

Daher wurde aber auch eine Öffnungsklausel aufgenommen, nach der niedrigere Außenlärmpegel in Ansatz gebracht werden können, wenn dies durch ein schalltechnisches Gutachten nachgewiesen wird. Dabei darf dann auch die zum Zeitpunkt der Genehmigung bereits vorhandene Bebauung und die Eigenabschirmung des geplanten Gebäudes berücksichtigt werden.

Die nach den in den Festsetzungen angegebenen Formeln berechneten Schalldämmmaße können jedoch nur als Anhaltswert betrachtet werden. Bei der späteren Planung müssen diese Werte noch nach DIN 4109-2 "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen" korrigiert werden, um u. a. den Einfluss der Raumgröße im Verhältnis zur Fläche der Außenbauteile zu berücksichtigen. Ferner müssen gewisse Vorhaltemaße für Türen und Fenster berücksichtigt werden.

Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Einfachfenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Daher werden schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder zentrale Lüftungsanlagen festgesetzt. Um die Lesbarkeit des Bebauungsplans bezüglich der Schallschutzfestsetzungen nicht unnötig zu erschweren, werden Lüftungseinrichtungen pauschal für das gesamte Plangebiet gefordert.

Auch hier wurde daher aber eine Öffnungsklausel aufgenommen, nach der auf Lüftungseinrichtungen verzichtet werden kann, wenn dies durch ein schalltechnisches Gutachten nachgewiesen wird. Dabei darf dann auch die zum Zeitpunkt der Genehmigung bereits vorhandene Bebauung und die Eigenabschirmung des geplanten Gebäudes berücksichtigt werden.

In Außenwohnbereichen sollen grundsätzlich die Orientierungswerte für den Tag eingehalten werden. Als Abwägungsspielraum, der hier auch ausgenutzt werden muss, wird ein Beurteilungspegel von 62 dB(A) anerkannt. In Bereichen, in denen dieser Beurteilungspegel überschritten wird, werden Außenwohnbereiche ohne weitere Schallschutzmaßnahmen nicht zugelassen. Diese Bereiche sind in einem Beiplan zum Bebauungsplan enthalten. Um die Lesbarkeit des Bebauungsplans bezüglich der Schallschutzfestsetzungen nicht unnötig zu erschweren, wurden nicht für jedes Stockwerk eigene Beipläne erstellt, sondern nur eine Karte, die sich für das Stockwerk mit den höchsten Anforderungen ergibt.

Daher wurde aber auch eine Öffnungsklausel aufgenommen, nach der Außenwohnbereiche auch im markierten Bereich errichtet werden können, wenn die Eignung durch ein schalltechnisches Gutachten nachgewiesen wird. Dabei darf dann auch die zum Zeitpunkt der Genehmigung bereits vorhandene Bebauung und die Eigenabschirmung des geplanten Gebäudes berücksichtigt werden.

Straßenverkehrslärm in der Nachbarschaft

Die Nachbarschaft des Plangebiets ist schon heute durch die Ravensburger Straße stark mit Verkehrslärm belastet. Durch das Planvorhaben kann es zu einer Erhöhung der Lärmbelastung kommen – zum einen durch den im Plangebiet erzeugten Mehrverkehr und zum anderen durch mögliche Reflexionen an geplanten Gebäuden. Auf der anderen Seite könnte durch die geplanten Gebäude auch eine bessere Abschirmung rückwärtiger Bereiche erreicht werden. Diese Effekte wurden überprüft.

Es zeigt sich, dass entlang der Ravensburger Straße schon heute (Bestand: heutige Verkehrsmengen, heutige Bebauung) die Grenze der Gesundheitsgefährdung erreicht wird. Tags werden an den straßenseitigen Fassaden praktisch aller Gebäude entlang der Ravensburger Straße Beurteilungspegel von 70 dB(A) überschritten. Nachts ist die Situation zwar besser (Tempo 30 nachts), dennoch werden an zwei Gebäuden im Bereich der Kreuzung Ravensburger Straße – Moosbruggerstraße Beurteilungspegel von 60 dB(A) überschritten.

Die Veränderung der Lärmbelastung, die sich hypothetisch allein durch den Mehrverkehr ergäbe (zukünftige Verkehrsmengen, heutige Bebauung), ist entlang der Ravensburger Straße mit +0,1 dB gering. Entlang der Moosbruggerstraße ist die Veränderung zwar mit bis zu +0,5 dB etwas höher, jedoch liegen die betroffenen Gebäude deutlich unter der Schwelle der Gesundheitsgefährdung.

Die Veränderung, die sich durch die Planung ergäbe (Planfall: zukünftige Verkehrsmengen, zukünftige Bebauung), ist entlang der Ravensburger Straße mit höchstens +0,3 dB gering. Entlang der Moosbruggerstraße ist die Veränderung zwar mit bis zu +2,2 dB höher, jedoch liegen die betroffenen Gebäude deutlich unter der Schwelle der Gesundheitsgefährdung.

Der Anteil der Reflexionen an der Erhöhung der Lärmbelastung im Planfall beträgt entlang der Ravensburger Straße höchstens +0,3 dB und ist als gering zu bewerten. Entlang der Moosbruggerstraße ist die Veränderung zwar mit bis zu +1,9 dB höher, jedoch liegen die betroffenen Gebäude deutlich unter der Schwelle der Gesundheitsgefährdung.

Daher mussten bezüglich der Veränderung des Straßenverkehrslärms in der Nachbarschaft keine Festsetzungen getroffen werden.

Gewerbelärm

Die möglichen gewerblichen Nutzungen im MU1 und MU2, wie Tagescafé, Blumenladen, Paketshop, Fahrradwerkstatt, Vinothek, Co-Working oder Sozialstation können aus schalltechnischer Sicht als *nicht-störendes Gewerbe* betrachtet werden und mussten daher nicht näher untersucht werden.

Lediglich die Tiefgaragenrampe im Nordosten des WA wurde schalltechnisch untersucht. Dabei wurde gezeigt, dass die nächtliche, gewerbliche Nutzung der Tiefgarage nicht möglich ist, da bestehende und geplante Wohnnutzungen direkt angrenzen und sich gegenüber ein Pflegeheim befindet. Hingegen können Geräusche bei der Nutzung der Tiefgarage durch Bewohnende und deren Besucher als Wohngebietstypisch betrachtet werden.

Es zeigte sich, dass die Immissionsrichtwerte tags und nachts eingehalten werden können. Lediglich im WA kann es im östlichen Bereich der Nordfassade zu einer Überschreitung des Immissionsrichtwerts kommen. Die betroffenen Räume müssen daher ein zweites Fenster zur Ostfassade aufweisen, an der der Immissionsrichtwert unterschritten wird.

Um die Geräusche der Tiefgaragenrampe zu minimieren, wurden entsprechende Festsetzungen getroffen.

Grundlagenverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz, BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [4] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist
- [5] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- [6] "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19", Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2019, mit Korrekturen vom Februar 2020
- [7] DIN 4109-1 "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen", Januar 2018
- [8] DIN 4109-2 "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", Januar 2018
- [9] DIN ISO 9613 Teil 2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", Oktober 1999
- [10] DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung", Juli 2023
- [11] Beiblatt 1 zu DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Juli 2023
- [12] DIN 45682 "Schallimmissionspläne", April 2020
- [13] "Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen", 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007

- [14] Lageplan, Steinhoff Haehnel Architekten GmbH, Stuttgart, Vorentwurf vom 21.08.2024
- [15] Grundrisse, Ansichten, Schnitte BF 2, Steinhoff Haehnel Architekten GmbH, Stuttgart, Vorentwurf vom 27.06.2024
- [16] Grundrisse, Ansichten, Schnitte BF 3, Steinhoff Haehnel Architekten GmbH, Stuttgart, Vorentwürfe vom 22.11.2023, 28.11.2023 und 18.06.2024
- [17] Grundrisse, Ansichten, Schnitte BF 4, Steinhoff Haehnel Architekten GmbH, Stuttgart, Vorentwürfe vom 07.09.2024 und 24.09.2024
- [18] Grundriss, Ansichten, Schnitte Tiefgaragenrampe BF 2, Steinhoff Haehnel Architekten GmbH, Stuttgart, 11.01.2024, 26.01.2024 und 03.07.2024
- [19] Digitales Gebäudemodell (LoD1), Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, Stuttgart, übermittelt am 27.04.2022
- [20] Digitales Geländemodell (DGM1), Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, Stuttgart, übermittelt am 12.12.2023
- [21] Digitales Orthofoto (DOP20), Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, Stuttgart, abgerufen auf opengeodata.lgl-bw.de am 16.07.2024
- [22] Angaben zur Aufteilung der verschiedenen Nutzergruppen in der Tiefgarage, BrennerPlan GmbH, Stuttgart, Nachricht vom 08.07.2024
- [23] Verkehrsuntersuchung, BrennerPlan GmbH, Stuttgart, Stand Juli 2024, Vorabzug übermittelt am 10.07.2024
- [24] Ortsbesichtigung am 28.03.2023
- [25] Angaben zur zulässigen Höchstgeschwindigkeit, Stadt Weingarten, Telefonat vom 09.05.2022
- [26] Geschwindigkeitsreduzierung nachts auf der Ravensburger Straße, Stadt Weingarten, Besprechung vom 29.04.2024
- [27] Textvorschläge für den Bebauungsplan, Abstimmung mit FSP Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB, Freiburg, zuletzt am 02.08.2024
- [28] CadnaA, EDV-Programm zur Berechnung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2023 MR2 (build: 199.5363), DataKustik GmbH, Gilching

Abkürzungsverzeichnis

BauNVO	Baunutzungsverordnung
BF	Baufeld
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
DFK	Digitale Flurkarte
D _{SD}	Straßendeckschichtkorrektur nach RLS-19
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DG	Dachgeschoss
DGM	Digitales Geländemodell
D _{SD}	Straßendeckschichtkorrektur nach RLS-19
EG	Erdgeschoss
L _a	maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109
L _{Aeq}	Mittelungspegel
Lkw ₁	Lkw ohne Anhänger, Busse (RLS-19)
Lkw ₂	Lastzüge, Sattelzüge (RLS-19)
L _{r,T} , L _{r,N}	Beurteilungspegel tags bzw. nachts
L _w '	längenbezogener Schalleistungspegel einer Straße nach RLS-19
L _{WA}	Schalleistungspegel, A-bewertet
M	stündliche Verkehrsstärke nach RLS-19
MU	Urbanes Gebiet nach BauNVO
OG	Obergeschoss
p ₁ , p ₂	Anteil an Fahrzeugen der Gruppe Lkw ₁ bzw. Lkw ₂ nach RLS-19
RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
R' _{w,ges}	bewertetes Bau-Schalldämmmaß aller Außenbauteile nach DIN 4109
SV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs
v	maximal zulässige Geschwindigkeit in km/h
WA	Allgemeines Wohngebiet nach BauNVO

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lagepläne
Anlage 2	Schallimmissionspläne Straßenverkehr *
Anlage 3	Gebäudelärmkarten Straßenverkehr, Plangebiet *
Anlage 4	Gebäudelärmkarten Straßenverkehr, Nachbarschaft
Anlage 5	Ergebnistabellen Straßenverkehr, Nachbarschaft, Überblick
Anlage 6	Ergebnistabellen Straßenverkehr, Nachbarschaft, Details
Anlage 7	Lageplan und Gebäudelärmkarten Tiefgaragenrampe
Anlage 8	Gebäudelärmkarten Straßenverkehr, Außenwohnbereiche *
Anlage 9	Lageplan Maßgeblicher Außenlärmpegel
Anlage 10	Lageplan Schallschutz Außenwohnbereiche

**Systematik der Nummerierung:*

Anlage 2.x.1: Tag

Anlage 2.x.2: Nacht

Anlage 2.1.x: Höhe EG

Anlage 2.2.x: Höhe 1. OG

Anlage 2.3.x: Höhe 2. OG

Anlage 2.4.x: Höhe 3. OG

Anlage 2.5.x: Höhe 4. OG

Anlage 2.6.x: Höhe 5. OG

Anlage 2.7.x: Höhe 6. OG

Anlage 3.x.1: Tag

Anlage 3.x.2: Nacht

Anlage 3.1.x: Bauabschnitt 1.1

Anlage 3.2.x: Bauabschnitt 1.2

Anlage 3.3.x: Bauabschnitt 1.3

Anlage 3.4.x: Bauabschnitt 1.4

Anlage 3.5.x: Bauabschnitt 1.5

Anlage 3.6.x: Bauabschnitt 2

Anlage 8.1.x: Bauabschnitt 1.1

Anlage 8.2.x: Bauabschnitt 1.2

Anlage 8.3.x: Bauabschnitt 1.3

Anlage 8.4.x: Bauabschnitt 1.4

Anlage 8.5.x: Bauabschnitt 1.5

Anlage 8.6.x: Bauabschnitt 2

Anlage 8.x.0: Höhe EG

Anlage 8.x.1: Höhe 1. OG

Anlage 8.x.2: Höhe 2. OG

Anlage 8.x.3: Höhe 3. OG

Anlage 8.x.4: Höhe 4. OG







MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Objekte

-  Straße
-  Kreuzung
-  Haus
-  Rechengebiet

Lageplan

Rechenmodell
Straßenverkehr

M 1:2000



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Tag

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Schallimmissionsplan
Straßenverkehr

Berechnungshöhe 2,5 m (EG)

Beurteilungszeitraum Tag

M 1:1500

Anlage 2.1.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

**Schallimmissionsplan
Straßenverkehr**

Berechnungshöhe 2,5 m (EG)

Beurteilungszeitraum Nacht

M 1:1500

Anlage 2.1.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Tag

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

Schallimmissionsplan
Straßenverkehr
Berechnungshöhe 5,5 m (1.OG)
Beurteilungszeitraum Tag
M 1:1500
Anlage 2.2.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

**Schallimmissionsplan
Straßenverkehr**

Berechnungshöhe 5,5 m (1.OG)

Beurteilungszeitraum Nacht

M 1:1500

Anlage 2.2.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Tag

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

**Schallimmissionsplan
Straßenverkehr**

Berechnungshöhe 8,5 m (2.OG)

Beurteilungszeitraum Tag

M 1:1500

Anlage 2.3.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

Schallimmissionsplan
Straßenverkehr
Berechnungshöhe 8,5 m (2.OG)
Beurteilungszeitraum Nacht
M 1:1500
Anlage 2.3.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Tag

über 35 dB bis 40 dB (A)
über 40 dB bis 45 dB (A)
über 45 dB bis 50 dB (A)
über 50 dB bis 55 dB (A)
über 55 dB bis 60 dB (A)
über 60 dB bis 65 dB (A)
über 65 dB bis 70 dB (A)
über 70 dB bis 75 dB (A)
über 75 dB bis 80 dB (A)

**Schallimmissionsplan
Straßenverkehr**

Berechnungshöhe 11,5 m (3.OG)

Beurteilungszeitraum Tag

M 1:1500

Anlage 2.4.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Schallimmissionsplan
Straßenverkehr

Berechnungshöhe 11,5 m (3.OG)

Beurteilungszeitraum Nacht

M 1:1500

Anlage 2.4.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Tag

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Schallimmissionsplan
Straßenverkehr

Berechnungshöhe 14,5 m (4.OG)

Beurteilungszeitraum Tag

M 1:1500

Anlage 2.5.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

**Schallimmissionsplan
Straßenverkehr**

Berechnungshöhe 14,5 m (4.OG)

Beurteilungszeitraum Nacht

M 1:1500

Anlage 2.5.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Tag

über 35 dB bis 40 dB (A)
über 40 dB bis 45 dB (A)
über 45 dB bis 50 dB (A)
über 50 dB bis 55 dB (A)
über 55 dB bis 60 dB (A)
über 60 dB bis 65 dB (A)
über 65 dB bis 70 dB (A)
über 70 dB bis 75 dB (A)
über 75 dB bis 80 dB (A)

Schallimmissionsplan
Straßenverkehr
Berechnungshöhe 17,5 m (5.OG)
Beurteilungszeitraum Tag
M 1:1500
Anlage 2.6.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Schallimmissionsplan
Straßenverkehr

Berechnungshöhe 17,5 m (5.OG)

Beurteilungszeitraum Nacht

M 1:1500

Anlage 2.6.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Tag

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Schallimmissionsplan
Straßenverkehr

Berechnungshöhe 20,5 m (6.OG)

Beurteilungszeitraum Tag

M 1:1500

Anlage 2.7.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

**Schallimmissionsplan
Straßenverkehr**

Berechnungshöhe 20,5 m (6.OG)

Beurteilungszeitraum Nacht

M 1:1500

Anlage 2.7.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Tag

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1, Teil 1

Beurteilungspegel Tag
im lautesten Geschoss

M 1:1500

Anlage 3.1.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

**Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1, Teil 1**

Beurteilungspegel Nacht
im lautesten Geschoss

M 1:1500

Anlage 3.1.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Tag

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1, Teil 2
Beurteilungspegel Tag
im lautesten Geschoss
M 1:1500
Anlage 3.2.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1, Teil 2

Beurteilungspegel Nacht
im lautesten Geschoss

M 1:1500

Anlage 3.2.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Tag

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1, Teil 3

Beurteilungspegel Tag
im lautesten Geschoss

M 1:1500

Anlage 3.3.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

**Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1, Teil 3**

Beurteilungspegel Nacht
im lautesten Geschoss

M 1:1500

Anlage 3.3.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Tag

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1, Teil 4

Beurteilungspegel Tag
im lautesten Geschoss

M 1:1500

Anlage 3.4.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1, Teil 4
Beurteilungspegel Nacht
im lautesten Geschoss
M 1:1500
Anlage 3.4.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Tag

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1 vollständig

Beurteilungspegel Tag
im lautesten Geschoss

M 1:1500

Anlage 3.5.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

**Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr**
Bauabschnitt 1 vollständig

Beurteilungspegel Nacht
im lautesten Geschoss

M 1:1500

Anlage 3.5.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Tag

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bauabschnitt 2

Beurteilungspegel Tag
im lautesten Geschoss

M 1:1500

Anlage 3.6.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

**Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bauabschnitt 2**

Beurteilungspegel Nacht
im lautesten Geschoss

M 1:1500

Anlage 3.6.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

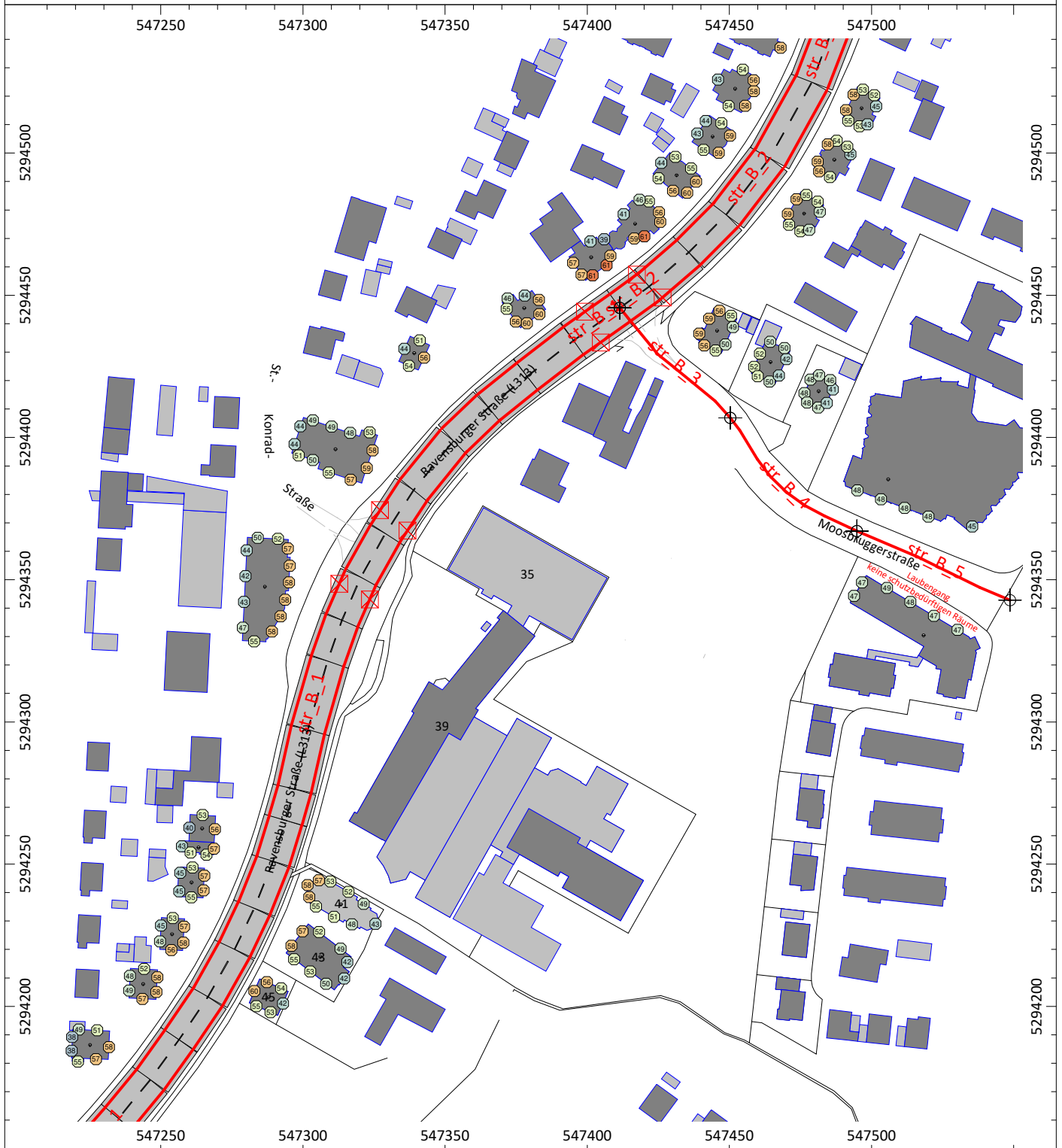
Beurteilungspegel Tag

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bebauung Bestand
Verkehr Bestand

Beurteilungspegel Tag
im lautesten Geschoss
M 1:2000

Anlage 4.1.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bebauung Bestand
Verkehr Bestand

Beurteilungspegel Nacht
im lautesten Geschoss
M 1:2000

Anlage 4.1.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

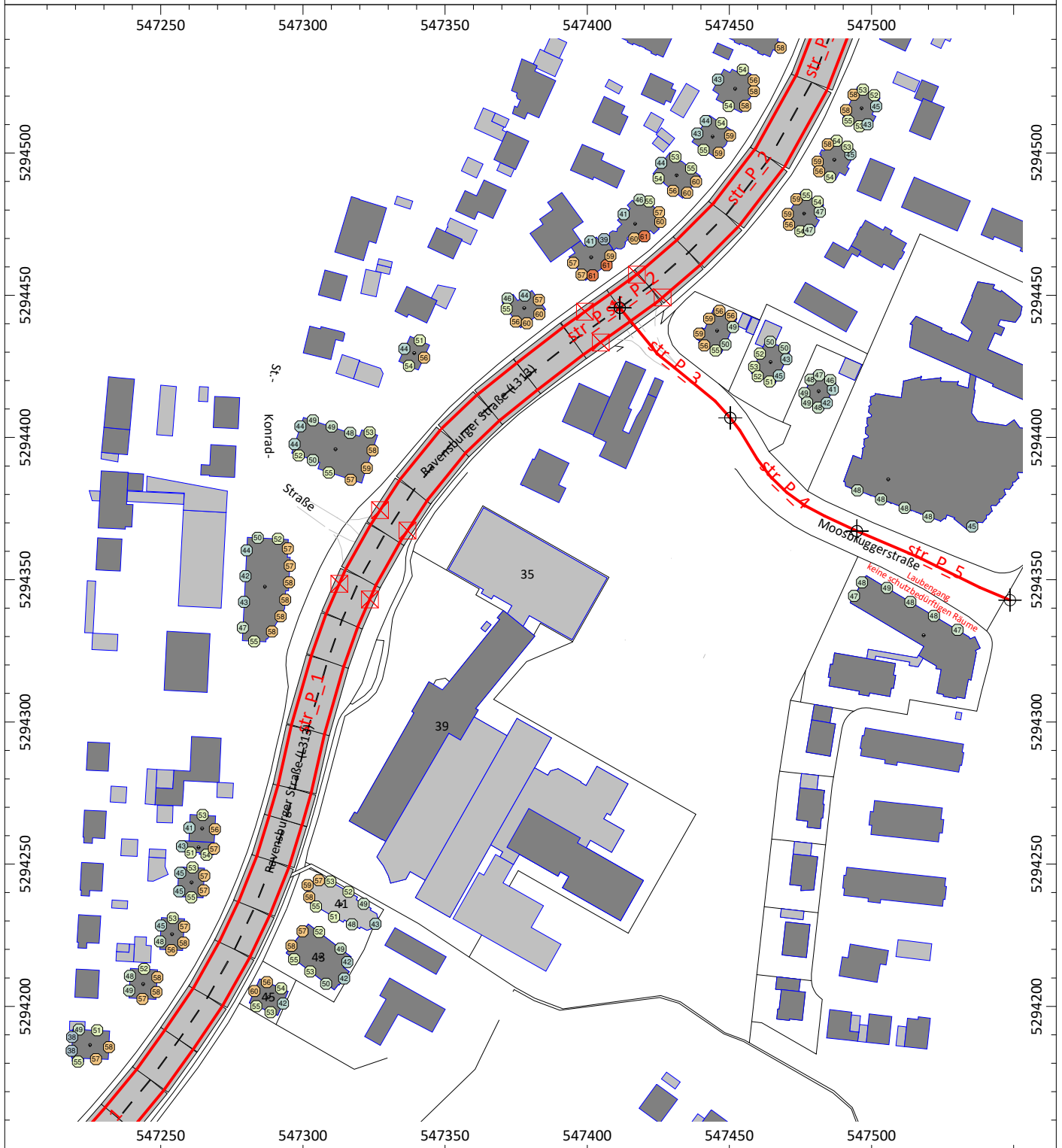
Beurteilungspegel Tag

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bebauung Bestand
Verkehr Planfall

Beurteilungspegel Tag
im lautesten Geschoss
M 1:2000

Anlage 4.2.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bebauung Bestand
Verkehr Planfall
Beurteilungspegel Nacht
im lautesten Geschoss
M 1:2000

Anlage 4.2.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Tag

- über 35 dB bis 40 dB (A)
- über 40 dB bis 45 dB (A)
- über 45 dB bis 50 dB (A)
- über 50 dB bis 55 dB (A)
- über 55 dB bis 60 dB (A)
- über 60 dB bis 65 dB (A)
- über 65 dB bis 70 dB (A)
- über 70 dB bis 75 dB (A)
- über 75 dB bis 80 dB (A)

Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bebauung Planfall
Verkehr Planfall

Beurteilungspegel Tag
im lautesten Geschoss
M 1:2000

Anlage 4.3.1

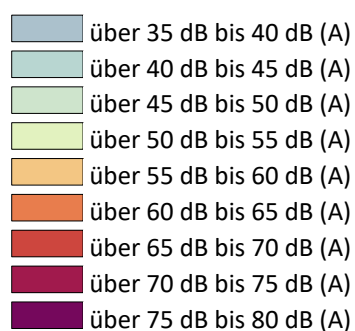


MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel Nacht



Gebäudelärmkarte
Straßenverkehr
Bebauung Planfall
Verkehr Planfall

Beurteilungspegel Nacht
im lautesten Geschoss
M 1:2000

Anlage 4.3.2

Berechnungspunkt Bezeichnung	Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Ravensburger Straße 14	71,4	57,7	71,4	57,8	0,0	0,1	71,4	57,8	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	71,6	57,9	71,7	58,0	0,1	0,1	71,7	58,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 18	72,7	59,0	72,7	59,1	0,0	0,1	72,7	59,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 20	73,1	59,4	73,2	59,5	0,1	0,1	73,2	59,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	74,1	60,4	74,1	60,5	0,0	0,1	74,1	60,5	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 24	73,9	60,3	74,0	60,4	0,1	0,1	74,0	60,4	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 26	73,6	60,0	73,7	60,1	0,1	0,1	73,9	60,2	0,3	0,2	0,2	0,1
Spitalstraße 24	69,2	55,5	69,2	55,6	0,0	0,1	69,5	55,8	0,3	0,3	0,3	0,2
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshaus)	72,3	58,6	72,3	58,7	0,0	0,1	72,4	58,7	0,1	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftshaus)	71,5	57,9	71,6	57,9	0,1	0,0	71,6	57,9	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 34 (Nord)	69,6	55,9	69,6	56,0	0,0	0,1	69,6	56,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 34 (Süd)	69,9	56,3	70,0	56,3	0,1	0,0	70,0	56,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	70,5	56,9	70,6	56,9	0,1	0,0	70,6	56,9	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 38	71,2	57,5	71,3	57,6	0,1	0,1	71,2	57,6	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 40	71,7	58,0	71,7	58,1	0,0	0,1	71,7	58,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 42	71,2	57,5	71,2	57,6	0,0	0,1	71,2	57,6	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 45	72,8	59,1	72,8	59,2	0,0	0,1	72,8	59,2	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 43	71,0	57,3	71,0	57,4	0,0	0,1	71,0	57,4	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	71,7	58,1	71,8	58,1	0,1	0,0	71,8	58,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 29	71,9	58,3	72,0	58,4	0,1	0,1	71,9	58,4	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 25	71,9	58,2	72,0	58,3	0,1	0,1	72,0	58,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 23	72,1	58,4	72,1	58,5	0,0	0,1	72,1	58,4	0,0	0,0	0,0	-0,1
Ravensburger Straße 21	71,2	57,5	71,2	57,6	0,0	0,1	71,2	57,5	0,0	0,0	0,0	-0,1
Moosbruggerstraße 1	65,0	51,8	65,2	52,3	0,2	0,5	66,5	53,5	1,5	1,7	1,3	1,2
Moosbruggerstraße 3	61,1	48,0	61,3	48,4	0,2	0,4	63,2	50,2	2,1	2,2	1,9	1,8
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	60,3	47,7	60,4	48,0	0,1	0,3	60,7	48,3	0,4	0,6	0,3	0,3
Burachstraße 20	60,9	48,2	61,0	48,3	0,1	0,1	61,1	48,5	0,2	0,3	0,1	0,2

Erläuterungen:

Lr Bestand: Beurteilungspegel Bestand

Lr Mehrverkehr: Beurteilungspegel Szenario Mehrverkehr

dLr Mehrverkehr: Pegeländerung durch den Mehrverkehr

Lr Planfall: Beurteilungspegel Planfall

dLr Planfall: Pegeländerung im Planfall

dLr Reflexionen: Pegeländerung alleine durch die geänderte Bebauung (u. a. Reflexionen)

70,1	Grenze der Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) tags überschritten
60,1	Grenze der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) nachts überschritten
0,2	Pegelerhöhung um mehr als 0,1 dB(A)

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Ravensburger Straße 14	1	NW	EG	51,5	37,8	51,6	37,9	0,1	0,1	51,6	37,9	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 14	1	NW	1.OG	52,9	39,2	53,0	39,3	0,1	0,1	53,0	39,4	0,1	0,2	0,0	0,1
Ravensburger Straße 14	1	NW	2.OG	55,1	41,4	55,2	41,5	0,1	0,1	55,2	41,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 14	2	SO	EG	70,5	56,8	70,6	56,9	0,1	0,1	70,5	56,9	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 14	2	SO	1.OG	71,4	57,7	71,4	57,8	0,0	0,1	71,4	57,8	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 14	2	SO	2.OG	71,1	57,4	71,1	57,4	0,0	0,0	71,1	57,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 14	3	NO	EG	62,4	48,6	62,4	48,7	0,0	0,1	62,4	48,7	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 14	3	NO	1.OG	64,0	50,3	64,1	50,4	0,1	0,1	64,1	50,4	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 14	3	NO	2.OG	63,8	50,1	63,9	50,2	0,1	0,1	63,9	50,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 14	4	NO	EG	59,2	45,5	59,3	45,6	0,1	0,1	59,3	45,6	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 14	4	NO	1.OG	61,4	47,7	61,5	47,8	0,1	0,1	61,5	47,8	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 14	4	NO	2.OG	62,0	48,3	62,0	48,3	0,0	0,0	62,0	48,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	1	NW	EG	53,3	39,6	53,4	39,7	0,1	0,1	53,4	39,7	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	1	NW	1.OG	54,6	40,9	54,7	41,0	0,1	0,1	54,7	41,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	1	NW	2.OG	56,1	42,4	56,1	42,5	0,0	0,1	56,1	42,5	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	2	SW	EG	67,2	53,5	67,2	53,6	0,0	0,1	67,2	53,6	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	2	SW	1.OG	67,6	53,9	67,7	54,0	0,1	0,1	67,7	54,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	2	SW	2.OG	67,7	54,0	67,7	54,1	0,0	0,1	67,8	54,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Straße 16	3	SO	EG	71,4	57,7	71,5	57,8	0,1	0,1	71,5	57,8	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	3	SO	1.OG	71,6	57,9	71,7	58,0	0,1	0,1	71,7	58,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	3	SO	2.OG	71,4	57,7	71,5	57,8	0,1	0,1	71,5	57,8	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	4	SO	EG	71,3	57,6	71,4	57,7	0,1	0,1	71,4	57,7	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	4	SO	1.OG	71,5	57,8	71,6	57,9	0,1	0,1	71,5	57,9	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 16	4	SO	2.OG	71,3	57,6	71,3	57,6	0,0	0,0	71,3	57,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	5	NO	EG	68,5	54,8	68,6	54,9	0,1	0,1	68,6	54,9	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	5	NO	1.OG	68,9	55,2	69,0	55,3	0,1	0,1	68,9	55,3	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 16	5	NO	2.OG	68,7	55,0	68,8	55,1	0,1	0,1	68,8	55,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	6	NO	EG	65,9	52,2	66,0	52,3	0,1	0,1	66,0	52,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	6	NO	1.OG	66,9	53,2	67,0	53,3	0,1	0,1	67,0	53,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 16	6	NO	2.OG	66,3	52,6	66,4	52,7	0,1	0,1	66,4	52,7	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 18	1	NW	EG	55,7	42,0	55,7	42,1	0,0	0,1	55,8	42,1	0,1	0,1	0,1	0,0

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Ravensburger Straße 18	1	NW	1.OG	54,6	41,0	54,7	41,1	0,1	0,1	54,7	41,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 18	1	NW	2.OG	55,9	42,3	56,0	42,4	0,1	0,1	56,1	42,5	0,2	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 18	2	SW	EG	67,9	54,2	68,0	54,3	0,1	0,1	68,0	54,4	0,1	0,2	0,0	0,1
Ravensburger Straße 18	2	SW	1.OG	68,5	54,8	68,6	54,9	0,1	0,1	68,6	54,9	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 18	2	SW	2.OG	68,4	54,7	68,5	54,9	0,1	0,2	68,5	54,8	0,1	0,1	0,0	-0,1
Ravensburger Straße 18	3	SO	EG	72,6	58,9	72,7	59,0	0,1	0,1	72,7	59,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 18	3	SO	1.OG	72,7	59,0	72,7	59,1	0,0	0,1	72,7	59,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 18	3	SO	2.OG	72,3	58,6	72,4	58,7	0,1	0,1	72,4	58,7	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 18	4	SO	EG	72,3	58,6	72,3	58,7	0,0	0,1	72,3	58,6	0,0	0,0	0,0	-0,1
Ravensburger Straße 18	4	SO	1.OG	72,4	58,7	72,4	58,8	0,0	0,1	72,4	58,7	0,0	0,0	0,0	-0,1
Ravensburger Straße 18	4	SO	2.OG	72,0	58,3	72,1	58,4	0,1	0,1	72,1	58,4	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 18	5	NO	EG	67,1	53,4	67,1	53,4	0,0	0,0	67,1	53,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 18	5	NO	1.OG	67,6	53,9	67,7	54,0	0,1	0,1	67,7	54,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 18	5	NO	2.OG	67,7	54,0	67,7	54,0	0,0	0,0	67,7	54,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 18	6	NW	EG	57,3	43,6	57,4	43,7	0,1	0,1	57,4	43,7	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 18	6	NW	1.OG	55,7	42,1	55,8	42,1	0,1	0,0	55,8	42,2	0,1	0,1	0,0	0,1
Ravensburger Straße 18	6	NW	2.OG	56,6	42,9	56,7	43,0	0,1	0,1	56,7	43,1	0,1	0,2	0,0	0,1
Ravensburger Straße 20	1	NW	EG	52,9	39,2	52,9	39,3	0,0	0,1	53,0	39,4	0,1	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 20	1	NW	1.OG	56,8	43,1	56,9	43,2	0,1	0,1	56,9	43,3	0,1	0,2	0,0	0,1
Ravensburger Straße 20	2	SW	EG	66,0	52,3	66,1	52,4	0,1	0,1	66,1	52,5	0,1	0,2	0,0	0,1
Ravensburger Straße 20	2	SW	1.OG	67,2	53,5	67,3	53,6	0,1	0,1	67,3	53,7	0,1	0,2	0,0	0,1
Ravensburger Straße 20	3	SW	EG	69,0	55,4	69,1	55,5	0,1	0,1	69,1	55,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 20	3	SW	1.OG	69,6	55,9	69,7	56,1	0,1	0,2	69,7	56,1	0,1	0,2	0,0	0,0
Ravensburger Straße 20	4	SO	EG	73,1	59,4	73,2	59,5	0,1	0,1	73,2	59,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 20	4	SO	1.OG	73,1	59,4	73,2	59,5	0,1	0,1	73,2	59,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 20	5	SO	EG	72,8	59,1	72,9	59,2	0,1	0,1	72,9	59,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 20	5	SO	1.OG	72,9	59,2	73,0	59,3	0,1	0,1	73,0	59,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 20	6	NO	EG	68,0	54,3	68,1	54,4	0,1	0,1	68,0	54,4	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 20	6	NO	1.OG	68,5	54,8	68,6	54,9	0,1	0,1	68,6	54,9	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 20	7	NO	EG	65,7	52,0	65,8	52,1	0,1	0,1	65,8	52,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 20	7	NO	1.OG	66,0	52,3	66,0	52,4	0,0	0,1	66,0	52,3	0,0	0,0	0,0	-0,1

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Ravensburger Straße 22	1	NW	EG	49,9	36,3	50,0	36,4	0,1	0,1	50,2	36,6	0,3	0,3	0,2	0,2
Ravensburger Straße 22	1	NW	1.OG	50,6	36,9	50,7	37,0	0,1	0,1	51,0	37,4	0,4	0,5	0,3	0,4
Ravensburger Straße 22	1	NW	2.OG	52,5	38,9	52,6	39,0	0,1	0,1	53,0	39,5	0,5	0,6	0,4	0,5
Ravensburger Straße 22	3	SW	EG	72,4	58,7	72,5	58,9	0,1	0,2	72,5	58,9	0,1	0,2	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	3	SW	1.OG	72,7	59,1	72,8	59,2	0,1	0,1	72,8	59,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	3	SW	2.OG	72,4	58,8	72,5	59,0	0,1	0,2	72,6	59,0	0,2	0,2	0,1	0,0
Ravensburger Straße 22	4	SO	EG	74,0	60,4	74,1	60,5	0,1	0,1	74,1	60,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	4	SO	1.OG	74,1	60,4	74,1	60,5	0,0	0,1	74,1	60,5	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	4	SO	2.OG	73,7	60,0	73,7	60,1	0,0	0,1	73,8	60,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Straße 22	5	SO	EG	73,3	59,6	73,4	59,7	0,1	0,1	73,4	59,7	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	5	SO	1.OG	73,3	59,6	73,3	59,7	0,0	0,1	73,4	59,7	0,1	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Straße 22	5	SO	2.OG	72,8	59,1	72,9	59,2	0,1	0,1	72,9	59,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	6	NO	EG	69,2	55,5	69,3	55,6	0,1	0,1	69,3	55,6	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	6	NO	1.OG	69,7	56,0	69,8	56,1	0,1	0,1	69,8	56,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	6	NO	2.OG	69,4	55,7	69,5	55,8	0,1	0,1	69,5	55,8	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	7	NO	EG	67,1	53,4	67,2	53,5	0,1	0,1	67,2	53,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	7	NO	1.OG	68,1	54,4	68,2	54,5	0,1	0,1	68,2	54,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	7	NO	2.OG	68,0	54,3	68,0	54,4	0,0	0,1	68,0	54,4	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	8	NW	EG	56,1	42,4	56,2	42,5	0,1	0,1	56,2	42,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	8	NW	1.OG	57,8	44,1	57,9	44,2	0,1	0,1	57,9	44,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 22	8	NW	2.OG	59,7	46,0	59,8	46,1	0,1	0,1	59,7	46,1	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 22	9	NW	EG	50,3	36,6	50,3	36,7	0,0	0,1	50,4	36,8	0,1	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 22	9	NW	1.OG	51,7	38,1	51,8	38,2	0,1	0,1	51,9	38,2	0,2	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Straße 22	9	NW	2.OG	53,9	40,2	54,0	40,3	0,1	0,1	54,0	40,4	0,1	0,2	0,0	0,1
Ravensburger Straße 24	1	SW	EG	68,7	55,0	68,7	55,1	0,0	0,1	69,1	55,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Ravensburger Straße 24	1	SW	1.OG	69,7	56,0	69,7	56,1	0,0	0,1	70,1	56,5	0,4	0,5	0,4	0,4
Ravensburger Straße 24	1	SW	2.OG	69,9	56,3	70,0	56,4	0,1	0,1	70,4	56,8	0,5	0,5	0,4	0,4
Ravensburger Straße 24	2	SW	EG	70,0	56,3	70,0	56,4	0,0	0,1	70,3	56,7	0,3	0,4	0,3	0,3
Ravensburger Straße 24	2	SW	1.OG	70,5	56,8	70,5	56,9	0,0	0,1	70,8	57,2	0,3	0,4	0,3	0,3
Ravensburger Straße 24	2	SW	2.OG	70,4	56,8	70,5	56,8	0,1	0,0	70,9	57,2	0,5	0,4	0,4	0,4
Ravensburger Straße 24	3	SO	EG	73,8	60,1	73,9	60,3	0,1	0,2	73,9	60,3	0,1	0,2	0,0	0,0

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Ravensburger Straße 24	3	SO	1.OG	73,8	60,2	73,9	60,3	0,1	0,1	74,0	60,4	0,2	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 24	3	SO	2.OG	73,5	59,8	73,5	60,0	0,0	0,2	73,7	60,1	0,2	0,3	0,2	0,1
Ravensburger Straße 24	4	SO	EG	73,8	60,1	73,9	60,3	0,1	0,2	73,9	60,3	0,1	0,2	0,0	0,0
Ravensburger Straße 24	4	SO	1.OG	73,9	60,3	74,0	60,4	0,1	0,1	74,0	60,4	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 24	4	SO	2.OG	73,5	59,9	73,6	60,0	0,1	0,1	73,7	60,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 24	5	NO	EG	72,0	58,3	72,1	58,4	0,1	0,1	72,1	58,4	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 24	5	NO	1.OG	72,3	58,6	72,4	58,7	0,1	0,1	72,4	58,7	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 24	5	NO	2.OG	72,0	58,4	72,1	58,5	0,1	0,1	72,1	58,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 24	6	NW	EG	50,4	36,8	50,5	36,9	0,1	0,1	50,6	37,0	0,2	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 24	6	NW	1.OG	52,4	38,7	52,4	38,8	0,0	0,1	52,5	38,9	0,1	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 24	6	NW	2.OG	53,9	40,3	54,0	40,4	0,1	0,1	54,1	40,6	0,2	0,3	0,1	0,2
Ravensburger Straße 26	1	NW	EG	59,3	45,6	59,4	45,7	0,1	0,1	59,7	46,0	0,4	0,4	0,3	0,3
Ravensburger Straße 26	1	NW	1.OG	58,2	44,5	58,2	44,6	0,0	0,1	58,6	44,9	0,4	0,4	0,4	0,3
Ravensburger Straße 26	1	NW	2.OG	59,4	45,8	59,5	45,9	0,1	0,1	59,9	46,2	0,5	0,4	0,4	0,3
Ravensburger Straße 26	2	SW	EG	67,3	53,6	67,3	53,7	0,0	0,1	67,6	53,9	0,3	0,3	0,3	0,2
Ravensburger Straße 26	2	SW	1.OG	67,9	54,2	68,0	54,3	0,1	0,1	68,3	54,6	0,4	0,4	0,3	0,3
Ravensburger Straße 26	2	SW	2.OG	68,2	54,5	68,2	54,6	0,0	0,1	68,6	54,9	0,4	0,4	0,4	0,3
Ravensburger Straße 26	3	SW	EG	69,1	55,4	69,1	55,5	0,0	0,1	69,3	55,7	0,2	0,3	0,2	0,2
Ravensburger Straße 26	3	SW	1.OG	69,4	55,7	69,4	55,8	0,0	0,1	69,7	56,0	0,3	0,3	0,3	0,2
Ravensburger Straße 26	3	SW	2.OG	69,3	55,7	69,4	55,7	0,1	0,0	69,7	56,1	0,4	0,4	0,3	0,4
Ravensburger Straße 26	4	SO	EG	73,4	59,7	73,4	59,8	0,0	0,1	73,5	59,9	0,1	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 26	4	SO	1.OG	73,5	59,8	73,5	59,9	0,0	0,1	73,7	60,1	0,2	0,3	0,2	0,2
Ravensburger Straße 26	4	SO	2.OG	73,2	59,5	73,2	59,6	0,0	0,1	73,5	59,9	0,3	0,4	0,3	0,3
Ravensburger Straße 26	5	SO	EG	73,5	59,8	73,5	59,9	0,0	0,1	73,7	60,0	0,2	0,2	0,2	0,1
Ravensburger Straße 26	5	SO	1.OG	73,6	60,0	73,7	60,1	0,1	0,1	73,9	60,2	0,3	0,2	0,2	0,1
Ravensburger Straße 26	5	SO	2.OG	73,3	59,7	73,4	59,7	0,1	0,0	73,6	60,0	0,3	0,3	0,2	0,3
Ravensburger Straße 26	6	NO	EG	68,9	55,3	69,0	55,4	0,1	0,1	69,0	55,4	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 26	6	NO	1.OG	69,6	56,0	69,7	56,1	0,1	0,1	69,8	56,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 26	6	NO	2.OG	69,6	56,0	69,7	56,1	0,1	0,1	69,8	56,3	0,2	0,3	0,1	0,2
Ravensburger Straße 26	7	NW	EG	54,7	41,1	54,8	41,2	0,1	0,1	54,9	41,3	0,2	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 26	7	NW	1.OG	55,2	41,5	55,2	41,7	0,0	0,2	55,4	41,8	0,2	0,3	0,2	0,1

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Ravensburger Straße 26	7	NW	2.OG	57,1	43,4	57,1	43,5	0,0	0,1	57,3	43,7	0,2	0,3	0,2	0,2
Spitalstraße 24	1	NW	EG	57,7	44,0	57,7	44,1	0,0	0,1	58,0	44,4	0,3	0,4	0,3	0,3
Spitalstraße 24	1	NW	1.OG	56,5	42,8	56,5	42,9	0,0	0,1	57,1	43,4	0,6	0,6	0,6	0,5
Spitalstraße 24	2	SW	EG	66,4	52,8	66,5	52,8	0,1	0,0	66,7	53,0	0,3	0,2	0,2	0,2
Spitalstraße 24	2	SW	1.OG	67,3	53,6	67,3	53,7	0,0	0,1	67,6	53,9	0,3	0,3	0,3	0,2
Spitalstraße 24	3	SO	EG	68,0	54,3	68,0	54,4	0,0	0,1	68,3	54,6	0,3	0,3	0,3	0,2
Spitalstraße 24	3	SO	1.OG	69,2	55,5	69,2	55,6	0,0	0,1	69,5	55,8	0,3	0,3	0,3	0,2
Spitalstraße 24	4	NO	EG	63,0	49,4	63,1	49,4	0,1	0,0	63,2	49,6	0,2	0,2	0,1	0,2
Spitalstraße 24	4	NO	1.OG	63,8	50,2	63,9	50,3	0,1	0,1	64,1	50,5	0,3	0,3	0,2	0,2
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	1	W	EG	56,2	42,6	56,3	42,6	0,1	0,0	56,5	42,9	0,3	0,3	0,2	0,3
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	1	W	1.OG	57,2	43,5	57,2	43,6	0,0	0,1	57,5	43,8	0,3	0,3	0,3	0,2
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	1	W	2.OG	57,2	43,5	57,2	43,6	0,0	0,1	57,5	43,9	0,3	0,4	0,3	0,3
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	2	W	EG	56,2	42,5	56,2	42,6	0,0	0,1	56,3	42,7	0,1	0,2	0,1	0,1
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	2	W	1.OG	57,2	43,6	57,3	43,6	0,1	0,0	57,4	43,7	0,2	0,1	0,1	0,1
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	2	W	2.OG	57,1	43,5	57,2	43,5	0,1	0,0	57,3	43,6	0,2	0,1	0,1	0,1
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	3	S	EG	62,7	49,1	62,8	49,1	0,1	0,0	62,8	49,1	0,1	0,0	0,0	0,0
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	3	S	1.OG	63,9	50,2	63,9	50,3	0,0	0,1	63,9	50,3	0,0	0,1	0,0	0,0
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	3	S	2.OG	64,7	51,1	64,8	51,1	0,1	0,0	64,8	51,1	0,1	0,0	0,0	0,0
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	4	S	EG	61,8	48,1	61,8	48,2	0,0	0,1	61,9	48,2	0,1	0,1	0,1	0,0
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	4	S	1.OG	62,6	48,9	62,7	49,0	0,1	0,1	62,7	49,0	0,1	0,1	0,0	0,0
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	4	S	2.OG	63,5	49,9	63,6	49,9	0,1	0,0	63,6	49,9	0,1	0,0	0,0	0,0
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	5	S	EG	66,5	52,8	66,5	52,9	0,0	0,1	66,5	52,9	0,0	0,1	0,0	0,0
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	5	S	1.OG	67,7	54,1	67,8	54,1	0,1	0,0	67,8	54,2	0,1	0,1	0,0	0,1
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	5	S	2.OG	68,1	54,5	68,2	54,5	0,1	0,0	68,2	54,5	0,1	0,0	0,0	0,0
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	6	S	EG	69,2	55,5	69,2	55,6	0,0	0,1	69,2	55,6	0,0	0,1	0,0	0,0
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	6	S	1.OG	69,8	56,1	69,8	56,2	0,0	0,1	69,8	56,2	0,0	0,1	0,0	0,0
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	6	S	2.OG	69,8	56,1	69,9	56,2	0,1	0,1	69,9	56,2	0,1	0,1	0,0	0,0
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	7	O	EG	71,8	58,2	71,9	58,2	0,1	0,0	71,9	58,3	0,1	0,1	0,0	0,1
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	7	O	1.OG	72,3	58,6	72,3	58,7	0,0	0,1	72,4	58,7	0,1	0,1	0,1	0,0
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	7	O	2.OG	72,2	58,5	72,2	58,6	0,0	0,1	72,3	58,6	0,1	0,1	0,1	0,0
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	8	O	EG	71,0	57,4	71,1	57,4	0,1	0,0	71,2	57,5	0,2	0,1	0,1	0,1

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	8	O	1.OG	71,6	58,0	71,7	58,0	0,1	0,0	71,8	58,1	0,2	0,1	0,1	0,1
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	8	O	2.OG	71,6	57,9	71,7	58,0	0,1	0,1	71,8	58,1	0,2	0,2	0,1	0,1
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	9	N	EG	64,7	51,1	64,8	51,2	0,1	0,1	65,2	51,5	0,5	0,4	0,4	0,3
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	9	N	1.OG	65,9	52,2	66,0	52,3	0,1	0,1	66,3	52,7	0,4	0,5	0,3	0,4
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	9	N	2.OG	66,4	52,7	66,4	52,8	0,0	0,1	66,9	53,2	0,5	0,5	0,5	0,4
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	10	N	EG	59,3	45,7	59,4	45,7	0,1	0,0	59,4	45,8	0,1	0,1	0,0	0,1
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	10	N	1.OG	60,2	46,5	60,2	46,6	0,0	0,1	60,3	46,6	0,1	0,1	0,1	0,0
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	10	N	2.OG	61,2	47,5	61,2	47,6	0,0	0,1	61,3	47,7	0,1	0,2	0,1	0,1
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	11	N	EG	60,8	47,2	60,9	47,2	0,1	0,0	61,4	47,8	0,6	0,6	0,5	0,6
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	11	N	1.OG	61,7	48,0	61,7	48,1	0,0	0,1	62,2	48,6	0,5	0,6	0,5	0,5
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	11	N	2.OG	62,7	49,0	62,7	49,1	0,0	0,1	63,2	49,6	0,5	0,6	0,5	0,5
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	12	N	EG	60,5	46,9	60,6	46,9	0,1	0,0	61,1	47,5	0,6	0,6	0,5	0,6
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	12	N	1.OG	61,0	47,4	61,1	47,4	0,1	0,0	61,6	48,0	0,6	0,6	0,5	0,6
St.-Konrad-Straße 51 (Geschäftshau	12	N	2.OG	61,9	48,3	62,0	48,3	0,1	0,0	62,5	48,9	0,6	0,6	0,5	0,6
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	1	W	EG	57,2	43,5	57,2	43,6	0,0	0,1	57,6	44,0	0,4	0,5	0,4	0,4
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	1	W	1.OG	52,8	39,1	52,8	39,2	0,0	0,1	52,8	39,2	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	1	W	2.OG	53,5	39,9	53,6	39,9	0,1	0,0	53,7	40,0	0,2	0,1	0,1	0,1
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	2	W	EG	55,1	41,4	55,1	41,5	0,0	0,1	55,1	41,5	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	2	W	1.OG	54,0	40,4	54,1	40,4	0,1	0,0	54,1	40,4	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	2	W	2.OG	54,4	40,8	54,5	40,8	0,1	0,0	54,5	40,8	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	3	W	EG	55,6	42,0	55,7	42,0	0,1	0,0	55,8	42,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	3	W	1.OG	56,3	42,6	56,3	42,7	0,0	0,1	56,4	42,8	0,1	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	3	W	2.OG	54,6	41,0	54,7	41,0	0,1	0,0	54,8	41,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	4	W	EG	58,8	45,1	58,8	45,2	0,0	0,1	58,9	45,3	0,1	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	4	W	1.OG	60,0	46,3	60,0	46,4	0,0	0,1	60,1	46,4	0,1	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	4	W	2.OG	54,6	41,0	54,7	41,0	0,1	0,0	54,9	41,3	0,3	0,3	0,2	0,3
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	5	S	EG	66,5	52,9	66,6	52,9	0,1	0,0	66,6	52,9	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	5	S	1.OG	67,9	54,2	68,0	54,3	0,1	0,1	68,0	54,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	5	S	2.OG	67,9	54,2	67,9	54,3	0,0	0,1	67,9	54,3	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	6	SO	EG	69,7	56,1	69,8	56,1	0,1	0,0	69,8	56,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf	6	SO	1.OG	70,9	57,2	70,9	57,3	0,0	0,1	70,9	57,3	0,0	0,1	0,0	0,0

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	6	SO	2.OG	71,0	57,3	71,0	57,4	0,0	0,1	71,0	57,4	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	7	SO	EG	70,2	56,6	70,3	56,6	0,1	0,0	70,3	56,6	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	7	SO	1.OG	71,2	57,6	71,3	57,6	0,1	0,0	71,3	57,6	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	7	SO	2.OG	71,3	57,7	71,4	57,7	0,1	0,0	71,4	57,7	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	8	O	EG	70,3	56,6	70,3	56,7	0,0	0,1	70,3	56,7	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	8	O	1.OG	71,4	57,7	71,4	57,8	0,0	0,1	71,4	57,8	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	8	O	2.OG	71,5	57,9	71,6	57,9	0,1	0,0	71,6	57,9	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	9	O	EG	69,7	56,0	69,7	56,1	0,0	0,1	69,7	56,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	9	O	1.OG	70,9	57,2	71,0	57,3	0,1	0,1	71,0	57,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	9	O	2.OG	71,1	57,4	71,1	57,5	0,0	0,1	71,1	57,5	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	10	O	EG	68,9	55,3	69,0	55,3	0,1	0,0	69,0	55,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	10	O	1.OG	70,4	56,7	70,4	56,8	0,0	0,1	70,4	56,8	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	10	O	2.OG	70,7	57,0	70,7	57,1	0,0	0,1	70,8	57,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	11	O	EG	67,7	54,1	67,8	54,1	0,1	0,0	67,8	54,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	11	O	1.OG	69,3	55,7	69,4	55,7	0,1	0,0	69,4	55,8	0,1	0,1	0,0	0,1
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	11	O	2.OG	69,8	56,1	69,8	56,2	0,0	0,1	69,9	56,2	0,1	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	12	N	EG	63,5	49,9	63,6	49,9	0,1	0,0	63,7	50,1	0,2	0,2	0,1	0,2
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	12	N	1.OG	64,2	50,5	64,3	50,6	0,1	0,1	64,4	50,7	0,2	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	12	N	2.OG	65,1	51,4	65,2	51,5	0,1	0,1	65,3	51,6	0,2	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	13	N	EG	62,7	49,0	62,7	49,1	0,0	0,1	62,9	49,3	0,2	0,3	0,2	0,2
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	13	N	1.OG	62,6	49,0	62,7	49,0	0,1	0,0	62,9	49,3	0,3	0,3	0,2	0,3
Ravensburger Straße 30 (Geschäftsf)	13	N	2.OG	63,6	50,0	63,7	50,0	0,1	0,0	63,9	50,2	0,3	0,2	0,2	0,2
Ravensburger Straße 34 (Nord)	2	O	EG	68,9	55,2	69,0	55,3	0,1	0,1	68,9	55,3	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 34 (Nord)	2	O	1.OG	69,6	55,9	69,6	56,0	0,0	0,1	69,6	56,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 34 (Nord)	3	N	EG	64,8	51,2	64,9	51,2	0,1	0,0	64,9	51,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 34 (Nord)	3	N	1.OG	65,9	52,2	65,9	52,3	0,0	0,1	65,9	52,2	0,0	0,0	0,0	-0,1
Ravensburger Straße 34 (Nord)	4	W	EG	53,4	39,7	53,4	39,8	0,0	0,1	53,4	39,8	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 34 (Nord)	4	W	1.OG	53,7	40,1	53,8	40,1	0,1	0,0	53,8	40,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 34 (Süd)	1	W	EG	56,1	42,4	56,1	42,5	0,0	0,1	56,1	42,5	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 34 (Süd)	1	W	1.OG	55,0	41,3	55,0	41,4	0,0	0,1	55,0	41,4	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 34 (Süd)	2	S	EG	63,8	50,2	63,9	50,2	0,1	0,0	63,9	50,2	0,1	0,0	0,0	0,0

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Ravensburger Straße 34 (Süd)	2	S	1.OG	64,4	50,7	64,4	50,8	0,0	0,1	64,4	50,8	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 34 (Süd)	3	S	EG	66,8	53,1	66,8	53,2	0,0	0,1	66,8	53,2	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 34 (Süd)	3	S	1.OG	67,3	53,7	67,4	53,7	0,1	0,0	67,4	53,7	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 34 (Süd)	4	O	EG	69,3	55,7	69,4	55,7	0,1	0,0	69,4	55,7	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 34 (Süd)	4	O	1.OG	69,9	56,3	70,0	56,3	0,1	0,0	70,0	56,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	1	W	EG	53,7	40,1	53,8	40,1	0,1	0,0	53,8	40,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	1	W	1.OG	54,4	40,8	54,5	40,8	0,1	0,0	54,4	40,8	0,0	0,0	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 36	1	W	2.OG	58,6	44,9	58,6	45,0	0,0	0,1	58,6	45,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	2	S	EG	67,4	53,8	67,5	53,8	0,1	0,0	67,5	53,8	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	2	S	1.OG	68,1	54,4	68,1	54,5	0,0	0,1	68,1	54,5	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	2	S	2.OG	68,2	54,6	68,3	54,6	0,1	0,0	68,3	54,7	0,1	0,1	0,0	0,1
Ravensburger Straße 36	3	O	EG	70,1	56,4	70,1	56,5	0,0	0,1	70,1	56,5	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	3	O	1.OG	70,5	56,9	70,6	56,9	0,1	0,0	70,6	56,9	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	3	O	2.OG	70,5	56,9	70,6	56,9	0,1	0,0	70,6	56,9	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	4	O	EG	69,6	55,9	69,6	56,0	0,0	0,1	69,6	56,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	4	O	1.OG	70,3	56,6	70,3	56,7	0,0	0,1	70,3	56,7	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	4	O	2.OG	70,4	56,7	70,4	56,8	0,0	0,1	70,4	56,8	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	5	N	EG	64,0	50,3	64,0	50,4	0,0	0,1	64,0	50,4	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	5	N	1.OG	65,0	51,3	65,0	51,4	0,0	0,1	65,0	51,3	0,0	0,0	0,0	-0,1
Ravensburger Straße 36	5	N	2.OG	66,1	52,4	66,1	52,5	0,0	0,1	66,1	52,5	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	6	W	EG	56,1	42,4	56,1	42,4	0,0	0,0	56,1	42,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	6	W	1.OG	54,4	40,7	54,4	40,8	0,0	0,1	54,4	40,8	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 36	6	W	2.OG	58,2	44,6	58,3	44,6	0,1	0,0	58,3	44,6	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 38	1	S	EG	69,4	55,8	69,5	55,8	0,1	0,0	69,5	55,8	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 38	1	S	1.OG	69,5	55,8	69,5	55,9	0,0	0,1	69,5	55,9	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 38	1	S	2.OG	69,3	55,7	69,4	55,7	0,1	0,0	69,4	55,8	0,1	0,1	0,0	0,1
Ravensburger Straße 38	2	O	EG	71,0	57,3	71,0	57,4	0,0	0,1	71,0	57,4	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 38	2	O	1.OG	71,2	57,5	71,3	57,6	0,1	0,1	71,2	57,6	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 38	2	O	2.OG	71,0	57,4	71,1	57,4	0,1	0,0	71,1	57,4	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 38	3	O	EG	70,0	56,3	70,0	56,4	0,0	0,1	70,0	56,4	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 38	3	O	1.OG	70,6	56,9	70,6	57,0	0,0	0,1	70,6	57,0	0,0	0,1	0,0	0,0

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Ravensburger Straße 38	3	O	2.OG	70,6	56,9	70,6	57,0	0,0	0,1	70,6	57,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 38	4	N	EG	63,9	50,2	64,0	50,3	0,1	0,1	64,0	50,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 38	4	N	1.OG	65,2	51,6	65,3	51,6	0,1	0,0	65,3	51,6	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 38	4	N	2.OG	65,8	52,2	65,9	52,2	0,1	0,0	65,8	52,2	0,0	0,0	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 38	5	W	EG	57,3	43,7	57,4	43,7	0,1	0,0	57,4	43,7	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 38	5	W	1.OG	56,3	42,7	56,4	42,7	0,1	0,0	56,4	42,7	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 38	5	W	2.OG	57,8	44,2	57,9	44,2	0,1	0,0	57,9	44,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 38	6	W	EG	61,4	47,7	61,5	47,8	0,1	0,1	61,4	47,8	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 38	6	W	1.OG	57,3	43,7	57,4	43,7	0,1	0,0	57,3	43,7	0,0	0,0	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 38	6	W	2.OG	58,1	44,4	58,1	44,5	0,0	0,1	58,1	44,5	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	1	W	EG	60,6	47,0	60,7	47,0	0,1	0,0	60,7	47,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	1	W	1.OG	60,4	46,7	60,4	46,8	0,0	0,1	60,4	46,7	0,0	0,0	0,0	-0,1
Ravensburger Straße 40	1	W	2.OG	61,5	47,8	61,5	47,9	0,0	0,1	61,5	47,9	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	2	W	EG	60,4	46,7	60,4	46,8	0,0	0,1	60,4	46,8	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	2	W	1.OG	61,3	47,6	61,3	47,7	0,0	0,1	61,3	47,7	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	2	W	2.OG	62,3	48,6	62,4	48,7	0,1	0,1	62,4	48,7	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	3	S	EG	69,6	55,9	69,6	56,0	0,0	0,1	69,6	56,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	3	S	1.OG	69,9	56,3	70,0	56,3	0,1	0,0	70,0	56,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	3	S	2.OG	69,7	56,1	69,8	56,1	0,1	0,0	69,8	56,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	4	O	EG	71,6	58,0	71,7	58,0	0,1	0,0	71,7	58,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	4	O	1.OG	71,7	58,0	71,7	58,1	0,0	0,1	71,7	58,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	4	O	2.OG	71,3	57,7	71,4	57,7	0,1	0,0	71,4	57,7	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	5	O	EG	70,6	57,0	70,7	57,0	0,1	0,0	70,7	57,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	5	O	1.OG	71,0	57,4	71,1	57,4	0,1	0,0	71,1	57,4	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	5	O	2.OG	70,9	57,2	70,9	57,3	0,0	0,1	70,9	57,3	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	6	N	EG	63,2	49,5	63,3	49,6	0,1	0,1	63,3	49,6	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 40	6	N	1.OG	64,5	50,8	64,5	50,8	0,0	0,0	64,5	50,9	0,0	0,1	0,0	0,1
Ravensburger Straße 40	6	N	2.OG	64,8	51,1	64,9	51,2	0,1	0,1	64,9	51,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 42	1	W	EG	42,0	28,3	42,0	28,4	0,0	0,1	42,0	28,4	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 42	1	W	1.OG	44,4	30,8	44,5	30,8	0,1	0,0	44,5	30,8	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 42	1	W	2.OG	51,4	37,7	51,4	37,8	0,0	0,1	51,5	37,8	0,1	0,1	0,1	0,0

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Ravensburger Straße 42	2	S	EG	67,7	54,1	67,8	54,1	0,1	0,0	67,8	54,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 42	2	S	1.OG	68,4	54,8	68,5	54,8	0,1	0,0	68,5	54,8	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 42	2	S	2.OG	68,2	54,5	68,2	54,6	0,0	0,1	68,2	54,6	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 42	3	S	EG	69,9	56,2	69,9	56,3	0,0	0,1	69,9	56,3	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 42	3	S	1.OG	70,1	56,5	70,2	56,5	0,1	0,0	70,2	56,5	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 42	3	S	2.OG	69,7	56,1	69,8	56,1	0,1	0,0	69,8	56,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 42	4	O	EG	70,9	57,3	71,0	57,3	0,1	0,0	71,0	57,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 42	4	O	1.OG	71,2	57,5	71,2	57,6	0,0	0,1	71,2	57,6	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 42	4	O	2.OG	70,9	57,3	71,0	57,3	0,1	0,0	71,0	57,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 42	5	N	EG	62,0	48,4	62,1	48,4	0,1	0,0	62,1	48,4	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 42	5	N	1.OG	63,7	50,0	63,7	50,1	0,0	0,1	63,8	50,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Straße 42	5	N	2.OG	64,3	50,7	64,4	50,7	0,1	0,0	64,5	50,8	0,2	0,1	0,1	0,1
Ravensburger Straße 42	6	N	EG	59,8	46,1	59,8	46,2	0,0	0,1	59,8	46,1	0,0	0,0	0,0	-0,1
Ravensburger Straße 42	6	N	1.OG	61,5	47,8	61,5	47,9	0,0	0,1	61,6	47,9	0,1	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Straße 42	6	N	2.OG	62,6	49,0	62,7	49,0	0,1	0,0	62,7	49,1	0,1	0,1	0,0	0,1
Ravensburger Straße 42	7	W	EG	41,7	28,0	41,7	28,1	0,0	0,1	41,7	28,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
Ravensburger Straße 42	7	W	1.OG	44,1	30,4	44,1	30,5	0,0	0,1	44,2	30,5	0,1	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Straße 42	7	W	2.OG	50,8	37,2	50,9	37,2	0,1	0,0	51,0	37,3	0,2	0,1	0,1	0,1
Ravensburger Str. 45	1	NW	EG	72,8	59,1	72,8	59,2	0,0	0,1	72,8	59,2	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 45	1	NW	1.OG	72,6	58,9	72,7	59,0	0,1	0,1	72,7	59,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 45	2	SW	EG	68,0	54,3	68,0	54,3	0,0	0,0	68,0	54,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Str. 45	2	SW	1.OG	68,4	54,7	68,4	54,8	0,0	0,1	68,4	54,8	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 45	3	SW	EG	65,5	51,8	65,5	51,9	0,0	0,1	65,5	51,9	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 45	3	SW	1.OG	66,6	52,9	66,6	53,0	0,0	0,1	66,6	53,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 45	4	SO	EG	51,9	38,3	52,0	38,3	0,1	0,0	52,0	38,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Str. 45	4	SO	1.OG	54,9	41,3	55,0	41,3	0,1	0,0	57,0	43,3	2,1	2,0	2,0	2,0
Ravensburger Str. 45	5	NO	EG	66,4	52,7	66,4	52,8	0,0	0,1	66,4	52,8	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 45	5	NO	1.OG	67,6	53,9	67,6	53,9	0,0	0,0	67,6	54,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Ravensburger Str. 45	6	NO	EG	68,7	55,1	68,8	55,1	0,1	0,0	68,8	55,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Str. 45	6	NO	1.OG	69,0	55,3	69,1	55,4	0,1	0,1	69,0	55,4	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Str. 43	1	SW	EG	67,8	54,1	67,8	54,2	0,0	0,1	67,8	54,2	0,0	0,1	0,0	0,0

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Ravensburger Str. 43	1	SW	1.OG	68,0	54,3	68,0	54,4	0,0	0,1	68,2	54,5	0,2	0,2	0,2	0,1
Ravensburger Str. 43	2	SW	EG	65,0	51,4	65,1	51,4	0,1	0,0	65,1	51,4	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Str. 43	2	SW	1.OG	65,9	52,3	66,0	52,3	0,1	0,0	66,4	52,7	0,5	0,4	0,4	0,4
Ravensburger Str. 43	3	SW	EG	61,7	48,1	61,8	48,1	0,1	0,0	62,4	48,8	0,7	0,7	0,6	0,7
Ravensburger Str. 43	3	SW	1.OG	63,4	49,7	63,4	49,8	0,0	0,1	64,2	50,6	0,8	0,9	0,8	0,8
Ravensburger Str. 43	4	SO	EG	54,7	41,0	54,8	41,1	0,1	0,1	53,3	39,7	-1,4	-1,3	-1,5	-1,4
Ravensburger Str. 43	4	SO	1.OG	55,2	41,5	55,2	41,6	0,0	0,1	54,6	41,0	-0,6	-0,5	-0,6	-0,6
Ravensburger Str. 43	5	SO	EG	54,4	40,8	54,5	40,8	0,1	0,0	53,3	39,6	-1,1	-1,2	-1,2	-1,2
Ravensburger Str. 43	5	SO	1.OG	55,3	41,6	55,3	41,7	0,0	0,1	55,2	41,5	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Ravensburger Str. 43	6	NO	EG	60,4	46,7	60,4	46,8	0,0	0,1	60,8	47,1	0,4	0,4	0,4	0,3
Ravensburger Str. 43	6	NO	1.OG	62,5	48,8	62,5	48,9	0,0	0,1	62,8	49,2	0,3	0,4	0,3	0,3
Ravensburger Str. 43	7	NO	EG	64,5	50,9	64,6	50,9	0,1	0,0	64,6	50,9	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Str. 43	7	NO	1.OG	65,5	51,9	65,6	51,9	0,1	0,0	65,6	52,0	0,1	0,1	0,0	0,1
Ravensburger Str. 43	8	NW	EG	70,3	56,6	70,3	56,7	0,0	0,1	70,3	56,7	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 43	8	NW	1.OG	70,6	57,0	70,7	57,0	0,1	0,0	70,7	57,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Str. 43	9	NW	EG	70,8	57,2	70,9	57,2	0,1	0,0	70,9	57,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Str. 43	9	NW	1.OG	71,0	57,3	71,0	57,4	0,0	0,1	71,0	57,4	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	1	NW	EG	71,0	57,3	71,0	57,3	0,0	0,0	71,0	57,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	1	NW	1.OG	71,2	57,5	71,2	57,5	0,0	0,0	71,2	57,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	2	SW	EG	67,2	53,6	67,3	53,6	0,1	0,0	67,3	53,6	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	2	SW	1.OG	67,8	54,1	67,8	54,2	0,0	0,1	67,9	54,2	0,1	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	3	SW	EG	63,2	49,6	63,3	49,6	0,1	0,0	63,2	49,6	0,0	0,0	-0,1	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	3	SW	1.OG	64,6	50,9	64,6	51,0	0,0	0,1	64,7	51,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	4	SW	EG	58,7	45,0	58,7	45,1	0,0	0,1	58,5	44,8	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	4	SW	1.OG	60,9	47,2	61,0	47,3	0,1	0,1	61,0	47,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	5	SO	EG	54,8	41,2	54,9	41,2	0,1	0,0	47,1	33,5	-7,7	-7,7	-7,8	-7,7
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	5	SO	1.OG	56,3	42,6	56,3	42,7	0,0	0,1	53,5	39,9	-2,8	-2,7	-2,8	-2,8
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	6	NO	EG	61,1	47,4	61,2	47,5	0,1	0,1	61,1	47,5	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	6	NO	1.OG	62,3	48,6	62,3	48,7	0,0	0,1	62,3	48,7	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	7	NO	EG	63,6	50,0	63,7	50,0	0,1	0,0	63,7	50,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	7	NO	1.OG	64,8	51,2	64,9	51,2	0,1	0,0	64,9	51,2	0,1	0,0	0,0	0,0

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	8	NO	EG	65,3	51,7	65,4	51,7	0,1	0,0	65,4	51,7	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	8	NO	1.OG	66,3	52,6	66,3	52,7	0,0	0,1	66,3	52,7	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	9	NW	EG	69,7	56,1	69,8	56,1	0,1	0,0	69,8	56,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	9	NW	1.OG	70,2	56,5	70,2	56,6	0,0	0,1	70,2	56,6	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	10	NW	EG	71,7	58,1	71,8	58,1	0,1	0,0	71,8	58,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Str. 41 (Kirche)	10	NW	1.OG	71,7	58,0	71,7	58,1	0,0	0,1	71,7	58,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 29	1	NW	EG	70,5	57,0	70,6	57,3	0,1	0,3	70,6	57,3	0,1	0,3	0,0	0,0
Ravensburger Straße 29	1	NW	1.OG	71,5	58,0	71,6	58,2	0,1	0,2	71,6	58,2	0,1	0,2	0,0	0,0
Ravensburger Straße 29	1	NW	2.OG	71,7	58,1	71,8	58,4	0,1	0,3	71,8	58,4	0,1	0,3	0,0	0,0
Ravensburger Straße 29	2	SW	EG	67,5	54,5	67,8	55,1	0,3	0,6	68,1	55,4	0,6	0,9	0,3	0,3
Ravensburger Straße 29	2	SW	1.OG	68,1	55,1	68,4	55,6	0,3	0,5	68,7	55,9	0,6	0,8	0,3	0,3
Ravensburger Straße 29	2	SW	2.OG	68,4	55,3	68,7	55,8	0,3	0,5	69,0	56,2	0,6	0,9	0,3	0,4
Ravensburger Straße 29	3	SW	EG	66,6	53,7	66,9	54,3	0,3	0,6	67,5	54,8	0,9	1,1	0,6	0,5
Ravensburger Straße 29	3	SW	1.OG	67,2	54,2	67,5	54,8	0,3	0,6	68,1	55,4	0,9	1,2	0,6	0,6
Ravensburger Straße 29	3	SW	2.OG	67,6	54,5	67,8	55,0	0,2	0,5	68,5	55,6	0,9	1,1	0,7	0,6
Ravensburger Straße 29	4	SO	EG	61,2	48,2	61,5	48,7	0,3	0,5	61,9	49,1	0,7	0,9	0,4	0,4
Ravensburger Straße 29	4	SO	1.OG	61,1	48,1	61,4	48,7	0,3	0,6	61,9	49,2	0,8	1,1	0,5	0,5
Ravensburger Straße 29	4	SO	2.OG	62,7	49,5	62,9	50,0	0,2	0,5	63,5	50,6	0,8	1,1	0,6	0,6
Ravensburger Straße 29	5	SO	EG	61,2	47,9	61,4	48,2	0,2	0,3	62,2	49,1	1,0	1,2	0,8	0,9
Ravensburger Straße 29	5	SO	1.OG	59,9	46,9	60,2	47,4	0,3	0,5	61,5	48,6	1,6	1,7	1,3	1,2
Ravensburger Straße 29	5	SO	2.OG	61,7	48,5	61,9	49,0	0,2	0,5	63,0	50,0	1,3	1,5	1,1	1,0
Ravensburger Straße 29	6	NO	EG	68,0	54,3	68,0	54,4	0,0	0,1	68,1	54,4	0,1	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Straße 29	6	NO	1.OG	68,3	54,6	68,4	54,7	0,1	0,1	68,4	54,8	0,1	0,2	0,0	0,1
Ravensburger Straße 29	6	NO	2.OG	68,8	55,1	68,8	55,2	0,0	0,1	68,9	55,3	0,1	0,2	0,1	0,1
Ravensburger Straße 29	7	NO	EG	68,9	55,2	69,0	55,3	0,1	0,1	69,0	55,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 29	7	NO	1.OG	69,4	55,7	69,5	55,8	0,1	0,1	69,5	55,8	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 29	7	NO	2.OG	69,7	56,0	69,7	56,1	0,0	0,1	69,8	56,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Straße 29	8	NW	EG	70,7	57,1	70,8	57,2	0,1	0,1	70,7	57,2	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 29	8	NW	1.OG	71,7	58,1	71,8	58,2	0,1	0,1	71,7	58,2	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 29	8	NW	2.OG	71,9	58,3	72,0	58,4	0,1	0,1	71,9	58,4	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 25	1	NW	EG	71,7	58,0	71,7	58,0	0,0	0,0	71,7	58,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Ravensburger Straße 25	1	NW	1.OG	71,9	58,2	72,0	58,3	0,1	0,1	72,0	58,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 25	2	NW	EG	71,5	57,8	71,6	57,9	0,1	0,1	71,6	57,9	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 25	2	NW	1.OG	71,9	58,2	72,0	58,3	0,1	0,1	71,9	58,3	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 25	3	SW	EG	67,9	54,3	68,0	54,4	0,1	0,1	68,0	54,4	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 25	3	SW	1.OG	68,7	55,0	68,8	55,1	0,1	0,1	68,8	55,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 25	4	SW	EG	66,5	52,8	66,6	53,0	0,1	0,2	66,6	52,9	0,1	0,1	0,0	-0,1
Ravensburger Straße 25	4	SW	1.OG	67,6	53,9	67,7	54,0	0,1	0,1	67,7	54,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 25	5	SO	EG	59,1	45,5	59,2	45,6	0,1	0,1	59,4	45,8	0,3	0,3	0,2	0,2
Ravensburger Straße 25	5	SO	1.OG	60,3	46,7	60,4	46,8	0,1	0,1	60,6	47,0	0,3	0,3	0,2	0,2
Ravensburger Straße 25	6	SO	EG	58,8	45,1	58,8	45,2	0,0	0,1	58,8	45,2	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 25	6	SO	1.OG	59,9	46,2	60,0	46,4	0,1	0,2	60,0	46,4	0,1	0,2	0,0	0,0
Ravensburger Straße 25	7	NO	EG	66,3	52,6	66,3	52,7	0,0	0,1	66,3	52,7	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 25	7	NO	1.OG	67,1	53,4	67,2	53,5	0,1	0,1	67,2	53,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 25	8	NO	EG	67,6	53,9	67,7	54,0	0,1	0,1	67,7	54,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 25	8	NO	1.OG	68,1	54,4	68,2	54,5	0,1	0,1	68,2	54,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 23	1	NW	EG	71,9	58,2	72,0	58,3	0,1	0,1	71,9	58,3	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 23	1	NW	1.OG	72,1	58,4	72,1	58,5	0,0	0,1	72,1	58,4	0,0	0,0	0,0	-0,1
Ravensburger Straße 23	2	SW	EG	68,3	54,6	68,4	54,7	0,1	0,1	68,4	54,7	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 23	2	SW	1.OG	68,8	55,1	68,9	55,2	0,1	0,1	68,9	55,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 23	3	SW	EG	66,4	52,7	66,5	52,8	0,1	0,1	66,5	52,8	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 23	3	SW	1.OG	67,4	53,7	67,5	53,8	0,1	0,1	67,5	53,8	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 23	4	SO	EG	56,1	42,4	56,2	42,5	0,1	0,1	56,2	42,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 23	4	SO	1.OG	58,1	44,4	58,1	44,5	0,0	0,1	58,1	44,5	0,0	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 23	5	NO	EG	65,5	51,8	65,5	51,8	0,0	0,0	65,5	51,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 23	5	NO	1.OG	66,4	52,7	66,4	52,7	0,0	0,0	66,4	52,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 23	6	NO	EG	66,8	53,1	66,9	53,2	0,1	0,1	66,8	53,2	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 23	6	NO	1.OG	67,2	53,5	67,3	53,6	0,1	0,1	67,2	53,6	0,0	0,1	-0,1	0,0
Ravensburger Straße 23	7	NW	EG	71,4	57,7	71,4	57,7	0,0	0,0	71,4	57,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 23	7	NW	1.OG	71,5	57,8	71,6	57,9	0,1	0,1	71,6	57,9	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 21	1	NW	EG	70,8	57,1	70,9	57,2	0,1	0,1	70,9	57,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 21	1	NW	1.OG	70,9	57,2	71,0	57,3	0,1	0,1	70,9	57,3	0,0	0,1	-0,1	0,0

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Ravensburger Straße 21	2	NW	EG	71,1	57,4	71,1	57,4	0,0	0,0	71,1	57,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 21	2	NW	1.OG	71,2	57,5	71,2	57,6	0,0	0,1	71,2	57,5	0,0	0,0	0,0	-0,1
Ravensburger Straße 21	3	SW	EG	67,8	54,1	67,9	54,2	0,1	0,1	67,9	54,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 21	3	SW	1.OG	68,4	54,7	68,5	54,8	0,1	0,1	68,5	54,8	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 21	4	SW	EG	65,2	51,5	65,3	51,6	0,1	0,1	65,3	51,6	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 21	4	SW	1.OG	66,3	52,6	66,4	52,7	0,1	0,1	66,4	52,7	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 21	5	SO	EG	52,4	38,8	52,5	38,9	0,1	0,1	52,9	39,3	0,5	0,5	0,4	0,4
Ravensburger Straße 21	5	SO	1.OG	56,6	42,9	56,7	43,1	0,1	0,2	56,8	43,2	0,2	0,3	0,1	0,1
Ravensburger Straße 21	6	SO	EG	54,6	41,0	54,7	41,1	0,1	0,1	54,7	41,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 21	6	SO	1.OG	58,2	44,5	58,2	44,6	0,0	0,1	58,3	44,6	0,1	0,1	0,1	0,0
Ravensburger Straße 21	7	NO	EG	64,2	50,5	64,3	50,6	0,1	0,1	64,3	50,6	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 21	7	NO	1.OG	65,0	51,3	65,1	51,4	0,1	0,1	65,1	51,4	0,1	0,1	0,0	0,0
Ravensburger Straße 21	8	NO	EG	65,7	52,0	65,7	52,0	0,0	0,0	65,7	52,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ravensburger Straße 21	8	NO	1.OG	66,0	52,3	66,1	52,4	0,1	0,1	66,1	52,4	0,1	0,1	0,0	0,0
Moosbruggerstraße 1	1	NW	EG	63,3	50,2	63,6	50,8	0,3	0,6	64,8	51,9	1,5	1,7	1,2	1,1
Moosbruggerstraße 1	1	NW	1.OG	64,5	51,2	64,7	51,6	0,2	0,4	65,7	52,6	1,2	1,4	1,0	1,0
Moosbruggerstraße 1	2	NW	EG	64,1	51,1	64,5	51,7	0,4	0,6	65,7	52,8	1,6	1,7	1,2	1,1
Moosbruggerstraße 1	2	NW	1.OG	65,0	51,8	65,2	52,3	0,2	0,5	66,5	53,5	1,5	1,7	1,3	1,2
Moosbruggerstraße 1	3	SW	EG	63,2	50,4	63,6	51,1	0,4	0,7	65,1	52,4	1,9	2,0	1,5	1,3
Moosbruggerstraße 1	3	SW	1.OG	63,8	51,0	64,2	51,6	0,4	0,6	65,8	53,0	2,0	2,0	1,6	1,4
Moosbruggerstraße 1	4	SW	EG	61,9	49,0	62,2	49,7	0,3	0,7	64,1	51,2	2,2	2,2	1,9	1,5
Moosbruggerstraße 1	4	SW	1.OG	62,9	50,1	63,3	50,7	0,4	0,6	65,0	52,2	2,1	2,1	1,7	1,5
Moosbruggerstraße 1	5	SO	EG	56,0	42,9	56,2	43,3	0,2	0,4	57,4	44,5	1,4	1,6	1,2	1,2
Moosbruggerstraße 1	5	SO	1.OG	57,1	44,0	57,3	44,5	0,2	0,5	58,5	45,6	1,4	1,6	1,2	1,1
Moosbruggerstraße 1	6	SO	EG	55,3	42,1	55,5	42,5	0,2	0,4	57,8	44,7	2,5	2,6	2,3	2,2
Moosbruggerstraße 1	6	SO	1.OG	55,0	42,0	55,2	42,6	0,2	0,6	58,2	45,3	3,2	3,3	3,0	2,7
Moosbruggerstraße 1	7	NO	EG	61,1	47,4	61,2	47,5	0,1	0,1	61,2	47,6	0,1	0,2	0,0	0,1
Moosbruggerstraße 1	7	NO	1.OG	63,1	49,4	63,2	49,5	0,1	0,1	63,3	49,6	0,2	0,2	0,1	0,1
Moosbruggerstraße 1	8	NO	EG	61,0	47,3	61,0	47,4	0,0	0,1	61,0	47,4	0,0	0,1	0,0	0,0
Moosbruggerstraße 1	8	NO	1.OG	63,6	49,9	63,7	50,0	0,1	0,1	63,7	50,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Moosbruggerstraße 3	1	NW	EG	59,0	45,7	59,2	46,0	0,2	0,3	60,6	47,4	1,6	1,7	1,4	1,4

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Moosbruggerstraße 3	1	NW	1.OG	60,4	47,1	60,6	47,5	0,2	0,4	61,9	48,8	1,5	1,7	1,3	1,3
Moosbruggerstraße 3	2	NW	EG	59,9	46,7	60,1	47,1	0,2	0,4	62,0	48,9	2,1	2,2	1,9	1,8
Moosbruggerstraße 3	2	NW	1.OG	61,1	48,0	61,3	48,4	0,2	0,4	63,2	50,2	2,1	2,2	1,9	1,8
Moosbruggerstraße 3	3	SW	EG	59,0	46,1	59,3	46,7	0,3	0,6	61,4	48,5	2,4	2,4	2,1	1,8
Moosbruggerstraße 3	3	SW	1.OG	60,5	47,6	60,7	48,1	0,2	0,5	62,7	49,9	2,2	2,3	2,0	1,8
Moosbruggerstraße 3	4	SW	EG	58,2	45,3	58,4	45,8	0,2	0,5	60,8	48,0	2,6	2,7	2,4	2,2
Moosbruggerstraße 3	4	SW	1.OG	59,7	46,8	59,9	47,4	0,2	0,6	62,1	49,3	2,4	2,5	2,2	1,9
Moosbruggerstraße 3	5	SO	EG	52,6	39,5	52,7	39,9	0,1	0,4	53,7	41,0	1,1	1,5	1,0	1,1
Moosbruggerstraße 3	5	SO	1.OG	54,1	41,0	54,2	41,4	0,1	0,4	55,2	42,4	1,1	1,4	1,0	1,0
Moosbruggerstraße 3	6	SO	EG	52,2	39,1	52,3	39,5	0,1	0,4	53,2	40,4	1,0	1,3	0,9	0,9
Moosbruggerstraße 3	6	SO	1.OG	53,3	40,1	53,4	40,5	0,1	0,4	54,4	41,4	1,1	1,3	1,0	0,9
Moosbruggerstraße 3	7	NO	EG	58,1	44,5	58,2	44,6	0,1	0,1	58,2	44,6	0,1	0,1	0,0	0,0
Moosbruggerstraße 3	7	NO	1.OG	59,6	45,9	59,7	46,0	0,1	0,1	59,7	46,1	0,1	0,2	0,0	0,1
Moosbruggerstraße 3	8	NO	EG	58,8	45,2	58,9	45,3	0,1	0,1	59,0	45,4	0,2	0,2	0,1	0,1
Moosbruggerstraße 3	8	NO	1.OG	59,9	46,3	60,0	46,4	0,1	0,1	60,1	46,5	0,2	0,2	0,1	0,1
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	1	S	EG	60,0	47,4	60,1	47,8	0,1	0,4	60,3	48,0	0,3	0,6	0,2	0,2
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	1	S	1.OG	60,3	47,7	60,4	48,0	0,1	0,3	60,7	48,3	0,4	0,6	0,3	0,3
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	1	S	2.OG	60,2	47,6	60,3	47,9	0,1	0,3	60,7	48,3	0,5	0,7	0,4	0,4
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	2	S	EG	59,7	47,1	59,8	47,4	0,1	0,3	60,0	47,6	0,3	0,5	0,2	0,2
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	2	S	1.OG	60,1	47,5	60,2	47,7	0,1	0,2	60,5	48,0	0,4	0,5	0,3	0,3
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	2	S	2.OG	60,1	47,5	60,2	47,7	0,1	0,2	60,6	48,1	0,5	0,6	0,4	0,4
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	3	S	EG	59,5	46,9	59,5	47,0	0,0	0,1	59,7	47,2	0,2	0,3	0,2	0,2
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	3	S	1.OG	60,0	47,4	60,0	47,5	0,0	0,1	60,2	47,7	0,2	0,3	0,2	0,2
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	3	S	2.OG	60,1	47,4	60,1	47,5	0,0	0,1	60,4	47,8	0,3	0,4	0,3	0,3
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	4	S	EG	59,1	46,5	59,1	46,5	0,0	0,0	59,2	46,6	0,1	0,1	0,1	0,1
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	4	S	1.OG	59,8	47,2	59,9	47,3	0,1	0,1	59,9	47,4	0,1	0,2	0,0	0,1
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	4	S	2.OG	59,9	47,3	60,0	47,4	0,1	0,1	60,1	47,5	0,2	0,2	0,1	0,1
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	5	SO	EG	55,8	43,2	55,8	43,2	0,0	0,0	55,8	43,3	0,0	0,1	0,0	0,1
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	5	SO	1.OG	56,6	44,0	56,6	44,0	0,0	0,0	56,6	44,1	0,0	0,1	0,0	0,1
Moosbruggerstraße 5 (Pflegeheim)	5	SO	2.OG	56,8	44,2	56,8	44,2	0,0	0,0	56,9	44,2	0,1	0,0	0,1	0,0
Burachstraße 20	1	NW	EG	58,8	45,9	58,9	46,2	0,1	0,3	58,6	46,0	-0,2	0,1	-0,3	-0,2

Berechnungspunkt				Lr Bestand		Lr Mehrverkehr		dLr Mehrverkehr		Lr Planfall		dLr Planfall		dLr Reflexionen	
Bezeichnung	Nr.	HiRi	Stw.	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
Burachstraße 20	1	NW	1.OG	59,4	46,5	59,5	46,8	0,1	0,3	59,2	46,6	-0,2	0,1	-0,3	-0,2
Burachstraße 20	1	NW	2.OG	59,9	46,9	60,0	47,2	0,1	0,3	59,7	47,0	-0,2	0,1	-0,3	-0,2
Burachstraße 20	2	NW	EG	57,7	44,7	57,8	45,0	0,1	0,3	57,4	44,7	-0,3	0,0	-0,4	-0,3
Burachstraße 20	2	NW	1.OG	58,6	45,6	58,8	46,0	0,2	0,4	58,4	45,7	-0,2	0,1	-0,4	-0,3
Burachstraße 20	2	NW	2.OG	59,2	46,2	59,3	46,5	0,1	0,3	59,0	46,2	-0,2	0,0	-0,3	-0,3
Burachstraße 20	3	NO	EG	57,9	45,2	58,0	45,3	0,1	0,1	58,2	45,6	0,3	0,4	0,2	0,3
Burachstraße 20	3	NO	1.OG	58,8	46,1	58,8	46,2	0,0	0,1	59,0	46,4	0,2	0,3	0,2	0,2
Burachstraße 20	3	NO	2.OG	59,0	46,2	59,0	46,3	0,0	0,1	59,3	46,6	0,3	0,4	0,3	0,3
Burachstraße 20	4	NO	EG	58,9	46,2	58,9	46,3	0,0	0,1	59,2	46,5	0,3	0,3	0,3	0,2
Burachstraße 20	4	NO	1.OG	59,5	46,8	59,6	46,9	0,1	0,1	59,8	47,1	0,3	0,3	0,2	0,2
Burachstraße 20	4	NO	2.OG	59,7	47,0	59,8	47,1	0,1	0,1	60,0	47,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Burachstraße 20	5	NO	EG	59,5	46,9	59,6	47,0	0,1	0,1	59,8	47,1	0,3	0,2	0,2	0,1
Burachstraße 20	5	NO	1.OG	60,1	47,5	60,2	47,6	0,1	0,1	60,4	47,7	0,3	0,2	0,2	0,1
Burachstraße 20	5	NO	2.OG	60,3	47,6	60,4	47,7	0,1	0,1	60,6	47,9	0,3	0,3	0,2	0,2
Burachstraße 20	6	NO	EG	60,2	47,5	60,2	47,6	0,0	0,1	60,4	47,8	0,2	0,3	0,2	0,2
Burachstraße 20	6	NO	1.OG	60,7	48,0	60,7	48,2	0,0	0,2	60,9	48,3	0,2	0,3	0,2	0,1
Burachstraße 20	6	NO	2.OG	60,9	48,2	61,0	48,3	0,1	0,1	61,1	48,5	0,2	0,3	0,1	0,2

Erläuterungen:

Nr.: laufende Nummer des Fassadenabschnitts einer Adresse

HiRi: Fassadenseite (Himmelsrichtung)

Stw.: Stockwerk

Lr Bestand: Beurteilungspegel Bestand

Lr Mehrverkehr: Beurteilungspegel Szenario Mehrverkehr

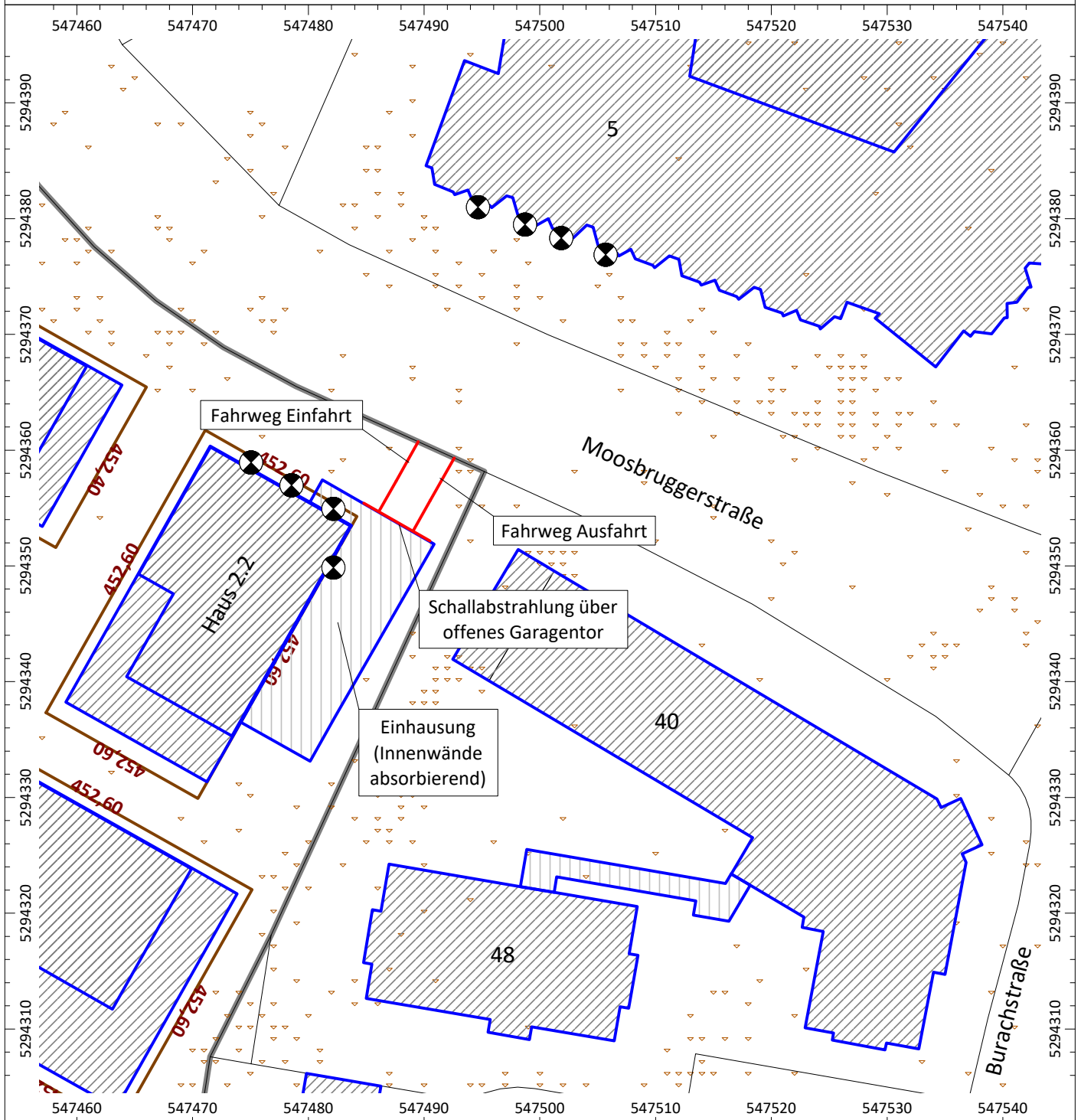
dLr Mehrverkehr: Pegeländerung durch den Mehrverkehr

Lr Planfall: Beurteilungspegel Planfall

dLr Planfall: Pegeländerung im Planfall

dLr Reflexionen: Pegeländerung alleine durch die geänderte Bebauung (u. a. Reflexionen)

70,1	Grenze der Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) tags überschritten
60,1	Grenze der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) nachts überschritten
0,2	Pegelerhöhung um mehr als 0,1 dB(A)

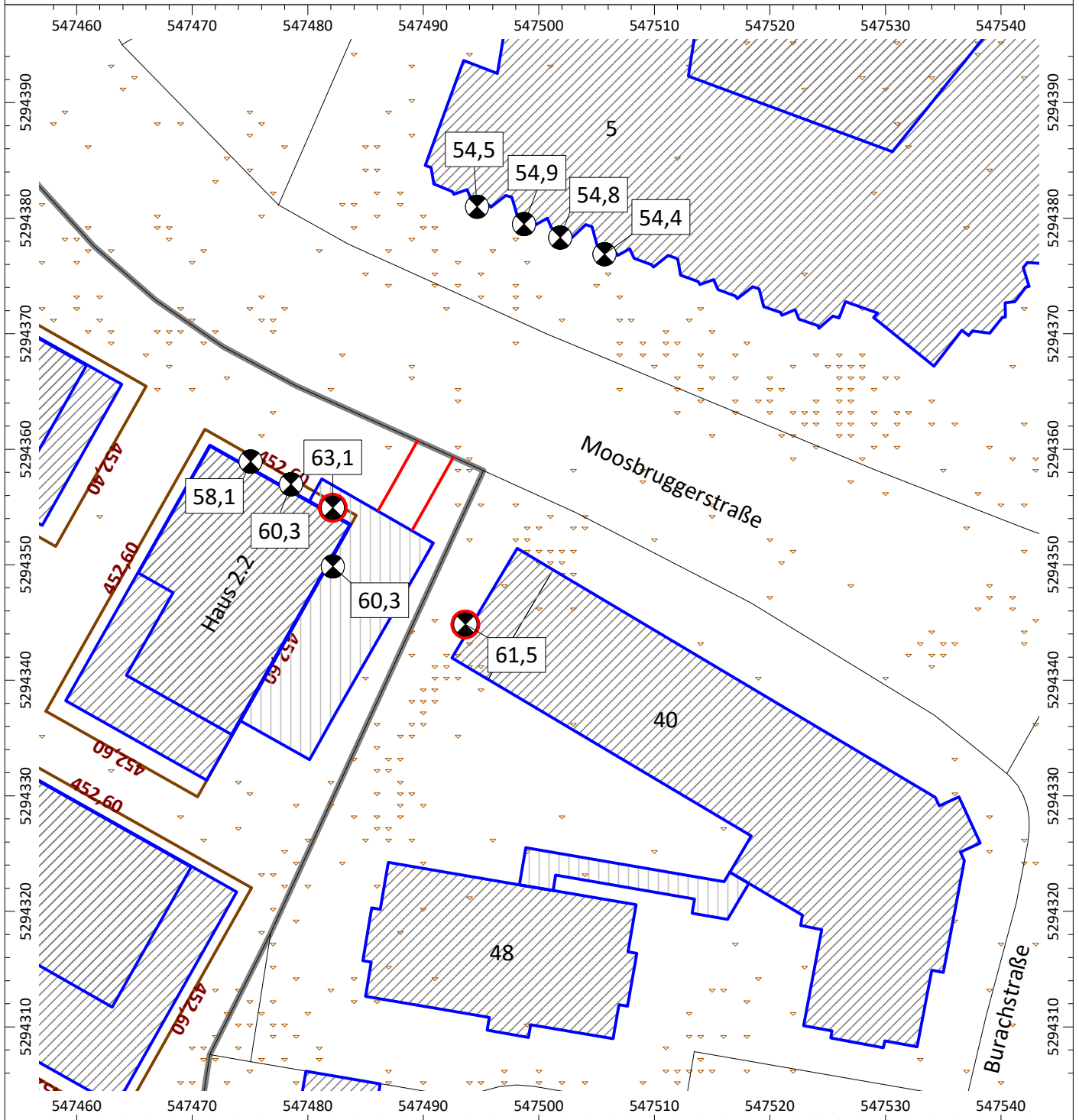


MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Objekte	
	Linienquelle
	vert. Flächenquelle
	Haus
	Höhenpunkt
	Höhenlinie
	Immissionspunkt
	Rechengebiet

Lageplan	
Rechenmodell	
M 1:500	
Anlage 7.1	



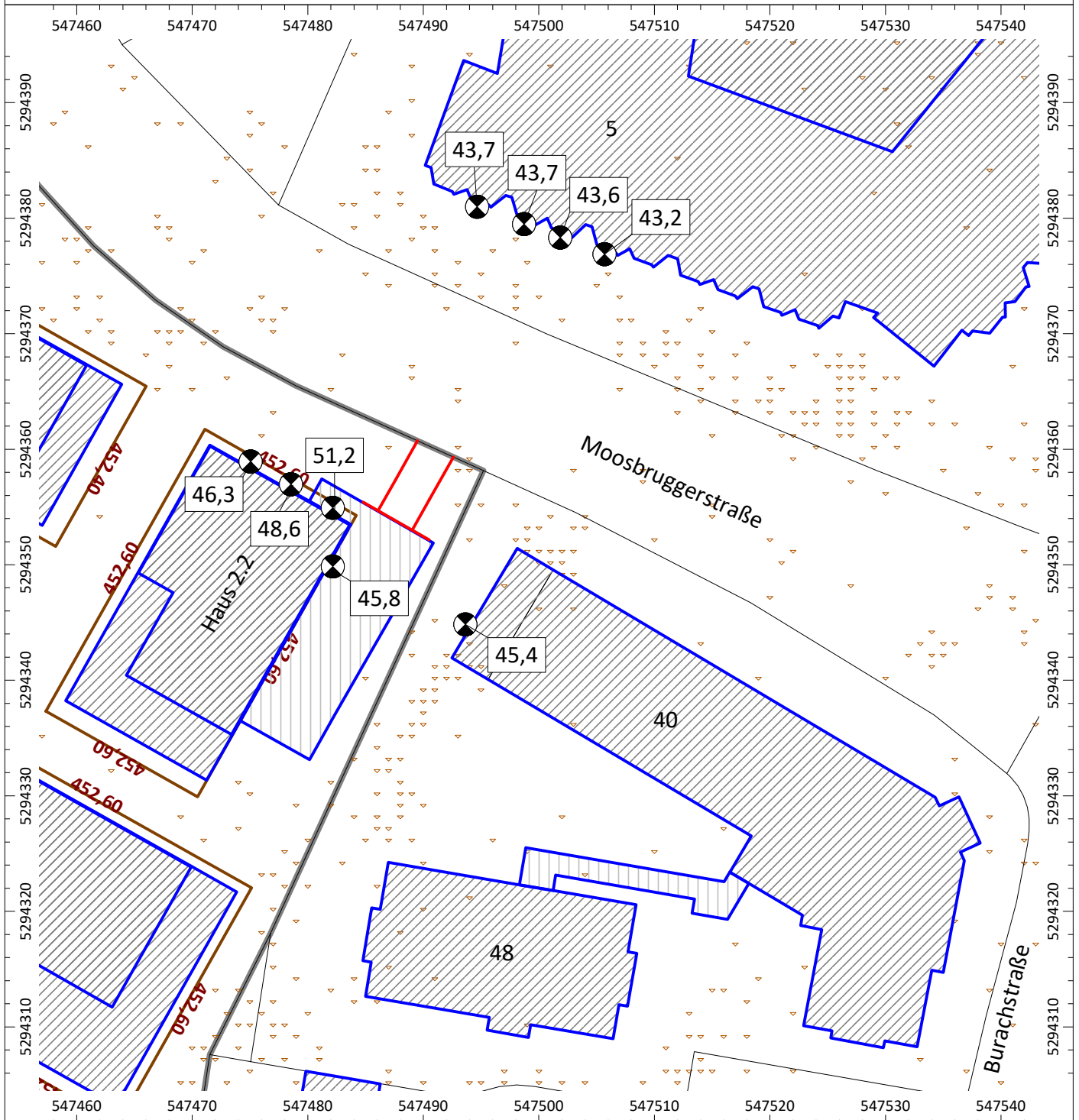
MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

- Objekte**
- Linienquelle
 - vert. Flächenquelle
 - Haus
 - ▽ Höhenpunkt
 - Höhenlinie
 - + Immissionspunkt
 - Rechengebiet

Kurzzeitige Geräuschspitzen
Spitzenpegel LAFmax in dB(A)
M 1:500

Anlage 7.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Objekte

- Linienquelle
- vert. Flächenquelle
- Haus
- ▽ Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

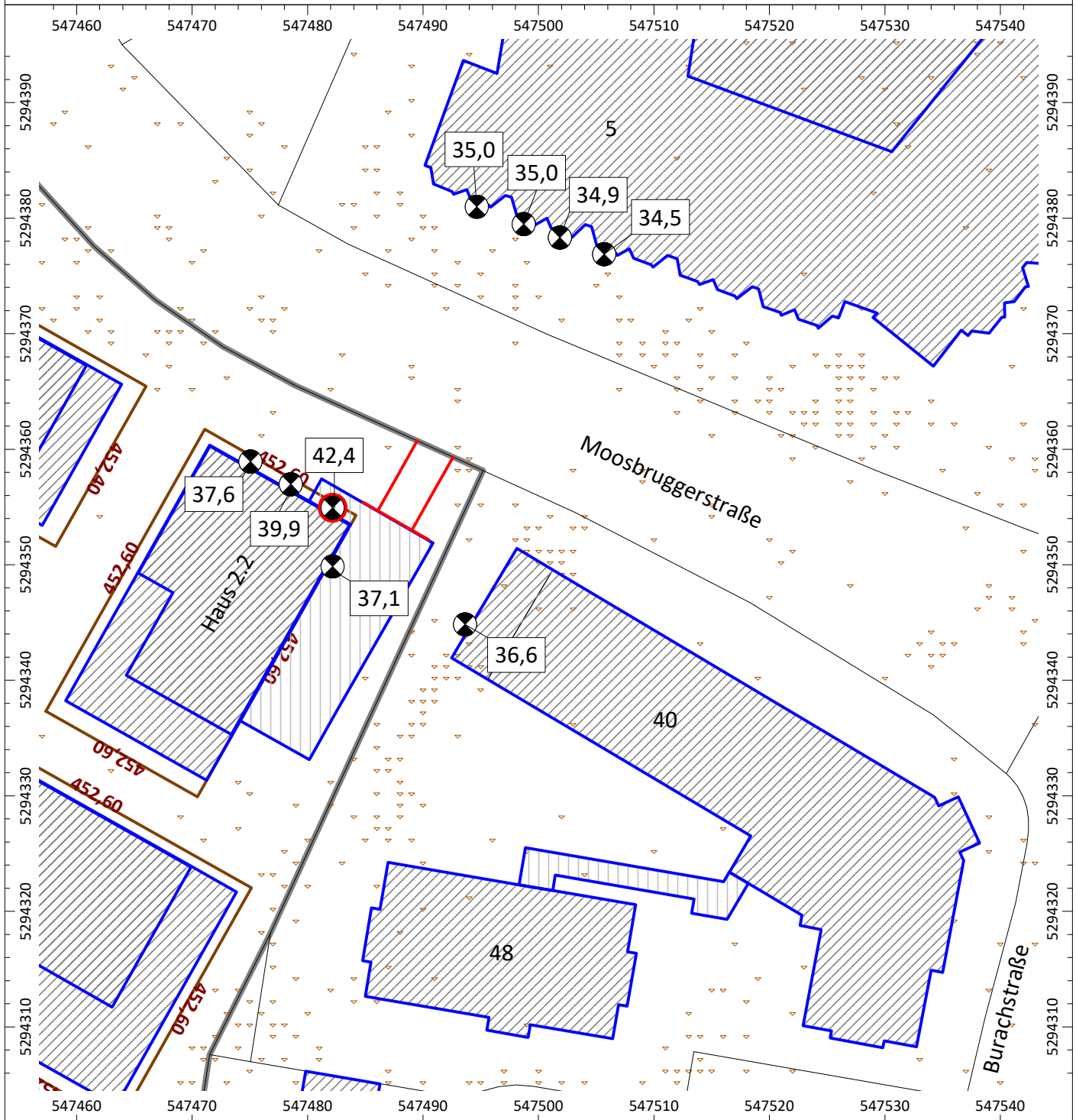
Tiefgaragenrampe

Beurteilungspegel Lr in dB(A)

Beurteilungszeitraum Tag

M 1:500

Anlage 7.3.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

- Objekte**
- Linienquelle
 - vert. Flächenquelle
 - Haus
 - ▽ Höhenpunkt
 - Höhenlinie
 - ⊗ Immissionspunkt
 - Rechengebiet

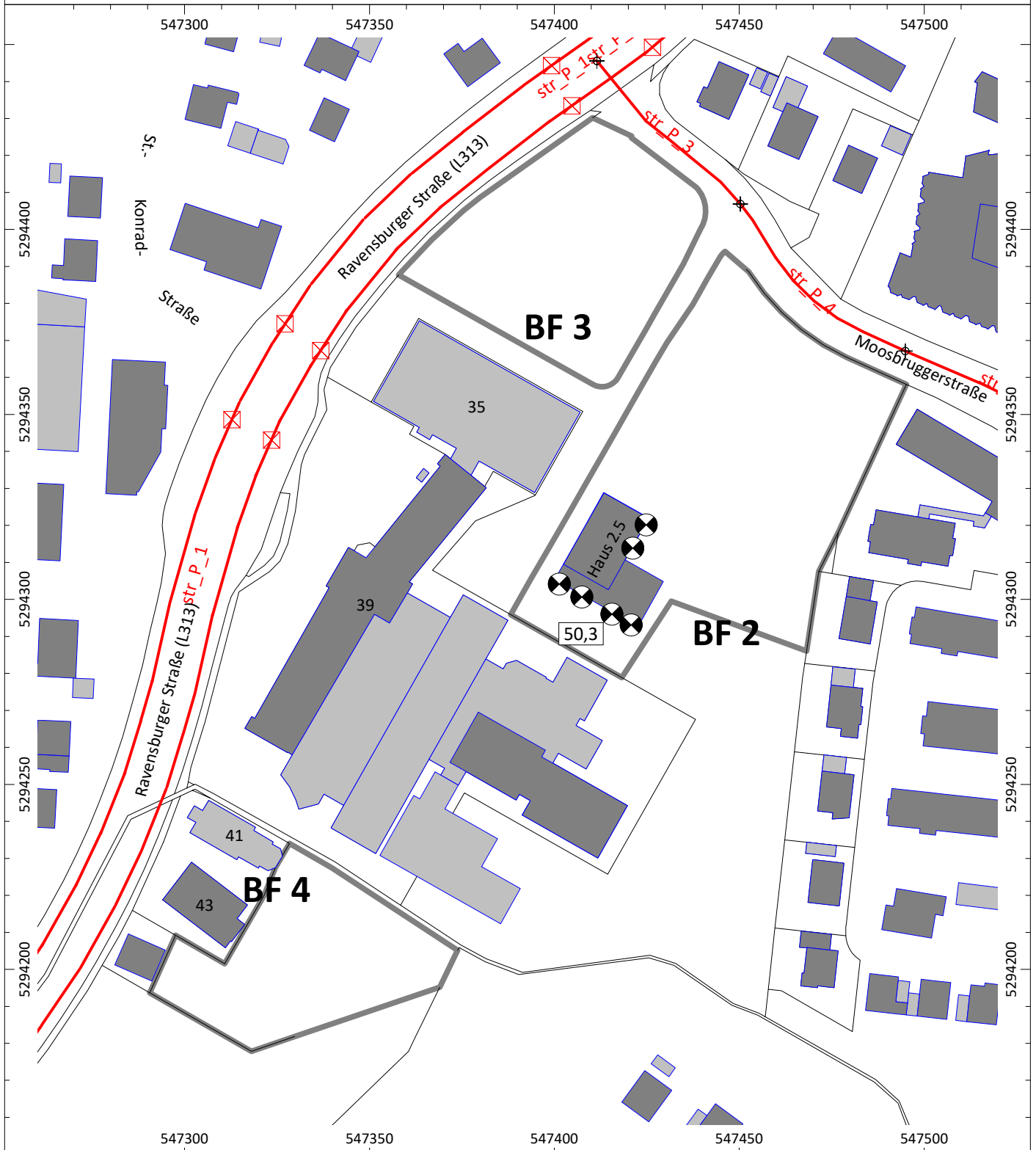
Tiefgaragenrampe

Beurteilungspegel Lr in dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht

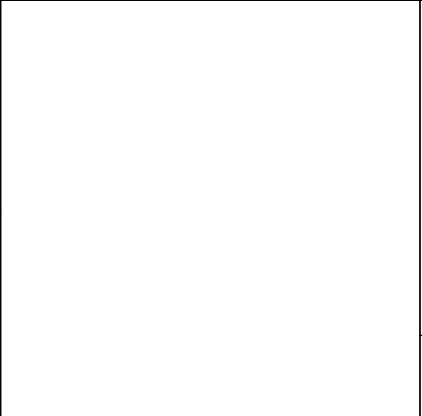
M 1:500

Anlage 7.3.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

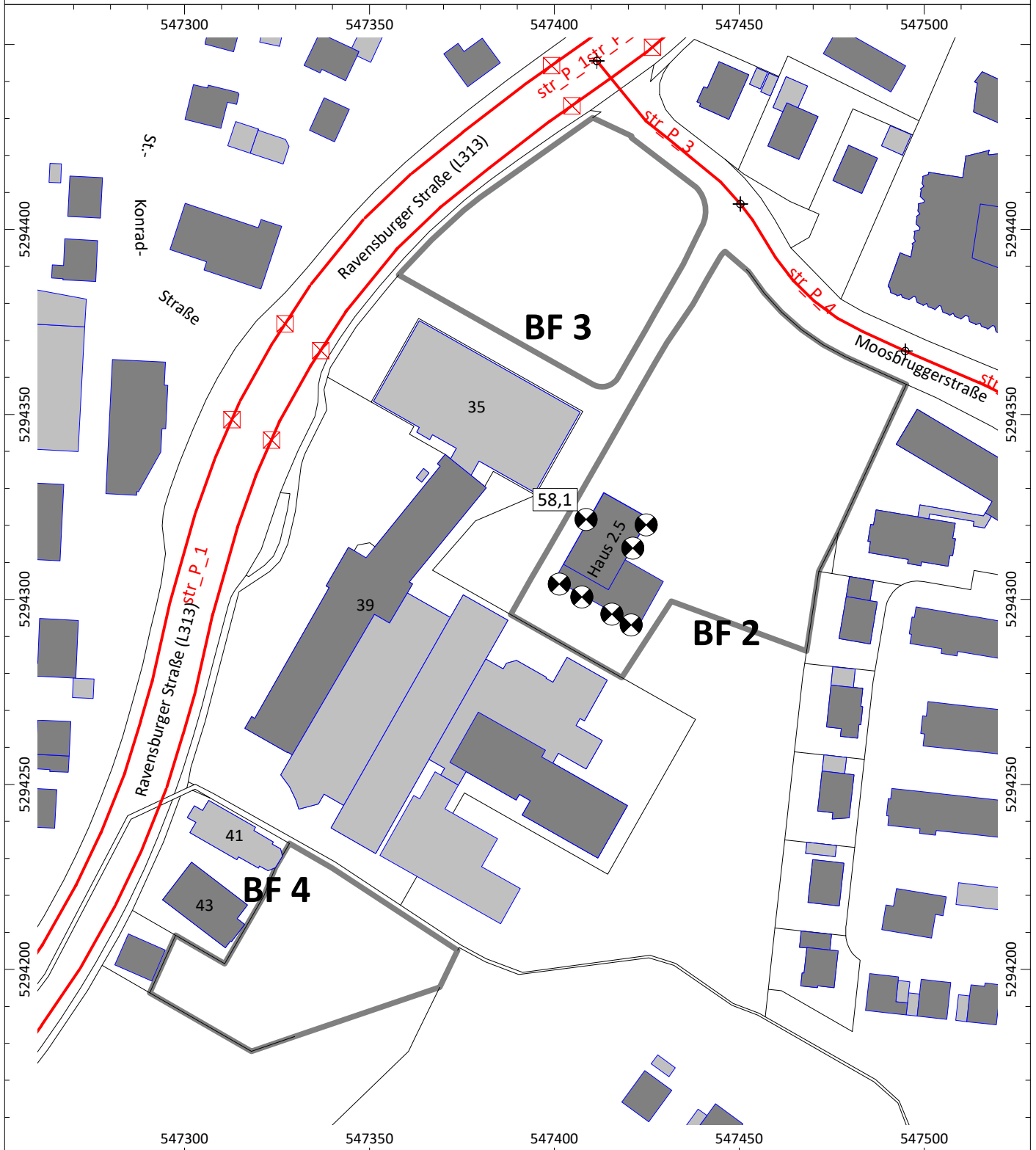
schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.1

Beurteilungspegel Tag im EG
M 1:1500

Anlage 8.1.0



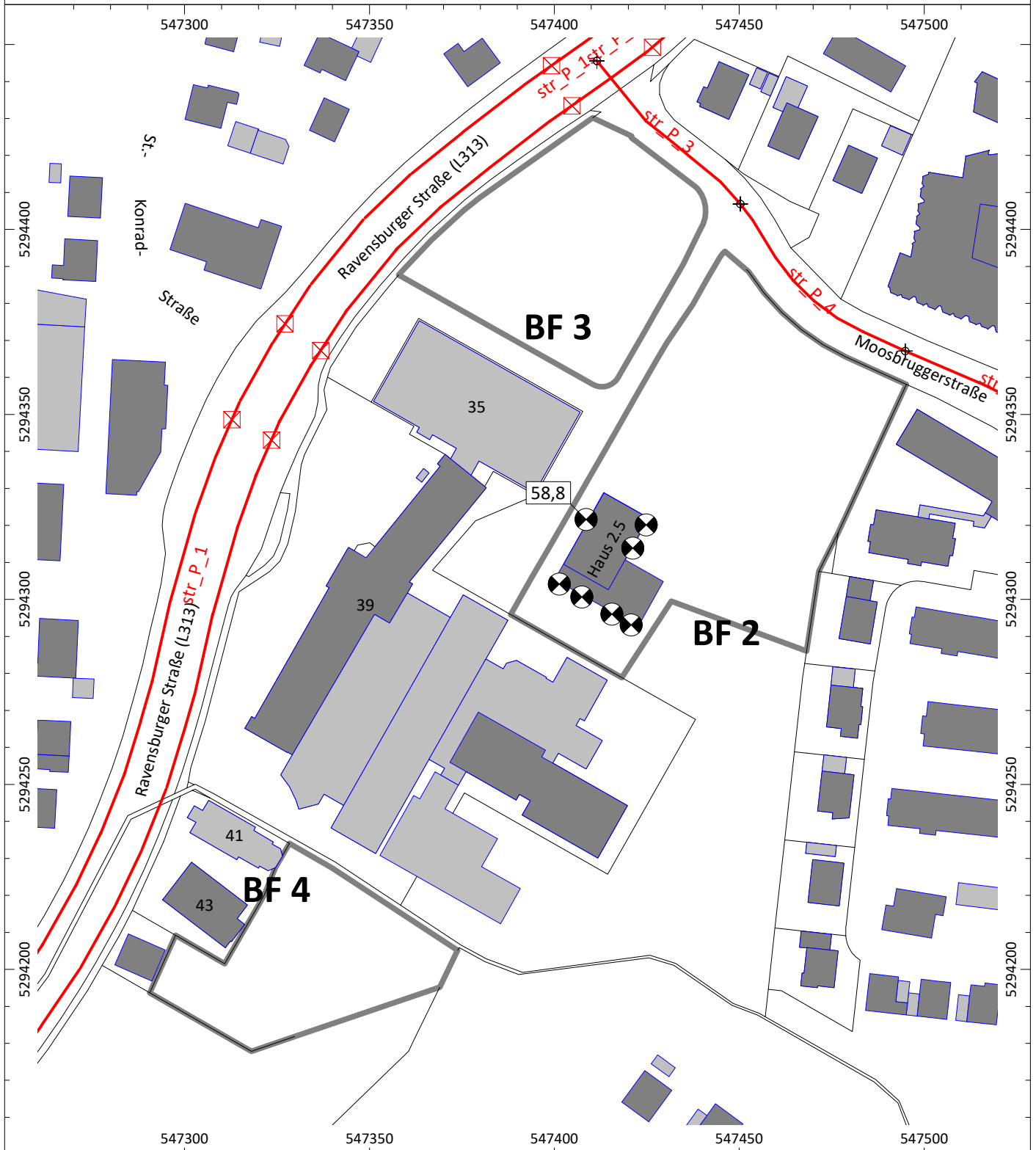
MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.1

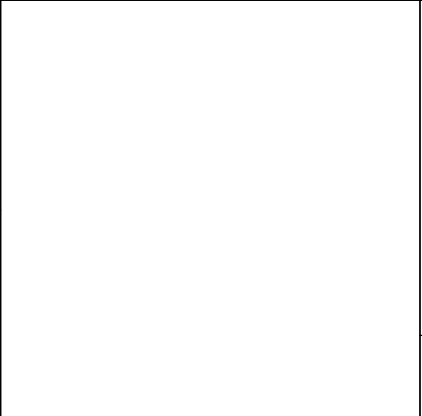
Beurteilungspegel Tag im 1.OG
M 1:1500

Anlage 8.1.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

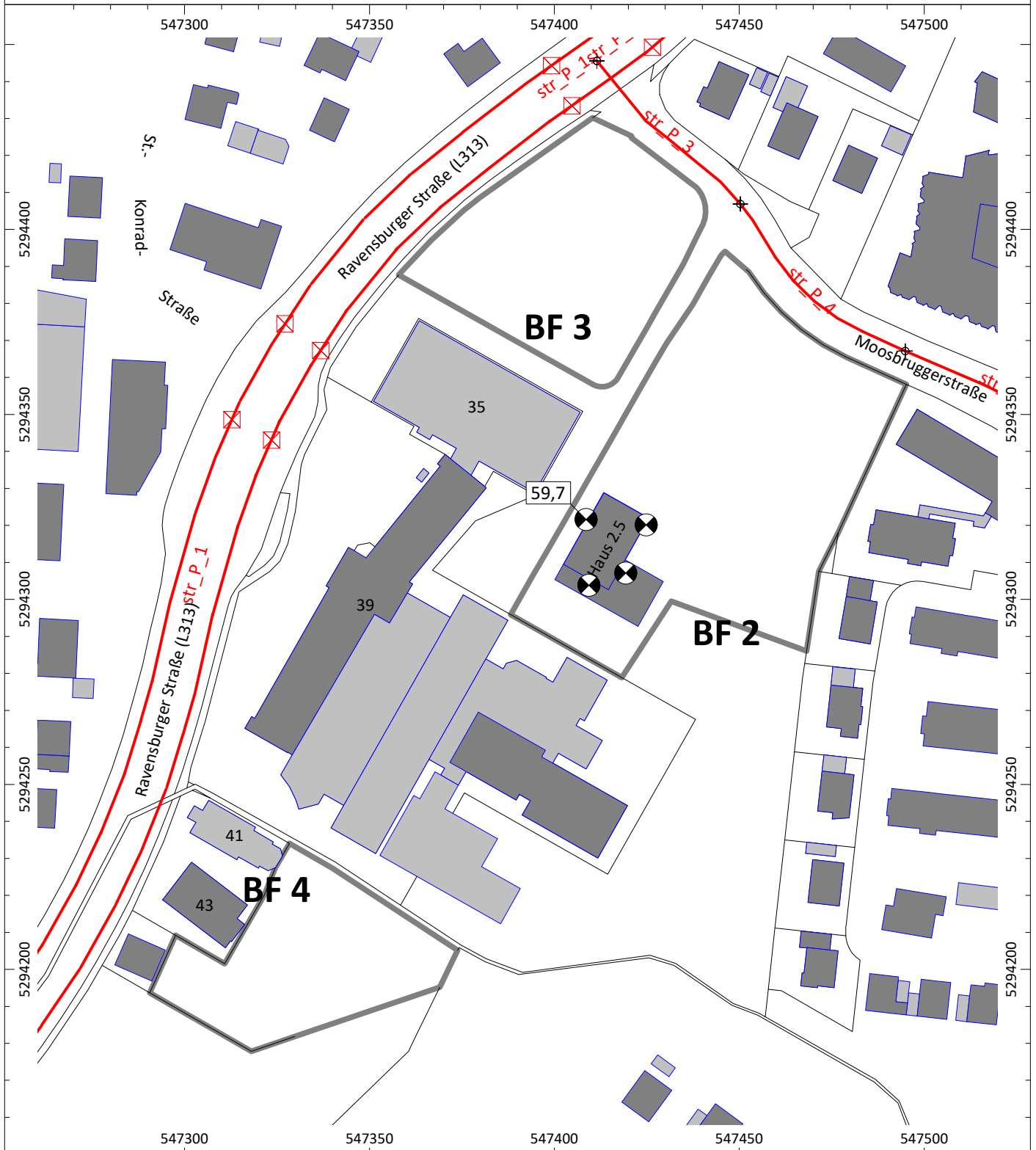
schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.1

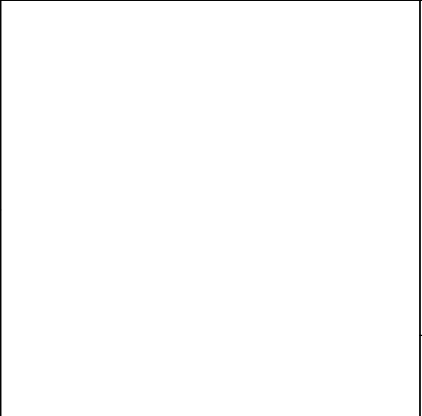
Beurteilungspegel Tag im 2.OG
M 1:1500

Anlage 8.1.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.1

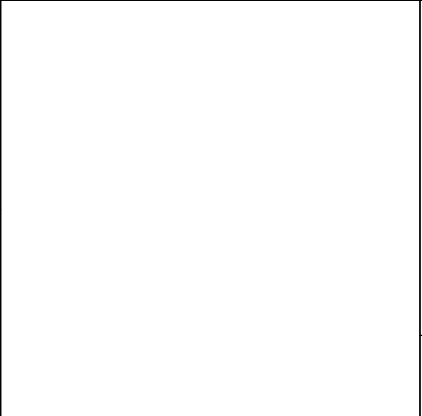
Beurteilungspegel Tag im 3.OG
M 1:1500

Anlage 8.1.3



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.2

Beurteilungspegel Tag im EG
M 1:1500

Anlage 8.2.0



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

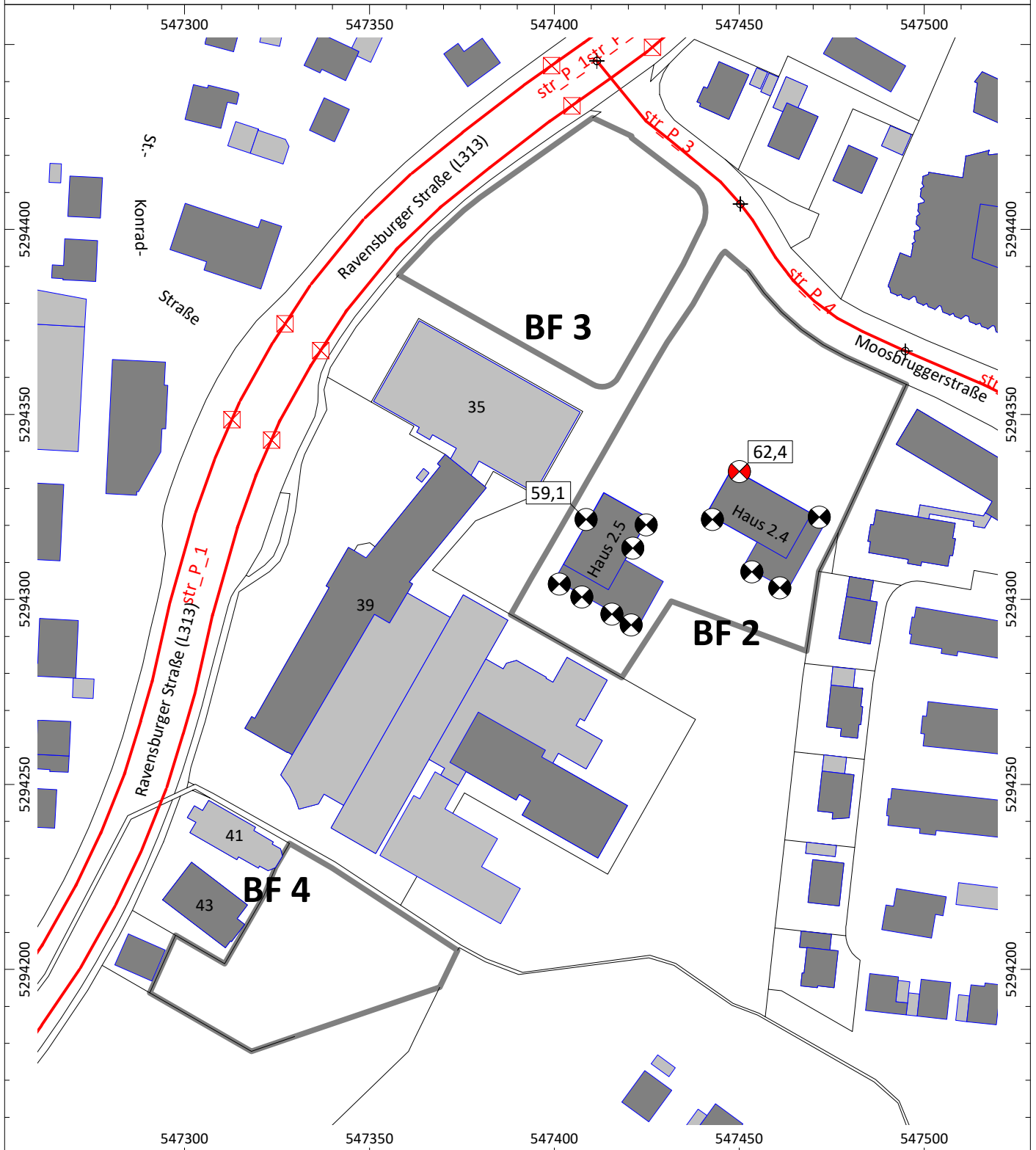
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.2

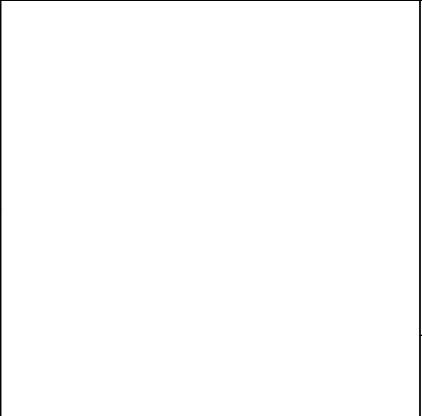
Beurteilungspegel Tag im 1.OG
M 1:1500

Anlage 8.2.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

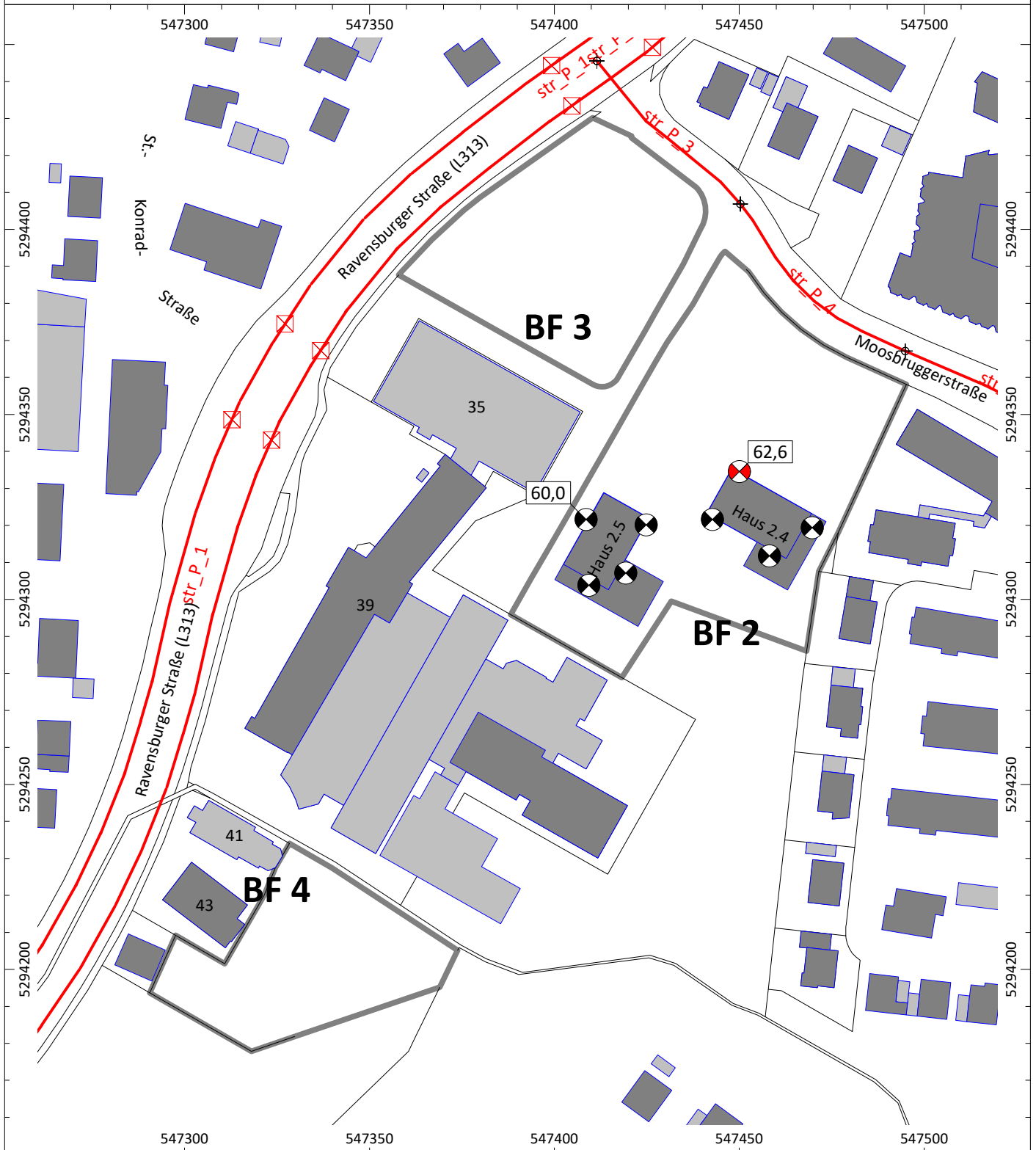
schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.2

Beurteilungspegel Tag im 2.OG
M 1:1500

Anlage 8.2.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.2

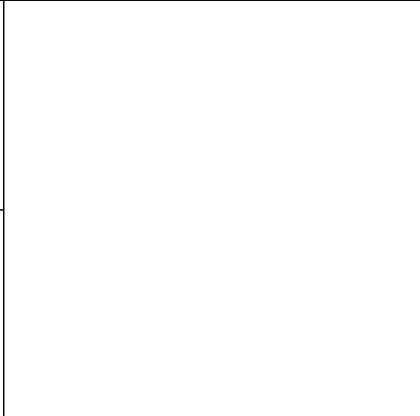
Beurteilungspegel Tag im 3.OG
M 1:1500

Anlage 8.2.3



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.3

Beurteilungspegel Tag im EG
M 1:1500

Anlage 8.3.0



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.3

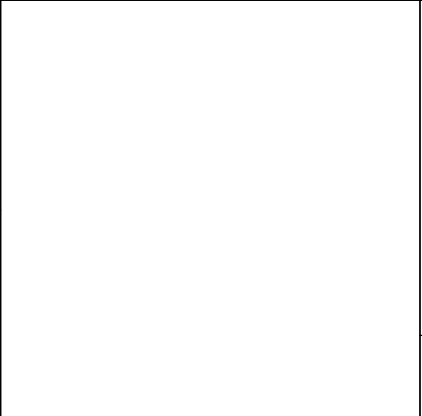
Beurteilungspegel Tag im 1.OG
M 1:1500

Anlage 8.3.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.3

Beurteilungspegel Tag im 2.OG
M 1:1500

Anlage 8.3.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

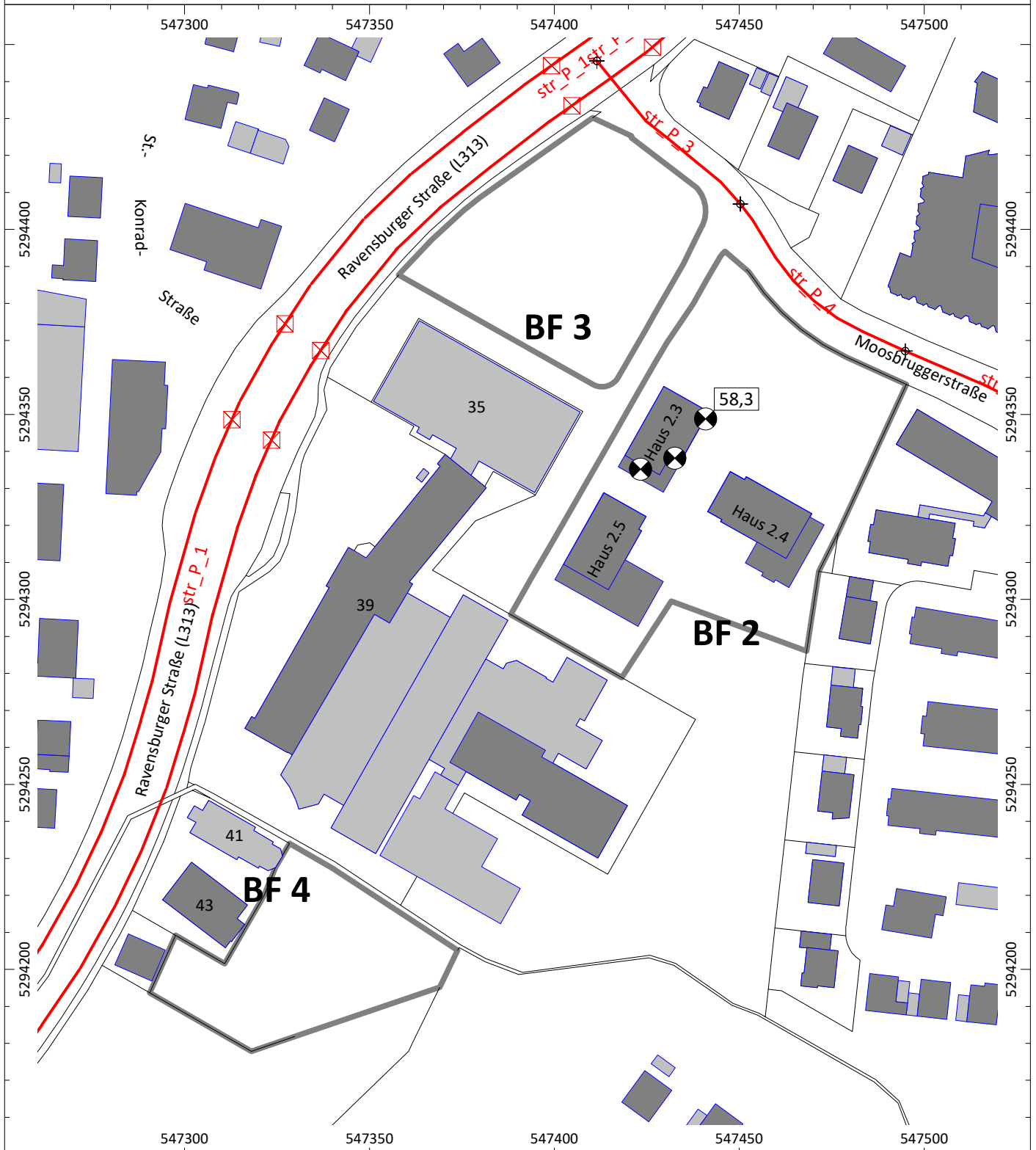
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.3

Beurteilungspegel Tag im 3.OG
M 1:1500

Anlage 8.3.3



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.3

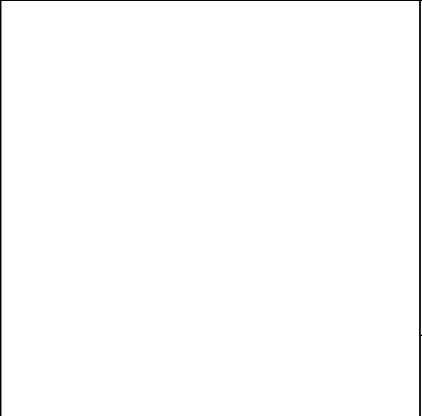
Beurteilungspegel Tag im 4.OG
M 1:1500

Anlage 8.3.4



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.4

Beurteilungspegel Tag im EG
M 1:1500

Anlage 8.4.0



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.4

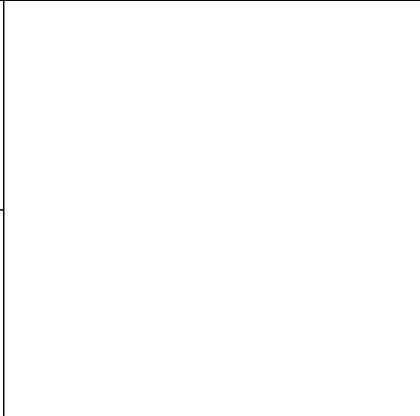
Beurteilungspegel Tag im 1.OG
M 1:1500

Anlage 8.4.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.4

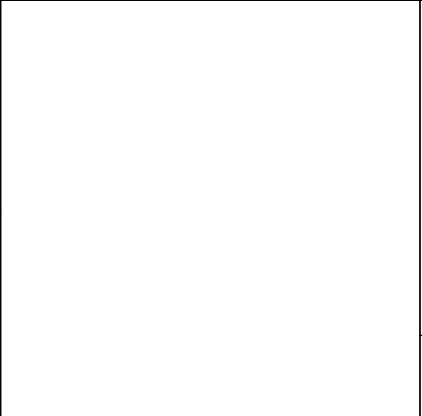
Beurteilungspegel Tag im 2.OG
M 1:1500

Anlage 8.4.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.4

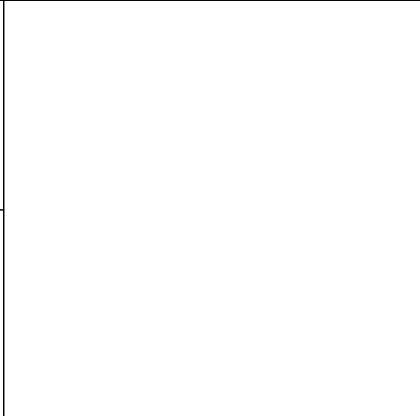
Beurteilungspegel Tag im 3.OG
M 1:1500

Anlage 8.4.3



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.4

Beurteilungspegel Tag im 4.OG
M 1:1500

Anlage 8.4.4



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.5

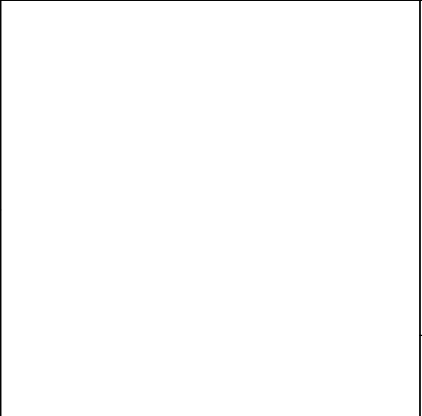
Beurteilungspegel Tag im EG
M 1:1500

Anlage 8.5.0



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.5

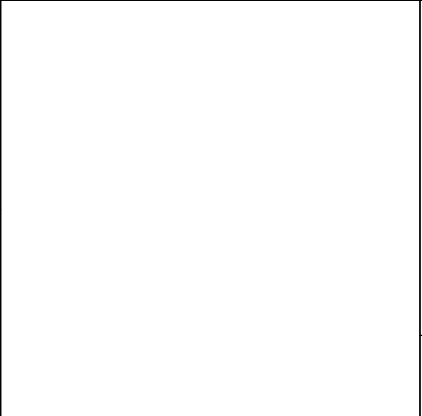
Beurteilungspegel Tag im 1.OG
M 1:1500

Anlage 8.5.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

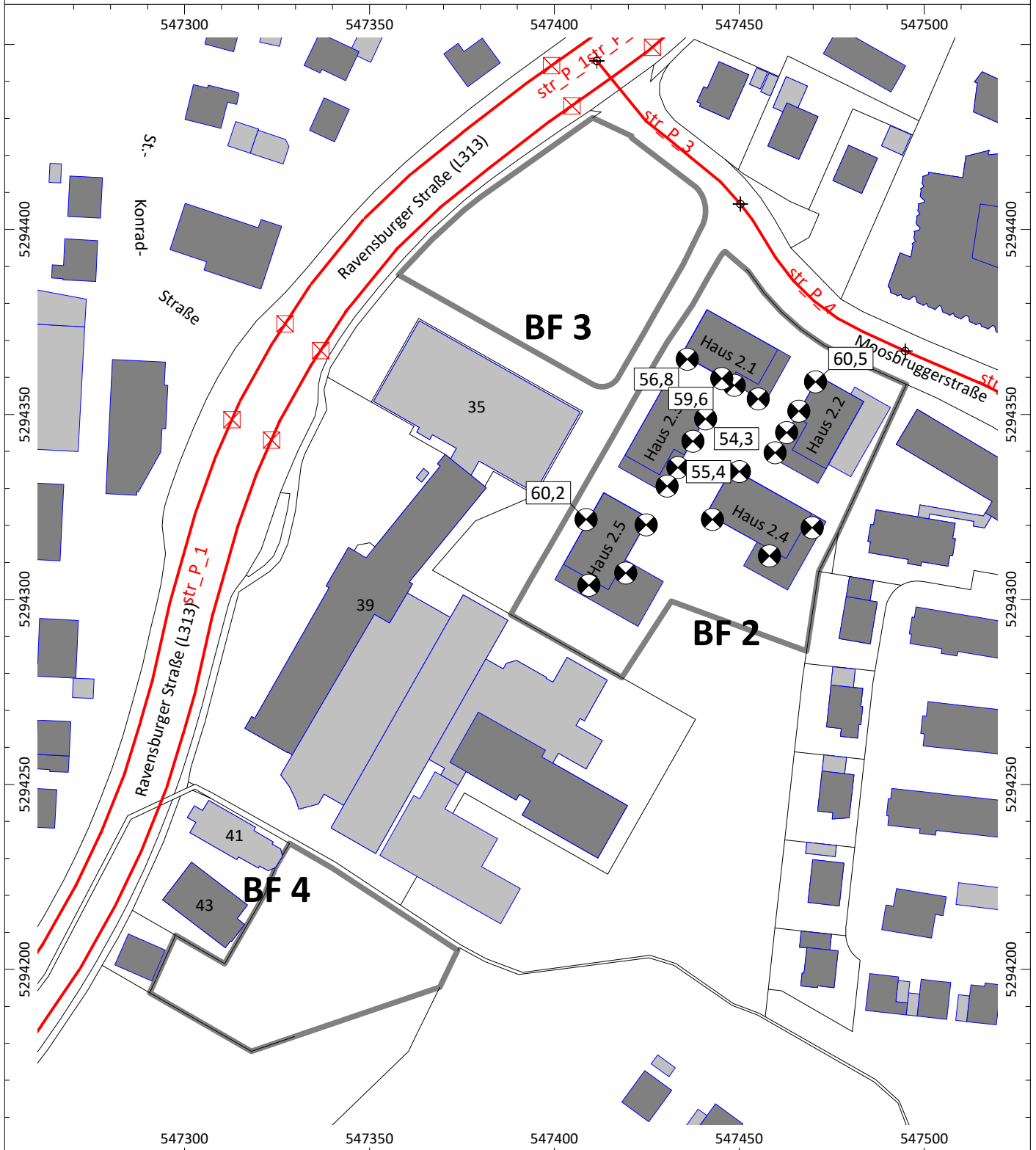
schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.5

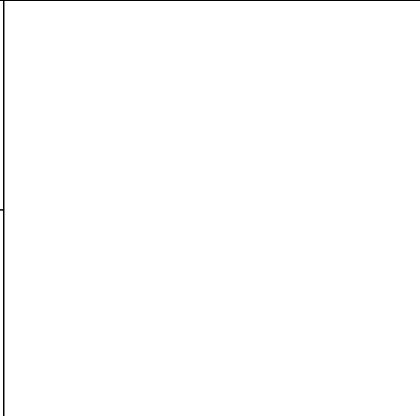
Beurteilungspegel Tag im 2.OG
M 1:1500

Anlage 8.5.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.5

Beurteilungspegel Tag im 3.OG
M 1:1500

Anlage 8.5.3



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 1.5

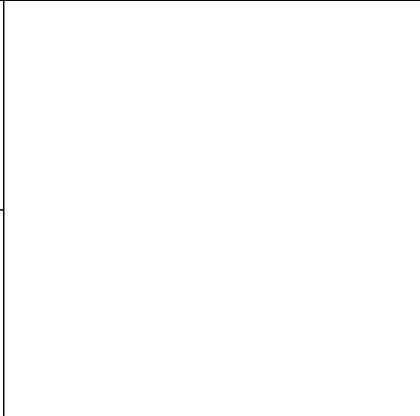
Beurteilungspegel Tag im 4.OG
M 1:1500

Anlage 8.5.4



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 2

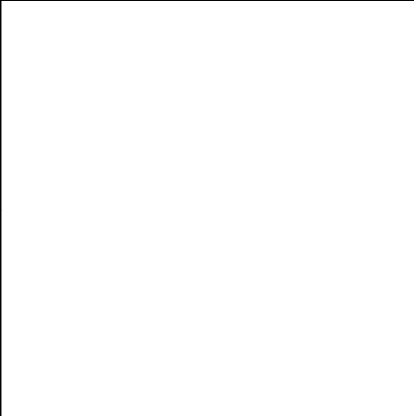
Beurteilungspegel Tag im EG
M 1:1500

Anlage 8.6.0



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 2

Beurteilungspegel Tag im 1.OG
M 1:1500

Anlage 8.6.1



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG

Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 2

Beurteilungspegel Tag im 2.OG
M 1:1500

Anlage 8.6.2



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 2

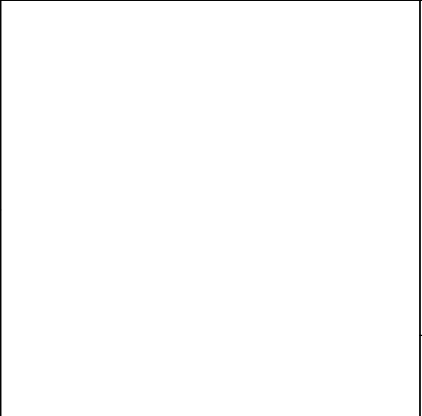
Beurteilungspegel Tag im 3.OG
M 1:1500

Anlage 8.6.3



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Berechnungsergebnisse
Außenwohnbereiche
Straßenverkehr
Bauabschnitt 2

Beurteilungspegel Tag im 4.OG
M 1:1500

Anlage 8.6.4



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

	über 35 dB bis 40 dB (A)
	über 40 dB bis 45 dB (A)
	über 45 dB bis 50 dB (A)
	über 50 dB bis 55 dB (A)
	über 55 dB bis 60 dB (A)
	über 60 dB bis 65 dB (A)
	über 65 dB bis 70 dB (A)
	über 70 dB bis 75 dB (A)
	über 75 dB bis 80 dB (A)

Maßgeblicher Außenlärmpegel
nach DIN 4109

M 1:1500

Anlage 9



MultiSpace 3 GmbH & Co. KG
Bebauungsplan 170
"Ravensburger Straße –
Moosbruggerstraße"
der Stadt Weingarten

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech

Beurteilungspegel

 über 62 dB (A)

Schallimmissionsplan
Straßenverkehr

Bereiche über 62 dB(A) tags:
Außenwohnbereiche sind nur mit
Lärmschutzmaßnahmen möglich

M 1:1500

Anlage 10