

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Projekt:
3329/1b - 11. Januar 2023

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Staufen
Hauptstraße 53
79219 Staufen

Bearbeitung:
Nina Beyerle, M.Sc.

Anmerkung: In der vorliegenden Fassung des Gutachtens wurden vertrauliche betriebsinterne Angaben aus Datenschutzgründen unkenntlich gemacht.



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Standorte und Prüfverfahren.

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART
Forststraße 9
70174 Stuttgart
Tel: 0711 / 250 876-0
Fax: 0711 / 250 876-99
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG
Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 154 290 0
Fax: 0761 / 154 290 99

BÜRO DORTMUND
Ruhrallee 9
44139 Dortmund
Tel: 0231 / 177 408 20
Fax: 0231 / 177 408 29

Email: info@heine-jud.de



THOMAS HEINE · Dipl.-Ing.(FH)
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

AXEL JUD · Dipl.-Geograph
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionen und
Schallschutz im Städtebau

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Unterlagen	2
2.1	Projektbezogene Unterlagen.....	2
2.2	Gesetze, Normen und Regelwerke.....	2
3	Beurteilungsgrundlagen	4
3.1	Anforderungen der DIN 18005	5
3.2	Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren.....	6
3.3	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	8
3.4	Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung	9
3.5	Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit	10
3.6	Zusammenfassung der Orientierungs-, Richt- und Grenzwerte	11
4	Beschreibung der maßgeblichen Schallquellen	12
4.1	Ansätze und Randbedingungen Weingut.....	13
4.2	Ansätze und Randbedingungen Bolzplatz	14
4.3	Untersuchter Straßenraum	14
4.4	Lage der Schallquellen.....	15
5	Bildung der Beurteilungspegel	16
5.1	Gewerbe (Weingut)	16
5.2	Sportanlagen (Bolzplatz)	20
5.3	Straßenverkehr (RLS-19).....	22
5.4	Ausbreitungsberechnung	25
5.5	Qualität der Prognose	26
6	Ergebnisse und Beurteilung	27
6.1	Gewerbe (Weingut)	27
6.2	Sportanlage (Bolzplatz).....	29
6.3	Straßenverkehr.....	31
7	Diskussion von Schallschutzmaßnahmen	33
7.1	Aktive Lärmschutzmaßnahmen.....	33
7.2	Passive Lärmschutzmaßnahmen	34
8	Festsetzungsvorschläge im Bebauungsplan	39
9	Zusammenfassung	44
10	Anhang	48

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Die Untersuchung enthält 48 Seiten, 66 Anlagen und 5 Karten.

Freiburg, den 11. Januar 2023

Fachlich Verantwortliche/r

Dipl.-Geogr. Axel Jud

Projektbearbeiter/in

Nina Beyerle, M.Sc.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

1 Aufgabenstellung

In Staufen-Wettelbrunn ist die Neufassung des Bebauungsplans „Innerer Runzgraben“ geplant. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sollen die Schallimmissionen ermittelt werden, die vom umliegenden Straßenverkehr, von einem Bolzplatz und von einem angrenzenden Weingut auf die geplante und bestehende Bebauung des Bebauungsplangebietes einwirken.

Die Beurteilung der Situation erfolgt im Bebauungsplanverfahren nach DIN 18005¹. Zusätzlich wird zur Beurteilung der Immissionen des Weinguts die „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm)² mit dem Verfahren „detaillierte Prognose“ herangezogen. Für den Bolzplatz ist die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)³ heranzuziehen. Bei Überschreiten der gültigen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte sind Lärmschutzmaßnahmen zu konzipieren.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

- Erarbeiten eines Rechenmodells anhand von Literaturangaben, Angaben seitens des Betreibers / Auftraggebers und Verkehrszahlen sowie Bestimmung der Abstrahlung aller relevanten Schallquellen,
- Ermittlung der Beurteilungspegel an der angrenzenden Bebauung,
- Konzeption von Minderungsmaßnahmen zur Einhaltung der zulässigen Orientierungs- / Richtwerte,
- Ausweisung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109,
- Darstellung der Situation in Form von Lärmkarten,
- Textfassung und Beschreibung der Ergebnisse.

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

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), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

³ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

2 Unterlagen

2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ der Stadt Staufen, digital, Maßstab 1:500, Planstand 11.08.2022.
- Lageplan „Innerer Runzgraben“ der Stadt Staufen, digital, Maßstab 1:2.000, Stand: 04.01.2022.
- Grundplan „Innerer Runzgraben“ der Stadt Staufen, digital, Maßstab 1:250, Stand 11.08.2022.
- Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Staufen, 30.04.2013.
- Angaben zur Auslastung des Weinguts seitens des Betreibers.
- Angaben zur Auslastung des Bolzplatzes durch den Auftraggeber.

2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644) geändert worden ist.
- DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. 1987.
- DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002.
- DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.
- DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. 2018.
- DIN 45687 - Akustik - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen. 2006.
- DIN EN ISO 12354-4 Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie (ISO 12354-4:2017); Deutsche Fassung EN ISO 12354-4:2017. 2017.
- DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). 1999.
- Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

- Lenkewitz, Knut; Müller, Jürgen (2005): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Wiesbaden: HLUG.
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweis für die Bauleitplanung.
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.
- 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.
- VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten. 1976.
- VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. 1987.
- VDI 3770 - Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. 2012.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

3 Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung der Situation werden folgende Regelwerke angewendet:

- Die DIN 18005^{1,2} wird in der Regel im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens angewendet, die darin genannten Orientierungswerte gelten für alle Lärmarten.
- Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV³ für den Verkehrslärm ein weiteres Abwägungskriterium dar.
- Für Gewerbebetriebe (hier: Weingut) mit allen dazugehörigen Schallimmissionen ist die TA Lärm⁴ heranzuziehen. Die TA Lärm gilt für Anlagen im Sinne des BImSchG. Die TA Lärm ist im Bebauungsplanverfahren zwar nicht bindend, es sollte jedoch im Rahmen der Abwägung geprüft werden, ob deren Anforderungen eingehalten werden können.
- Die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)⁵ gilt für die Errichtung und den Betrieb von Sportanlagen und deren Nebeneinrichtungen (hier: Bolzplatz).

Die Richtwerte der TA Lärm und der Sportanlagenlärmschutzverordnung entsprechen weitestgehend den Orientierungswerten der DIN 18005. Durch die Berücksichtigung von besonders schutzbedürftigen Stunden (Ruhezeiten) und die Betrachtung der lautesten Nachtstunde, liegen die Anforderungen der genannten Verordnungen und Regelwerke über denen der DIN 18005 und stellen die „strengere“ Beurteilungsgrundlage dar.

¹ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

² DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

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 Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

⁵ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

3.1 Anforderungen der DIN 18005

Das Beiblatt 1 der DIN 18005-1 enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

Tabelle 1 – Orientierungswerte der DIN 18005¹

Gebietsnutzung	Orientierungswert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Kern-/Gewerbegebiet (MK / GE)	65	55 / 50
Dorf-/Mischgebiete (MD / MI)	60	50 / 45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 / 40
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 / 35

Der jeweils niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Nach der DIN 18005² sollen die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Sport-, Gewerbe- und Freizeitlärm, etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt werden. Diese Betrachtungsweise lässt sich mit der verschiedenartigen Geräuschzusammensetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen.

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

² DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

3.2 Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005¹ stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV² ein weiteres Abwägungskriterium dar. Die „Städtebauliche Lärmfibel“³ führt hierzu folgendes aus:

Für die Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan ist die 16. BImSchV insofern von inhaltlicher Bedeutung, als bei Überschreitung von „Schalltechnischen Orientierungswerten“ der DIN 18005-1 Beiblatt 1 mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV eine weitere Schwelle, nämlich die Zumutbarkeitsgrenze erreicht wird.“

Tabelle 2 – Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Zur Problematik der Schallimmissionen in Bebauungsplanverfahren im Zusammenhang mit der Anwendung der DIN 18005 führt Kuschnerus (2010)⁴ außerdem folgendes aus: Von praktischer Bedeutung ist die DIN 18005 vornehmlich für die Planung neuer Baugebiete, die ein störungsfreies Wohnen gewährleisten sollen. *„Werden bereits vorbelastete Gebiete überplant, die (auch) zum Wohnen genutzt werden, können die Werte der DIN 18005 häufig nicht eingehalten werden. Dann muss die Planung zumindest sicherstellen, dass keine städtebaulichen Missstände auftreten bzw. verfestigt werden. Insoweit zeichnet sich*

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

² 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.

³ Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweis für die Bauleitplanung.

⁴ Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

in der Rechtsprechung des BVerwG die Tendenz ab, die Schwelle der Gesundheitsgefahr, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, bei einem Dauerschallpegel von 70 dB(A) am Tag [und 60 dB(A) nachts] anzusetzen“.

In „Außenwohnbereichen [...] können im Einzelfall auch höhere Werte als 55 dB(A) noch als zumutbar gewertet werden, denn das Wohnen im Freien ist nicht in gleichem Maße schutzwürdig wie das an die Gebäudenutzung gebundene Wohnen. „Zur Vermeidung erheblicher Belästigungen unter lärmmedizinischen Aspekten tagsüber“ scheidet allerdings eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen bei (Dauer-)Pegeln von mehr als 62 dB(A) aus.“

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

3.3 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Zur Beurteilung der gewerblichen Schallimmissionen werden die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)¹ herangezogen. Folgende Immissionsrichtwerte sollen während des regulären Betriebes nicht überschritten werden:

Tabelle 3 – Immissionsrichtwerte der TA Lärm, außerhalb von Gebäuden

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	lauteste Nachtstunde
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Urbane Gebiete	63	45
d) Kern-, Misch-, Dorfgebiete	60	45
e) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) Reine Wohngebiete	50	35
g) Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten. Innerhalb von Ruhezeiten (werktags 6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr, sonntags 6 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr) ist für die Gebietskategorien e) bis g) ein Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel in der entsprechenden Teilzeit anzusetzen. Für die Nachtzeit ist die lauteste Stunde zwischen 22 und 6 Uhr maßgeblich.

Die Richtwerte gelten für alle Anlagen / Gewerbebetriebe gemeinsam, d.h. die Vorbelastung durch die ansässigen Betriebe muss berücksichtigt werden. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm gilt als Irrelevanz-Kriterium für die Vorbelastung eine Unterschreitung des Immissionsrichtwerts um 6 dB(A) durch den Beurteilungspegel der Anlage.

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

3.4 Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung

Die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) „gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Sportanlagen, soweit sie zum Zwecke der Sportausübung betrieben werden [...]“¹

Im Regelbetrieb der Anlage sind folgende Immissionsrichtwerte einzuhalten:

Tabelle 4 – Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV, Auszug

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)		
	tags außerhalb Ruhezeiten	tags innerhalb Ruhezeiten*	lauteste Nacht- stunde
Gewerbegebiete	65	60 / 65	50
Urbane Gebiete	63	58 / 63	45
Kern-, Misch-, Dorfgebiete	60	55 / 60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	50 / 55	40
Reine Wohngebiete	50	45 / 50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	45	35

* innerhalb der Ruhezeiten am Morgen / im Übrigen

Der Beurteilungszeitraum tags umfasst an Werktagen den Zeitbereich zwischen 6⁰⁰ und 22⁰⁰ Uhr und an Sonn- und Feiertagen zwischen 7⁰⁰ und 22⁰⁰ Uhr. Der Beurteilungszeitraum nachts gilt an Werktagen von 22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr und an Sonn- und Feiertagen von 22⁰⁰ bis 7⁰⁰ Uhr. Zu beurteilen ist die lauteste Nachtstunde.

Als Ruhezeiten gelten folgende Zeiträume:

- werktags 6⁰⁰ bis 8⁰⁰ Uhr und 20⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr
- sonn- und feiertags 7⁰⁰ bis 9⁰⁰ Uhr, 13⁰⁰ bis 15⁰⁰ Uhr und 20⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr

Die Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen zwischen 13⁰⁰ und 15⁰⁰ Uhr ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage 4 Stunden oder mehr beträgt. Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

¹ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644) geändert worden ist.

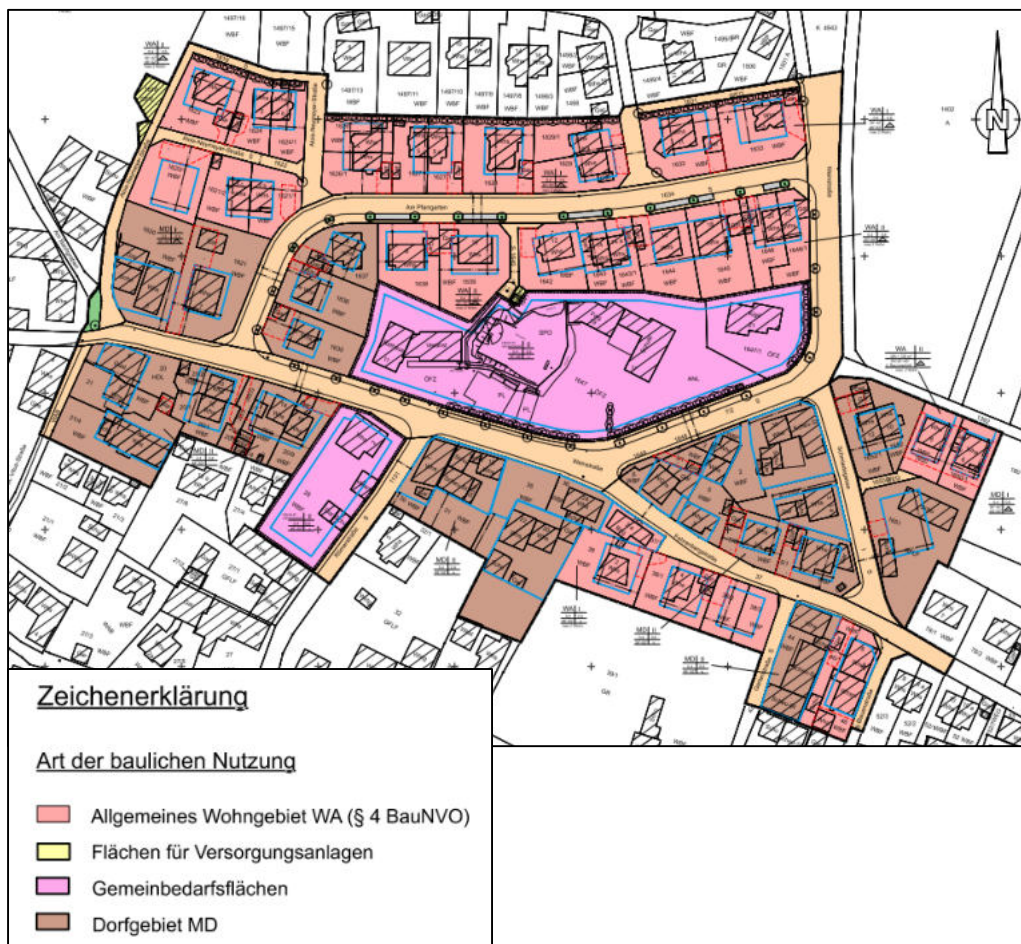
Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

3.5 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen.

Der Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“¹ soll Teilflächen mit der Gebietsnutzung als allgemeines Wohngebiet (WA), als Dorfgebiet (MD) und als Fläche für den Gemeinbedarf ausweisen. In dieser Fläche für Gemeinbedarf befinden sich Wohnhäuser, das Rathaus, Veranstaltungsräume, die Feuerwehr, eine Schule und ein Kindergarten.

Abbildung 1 – Auszug Bebauungsplan¹



¹ Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ der Stadt Staufen, digital, Maßstab 1:500, Planstand 11.08.2022.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

3.6 Zusammenfassung der Orientierungs-, Richt- und Grenzwerte

In der folgenden Tabelle sind die jeweiligen Orientierungs-, Immissionsricht-, bzw. Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete und Dorfgebiete dargestellt.

Tabelle 5 – Orientierungs-, Immissionsricht- und Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete und Dorfgebiete

Regelwerk	Orientierungs-, Immissionsricht- und Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete (WA) und Dorfgebiete (MD) in dB(A)	
	WA tags /nachts	MD tags / nachts
DIN 18005 (Verkehr)	55 / 45	60 / 50
TA Lärm	55 / 40 ¹	60 / 45 ¹
16. BImSchV	59 / 49	64 / 54
18. BImSchV ²	50 ³ bzw. 55 / 40 ¹	55 ³ bzw. 60 / 45 ¹
Außenwohnbereiche	62 / -	
Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung	70 / 60	

¹ Maßgeblich ist die lauteste Nachtstunde.

² Sonn-/feiertags: tags 7-22 Uhr, nachts 22-7 Uhr.

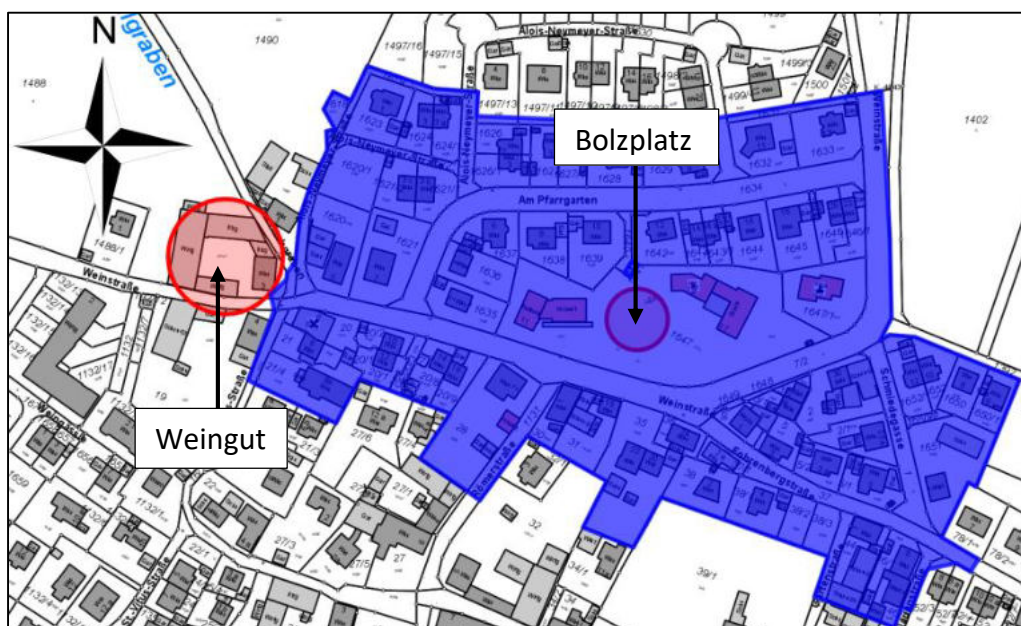
³ Innerhalb der Ruhezeit morgens bzw. im Übrigen.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

4 Beschreibung der maßgeblichen Schallquellen

Unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzend liegt im Westen das Weingut, und innerhalb des Geltungsbereichs zwischen dem Rathaus und der Schule ein Bolzplatz. Des Weiteren werden die Schallimmissionen der umliegenden Straßen berechnet.

Abbildung 2 – Lageplan mit Kennzeichnung des Weinguts und Bolzplatzes¹



Im Folgenden werden die Berechnungsgrundlagen dargestellt. Die Ansätze basieren auf Angaben des Betreibers (Weingut) und des Auftraggebers (Bolzplatz).

¹ Lageplan „Innerer Runzgraben“, digital, Maßstab 1:2.000, Stand: 04.01.2022.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

4.1 Ansätze und Randbedingungen Weingut

Die Randbedingungen für den Betrieb des Weinguts wurden am 25.04.2022 im persönlichen Gespräch mit dem Betreiber erhoben.

- Aus Datenschutzgründen können die betrieblichen Randbedingungen des Weinguts nicht aufgeführt werden. -

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

4.2 Ansätze und Randbedingungen Bolzplatz

Der Bolzplatz liegt innerhalb der Gemeinbedarfsflächen zwischen dem Rathaus im Westen und der Schule und der Feuerwehr im Osten. Dieser ist faktisch nicht in seiner Nutzbarkeit (Nutzungszeiten, Zugänglichkeit) beschränkt (keine Absperrung, keine Beschilderung). In Abstimmung mit der Stadtverwaltung wurde folgendes maximales Nutzungskonzept zur Beurteilung herangezogen:

- Werktags: 10 Kinder für insgesamt max. 5 Stunden außerhalb der Ruhezeiten (zwischen 8⁰⁰ und 20⁰⁰ Uhr)
- Sonntags: 10 Kinder für insgesamt max. 4 Stunden außerhalb der Ruhezeiten (zwischen 9⁰⁰ und 13⁰⁰ Uhr sowie 15⁰⁰ und 20⁰⁰ Uhr)

4.3 Untersucher Straßenraum

Folgende Straßen(-abschnitte) wurden im Rechenmodell berücksichtigt:

- Kreisstraße K4943,
- Weinstraße,
- Am Pfarrgarten,
- Römerstraße,
- Fohrenbergstraße.

Die Daten hierzu entstammen dem Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Staufen¹.

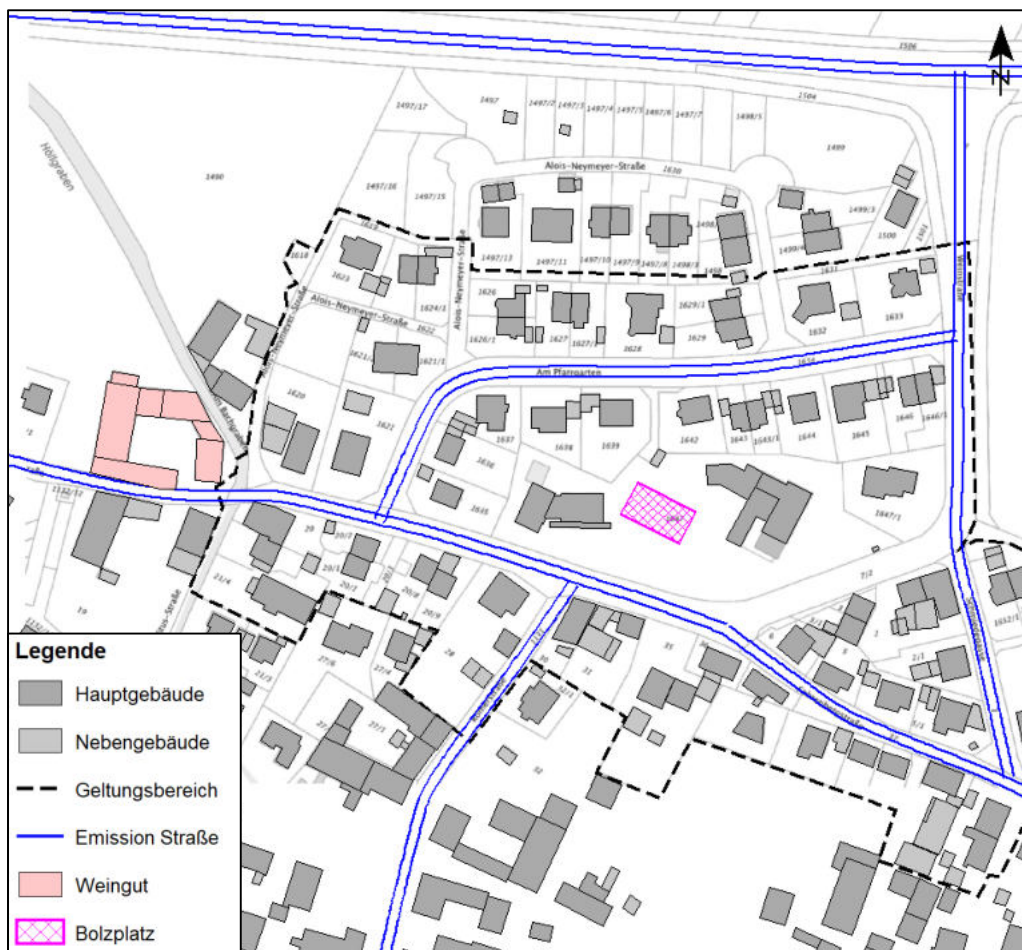
¹ Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Staufen, 30.04.2013.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

4.4 Lage der Schallquellen

Nachfolgend sind das Weingut, die Schallquellen des Bolzplatzes und der umliegenden Straßen im Rechenmodell gekennzeichnet.

Abbildung 3 – Lage der maßgeblichen Schallquellen¹



¹ Hintergrundkarte: Geoportal Baden-Württemberg, www.geoportal-bw.de, zuletzt abgerufen am 03.11.2022.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

5 Bildung der Beurteilungspegel

5.1 Gewerbe (Weingut)

5.1.1 Verfahren – TA Lärm

Die Beurteilungspegel wurden nach dem in der TA Lärm¹ beschriebenen Verfahren „detaillierte Prognose“ ermittelt. Zur Bestimmung der künftigen Situation wurde ein Rechenmodell auf der Basis von Literaturangaben sowie Angaben zur Auslastung seitens des Betreibers erarbeitet.

Entsprechend den einschlägigen Regelwerken und Verordnungen werden nur die Tätigkeiten auf dem Betriebsgelände betrachtet und den Richtwerten gegenübergestellt. Sobald sich ein Fahrzeug im öffentlichen Straßenraum befindet, unterliegt es einer gesonderten Betrachtung und Beurteilung.

Die Immissionspegel der einzelnen Geräusche werden unter Berücksichtigung der Einwirkdauer sowie besonderer Geräuschmerkmale (Ton- und Impulshaltigkeit) zum Beurteilungspegel zusammengefasst. Die Beurteilungspegel werden nach dem Verfahren der TA Lärm nach folgender Gleichung bestimmt:

$$L_r = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right] \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

T_r	Beurteilungszeitraum, 16 Stunden tags und 1 Stunde nachts
T_j	Teilzeit j
N	Zahl der gewählten Teilzeiten
$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel während der Teilzeit j
C_{met}	meteorologische Korrektur
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

5.1.2 Emissionen der maßgeblichen Schallquellen

Schallabstrahlung der Außenbauteile

- *Aus Datenschutzgründen können die betrieblichen Randbedingungen des Weinguts nicht aufgeführt werden.* -

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Fahrwege

- *Aus Datenschutzgründen können die betrieblichen Randbedingungen des Weinguts nicht aufgeführt werden.* -

5.1.3 Spitzenpegel Weingut

Maßgeblich sind Geräuschspitzen durch Vorgänge im Freien.

- *Aus Datenschutzgründen können die betrieblichen Randbedingungen des Weinguts nicht aufgeführt werden.* -

5.2 Sportanlagen (Bolzplatz)

5.2.1 Verfahren – Sportanlagenlärmschutzverordnung

Die Beurteilungspegel wurden nach dem in der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)¹ beschriebenen Verfahren ermittelt. Zur Bestimmung der künftigen Situation wird ein Rechenmodell auf der Grundlage von Literaturangaben erarbeitet.

Die Immissionspegel der einzelnen Geräusche werden unter Berücksichtigung der Einwirkdauer sowie besonderer Geräuschmerkmale (Ton- und Impulshaltigkeit) zum Beurteilungspegel zusammengefasst. Die Beurteilungspegel werden nach dem Verfahren der 18. BImSchV nach folgender Gleichung bestimmt:

$$L_r = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T_r} \cdot \sum_i T_i \cdot 10^{0,1 \cdot (L_{Am,i} + K_{I,i} + K_{T,i})} \right] \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

T_r	Beurteilungszeitraum; werktags außerhalb der Ruhezeiten 12 Stunden und innerhalb der Ruhezeiten jeweils 2 Stunden; an Sonn- und Feiertagen tags außerhalb der Ruhezeiten 9 Stunden und innerhalb der Ruhezeiten jeweils 2 Stunden
T_i	Teilzeit i
$L_{Am,i}$	Mittelungspegel während der Teilzeit i
$K_{T,i}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
$K_{I,i}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit

¹ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

5.2.2 Emissionen der maßgeblichen Schallquellen

Maßgeblich ist die Schallabstrahlung von der Spielfläche. Diese ergibt sich in erster Linie durch Kommunikationsgeräusche und durch Spielgeräte. Die Auslastung einer Anlage schwankt erheblich, je nach Attraktivität, Tageszeit, Witterung und sonstiger Einflüsse. Die Nutzungszeiten sind Kapitel 4.2 zu entnehmen.

Folgende Kenngrößen werden nach dem Verfahren der VDI 3770¹ angesetzt:

Tabelle 6 - Kenngrößen für Bolzplätze gemäß VDI 3770

	1 Erwachsener bzw. Jugendlicher	1 Kind
Schallleistungspegel L_{WA}	82 dB(A)	87 dB(A)
Impulzzuschlag K_i	5 dB	-*

* Keine Zuschläge für Impulshaltigkeit durch Ballschüsse, da die kommunikativen Geräusche von Kindern dominieren und ihre Ballschüsse schwächer sind.

Ausgehend von einem Kind bzw. einem Erwachsenen ergeben sich für die Belegung von 10 Kindern auf dem Bolzplatz folgende anlagenbezogenen Schallleistungspegel:

$$L_{WA} (1 \text{ Kind}) = 87 \text{ dB(A)}$$

$$L_{WA} (n \text{ Kinder}) = 87 \text{ dB(A)} + 10 \lg(n)$$

$$L_{WA} (10 \text{ Kinder, Bolzplatz}) = 87 \text{ dB(A)} + 10 \lg(10) = 97 \text{ dB(A)}$$

(Schallquelle im Rechenmodell: Bolzplatz)

5.2.3 Spitzenpegel Bolzplatz

Maßgeblich sind Geräuschspitzen durch Vorgänge im Freien. Bei dem Bolzplatz ist mit einem Spitzenpegel von 115 dB(A) durch den Torschrei zu rechnen¹.

¹ VDI 3770 - Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. September 2012.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

5.3 Straßenverkehr (RLS-19)

Emissionsberechnung

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Die Beurteilungspegel wurden für den Tag (von 6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) und die Nacht (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr) berechnet. Zur Berechnung der Schallemissionen nach den RLS-19¹ werden bei einer zweistreifigen Straße Linienschallquellen in 0,5 m über den Mitten dieser Fahrstreifen angenommen.

In die Berechnung der Schallemissionen des Straßenverkehrslärms gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV),
- die Lkw-Anteile (> 3,5 t) für Lkw ohne Anhänger und Busse (Lkw1) für Tag und Nacht,
- die Lkw-Anteile (> 3,5 t) für Lkw mit Anhänger (Lkw2) für Tag und Nacht,
- die zulässigen Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw,
- die Steigung und das Gefälle der Straße,
- die Korrekturwerte für den Straßendeckschichttyp.

Verkehrskennwerte

Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt anhand der RLS-19. Die Verkehrszahlen sind dem Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Staufen² entnommen und der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) wurde mit einer jährlichen Steigerung von 1 % auf das Prognosejahr 2035, bei gleichbleibendem Schwerverkehrsanteil, übertragen. Den Berechnungen liegen folgende Kennwerte zugrunde:

¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

² Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Staufen, 30.04.2013.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Tabelle 7 – Verkehrskennwerte, Prognosejahr 2035

Nr.	Straße	DTV *	SV-Anteil** Lkw1 tags / nachts ¹	SV-Anteil** Lkw2 tags / nachts ¹	Geschwindigkeit Pkw / Lkw1,2
		Kfz/24 h	%	%	km/h
1	K4943 westlich	2.100	2,5 / 4,2	4,2 / 5,0	100 / 80
2	K4943 östlich	2.700	1,2 / 2,0	2,0 / 2,4	100 / 80
3	Weinstraße westlich	900	2,4 / 2,4	3,3 / 3,3	30 / 30
4	Weinstraße nördlich 1	1.100	1,6 / 1,6	2,1 / 2,1	30 / 30
5	Weinstraße nördlich 2	800	2,1 / 2,1	2,9 / 2,9	30 / 30
6	Am Pfarrgarten westlich	200	8,6 / 8,6	11,4 / 11,4	30 / 30
7	Am Pfarrgarten östlich	300	4,3 / 4,3	5,7 / 5,7	30 / 30
8	Römerstraße	600	2,4 / 2,4 ²	3,3 / 3,3 ²	30 / 30
9	Fohrenbergstraße westlich	900	0,6 / 0,6	0,8 / 0,8	30 / 30
10	Fohrenbergstraße östlich 1	1.300	0,4 / 0,4	0,6 / 0,6	30 / 30
11	Fohrenbergstraße östlich 2	1.700	0,7 / 0,7	0,9 / 0,9	30 / 30
12	Fohrenbergstraße östlich 3	1.400	2,3 / 2,3	3,1 / 3,1	30 / 30
13	Fohrenbergstraße südöstlich	700	2,6 / 2,6	3,4 / 3,4	30 / 30

* Durchschnittlicher täglicher Verkehr, ** Schwerverkehrsanteil nach Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2

¹ Der Schwerverkehr wurde entsprechend den Anhaltswerten der Tabelle 2 der RLS-19 auf den Tag- und Nachtzeitraum verteilt.

² Im Verkehrsentwicklungsplan (2013) der Stadt Stufen liegen für die Römerstraße keine Angaben zum Schwerverkehr vor. Deshalb werden für die Berechnungen der Anteil an Lkw1 und Lkw2 von der "Weinstraße westlich" übernommen.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Abbildung 4 – Kennzeichnung der unterschiedlichen Straßenabschnitte¹



Straßendeckschicht

Die Straßenoberfläche geht mit einem Korrekturwert von ± 0 dB(A) in die Berechnungen ein.

Steigungen und Gefälle

Für die Fahrzeuggruppe der Pkw treten Gefälle < -6 % und Steigungen > 2 % auf, so dass gemäß RLS-19 Zuschläge zu vergeben sind.

Für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 treten Gefälle < -4 % und Steigungen > 2 % auf, so dass gemäß RLS-19 Zuschläge zu vergeben sind.

Mehrfachreflexionen

Ein Zuschlag für Mehrfachreflexionen gemäß RLS-19 wurde nicht vergeben.

Knotenpunkte

In den relevanten Abschnitten sind keine lichtzeichengeregelten Knotenpunkte oder Kreisverkehre vorhanden. Dementsprechend wurde keine Knotenpunkt-korrektur gemäß RLS-19 vorgenommen.

¹ Hintergrundkarte: Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Staufen, 30.04.2013.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

5.4 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan auf der Basis der DIN ISO 9613-2¹ (Gewerbe), der VDI 2714 (Sport) und der RLS-19 (Straße). Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell), gerechnet wurde bis zur 3. Reflexion (Gewerbe, Sport) bzw. bis zur 2. Reflexion (Straße),
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen aufgrund der Boden- und Meteorologiedämpfung, es werden Bodenfaktoren zwischen 0,4 und 0,7 (0,0 = schallhart; 1,0 = schallweich) berücksichtigt,
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen),
- einen leichten Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern.
- Die Minderung durch die meteorologische Korrektur C_{met} wurde im Sinne einer „Worst Case“-Betrachtung mit 0 dB(A) angesetzt.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Lärmkarten im Anhang dargestellt. In einem Rasterabstand von 2 m und in einer Höhe von 5 m über Gelände (ca. 1. OG) wurden die Beurteilungspegel für das gesamte Untersuchungsgebiet berechnet und die Isophonen mittels einer mathematischen Funktion (Bezier) bestimmt. Die Farbabstufung wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm bzw. der 18. BImSchV für allgemeine Wohngebiete (WA) überschritten werden.

Die Lärmkarten können aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen und Reflexionen nur eingeschränkt mit Pegelwerten aus Einzelpunktberechnungen verglichen werden. Maßgeblich für die Beurteilung sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen.

¹ DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). Oktober 1999.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

5.5 Qualität der Prognose

Folgende Einflussfaktoren haben Auswirkungen auf die Qualität der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung:

- Die Angaben zur Auslastung des Bolzplatzes basieren auf Maximalansätzen gemäß Stadtverwaltung. Für die Berechnungen wurde unterstellt, dass der Bolzplatz für 5 Stunden werktags außerhalb der Ruhezeiten bzw. 4 Stunden sonntags außerhalb der Ruhezeiten (vgl. Kap. 4.2) durchgehend mit 10 Personen ausgelastet ist.
- Für das Weingut wurden während des Erntebetriebs insgesamt bis zu 3 Erntefahrten pro Tag mit Traktor und Anhänger berücksichtigt (i.d.R. tags, aber auch nachts möglich). Im Rechenmodell wird 1 Fahrt nachts und 3 Fahrten tags angenommen¹.
- Die Berechnungen der Schallimmissionen wurden mit dem EDV-Programm SoundPlan in der aktuellen Version 8.2 durchgeführt. Das Programm erfüllt die Qualitätsanforderungen der DIN 45687².

Mit den gewählten Ansätzen befinden sich die in dieser Untersuchung ermittelten Beurteilungspegel voraussichtlich an der oberen Grenze der zu erwartenden Schallimmissionen.

¹ Im Sinne eines „Worst Case“-Szenarios können auch alle drei Fahrten tags erfolgen.

² DIN 45687 - Akustik - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen. Mai 2006.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

6 Ergebnisse und Beurteilung

6.1 Gewerbe (Weingut)

Die Beurteilung der Schallimmissionen des Weinguts erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm¹.

6.1.1 Weingut Regelbetrieb

Im Regelbetrieb treten im Bebauungsplangebiet folgende Beurteilungspegel auf (Pegelverteilung siehe Karte 1):

Tabelle 8 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung, ausgewählte Immissionsorte, Regelbetrieb

Immissionsort	Beurteilungspegel dB(A)	Immissionsrichtwert dB(A)	Überschreitung dB(A)
Alois-Neymeyer-Str. 3c _{2.OG, W}	37 / < 10	55 / 40	- / -
Weinstraße 5 _{2.OG, S}	45 / 12		- / -
Weinstraße 6 _{3.OG, NW}	56 / 22	60 / 45	- / -
Weinstraße 7 _{EG, S}	50 / 14		- / -

Während des regulären Betriebs des Weinguts treten an der umliegenden Bebauung im allgemeinen Wohngebiet Beurteilungspegel bis 37 dB(A) tags und bis < 10 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Im Dorfgebiet ergeben sich Beurteilungspegel bis 56 dB(A) tags und bis 22 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete sowie Dorfgebiete werden tags und nachts eingehalten.

Spitzenpegel

Im Regelbetrieb werden an der umliegenden Bebauung im allgemeinen Wohngebiet im ungünstigsten Fall Pegelspitzen bis 37 dB(A) tags und im Dorfgebiet bis 67 dB(A) tags erreicht.

Die Forderung der TA Lärm, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten sollen (allgemeine Wohngebiete

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

85 dB(A) tags; Dorfgebiete 90 dB(A) tags), wird erfüllt. Nachts treten keine Spitzenpegel durch den Betrieb auf.

6.1.2 Weingut Erntebetrieb

Im Erntebetrieb treten im Plangebiet folgende Beurteilungspegel auf (Pegelerverteilung siehe Karte 2):

Tabelle 9 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung, ausgewählte Immissionsorte, Erntebetrieb

Immissionsort	Beurteilungspegel dB(A)	Immissionsrichtwert dB(A)	Überschreitung dB(A)
Alois-Neymeyer-Str. 3c 2.OG, W	38 / 33	55 / 40	- / -
Weinstraße 5 2.OG, S	39 / 33		- / -
Weinstraße 6 3.OG, NW	45 / 39	60 / 45	- / -
Weinstraße 7 2.OG, S	36 / 30		- / -

Während des Erntebetriebs des Weinguts treten an der umliegenden Bebauung im allgemeinen Wohngebiet Beurteilungspegel bis 38 dB(A) tags und bis 33 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Im Dorfgebiet ergeben sich Beurteilungspegel bis 45 dB(A) und bis 39 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete sowie Dorfgebiete werden tags und nachts eingehalten.

Spitzenpegel

Im Erntebetrieb werden an der umliegenden Bebauung im allgemeinen Wohngebiet im ungünstigsten Fall Pegelspitzen bis 37 dB(A) tags und im Dorfgebiet bis 67 dB(A) tags erreicht. Die Forderung der TA Lärm, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten sollen (allgemeine Wohngebiete 85 dB(A) tags; Dorfgebiete 90 dB(A) tags), wird erfüllt. Nachts treten keine Spitzenpegel durch das Weingut auf.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

6.2 Sportanlage (Bolzplatz)

Die Beurteilung des Bolzplatzes erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)¹. Das in Kapitel 4.2 aufgeführte Nutzungskonzept ist in den Berechnungen bereits enthalten.

6.2.1 Bolzplatznutzung Werktag

Durch den Bolzplatz treten an Werktagen folgende Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung im Bebauungsplangebiet auf (detaillierte Ergebnisse siehe Anlagen B5 bis B6, Pegelverteilung siehe Karte 3):

Tabelle 10 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung, ausgewählte Immissionsorte, werktags

Immissionsort	Beurteilungs- pegel dB(A)	Immissions- richtwert dB(A)	Über- schreitung dB(A)
	tags, außerhalb der Ruhezeiten		
Am Pfarrgarten 10 _{2.OG, S}	55	55	-
Am Pfarrgarten 12 _{1.OG, S}	54	55	-
Weinstraße 18 _{1.OG, N}	53	60	-

Die Beurteilungspegel betragen werktags außerhalb der Ruhezeiten bis 55 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet und bis 53 dB(A) im Dorfgebiet. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für allgemeine Wohngebiete und Dorfgebiete werden tags eingehalten. Nachts findet keine Nutzung statt.

¹ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

6.2.2 Bolzplatznutzung Sonn- und Feiertag

Durch den Bolzplatz treten an Sonn- und Feiertagen folgende Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung im Bebauungsplangebiet auf (detaillierte Ergebnisse siehe Anlagen B7 bis B8, Pegelverteilung siehe Karte 3):

Tabelle 11 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung, ausgewählte Immissionsorte, sonn- und feiertags

Immissionsort	Beurteilungspegel dB(A)	Immissionsrichtwert dB(A)	Überschreitung dB(A)
	tags, außerhalb der Ruhezeiten		
Am Pfarrgarten 10 _{2.OG, S}	55	55	-
Am Pfarrgarten 12 _{1.OG, S}	54		-
Weinstraße 18 _{1.OG, N}	54	60	-

Die Beurteilungspegel betragen sonn- und feiertags außerhalb der Ruhezeiten bis 55 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet und bis 54 dB(A) im Dorfgebiet. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für allgemeine Wohngebiete und Dorfgebiete werden tags eingehalten. Nachts findet keine Nutzung statt.

6.2.3 Spitzenpegel Bolzplatz

An der umliegenden Bebauung werden im ungünstigsten Fall Pegelspitzen bis 80 dB(A) tags im allgemeinen Wohngebiet und bis 77 dB(A) tags im Dorfgebiet erreicht. Die Forderung der 18. BImSchV, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten sollen (allgemeine Wohngebiete: 85 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeiten; Dorfgebiete: 90 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeiten), wird eingehalten.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

6.3 Straßenverkehr

Die Beurteilung der Immissionen durch den Straßenverkehr erfolgt mit den Orientierungswerten der DIN 18005¹.

Es treten folgende Beurteilungspegel im Plangebiet auf (detaillierte Ergebnisse siehe Anlagen C4 bis C40, Pegelverteilung siehe Karte 4):

Tabelle 12 – Beurteilungspegel an der Bestandsbebauung, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Beurteilungs- pegel dB(A)	Orientierungs- wert dB(A)	Über- schreitung
			tags / nachts dB(A)
Fohrenbergstraße 2a _{EG, NO}	58 / 50		3 / 5
Alois-Neymeyer-Straße 1 _{2.OG, W}	56 / 49	55 / 45	1 / 4
Am Pfarrgarten 13 _{1.OG, O}	56 / 49		1 / 4
Gartenstraße 1 _{EG, N}	59 / 52		- / 2
Weinstraße 30 _{EG, O}	59 / 51	60 / 50	- / 1
Römerstraße 1 _{EG, NW}	59 / 51		- / 1

Die Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr betragen im allgemeinen Wohngebiet bis 58 dB(A) tags und bis 50 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete (55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts) werden tags bis 3 dB und nachts bis 5 dB überschritten

Im Dorfgebiet werden Beurteilungspegel bis 59 dB(A) tags und bis 52 dB(A) nachts erreicht. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Dorfgebiete (60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts) werden tags eingehalten und nachts bis 2 dB überschritten.

Als weiteres Abwägungskriterium können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV² herangezogen werden. Die Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete (59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts) werden tags eingehalten und nachts bis 1 dB überschritten, und für Dorfgebiete (64 dB(A) tags und 54 dB(A)

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

² 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.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

nachts) tags und nachts eingehalten. Die „Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung“ (70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts) werden tags und nachts an allen Gebäuden eingehalten.

Gegenüber den Schallimmissionen des Straßenverkehrs sind Maßnahmen erforderlich.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

7 Diskussion von Schallschutzmaßnahmen

Gewerbe und Sportanlagen

Die gewerblichen und sportlichen Nutzungen halten die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm und der Sportanlagenlärmschutzverordnung im Bebauungsplangebiet ein. Es sind folglich keine weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Straßenverkehr

Die Orientierungswerte der DIN 18005¹ werden im Plangebiet durch die Schallimmissionen des Straßenverkehrs überschritten. Als weiteres Abwägungskriterium können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV² herangezogen werden. Diese Grenzwerte stellen die Schwelle der Zumutbarkeit dar. Die Grenzwerte für allgemeine Wohngebiete werden tags eingehalten und nachts bis 1 dB überschritten, und für Dorfgebiete tags und nachts eingehalten.

Die sogenannte „Schwelle der Gesundheitsgefahr“³, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, wird bei Dauerschallpegeln von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts angesetzt. Die Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr liegen tags und nachts unterhalb der Schwelle der Gesundheitsgefahr.

Aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 und der Grenzwerte der 16. BImSchV werden Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Neben den Festsetzungen hinsichtlich der akustischen Dimensionierung der Umfassungsbauteile der Gebäude sind im Bebauungsplan auch Aussagen zum Schutz der Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen, Hausgärten etc.) und zu Lüftungseinrichtungen für Schlafräume zu treffen.

7.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Ein aktiver Schutz (Wände, Wälle) ist grundsätzlich passiven Maßnahmen (Schallschutzfenster, etc.) vorzuziehen. Zum vollständigen Schutz aller Geschosse müsste durch einen aktiven Schallschutz in Form von Wänden oder Wällen zumindest die Sichtverbindung zwischen dem jeweiligen betroffenen Gebäude und der Schallquelle unterbrochen werden. Im vorliegenden Fall wäre

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

² 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.

³ Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

aufgrund der zulässigen Gebäudehöhen ein hohes Schallschutzbauwerk notwendig. Die relativ geringen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV¹ (bis 1 dB nachts im allgemeinen Wohngebiet) sowie städtebauliche Gesichtspunkte sprechen ebenfalls gegen aktive Maßnahmen.

Unseres Erachtens ist im vorliegenden Fall der Einsatz aktiver Lärmschutzmaßnahmen in diesem Bereich nicht zweckmäßig, weshalb ein passiver Schutz an den Gebäuden vorzusehen ist.

7.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Als passiver Schallschutz sind bauliche Maßnahmen wie Schallschutzfenster und Lüftungseinrichtungen sowie eine geeignete Grundrissgestaltung zu nennen. Dabei gilt, dass:

- weniger schutzbedürftige Räume, wie Abstellräume, Küche und Badezimmer, sich an den lärmbelasteten Seiten befinden sollten,
- schutzbedürftige Räume (Schlaf- und Aufenthaltsräume) zur lärmabgewandten Seite hin orientiert werden sollten.

Als Schallschutzmaßnahmen kommen ebenfalls verglaste Laubengänge, verglaste Balkone, eine vorgehängte Glasfassade o.Ä. in Betracht.

Anmerkung: Die Maßnahmen gelten nur für den Neubau oder Umbau von Gebäuden, und sind in Abhängigkeit von den Lärmpegelbereichen (ab Bereich III) nur in einer Teilfläche des Plangebiets erforderlich. Für bestehende Gebäude gilt der Bestandsschutz.

Anforderungen an den Schutz gegen Außenlärm (DIN 4109)

Der Nachweis der erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile erfolgt im Baugenehmigungsverfahren nach der jeweils aktuell gültigen DIN 4109. Im vorliegenden Fall werden die Lärmpegelbereiche der Fassung von Januar 2018 aufgeführt.

Nach DIN 4109², Abschnitt 7.1, werden für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber dem Außenlärm verschiedene Lärmpegelbereiche zugrunde gelegt. Den Lärmpegelbereichen sind die

¹ 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.

² DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zuzuordnen.

Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ wird nach DIN 4109 anhand des Gesamtpegels aller Schallimmissionen bestimmt. Im vorliegenden Fall sind die Schallimmissionen des Straßenverkehrs maßgeblich, weshalb die Außenlärmpegel ausschließlich mit den Emissionen des Straßenverkehrs bestimmt werden.

Die DIN 4109 vom Januar 2018¹ berücksichtigt bei der Ermittlung der Lärmpegelbereiche den Tagwert (6⁰⁰ – 22⁰⁰ Uhr) und den Nachtwert (22⁰⁰ – 6⁰⁰ Uhr). Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel und einem Zuschlag von 3 dB(A) sowie für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel, einem Zuschlag von 3 dB(A) und einem Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (10 dB(A) bei Verkehrslärm sowie bei Gewerbe).

Gemäß DIN 4109 (2018) sind die Außenbauteile auf den entsprechend höheren Wert auszulegen.

Die Anforderung an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile² von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Formel³:

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

Mit:

L_a Maßgeblicher Außenlärmpegel, gemäß DIN 4109-2: 2018, 4.4.5

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ 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

¹ DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. 2018.

² Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01 Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

³ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Mindestens einzuhalten sind:

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

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

Tabelle 13 – Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel gemäß DIN 4109¹ Tabelle 7

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80
VII	> 80*

* Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die Lärmpegelbereiche wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplans in Form einer Rasterlärmkarte für die einzelnen Gebäude dargestellt (vgl. Karte 5 im Anhang). Im vorliegenden Fall werden an den Gebäuden maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 bis 65 dB(A) bzw. maximal der Lärmpegelbereich **III** erreicht.

¹ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

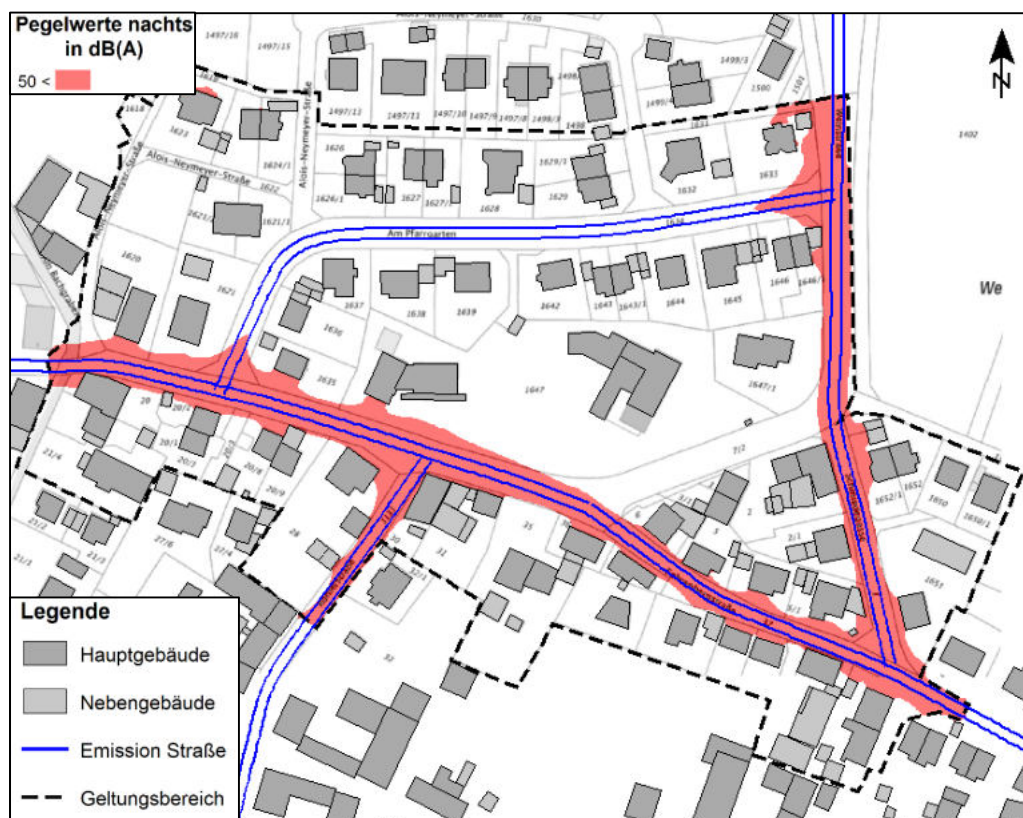
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Lüftungseinrichtungen

Da die Schalldämmung von Fenstern nur dann sinnvoll ist, wenn die Fenster geschlossen sind, muss der Lüftung von Aufenthaltsräumen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Bei einem Mittelungspegel nachts über 50 dB(A) sind nach der VDI 2719¹ Schlafräume bzw. die zum Schlafen geeigneten Räume mit zusätzlichen Lüftungseinrichtungen auszuführen oder zur lärmabgewandten Seite hin auszurichten. Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen genutzt werden, kann ansonsten ein kurzzeitiges Öffnen der Fenster zugemutet werden (Stoßlüftung). Nach DIN 18005 Beiblatt 1² ist bei Beurteilungspegeln nachts über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffneten Fenstern ein ungestörter Schlaf nicht mehr möglich.

Die Bereiche, in denen die Beurteilungspegel nachts 50 dB(A) überschreiten und demnach Lüftungseinrichtungen erforderlich werden, sind in nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 5 – Bereiche > 50 dB(A) nachts, Rechenhöhe 5 m ü. Gel.



¹ VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. August 1987.

² DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Außenwohnbereiche

Neben den Nutzungen innerhalb der Gebäude sind für den Tagzeitraum auch die Außenwohnbereiche (AWB) wie Terrassen, Balkone, etc. zu schützen. Entsprechend Kuschnerus (2010)¹ sind zumindest bei Beurteilungspegeln von über 62 dB(A) tags auch für die Außenwohnbereiche Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen. Maßnahmen sind u.a.: Verglaste Balkone (Loggien), Wintergärten oder Gabionenwände in Gärten.

Im vorliegenden Fall treten keine Beurteilungspegel tags über 62 dB(A) auf. Es ist kein Schutz von Außenwohnbereichen erforderlich.

¹ Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

8 Festsetzungsvorschläge im Bebauungsplan

Folgende grundsätzliche Formulierungen für die Festsetzungen im Bebauungsplan sind möglich:

Bauliche und sonstige Vorkehrungen zur Vermeidung oder Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen i. S. d. Bundesimmissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind zum Schutz vor Straßenverkehrslärmeinwirkungen die Außenbauteile einschließlich Fenster, Türen und Dächer entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise“ vom Januar 2018 auszubilden.

Die Anforderung an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile¹ von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Formel²:

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

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, gemäß DIN 4109-2:2018, 4.4.5

Mindestens einzuhalten sind:

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

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

¹ Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01 Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

² DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel gemäß DIN 4109¹ Tabelle 7

Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ in dB(A)
I	bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75
VI	76 bis 80
VII	> 80 ^{*)}

^{*)} Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

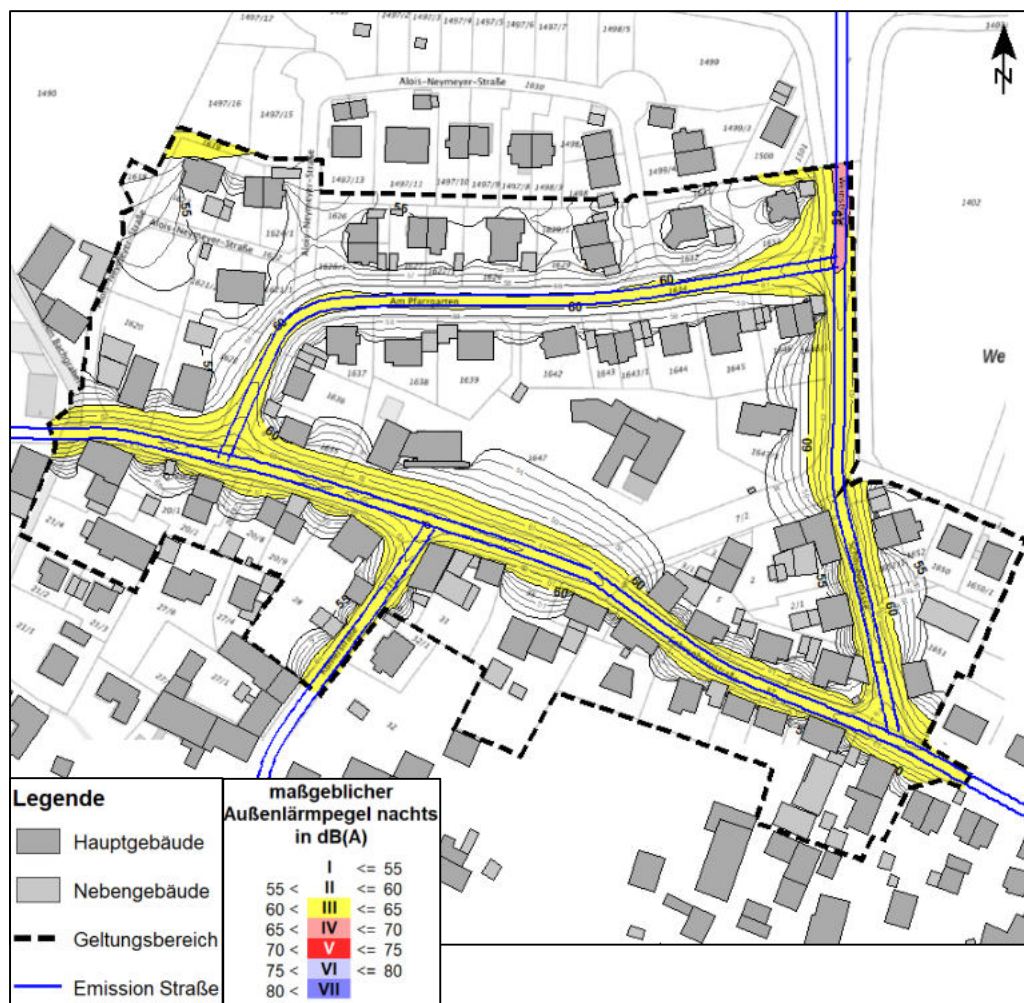
Die Anforderung an die Außenbauteile ergibt sich aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen nach DIN 4109. Ein Nachweis im Baugenehmigungsverfahren nach DIN 4109 in der jeweils geltenden Fassung ist für Fassaden ab dem Lärmpegelbereich **III** zu erbringen. Die betroffenen Bereiche, für die ein Nachweis zu erbringen ist, sind in der nachfolgenden Abbildung **gekennzeichnet**.

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen (z.B. aufgrund einer geeigneten Gebäudestellung und hieraus entstehender Abschirmung) können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend der Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

¹ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Abbildung - Kennzeichnung Lärmpegelbereiche nachts (ab Lärmpegelbereich III), nach DIN 4109 (Ausgabe 2018)



Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Lüftungseinrichtungen

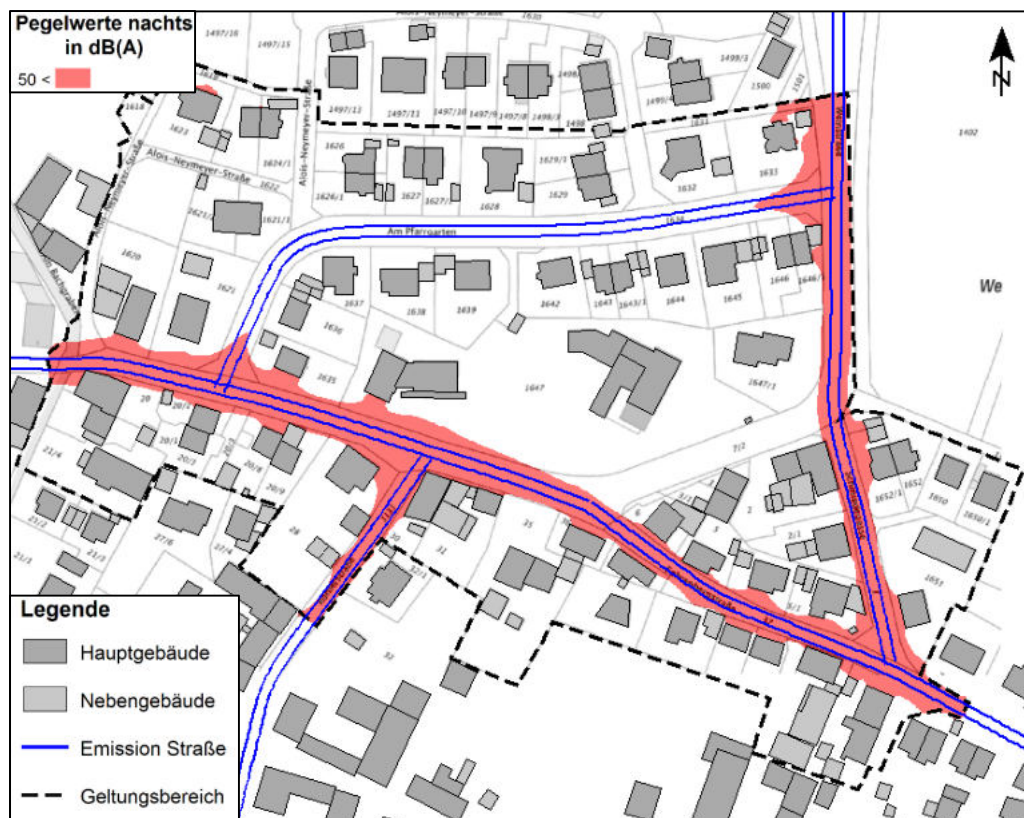
Für die Gebäude/Fassaden, die in den **gekennzeichneten** Bereichen liegen, sind in den für das Schlafen genutzten Räumen, schallgedämmte Lüftungselemente vorzusehen, wenn der notwendige Luftaustausch während der Nachtzeit nicht auf andere Weise sichergestellt werden kann.

Das Schalldämm-Maß $R_{w,res}$ des gesamten Außenbauteils aus Wand/Dach, Fenster, Lüftungselement muss den Anforderungen der DIN 4109 entsprechen.

Wird die Lüftung durch besondere Fensterkonstruktionen oder andere bauliche Maßnahmen sichergestellt, so darf ein Beurteilungspegel von 30 dB(A) während der Nachtzeit in dem Raum oder den Räumen bei mindestens einem teilgeöffneten Fenster nicht überschritten werden

Der Einbau von Lüftungseinrichtungen ist nicht erforderlich, soweit im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass in der Nacht zwischen 22⁰⁰ und 06⁰⁰ Uhr ein Außenlärm-Beurteilungspegel von 50 dB(A) nicht überschritten wird oder der Schlafräum über eine lärmabgewandte Fassade belüftet werden kann.

Abbildung - Kennzeichnung Lüftungseinrichtungen (hellrot: Pegelwerte nachts > 50 dB(A)), Rechenhöhe 5 m ü. Gel.



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Orientierung der Aufenthaltsräume

Zum Schutz vor dem Verkehrslärm sind dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume (Aufenthaltsräume i. S. der DIN 4109) zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten zu orientieren. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Wohn-/ Schlafräume in Ein-Zimmer Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.

Bei den aufgeführten Festsetzungsvorschlägen handelt es sich um grundsätzliche Vorschläge. Änderung und Umformulierung der Festsetzungsvorschläge im Textteil des Bebauungsplans sind möglich.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

9 Zusammenfassung

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sollen die Schallimmissionen ermittelt werden, die vom Straßenverkehr, von einem Bolzplatz und von einem angrenzenden Weingut auf das Plangebiet einwirken. Die Beurteilung der Schallimmissionen erfolgt im Bebauungsplanverfahren in der Regel anhand den Orientierungswerten der DIN 18005¹.
- Das Plangebiet soll als allgemeines Wohngebiet (WA), als Dorfgebiet (MD) und als Fläche für den Gemeinbedarf ausgewiesen werden.
- Es wurde die Abstrahlung der maßgeblichen Schallquellen bestimmt und zum Beurteilungspegel zusammengefasst, unter Berücksichtigung der Einwirkzeit, der Ton- und Impulshaltigkeit und der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg. Grundlage hierfür waren Literaturangaben, Betreiberangaben, Angaben seitens des Auftraggebers und Verkehrszahlen.

Gewerbe (Weingut)

- Zur Beurteilung der Schallimmissionen durch das Weingut wurden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbe bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) sowie für Dorfgebiete von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts herangezogen.
- Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen den Tagrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.
- Für das Weingut wurden der Regelbetrieb und der Erntebetrieb betrachtet:
 - Während des regulären Betriebs des Weinguts treten an der umliegenden Bebauung im allgemeinen Wohngebiet Beurteilungspegel bis 37 dB(A) tags und bis < 10 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Im Dorfgebiet ergeben sich Beurteilungspegel bis 56 dB(A) tags und bis 22 dB(A) in der lautesten Nachtstunde.
 - Während des Erntebetriebs des Weinguts treten an der umliegenden Bebauung im allgemeinen Wohngebiet Beurteilungspegel bis 38 dB(A) tags und bis 33 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Im Dorfgebiet ergeben sich Beurteilungspegel bis 45 dB(A) und bis 39 dB(A) in der lautesten Nachtstunde.

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

- Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete sowie Dorfgebiete werden im Regel- und Erntebetrieb tags und nachts eingehalten.
- Die Forderung der TA Lärm hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums wird im Regel- und Erntebetrieb erfüllt.

Bolzplatz

- Zur Beurteilung der Schallimmissionen durch den Bolzplatz wurden die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)¹ für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) (innerhalb der Ruhezeiten mittags und abends sowie außerhalb der Ruhezeiten) und von tags 50 dB(A) (innerhalb der Ruhezeiten morgens) sowie die für Dorfgebiete von tags 60 dB(A) (innerhalb der Ruhezeiten mittags und abends sowie außerhalb der Ruhezeiten) und von tags 55 dB(A) (innerhalb der Ruhezeiten morgens) herangezogen.
- Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen den Tagrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten.
- An Werktagen betragen die Beurteilungspegel an der Bestandsbebauung im Plangebiet im ungünstigsten Fall bis 55 dB(A) tags im allgemeinen Wohngebiet und bis 53 dB(A) tags im Dorfgebiet. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden eingehalten.
- An Sonn- und Feiertagen betragen die Beurteilungspegel an der Bestandsbebauung im Plangebiet im ungünstigsten Fall bis 55 dB(A) tags im allgemeinen Wohngebiet und bis 54 dB(A) tags im Dorfgebiet. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden eingehalten.
- Nachts findet keine Nutzung des Bolzplatzes statt.
- Die Forderung der 18. BImSchV hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums wird erfüllt.

¹ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Straßenverkehr

- Zur Beurteilung des Straßenverkehrs wurden die Orientierungswerte der DIN 18005¹ bzw. ergänzend die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV² herangezogen.
- Die Orientierungswerte der DIN 18005 liegen für allgemeine Wohngebiete bei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts und für Dorfgebiete bei 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts. Die 16. BImSchV sieht für allgemeine Wohngebiete Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts vor und für Dorfgebiete Immissionsgrenzwerte von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts.
- Die Beurteilungspegel betragen im allgemeinen Wohngebiet bis 58 dB(A) tags und bis 50 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden tags bis 3 dB und nachts bis 5 dB überschritten
- Im Dorfgebiet werden Beurteilungspegel bis 59 dB(A) tags und bis 52 dB(A) nachts erreicht. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Dorfgebiete werden tags eingehalten und nachts bis 2 dB überschritten.
- Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden im allgemeinen Wohngebiet tags eingehalten und nachts bis 1 dB überschritten, und im Dorfgebiet tags und nachts eingehalten.
- Die Maßnahmen für zukünftig geplante Bebauung werden über passive Maßnahmen sichergestellt:
 - Weniger schutzbedürftige Räume wie Küchen, Bäder etc. werden zur lärmbelasteten Seite orientiert.
 - Schutzbedürftige Räume werden auf die lärmabgewandte Seite orientiert.
 - Schlafräume in Bereichen > 50 dB(A) nachts werden mit Lüftern ausgestattet.
 - Zur Kennzeichnung des maßgeblichen Außenlärmpegels bei der Auslegung von Außenbauteilen der geplanten Gebäude wurden die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109³ (2018) berechnet und dargestellt. Im vorliegenden Fall wird maximal der Lärmpegelbereich III erreicht.
- Die Maßnahmen gelten nur für den Neubau oder Umbau von Gebäuden, und sind in Abhängigkeit von den Lärmpegelbereichen (ab Bereich III) nur

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

² 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.

³ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

in einer Teilfläche des Plangebiets erforderlich. Für bestehende Gebäude gilt der Bestandsschutz.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Innerer Runzgraben“ (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

10 Anhang

Ergebnistabellen

Gewerbe (Weingut)

Rechenlaufinformation Regelbetrieb	Anlage A1
Rechenlaufinformation Erntebetrieb	Anlage A2
Liste der Schallquellen Regelbetrieb	Anlage A3 – A4
Liste der Schallquellen Erntebetrieb	Anlage A5 – A6
Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung Regelbetrieb	Anlage A7 – A10
Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung Erntebetrieb	Anlage A11 – A18

Sportanlage (Bolzplatz)

Rechenlaufinformation werktags	Anlage B1
Rechenlaufinformation sonntags	Anlage B2
Liste der Schallquellen	Anlage B3 – B4
Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung werktags	Anlage B5 – B6
Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung sonntags	Anlage B7 – B8

Straßenverkehr

Rechenlaufinformation Straßenverkehr	Anlage C1
Eingangsdaten Straßenverkehr	Anlage C2 – C3
Einzelpunktberechnung Straßenverkehr	Anlage C4 – C40

Lärmkarten

Pegelverteilung Weingut Regelbetrieb tags/nachts	Karte 1
Pegelverteilung Weingut Erntebetrieb tags/nachts	Karte 2
Pegelverteilung Bolzplatz werktags/sonntags	Karte 3
Pegelverteilung Straßenverkehr tags/nachts	Karte 4
Lärmpegelbereiche nachts	Karte 5

- Aus Datenschutzgründen können die Anlagen A3 bis A18 nicht aufgeführt werden. -



Projektbeschreibung

Projekttitel: BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 Projekt Nr.: 3329
 Projektbearbeiter: AJ-NB
 Auftraggeber: Stadtverwaltung Staufen

Beschreibung:

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Sonntag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Weingut - Regelbetrieb.sit 04.11.2022 12:06:08

- enthält:

BE001_Bodeneffekt.geo 23.08.2022 12:36:56
 F001_Rechengebiet.geo 08.09.2022 07:45:14
 GE001_Gebietsnutzung.geo 07.09.2022 16:02:56
 IO002_Weingut.geo 04.11.2022 11:58:54
 Q002b_Weingut Regelbetrieb.geo 04.11.2022 12:06:02
 Q004_Fahrten Regelbetrieb.geo 04.11.2022 11:31:00
 R001_Gebäude.geo 28.10.2022 13:29:20
 X001_Plangebiet.geo 23.08.2022 13:43:36
 RDGM9999.dgm 30.03.2022 14:08:08



Projektbeschreibung

Projekttitel: BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 Projekt Nr.: 3329
 Projektbearbeiter: AJ-NB
 Auftraggeber: Stadtverwaltung Staufen

Beschreibung:

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Sonntag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Weingut - Erntebetrieb.sit 04.11.2022 11:58:54
 - enthält:

BE001_Bodeneffekt.geo	23.08.2022 12:36:56	
F001_Rechengebiet.geo	08.09.2022 07:45:14	
GE001_Gebietsnutzung.geo	07.09.2022 16:02:56	
IO002_Weingut.geo	04.11.2022 11:58:54	
Q002a_Weingut Ernte.geo	04.11.2022 11:45:08	
Q004_Fahrten Regelbetrieb.geo		04.11.2022 11:31:00
R001_Gebäude.geo	28.10.2022 13:29:20	
T001_Text Weingut.geo	07.06.2022 15:35:24	
X001_Plangebiet.geo	23.08.2022 13:43:36	
RDGM9999.dgm	30.03.2022 14:08:08	



Projektbeschreibung

Projekttitel: BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 Projekt Nr.: 3329
 Projektbearbeiter: AJ-NB
 Auftraggeber: Stadtverwaltung Staufen

Beschreibung:

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: VDI 2714: 1988
 Luftabsorption: ISO 3891
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: Benutzerdefiniert
 Bebauung: Benutzerdefiniert
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: 18.BImSchV 2017 - Werktag
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Bolzplatz - Werktag.sit 04.11.2022 08:06:40
 - enthält:
 BE001_Bodeneffekt.geo 23.08.2022 12:36:56
 F001_Rechengebiet.geo 08.09.2022 07:45:14
 GE001_Gebietsnutzung.geo 07.09.2022 16:02:56
 IO001_Immissionsorte.geo 23.08.2022 11:19:10
 Q001a_Bolzplatz.geo 04.11.2022 08:06:30
 R001_Gebäude.geo 28.10.2022 13:29:20
 X001_Plangebiet.geo 23.08.2022 13:43:36
 RDGM9999.dgm 30.03.2022 14:08:08



Projektbeschreibung

Projekttitel: BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 Projekt Nr.: 3329
 Projektbearbeiter: AJ-NB
 Auftraggeber: Stadtverwaltung Staufen

Beschreibung:

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: VDI 2714: 1988

Luftabsorption: ISO 3891

Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: Benutzerdefiniert

Bebauung: Benutzerdefiniert

Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: 18.BImSchV 2017 - Sonntag (>4Std.)

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Bolzplatz - Sonntag.sit 04.11.2022 08:06:12

- enthält:

BE001_Bodeneffekt.geo 23.08.2022 12:36:56

F001_Rechengebiet.geo 08.09.2022 07:45:14

GE001_Gebietsnutzung.geo 07.09.2022 16:02:56

IO001_Immissionsorte.geo 23.08.2022 11:19:10

Q001b_Bolzplatz.geo 04.11.2022 08:06:12

R001_Gebäude.geo 28.10.2022 13:29:20

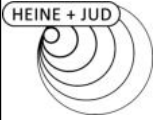
X001_Plangebiet.geo 23.08.2022 13:43:36

RDGM9999.dgm 30.03.2022 14:08:08



Legende

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
D-Omega Boden	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch den Boden
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



Schalltechnische Untersuchung
BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
- Liste der Schallquellen, Bolzplatz -

Anlage B4

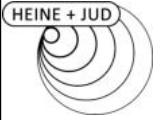
Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	D-Omega Boden dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Bolzplatz	Fläche	328	97,0	71,8	0,0	0,0	3,0	115,0	55,4	59,6	72,2	92,1	93,8	89,2	80,9	63,9



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Bolzplatz, werktags -

Legende

Quelle		Quellname
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
dLw(LrTaR)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.



Schalltechnische Untersuchung
BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Bolzplatz, werktags -

Anlage B6

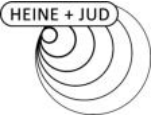
Quelle	I oder S	S	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrTaR)	LrTaR
	m,m ²	m	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)
Immissionsort Am Pfarrgarten 10	SW EG	RW,TaR 55 dB(A)	RW,TaR,max 85 dB(A)	LrTaR 53,1 dB(A)	LTaR,max 79,9 dB(A)								
Bolzplatz	328	35	97,0	71,8	3	-41,8	-1,4	0,0	-0,2	0,3	56,9	-3,8	53,1
Immissionsort Am Pfarrgarten 10	SW 1.OG	RW,TaR 55 dB(A)	RW,TaR,max 85 dB(A)	LrTaR 54,4 dB(A)	LTaR,max 80,0 dB(A)								
Bolzplatz	328	35	97,0	71,8	3	-41,8	-0,3	0,0	-0,2	0,4	58,2	-3,8	54,4
Immissionsort Am Pfarrgarten 10	SW 2.OG	RW,TaR 55 dB(A)	RW,TaR,max 85 dB(A)	LrTaR 54,8 dB(A)	LTaR,max 79,9 dB(A)								
Bolzplatz	328	35	97,0	71,8	3	-41,9	0,0	0,0	-0,2	0,6	58,6	-3,8	54,8
Immissionsort Am Pfarrgarten 12	SW EG	RW,TaR 55 dB(A)	RW,TaR,max 85 dB(A)	LrTaR 51,5 dB(A)	LTaR,max 75,9 dB(A)								
Bolzplatz	328	37	97,0	71,8	3	-42,4	-2,4	-0,1	-0,2	0,3	55,3	-3,8	51,5
Immissionsort Am Pfarrgarten 12	SW 1.OG	RW,TaR 55 dB(A)	RW,TaR,max 85 dB(A)	LrTaR 53,3 dB(A)	LTaR,max 77,6 dB(A)								
Bolzplatz	328	37	97,0	71,8	3	-42,4	-0,6	-0,1	-0,2	0,3	57,1	-3,8	53,3
Immissionsort Weinstraße 18	SW EG	RW,TaR 60 dB(A)	RW,TaR,max 90 dB(A)	LrTaR 51,4 dB(A)	LTaR,max 75,7 dB(A)								
Bolzplatz	328	40	97,0	71,8	3	-43,0	-1,9	0,0	-0,2	0,2	55,2	-3,8	51,4
Immissionsort Weinstraße 18	SW 1.OG	RW,TaR 60 dB(A)	RW,TaR,max 90 dB(A)	LrTaR 52,9 dB(A)	LTaR,max 76,9 dB(A)								
Bolzplatz	328	40	97,0	71,8	3	-43,0	-0,4	0,0	-0,2	0,2	56,7	-3,8	52,9



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Bolzplatz, sonntags -

Legende

Quelle		Quellname
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
dLw(LrTaR)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a. R.



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Bolzplatz, sonntags -

Anlage B8

Quelle	I oder S	S	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrTaR)	LrTaR
	m,m ²	m	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)
Immissionsort Am Pfarrgarten 10	SW EG	RW,TaR 55 dB(A)	LrTaR 53,4 dB(A)	RW,TaR,max 85 dB(A)	LTaR,max 79,9 dB(A)								
Bolzplatz	328	35	97,0	71,8	3	-41,8	-1,4	0,0	-0,2	0,3	56,9	-3,5	53,4
Immissionsort Am Pfarrgarten 10	SW 1.OG	RW,TaR 55 dB(A)	LrTaR 54,7 dB(A)	RW,TaR,max 85 dB(A)	LTaR,max 80,0 dB(A)								
Bolzplatz	328	35	97,0	71,8	3	-41,8	-0,3	0,0	-0,2	0,4	58,2	-3,5	54,7
Immissionsort Am Pfarrgarten 10	SW 2.OG	RW,TaR 55 dB(A)	LrTaR 55,0 dB(A)	RW,TaR,max 85 dB(A)	LTaR,max 79,9 dB(A)								
Bolzplatz	328	35	97,0	71,8	3	-41,9	0,0	0,0	-0,2	0,6	58,6	-3,5	55,0
Immissionsort Am Pfarrgarten 12	SW EG	RW,TaR 55 dB(A)	LrTaR 51,8 dB(A)	RW,TaR,max 85 dB(A)	LTaR,max 75,9 dB(A)								
Bolzplatz	328	37	97,0	71,8	3	-42,4	-2,4	-0,1	-0,2	0,3	55,3	-3,5	51,8
Immissionsort Am Pfarrgarten 12	SW 1.OG	RW,TaR 55 dB(A)	LrTaR 53,6 dB(A)	RW,TaR,max 85 dB(A)	LTaR,max 77,6 dB(A)								
Bolzplatz	328	37	97,0	71,8	3	-42,4	-0,6	-0,1	-0,2	0,3	57,1	-3,5	53,6
Immissionsort Weinstraße 18	SW EG	RW,TaR 60 dB(A)	LrTaR 51,7 dB(A)	RW,TaR,max 90 dB(A)	LTaR,max 75,7 dB(A)								
Bolzplatz	328	40	97,0	71,8	3	-43,0	-1,9	0,0	-0,2	0,2	55,2	-3,5	51,7
Immissionsort Weinstraße 18	SW 1.OG	RW,TaR 60 dB(A)	LrTaR 53,2 dB(A)	RW,TaR,max 90 dB(A)	LTaR,max 76,9 dB(A)								
Bolzplatz	328	40	97,0	71,8	3	-43,0	-0,4	0,0	-0,2	0,2	56,7	-3,5	53,2



Projektbeschreibung

Projekttitel: BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 Projekt Nr.: 3329
 Projektbearbeiter: AJ-NB
 Auftraggeber: Stadtverwaltung Staufen

Beschreibung:

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 2
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Toleranz: 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Straße: RLS-19
 Rechtsverkehr
 Emissionsberechnung nach: RLS-19
 Reflexionsordnung begrenzt auf : 2
 Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden
 Seitenbeugung: ausgeschaltet
 Minderung
 Bewuchs: Benutzerdefiniert
 Bebauung: Benutzerdefiniert
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr

Gebäudelärmkarte:

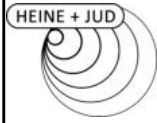
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Straßenverkehr.sit 04.11.2022 10:29:48
 - enthält:
 BE001_Bodeneffekt.geo 23.08.2022 12:36:56
 F001_Rechengebiet.geo 08.09.2022 07:45:14
 GE001_Gebietsnutzung.geo 07.09.2022 16:02:56
 IO001_Immissionsorte.geo 23.08.2022 11:19:10
 R001_Gebäude.geo 28.10.2022 13:29:20
 S001_Straße.geo 04.11.2022 10:29:48
 X001_Plangebiet.geo 23.08.2022 13:43:36
 RDGM9999.dgm 30.03.2022 14:08:08

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Eingangsdaten, Straßenverkehr (RLS-19) -

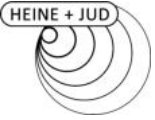
Anlage C3

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	M		pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	pPkw		pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	vPkw		vLkw1 Tag km/h	Steigung %	Drefl dB	L'w	
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h				Nacht %	Tag km/h			Nacht km/h	Tag dB(A)				Nacht dB(A)	
Am Pfarrgarten	westlich	200	11,5	2,0	80,0	8,6	11,4	80,0	8,6	11,4	30	30	0,0	0,0	64,7	57,1		
Am Pfarrgarten	östlich	300	17,3	3,0	90,0	4,3	5,7	90,0	4,3	5,7	30	30	1,0	0,0	64,8	57,2		
Fohrenbergstraße	westlich	900	51,8	9,0	98,6	0,6	0,8	98,6	0,6	0,8	30	30	2,4	0,0	67,4	59,8		
Fohrenbergstraße	östlich 1	1300	74,8	13,0	99,0	0,4	0,6	99,0	0,4	0,6	30	30	1,8	0,0	68,8	61,2		
Fohrenbergstraße	östlich 2	1700	97,8	17,0	98,4	0,7	0,9	98,4	0,7	0,9	30	30	4,1	0,0	70,3	62,7		
Fohrenbergstraße	östlich 3	1400	80,5	14,0	94,6	2,3	3,1	94,6	2,3	3,1	30	30	3,2	0,0	70,6	63,0		
Fohrenbergstraße	südöstlich	700	40,3	7,0	94,0	2,6	3,4	94,0	2,6	3,4	30	30	3,8	0,0	67,8	60,2		
K4943	westlich	2100	120,8	21,0	93,3	2,5	4,2	90,8	4,2	5,0	100	80	1,4	0,0	81,2	73,8		
K4943	östlich	2700	155,3	27,0	96,8	1,2	2,0	95,6	2,0	2,4	100	80	0,2	0,0	81,8	74,3		
Römerstraße		600	34,5	6,0	94,3	2,4	3,3	94,3	2,4	3,3	30	30	-2,0	0,0	66,9	59,3		
Weinstraße	nördlich 1	1100	63,3	11,0	96,3	1,6	2,1	96,3	1,6	2,1	30	30	2,8	0,0	69,0	61,4		
Weinstraße	nördlich 2	800	46,0	8,0	95,0	2,1	2,9	95,0	2,1	2,9	30	30	2,9	0,0	68,0	60,4		
Weinstraße	westlich	900	51,8	9,0	94,3	2,4	3,3	94,3	2,4	3,3	30	30	2,2	0,0	68,6	61,0		



Legende

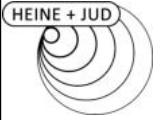
Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Nutzung		Gebietsnutzung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C5

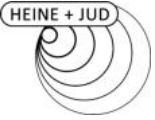
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Alois-Neymeyer-Straße 1	EG	W	WA	55	45	52,5	45,1	---	0,1
Alois-Neymeyer-Straße 1	1.OG	W	WA	55	45	53,1	45,7	---	0,7
Alois-Neymeyer-Straße 1	2.OG	W	WA	55	45	53,7	46,4	---	1,4
Alois-Neymeyer-Straße 1	EG	SW	WA	55	45	50,2	42,9	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	1.OG	SW	WA	55	45	50,8	43,4	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	2.OG	SW	WA	55	45	51,5	44,2	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	EG	W	WA	55	45	51,6	44,3	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	1.OG	W	WA	55	45	52,1	44,8	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	2.OG	W	WA	55	45	52,7	45,4	---	0,4
Alois-Neymeyer-Straße 1	EG	S	WA	55	45	47,0	39,7	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	1.OG	S	WA	55	45	48,2	40,8	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	2.OG	S	WA	55	45	48,8	41,4	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	EG	SO	WA	55	45	45,6	38,2	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	1.OG	SO	WA	55	45	47,5	40,1	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	2.OG	SO	WA	55	45	48,9	41,5	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	EG	S	WA	55	45	46,6	39,2	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	1.OG	S	WA	55	45	48,1	40,8	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	2.OG	S	WA	55	45	49,3	41,9	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	EG	O	WA	55	45	51,1	43,8	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	1.OG	O	WA	55	45	52,4	45,1	---	0,1
Alois-Neymeyer-Straße 1	2.OG	O	WA	55	45	52,2	44,9	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 1	EG	N	WA	55	45	54,2	46,8	---	1,8
Alois-Neymeyer-Straße 1	1.OG	N	WA	55	45	55,1	47,7	0,1	2,7
Alois-Neymeyer-Straße 1	2.OG	N	WA	55	45	55,5	48,1	0,5	3,1
Alois-Neymeyer-Straße 1	EG	W	WA	55	45	54,6	47,2	---	2,2
Alois-Neymeyer-Straße 1	1.OG	W	WA	55	45	55,2	47,9	0,2	2,9



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C6

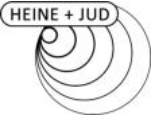
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Alois-Neymeyer-Straße 1	2.OG	W	WA	55	45	55,8	48,5	0,8	3,5
Alois-Neymeyer-Straße 1	EG	N	WA	55	45	54,5	47,1	---	2,1
Alois-Neymeyer-Straße 1	1.OG	N	WA	55	45	55,2	47,8	0,2	2,8
Alois-Neymeyer-Straße 1	2.OG	N	WA	55	45	55,7	48,4	0,7	3,4
Alois-Neymeyer-Straße 2	EG	W	WA	55	45	50,0	42,6	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	1.OG	W	WA	55	45	50,9	43,5	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	2.OG	W	WA	55	45	51,4	44,0	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	EG	SW	WA	55	45	49,4	42,0	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	1.OG	SW	WA	55	45	50,8	43,3	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	2.OG	SW	WA	55	45	51,1	43,7	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	EG	W	WA	55	45	50,8	43,4	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	1.OG	W	WA	55	45	51,7	44,3	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	2.OG	W	WA	55	45	52,1	44,7	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	EG	NW	WA	55	45	51,2	43,9	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	1.OG	NW	WA	55	45	52,2	44,8	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	2.OG	NW	WA	55	45	52,8	45,4	---	0,4
Alois-Neymeyer-Straße 2	EG	N	WA	55	45	51,7	44,4	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	1.OG	N	WA	55	45	52,8	45,5	---	0,5
Alois-Neymeyer-Straße 2	2.OG	N	WA	55	45	53,3	46,0	---	1,0
Alois-Neymeyer-Straße 2	EG	W	WA	55	45	51,0	43,7	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	1.OG	W	WA	55	45	52,1	44,7	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	2.OG	W	WA	55	45	52,9	45,6	---	0,6
Alois-Neymeyer-Straße 2	2.OG	N	WA	55	45	53,6	46,3	---	1,3
Alois-Neymeyer-Straße 2	EG	O	WA	55	45	45,8	38,4	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	1.OG	O	WA	55	45	49,5	42,1	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 2	2.OG	O	WA	55	45	51,4	44,0	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C7

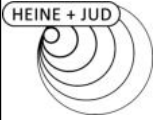
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Alois-Neymeyer-Straße 3	EG	W	WA	55	45	50,2	42,9	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3	1.OG	W	WA	55	45	51,5	44,2	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3	2.OG	W	WA	55	45	51,7	44,4	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3	EG	S	WA	55	45	46,1	38,7	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3	1.OG	S	WA	55	45	48,2	40,8	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3	2.OG	S	WA	55	45	49,7	42,3	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3	EG	N	WA	55	45	53,9	46,6	---	1,6
Alois-Neymeyer-Straße 3	1.OG	N	WA	55	45	54,9	47,5	---	2,5
Alois-Neymeyer-Straße 3	2.OG	N	WA	55	45	54,9	47,5	---	2,5
Alois-Neymeyer-Straße 3a	1.OG	N	WA	55	45	54,9	47,6	---	2,6
Alois-Neymeyer-Straße 3a	2.OG	N	WA	55	45	54,9	47,5	---	2,5
Alois-Neymeyer-Straße 3a	EG	O	WA	55	45	51,1	43,7	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3a	1.OG	O	WA	55	45	53,7	46,3	---	1,3
Alois-Neymeyer-Straße 3a	2.OG	O	WA	55	45	53,6	46,2	---	1,2
Alois-Neymeyer-Straße 3a	EG	N	WA	55	45	51,8	44,5	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3a	1.OG	N	WA	55	45	54,6	47,2	---	2,2
Alois-Neymeyer-Straße 3a	2.OG	N	WA	55	45	54,3	47,0	---	2,0
Alois-Neymeyer-Straße 3a	EG	O	WA	55	45	50,5	43,1	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3a	1.OG	O	WA	55	45	52,8	45,4	---	0,4
Alois-Neymeyer-Straße 3a	2.OG	O	WA	55	45	53,0	45,6	---	0,6
Alois-Neymeyer-Straße 3a	EG	S	WA	55	45	46,2	38,8	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3a	1.OG	S	WA	55	45	47,6	40,1	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3a	2.OG	S	WA	55	45	48,8	41,4	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3a	EG	O	WA	55	45	49,5	42,1	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3a	1.OG	O	WA	55	45	51,5	44,1	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3a	2.OG	O	WA	55	45	51,9	44,5	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C8

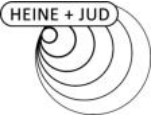
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Alois-Neymeyer-Straße 3a	EG	S	WA	55	45	46,5	39,0	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3a	1.OG	S	WA	55	45	48,4	41,0	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3a	2.OG	S	WA	55	45	49,6	42,2	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3bc	EG	N	WA	55	45	49,1	41,7	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3bc	1.OG	N	WA	55	45	51,1	43,7	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3bc	2.OG	N	WA	55	45	51,9	44,6	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3bc	EG	O	WA	55	45	50,9	43,4	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3bc	1.OG	O	WA	55	45	51,9	44,4	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3bc	2.OG	O	WA	55	45	52,6	45,1	---	0,1
Alois-Neymeyer-Straße 3bc	EG	S	WA	55	45	50,3	42,8	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3bc	1.OG	S	WA	55	45	50,6	43,0	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3bc	2.OG	S	WA	55	45	50,8	43,3	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3bc	EG	W	WA	55	45	48,2	40,8	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3bc	1.OG	W	WA	55	45	49,3	42,0	---	---
Alois-Neymeyer-Straße 3bc	2.OG	W	WA	55	45	50,1	42,7	---	---
Am Pfarrgarten 2	EG	NW	MD	60	50	52,3	44,7	---	---
Am Pfarrgarten 2	1.OG	NW	MD	60	50	53,3	45,7	---	---
Am Pfarrgarten 2	2.OG	NW	MD	60	50	53,2	45,6	---	---
Am Pfarrgarten 2	EG	SW	MD	60	50	55,1	47,5	---	---
Am Pfarrgarten 2	1.OG	SW	MD	60	50	55,4	47,8	---	---
Am Pfarrgarten 2	2.OG	SW	MD	60	50	55,1	47,5	---	---
Am Pfarrgarten 2	EG	SO	MD	60	50	51,6	44,1	---	---
Am Pfarrgarten 2	1.OG	SO	MD	60	50	52,5	45,0	---	---
Am Pfarrgarten 2	2.OG	SO	MD	60	50	52,5	44,9	---	---
Am Pfarrgarten 2	EG	NO	MD	60	50	47,2	39,8	---	---
Am Pfarrgarten 2	1.OG	NO	MD	60	50	49,4	42,0	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C9

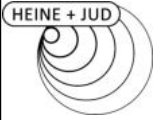
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Am Pfarrgarten 2	2.OG	NO	MD	60	50	49,8	42,4	---	---
Am Pfarrgarten 3	EG	W	WA	55	45	50,4	43,0	---	---
Am Pfarrgarten 3	1.OG	W	WA	55	45	51,1	43,7	---	---
Am Pfarrgarten 3	2.OG	W	WA	55	45	51,8	44,4	---	---
Am Pfarrgarten 3	EG	S	WA	55	45	51,5	43,9	---	---
Am Pfarrgarten 3	1.OG	S	WA	55	45	51,9	44,4	---	---
Am Pfarrgarten 3	2.OG	S	WA	55	45	52,1	44,5	---	---
Am Pfarrgarten 3	EG	SW	WA	55	45	50,9	43,4	---	---
Am Pfarrgarten 3	1.OG	SW	WA	55	45	51,3	43,8	---	---
Am Pfarrgarten 3	2.OG	SW	WA	55	45	51,5	43,9	---	---
Am Pfarrgarten 3	EG	S	WA	55	45	51,5	44,0	---	---
Am Pfarrgarten 3	1.OG	S	WA	55	45	52,0	44,4	---	---
Am Pfarrgarten 3	2.OG	S	WA	55	45	52,2	44,7	---	---
Am Pfarrgarten 3	EG	O	WA	55	45	50,1	42,6	---	---
Am Pfarrgarten 3	1.OG	O	WA	55	45	50,7	43,2	---	---
Am Pfarrgarten 3	2.OG	O	WA	55	45	51,6	44,0	---	---
Am Pfarrgarten 3	EG	S	WA	55	45	50,7	43,1	---	---
Am Pfarrgarten 3	1.OG	S	WA	55	45	51,4	43,8	---	---
Am Pfarrgarten 3	2.OG	S	WA	55	45	52,2	44,7	---	---
Am Pfarrgarten 3	EG	O	WA	55	45	37,4	30,0	---	---
Am Pfarrgarten 3	1.OG	O	WA	55	45	42,0	34,6	---	---
Am Pfarrgarten 3	2.OG	O	WA	55	45	51,6	44,2	---	---
Am Pfarrgarten 3	EG	O	WA	55	45	45,0	37,6	---	---
Am Pfarrgarten 3	1.OG	O	WA	55	45	49,1	41,7	---	---
Am Pfarrgarten 3	2.OG	O	WA	55	45	51,6	44,2	---	---
Am Pfarrgarten 4	EG	W	MD	60	50	53,0	45,4	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C10

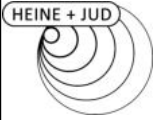
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Am Pfarrgarten 4	EG	S	MD	60	50	49,2	41,7	---	---
Am Pfarrgarten 4	EG	SO	MD	60	50	46,0	38,5	---	---
Am Pfarrgarten 4	EG	NO	MD	60	50	44,1	36,6	---	---
Am Pfarrgarten 5	EG	W	WA	55	45	46,3	38,9	---	---
Am Pfarrgarten 5	1.OG	W	WA	55	45	50,1	42,7	---	---
Am Pfarrgarten 5	2.OG	W	WA	55	45	51,7	44,3	---	---
Am Pfarrgarten 5	EG	S	WA	55	45	48,7	41,1	---	---
Am Pfarrgarten 5	1.OG	S	WA	55	45	50,0	42,5	---	---
Am Pfarrgarten 5	2.OG	S	WA	55	45	50,7	43,2	---	---
Am Pfarrgarten 5	EG	N	WA	55	45	50,3	42,9	---	---
Am Pfarrgarten 5	1.OG	N	WA	55	45	52,5	45,1	---	0,1
Am Pfarrgarten 5	2.OG	N	WA	55	45	53,3	45,9	---	0,9
Am Pfarrgarten 5a	EG	N	WA	55	45	50,2	42,8	---	---
Am Pfarrgarten 5a	1.OG	N	WA	55	45	52,3	44,9	---	---
Am Pfarrgarten 5a	2.OG	N	WA	55	45	53,2	45,8	---	0,8
Am Pfarrgarten 5a	EG	O	WA	55	45	48,7	41,3	---	---
Am Pfarrgarten 5a	1.OG	O	WA	55	45	50,7	43,3	---	---
Am Pfarrgarten 5a	2.OG	O	WA	55	45	52,0	44,6	---	---
Am Pfarrgarten 5a	EG	S	WA	55	45	48,2	40,7	---	---
Am Pfarrgarten 5a	1.OG	S	WA	55	45	49,5	41,9	---	---
Am Pfarrgarten 5a	2.OG	S	WA	55	45	50,3	42,7	---	---
Am Pfarrgarten 5a	EG	O	WA	55	45	48,6	41,1	---	---
Am Pfarrgarten 5a	1.OG	O	WA	55	45	49,9	42,4	---	---
Am Pfarrgarten 5a	2.OG	O	WA	55	45	50,7	43,2	---	---
Am Pfarrgarten 5a	EG	S	WA	55	45	50,1	42,5	---	---
Am Pfarrgarten 5a	1.OG	S	WA	55	45	51,2	43,7	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C11

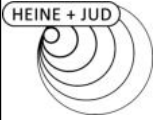
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Am Pfarrgarten 5a	2.OG	S	WA	55	45	51,5	44,0	---	---
Am Pfarrgarten 5a	EG	W	WA	55	45	48,7	41,1	---	---
Am Pfarrgarten 5a	1.OG	W	WA	55	45	50,0	42,5	---	---
Am Pfarrgarten 5a	2.OG	W	WA	55	45	50,6	43,1	---	---
Am Pfarrgarten 5a	EG	S	WA	55	45	48,7	41,2	---	---
Am Pfarrgarten 5a	1.OG	S	WA	55	45	50,0	42,4	---	---
Am Pfarrgarten 5a	2.OG	S	WA	55	45	50,5	42,9	---	---
Am Pfarrgarten 6	EG	N	MD	60	50	53,1	45,6	---	---
Am Pfarrgarten 6	1.OG	N	MD	60	50	53,2	45,7	---	---
Am Pfarrgarten 6	EG	W	MD	60	50	51,7	44,2	---	---
Am Pfarrgarten 6	1.OG	W	MD	60	50	52,1	44,6	---	---
Am Pfarrgarten 6	EG	S	MD	60	50	45,4	37,9	---	---
Am Pfarrgarten 6	1.OG	S	MD	60	50	47,2	39,7	---	---
Am Pfarrgarten 6	EG	W	MD	60	50	45,0	37,5	---	---
Am Pfarrgarten 6	1.OG	W	MD	60	50	46,9	39,4	---	---
Am Pfarrgarten 6	EG	S	MD	60	50	46,2	38,7	---	---
Am Pfarrgarten 6	1.OG	S	MD	60	50	47,8	40,3	---	---
Am Pfarrgarten 6	EG	O	MD	60	50	46,9	39,4	---	---
Am Pfarrgarten 6	1.OG	O	MD	60	50	48,6	41,1	---	---
Am Pfarrgarten 6	EG	S	MD	60	50	42,8	35,3	---	---
Am Pfarrgarten 6	1.OG	S	MD	60	50	44,6	37,0	---	---
Am Pfarrgarten 6	EG	O	MD	60	50	48,4	40,9	---	---
Am Pfarrgarten 6	1.OG	O	MD	60	50	49,6	42,0	---	---
Am Pfarrgarten 6	EG	N	MD	60	50	50,9	43,4	---	---
Am Pfarrgarten 6	1.OG	N	MD	60	50	51,7	44,1	---	---
Am Pfarrgarten 6	EG	O	MD	60	50	50,1	42,6	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C12

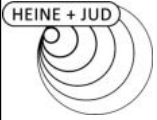
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Am Pfarrgarten 6	1.OG	O	MD	60	50	50,8	43,3	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	W	WA	55	45	48,6	41,2	---	---
Am Pfarrgarten 7	1.OG	W	WA	55	45	50,3	42,9	---	---
Am Pfarrgarten 7	2.OG	W	WA	55	45	51,4	44,1	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	SW	WA	55	45	47,9	40,5	---	---
Am Pfarrgarten 7	1.OG	SW	WA	55	45	49,7	42,2	---	---
Am Pfarrgarten 7	2.OG	SW	WA	55	45	50,4	42,9	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	W	WA	55	45	49,0	41,5	---	---
Am Pfarrgarten 7	1.OG	W	WA	55	45	50,4	43,0	---	---
Am Pfarrgarten 7	2.OG	W	WA	55	45	51,7	44,3	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	NW	WA	55	45	48,3	40,9	---	---
Am Pfarrgarten 7	1.OG	NW	WA	55	45	50,3	42,9	---	---
Am Pfarrgarten 7	2.OG	NW	WA	55	45	52,0	44,6	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	W	WA	55	45	49,5	42,1	---	---
Am Pfarrgarten 7	1.OG	W	WA	55	45	50,9	43,4	---	---
Am Pfarrgarten 7	2.OG	W	WA	55	45	52,0	44,6	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	SW	WA	55	45	50,5	43,0	---	---
Am Pfarrgarten 7	1.OG	SW	WA	55	45	51,4	43,9	---	---
Am Pfarrgarten 7	2.OG	SW	WA	55	45	51,8	44,3	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	S	WA	55	45	50,9	43,3	---	---
Am Pfarrgarten 7	1.OG	S	WA	55	45	51,6	44,1	---	---
Am Pfarrgarten 7	2.OG	S	WA	55	45	51,6	44,1	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	SO	WA	55	45	50,1	42,6	---	---
Am Pfarrgarten 7	1.OG	SO	WA	55	45	51,0	43,4	---	---
Am Pfarrgarten 7	2.OG	SO	WA	55	45	51,5	44,0	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	S	WA	55	45	50,8	43,2	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C13

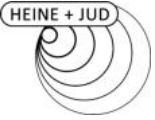
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Am Pfarrgarten 7	1.OG	S	WA	55	45	51,4	43,9	---	---
Am Pfarrgarten 7	2.OG	S	WA	55	45	51,6	44,1	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	O	WA	55	45	48,8	41,4	---	---
Am Pfarrgarten 7	1.OG	O	WA	55	45	50,6	43,2	---	---
Am Pfarrgarten 7	2.OG	O	WA	55	45	51,1	43,7	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	S	WA	55	45	47,5	40,1	---	---
Am Pfarrgarten 7	1.OG	S	WA	55	45	49,3	41,9	---	---
Am Pfarrgarten 7	2.OG	S	WA	55	45	49,2	41,7	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	O	WA	55	45	49,4	42,0	---	---
Am Pfarrgarten 7	1.OG	O	WA	55	45	51,6	44,2	---	---
Am Pfarrgarten 7	2.OG	O	WA	55	45	50,5	43,0	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	S	WA	55	45	47,5	40,1	---	---
Am Pfarrgarten 7	1.OG	S	WA	55	45	49,3	41,9	---	---
Am Pfarrgarten 7	2.OG	S	WA	55	45	48,9	41,4	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	O	WA	55	45	49,5	42,2	---	---
Am Pfarrgarten 7	1.OG	O	WA	55	45	51,9	44,5	---	---
Am Pfarrgarten 7	2.OG	O	WA	55	45	52,0	44,6	---	---
Am Pfarrgarten 7	EG	N	WA	55	45	50,9	43,5	---	---
Am Pfarrgarten 7	1.OG	N	WA	55	45	52,6	45,3	---	0,3
Am Pfarrgarten 7	2.OG	N	WA	55	45	53,7	46,3	---	1,3
Am Pfarrgarten 8	EG	W	WA	55	45	48,7	41,2	---	---
Am Pfarrgarten 8	1.OG	W	WA	55	45	49,9	42,4	---	---
Am Pfarrgarten 8	EG	S	WA	55	45	45,8	38,3	---	---
Am Pfarrgarten 8	1.OG	S	WA	55	45	47,5	40,0	---	---
Am Pfarrgarten 8	EG	W	WA	55	45	46,0	38,5	---	---
Am Pfarrgarten 8	1.OG	W	WA	55	45	47,7	40,1	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C14

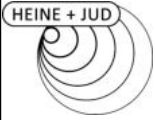
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Am Pfarrgarten 8	EG	S	WA	55	45	45,4	37,9	---	---
Am Pfarrgarten 8	1.OG	S	WA	55	45	46,8	39,4	---	---
Am Pfarrgarten 8	EG	O	WA	55	45	45,0	37,6	---	---
Am Pfarrgarten 8	1.OG	O	WA	55	45	47,6	40,1	---	---
Am Pfarrgarten 8	1.OG	O	WA	55	45	49,2	41,7	---	---
Am Pfarrgarten 8	EG	N	WA	55	45	51,2	43,7	---	---
Am Pfarrgarten 8	1.OG	N	WA	55	45	51,9	44,4	---	---
Am Pfarrgarten 9	EG	W	WA	55	45	49,9	42,4	---	---
Am Pfarrgarten 9	1.OG	W	WA	55	45	51,5	44,0	---	---
Am Pfarrgarten 9	2.OG	W	WA	55	45	52,0	44,6	---	---
Am Pfarrgarten 9	EG	S	WA	55	45	50,5	43,0	---	---
Am Pfarrgarten 9	1.OG	S	WA	55	45	51,0	43,4	---	---
Am Pfarrgarten 9	2.OG	S	WA	55	45	50,9	43,3	---	---
Am Pfarrgarten 9	EG	W	WA	55	45	50,9	43,4	---	---
Am Pfarrgarten 9	1.OG	W	WA	55	45	51,7	44,2	---	---
Am Pfarrgarten 9	2.OG	W	WA	55	45	52,0	44,5	---	---
Am Pfarrgarten 9	EG	S	WA	55	45	52,1	44,5	---	---
Am Pfarrgarten 9	1.OG	S	WA	55	45	52,3	44,8	---	---
Am Pfarrgarten 9	2.OG	S	WA	55	45	52,3	44,7	---	---
Am Pfarrgarten 9	2.OG	S	WA	55	45	51,8	44,3	---	---
Am Pfarrgarten 9	EG	O	WA	55	45	50,6	43,2	---	---
Am Pfarrgarten 9	1.OG	O	WA	55	45	51,7	44,2	---	---
Am Pfarrgarten 9	2.OG	O	WA	55	45	52,2	44,8	---	---
Am Pfarrgarten 9	EG	N	WA	55	45	50,1	42,7	---	---
Am Pfarrgarten 9	1.OG	N	WA	55	45	51,4	44,1	---	---
Am Pfarrgarten 9	2.OG	N	WA	55	45	52,9	45,6	---	0,6



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C15

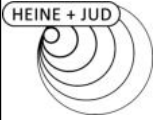
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Am Pfarrgarten 9a	EG	W	WA	55	45	49,0	41,6	---	---
Am Pfarrgarten 9a	1.OG	W	WA	55	45	50,9	43,4	---	---
Am Pfarrgarten 9a	2.OG	W	WA	55	45	51,7	44,3	---	---
Am Pfarrgarten 9a	EG	O	WA	55	45	50,2	42,8	---	---
Am Pfarrgarten 9a	1.OG	O	WA	55	45	51,6	44,1	---	---
Am Pfarrgarten 9a	2.OG	O	WA	55	45	52,8	45,4	---	0,4
Am Pfarrgarten 9a	EG	N	WA	55	45	35,9	28,6	---	---
Am Pfarrgarten 9a	1.OG	N	WA	55	45	43,0	35,7	---	---
Am Pfarrgarten 9a	2.OG	N	WA	55	45	53,8	46,4	---	1,4
Am Pfarrgarten 9a	EG	N	WA	55	45	50,7	43,3	---	---
Am Pfarrgarten 9a	1.OG	N	WA	55	45	53,1	45,8	---	0,8
Am Pfarrgarten 9a	2.OG	N	WA	55	45	53,7	46,4	---	1,4
Am Pfarrgarten 10	EG	S	WA	55	45	44,7	37,3	---	---
Am Pfarrgarten 10	1.OG	S	WA	55	45	46,2	38,7	---	---
Am Pfarrgarten 10	2.OG	S	WA	55	45	47,1	39,6	---	---
Am Pfarrgarten 10	EG	W	WA	55	45	44,6	37,2	---	---
Am Pfarrgarten 10	1.OG	W	WA	55	45	48,6	41,1	---	---
Am Pfarrgarten 10	2.OG	W	WA	55	45	50,3	42,8	---	---
Am Pfarrgarten 10	EG	S	WA	55	45	44,7	37,3	---	---
Am Pfarrgarten 10	1.OG	S	WA	55	45	46,2	38,7	---	---
Am Pfarrgarten 10	2.OG	S	WA	55	45	47,1	39,6	---	---
Am Pfarrgarten 10	EG	O	WA	55	45	48,8	41,3	---	---
Am Pfarrgarten 10	1.OG	O	WA	55	45	50,0	42,5	---	---
Am Pfarrgarten 10	2.OG	O	WA	55	45	50,9	43,4	---	---
Am Pfarrgarten 10	EG	N	WA	55	45	52,3	44,8	---	---
Am Pfarrgarten 10	1.OG	N	WA	55	45	52,9	45,4	---	0,4



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C16

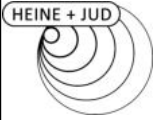
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Am Pfarrgarten 10	2.OG	N	WA	55	45	53,2	45,7	---	0,7
Am Pfarrgarten 10	EG	W	WA	55	45	43,5	36,0	---	---
Am Pfarrgarten 10	1.OG	W	WA	55	45	50,3	42,8	---	---
Am Pfarrgarten 10	2.OG	W	WA	55	45	50,9	43,4	---	---
Am Pfarrgarten 11	EG	W	WA	55	45	50,6	43,3	---	---
Am Pfarrgarten 11	1.OG	W	WA	55	45	52,4	45,0	---	---
Am Pfarrgarten 11	2.OG	W	WA	55	45	52,2	44,8	---	---
Am Pfarrgarten 11	EG	NW	WA	55	45	51,1	43,7	---	---
Am Pfarrgarten 11	1.OG	NW	WA	55	45	52,9	45,5	---	0,5
Am Pfarrgarten 11	2.OG	NW	WA	55	45	53,6	46,2	---	1,2
Am Pfarrgarten 11	EG	SW	WA	55	45	50,4	42,9	---	---
Am Pfarrgarten 11	1.OG	SW	WA	55	45	51,9	44,4	---	---
Am Pfarrgarten 11	2.OG	SW	WA	55	45	52,4	45,0	---	---
Am Pfarrgarten 11	EG	SO	WA	55	45	50,7	43,2	---	---
Am Pfarrgarten 11	1.OG	SO	WA	55	45	51,6	44,1	---	---
Am Pfarrgarten 11	2.OG	SO	WA	55	45	52,2	44,6	---	---
Am Pfarrgarten 11	EG	S	WA	55	45	50,6	43,1	---	---
Am Pfarrgarten 11	1.OG	S	WA	55	45	51,6	44,1	---	---
Am Pfarrgarten 11	2.OG	S	WA	55	45	52,1	44,6	---	---
Am Pfarrgarten 11	EG	O	WA	55	45	51,2	43,7	---	---
Am Pfarrgarten 11	1.OG	O	WA	55	45	52,3	44,9	---	---
Am Pfarrgarten 11	2.OG	O	WA	55	45	53,1	45,7	---	0,7
Am Pfarrgarten 11	EG	N	WA	55	45	52,1	44,7	---	---
Am Pfarrgarten 11	1.OG	N	WA	55	45	53,6	46,2	---	1,2
Am Pfarrgarten 11	2.OG	N	WA	55	45	54,4	47,0	---	2,0
Am Pfarrgarten 12	EG	S	WA	55	45	45,6	38,2	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C17

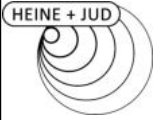
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Am Pfarrgarten 12	1.OG	S	WA	55	45	46,5	39,0	---	---
Am Pfarrgarten 12	EG	W	WA	55	45	48,7	41,2	---	---
Am Pfarrgarten 12	1.OG	W	WA	55	45	49,6	42,1	---	---
Am Pfarrgarten 12	EG	NW	WA	55	45	49,3	41,8	---	---
Am Pfarrgarten 12	1.OG	NW	WA	55	45	50,3	42,8	---	---
Am Pfarrgarten 12	EG	W	WA	55	45	48,4	40,9	---	---
Am Pfarrgarten 12	1.OG	W	WA	55	45	49,5	42,0	---	---
Am Pfarrgarten 12	EG	S	WA	55	45	44,6	37,1	---	---
Am Pfarrgarten 12	1.OG	S	WA	55	45	46,0	38,5	---	---
Am Pfarrgarten 12	EG	W	WA	55	45	46,6	39,1	---	---
Am Pfarrgarten 12	1.OG	W	WA	55	45	48,2	40,7	---	---
Am Pfarrgarten 12	EG	S	WA	55	45	45,6	38,2	---	---
Am Pfarrgarten 12	1.OG	S	WA	55	45	46,5	39,0	---	---
Am Pfarrgarten 12	EG	O	WA	55	45	48,8	41,3	---	---
Am Pfarrgarten 12	1.OG	O	WA	55	45	50,3	42,8	---	---
Am Pfarrgarten 12	EG	N	WA	55	45	52,9	45,4	---	0,4
Am Pfarrgarten 12	1.OG	N	WA	55	45	53,5	46,0	---	1,0
Am Pfarrgarten 13	EG	W	WA	55	45	51,8	44,4	---	---
Am Pfarrgarten 13	1.OG	W	WA	55	45	53,2	45,8	---	0,8
Am Pfarrgarten 13	EG	SW	WA	55	45	49,8	42,4	---	---
Am Pfarrgarten 13	1.OG	SW	WA	55	45	51,4	44,0	---	---
Am Pfarrgarten 13	EG	NW	WA	55	45	50,4	43,0	---	---
Am Pfarrgarten 13	1.OG	NW	WA	55	45	51,9	44,5	---	---
Am Pfarrgarten 13	EG	W	WA	55	45	52,0	44,6	---	---
Am Pfarrgarten 13	1.OG	W	WA	55	45	53,3	45,9	---	0,9
Am Pfarrgarten 13	EG	S	WA	55	45	51,2	43,6	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C18

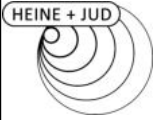
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Am Pfarrgarten 13	1.OG	S	WA	55	45	52,2	44,6	---	---
Am Pfarrgarten 13	EG	SO	WA	55	45	51,8	44,3	---	---
Am Pfarrgarten 13	1.OG	SO	WA	55	45	52,8	45,2	---	0,2
Am Pfarrgarten 13	EG	SW	WA	55	45	51,8	44,3	---	---
Am Pfarrgarten 13	1.OG	SW	WA	55	45	52,8	45,2	---	0,2
Am Pfarrgarten 13	EG	S	WA	55	45	52,4	44,8	---	---
Am Pfarrgarten 13	1.OG	S	WA	55	45	52,8	45,3	---	0,3
Am Pfarrgarten 13	EG	O	WA	55	45	54,1	46,5	---	1,5
Am Pfarrgarten 13	1.OG	O	WA	55	45	54,8	47,3	---	2,3
Am Pfarrgarten 13	EG	N	WA	55	45	54,0	46,6	---	1,6
Am Pfarrgarten 13	1.OG	N	WA	55	45	55,6	48,2	0,6	3,2
Am Pfarrgarten 13	EG	O	WA	55	45	54,2	46,8	---	1,8
Am Pfarrgarten 13	1.OG	O	WA	55	45	55,7	48,3	0,7	3,3
Am Pfarrgarten 13	EG	N	WA	55	45	54,4	47,0	---	2,0
Am Pfarrgarten 13	1.OG	N	WA	55	45	55,5	48,1	0,5	3,1
Am Pfarrgarten 13	EG	W	WA	55	45	53,2	45,8	---	0,8
Am Pfarrgarten 13	1.OG	W	WA	55	45	54,4	47,0	---	2,0
Am Pfarrgarten 13	EG	N	WA	55	45	53,5	46,2	---	1,2
Am Pfarrgarten 13	1.OG	N	WA	55	45	54,7	47,3	---	2,3
Am Pfarrgarten 14	1.OG	W	WA	55	45	49,6	42,2	---	---
Am Pfarrgarten 14	2.OG	W	WA	55	45	50,6	43,1	---	---
Am Pfarrgarten 14	EG	W	WA	55	45	45,8	38,4	---	---
Am Pfarrgarten 14	1.OG	W	WA	55	45	48,5	41,0	---	---
Am Pfarrgarten 14	2.OG	W	WA	55	45	50,0	42,5	---	---
Am Pfarrgarten 14	EG	S	WA	55	45	44,0	36,5	---	---
Am Pfarrgarten 14	1.OG	S	WA	55	45	45,4	38,0	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C19

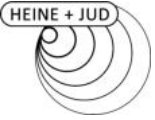
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Am Pfarrgarten 14	2.OG	S	WA	55	45	46,4	38,9	---	---
Am Pfarrgarten 14	EG	W	WA	55	45	43,6	36,1	---	---
Am Pfarrgarten 14	1.OG	W	WA	55	45	45,1	37,6	---	---
Am Pfarrgarten 14	2.OG	W	WA	55	45	45,8	38,3	---	---
Am Pfarrgarten 14	EG	S	WA	55	45	42,8	35,4	---	---
Am Pfarrgarten 14	1.OG	S	WA	55	45	44,5	37,1	---	---
Am Pfarrgarten 14	2.OG	S	WA	55	45	45,9	38,4	---	---
Am Pfarrgarten 14	EG	N	WA	55	45	52,4	44,9	---	---
Am Pfarrgarten 14	1.OG	N	WA	55	45	53,0	45,5	---	0,5
Am Pfarrgarten 14	2.OG	N	WA	55	45	53,3	45,8	---	0,8
Am Pfarrgarten 14a	EG	N	WA	55	45	52,1	44,6	---	---
Am Pfarrgarten 14a	1.OG	N	WA	55	45	53,3	45,8	---	0,8
Am Pfarrgarten 14a	2.OG	N	WA	55	45	53,5	46,1	---	1,1
Am Pfarrgarten 14a	EG	S	WA	55	45	42,8	35,3	---	---
Am Pfarrgarten 14a	1.OG	S	WA	55	45	44,8	37,3	---	---
Am Pfarrgarten 14a	2.OG	S	WA	55	45	45,6	38,1	---	---
Am Pfarrgarten 14a	EG	O	WA	55	45	41,3	33,8	---	---
Am Pfarrgarten 14a	1.OG	O	WA	55	45	44,0	36,5	---	---
Am Pfarrgarten 14a	2.OG	O	WA	55	45	45,4	38,0	---	---
Am Pfarrgarten 14a	EG	S	WA	55	45	42,0	34,5	---	---
Am Pfarrgarten 14a	1.OG	S	WA	55	45	44,3	36,8	---	---
Am Pfarrgarten 14a	2.OG	S	WA	55	45	45,4	38,0	---	---
Am Pfarrgarten 14a	EG	O	WA	55	45	45,2	37,8	---	---
Am Pfarrgarten 14a	1.OG	O	WA	55	45	49,4	41,9	---	---
Am Pfarrgarten 14a	2.OG	O	WA	55	45	50,3	42,8	---	---
Am Pfarrgarten 14a	1.OG	O	WA	55	45	50,5	43,0	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C20

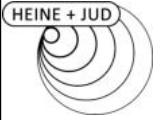
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Am Pfarrgarten 14a	2.OG	O	WA	55	45	51,1	43,6	---	---
Am Pfarrgarten 16	EG	W	WA	55	45	48,2	40,7	---	---
Am Pfarrgarten 16	EG	S	WA	55	45	43,8	36,4	---	---
Am Pfarrgarten 16	EG	O	WA	55	45	48,3	40,8	---	---
Am Pfarrgarten 16	EG	N	WA	55	45	52,8	45,3	---	0,3
Am Pfarrgarten 18	EG	W	WA	55	45	48,2	40,7	---	---
Am Pfarrgarten 18	1.OG	W	WA	55	45	50,1	42,6	---	---
Am Pfarrgarten 18	EG	S	WA	55	45	45,6	38,1	---	---
Am Pfarrgarten 18	1.OG	S	WA	55	45	46,8	39,3	---	---
Am Pfarrgarten 18	EG	O	WA	55	45	47,4	39,9	---	---
Am Pfarrgarten 18	1.OG	O	WA	55	45	49,6	42,1	---	---
Am Pfarrgarten 18	EG	S	WA	55	45	47,3	39,8	---	---
Am Pfarrgarten 18	1.OG	S	WA	55	45	48,6	41,0	---	---
Am Pfarrgarten 18	EG	N	WA	55	45	52,9	45,4	---	0,4
Am Pfarrgarten 18	1.OG	N	WA	55	45	53,5	46,0	---	1,0
Am Pfarrgarten 20	EG	N	WA	55	45	53,8	46,3	---	1,3
Am Pfarrgarten 20	1.OG	N	WA	55	45	54,3	46,8	---	1,8
Am Pfarrgarten 20	2.OG	N	WA	55	45	54,6	47,1	---	2,1
Am Pfarrgarten 20	EG	W	WA	55	45	48,1	40,6	---	---
Am Pfarrgarten 20	1.OG	W	WA	55	45	49,8	42,3	---	---
Am Pfarrgarten 20	2.OG	W	WA	55	45	51,1	43,7	---	---
Am Pfarrgarten 20	EG	S	WA	55	45	49,1	41,5	---	---
Am Pfarrgarten 20	1.OG	S	WA	55	45	50,3	42,7	---	---
Am Pfarrgarten 20	2.OG	S	WA	55	45	50,7	43,2	---	---
Am Pfarrgarten 22	EG	S	WA	55	45	51,4	43,8	---	---
Am Pfarrgarten 22	1.OG	S	WA	55	45	51,8	44,2	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C21

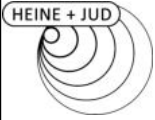
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Am Pfarrgarten 22	2.OG	S	WA	55	45	51,8	44,2	---	---
Am Pfarrgarten 22	EG	O	WA	55	45	54,6	47,0	---	2,0
Am Pfarrgarten 22	1.OG	O	WA	55	45	54,6	47,1	---	2,1
Am Pfarrgarten 22	2.OG	O	WA	55	45	54,3	46,8	---	1,8
Am Pfarrgarten 22	EG	N	WA	55	45	53,5	46,0	---	1,0
Am Pfarrgarten 22	1.OG	N	WA	55	45	54,3	46,8	---	1,8
Am Pfarrgarten 22	2.OG	N	WA	55	45	54,8	47,3	---	2,3
Blauenstraße 2	EG	NO	MD	60	50	48,0	40,5	---	---
Blauenstraße 2	1.OG	NO	MD	60	50	49,4	41,8	---	---
Blauenstraße 2	2.OG	NO	MD	60	50	50,6	43,0	---	---
Blauenstraße 2	EG	NW	MD	60	50	41,3	33,8	---	---
Blauenstraße 2	1.OG	NW	MD	60	50	44,6	37,1	---	---
Blauenstraße 2	2.OG	NW	MD	60	50	46,5	39,0	---	---
Blauenstraße 2	EG	SW	MD	60	50	35,6	28,2	---	---
Blauenstraße 2	1.OG	SW	MD	60	50	39,0	31,6	---	---
Blauenstraße 2	2.OG	SW	MD	60	50	40,1	32,7	---	---
Blauenstraße 2	EG	NW	MD	60	50	36,7	29,3	---	---
Blauenstraße 2	1.OG	NW	MD	60	50	39,6	32,1	---	---
Blauenstraße 2	2.OG	NW	MD	60	50	41,8	34,4	---	---
Blauenstraße 2	EG	SW	MD	60	50	36,5	29,1	---	---
Blauenstraße 2	1.OG	SW	MD	60	50	40,0	32,5	---	---
Blauenstraße 2	2.OG	SW	MD	60	50	40,4	32,9	---	---
Blauenstraße 2	EG	SO	MD	60	50	38,2	30,7	---	---
Blauenstraße 2	1.OG	SO	MD	60	50	40,5	33,0	---	---
Blauenstraße 2	2.OG	SO	MD	60	50	41,4	33,9	---	---
Blauenstraße 2	EG	SW	MD	60	50	38,5	31,0	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C22

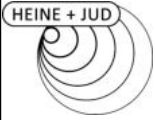
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Blauenstraße 2	1.OG	SW	MD	60	50	40,9	33,5	---	---
Blauenstraße 2	2.OG	SW	MD	60	50	40,0	32,6	---	---
Blauenstraße 2	EG	SO	MD	60	50	47,1	39,6	---	---
Blauenstraße 2	1.OG	SO	MD	60	50	49,0	41,4	---	---
Blauenstraße 2	2.OG	SO	MD	60	50	49,2	41,7	---	---
Fohrenbergstraße 1	EG	NW	MD	60	50	51,5	44,0	---	---
Fohrenbergstraße 1	1.OG	NW	MD	60	50	52,0	44,5	---	---
Fohrenbergstraße 1	2.OG	NW	MD	60	50	52,2	44,7	---	---
Fohrenbergstraße 1	EG	SW	MD	60	50	57,3	49,7	---	---
Fohrenbergstraße 1	1.OG	SW	MD	60	50	56,5	48,9	---	---
Fohrenbergstraße 1	2.OG	SW	MD	60	50	55,6	48,1	---	---
Fohrenbergstraße 1	EG	SO	MD	60	50	53,0	45,4	---	---
Fohrenbergstraße 1	1.OG	SO	MD	60	50	53,1	45,5	---	---
Fohrenbergstraße 1	2.OG	SO	MD	60	50	52,5	44,9	---	---
Fohrenbergstraße 1	2.OG	SO	MD	60	50	50,0	42,4	---	---
Fohrenbergstraße 1	2.OG	NO	MD	60	50	48,1	40,6	---	---
Fohrenbergstraße 1	EG	NO	MD	60	50	46,1	38,7	---	---
Fohrenbergstraße 1	1.OG	NO	MD	60	50	47,6	40,2	---	---
Fohrenbergstraße 1	2.OG	NO	MD	60	50	48,3	40,9	---	---
Fohrenbergstraße 2	EG	NW	WA	55	45	43,7	36,2	---	---
Fohrenbergstraße 2	EG	S	WA	55	45	40,8	33,3	---	---
Fohrenbergstraße 2	EG	O	WA	55	45	46,8	39,2	---	---
Fohrenbergstraße 2	EG	N	WA	55	45	45,5	38,0	---	---
Fohrenbergstraße 2a	EG	NW	WA	55	45	51,7	44,1	---	---
Fohrenbergstraße 2a	1.OG	NW	WA	55	45	51,6	44,0	---	---
Fohrenbergstraße 2a	EG	SW	WA	55	45	39,6	32,2	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C23

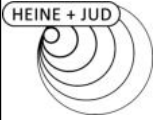
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Fohrenbergstraße 2a	1.OG	SW	WA	55	45	41,5	34,1	---	---
Fohrenbergstraße 2a	EG	SO	WA	55	45	37,7	30,2	---	---
Fohrenbergstraße 2a	1.OG	SO	WA	55	45	38,4	30,9	---	---
Fohrenbergstraße 2a	EG	SW	WA	55	45	38,8	31,3	---	---
Fohrenbergstraße 2a	1.OG	SW	WA	55	45	40,2	32,7	---	---
Fohrenbergstraße 2a	EG	SO	WA	55	45	53,3	45,7	---	0,7
Fohrenbergstraße 2a	1.OG	SO	WA	55	45	53,2	45,6	---	0,6
Fohrenbergstraße 2a	EG	NO	WA	55	45	57,5	49,9	2,5	4,9
Fohrenbergstraße 2a	1.OG	NO	WA	55	45	56,6	49,0	1,6	4,0
Fohrenbergstraße 3	EG	NW	MD	60	50	53,8	46,2	---	---
Fohrenbergstraße 3	1.OG	NW	MD	60	50	53,7	46,1	---	---
Fohrenbergstraße 3	2.OG	NW	MD	60	50	53,0	45,4	---	---
Fohrenbergstraße 3	EG	SW	MD	60	50	57,8	50,2	---	0,2
Fohrenbergstraße 3	1.OG	SW	MD	60	50	56,5	48,9	---	---
Fohrenbergstraße 3	2.OG	SW	MD	60	50	55,5	47,9	---	---
Fohrenbergstraße 3	EG	SO	MD	60	50	55,2	47,6	---	---
Fohrenbergstraße 3	1.OG	SO	MD	60	50	55,0	47,4	---	---
Fohrenbergstraße 3	2.OG	SO	MD	60	50	54,6	47,0	---	---
Fohrenbergstraße 3	EG	SW	MD	60	50	55,3	47,7	---	---
Fohrenbergstraße 3	1.OG	SW	MD	60	50	55,3	47,7	---	---
Fohrenbergstraße 3	2.OG	SW	MD	60	50	54,8	47,2	---	---
Fohrenbergstraße 3	EG	SO	MD	60	50	51,6	44,0	---	---
Fohrenbergstraße 3	1.OG	SO	MD	60	50	52,2	44,6	---	---
Fohrenbergstraße 3	2.OG	SO	MD	60	50	52,4	44,8	---	---
Fohrenbergstraße 3	EG	NO	MD	60	50	40,6	33,1	---	---
Fohrenbergstraße 3	1.OG	NO	MD	60	50	43,7	36,3	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C24

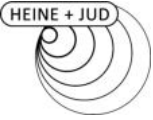
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Fohrenbergstraße 3	2.OG	NO	MD	60	50	46,3	38,9	---	---
Fohrenbergstraße 3a	EG	W	MD	60	50	51,4	43,8	---	---
Fohrenbergstraße 3a	1.OG	W	MD	60	50	51,9	44,3	---	---
Fohrenbergstraße 3a	2.OG	W	MD	60	50	51,7	44,1	---	---
Fohrenbergstraße 3a	EG	S	MD	60	50	55,5	47,9	---	---
Fohrenbergstraße 3a	1.OG	S	MD	60	50	55,3	47,8	---	---
Fohrenbergstraße 3a	2.OG	S	MD	60	50	54,9	47,3	---	---
Fohrenbergstraße 3a	EG	O	MD	60	50	53,7	46,1	---	---
Fohrenbergstraße 3a	1.OG	O	MD	60	50	53,9	46,3	---	---
Fohrenbergstraße 3a	2.OG	O	MD	60	50	53,8	46,2	---	---
Fohrenbergstraße 3a	EG	S	MD	60	50	53,9	46,3	---	---
Fohrenbergstraße 3a	1.OG	S	MD	60	50	54,2	46,6	---	---
Fohrenbergstraße 3a	2.OG	S	MD	60	50	54,1	46,5	---	---
Fohrenbergstraße 3a	EG	O	MD	60	50	49,2	41,6	---	---
Fohrenbergstraße 3a	1.OG	O	MD	60	50	50,3	42,7	---	---
Fohrenbergstraße 3a	2.OG	O	MD	60	50	51,0	43,4	---	---
Fohrenbergstraße 3a	EG	N	MD	60	50	41,8	34,3	---	---
Fohrenbergstraße 3a	1.OG	N	MD	60	50	44,7	37,2	---	---
Fohrenbergstraße 3a	2.OG	N	MD	60	50	47,2	39,8	---	---
Fohrenbergstraße 4	EG	N	MD	60	50	54,5	46,9	---	---
Fohrenbergstraße 4	1.OG	N	MD	60	50	54,5	47,0	---	---
Fohrenbergstraße 4	2.OG	N	MD	60	50	54,6	47,0	---	---
Fohrenbergstraße 4	EG	O	MD	60	50	47,4	39,8	---	---
Fohrenbergstraße 4	1.OG	O	MD	60	50	48,2	40,7	---	---
Fohrenbergstraße 4	2.OG	O	MD	60	50	49,2	41,6	---	---
Fohrenbergstraße 4	EG	S	MD	60	50	37,8	30,4	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C25

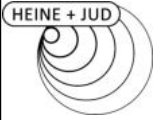
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Fohrenbergstraße 4	1.OG	S	MD	60	50	39,0	31,6	---	---
Fohrenbergstraße 4	2.OG	S	MD	60	50	39,4	31,9	---	---
Fohrenbergstraße 4	EG	O	MD	60	50	38,1	30,6	---	---
Fohrenbergstraße 4	1.OG	O	MD	60	50	39,4	32,0	---	---
Fohrenbergstraße 4	2.OG	O	MD	60	50	40,2	32,7	---	---
Fohrenbergstraße 4	EG	S	MD	60	50	39,2	31,7	---	---
Fohrenbergstraße 4	1.OG	S	MD	60	50	39,9	32,5	---	---
Fohrenbergstraße 4	2.OG	S	MD	60	50	40,0	32,6	---	---
Fohrenbergstraße 4	EG	W	MD	60	50	48,0	40,5	---	---
Fohrenbergstraße 4	1.OG	W	MD	60	50	49,0	41,5	---	---
Fohrenbergstraße 4	2.OG	W	MD	60	50	49,5	41,9	---	---
Fohrenbergstraße 4a	EG	N	MD	60	50	56,5	48,9	---	---
Fohrenbergstraße 4a	1.OG	N	MD	60	50	56,0	48,4	---	---
Fohrenbergstraße 4a	2.OG	N	MD	60	50	55,4	47,8	---	---
Fohrenbergstraße 4a	EG	O	MD	60	50	49,3	41,7	---	---
Fohrenbergstraße 4a	1.OG	O	MD	60	50	49,2	41,6	---	---
Fohrenbergstraße 4a	2.OG	O	MD	60	50	49,1	41,6	---	---
Fohrenbergstraße 4a	EG	S	MD	60	50	39,3	31,8	---	---
Fohrenbergstraße 4a	1.OG	S	MD	60	50	40,2	32,7	---	---
Fohrenbergstraße 4a	2.OG	S	MD	60	50	40,9	33,5	---	---
Fohrenbergstraße 4a	EG	W	MD	60	50	47,3	39,7	---	---
Fohrenbergstraße 4a	1.OG	W	MD	60	50	49,2	41,7	---	---
Fohrenbergstraße 4a	2.OG	W	MD	60	50	50,9	43,3	---	---
Fohrenbergstraße 4b	EG	N	MD	60	50	56,5	48,9	---	---
Fohrenbergstraße 4b	1.OG	N	MD	60	50	56,0	48,4	---	---
Fohrenbergstraße 4b	2.OG	N	MD	60	50	55,4	47,8	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C26

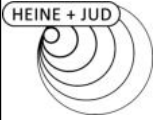
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Fohrenbergstraße 4b	EG	O	MD	60	50	51,6	44,0	---	---
Fohrenbergstraße 4b	1.OG	O	MD	60	50	51,8	44,2	---	---
Fohrenbergstraße 4b	2.OG	O	MD	60	50	51,7	44,1	---	---
Fohrenbergstraße 4b	EG	S	MD	60	50	38,7	31,2	---	---
Fohrenbergstraße 4b	1.OG	S	MD	60	50	39,7	32,2	---	---
Fohrenbergstraße 4b	2.OG	S	MD	60	50	38,5	31,0	---	---
Fohrenbergstraße 4b	EG	W	MD	60	50	48,9	41,3	---	---
Fohrenbergstraße 4b	1.OG	W	MD	60	50	48,8	41,2	---	---
Fohrenbergstraße 4b	2.OG	W	MD	60	50	48,9	41,3	---	---
Fohrenbergstraße 5	EG	W	MD	60	50	49,7	42,1	---	---
Fohrenbergstraße 5	1.OG	W	MD	60	50	50,4	42,8	---	---
Fohrenbergstraße 5	2.OG	W	MD	60	50	51,0	43,4	---	---
Fohrenbergstraße 5	EG	S	MD	60	50	54,5	46,9	---	---
Fohrenbergstraße 5	1.OG	S	MD	60	50	54,5	46,9	---	---
Fohrenbergstraße 5	2.OG	S	MD	60	50	54,0	46,5	---	---
Fohrenbergstraße 5	EG	W	MD	60	50	53,5	45,9	---	---
Fohrenbergstraße 5	1.OG	W	MD	60	50	53,4	45,9	---	---
Fohrenbergstraße 5	2.OG	W	MD	60	50	53,1	45,5	---	---
Fohrenbergstraße 5	EG	S	MD	60	50	56,2	48,6	---	---
Fohrenbergstraße 5	1.OG	S	MD	60	50	55,9	48,3	---	---
Fohrenbergstraße 5	2.OG	S	MD	60	50	55,4	47,8	---	---
Fohrenbergstraße 5	EG	O	MD	60	50	54,6	47,0	---	---
Fohrenbergstraße 5	1.OG	O	MD	60	50	54,7	47,2	---	---
Fohrenbergstraße 5	2.OG	O	MD	60	50	54,8	47,3	---	---
Fohrenbergstraße 5	EG	S	MD	60	50	54,3	46,7	---	---
Fohrenbergstraße 5	1.OG	S	MD	60	50	54,4	46,8	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C27

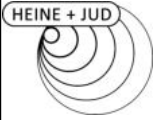
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Fohrenbergstraße 5	2.OG	S	MD	60	50	54,6	47,1	---	---
Fohrenbergstraße 5	EG	O	MD	60	50	53,7	46,2	---	---
Fohrenbergstraße 5	1.OG	O	MD	60	50	54,3	46,7	---	---
Fohrenbergstraße 5	2.OG	O	MD	60	50	53,4	45,8	---	---
Fohrenbergstraße 5	2.OG	O	MD	60	50	51,5	43,9	---	---
Fohrenbergstraße 5	EG	N	MD	60	50	50,8	43,2	---	---
Fohrenbergstraße 5	1.OG	N	MD	60	50	51,5	43,9	---	---
Fohrenbergstraße 5	2.OG	N	MD	60	50	51,8	44,2	---	---
Fohrenbergstraße 6	EG	NW	MD	60	50	49,8	42,2	---	---
Fohrenbergstraße 6	1.OG	NW	MD	60	50	50,7	43,1	---	---
Fohrenbergstraße 6	2.OG	NW	MD	60	50	51,1	43,5	---	---
Fohrenbergstraße 6	EG	SO	MD	60	50	50,7	43,1	---	---
Fohrenbergstraße 6	1.OG	SO	MD	60	50	51,4	43,9	---	---
Fohrenbergstraße 6	2.OG	SO	MD	60	50	51,6	44,1	---	---
Fohrenbergstraße 6	EG	NO	MD	60	50	56,3	48,7	---	---
Fohrenbergstraße 6	1.OG	NO	MD	60	50	56,2	48,6	---	---
Fohrenbergstraße 6	2.OG	NO	MD	60	50	56,0	48,4	---	---
Gartenstraße 1	EG	W	MD	60	50	52,7	45,1	---	---
Gartenstraße 1	1.OG	W	MD	60	50	52,5	45,0	---	---
Gartenstraße 1	2.OG	W	MD	60	50	52,2	44,6	---	---
Gartenstraße 1	EG	S	MD	60	50	37,4	30,0	---	---
Gartenstraße 1	1.OG	S	MD	60	50	38,8	31,3	---	---
Gartenstraße 1	2.OG	S	MD	60	50	41,0	33,5	---	---
Gartenstraße 1	2.OG	SW	MD	60	50	43,7	36,2	---	---
Gartenstraße 1	EG	SO	MD	60	50	49,9	42,3	---	---
Gartenstraße 1	1.OG	SO	MD	60	50	50,4	42,8	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C28

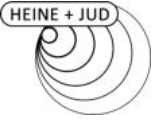
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Gartenstraße 1	2.OG	SO	MD	60	50	51,5	43,9	---	---
Gartenstraße 1	EG	O	MD	60	50	54,1	46,5	---	---
Gartenstraße 1	1.OG	O	MD	60	50	54,2	46,6	---	---
Gartenstraße 1	2.OG	O	MD	60	50	53,8	46,2	---	---
Gartenstraße 1	EG	N	MD	60	50	59,0	51,4	---	1,4
Gartenstraße 1	1.OG	N	MD	60	50	57,4	49,8	---	---
Gartenstraße 1	2.OG	N	MD	60	50	56,4	48,8	---	---
Römerstraße 1	EG	NW	MD	60	50	58,3	50,7	---	0,7
Römerstraße 1	1.OG	NW	MD	60	50	57,0	49,4	---	---
Römerstraße 1	2.OG	NW	MD	60	50	56,0	48,5	---	---
Römerstraße 1	EG	S	MD	60	50	50,2	42,6	---	---
Römerstraße 1	1.OG	S	MD	60	50	50,4	42,9	---	---
Römerstraße 1	2.OG	S	MD	60	50	50,7	43,1	---	---
Römerstraße 1	EG	N	MD	60	50	57,6	50,0	---	---
Römerstraße 1	1.OG	N	MD	60	50	57,1	49,5	---	---
Römerstraße 1	2.OG	N	MD	60	50	56,4	48,9	---	---
Römerstraße 2	EG	NW	Z1			52,2	44,6		
Römerstraße 2	1.OG	NW	Z1			52,6	45,1		
Römerstraße 2	2.OG	NW	Z1			52,4	44,9		
Römerstraße 2	EG	SW	Z1			45,7	38,2		
Römerstraße 2	1.OG	SW	Z1			47,5	40,0		
Römerstraße 2	2.OG	SW	Z1			47,3	39,8		
Römerstraße 2	EG	SO	Z1			50,9	43,3		
Römerstraße 2	1.OG	SO	Z1			51,6	44,1		
Römerstraße 2	2.OG	SO	Z1			51,0	43,4		
Römerstraße 2	EG	SW	Z1			50,9	43,3		



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C29

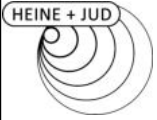
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Römerstraße 2	1.OG	SW	Z1			51,5	44,0		
Römerstraße 2	2.OG	SW	Z1			50,4	42,8		
Römerstraße 2	EG	SO	Z1			54,6	47,0		
Römerstraße 2	1.OG	SO	Z1			54,9	47,3		
Römerstraße 2	2.OG	SO	Z1			54,7	47,1		
Römerstraße 2	EG	NO	Z1			56,3	48,7		
Römerstraße 2	1.OG	NO	Z1			56,2	48,6		
Römerstraße 2	2.OG	NO	Z1			55,9	48,3		
Römerstraße 2a	EG	NW	Z1			43,9	36,4		
Römerstraße 2a	EG	SW	Z1			52,4	44,8		
Römerstraße 2a	EG	SO	Z1			57,9	50,3		
Römerstraße 2a	EG	NO	Z1			53,4	45,8		
Schmidegasse 2	EG	W	MD	60	50	56,4	48,8	---	---
Schmidegasse 2	1.OG	W	MD	60	50	56,2	48,6	---	---
Schmidegasse 2	EG	S	MD	60	50	52,0	44,4	---	---
Schmidegasse 2	1.OG	S	MD	60	50	53,5	45,9	---	---
Schmidegasse 2	EG	O	MD	60	50	45,5	38,0	---	---
Schmidegasse 2	1.OG	O	MD	60	50	47,7	40,2	---	---
Schmidegasse 2	EG	N	MD	60	50	51,3	43,7	---	---
Schmidegasse 2	1.OG	N	MD	60	50	52,2	44,7	---	---
Schmidegasse 3	EG	W	MD	60	50	41,3	33,8	---	---
Schmidegasse 3	1.OG	W	MD	60	50	44,4	36,9	---	---
Schmidegasse 3	2.OG	W	MD	60	50	47,6	40,1	---	---
Schmidegasse 3	EG	S	MD	60	50	51,3	43,7	---	---
Schmidegasse 3	1.OG	S	MD	60	50	51,8	44,2	---	---
Schmidegasse 3	2.OG	S	MD	60	50	52,1	44,5	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C30

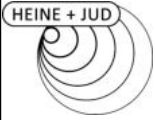
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Schmiedegasse 3	EG	O	MD	60	50	57,1	49,5	---	---
Schmiedegasse 3	1.OG	O	MD	60	50	56,4	48,8	---	---
Schmiedegasse 3	2.OG	O	MD	60	50	55,6	48,0	---	---
Schmiedegasse 3	EG	N	MD	60	50	51,5	43,9	---	---
Schmiedegasse 3	1.OG	N	MD	60	50	51,8	44,3	---	---
Schmiedegasse 3	2.OG	N	MD	60	50	52,3	44,8	---	---
Schmiedegasse 3	EG	W	MD	60	50	40,0	32,5	---	---
Schmiedegasse 3	1.OG	W	MD	60	50	43,5	36,0	---	---
Schmiedegasse 3	2.OG	W	MD	60	50	46,4	39,0	---	---
Schmiedegasse 6	EG	NW	WA	55	45	47,1	39,6	---	---
Schmiedegasse 6	1.OG	NW	WA	55	45	47,5	40,0	---	---
Schmiedegasse 6	2.OG	NW	WA	55	45	48,0	40,6	---	---
Schmiedegasse 6	EG	SW	WA	55	45	45,4	37,9	---	---
Schmiedegasse 6	1.OG	SW	WA	55	45	46,7	39,3	---	---
Schmiedegasse 6	2.OG	SW	WA	55	45	47,2	39,7	---	---
Schmiedegasse 6	EG	SO	WA	55	45	45,0	37,6	---	---
Schmiedegasse 6	1.OG	SO	WA	55	45	45,8	38,3	---	---
Schmiedegasse 6	2.OG	SO	WA	55	45	46,1	38,7	---	---
Schmiedegasse 6	EG	NO	WA	55	45	48,4	41,0	---	---
Schmiedegasse 6	1.OG	NO	WA	55	45	48,9	41,5	---	---
Schmiedegasse 6	2.OG	NO	WA	55	45	49,1	41,7	---	---
Schmiedegasse 8	EG	W	WA	55	45	49,1	41,6	---	---
Schmiedegasse 8	1.OG	W	WA	55	45	49,9	42,5	---	---
Schmiedegasse 8	2.OG	W	WA	55	45	50,6	43,1	---	---
Schmiedegasse 8	EG	S	WA	55	45	46,0	38,5	---	---
Schmiedegasse 8	1.OG	S	WA	55	45	47,9	40,4	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C31

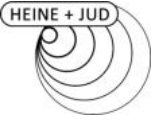
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Schmiedegasse 8	2.OG	S	WA	55	45	49,4	41,8	---	---
Schmiedegasse 8	EG	O	WA	55	45	45,6	38,1	---	---
Schmiedegasse 8	1.OG	O	WA	55	45	46,7	39,2	---	---
Schmiedegasse 8	2.OG	O	WA	55	45	47,4	39,9	---	---
Schmiedegasse 8	EG	N	WA	55	45	48,7	41,3	---	---
Schmiedegasse 8	1.OG	N	WA	55	45	49,3	41,8	---	---
Schmiedegasse 8	2.OG	N	WA	55	45	49,5	42,1	---	---
Schmiedegasse 10	EG	S	MD	60	50	47,4	39,9	---	---
Schmiedegasse 10	1.OG	S	MD	60	50	49,4	41,9	---	---
Schmiedegasse 10	2.OG	S	MD	60	50	50,1	42,5	---	---
Schmiedegasse 10	3.OG	S	MD	60	50	50,1	42,5	---	---
Schmiedegasse 10	EG	O	MD	60	50	45,2	37,7	---	---
Schmiedegasse 10	1.OG	O	MD	60	50	46,0	38,5	---	---
Schmiedegasse 10	2.OG	O	MD	60	50	46,8	39,3	---	---
Schmiedegasse 10	3.OG	O	MD	60	50	46,1	38,6	---	---
Schmiedegasse 10	EG	S	MD	60	50	44,1	36,6	---	---
Schmiedegasse 10	1.OG	S	MD	60	50	45,3	37,8	---	---
Schmiedegasse 10	2.OG	S	MD	60	50	46,5	39,0	---	---
Schmiedegasse 10	3.OG	S	MD	60	50	45,3	37,8	---	---
Schmiedegasse 10	EG	O	MD	60	50	48,1	40,6	---	---
Schmiedegasse 10	1.OG	O	MD	60	50	48,5	41,1	---	---
Schmiedegasse 10	2.OG	O	MD	60	50	49,1	41,6	---	---
Schmiedegasse 10	3.OG	O	MD	60	50	48,4	41,0	---	---
Schmiedegasse 10	EG	N	MD	60	50	49,5	42,1	---	---
Schmiedegasse 10	1.OG	N	MD	60	50	49,8	42,3	---	---
Schmiedegasse 10	2.OG	N	MD	60	50	50,0	42,6	---	---



Schalltechnische Untersuchung
BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
- Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C32

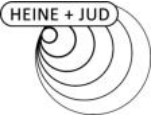
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Schmiedegasse 10	3.OG	N	MD	60	50	50,4	42,9	---	---
Schmiedegasse 10	EG	O	MD	60	50	49,0	41,6	---	---
Schmiedegasse 10	1.OG	O	MD	60	50	49,3	41,9	---	---
Schmiedegasse 10	2.OG	O	MD	60	50	49,5	42,1	---	---
Schmiedegasse 10	3.OG	O	MD	60	50	49,4	42,0	---	---
Schmiedegasse 10	EG	N	MD	60	50	50,9	43,4	---	---
Schmiedegasse 10	1.OG	N	MD	60	50	51,7	44,2	---	---
Schmiedegasse 10	2.OG	N	MD	60	50	51,2	43,7	---	---
Schmiedegasse 10	3.OG	N	MD	60	50	52,0	44,5	---	---
Schmiedegasse 12	EG	S	MD	60	50	49,4	41,8	---	---
Schmiedegasse 12	1.OG	S	MD	60	50	50,9	43,3	---	---
Schmiedegasse 12	2.OG	S	MD	60	50	51,2	43,6	---	---
Schmiedegasse 12	3.OG	S	MD	60	50	51,3	43,7	---	---
Schmiedegasse 12	EG	N	MD	60	50	51,3	43,7	---	---
Schmiedegasse 12	1.OG	N	MD	60	50	52,4	44,9	---	---
Schmiedegasse 12	2.OG	N	MD	60	50	52,8	45,3	---	---
Schmiedegasse 12	3.OG	N	MD	60	50	53,0	45,5	---	---
Schmiedegasse 12	EG	W	MD	60	50	55,9	48,3	---	---
Schmiedegasse 12	1.OG	W	MD	60	50	55,7	48,1	---	---
Schmiedegasse 12	2.OG	W	MD	60	50	55,3	47,8	---	---
Schmiedegasse 12	3.OG	W	MD	60	50	54,8	47,2	---	---
Schmiedegasse 12	EG	NW	MD	60	50	55,8	48,2	---	---
Schmiedegasse 12	1.OG	NW	MD	60	50	55,6	48,1	---	---
Schmiedegasse 12	2.OG	NW	MD	60	50	55,3	47,8	---	---
Schmiedegasse 12	3.OG	NW	MD	60	50	54,7	47,1	---	---
Schmiedegasse 12	EG	W	MD	60	50	56,1	48,5	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C33

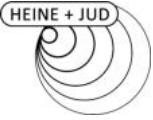
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Schmiedegasse 12	1.OG	W	MD	60	50	56,0	48,4	---	---
Schmiedegasse 12	2.OG	W	MD	60	50	55,6	48,0	---	---
Schmiedegasse 12	3.OG	W	MD	60	50	54,9	47,3	---	---
Schmiedegasse 12	EG	SW	MD	60	50	54,8	47,2	---	---
Schmiedegasse 12	1.OG	SW	MD	60	50	54,9	47,3	---	---
Schmiedegasse 12	2.OG	SW	MD	60	50	54,6	47,0	---	---
Schmiedegasse 12	3.OG	SW	MD	60	50	53,9	46,3	---	---
Weinstraße 5	EG	W	MD	60	50	46,7	39,1	---	---
Weinstraße 5	1.OG	W	MD	60	50	48,2	40,6	---	---
Weinstraße 5	2.OG	W	MD	60	50	49,1	41,6	---	---
Weinstraße 5	EG	S	MD	60	50	55,6	48,0	---	---
Weinstraße 5	1.OG	S	MD	60	50	55,8	48,3	---	---
Weinstraße 5	2.OG	S	MD	60	50	55,5	48,0	---	---
Weinstraße 5	EG	O	MD	60	50	50,1	42,5	---	---
Weinstraße 5	1.OG	O	MD	60	50	51,2	43,7	---	---
Weinstraße 5	2.OG	O	MD	60	50	51,8	44,3	---	---
Weinstraße 5	EG	N	MD	60	50	49,1	41,8	---	---
Weinstraße 5	1.OG	N	MD	60	50	50,0	42,6	---	---
Weinstraße 5	2.OG	N	MD	60	50	50,8	43,4	---	---
Weinstraße 6	EG	NW	MD	60	50	56,1	48,5	---	---
Weinstraße 6	1.OG	NW	MD	60	50	55,4	47,8	---	---
Weinstraße 6	2.OG	NW	MD	60	50	54,6	47,1	---	---
Weinstraße 6	3.OG	NW	MD	60	50	54,3	46,7	---	---
Weinstraße 6	EG	SW	MD	60	50	45,4	37,9	---	---
Weinstraße 6	1.OG	SW	MD	60	50	47,2	39,7	---	---
Weinstraße 6	2.OG	SW	MD	60	50	47,1	39,6	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C34

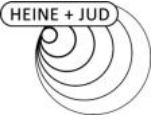
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Weinstraße 6	3.OG	SW	MD	60	50	46,6	39,1	---	---
Weinstraße 6	EG	SO	MD	60	50	51,2	43,6	---	---
Weinstraße 6	1.OG	SO	MD	60	50	52,0	44,4	---	---
Weinstraße 6	2.OG	SO	MD	60	50	52,0	44,4	---	---
Weinstraße 6	3.OG	SO	MD	60	50	51,8	44,2	---	---
Weinstraße 6	EG	NO	MD	60	50	58,3	50,7	---	0,7
Weinstraße 6	1.OG	NO	MD	60	50	57,2	49,6	---	---
Weinstraße 6	2.OG	NO	MD	60	50	56,4	48,9	---	---
Weinstraße 6	3.OG	NO	MD	60	50	56,1	48,6	---	---
Weinstraße 7	EG	W	MD	60	50	50,0	42,5	---	---
Weinstraße 7	1.OG	W	MD	60	50	51,0	43,5	---	---
Weinstraße 7	2.OG	W	MD	60	50	51,5	44,0	---	---
Weinstraße 7	EG	S	MD	60	50	54,2	46,6	---	---
Weinstraße 7	1.OG	S	MD	60	50	54,9	47,3	---	---
Weinstraße 7	2.OG	S	MD	60	50	54,9	47,3	---	---
Weinstraße 7	EG	O	MD	60	50	52,2	44,7	---	---
Weinstraße 7	1.OG	O	MD	60	50	53,2	45,7	---	---
Weinstraße 7	2.OG	O	MD	60	50	53,3	45,8	---	---
Weinstraße 7	EG	N	MD	60	50	49,6	42,2	---	---
Weinstraße 7	1.OG	N	MD	60	50	50,6	43,2	---	---
Weinstraße 7	2.OG	N	MD	60	50	51,2	43,8	---	---
Weinstraße 8	EG	NW	MD	60	50	46,6	39,1	---	---
Weinstraße 8	EG	SW	MD	60	50	43,3	35,9	---	---
Weinstraße 8	EG	SO	MD	60	50	48,1	40,6	---	---
Weinstraße 8a	EG	NW	MD	60	50	36,3	28,9	---	---
Weinstraße 8a	EG	NW	MD	60	50	44,3	36,9	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C35

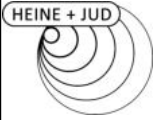
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Weinstraße 8a	EG	SW	MD	60	50	43,2	35,8	---	---
Weinstraße 8a	EG	NW	MD	60	50	41,7	34,3	---	---
Weinstraße 8a	EG	SW	MD	60	50	41,8	34,4	---	---
Weinstraße 8a	EG	SO	MD	60	50	41,0	33,6	---	---
Weinstraße 8a	EG	SW	MD	60	50	42,4	35,0	---	---
Weinstraße 8a	EG	SO	MD	60	50	42,6	35,2	---	---
Weinstraße 8a	EG	NO	MD	60	50	46,7	39,2	---	---
Weinstraße 8a	EG	NW	MD	60	50	42,7	35,3	---	---
Weinstraße 10	EG	S	MD	60	50	43,8	36,3	---	---
Weinstraße 10	1.OG	S	MD	60	50	45,7	38,2	---	---
Weinstraße 10	2.OG	S	MD	60	50	46,9	39,5	---	---
Weinstraße 10	EG	O	MD	60	50	52,0	44,4	---	---
Weinstraße 10	1.OG	O	MD	60	50	52,6	45,0	---	---
Weinstraße 10	2.OG	O	MD	60	50	52,7	45,1	---	---
Weinstraße 10	EG	N	MD	60	50	57,3	49,7	---	---
Weinstraße 10	1.OG	N	MD	60	50	56,9	49,3	---	---
Weinstraße 10	2.OG	N	MD	60	50	56,4	48,8	---	---
Weinstraße 10	EG	W	MD	60	50	52,7	45,1	---	---
Weinstraße 10	1.OG	W	MD	60	50	53,2	45,6	---	---
Weinstraße 10	2.OG	W	MD	60	50	52,9	45,4	---	---
Weinstraße 12	EG	O	MD	60	50	48,8	41,3	---	---
Weinstraße 12	EG	S	MD	60	50	44,3	36,8	---	---
Weinstraße 12	EG	W	MD	60	50	49,3	41,8	---	---
Weinstraße 12	EG	N	MD	60	50	52,7	45,1	---	---
Weinstraße 14	EG	NW	MD	60	50	52,6	45,0	---	---
Weinstraße 14	EG	SW	MD	60	50	44,6	37,1	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C36

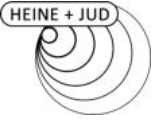
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Weinstraße 14	EG	NO	MD	60	50	56,0	48,4	---	---
Weinstraße 16	EG	W	MD	60	50	43,3	35,9	---	---
Weinstraße 16	EG	SW	MD	60	50	44,9	37,4	---	---
Weinstraße 16	EG	SO	MD	60	50	50,1	42,5	---	---
Weinstraße 16	EG	NO	MD	60	50	53,3	45,7	---	---
Weinstraße 18	EG	N	MD	60	50	57,0	49,4	---	---
Weinstraße 18	1.OG	N	MD	60	50	56,5	49,0	---	---
Weinstraße 18	EG	N	MD	60	50	57,2	49,6	---	---
Weinstraße 18	1.OG	N	MD	60	50	56,7	49,2	---	---
Weinstraße 18	EG	N	MD	60	50	57,0	49,4	---	---
Weinstraße 18	1.OG	N	MD	60	50	56,5	49,0	---	---
Weinstraße 18	EG	SO	MD	60	50	40,7	33,2	---	---
Weinstraße 18	1.OG	SO	MD	60	50	44,2	36,7	---	---
Weinstraße 18	EG	O	MD	60	50	52,0	44,4	---	---
Weinstraße 18	1.OG	O	MD	60	50	52,2	44,7	---	---
Weinstraße 18	EG	S	MD	60	50	41,8	34,3	---	---
Weinstraße 18	1.OG	S	MD	60	50	44,4	36,9	---	---
Weinstraße 18	EG	W	MD	60	50	38,8	31,3	---	---
Weinstraße 18	1.OG	W	MD	60	50	43,3	35,8	---	---
Weinstraße 18	EG	W	MD	60	50	45,2	37,6	---	---
Weinstraße 18	1.OG	W	MD	60	50	45,4	37,9	---	---
Weinstraße 20	EG	NW	MD	60	50	46,9	39,4	---	---
Weinstraße 20	1.OG	NW	MD	60	50	48,4	40,8	---	---
Weinstraße 20	2.OG	NW	MD	60	50	48,8	41,3	---	---
Weinstraße 20	EG	SW	MD	60	50	40,1	32,6	---	---
Weinstraße 20	1.OG	SW	MD	60	50	42,5	35,0	---	---



Schalltechnische Untersuchung
BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
- Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C37

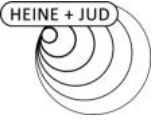
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Weinstraße 20	2.OG	SW	MD	60	50	43,0	35,5	---	---
Weinstraße 20	EG	SO	MD	60	50	37,5	30,1	---	---
Weinstraße 20	1.OG	SO	MD	60	50	38,9	31,5	---	---
Weinstraße 20	2.OG	SO	MD	60	50	39,0	31,6	---	---
Weinstraße 20	EG	NO	MD	60	50	49,9	42,3	---	---
Weinstraße 20	1.OG	NO	MD	60	50	51,2	43,7	---	---
Weinstraße 20	2.OG	NO	MD	60	50	51,6	44,1	---	---
Weinstraße 21	EG	W	MD	60	50	46,1	38,7	---	---
Weinstraße 21	1.OG	W	MD	60	50	47,8	40,4	---	---
Weinstraße 21	2.OG	W	MD	60	50	48,8	41,4	---	---
Weinstraße 21	EG	S	MD	60	50	46,7	39,2	---	---
Weinstraße 21	1.OG	S	MD	60	50	48,1	40,6	---	---
Weinstraße 21	2.OG	S	MD	60	50	49,3	41,8	---	---
Weinstraße 21	EG	O	MD	60	50	48,0	40,4	---	---
Weinstraße 21	1.OG	O	MD	60	50	49,7	42,2	---	---
Weinstraße 21	2.OG	O	MD	60	50	50,7	43,2	---	---
Weinstraße 21	EG	S	MD	60	50	48,1	40,6	---	---
Weinstraße 21	1.OG	S	MD	60	50	49,7	42,2	---	---
Weinstraße 21	2.OG	S	MD	60	50	50,7	43,1	---	---
Weinstraße 21	EG	S	MD	60	50	50,0	42,4	---	---
Weinstraße 21	1.OG	S	MD	60	50	51,1	43,6	---	---
Weinstraße 21	2.OG	S	MD	60	50	51,7	44,2	---	---
Weinstraße 21	EG	O	MD	60	50	52,9	45,3	---	---
Weinstraße 21	1.OG	O	MD	60	50	53,3	45,8	---	---
Weinstraße 21	2.OG	O	MD	60	50	53,5	45,9	---	---
Weinstraße 21	EG	N	MD	60	50	50,6	43,1	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C38

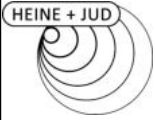
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Weinstraße 21	1.OG	N	MD	60	50	51,8	44,3	---	---
Weinstraße 21	2.OG	N	MD	60	50	52,4	44,9	---	---
Weinstraße 21	EG	N	MD	60	50	48,6	41,1	---	---
Weinstraße 21	1.OG	N	MD	60	50	50,3	42,9	---	---
Weinstraße 21	2.OG	N	MD	60	50	51,3	43,9	---	---
Weinstraße 22	EG	SW	MD	60	50	37,5	30,1	---	---
Weinstraße 22	1.OG	SW	MD	60	50	40,0	32,6	---	---
Weinstraße 22	2.OG	SW	MD	60	50	41,1	33,7	---	---
Weinstraße 22	EG	O	MD	60	50	39,6	32,2	---	---
Weinstraße 22	1.OG	O	MD	60	50	41,4	34,0	---	---
Weinstraße 22	2.OG	O	MD	60	50	44,0	36,6	---	---
Weinstraße 22	2.OG	SO	MD	60	50	44,1	36,7	---	---
Weinstraße 22	EG	NO	MD	60	50	49,3	41,7	---	---
Weinstraße 22	1.OG	NO	MD	60	50	50,7	43,2	---	---
Weinstraße 22	2.OG	NO	MD	60	50	50,4	42,9	---	---
Weinstraße 24	EG	NW	MD	60	50	52,1	44,5	---	---
Weinstraße 24	1.OG	NW	MD	60	50	52,5	44,9	---	---
Weinstraße 24	2.OG	NW	MD	60	50	52,5	45,0	---	---
Weinstraße 24	EG	SW	MD	60	50	45,5	38,0	---	---
Weinstraße 24	1.OG	SW	MD	60	50	47,5	39,9	---	---
Weinstraße 24	2.OG	SW	MD	60	50	47,3	39,8	---	---
Weinstraße 24	2.OG	SW	MD	60	50	46,3	38,8	---	---
Weinstraße 24	EG	SW	MD	60	50	39,5	32,0	---	---
Weinstraße 24	1.OG	SW	MD	60	50	41,6	34,1	---	---
Weinstraße 24	2.OG	SW	MD	60	50	44,0	36,5	---	---
Weinstraße 24	EG	SO	MD	60	50	51,7	44,1	---	---



Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
 - Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C39

Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Weinstraße 24	1.OG	SO	MD	60	50	51,8	44,3	---	---
Weinstraße 24	2.OG	SO	MD	60	50	51,6	44,1	---	---
Weinstraße 24	EG	NO	MD	60	50	55,9	48,3	---	---
Weinstraße 24	1.OG	NO	MD	60	50	55,6	48,0	---	---
Weinstraße 24	2.OG	NO	MD	60	50	55,0	47,4	---	---
Weinstraße 26	EG	NW	MD	60	50	45,9	38,5	---	---
Weinstraße 26	1.OG	NW	MD	60	50	47,2	39,8	---	---
Weinstraße 26	2.OG	NW	MD	60	50	48,5	41,0	---	---
Weinstraße 26	2.OG	NW	MD	60	50	48,1	40,7	---	---
Weinstraße 26	EG	SW	MD	60	50	38,3	30,9	---	---
Weinstraße 26	1.OG	SW	MD	60	50	43,6	36,2	---	---
Weinstraße 26	2.OG	SW	MD	60	50	47,2	39,7	---	---
Weinstraße 26	EG	SW	MD	60	50	42,0	34,4	---	---
Weinstraße 26	1.OG	SW	MD	60	50	44,5	37,0	---	---
Weinstraße 26	2.OG	SW	MD	60	50	47,1	39,6	---	---
Weinstraße 26	EG	SO	MD	60	50	44,2	36,8	---	---
Weinstraße 26	1.OG	SO	MD	60	50	45,9	38,4	---	---
Weinstraße 26	2.OG	SO	MD	60	50	47,5	40,1	---	---
Weinstraße 28	EG	SO	MD	60	50	44,4	36,9	---	---
Weinstraße 28	1.OG	SO	MD	60	50	45,9	38,4	---	---
Weinstraße 28	2.OG	SO	MD	60	50	47,4	39,9	---	---
Weinstraße 28	EG	NO	MD	60	50	47,4	39,9	---	---
Weinstraße 28	1.OG	NO	MD	60	50	48,5	41,1	---	---
Weinstraße 28	2.OG	NO	MD	60	50	49,7	42,2	---	---
Weinstraße 28	EG	NW	MD	60	50	46,3	38,8	---	---
Weinstraße 28	1.OG	NW	MD	60	50	47,3	39,8	---	---



Schalltechnische Untersuchung
BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn
- Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr -

Anlage C40

Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Weinstraße 28	2.OG	NW	MD	60	50	48,6	41,1	---	---
Weinstraße 30	EG	N	MD	60	50	50,2	42,7	---	---
Weinstraße 30	EG	N	MD	60	50	52,9	45,4	---	---
Weinstraße 30	1.OG	N	MD	60	50	53,0	45,5	---	---
Weinstraße 30	EG	W	MD	60	50	45,1	37,6	---	---
Weinstraße 30	EG	O	MD	60	50	58,5	51,0	---	1,0
Weinstraße 30	1.OG	O	MD	60	50	57,3	49,8	---	---
Weinstraße 30	EG	S	MD	60	50	35,4	27,9	---	---
Weinstraße 30	EG	S	MD	60	50	53,1	45,5	---	---
Weinstraße 30	1.OG	S	MD	60	50	53,0	45,5	---	---
Weinstraße 30	EG	W	MD	60	50	36,6	29,1	---	---
Weinstraße 30	1.OG	W	MD	60	50	39,2	31,7	---	---










**BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung)
in Staufen-Wettelbrunn**

Karte 1











Pegelverteilung Weingut Regelbetrieb

Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
Beurteilungspegel Tag/Nacht
Rechenhöhe 5 m über Gelände
Stand: 11.01.2023











Legende

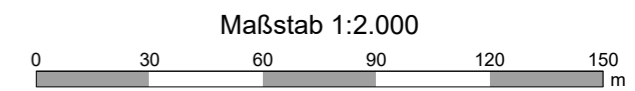
-  Nebengebäude
-  Hauptgebäude
-  Geltungsbereich
-  Allgemeine Wohngebiete
-  Dorfgebiete
-  Fläche für Gemeinbedarf
-  Immissionsort WA
-  Immissionsort MI
-  Weingut

**Pegelwerte tags
in dB(A)**

-  ≤ 30
-  30 < ≤ 35
-  35 < ≤ 40
-  40 < ≤ 45
-  45 < ≤ 50
-  50 < ≤ 55 ^{IRW}
-  55 < ≤ 60 ^{WA}
-  60 < ≤ 65 ^{MD}
-  65 < ≤ 70 ^{GE}
-  70 <

**Pegelwerte nachts
in dB(A)**

-  ≤ 15
-  15 < ≤ 20
-  20 < ≤ 25
-  25 < ≤ 30
-  30 < ≤ 35
-  35 < ≤ 40 ^{IRW}
-  40 < ≤ 45 ^{WA}
-  45 < ≤ 50 ^{MD}
-  50 < ≤ 55 ^{GE}
-  55 <



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

Tag

Nacht



Tag



**BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung)
in Staufen-Wettelbrunn**

Karte 2

Pegelverteilung Weingut Erntebetrieb

Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
Beurteilungspegel Tag/Nacht
Rechenhöhe 5 m über Gelände
Stand: 11.01.2023

Legende

- Nebengebäude
- Hauptgebäude
- Geltungsbereich
- Allgemeine Wohngebiete
- Dorfgebiete
- Fläche für Gemeinbedarf
- Immissionsort WA
- Immissionsort MI
- Weingut

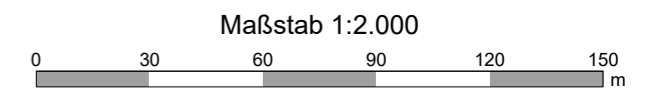
**Pegelwerte tags
in dB(A)**

<= 30	
30 < <= 35	
35 < <= 40	
40 < <= 45	
45 < <= 50	
50 < <= 55	
55 < <= 60	
60 < <= 65	
65 < <= 70	
70 <	

**Pegelwerte nachts
in dB(A)**

<= 15	
15 < <= 20	
20 < <= 25	
25 < <= 30	
30 < <= 35	
35 < <= 40	
40 < <= 45	
45 < <= 50	
50 < <= 55	
55 <	

Nacht



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

Werktag



BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Karte 3

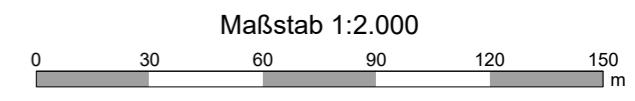
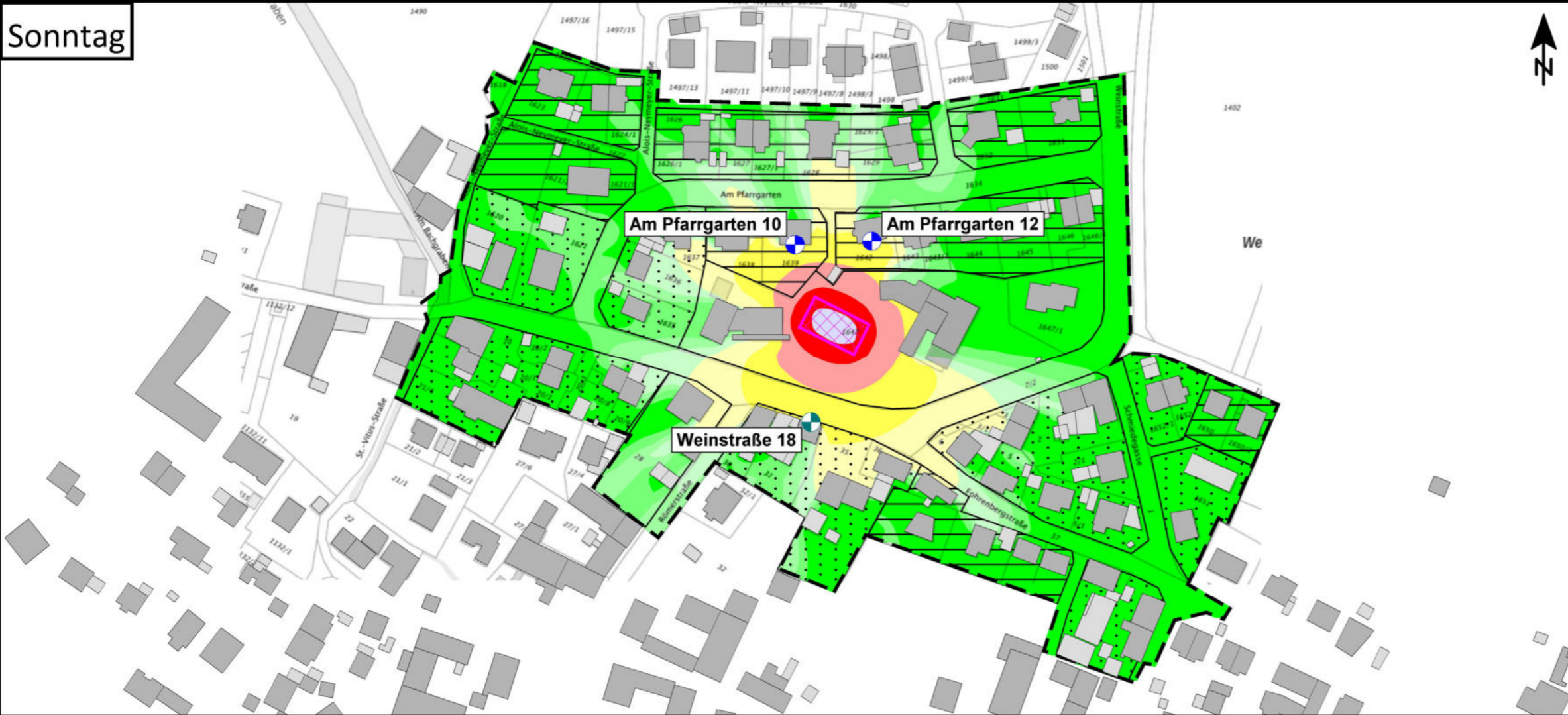
Pegelverteilung Bolzplatz

Beurteilungsgrundlage: 18. BImSchV
 Beurteilungspegel Tag, außerhalb der Ruhezeiten
 Rechenhöhe 5 m über Gelände
 Stand: 11.01.2023

Legende

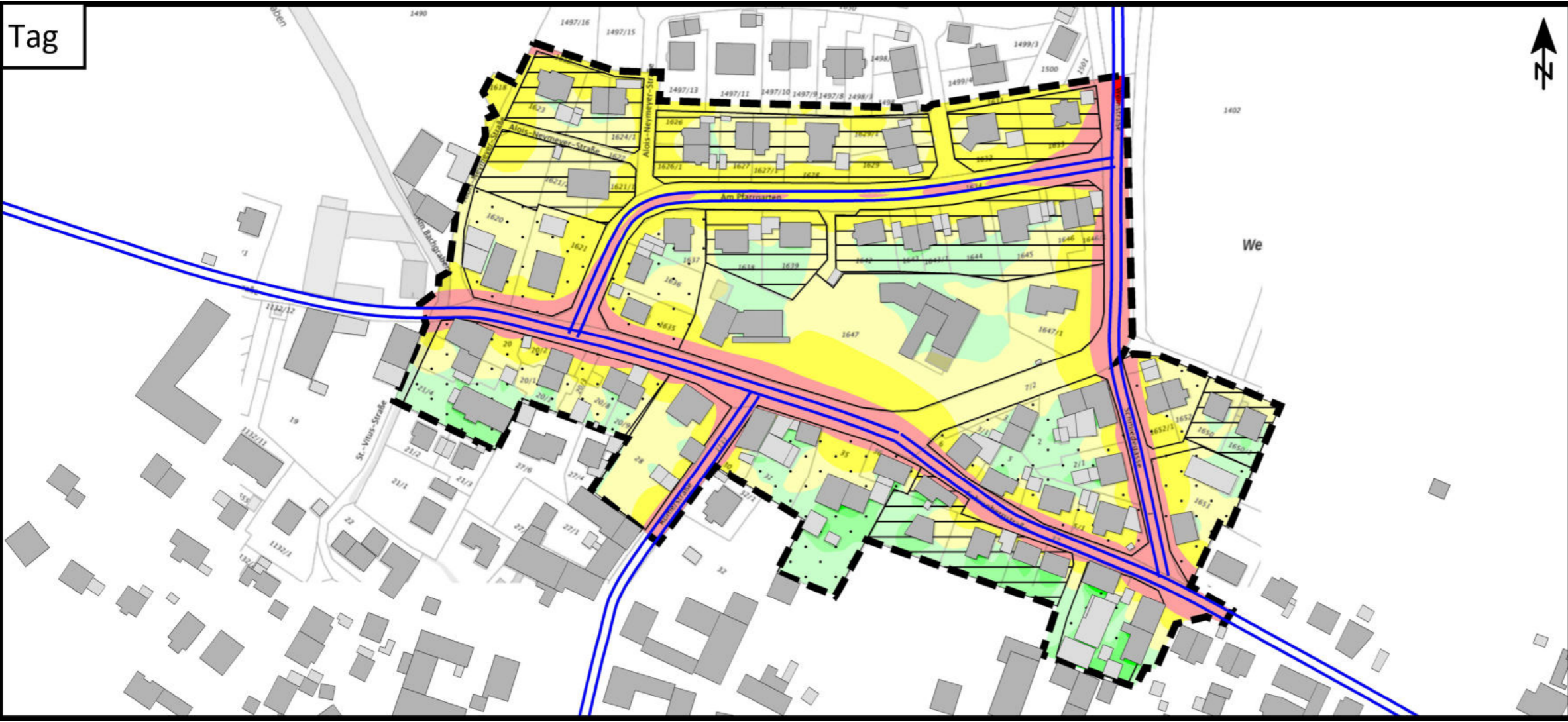
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Geltungsbereich
 - Allgemeine Wohngebiete
 - Dorfgebiete
 - Fläche für Gemeinbedarf
 - Immissionsort WA
 - Immissionsort MI
 - Bolzplatz
- | Pegelwerte tags in dB(A) | |
|--------------------------|--------------------------|
| | <= 30 |
| | 30 < <= 35 |
| | 35 < <= 40 |
| | 40 < <= 45 |
| | 45 < <= 50 |
| | 50 < <= 55 ^{RW} |
| | 55 < <= 60 ^{WA} |
| | 60 < <= 65 ^{MD} |
| | 65 < <= 70 ^{GE} |
| | 70 < |

Sonntag



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

Tag



**BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung)
in Staufen-Wettelbrunn**

Karte 4

Pegelverteilung Straßenverkehr

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005
Beurteilungspegel Tag/Nacht
Rechenhöhe 5 m über Gelände
Stand: 11.01.2023

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Geltungsbereich
- Allgemeine Wohngebiete
- Dorfgebiete
- Fläche für Gemeinbedarf
- Emission Straße

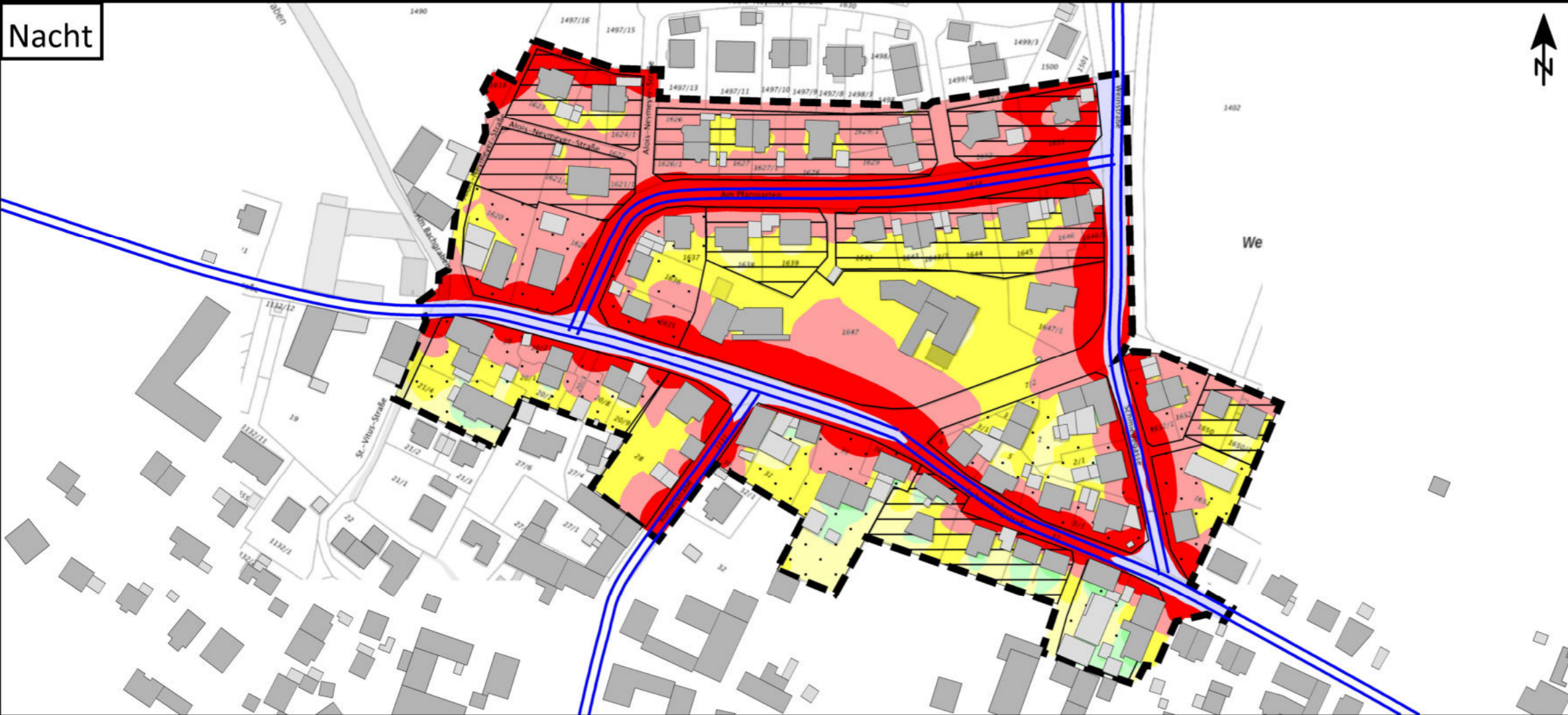
**Pegelwerte tags
in dB(A)**

	<= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55 ^{OW}
	55 < <= 60 ^{WA}
	60 < <= 65 ^{MD}
	65 < <= 70 ^{GE}
	70 <

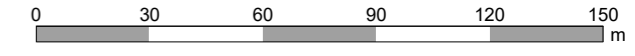
**Pegelwerte nachts
in dB(A)**

	<= 15
	15 < <= 20
	20 < <= 25
	25 < <= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40 ^{OW}
	40 < <= 45 ^{WA}
	45 < <= 50 ^{MD}
	50 < <= 55 ^{GE}
	55 <

Nacht



Maßstab 1:2.000



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Bearbeitung: AJ-NB
Projektnummer: 3329
Auftraggeber: Stadtverwaltung Staufen
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: Geoportal BW

32402200

32402300

32402400

32402500





BPL "Innerer Runzgraben" (Neufassung) in Staufen-Wettelbrunn

Karte 5

Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1 (2018) nachts (22-6 Uhr)

Beurteilungspegel Nacht
Rechenhöhe 5 m über Gelände
Stand: 11.01.2023

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Geltungsbereich
-  Emission Straße

maßgeblicher Außenlärmpegel nachts in dB(A)

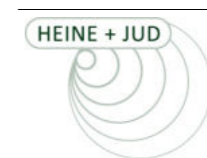
I	<= 55
II	55 < <= 60
III	60 < <= 65
IV	65 < <= 70
V	70 < <= 75
VI	75 < <= 80
VII	80 <



We



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Bearbeitung: AJ-NB
 Projektnummer: 3329
 Auftraggeber: Stadtverwaltung Staufen
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
 Quelle Hintergrundkarte: Geoportal BW

32402200

32402300

32402400

32402500

5303100
5303000
5302900
5302800

5303100
5303000
5302900
5302800