

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil



Projekt:
2362/1 - 12. Dezember 2019

Auftraggeber:
Gemeinde Weisweil
Hinterdorfstraße 14
79367 Weisweil

Bearbeitung:
Carolyn McQueen, M.Sc.

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART
Schloßstraße 56
70176 Stuttgart
Tel: 0711 / 218 42 63-0
Fax: 0711 / 218 42 63-9
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG
Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 154 290 00
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 „Obere Mühle“ in Weisweil

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	Immissionsrichtwerte der TA Lärm.....	6
3.3	Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung.....	7
3.4	Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmschutzrichtlinie.....	8
3.5	Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit.....	10
4	Berechnungsgrundlagen.....	11
4.1	Musikproben in der Rheinwaldhalle.....	11
4.2	Sportbetrieb in der Rheinwaldhalle.....	12
4.3	Veranstaltungsbetrieb in der Rheinwaldhalle.....	14
5	Bildung der Beurteilungspegel – TA Lärm.....	16
5.1	Emissionen der maßgeblichen Schallquellen.....	17
5.2	Spitzenpegel.....	21
5.3	Ausbreitungsberechnung.....	21
5.4	Qualität der Prognose.....	22
6	Bildung der Beurteilungspegel – 18. BImSchV.....	23
6.1	Emissionen der maßgeblichen Schallquellen.....	24
6.2	Spitzenpegel.....	25
6.3	Ausbreitungsberechnung.....	26
6.4	Qualität der Prognose.....	27
7	Bildung der Beurteilungspegel – Freizeitlärmschutzrichtlinie.....	28
7.1	Emissionen der maßgeblichen Schallquellen.....	29
7.2	Spitzenpegel.....	32
7.3	Ausbreitungsberechnung.....	33
7.4	Qualität der Prognose.....	34
8	Zusammenfassung der Schallquellen.....	35
9	Ergebnisse und Beurteilung.....	36
9.1	Musikproben in der Rheinwaldhalle.....	37
9.2	Sportbetrieb in der Rheinwaldhalle.....	38
9.3	Veranstaltungsbetrieb in der Rheinwaldhalle.....	40
10	Zusammenfassung.....	41
11	Anhang.....	43

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

Die Untersuchung enthält 43 Seiten, 28 Anlagen und 8 Karten.

Stuttgart, den 12. Dezember 2019



Fachlich Verantwortlicher

Dipl.-Geogr. Axel Jud



Projektbearbeiter/in

Carolyn McQueen, M.Sc.



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

1 Aufgabenstellung

Die Rheingemeinde Weisweil im Landkreis Emmendingen plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Obere Mühle“, zwischen der Gemeindestraße Rheinstraße im Norden und dem Wohngebiet „Oberwörth II“ im Süden. Das Plangebiet soll als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden. Im Westen angrenzend befinden sich die Rheinwaldhalle, die für Sport- und Veranstaltungsbetriebe genutzt wird. Weiter westlich liegt zudem die Grundschule der Gemeinde Weisweil in ca. 90 m Entfernung.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung sind die Auswirkungen der Schallimmissionen, die durch die Sport- und Freizeitanlage auf das Bebauungsplangebiet einwirken zu untersuchen.

Beurteilungsgrundlage ist die DIN 18005¹, die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)², die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)³ sowie die LAI Freizeitlärmrichtlinie⁴. mit den darin genannten Regelwerken und Richtlinien. Bei Überschreiten der gültigen Orientierungs- bzw. Richtwerte sind Lärmschutzmaßnahmen zu konzipieren.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

- Erarbeiten eines Rechenmodells anhand von Literatur- und Betreiberangaben und Bestimmung der Abstrahlung aller relevanten Schallquellen,
- Ermittlung der Beurteilungspegel an der angrenzenden Bebauung,
- Konzeption von Minderungsmaßnahmen bei Überschreitung der zulässigen Orientierungs-/Richtwerte,
- Darstellung der Situation in Form von Lärmkarten,
- Textfassung und Beschreibung der Ergebnisse.

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

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) zuletzt geändert durch Art. 1 der zweiten Verordnung vom 1. Juni 2017 (BGBl. I Nr. 33, S. 1468).

⁴ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärm-Richtlinie.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

2 Unterlagen

2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- Rheingemeinde Weisweil Gebiet „Obere Mühle“ VORABZUG Bebauungsplan, Maßstab: 1:1.000, Stand 28.10.2019, fsp. Stadtplanung.
- Angaben zur geplanten Auslastung seitens des Auftraggebers.

2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588) zuletzt geändert durch Art. 1 der zweiten Verordnung vom 1. Juni 2017 (BGBl. I Nr. 33, S. 1468).
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" - Ausgabe 1990 - RLS-90 (AZ: StB 11/26/14.86.22-01/27 Va 91).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.
- DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.
- DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.
- DIN 45687 - Akustik - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen. Mai 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. November 2017.
- DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). Oktober 1999.
- Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärm-Richtlinie.
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (03.09.2015): Immissionsschutzrechtliche Beurteilung von Freizeitlärm und Bolzplätzen. Stuttgart.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

- 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.
- SoundPLAN GmbH (04.05.2015): SoundPLAN Version 7.4 - Dokumentation zur Qualitätssicherung von Software zur Geräuschimmissionsberechnung nach DIN 45687. 3. Dokumentation-QSI-Formblätter-DIN_45687 Fassung 2015-04.1. Backnang.
- VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten. August 1976.
- VDI 2714 Schallausbreitung im Freien. Januar 1988.
- VDI 3770 - Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. September 2012.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

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.
- Die TA Lärm³ 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)⁴ gilt für die Errichtung und den Betrieb von Sportanlagen und deren Nebeneinrichtungen.
- Die Freizeitlärmrichtlinie des LAI⁵ gilt für Anlagen, die von Personen zur Freizeitgestaltung genutzt werden. Sie gilt nicht für Sportanlagen und Gaststätten sowie Kinderspielplätze.

Die Richtwerte der TA Lärm, der Sportanlagenlärmschutzverordnung sowie der Freizeitlärmrichtlinie 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 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.

⁴ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588) zuletzt geändert durch Art. 1 der zweiten Verordnung vom 1. Juni 2017 (BGBl. I Nr. 33, S. 1468).

⁵ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärm-Richtlinie.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

3.1 Anforderungen der DIN 18005

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 „Obere Mühle“ in Weisweil

3.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Zur Beurteilung der 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 2 – 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 „Obere Mühle“ in Weisweil

3.3 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 3 – Immissionsrichtwerte nach 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	06 ⁰⁰ bis 08 ⁰⁰ Uhr 20 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ Uhr
Sonn- und Feiertags	07 ⁰⁰ bis 09 ⁰⁰ Uhr 13 ⁰⁰ bis 15 ⁰⁰ Uhr 20 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ 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.

¹ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588) zuletzt geändert durch Art. 1 der zweiten Verordnung vom 1. Juni 2017 (BGBl. I Nr. 33, S. 1468).

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

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.

Bei „Altanlagen“, die schon vor Inkrafttreten dieser Verordnung baurechtlich genehmigt oder errichtet waren „und danach nicht wesentlich geändert werden“, können die zuständigen Behörden nach 18. BImSchV §5 (4) von der Festlegung von Betriebszeiten absehen, wenn die zulässigen Immissionsrichtwerte um weniger als 5 dB(A) überschritten werden.

3.4 Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie

Die Freizeitlärmrichtlinie^{1,2} gilt für Einrichtungen bzw. Freizeitanlagen, die von Personen zur Freizeitgestaltung genutzt werden. Sie gilt nicht für Sportanlagen und Gaststätten sowie Kinderspielplätze.

Folgende Immissionsrichtwerte sollen während des Regelbetriebs einer Anlage nicht überschritten werden:

Tabelle 4 – Immissionsrichtwerte Freizeitlärmrichtlinie

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)		
	tags außerhalb Ruhezeiten	tags innerhalb Ruhezeiten*	lauteste Nachtstunde
Gewerbegebiete	65	60	50
Kern-, Misch-, Dorfgebiete	60	55	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	50	40
Reine Wohngebiete	50	45	35

*An Sonn-/Feiertagen sind ganztags die Richtwerte wie innerhalb der Ruhezeiten anzusetzen.

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.

¹ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärm-Richtlinie.

² Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (03.09.2015): Immissionsschutzrechtliche Beurteilung von Freizeitlärm und Bolzplätzen. Stuttgart.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

Als Ruhezeiten gelten nach der Freizeitlärmrichtlinie folgende Zeiträume:

Werktags	06 ⁰⁰ bis 08 ⁰⁰ Uhr
	20 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ Uhr
Sonn- und Feiertags	07 ⁰⁰ bis 09 ⁰⁰ Uhr
	13 ⁰⁰ bis 15 ⁰⁰ Uhr
	20 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ Uhr

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.

Die Richtwerte gelten für die Gesamtbelastung, d.h. unter Berücksichtigung anderer Freizeitanlagen.

Sonderfallbeurteilung - Seltene Veranstaltungen

Bei selten stattfindenden Veranstaltungen, an höchstens 18 Tagen (24 Stunden-Zeitraum) eines Kalenderjahres, sollen folgende Beurteilungspegel nicht überschritten werden:

- Tags¹ 70 dB(A)
- Nachts 55 dB(A)

Die Beurteilungspegel gelten unabhängig der Gebietsnutzung und der Ruhezeiten.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die o.g. Richtwerte tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Für den Einzelfall ist eine hohe Standortgebundenheit oder die soziale Adäquanz und Akzeptanz sowie die eng beschränkte Anzahl der Veranstaltung nachzuweisen. Die zuständige Behörde muss derartige Sonderfälle hinsichtlich der Unvermeidbarkeit und der Zumutbarkeit der zu erwartenden Immissionen prüfen. In Sonderfällen können Veranstaltungen von der zuständigen Behörde nach Maßgabe von Maßnahmen zugelassen werden.

¹ Innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

3.5 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Der Schutzcharakter der geplanten Wohnbebauung entspricht dem eines allgemeinen Wohngebietes (WA).

Abbildung 1 – Gebietsausweisung „Obere Mühle“¹



¹ Rheingemeinde Weisweil Gebiet „Obere Mühle“ VORABZUG Bebauungsplan, Maßstab: 1:1.000, Stand 28.10.2019, fsp.stadtplanung.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

4 Berechnungsgrundlagen

Im Folgenden werden die Berechnungsgrundlagen dargestellt. Die Ansätze zu der Rheinwaldhalle basieren auf Angaben des Hausmeisters und der Stadtverwaltung¹, Erfahrungswerten von vergleichbaren Einrichtungen sowie Literaturangaben.

4.1 Musikproben in der Rheinwaldhalle

Musikproben finden in der Gymnastikhalle der Rheinwaldhalle regelmäßig statt.

Im Hinblick auf die Nutzung durch Musikproben werden folgende Fälle bzw. Schallquellen („Worst-Case-Ansatz“) berücksichtigt:

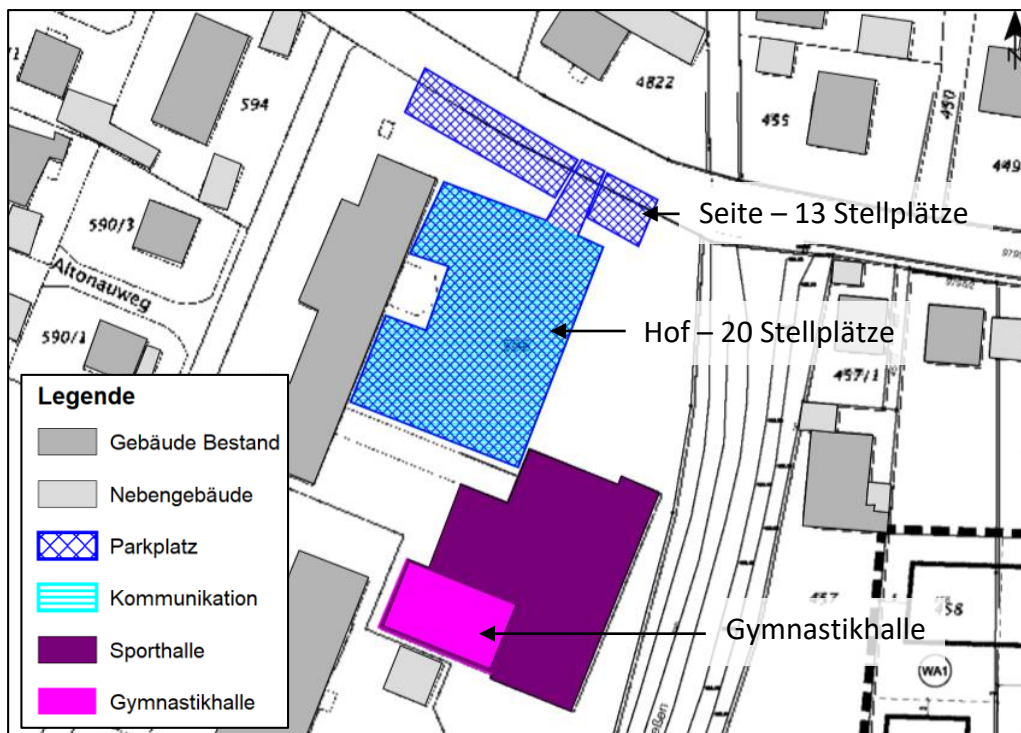
- Musikprobe in der Gymnastikhalle werktags zwischen 19⁰⁰ und 22⁰⁰ Uhr, kein Betrieb im Nachtzeitraum.
- Die großen Fenster der Gymnastikhalle (Südfassade) werden während der Proben geschlossen, die kleinen Fenster maximal gekippt.
- Für die Fassaden und das Dach wird ein Schalldämm-Maße R_w von ≥ 48 dB und für die geschlossenen Fenster ein Schalldämm-Maße R_w von ≥ 27 dB bzw. für gekippte Fenster ein Schalldämm-Maße R_w von ≥ 10 dB berücksichtigt.
- Parkierungsverkehr auf den Seitenstellplätzen und im Schulhof: tags und nachts jeweils insgesamt 33 Bewegungen (jeweils eine Bewegung je Stellplatz auf den Seiten-Stellplätzen (13 Stellplätze) und insgesamt 20 Bewegungen auf den Stellplätzen im Schulhof).
- Kommunikation auf dem Parkplatz für 15 Minuten je Stunde tags und nachts durch 20 Personen.

¹ Ortstermin am 05.06.2017, Besprechung mit Hr. Pflieger (Bürgermeisteramt) und Hr. Reimann (Hausmeister).

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

Die Lage der Schallquellen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 2 – Lage der maßgeblichen Schallquellen – Musikproben



4.2 Sportbetrieb in der Rheinwaldhalle

Laut Belegungsplan finden in der Rheinwaldhalle regelmäßig Sporttrainings des Tischtennisvereins werktags zwischen 14³⁰ und 22³⁰ Uhr statt. An Wochenenden finden zwischen 10⁰⁰ und 23⁰⁰ Uhr Punktespiele (Tischtennis) für maximal vier Stunden statt. Es wird ausschließlich die Schallabstrahlung des Parkverkehrs auf den Parkplätzen der Sporthalle berücksichtigt, die Schallabstrahlung aus der Halle ist von untergeordneter Bedeutung und kann vernachlässigt werden.

Im Hinblick auf die Sportnutzung werden folgende Fälle bzw. Schallquellen („Worst-Case-Ansatz“) berücksichtigt:

Trainingsbetrieb werktags

- Parkierungsverkehr ausschließlich auf den Seitenstellplätzen.
- Tags zwischen 14⁰⁰ und 22⁰⁰ Uhr insgesamt 26 Bewegungen (0,25 Bewegung je Stellplatz und Stunde).
- Nachts insgesamt 13 Bewegungen in der lautesten Nachtstunde (eine Bewegung je Stellplatz und lauteste Nachtstunde).
- Kommunikation auf dem Parkplatz für 15 Minuten je Stunde tags und nachts durch 20 Personen.

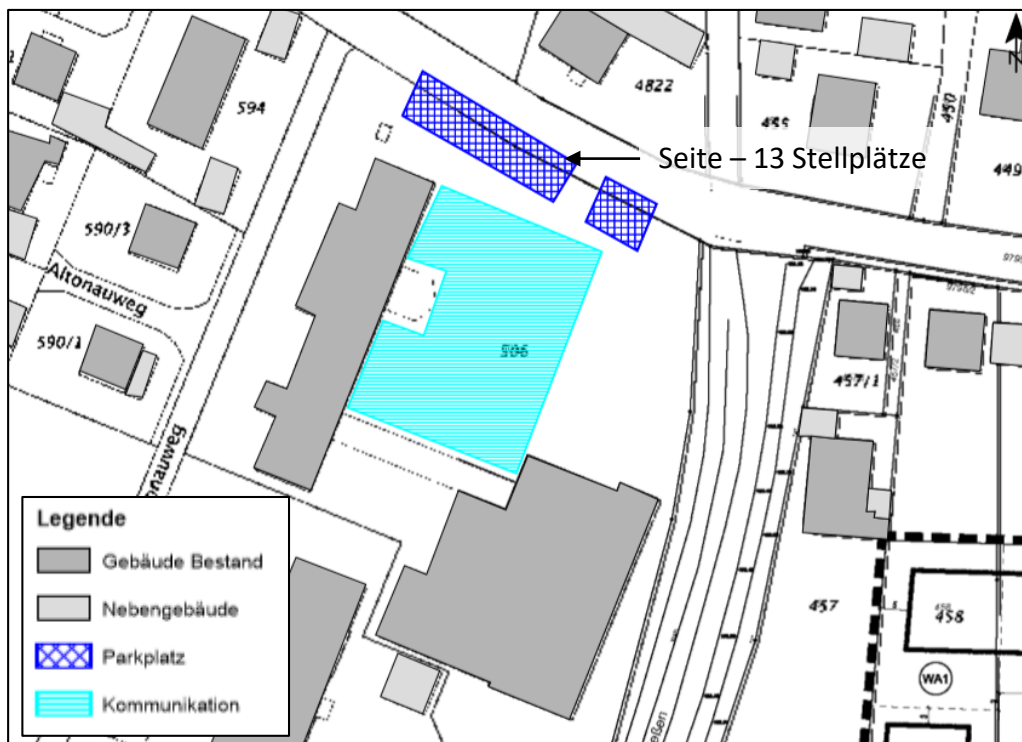
Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

Punktespiel sonntags

- Parkierungsverkehr ausschließlich auf den Seitenstellplätzen.
- Tags zwischen 10⁰⁰ und 22⁰⁰ Uhr insgesamt 39 Bewegungen (in 3 Stunden jeweils eine Bewegung je Stellplatz und Stunde).
- Nachts insgesamt 13 Bewegungen in der lautesten Nachtstunde (eine Bewegung je Stellplatz und lauteste Nachtstunde).
- Kommunikation auf dem Parkplatz für 15 Minuten je Stunde tags und nachts durch 20 Personen.

Die Lage der Schallquellen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 3 – Lage der maßgeblichen Schallquellen – Sportbetrieb (werk-tags/sonntags)



4.3 Veranstaltungsbetrieb in der Rheinwaldhalle

Neben der Sportnutzung wird die Rheinwaldhalle auch für Veranstaltungen genutzt (bspw. Fastnachtveranstaltungen und Konzerte, s. Anlage D1 und D2). Es wird die Schallabstrahlung der Halle an sich, des Parkverkehrs auf den Parkplätzen der Festhalle sowie Kommunikationsgeräusche im Eingangsbereich durch Raucher berücksichtigt.

Im Hinblick auf die Nutzung durch Veranstaltungen werden folgende Fälle bzw. Schallquellen („Worst-Case-Ansatz“) berücksichtigt:

- Schallimmissionen durch Veranstaltungsgeräusche (Musik, Kommunikation, usw.) aus dem Inneren der Festhalle von 12⁰⁰ Uhr bis ca. 24⁰⁰ Uhr. Es wird ein Innenpegel von 95 dB(A) angesetzt¹.
- Die Türen und Fenster der Halle werden tags und nachts durchgehend als geschlossen berücksichtigt.
- Für die Fassaden und das Dach wird ein Schalldämm-Maße R_w von ≥ 48 dB und für die Fenster ein Schalldämm-Maße R_w von ≥ 27 dB berücksichtigt.
- Vor dem Eingangsbereich Kommunikationsgeräusche („Sprechen gehoben“) durch Raucher zwischen 12⁰⁰ und 24⁰⁰ Uhr, es werden Kommunikationsgeräusche von 40 Personen je Stunde berücksichtigt.
- Parkierungsverkehr Schulhof: Insgesamt 40 Stellplätze mit asphaltierten Fahrgassen. Für den Veranstaltungsbetrieb wird in den Berechnungen eine Auslastung von 0,25 Pkw-Bewegung² je Stellplatz und Stunde tags zwischen 11⁰⁰ Uhr bis 22⁰⁰ Uhr sowie 1 Pkw-Bewegung je Stellplatz und Stunde in der ungünstigsten Nachtstunde berücksichtigt (mit gleichzeitig stattfindenden Veranstaltungsgeräuschen). Die Kommunikation auf dem Parkplatz wird durch den Zuschlag für „Diskotheken“ berücksichtigt.
- Parkierungsverkehr Seiten-Stellplätze: Insgesamt 13 Stellplätze mit asphaltierten Fahrgassen. Für den Veranstaltungsbetrieb wird in den Berechnungen eine Auslastung von 0,25 Pkw-Bewegung³ je Stellplatz und Stunde tags zwischen 12⁰⁰ Uhr bis 22⁰⁰ Uhr sowie 1 Pkw-Bewegung je Stellplatz und Stunde in der ungünstigsten Nachtstunde berücksichtigt (mit gleichzeitig stattfindenden Veranstaltungsgeräuschen). Die Kommunikation auf dem Parkplatz wird durch den Zuschlag für „Diskotheken“ berücksichtigt.

¹ Dies entspricht Erfahrungswerten anderer vergleichbarer Veranstaltungen.

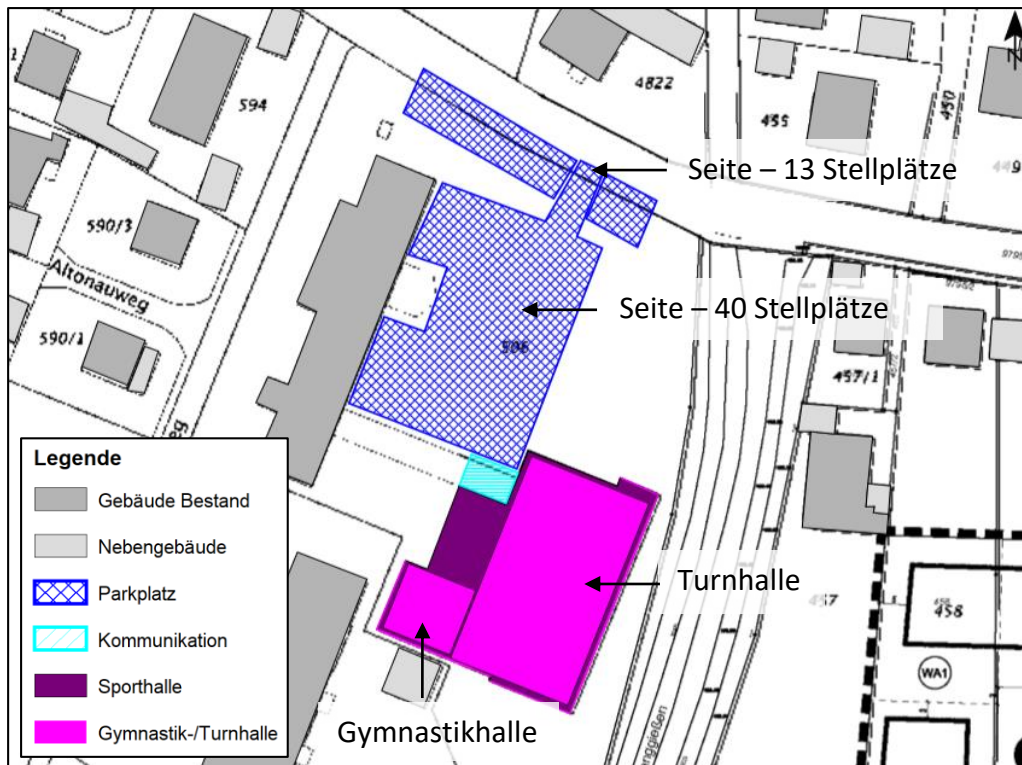
² Es wird von dem Maximalfall von 100 Bewegungen zwischen 12 und 22 Uhr ausgegangen

³ Es wird von dem Maximalfall von 33 Bewegungen zwischen 12 und 22 Uhr ausgegangen

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

Die Lage der Schallquellen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 4 – Lage der maßgeblichen Schallquellen – Veranstaltungsbetrieb



5 Bildung der Beurteilungspegel – 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 Auftraggebers 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 „Obere Mühle“ in Weisweil

5.1 Emissionen der maßgeblichen Schallquellen

5.1.1 Rheinwaldhalle: Musikprobe

Innenpegel

Die Musikproben finden in der Gymnastikhalle werktags zwischen 19⁰⁰ und 22⁰⁰ Uhr statt. Für die Gymnastikhalle wird ein Innenpegel von 95 dB(A) während der Musikproben angesetzt¹. Während der Proben wird ein Fenster entlang der Südfassade als gekippt, das andere Fenster der Südfassade als geschlossen berücksichtigt.

Schallabstrahlung der Außenbauteile

Nach Anhang A.2.3.3 der TA Lärm² ist für die Ermittlung der Schallabstrahlung über die Außenbauteile die VDI 2571³ heranzuziehen, diese wurde jedoch im Oktober 2006 zurückgezogen. Aus diesem Grund wurde die Schallabstrahlung der Außenbauteile anhand der DIN EN 12354-4⁴ ermittelt.

Die anlagenbezogenen Schallleistungspegel der einzelnen Bauteile berechnen sich frequenzabhängig nach:

$$L_{WA} = L_{p,in} - C_d - R' + 10 \lg (S/S_0) \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

- | | |
|------------|---|
| L_{WA} | anlagenbezogener Schallleistungspegel des Außenbauteils |
| $L_{p,in}$ | Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m vor dem Bauteil Innen |
| C_d | Diffusitätsterm, hier 3 dB: <ul style="list-style-type: none"> ○ Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor reflektierender Oberfläche 6 dB ○ Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor absorbierender Oberfläche 3 dB |

¹ Erfahrungswert aus Messungen vergleichbarer Vorgänge bzw. Tätigkeiten.

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 VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten. August 1976.

⁴ 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. November 2017.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

- Große, flache oder lange Hallen, viele Schallquellen (durchschnittliches Industriegebäude) vor reflektierender Oberfläche 5 dB
- Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor reflektierender Oberfläche 3 dB
- Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor absorbierender Oberfläche 0 dB

R' Schalldämm-Maß des betrachteten Bauteils

S/S_0 Fläche des betrachteten Bauteils, Bezugsgröße $S_0 = 1\text{m}^2$

Schalldämmung

Für die Gymnastikhalle werden folgende Schalldämm-Maße angesetzt:

Fassaden und Dach $R'w \geq 48 \text{ dB}$

Fenster (geschlossen) $R'w \geq 27 \text{ dB}$

Fenster (gekippt) $R'w \geq 10 \text{ dB}$

(Schallquellen im Rechenmodell: Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass+Himmelsrichtung_+Fenster/Dach)

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

5.1.2 Parkplatz

Den Teilnehmern der Musikprobe stehen drei Parkplätze zur Verfügung. Parkplatz 1 und 2 befinden sich entlang der Rheinstraße, der Parkplatz 3 liegt im Schulhofbereich.

Die Schallleistung auf den Stellplätzen wird nach dem Normalfall (sog. zusammengefasstes Verfahren) der Parkplatzlärmstudie¹ wie folgt bestimmt:

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) - 10 \cdot \lg(S / 1 \text{ m}^2) \quad \text{dB(A)/m}^2$$

Mit:

$L_{W''}$	flächenbezogener Schallleistungspegel des Parkplatzes
L_{W0}	Ausgangsschallpegel, eine Bewegung je Stellplatz und Stunde $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$
K_{PA}	Zuschlag für die Parkplatzart, hier: jeweils Besucher- und Mitarbeiterparkplätze +0 dB(A)
K_I	Zuschlag für die Impulshaltigkeit, hier jeweils +4 dB(A)
K_D	Zuschlag für den Durchfahranteil, hier Parkplatz 1 und 2: +0 dB(A) Parkplatz 3: 3,7 dB(A)
K_{StrO}	Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche, hier 0 dB(A) (Fahrgassen: Asphalt)
B	Bezugsgröße, hier Parkplatz 1: 10 Stellplätze Parkplatz 2: 3 Stellplätze Parkplatz 3: 40 Stellplätze
N	Bewegungshäufigkeit, hier Parkplatz 1 und 2: 13 Bewegungen insgesamt tags und 13 Bewegung je Stellplatz in der lautesten Nachtstunde ²

¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

² Die Parkplätze füllen sich vor Beginn der Probe und leeren sich nach Ende der Probe wieder.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

Parkplatz 3: 20 Bewegungen insgesamt tags und 20 Bewegung je Stellplatz in der lautesten Nachtstunde¹

S Gesamtfläche

Der in den Anlagen dargestellte Schallleistungspegel für den Parkplatz bezieht sich auf den gesamten Parkplatz bei einer Bewegung je Stellplatz und Stunde.

(Schallquelle im Rechenmodell: Musikprobe Parkplatz1-3)

5.1.3 Kommunikation im Freien

Im Freien ergeben sich auf dem Hofbereich der Schule Kommunikationsgeräusche für ca. 15 Minuten vor und nach der Musikprobe. Es werden Kommunikationsgeräusche von 20 Personen berücksichtigt.

Die Kommunikationsgeräusche wurden nach dem Verfahren der VDI 3770² nach folgender Formel ermittelt:

$$L_{WA} = L_{WAeq, Person} + 10 \cdot \lg(n) + \Delta L_i$$

Mit:

$L_{WAeq, Person}$ „Bereichs-charakteristischer“ anlagenbezogener Schallleistungspegel für 1 Person; hier: 70 dB(A)

n Anzahl der Personen; hier: 10 Personen sprechend³

ΔL_i Zuschlag für die Impulshaltigkeit, $\Delta L_i = 9,5 - 4,5 \cdot \lg(n)$

Für die Kommunikationsgeräusche im Freien ergibt sich gemäß dem Verfahren der VDI 3770 ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 80,0 dB(A) zuzüglich eines Zuschlags für die Impulshaltigkeit von 5 dB.

(Schallquelle im Rechenmodell: Musikprobe Kommunikation)

¹ Der Parkplatz füllt sich zur Hälfte vor Beginn der Probe und leeren sich nach Ende der Probe wieder.

² VDI 3770 - Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. September 2012.

³ Gemäß VDI 3770 werden 50 % der anwesenden Personen als gleichzeitig „sprechend“ angesetzt.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

5.2 Spitzenpegel

Maßgeblich sind Geräuschspitzen durch Vorgänge im Freien. Demnach ist mit folgenden Schalleistungspegeln für Einzelereignisse zu rechnen^{1,2}:

Türenschiagen Pkw	97,5 dB(A)
Kommunikation	86 dB(A)

5.3 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan auf der Basis der DIN ISO 9613-2³. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell), gerechnet wurde bis zur 3. Reflexion,
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen aufgrund der Boden- und Meteorologiedämpfung, es wird für den gesamten Untersuchungsraum ein Bodenfaktor von 0,6 (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 5 m und in einer Höhe von 5 m über Gelände 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 Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete überschritten werden.

¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

² VDI 3770 - Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. September 2012.

³ 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 „Obere Mühle“ in Weisweil

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.

5.4 Qualität der Prognose

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

- Die Angaben zu den Schallleistungspegeln basieren auf einer Maximalauslastung („Worst Case“-Ansatz):
 - Es wird davon ausgegangen, dass sich der Parkplatz 1 und 2 bei der Musikprobe vollständig füllt und wieder leert. Zusätzlich wird die Hälfte der Stellplätze auf dem Schulhofgelände genutzt. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass bei Musikproben nicht die angesetzte Anzahl an Stellplätzen genutzt werden, sondern deutlich weniger.
 - Vor und nach den Musikproben werden Kommunikationsgeräusche auf dem Schulhof für jeweils 15 Minuten angesetzt und dabei von 20 Personen ausgegangen, die sich durchgehend angeregt unterhalten.
- Die Berechnungen der Schallimmissionen wurden mit dem EDV-Programm SoundPlan in der Version 7.4 durchgeführt. Das Programm erfüllt die Qualitätsanforderungen der DIN 45687¹.

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

¹ DIN 45687 - Akustik - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen. Mai 2006.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

6 Bildung der Beurteilungspegel – 18. BImSchV

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 Literatur- und Betreiberangaben 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:

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

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) zuletzt geändert durch Art. 1 der zweiten Verordnung vom 1. Juni 2017 (BGBl. I Nr. 33, S. 1468).

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

6.1 Emissionen der maßgeblichen Schallquellen

6.1.1 Parkplatz

Die anlagenbezogenen Schallleistungspegel für den Parkplatz 1 und Parkplatz 2 wurden anhand der RLS 90¹ wie folgt berechnet:

$$L_{mE,25} = 37 + 10 \lg (n \cdot N)$$

Mit:

N Stellplatzanzahl (hier: Parkplatz 1: 10; Parkplatz 2: 3)

n Stellplatzbewegung

Es wurden folgende Verkehrsbewegungen auf den Parkplätzen angesetzt:

Tags werktags, Parkplatz 1+2	26 Bewegungen (in 8 Stunden)
Tags sonntags, Parkplatz 1+2	39 Bewegungen (in 3 Stunden)
Lauteste Nachtstunde werktags/sonntags, Parkplatz 1+2	13 Bewegungen

Für die Parkplätze ergeben sich folgende anlagenbezogene Schallleistungspegel, abgeleitet aus dem $L_{mE,25}$ für tags außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten sowie für die lauteste Nachtstunde:

Tabelle 5 - Anlagenbezogener Schallleistungspegel der Parkplätze in den jeweiligen Beurteilungszeiträumen

Beurteilungszeitraum	Parkplatz 1		Parkplatz 2	
	werktags	sonntags	werktags	sonntags
	dB(A)		dB(A)	
Tags	76,9	82,9	71,7	77,7
Lauteste Nachtstunde	82,9	82,9	77,7	77,7

(Schallquellen im Rechenmodell: Sport Parkplatz1-2 tags/nachts WT/SO)

¹ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" - Ausgabe 1990 - RLS-90 (AZ: StB 11/26/14.86.22-01/27 Va 91).

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

6.1.2 Kommunikation im Freien

Im Freien ergeben sich werktags und sonntags auf dem Hofbereich der Schule Kommunikationsgeräusche für ca. 15 Minuten im Tagzeitraum und in der lautesten Nachtstunde. Es werden Kommunikationsgeräusche von 20 Personen berücksichtigt.

Die Kommunikationsgeräusche wurden nach dem Verfahren der VDI 3770¹ ermittelt (siehe 5.1.3).

Für die Kommunikationsgeräusche im Freien ergibt sich ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 80,0 dB(A). Ein Zuschlag für die Impulshaltigkeit wird nicht vergeben².

(Schallquelle im Rechenmodell: Sport Kommunikation)

6.2 Spitzenpegel

Maßgeblich sind Geräuschspitzen durch Vorgänge im Freien. Demnach ist mit folgenden Schalleistungspegeln für Einzelereignisse zu rechnen^{1,3}:

Türenschnalgen Pkw	97,5 dB(A)
Kommunikation	86 dB(A)

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

² BImSchV, 1.3.3: „Bei Geräuschen durch die menschliche Stimme ist, soweit sie nicht technisch verstärkt sind, kein Zuschlag $K_{i,j}$ anzuwenden“.

³ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

6.3 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV Programm SoundPlan auf der Basis der VDI 2714¹. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen Modell), gerechnet wurde bis zur 3. Reflexion,
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- 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 5 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 Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete 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 VDI 2714 Schallausbreitung im Freien. Januar 1988.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

6.4 Qualität der Prognose

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

- Die Angaben zu den Schalleistungspegeln basieren auf einer Maximalauslastung („Worst Case“ Ansatz).
- Die Berechnungen der Schallimmissionen wurden mit dem EDV Programm SoundPlan in der Version 7.4¹ 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 SoundPLAN GmbH (04.05.2015): SoundPLAN Version 7.4 - Dokumentation zur Qualitätssicherung von Software zur Geräuschimmissionsberechnung nach DIN 45687. 3. Dokumentation-QSI-Formblätter-DIN_45687 Fassung 2015-04.1. Backnang.

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

7 Bildung der Beurteilungspegel – Freizeitlärmrichtlinie

Die Beurteilungspegel für die Freizeitanlage wurden nach dem in der Freizeitlärmrichtlinie¹ beschriebenen Verfahren ermittelt. Zur Bestimmung der künftigen Situation wurde ein Rechenmodell auf der Basis von Literatur- und Betreiberangaben 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 Freizeitlärmrichtlinie nach folgender Gleichung bestimmt:

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

Mit:

T_r Beurteilungszeitraum werktags außerhalb der Ruhezeit 12 Stunden, während der Ruhezeiten jeweils 2 Stunden und nachts 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde).

Beurteilungszeitraum sonn- und feiertags außerhalb der Ruhezeit 9 Stunden, während der Ruhezeiten jeweils 2 Stunden und nachts 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde).

T_i Teilzeit i

L_{Aeqi} Mittelungspegel während der Teilzeit i

K_{ji} Zuschlag für Impulshaltigkeit

K_{ri} Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit

¹ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärm-Richtlinie.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

7.1 Emissionen der maßgeblichen Schallquellen

7.1.1 Rheinwaldhalle: Veranstaltungen

Innenpegel

Neben der Sportnutzung wird die Rheinwaldhalle auch für Veranstaltungen an höchstens 18 Tagen eines Kalenderjahres genutzt. Veranstaltungen finden hierbei in der Gymnastik- und Turnhalle von 12⁰⁰ Uhr bis ca. 24⁰⁰ Uhr statt. Für die Gymnastik- und Turnhalle wird ein Innenpegel von 95 dB(A) während der Veranstaltungen angesetzt¹. Während der Veranstaltungen werden alle Fenster als geschlossen berücksichtigt.

Schallabstrahlung der Außenbauteile

Nach Anhang A.2.3.3 der TA Lärm² ist für die Ermittlung der Schallabstrahlung über die Außenbauteile die VDI 2571³ heranzuziehen, diese wurde jedoch im Oktober 2006 zurückgezogen. Aus diesem Grund wurde die Schallabstrahlung der Außenbauteile anhand der DIN EN 12354-4⁴ ermittelt.

Die anlagenbezogenen Schalleistungspegel der einzelnen Bauteile berechnen sich frequenzabhängig nach:

$$L_{WA} = L_{p,in} - C_d - R' + 10 \lg(S/S_0) \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

L_{WA} anlagenbezogener Schalleistungspegel des Außenbauteils

$L_{p,in}$ Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m vor dem Bauteil Innen

C_d Diffusitätsterm, hier 5 dB bzw. 3 für Fenster:

- Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor reflektierender Oberfläche 6 dB
- Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor absorbierender Oberfläche 3 dB

¹ Erfahrungswert aus Messungen vergleichbarer Vorgänge bzw. Tätigkeiten.

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 VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten. August 1976.

⁴ 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. November 2017.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

- Große, flache oder lange Hallen, viele Schallquellen (durchschnittliches Industriegebäude) vor reflektierender Oberfläche 5 dB
- Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor reflektierender Oberfläche 3 dB
- Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor absorbierender Oberfläche 0 dB

R' Schalldämm-Maß des betrachteten Bauteils

S/S_0 Fläche des betrachteten Bauteils, Bezugsgröße $S_0 = 1\text{m}^2$

Schalldämmung

Für die Gymnastikhalle werden folgende Schalldämm-Maße angesetzt:

Fassaden und Dach $R'w \geq 48\text{ dB}$

Fenster (geschlossen) $R'w \geq 27\text{ dB}$

(Schallquellen im Rechenmodell: Veranstaltung_Gymnastikhalle/Turnhalle_Fass+Himmelsrichtung_+Fenster/Dach)

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

7.1.2 Parkplatz

Den Gästen von Veranstaltungen stehen drei Parkplätze zur Verfügung. Parkplatz 1 und 2 befinden sich entlang der Rheinstraße, der Parkplatz 3 liegt im Schulhofbereich.

Die Schallleistung auf den Stellplätzen wird nach dem Normalfall (sog. zusammengefasstes Verfahren) der Parkplatzlärmstudie¹ wie folgt bestimmt:

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) - 10 \cdot \lg(S / 1 \text{ m}^2) \quad \text{dB(A)/m}^2$$

Mit:

- $L_{W''}$ flächenbezogener Schallleistungspegel des Parkplatzes
- L_{W0} Ausgangsschallpegel, eine Bewegung je Stellplatz und Stunde
 $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$
- K_{PA} Zuschlag für die Parkplatzart, hier: jeweils Diskotheken +4 dB(A)
- K_I Zuschlag für die Impulshaltigkeit, hier jeweils +4 dB(A)
- K_D Zuschlag für den Durchfahranteil, hier
Parkplatz 1 und 2: +0 dB(A)
Parkplatz 3: 3,7 dB(A)
- K_{StrO} Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche, hier 0 dB(A) (Fahrgassen: Asphalt)
- B Bezugsgröße, hier
Parkplatz 1: 10 Stellplätze
Parkplatz 2: 3 Stellplätze
Parkplatz 3: 40 Stellplätze
- N Bewegungshäufigkeit, hier jeweils 0,25 Bewegungen je Stellplatz und Stunde tags zwischen 11⁰⁰ und 22⁰⁰ Uhr und 1 Bewegung je Stellplatz in der lautesten Nachtstunde
- S Gesamtfläche

Der in den Anlagen dargestellte Schallleistungspegel für den Parkplatz bezieht sich auf den gesamten Parkplatz bei einer Bewegung je Stellplatz und Stunde.

(Schallquelle im Rechenmodell: Veranstaltung Parkplatz1-3)

¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

7.1.3 Kommunikation im Freien

Im Eingangsbereich der Rheinwaldhalle ergeben sich Kommunikationsgeräusche von Rauchern durchgehend im Tagzeitraum während Veranstaltungen zwischen 12⁰⁰ und 22⁰⁰ Uhr und in der lautesten Nachtstunde. Es werden Kommunikationsgeräusche von 40 Personen berücksichtigt.

Die Kommunikationsgeräusche wurden nach dem Verfahren der VDI 3770¹ ermittelt (siehe 5.1.3).

Für die Kommunikationsgeräusche im Eingangsbereich ergibt sich ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 83,0 dB(A) zuzüglich eines Zuschlags für die Impulshaltigkeit von 3,6 dB.

(Schallquelle im Rechenmodell: Veranstaltung Kommunikation)

7.2 Spitzenpegel

Maßgeblich sind Geräuschspitzen durch Vorgänge im Freien. Demnach ist mit folgenden Schalleistungspegeln für Einzelereignisse zu rechnen^{1,2}:

Türenschnalgen Pkw	97,5 dB(A)
Kommunikation	86 dB(A)

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

² Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

7.3 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan auf der Basis der DIN ISO 9613-2¹. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell), gerechnet wurde bis zur 3. Reflexion,
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen aufgrund der Boden- und Meteorologiedämpfung, es wird für den gesamten Untersuchungsraum ein Bodenfaktor von 0,6 (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 5 m und in einer Höhe von 5 m über Gelände 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 Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete überschritten werden.

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 „Obere Mühle“ in Weisweil

7.4 Qualität der Prognose

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

- Die Angaben zu den Schallleistungspegeln basieren auf einer Maximalauslastung („Worst Case“ Ansatz).
- Die Berechnungen der Schallimmissionen wurden mit dem EDV Programm SoundPlan in der Version 7.4¹ 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 SoundPLAN GmbH (04.05.2015): SoundPLAN Version 7.4 - Dokumentation zur Qualitätssicherung von Software zur Geräuschimmissionsberechnung nach DIN 45687. 3. Dokumentation-QSI-Formblätter-DIN_45687 Fassung 2015-04.1. Backnang.

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

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

8 Zusammenfassung der Schallquellen

In der nachfolgenden Tabelle sind alle maßgeblichen Schallquellen und die angesetzten Schallleistungspegel zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 6 – Zusammenfassende Auflistung aller Schallquellen

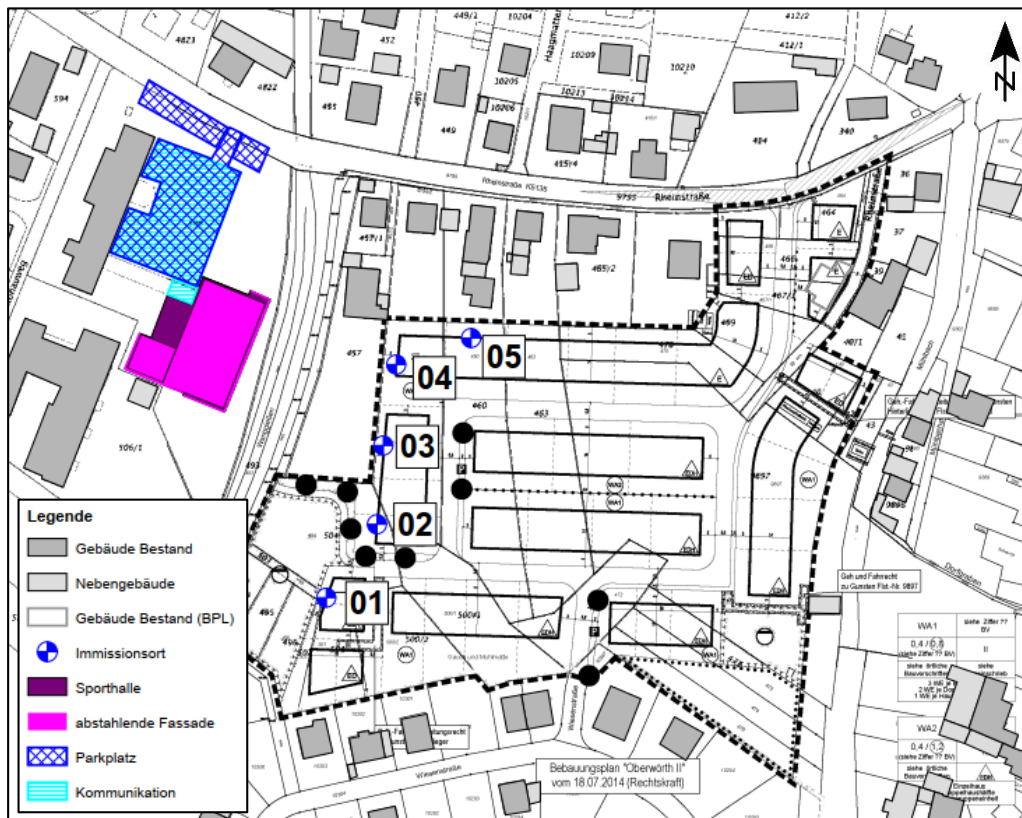
Schallquelle	L _I	L _{WA}	L _{WA, 1h}	K _I	K _T	Anzahl bzw. Einwirkzeit
	in dB(A)					
<i>Musikprobe in der Rheinwaldhalle – TA Lärm</i>						
Gymnastikhalle	95,0	-	-	3,0	-	3 h tags
Kommunikation	-	80,0	-	5,0	-	15 min/h tags/lauteste Nachtstunde
Parkplatz 1	-	77,0	-	-	-	10 Bew. tags/lauteste Nachtstunde
Parkplatz 2	-	71,8	-	-	-	3 Bew. tags/lauteste Nachtstunde
Parkplatz 3	-	86,8	-	-	-	20 Bew. tags/lauteste Nachtstunde
<i>Sportbetrieb in der Rheinwaldhalle – 18. BImSchV</i>						
Kommunikation werk-tags/sonntags	-	-	80,0	-	-	15 min/h tags/lauteste Nachtstunde
Parkplatz 1 werktags tags	-	-	76,9	-	-	8 h tags
Parkplatz 2 werktags tags	-	-	71,7	-	-	8 h tags
Parkplatz 1 sonntags tags	-	-	82,9	-	-	3 h tags
Parkplatz 2 sonntags tags	-	-	77,7	-	-	3 h tags
Parkplatz 1 nachts	-	-	82,9	-	-	lauteste Nachtstunde
Parkplatz 2 nachts	-	-	77,7	-	-	lauteste Nachtstunde
<i>Veranstaltungsbetrieb in der Rheinwaldhalle – Freizeitlärmrichtlinie</i>						
Gymnastik- /Turnhalle	95,0	-	-	3,0	-	10 h tags/2 h nachts
Kommunikation	-	83,0	-	3,6	-	10 h tags/2 h nachts
Parkplatz 1	-	81,0	-	-	-	28 Bew. tags/10 Bew. lauteste Nachtstunde
Parkplatz 2	-	75,8	-	-	-	9 Bew. tags/3 Bew. lauteste Nachtstunde
Parkplatz 3	-	90,8	-	-	-	110 Bew. tags/40 Bew. lauteste Nachtstunde

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

9 Ergebnisse und Beurteilung

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse und Beurteilung an den einzelnen Immissionsorten ausführlich dargestellt. Die Lage der berücksichtigten Immissionsorte im Plangebiet sind in der Abbildung 5 gekennzeichnet.

Abbildung 5 – Lage und Nummerierung der Immissionsorte



Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

9.1 Musikproben in der Rheinwaldhalle

Die Beurteilung der Immissionen durch Musikproben in der Rheinwaldhalle im Plangebiet erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm¹. Es treten folgende Beurteilungspegel an den geplanten Baufenstern auf (detaillierte Ergebnisse siehe Anlagen A5 bis A9, Pegelverteilung siehe Karte 1 und 2):

Tabelle 7 - Beurteilungspegel (Musikproben), ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Beurteilungspegel	Immissionsrichtwert	Überschreitung
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
	tags / nachts		
01 _{1.OG}	51 / 25	55 / 40	- / -
02 _{1.OG}	51 / 28		- / -
03 _{1.OG}	43 / 31		- / -
04 _{1.OG}	39 / 34		- / -
05 _{1.OG}	36 / 30		- / -

Durch die Musikproben in der Rheinwaldhalle treten an den Plangrenzen im Nordwesten des Bebauungsplangebiets „Obere Mühle“ Beurteilungspegel bis 51 dB(A) tags und bis 34 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden tags und nachts an allen Immissionsorten im Plangebiet eingehalten.

Spitzenpegel

Es werden Spitzenpegel durch Türenschiagen und Kommunikationsgeräusche hervorgerufen. Es ergeben sich Spitzenpegel tags und nachts bis 49 dB(A). Die Forderung der TA Lärm, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten sollen, wird eingehalten.

Berücksichtigung der Vorbelastung

Es wurde die Gesamtbelastung der maßgeblichen gewerblichen Betriebe detailliert erhoben und betrachtet.

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 „Obere Mühle“ in Weisweil

9.2 Sportbetrieb in der Rheinwaldhalle

9.2.1 Trainingsbetrieb (werktags)

Die Beurteilung der Immissionen durch den Trainingsbetrieb erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV¹. Es treten folgende Beurteilungspegel an den geplanten Baufenstern auf (detaillierte Ergebnisse siehe Anlagen B7 bis B9, Pegelverteilung siehe Karten 3 und 4):

Tabelle 8 - Beurteilungspegel (Sport Training), ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Beurteilungspegel dB(A)				Richtwert dB(A)	Überschreitung dB(A)		
	ARZ*	IRZ _{mo} **	IRZ _a **	N***	ARZ/ IRZ _{mo} / IRZ _a / N	ARZ	IRZ	N
01 1.OG	18	14	21	26	55 / 50 / 55 / 40	-	-	-
02 1.OG	21	17	23	29		-	-	-
03 1.OG	24	20	26	31		-	-	-
04 1.OG	25	24	26	30		-	-	-
05 1.OG	24	20	26	32		-	-	-

* ARZ: außerhalb Ruhezeiten; ** IRZ: innerhalb Ruhezeiten (mo=morgens; a= abends); *** N: nachts

Durch die Sportnutzung an Werktagen treten an den Plangrenzen im Westen des Bebauungsplangebiets „Obere Mühle“ Beurteilungspegel bis 26 dB(A) tags innerhalb der Ruhezeiten (abends), bis 25 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeiten und bis 32 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden tags innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten sowie nachts eingehalten.

Spitzenpegel

Es werden Spitzenpegel durch Türenschiagen und Kommunikationsgeräusche hervorgerufen. Es ergeben sich Spitzenpegel tags und nachts 48 dB(A). Die Forderung, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten sollen, wird eingehalten.

¹ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanlagenlärmenschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588) zuletzt geändert durch Art. 1 der zweiten Verordnung vom 1. Juni 2017 (BGBl. I Nr. 33, S. 1468).

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

9.2.2 Spielbetrieb (sonntags)

Die Beurteilung der Immissionen durch die Nutzung der Rheinwaldhalle bei Punktspielen sonntags erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV¹. Es treten folgende Beurteilungspegel an den geplanten Baufenstern auf (detaillierte Ergebnisse siehe Anlagen B10 bis B12, Pegelverteilung siehe Karten 5 und 6):

Tabelle 9 - Beurteilungspegel (Sport Punktspiel), ausgew. Immissionsorte

Immissionsort	Beurteilungspegel				Richtwert	Überschreitung		
	dB(A)					dB(A)		
	ARZ*	IRZ _{mo} **	IRZ _{mi+a} **	N***	ARZ/ IRZ _{mo} / IRZ _{mi+a} / N	ARZ	IRZ	N
01 1.OG	18	14	23	26	55 / 50 / 55 / 40	-	-	-
02 1.OG	21	17	26	29		-	-	-
03 1.OG	23	20	28	31		-	-	-
04 1.OG	25	24	28	30		-	-	-
05 1.OG	24	20	29	32		-	-	-

* ARZ: außerhalb Ruhezeiten; ** IRZ: innerhalb Ruhezeiten (mo=morgens; mi=mittags a= abends); *** N: nachts

Durch die Sportnutzung bei Punktspielen sonntags treten an den Plangrenzen des Bebauungsplangebiets „Obere Mühle“ Beurteilungspegel bis 29 dB(A) tags innerhalb der Ruhezeiten (mittags und abends), bis 25 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeiten und bis 32 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden tags außerhalb der Ruhezeiten und innerhalb der Ruhezeiten sowie nachts eingehalten

Spitzenpegel

Es werden Spitzenpegel durch Türenschiagen und Kommunikationsgeräusche hervorgerufen. Es ergeben sich Spitzenpegel tags und nachts bis 48 dB(A). Die Forderung, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten sollen, wird eingehalten.

¹ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanlagenlärmenschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588) zuletzt geändert durch Art. 1 der zweiten Verordnung vom 1. Juni 2017 (BGBl. I Nr. 33, S. 1468).

9.3 Veranstaltungsbetrieb in der Rheinwaldhalle

Die Beurteilung erfolgt gemäß Ziffer 4.4 der Freizeitlärmrichtlinie der LAI¹: „Sonderfallbeurteilung bei Seltenen Veranstaltungen mit hoher Standortgebundenheit oder sozialer Adäquanz und Akzeptanz“. Bei den Veranstaltungen handelt es sich beispielweise um Fastnachtveranstaltungen o. ä. (siehe Veranstaltungskalender 2018, Anhang D1 und D2).²

Es treten folgende Beurteilungspegel an den geplanten Baufenstern auf (detaillierte Ergebnisse siehe Anlagen C5 bis C10, Pegelverteilung siehe Karten 7 und 8):

Tabelle 10 - Beurteilungspegel (Veranstaltungen), ausgew. Immissionsorte

Immissionsort	Beurteilungspegel			Richtwert	Überschreitung		
	dB(A)				dB(A)		
	ARZ*	IRZ**	N***	ARZ/ IRZ/ N	ARZ	IRZ	N
01 1.OG	48	50	50	70 / 70 / 55	-	-	-
02 1.OG	50	51	52		-	-	-
03 1.OG	52	53	53		-	-	-
04 1.OG	52	54	54		-	-	-
05 1.OG	49	51	51		-	-	-

* ARZ: außerhalb Ruhezeiten; ** IRZ: innerhalb Ruhezeiten; *** N: nachts

Durch den Veranstaltungsbetrieb in der Rheinwaldhalle treten an den Plan Grenzen im Westen des Bebauungsplangebiets „Obere Mühle“ Beurteilungspegel bis 54 dB(A) tags innerhalb der Ruhezeiten, bis 52 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeiten und bis 54 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie für seltene Ereignisse werden tags außerhalb der Ruhezeiten und innerhalb der Ruhezeiten sowie nachts eingehalten.

Spitzenpegel

Es werden Spitzenpegel durch Türenschnellen und Kommunikationsgeräusche hervorgerufen. Es ergeben sich Spitzenpegel tags und nachts bis 49 dB(A). Die Forderung, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten sollen, wird eingehalten.

¹ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärm-Richtlinie.

² Veranstaltungen finden an höchstens 18 Tagen eines Kalenderjahres statt. Aufgrund der „Seltenheit“ kann die Tätigkeit als „seltene Ereignisse“ im Sinne der LAI beurteilt werden.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

10 Zusammenfassung

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Für die geplante Bebauung wurden die Richt- und Orientierungswerte eines allgemeinen Wohngebietes (WA) herangezogen.

In der folgenden Tabelle sind die jeweiligen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete dargestellt:

Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte für WA

Beurteilungsgrundlage	Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete in dB(A)	
	tags (6 - 22 Uhr)	Nachts (22 - 6 Uhr)
DIN 18005 (Verkehr / Gewerbe)	55 / 55	45 / 40
TA Lärm	55	40*
18. BImSchV	55 / 50**	40*
LAI Freizeitlärm-Richtlinie (seltene Ereignisse)	70	55

*maßgeblich ist die lauteste (volle) Nachtstunde **außerhalb/innerhalb der Ruhezeiten

Musikproben

- Zur Beurteilung der künftigen Situation im Plangebiet wurden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm¹ herangezogen.
- Es wurde die Abstrahlung der maßgeblichen Schallquellen bestimmt und zum Beurteilungspegel zusammengefasst, unter Berücksichtigung der Einwirkzeit, der Impulshaltigkeit und der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg. Grundlage hierfür waren Literatur- und Betreiberangaben.
- Durch die Musikproben in der Rheinwaldhalle treten an den Baufenstern des Bebauungsplangebiets Beurteilungspegel bis 51 dB(A) tags und bis 34 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden tags und nachts an allen Immissionsorten im Plangebiet eingehalten.
- Die Forderung der TA Lärm hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums wird erfüllt.

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 „Obere Mühle“ in Weisweil

Sportbetrieb

- Zur Beurteilung der Situation wurde die 18. BImSchV¹ herangezogen.
- Werktags: Durch den Sportbetrieb treten an den maßgeblichen Immissionsorten tags Beurteilungspegel bis 26 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten abends und bis 25 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten sowie bis 32 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden tags sowie nachts eingehalten.
- Sonntags: Durch den Sportbetrieb treten an den maßgeblichen Immissionsorten tags Beurteilungspegel bis 29 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten abends und bis 25 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten sowie bis 32 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden tags sowie nachts eingehalten.
- Die Forderung der 18. BImSchV hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums wird sowohl werktags als auch sonntags tags und nachts erfüllt.

Veranstaltungsbetrieb

- Die Beurteilung der Immissionen durch Veranstaltungen in der Rheinwaldhalle erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der Freizeitlärm-Richtlinie für seltene Ereignisse².

Durch den Veranstaltungsbetrieb in der Rheinwaldhalle treten an den Plan-
grenzen des Bebauungsplangebiets Beurteilungspegel bis 54 dB(A) tags in-
nerhalb der Ruhezeiten, bis 52 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeiten und bis
54 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Die Immissionsrichtwerte der
Freizeitlärm-Richtlinie für seltene Ereignisse werden tags sowie nachts ein-
gehalten.

¹ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanla-
genlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588) zuletzt geändert
durch Art. 1 der zweiten Verordnung vom 1. Juni 2017 (BGBl. I Nr. 33, S. 1468).

² Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärm-Richtlinie.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Obere Mühle“ in Weisweil

11 Anhang

Ergebnistabellen

Rechenlaufinformation Musikprobe	Anlage A1 – A2
Liste der Schallquellen Musikprobe	Anlage A3 – A4
Ausbreitungsberechnung Musikprobe	Anlage A5 – A9
Rechenlaufinformation Sportbetrieb	Anlage B1 – B2
Liste der Schallquellen Sportbetrieb (Training)	Anlage B3 – B4
Liste der Schallquellen Sportbetrieb (Spiel)	Anlage B5 – B6
Ausbreitungsberechnung Sportbetrieb (Training)	Anlage B7 – B9
Ausbreitungsberechnung Sportbetrieb (Spiel)	Anlage B10 – B12
Rechenlaufinformation Veranstaltungen	Anlage C1 – C2
Liste der Schallquellen Veranstaltungen	Anlage C3 – C4
Ausbreitungsberechnung Veranstaltungen	Anlage C5 – C10
Veranstaltungskalender 2018	Anlage D1 – D2

Lärmkarten

Pegelverteilung Musikprobe tags	Karte 1
Pegelverteilung Musikprobe nachts	Karte 2
Pegelverteilung Sportbetrieb werktags tags i. RZ.	Karte 3
Pegelverteilung Sportbetreib werktags nachts	Karte 4
Pegelverteilung Sportbetrieb sonntags tags i. RZ.	Karte 5
Pegelverteilung Sportbetreib sonntags nachts	Karte 6
Pegelverteilung Veranstaltungen tags	Karte 7
Pegelverteilung Veranstaltungen nachts	Karte 8

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil
 Projekt Nr. 2362
 Bearbeiter: AJ-CM
 Auftraggeber: Gemeinde Weisweil

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

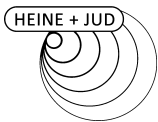
Rechenkern: Einzelpunkt Schall
 Titel: EZP Musikprobe
 Gruppe: TA Lärm
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 401
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 03.12.2019 14:23:46
 Berechnungsende: 03.12.2019 14:23:52
 Rechenzeit: 00:01:080 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 5
 Anzahl berechneter Punkte: 5
 Kernel Version: 15.05.2018 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
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:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613
 regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
 Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
 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 Abst./Durchmesser 8



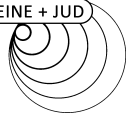
Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil
- Rechenlaufinformation Musikprobe -

Anlage A2

Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4
Minderung	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2
Parkplätze:	ISO 9613-2: 1996
Emissionsberechnung nach:	Parkplatzlärmstudie 2007
Luftabsorption:	ISO 9613
regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect	
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung: Ja	
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung	
Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält	
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 Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4
Minderung	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2
Bewertung:	TA-Lärm - Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	

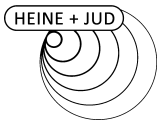
Geometriedaten

4. Musikerprobe.sit	03.12.2019 15:12:56
- enthält:	
BE001-Bodeneffekt.geo	30.10.2019 11:06:10
F001-Rechengebiet.geo	29.10.2019 17:55:14
G001-Bebauungsplangebiet.geo	02.07.2018 11:09:56
IO001-Immissionsorte .geo	30.10.2019 12:30:16
Q001-Sporthalle.geo	30.10.2019 11:29:18
Q002-Parkplatz Musikerprobe.geo	30.10.2019 11:30:12
Q004-Kommunikation.geo	30.10.2019 12:02:20
R001-Gebaeude Bestand für Musikerprobe.geo	30.10.2019 09:45:32
RDGM0999.dgm	02.07.2018 11:09:34



Legende

Name		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L _w	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L' _w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
L _w Max	dB(A)	Spitzenpegel
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



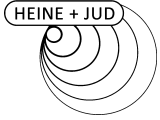
Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil
 - Liste der Schallquellen, Musikprobe -

Anlage A4

Name	Quelltyp	l oder S	Lw	L'w	KI	KT	LwMax	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m ²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Musikprobe Kommunikation	Fläche	1214	80,0	49,2	5,0	0,0	86,0	38,4	42,6	55,2	75,1	76,8	72,2	63,9	46,9
Musikprobe Parkplatz1	Parkplatz	250	77,0	53,0	0,0	0,0	97,5	60,3	71,9	64,4	68,9	69,0	69,4	66,7	60,5
Musikprobe Parkplatz2	Parkplatz	88	71,8	52,3	0,0	0,0	97,5	55,1	66,7	59,2	63,7	63,8	64,2	61,5	55,3
Musikprobe Parkplatz3	Parkplatz	1288	86,7	55,6	0,0	0,0	97,5	70,1	81,7	74,2	78,7	78,8	79,2	76,5	70,3
Musikprobe_Gymnastikhalle_Dach	Fläche	241	76,1	52,3	3,0	0,0		63,7	71,2	72,6	68,1	56,7	47,7	36,2	26,2
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S	Fläche	103	72,4	52,3	3,0	0,0		60,0	67,6	68,9	64,5	53,0	44,0	32,5	22,5
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	Fläche	5	97,3	90,3	3,0	0,0		84,9	92,1	94,6	87,1	77,6	70,7	71,2	60,4
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	Fläche	24	87,1	73,3	3,0	0,0		74,7	81,9	84,4	76,9	67,4	60,5	61,0	50,2
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_W	Fläche	80	71,3	52,3	3,0	0,0		58,9	66,4	67,8	63,3	51,9	42,9	31,4	21,4

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
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	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Musikprobe -

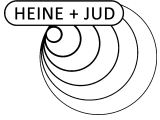
Anlage A6

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)

Immissionsort 01	SW EG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 49,9 dB(A)	LrN 24,2 dB(A)	LT,max 40,1 dB(A)	LN,max 40,1 dB(A)											
Musikprobe Kommunikation			80,0	49,2	1214	139	5,0	0,0	0,0	-53,9	0,4	-15,8	-0,5	8,7	18,9	-6,0	-6,0	1,9	19,8	17,9
Musikprobe_Gymnastikhalle_Dach	95,0	48	76,1	52,3	241	98	3,0	0,0	0,0	-50,8	-0,5	-3,7	-0,1	0,1	21,1	-7,3		4,8	21,6	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S	95,0	48	72,4	52,3	103	93	3,0	0,0	3,0	-50,3	-1,1	-0,7	-0,1	0,2	23,5	-7,3		4,8	24,0	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	10	97,3	90,3	5	90	3,0	0,0	3,0	-50,1	-1,1	0,0	-0,1	0,1	49,1	-7,3		4,8	49,6	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	27	87,1	73,3	24	98	3,0	0,0	3,0	-50,8	-1,1	-1,5	-0,1	0,7	37,3	-7,3		4,8	37,8	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_W	95,0	48	71,3	52,3	80	107	3,0	0,0	3,0	-51,6	-1,1	-11,1	-0,1	0,1	10,5	-7,3		4,8	11,0	
Musikprobe Parkplatz1			77,0	53,0	250	172	0,0	0,0	0,0	-55,7	0,2	-8,3	-0,2	2,6	15,5	-12,0	0,0	0,0	3,5	15,5
Musikprobe Parkplatz2			71,8	52,3	88	153	0,0	0,0	0,0	-54,7	0,1	-2,8	-1,5	0,7	13,6	-12,0	0,0	0,0	1,5	13,6
Musikprobe Parkplatz3			86,7	55,6	1288	140	0,0	0,0	0,0	-53,9	0,1	-11,3	-0,2	3,0	24,5	-15,1	-3,0	0,0	9,4	21,5

Immissionsort 01	SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 50,6 dB(A)	LrN 24,3 dB(A)	LT,max 40,9 dB(A)	LN,max 40,9 dB(A)											
Musikprobe Kommunikation			80,0	49,2	1214	139	5,0	0,0	0,0	-53,9	0,4	-14,6	-0,5	7,8	19,2	-6,0	-6,0	1,9	20,1	18,1
Musikprobe_Gymnastikhalle_Dach	95,0	48	76,1	52,3	241	98	3,0	0,0	0,0	-50,8	0,3	-4,1	-0,1	0,0	21,5	-7,3		4,8	22,0	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S	95,0	48	72,4	52,3	103	93	3,0	0,0	3,0	-50,3	-0,5	-0,6	-0,1	0,3	24,1	-7,3		4,8	24,6	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	10	97,3	90,3	5	90	3,0	0,0	3,0	-50,1	-0,4	0,0	-0,1	0,1	49,8	-7,3		4,8	50,3	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	27	87,1	73,3	24	98	3,0	0,0	3,0	-50,8	-0,3	-1,6	-0,1	0,7	38,1	-7,3		4,8	38,6	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_W	95,0	48	71,3	52,3	80	107	3,0	0,0	3,0	-51,6	-0,6	-11,4	-0,1	0,1	10,7	-7,3		4,8	11,2	
Musikprobe Parkplatz1			77,0	53,0	250	172	0,0	0,0	0,0	-55,7	-0,6	-7,3	-0,3	2,5	15,6	-12,0	0,0	0,0	3,6	15,6
Musikprobe Parkplatz2			71,8	52,3	88	153	0,0	0,0	0,0	-54,7	-0,6	-1,4	-1,4	0,7	14,4	-12,0	0,0	0,0	2,3	14,4
Musikprobe Parkplatz3			86,7	55,6	1288	140	0,0	0,0	0,0	-53,9	-0,6	-10,6	-0,2	3,1	24,6	-15,1	-3,0	0,0	9,5	21,6

Immissionsort 02	SW EG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 50,3 dB(A)	LrN 27,7 dB(A)	LT,max 43,9 dB(A)	LN,max 43,9 dB(A)											
Musikprobe Kommunikation			80,0	49,2	1214	125	5,0	0,0	0,0	-52,9	0,3	-9,2	-0,6	5,3	22,9	-6,0	-6,0	1,9	23,8	21,9
Musikprobe_Gymnastikhalle_Dach	95,0	48	76,1	52,3	241	92	3,0	0,0	0,0	-50,2	-0,4	-4,2	-0,1	0,0	21,1	-7,3		4,8	21,6	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S	95,0	48	72,4	52,3	103	89	3,0	0,0	3,0	-50,0	-1,1	-0,9	-0,1	0,0	23,5	-7,3		4,8	23,9	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	10	97,3	90,3	5	86	3,0	0,0	3,0	-49,7	-1,1	-0,1	-0,1	0,1	49,4	-7,3		4,8	49,9	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	27	87,1	73,3	24	94	3,0	0,0	3,0	-50,5	-1,1	-0,5	-0,1	0,7	38,7	-7,3		4,8	39,1	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_W	95,0	48	71,3	52,3	80	102	3,0	0,0	3,0	-51,2	-1,1	-11,9	-0,1	0,0	10,0	-7,3		4,8	10,5	
Musikprobe Parkplatz1			77,0	53,0	250	154	0,0	0,0	0,0	-54,8	0,2	-3,4	-1,2	0,6	18,3	-12,0	0,0	0,0	6,3	18,3
Musikprobe Parkplatz2			71,8	52,3	88	134	0,0	0,0	0,0	-53,5	0,1	0,0	-1,0	0,2	17,6	-12,0	0,0	0,0	5,6	17,6
Musikprobe Parkplatz3			86,7	55,6	1288	126	0,0	0,0	0,0	-53,0	0,1	-7,2	-0,6	1,9	27,9	-15,1	-3,0	0,0	12,8	24,9



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Musikprobe -

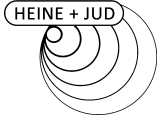
Anlage A7

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)

Immissionsort 02	SW 1.OG		RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 51,0 dB(A)	LrN 27,9 dB(A)	LT,max 43,5 dB(A)	LN,max 43,5 dB(A)											
Musikprobe Kommunikation				80,0	49,2	1214	125	5,0	0,0	0,0	-52,9	0,4	-8,9	-0,6	5,1	23,2	-6,0	-6,0	1,9	24,1	22,1
Musikprobe_Gymnastikhalle_Dach	95,0	48	76,1	52,3	241	91	3,0	0,0	0,0	-50,2	0,4	-4,3	-0,1	0,0	21,9	-7,3			4,8	22,3	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S	95,0	48	72,4	52,3	103	89	3,0	0,0	3,0	-50,0	-0,6	-0,9	-0,1	0,0	24,0	-7,3			4,8	24,5	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	10	97,3	90,3	5	86	3,0	0,0	3,0	-49,7	-0,4	-0,1	-0,1	0,1	50,2	-7,3			4,8	50,6	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	27	87,1	73,3	24	94	3,0	0,0	3,0	-50,5	-0,2	-0,6	-0,1	0,7	39,4	-7,3			4,8	39,9	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_W	95,0	48	71,3	52,3	80	102	3,0	0,0	3,0	-51,2	-0,5	-12,2	-0,1	0,0	10,3	-7,3			4,8	10,8	
Musikprobe Parkplatz1			77,0	53,0	250	155	0,0	0,0	0,0	-54,8	-0,6	-2,2	-1,1	0,5	18,8	-12,0	0,0	0,0	0,0	6,8	18,8
Musikprobe Parkplatz2			71,8	52,3	88	134	0,0	0,0	0,0	-53,5	-0,6	0,0	-1,1	0,4	17,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	5,0	17,0
Musikprobe Parkplatz3			86,7	55,6	1288	126	0,0	0,0	0,0	-53,0	-0,5	-6,8	-0,7	2,3	28,1	-15,1	-3,0	0,0	0,0	13,1	25,1

Immissionsort 03	SW EG		RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 42,5 dB(A)	LrN 30,1 dB(A)	LT,max 45,7 dB(A)	LN,max 45,7 dB(A)											
Musikprobe Kommunikation				80,0	49,2	1214	105	5,0	0,0	0,0	-51,4	0,3	-4,6	-0,5	1,6	25,4	-6,0	-6,0	1,9	26,3	24,3
Musikprobe_Gymnastikhalle_Dach	95,0	48	76,1	52,3	241	80	3,0	0,0	0,0	-49,1	-0,4	-4,4	-0,1	0,0	22,2	-7,3			4,8	22,7	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S	95,0	48	72,4	52,3	103	80	3,0	0,0	3,0	-49,0	-1,0	-8,5	0,0	0,0	16,9	-7,3			4,8	17,4	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	10	97,3	90,3	5	76	3,0	0,0	3,0	-48,7	-1,0	-9,1	0,0	0,0	41,6	-7,3			4,8	42,0	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	27	87,1	73,3	24	85	3,0	0,0	3,0	-49,6	-1,0	-9,1	0,0	0,0	30,3	-7,3			4,8	30,8	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_W	95,0	48	71,3	52,3	80	92	3,0	0,0	3,0	-50,2	-1,1	-13,9	-0,1	1,9	11,0	-7,3			4,8	11,5	
Musikprobe Parkplatz1			77,0	53,0	250	132	0,0	0,0	0,0	-53,4	0,1	-0,9	-1,2	0,2	21,8	-12,0	0,0	0,0	0,0	9,8	21,8
Musikprobe Parkplatz2			71,8	52,3	88	109	0,0	0,0	0,0	-51,8	0,0	0,0	-0,8	0,1	19,3	-12,0	0,0	0,0	0,0	7,2	19,3
Musikprobe Parkplatz3			86,7	55,6	1288	105	0,0	0,0	0,0	-51,4	0,0	-4,9	-0,9	0,7	30,1	-15,1	-3,0	0,0	0,0	15,1	27,1

Immissionsort 03	SW 1.OG		RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 42,8 dB(A)	LrN 30,5 dB(A)	LT,max 45,4 dB(A)	LN,max 45,4 dB(A)											
Musikprobe Kommunikation				80,0	49,2	1214	105	5,0	0,0	0,0	-51,4	0,4	-4,5	-0,5	1,8	25,8	-6,0	-6,0	1,9	26,7	24,8
Musikprobe_Gymnastikhalle_Dach	95,0	48	76,1	52,3	241	80	3,0	0,0	0,0	-49,1	0,4	-4,2	-0,1	0,0	23,2	-7,3			4,8	23,6	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S	95,0	48	72,4	52,3	103	80	3,0	0,0	3,0	-49,0	-0,5	-8,7	0,0	0,0	17,3	-7,3			4,8	17,7	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	10	97,3	90,3	5	76	3,0	0,0	3,0	-48,7	-0,3	-9,5	0,0	0,0	41,8	-7,3			4,8	42,3	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	27	87,1	73,3	24	85	3,0	0,0	3,0	-49,6	-0,2	-9,6	-0,1	0,0	30,7	-7,3			4,8	31,1	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_W	95,0	48	71,3	52,3	80	92	3,0	0,0	3,0	-50,2	-0,5	-14,0	-0,1	2,2	11,8	-7,3			4,8	12,3	
Musikprobe Parkplatz1			77,0	53,0	250	132	0,0	0,0	0,0	-53,4	-0,5	-0,5	-1,2	0,3	21,7	-12,0	0,0	0,0	0,0	9,7	21,7
Musikprobe Parkplatz2			71,8	52,3	88	109	0,0	0,0	0,0	-51,8	-0,5	0,0	-0,9	0,2	18,8	-12,0	0,0	0,0	0,0	6,8	18,8
Musikprobe Parkplatz3			86,7	55,6	1288	105	0,0	0,0	0,0	-51,5	-0,5	-4,3	-0,8	1,1	30,8	-15,1	-3,0	0,0	0,0	15,8	27,8



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Musikprobe -

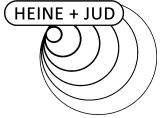
Anlage A8

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)

Immissionsort 04	SW EG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 38,3 dB(A)	LrN 32,9 dB(A)	LT,max 48,4 dB(A)	LN,max 48,4 dB(A)											
Musikprobe Kommunikation			80,0	49,2	1214	90	5,0	0,0	0,0	-50,1	0,3	-1,9	-0,5	1,5	29,4	-6,0	-6,0	1,9	30,3	28,4
Musikprobe_Gymnastikhalle_Dach	95,0	48	76,1	52,3	241	80	3,0	0,0	0,0	-49,0	-0,4	-4,5	-0,1	0,0	22,2	-7,3		4,8	22,7	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S	95,0	48	72,4	52,3	103	81	3,0	0,0	3,0	-49,2	-1,0	-12,5	0,0	0,0	12,7	-7,3		4,8	13,2	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	10	97,3	90,3	5	79	3,0	0,0	3,0	-48,9	-1,0	-13,9	0,0	0,0	36,5	-7,3		4,8	36,9	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	27	87,1	73,3	24	86	3,0	0,0	3,0	-49,7	-1,0	-14,0	0,0	0,0	25,4	-7,3		4,8	25,9	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_W	95,0	48	71,3	52,3	80	90	3,0	0,0	3,0	-50,1	-1,0	-14,3	-0,1	1,7	10,5	-7,3		4,8	11,0	
Musikprobe Parkplatz1			77,0	53,0	250	111	0,0	0,0	0,0	-51,9	0,0	-6,8	-0,2	0,3	18,3	-12,0	0,0	0,0	6,3	18,3
Musikprobe Parkplatz2			71,8	52,3	88	87	0,0	0,0	0,0	-49,8	-0,2	-8,9	-0,1	1,4	14,1	-12,0	0,0	0,0	2,1	14,1
Musikprobe Parkplatz3			86,7	55,6	1288	90	0,0	0,0	0,0	-50,1	-0,1	-3,0	-0,8	1,0	33,6	-15,1	-3,0	0,0	18,6	30,6

Immissionsort 04	SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 38,5 dB(A)	LrN 33,5 dB(A)	LT,max 48,3 dB(A)	LN,max 48,3 dB(A)											
Musikprobe Kommunikation			80,0	49,2	1214	90	5,0	0,0	0,0	-50,1	0,5	-1,7	-0,4	1,6	29,8	-6,0	-6,0	1,9	30,7	28,8
Musikprobe_Gymnastikhalle_Dach	95,0	48	76,1	52,3	241	80	3,0	0,0	0,0	-49,0	0,4	-4,2	-0,1	0,0	23,2	-7,3		4,8	23,7	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S	95,0	48	72,4	52,3	103	81	3,0	0,0	3,0	-49,2	-0,5	-12,5	0,0	0,0	13,2	-7,3		4,8	13,7	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	10	97,3	90,3	5	79	3,0	0,0	3,0	-48,9	-0,3	-14,5	0,0	0,0	36,6	-7,3		4,8	37,1	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	27	87,1	73,3	24	86	3,0	0,0	3,0	-49,7	-0,2	-14,6	0,0	0,0	25,6	-7,3		4,8	26,1	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_W	95,0	48	71,3	52,3	80	90	3,0	0,0	3,0	-50,1	-0,5	-14,4	-0,1	2,0	11,3	-7,3		4,8	11,8	
Musikprobe Parkplatz1			77,0	53,0	250	112	0,0	0,0	0,0	-51,9	-0,5	-4,9	-0,2	0,3	19,7	-12,0	0,0	0,0	7,7	19,7
Musikprobe Parkplatz2			71,8	52,3	88	87	0,0	0,0	0,0	-49,8	-0,4	-6,9	-0,1	1,7	16,2	-12,0	0,0	0,0	4,2	16,2
Musikprobe Parkplatz3			86,7	55,6	1288	90	0,0	0,0	0,0	-50,1	-0,4	-2,3	-0,8	1,1	34,3	-15,1	-3,0	0,0	19,3	31,3

Immissionsort 05	SW EG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 34,9 dB(A)	LrN 28,4 dB(A)	LT,max 47,1 dB(A)	LN,max 47,1 dB(A)											
Musikprobe Kommunikation			80,0	49,2	1214	108	5,0	0,0	0,0	-51,7	0,3	-11,8	-0,4	2,4	18,8	-6,0	-6,0	1,9	19,7	17,8
Musikprobe_Gymnastikhalle_Dach	95,0	48	76,1	52,3	241	105	3,0	0,0	0,0	-51,5	-0,5	-3,9	-0,1	0,0	20,2	-7,3		4,8	20,7	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S	95,0	48	72,4	52,3	103	108	3,0	0,0	3,0	-51,6	-1,2	-12,3	-0,1	0,0	10,3	-7,3		4,8	10,8	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	10	97,3	90,3	5	105	3,0	0,0	3,0	-51,4	-1,2	-13,9	-0,1	0,0	33,7	-7,3		4,8	34,2	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	27	87,1	73,3	24	113	3,0	0,0	3,0	-52,0	-1,2	-14,0	-0,1	0,0	22,8	-7,3		4,8	23,3	
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_W	95,0	48	71,3	52,3	80	116	3,0	0,0	3,0	-52,2	-1,2	-13,9	-0,1	1,7	8,6	-7,3		4,8	9,1	
Musikprobe Parkplatz1			77,0	53,0	250	124	0,0	0,0	0,0	-52,8	0,1	-1,0	-0,8	0,1	22,5	-12,0	0,0	0,0	10,4	22,5
Musikprobe Parkplatz2			71,8	52,3	88	98	0,0	0,0	0,0	-50,9	-0,1	0,0	-0,8	0,5	20,5	-12,0	0,0	0,0	8,4	20,5
Musikprobe Parkplatz3			86,7	55,6	1288	108	0,0	0,0	0,0	-51,7	0,0	-7,1	-0,2	0,8	28,5	-15,1	-3,0	0,0	13,4	25,5

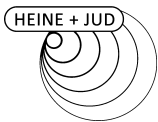


Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Musikprobe -

Anlage A9

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)

Immissionsort	05	SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 35,3 dB(A)	LrN 29,7 dB(A)	LT,max 46,8 dB(A)	LN,max 46,8 dB(A)																					
Musikprobe Kommunikation			80,0	49,2	1214	108	5,0	0,0	0,0	-51,7	0,4	-7,8	-0,4	2,8	23,3	-6,0	-6,0	1,9	24,3	22,3											
Musikprobe_Gymnastikhalle_Dach	95,0	48	76,1	52,3	241	105	3,0	0,0	0,0	-51,5	0,3	-4,1	-0,1	0,0	20,8	-7,3		4,8	21,3												
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S	95,0	48	72,4	52,3	103	108	3,0	0,0	3,0	-51,6	-0,6	-12,5	-0,1	0,0	10,6	-7,3		4,8	11,1												
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	10	97,3	90,3	5	105	3,0	0,0	3,0	-51,4	-0,5	-14,6	-0,1	0,0	33,8	-7,3		4,8	34,3												
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_S_Fenster	95,0	27	87,1	73,3	24	113	3,0	0,0	3,0	-52,0	-0,3	-14,7	-0,1	0,0	23,0	-7,3		4,8	23,5												
Musikprobe_Gymnastikhalle_Fass_W	95,0	48	71,3	52,3	80	116	3,0	0,0	3,0	-52,2	-0,6	-14,2	-0,1	1,9	9,1	-7,3		4,8	9,6												
Musikprobe Parkplatz1			77,0	53,0	250	124	0,0	0,0	0,0	-52,9	-0,5	-0,8	-1,0	0,1	22,0	-12,0	0,0	0,0	9,9	22,0											
Musikprobe Parkplatz2			71,8	52,3	88	99	0,0	0,0	0,0	-50,9	-0,4	0,0	-0,8	0,6	20,2	-12,0	0,0	0,0	8,1	20,2											
Musikprobe Parkplatz3			86,7	55,6	1288	108	0,0	0,0	0,0	-51,7	-0,5	-5,6	-0,3	1,2	29,9	-15,1	-3,0	0,0	14,9	26,9											



Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil
Projekt Nr. 2362
Bearbeiter: AJ-CM
Auftraggeber: Gemeinde Weisweil

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: EZP Sport WT
Gruppe: Sport
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 201
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 03.12.2019 14:23:23
Berechnungsende: 03.12.2019 14:23:28
Rechenzeit: 00:00:801 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 5
Anzahl berechneter Punkte: 5
Kernel Version: 15.05.2018 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
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:

Gewerbe: VDI 2714: 1988

Luftabsorption: ISO 3891

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

Berechnung mit Seitenbeugung: Ja

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser 8

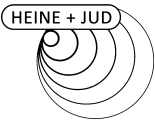
Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodend.+Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: Benutzerdefiniert



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil
- Rechenlaufinformation, Sportbetrieb -

Anlage B2

Bebauung:
Industriegelände:

Benutzerdefiniert
Benutzerdefiniert

Bewertung:
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

18. BImSchV Werktag/Sonntag

Geometriedaten

2. Sport WT.sit 03.12.2019 15:12:48

- enthält:

F001-Rechengebiet.geo 29.10.2019 17:55:14

G001-Bebauungsplangebiet.geo

02.07.2018 11:09:56 IO001-Im-

missionsorte .geo 30.10.2019 12:30:16

Q002-Parkplatz WT.geo 30.10.2019 11:27:30

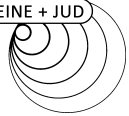
Q004-Kommunikation Sport.geo

30.10.2019 11:26:48 R001-

Gebaeude Bestand.geo

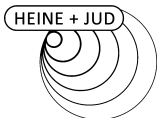
30.10.2019 09:11:36

RDGM0999.dgm 02.07.2018 11:09:34



Legende

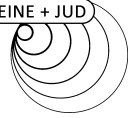
Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
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
Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil
- Liste der Schallquellen, Sportbetrieb (Training) -

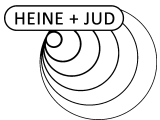
Anlage B4

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT 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)
Sport Kommunikation	Fläche	1214	80,0	49,2	0,0	0,0	86,0	38,4	42,6	55,2	75,1	76,8	72,2	63,9	46,9
Sport Parkplatz1 nachts WT	Fläche	250	82,9	59,0	0,0	0,0	97,5	67,8	71,8	73,8	75,8	77,8	75,8	70,8	62,8
Sport Parkplatz1 tags WT	Fläche	250	76,9	52,9	0,0	0,0	97,5	61,8	65,8	67,8	69,8	71,8	69,8	64,8	56,8
Sport Parkplatz2 nachts WT	Fläche	88	77,7	58,3	0,0	0,0	97,5	62,6	66,6	68,6	70,6	72,6	70,6	65,6	57,6
Sport Parkplatz2 tags WT	Fläche	88	71,7	52,3	0,0	0,0	97,5	56,6	60,6	62,6	64,6	66,6	64,6	59,6	51,6



Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L _w	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L' _w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
L _w Max	dB(A)	Spitzenpegel
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



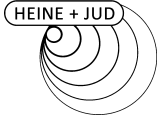
Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil
- Liste der Schallquellen, Sportbetrieb (Spiel) -

Anlage B6

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT 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)
Sport Kommunikation	Fläche	1214	80,0	49,2	0,0	0,0	86,0	38,4	42,6	55,2	75,1	76,8	72,2	63,9	46,9
Sport Parkplatz1 SO	Fläche	250	82,9	59,0	0,0	0,0	97,5	67,8	71,8	73,8	75,8	77,8	75,8	70,8	62,8
Sport Parkplatz2 SO	Fläche	88	77,7	58,3	0,0	0,0	97,5	62,6	66,6	68,6	70,6	72,6	70,6	65,6	57,6

Legende

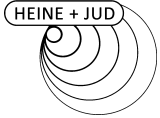
Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLw(LrMo)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrA)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrTaR)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrMo	dB(A)	Beurteilungspegel morgens
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel nachts



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil - Ausbreitungsberechnung, Sportbetrieb (Training) -

Anlage B8

Schallquelle	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Adiv	ADI	dLw(LrMo)	dLw(LrA)	dLw(LrTaR)	dLw(LrN)	LrMo	LrA	LrTaR	LrN
	dB(A)	dB(A)	m, m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Immissionsort 01 SW EG	LrMo 11,7 dB(A)		LrA 19,1 dB(A)		LrTaR 16,8 dB(A)		LrN 24,5 dB(A)		LTiR,max 41,4 dB(A)		LTaR,max 41,4 dB(A)		LN,max 41,4 dB(A)								
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	139	0,0	0,0	3,0	-4,2	-12,2	-0,5	5,5	-53,9	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	11,7	11,7	11,7	11,7
Sport Parkplatz1 nachts WT	82,9	59,0	250	172	0,0	0,0	3,0	-4,5	-7,0	-0,3	3,1	-55,7	0,0				0,0				21,6
Sport Parkplatz1 tags WT	76,9	52,9	250	172	0,0	0,0	3,0	-4,5	-7,0	-0,3	3,1	-55,7	0,0			0,0	-3,0			15,5	12,5
Sport Parkplatz2 nachts WT	77,7	58,3	88	153	0,0	0,0	3,0	-4,4	-0,4	-0,7	0,4	-54,7	0,0				0,0				21,0
Sport Parkplatz2 tags WT	71,7	52,3	88	153	0,0	0,0	3,0	-4,4	-0,4	-0,7	0,4	-54,7	0,0			0,0	-3,0			15,0	11,9
Immissionsort 01 SW 1.OG	LrMo 13,2 dB(A)		LrA 20,1 dB(A)		LrTaR 17,9 dB(A)		LrN 25,4 dB(A)		LTiR,max 41,9 dB(A)		LTaR,max 41,9 dB(A)		LN,max 41,8 dB(A)								
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	139	0,0	0,0	3,0	-3,8	-11,1	-0,5	5,5	-53,9	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	13,2	13,2	13,2	13,2
Sport Parkplatz1 nachts WT	82,9	59,0	250	172	0,0	0,0	3,0	-4,1	-5,8	-0,4	2,7	-55,7	0,0				0,0				22,7
Sport Parkplatz1 tags WT	76,9	52,9	250	172	0,0	0,0	3,0	-4,1	-5,8	-0,4	2,7	-55,7	0,0			0,0	-3,0			16,6	13,6
Sport Parkplatz2 nachts WT	77,7	58,3	88	153	0,0	0,0	3,0	-4,1	-0,4	-0,7	0,6	-54,7	0,0				0,0				21,4
Sport Parkplatz2 tags WT	71,7	52,3	88	153	0,0	0,0	3,0	-4,1	-0,4	-0,7	0,6	-54,7	0,0			0,0	-3,0			15,4	12,4
Immissionsort 02 SW EG	LrMo 15,2 dB(A)		LrA 22,2 dB(A)		LrTaR 19,9 dB(A)		LrN 27,5 dB(A)		LTiR,max 43,1 dB(A)		LTaR,max 43,1 dB(A)		LN,max 43,1 dB(A)								
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	125	0,0	0,0	3,0	-4,1	-8,1	-0,5	3,8	-52,9	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	15,2	15,2	15,2	15,2
Sport Parkplatz1 nachts WT	82,9	59,0	250	154	0,0	0,0	3,0	-4,4	-1,4	-0,6	0,5	-54,8	0,0				0,0				25,2
Sport Parkplatz1 tags WT	76,9	52,9	250	154	0,0	0,0	3,0	-4,4	-1,4	-0,6	0,5	-54,8	0,0			0,0	-3,0			19,2	16,2
Sport Parkplatz2 nachts WT	77,7	58,3	88	134	0,0	0,0	3,0	-4,3	0,0	-0,6	0,6	-53,5	0,0				0,0				22,9
Sport Parkplatz2 tags WT	71,7	52,3	88	134	0,0	0,0	3,0	-4,3	0,0	-0,6	0,6	-53,5	0,0			0,0	-3,0			16,9	13,8
Immissionsort 02 SW 1.OG	LrMo 16,3 dB(A)		LrA 22,9 dB(A)		LrTaR 20,7 dB(A)		LrN 28,1 dB(A)		LTiR,max 43,5 dB(A)		LTaR,max 43,5 dB(A)		LN,max 43,5 dB(A)								
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	125	0,0	0,0	3,0	-3,6	-7,6	-0,5	4,0	-52,9	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	16,3	16,3	16,3	16,3
Sport Parkplatz1 nachts WT	82,9	59,0	250	155	0,0	0,0	3,0	-4,1	-1,1	-0,6	0,5	-54,8	0,0				0,0				25,9
Sport Parkplatz1 tags WT	76,9	52,9	250	155	0,0	0,0	3,0	-4,1	-1,1	-0,6	0,5	-54,8	0,0			0,0	-3,0			19,8	16,8
Sport Parkplatz2 nachts WT	77,7	58,3	88	134	0,0	0,0	3,0	-3,9	0,0	-0,6	0,6	-53,5	0,0				0,0				23,3
Sport Parkplatz2 tags WT	71,7	52,3	88	134	0,0	0,0	3,0	-3,9	0,0	-0,6	0,6	-53,5	0,0			0,0	-3,0			17,3	14,3
Immissionsort 03 SW EG	LrMo 18,2 dB(A)		LrA 24,7 dB(A)		LrTaR 22,6 dB(A)		LrN 29,9 dB(A)		LTiR,max 44,9 dB(A)		LTaR,max 44,9 dB(A)		LN,max 44,9 dB(A)								
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	105	0,0	0,0	3,0	-3,9	-4,3	-0,5	1,4	-51,4	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	18,2	18,2	18,2	18,2
Sport Parkplatz1 nachts WT	82,9	59,0	250	132	0,0	0,0	3,0	-4,3	0,0	-0,6	0,4	-53,4	0,0				0,0				28,0
Sport Parkplatz1 tags WT	76,9	52,9	250	132	0,0	0,0	3,0	-4,3	0,0	-0,6	0,4	-53,4	0,0			0,0	-3,0			22,0	19,0
Sport Parkplatz2 nachts WT	77,7	58,3	88	109	0,0	0,0	3,0	-4,1	0,0	-0,5	0,2	-51,8	0,0				0,0				24,6
Sport Parkplatz2 tags WT	71,7	52,3	88	109	0,0	0,0	3,0	-4,1	0,0	-0,5	0,2	-51,8	0,0			0,0	-3,0			18,6	15,5
Immissionsort 03 SW 1.OG	LrMo 19,3 dB(A)		LrA 25,3 dB(A)		LrTaR 23,3 dB(A)		LrN 30,5 dB(A)		LTiR,max 45,5 dB(A)		LTaR,max 45,5 dB(A)		LN,max 45,5 dB(A)								
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	105	0,0	0,0	3,0	-3,4	-4,2	-0,5	1,8	-51,4	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	19,3	19,3	19,3	19,3
Sport Parkplatz1 nachts WT	82,9	59,0	250	132	0,0	0,0	3,0	-3,9	0,0	-0,6	0,4	-53,4	0,0				0,0				28,4
Sport Parkplatz1 tags WT	76,9	52,9	250	132	0,0	0,0	3,0	-3,9	0,0	-0,6	0,4	-53,4	0,0			0,0	-3,0			22,4	19,4
Sport Parkplatz2 nachts WT	77,7	58,3	88	109	0,0	0,0	3,0	-3,6	0,0	-0,5	0,4	-51,8	0,0				0,0				25,2
Sport Parkplatz2 tags WT	71,7	52,3	88	109	0,0	0,0	3,0	-3,6	0,0	-0,5	0,4	-51,8	0,0			0,0	-3,0			19,2	16,1



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil - Ausbreitungsberechnung, Sportbetrieb (Training) -

Anlage B9

Schallquelle	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Adiv	ADI	dLw(LrMo)	dLw(LrA)	dLw(LrTaR)	dLw(LrN)	LrMo	LrA	LrTaR	LrN
	dB(A)	dB(A)	m, m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)

Immissionsort	04	SW	EG	LrMo 22,5 dB(A)	LrA 24,3 dB(A)	LrTaR 23,5 dB(A)	LrN 27,3 dB(A)	LTiR,max 42,1 dB(A)	LTaR,max 42,1 dB(A)	LN,max 42,1 dB(A)												
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	90	0,0	0,0	3,0	-3,7	-1,8	-0,4	1,5	-50,1	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	22,5	22,5	22,5	22,5	
Sport Parkplatz1 nachts WT	82,9	59,0	250	111	0,0	0,0	3,0	-4,1	-6,5	-0,2	0,4	-51,9	0,0				0,0				23,5	
Sport Parkplatz1 tags WT	76,9	52,9	250	111	0,0	0,0	3,0	-4,1	-6,5	-0,2	0,4	-51,9	0,0			0,0	-3,0			17,5	14,5	
Sport Parkplatz2 nachts WT	77,7	58,3	88	87	0,0	0,0	3,0	-3,9	-9,1	-0,2	3,4	-49,8	0,0				0,0					21,2
Sport Parkplatz2 tags WT	71,7	52,3	88	87	0,0	0,0	3,0	-3,9	-9,1	-0,2	3,7	-49,8	0,0			0,0	-3,0			15,5	12,4	

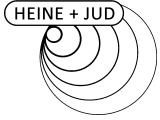
Immissionsort	04	SW	1.OG	LrMo 23,3 dB(A)	LrA 25,9 dB(A)	LrTaR 24,8 dB(A)	LrN 29,6 dB(A)	LTiR,max 44,1 dB(A)	LTaR,max 44,1 dB(A)	LN,max 43,9 dB(A)												
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	90	0,0	0,0	3,0	-3,1	-1,5	-0,4	1,4	-50,1	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	23,3	23,3	23,3	23,3	
Sport Parkplatz1 nachts WT	82,9	59,0	250	112	0,0	0,0	3,0	-3,6	-3,6	-0,3	0,3	-51,9	0,0				0,0					26,8
Sport Parkplatz1 tags WT	76,9	52,9	250	112	0,0	0,0	3,0	-3,6	-3,6	-0,3	0,4	-51,9	0,0			0,0	-3,0			20,8	17,8	
Sport Parkplatz2 nachts WT	77,7	58,3	88	87	0,0	0,0	3,0	-3,2	-6,4	-0,2	2,3	-49,8	0,0				0,0					23,4
Sport Parkplatz2 tags WT	71,7	52,3	88	87	0,0	0,0	3,0	-3,2	-6,4	-0,2	2,3	-49,8	0,0			0,0	-3,0			17,4	14,4	

Immissionsort	05	SW	EG	LrMo 14,3 dB(A)	LrA 24,5 dB(A)	LrTaR 21,9 dB(A)	LrN 30,2 dB(A)	LTiR,max 46,6 dB(A)	LTaR,max 46,6 dB(A)	LN,max 46,6 dB(A)												
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	108	0,0	0,0	3,0	-3,9	-9,3	-0,4	2,6	-51,7	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	14,3	14,3	14,3	14,3	
Sport Parkplatz1 nachts WT	82,9	59,0	250	124	0,0	0,0	3,0	-4,2	-0,4	-0,5	0,1	-52,8	0,0				0,0					28,1
Sport Parkplatz1 tags WT	76,9	52,9	250	124	0,0	0,0	3,0	-4,2	-0,4	-0,5	0,1	-52,8	0,0			0,0	-3,0			22,0	19,0	
Sport Parkplatz2 nachts WT	77,7	58,3	88	98	0,0	0,0	3,0	-4,1	0,0	-0,5	0,6	-50,9	0,0				0,0					25,8
Sport Parkplatz2 tags WT	71,7	52,3	88	98	0,0	0,0	3,0	-4,1	0,0	-0,5	0,6	-50,9	0,0			0,0	-3,0			19,8	16,8	

Immissionsort	05	SW	1.OG	LrMo 19,4 dB(A)	LrA 25,8 dB(A)	LrTaR 23,7 dB(A)	LrN 31,1 dB(A)	LTiR,max 47,1 dB(A)	LTaR,max 47,1 dB(A)	LN,max 47,1 dB(A)												
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	108	0,0	0,0	3,0	-3,4	-5,1	-0,4	3,0	-51,7	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	19,4	19,4	19,4	19,4	
Sport Parkplatz1 nachts WT	82,9	59,0	250	124	0,0	0,0	3,0	-3,8	-0,2	-0,6	0,2	-52,9	0,0				0,0					28,7
Sport Parkplatz1 tags WT	76,9	52,9	250	124	0,0	0,0	3,0	-3,8	-0,2	-0,6	0,2	-52,9	0,0			0,0	-3,0			22,7	19,7	
Sport Parkplatz2 nachts WT	77,7	58,3	88	99	0,0	0,0	3,0	-3,5	0,0	-0,5	0,6	-50,9	0,0				0,0					26,4
Sport Parkplatz2 tags WT	71,7	52,3	88	99	0,0	0,0	3,0	-3,5	0,0	-0,5	0,6	-50,9	0,0			0,0	-3,0			20,4	17,4	

Legende

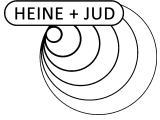
Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLw(LrMo)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrMi)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrA)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrTaR)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(Lr,N)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrMo	dB(A)	Beurteilungspegel morgens
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a. R.
Lr,N	dB(A)	Beurteilungspegel nachts



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil - Ausbreitungsberechnung, Sportbetrieb (Spiel) -

Anlage B11

Schallquelle	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Adiv	ADI	dLw(LrMo)	dLw(LrMi)	dLw(LrA)	dLw(LrTaR)	dLw(Lr,N)	LrMo	LrMi	LrA	LrTaR	Lr,N
	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Immissionsort 01 SW EG	LrMo 11,7 dB(A) LrMi 21,7 dB(A) LrA 21,7 dB(A) LrTaR 16,5 dB(A) Lr,N 24,5 dB(A) LTiR,max 41,4 dB(A) LTaR,max 41,4 dB(A) LN,max 41,4 dB(A)																						
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	139	0,0	0,0	3	-4,2	-12,2	-0,5	5,5	-53,9	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Sport Parkplatz1 SO	82,9	59,0	250	172	0,0	0,0	3	-4,5	-7,0	-0,3	3,1	-55,7	0,0	-3,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	18,5	18,5	18,5	12,0	21,6
Sport Parkplatz2 SO	77,7	58,3	88	153	0,0	0,0	3	-4,4	-0,4	-0,7	0,4	-54,7	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	17,9	17,9	17,9	11,4	21,0	
Immissionsort 01 SW 1.OG	LrMo 13,2 dB(A) LrMi 22,6 dB(A) LrA 22,6 dB(A) LrTaR 17,6 dB(A) Lr,N 25,4 dB(A) LTiR,max 41,8 dB(A) LTaR,max 41,8 dB(A) LN,max 41,8 dB(A)																						
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	139	0,0	0,0	3	-3,8	-11,1	-0,5	5,5	-53,9	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2
Sport Parkplatz1 SO	82,9	59,0	250	172	0,0	0,0	3	-4,1	-5,8	-0,4	2,7	-55,7	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	19,7	19,7	19,7	13,1	22,7	
Sport Parkplatz2 SO	77,7	58,3	88	153	0,0	0,0	3	-4,1	-0,4	-0,7	0,6	-54,7	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	18,4	18,4	18,4	11,9	21,4	
Immissionsort 02 SW EG	LrMo 15,2 dB(A) LrMi 24,7 dB(A) LrA 24,7 dB(A) LrTaR 19,6 dB(A) Lr,N 27,5 dB(A) LTiR,max 43,1 dB(A) LTaR,max 43,1 dB(A) LN,max 43,1 dB(A)																						
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	125	0,0	0,0	3	-4,1	-8,1	-0,5	3,8	-52,9	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
Sport Parkplatz1 SO	82,9	59,0	250	154	0,0	0,0	3	-4,4	-1,4	-0,6	0,5	-54,8	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	22,2	22,2	22,2	15,7	25,2	
Sport Parkplatz2 SO	77,7	58,3	88	134	0,0	0,0	3	-4,3	0,0	-0,6	0,6	-53,5	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	19,8	19,8	19,8	13,3	22,9	
Immissionsort 02 SW 1.OG	LrMo 16,3 dB(A) LrMi 25,4 dB(A) LrA 25,4 dB(A) LrTaR 20,4 dB(A) Lr,N 28,1 dB(A) LTiR,max 43,5 dB(A) LTaR,max 43,5 dB(A) LN,max 43,5 dB(A)																						
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	125	0,0	0,0	3	-3,6	-7,6	-0,5	4,0	-52,9	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3
Sport Parkplatz1 SO	82,9	59,0	250	155	0,0	0,0	3	-4,1	-1,1	-0,6	0,5	-54,8	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	22,9	22,9	22,9	16,3	25,9	
Sport Parkplatz2 SO	77,7	58,3	88	134	0,0	0,0	3	-3,9	0,0	-0,6	0,6	-53,5	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	20,3	20,3	20,3	13,8	23,3	
Immissionsort 03 SW EG	LrMo 18,2 dB(A) LrMi 27,2 dB(A) LrA 27,2 dB(A) LrTaR 22,3 dB(A) Lr,N 29,9 dB(A) LTiR,max 44,9 dB(A) LTaR,max 44,9 dB(A) LN,max 44,9 dB(A)																						
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	105	0,0	0,0	3	-3,9	-4,3	-0,5	1,4	-51,4	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2
Sport Parkplatz1 SO	82,9	59,0	250	132	0,0	0,0	3	-4,3	0,0	-0,6	0,4	-53,4	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	25,0	25,0	25,0	18,5	28,0	
Sport Parkplatz2 SO	77,7	58,3	88	109	0,0	0,0	3	-4,1	0,0	-0,5	0,2	-51,8	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	21,5	21,5	21,5	15,0	24,6	
Immissionsort 03 SW 1.OG	LrMo 19,3 dB(A) LrMi 27,8 dB(A) LrA 27,8 dB(A) LrTaR 23,0 dB(A) Lr,N 30,5 dB(A) LTiR,max 45,5 dB(A) LTaR,max 45,5 dB(A) LN,max 45,5 dB(A)																						
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	105	0,0	0,0	3	-3,4	-4,2	-0,5	1,8	-51,4	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3
Sport Parkplatz1 SO	82,9	59,0	250	132	0,0	0,0	3	-3,9	0,0	-0,6	0,4	-53,4	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	25,4	25,4	25,4	18,9	28,4	
Sport Parkplatz2 SO	77,7	58,3	88	109	0,0	0,0	3	-3,6	0,0	-0,5	0,4	-51,8	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	22,1	22,1	22,1	15,6	25,2	
Immissionsort 04 SW EG	LrMo 22,5 dB(A) LrMi 25,5 dB(A) LrA 25,5 dB(A) LrTaR 23,3 dB(A) Lr,N 27,3 dB(A) LTiR,max 42,1 dB(A) LTaR,max 42,1 dB(A) LN,max 42,1 dB(A)																						
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	90	0,0	0,0	3	-3,7	-1,8	-0,4	1,5	-50,1	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
Sport Parkplatz1 SO	82,9	59,0	250	111	0,0	0,0	3	-4,1	-6,5	-0,2	0,4	-51,9	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	20,5	20,5	20,5	14,0	23,5	
Sport Parkplatz2 SO	77,7	58,3	88	87	0,0	0,0	3	-3,9	-9,1	-0,2	3,5	-49,8	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	18,2	18,2	18,2	11,7	21,2	
Immissionsort 04 SW 1.OG	LrMo 23,3 dB(A) LrMi 27,5 dB(A) LrA 27,5 dB(A) LrTaR 24,7 dB(A) Lr,N 29,6 dB(A) LTiR,max 43,9 dB(A) LTaR,max 43,9 dB(A) LN,max 43,9 dB(A)																						
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	90	0,0	0,0	3	-3,1	-1,5	-0,4	1,4	-50,1	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3
Sport Parkplatz1 SO	82,9	59,0	250	112	0,0	0,0	3	-3,6	-3,6	-0,3	0,3	-51,9	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	23,8	23,8	23,8	17,2	26,8	
Sport Parkplatz2 SO	77,7	58,3	88	87	0,0	0,0	3	-3,2	-6,4	-0,2	2,3	-49,8	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	20,4	20,4	20,4	13,9	23,4	



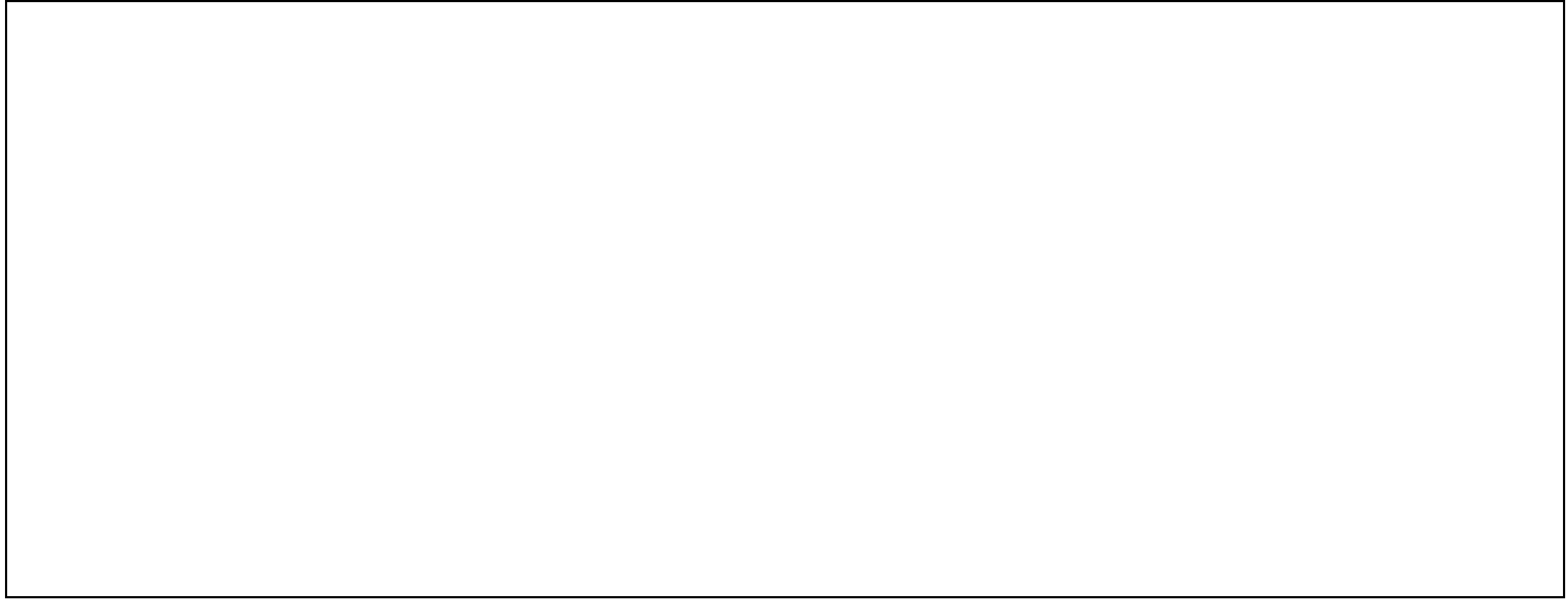
Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil
- Ausbreitungsberechnung, Sportbetrieb (Spiel) -

Anlage B12

Schallquelle	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Adiv	ADI	dLw(LrMo)	dLw(LrMi)	dLw(LrA)	dLw(LrTaR)	dLw(Lr,N)	LrMo	LrMi	LrA	LrTaR	Lr,N
	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)

Immissionsort 05 SW EG	LrMo 14,3 dB(A)	LrMi 27,3 dB(A)	LrA 27,3 dB(A)	LrTaR 21,5 dB(A)	Lr,N 30,2 dB(A)	LTiR,max 46,6 dB(A)	LTaR,max 46,6 dB(A)	LN,max 46,6 dB(A)															
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	108	0,0	0,0	3	-3,9	-9,3	-0,4	2,6	-51,7	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
Sport Parkplatz1 SO	82,9	59,0	250	124	0,0	0,0	3	-4,2	-0,4	-0,5	0,1	-52,8	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	0,0	25,0	25,0	18,5	28,1	28,1
Sport Parkplatz2 SO	77,7	58,3	88	98	0,0	0,0	3	-4,1	0,0	-0,5	0,6	-50,9	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	0,0	22,8	22,8	16,3	25,8	25,8

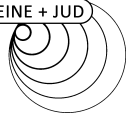
Immissionsort 05 SW 1.OG	LrMo 19,4 dB(A)	LrMi 28,3 dB(A)	LrA 28,3 dB(A)	LrTaR 23,4 dB(A)	Lr,N 31,1 dB(A)	LTiR,max 47,1 dB(A)	LTaR,max 47,1 dB(A)	LN,max 47,1 dB(A)															
Sport Kommunikation	80,0	49,2	1214	108	0,0	0,0	3	-3,4	-5,1	-0,4	3,0	-51,7	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
Sport Parkplatz1 SO	82,9	59,0	250	124	0,0	0,0	3	-3,8	-0,2	-0,6	0,2	-52,9	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	0,0	25,7	25,7	19,2	28,7	28,7
Sport Parkplatz2 SO	77,7	58,3	88	99	0,0	0,0	3	-3,5	0,0	-0,5	0,6	-50,9	0,0	-3,0	-3,0	-9,5	0,0	0,0	23,4	23,4	16,9	26,4	26,4



Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4
Minderung	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2
Parkplätze:	ISO 9613-2: 1996
Emissionsberechnung nach:	Parkplatzlärmstudie 2007
Luftabsorption:	ISO 9613
regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect	
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung: Ja	
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung	
Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält	
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 Abst./Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4
Minderung	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2
Bewertung:	Freizeitlärmrichtl. - Sonntag selt. Er.
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	

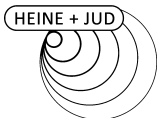
Geometriedaten

5. Veranstaltung.sit	03.12.2019 15:13:00	
- enthält:		
BE001-Bodeneffekt.geo	30.10.2019 11:06:10	
F001-Rechengebiet.geo	29.10.2019 17:55:14	
G001-Bebauungsplangebiet.geo		02.07.2018 11:09:56
IO001-Immissionsorte .geo	30.10.2019 12:30:16	
Q001-Veranstaltungshalle.geo		30.10.2019 11:33:12
Q002-Parkplatz Veranstaltung.geo		30.10.2019 11:33:12
Q003-Kommunikation.geo	30.10.2019 12:02:02	
R001-Gebaeude Bestand für Musikerprobe.geo		30.10.2019 09:45:32
RDGM0999.dgm	02.07.2018 11:09:34	



Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L _w	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L' _w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
K _I	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K _T	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
L _w Max	dB(A)	Spitzenpegel
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



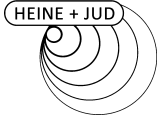
Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil
 - Liste der Schallquellen, Veranstaltung -

Anlage C4

Name	Quellentyp	I oder S	Lw	L'w	KI	KT	LwMax	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m ²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Veranstaltung Kommunikation	Fläche	51	83,0	66,0	3,6	0,0	86,0	41,4	45,6	58,2	78,1	79,8	75,2	66,9	49,9
Veranstaltung Parkplatz1	Parkplatz	250	81,0	57,0	0,0	0,0	97,5	64,3	75,9	68,4	72,9	73,0	73,4	70,7	64,5
Veranstaltung Parkplatz2	Parkplatz	88	75,8	56,3	0,0	0,0	97,5	59,1	70,7	63,2	67,7	67,8	68,2	65,5	59,3
Veranstaltung Parkplatz3	Parkplatz	1288	90,7	59,6	0,0	0,0	97,5	74,1	85,7	78,2	82,7	82,8	83,2	80,5	74,3
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S	Fläche	103	69,0	48,9	3,0	0,0	49,8	49,8	63,6	64,4	64,4	51,6	42,6	34,2	29,6
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens	Fläche	24	85,3	71,5	3,0	0,0	66,5	66,5	79,9	81,8	78,8	67,9	61,1	64,7	59,3
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens	Fläche	5	78,5	71,5	3,0	0,0	59,6	59,6	73,1	75,0	72,0	61,1	54,3	57,9	52,5
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_W	Fläche	80	67,9	48,9	3,0	0,0	48,7	48,7	62,4	63,3	63,3	50,5	41,5	33,1	28,5
Veranstaltung_Sporthalle_Dach1	Fläche	836	78,1	48,9	3,0	0,0	58,9	58,9	72,6	73,4	73,5	60,7	51,7	43,3	38,7
Veranstaltung_Sporthalle_Dach2	Fläche	150	70,7	48,9	3,0	0,0	51,4	51,4	65,2	66,0	66,0	53,2	44,2	35,8	31,2
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_N	Fläche	44	65,4	48,9	3,0	0,0	46,1	46,1	59,9	60,7	60,7	47,9	39,0	30,6	26,0
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O	Fläche	114	69,5	48,9	3,0	0,0	50,2	50,2	64,0	64,8	64,8	52,0	43,1	34,7	30,1
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O_Fenster	Fläche	138	92,9	71,5	3,0	0,0	74,0	74,0	87,5	89,4	86,4	75,5	68,7	72,3	66,9
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_S	Fläche	93	68,6	48,9	3,0	0,0	49,3	49,3	63,1	63,9	63,9	51,1	42,1	33,7	29,1

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLw(LrMi)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrA)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrTaR)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(Lr,N)	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a. R.
Lr,N	dB(A)	Beurteilungspegel nachts



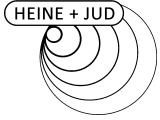
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil - Ausbreitungsberechnung, Veranstaltung -

Anlage C6

Schallquelle	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Adiv	ADI	dLw(LrMi)	dLw(LrA)	dLw(LrTaR)	dLw(Lr,N)	Cmet	LrMi	LrA	LrTaR	Lr,N
	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)

Immissionsort 01 SW EG	LrMi 48,6 dB(A)	LrA 48,6 dB(A)	LrTaR 46,9 dB(A)	LrN 48,7 dB(A)	LT,max 40,1 dB(A)	LN,max 40,1 dB(A)																
Veranstaltung Kommunikation	83,0	66,0	51	115	3,6	0,0	0,0	0,3	-23,4	-0,5	2,1	-52,2	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	12,9	12,9	11,1	12,9
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S	69,0	48,9	103	93	3,0	0,0	3,0	-1,1	-0,7	-0,1	0,8	-50,3	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	23,6	23,6	21,9	23,6
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens	85,3	71,5	24	98	3,0	0,0	3,0	-0,9	-1,4	-0,2	0,9	-50,8	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	38,9	38,9	37,1	38,9
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens	78,5	71,5	5	90	3,0	0,0	3,0	-1,0	0,0	-0,2	0,2	-50,1	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	33,5	33,5	31,7	33,5
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_W	67,9	48,9	80	107	3,0	0,0	3,0	-1,1	-12,5	-0,1	4,8	-51,6	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	13,4	13,4	11,6	13,4
Veranstaltung_Sporthalle_Dach1	78,1	48,9	836	94	3,0	0,0	0,0	-0,3	-4,1	-0,1	0,1	-50,4	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	26,2	26,2	24,4	26,2
Veranstaltung_Sporthalle_Dach2	70,7	48,9	150	101	3,0	0,0	0,0	-0,4	-4,0	-0,1	0,0	-51,1	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	18,1	18,1	16,3	18,1
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_N	65,4	48,9	44	106	3,0	0,0	3,0	-0,9	-10,7	-0,1	0,0	-51,5	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	8,2	8,2	6,4	8,2
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O	69,5	48,9	114	86	3,0	0,0	3,0	-0,6	-0,2	-0,1	0,0	-49,6	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	24,9	24,9	23,2	24,9
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O_Fenster	92,9	71,5	138	86	3,0	0,0	3,0	-0,9	-0,3	-0,2	0,0	-49,7	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	47,9	47,9	46,1	47,9
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_S	68,6	48,9	93	78	3,0	0,0	3,0	-0,7	0,0	-0,1	0,0	-48,8	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	25,0	25,0	23,2	25,0
Veranstaltung_Parkplatz1	81,0	57,0	250	172	0,0	0,0	0,0	0,2	-8,3	-0,2	2,6	-55,7	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	13,5	13,5	12,4	19,5
Veranstaltung_Parkplatz2	75,8	56,3	88	153	0,0	0,0	0,0	0,1	-2,8	-1,5	0,7	-54,7	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	11,5	11,5	10,5	17,6
Veranstaltung_Parkplatz3	90,7	59,6	1288	140	0,0	0,0	0,0	0,1	-11,3	-0,2	3,0	-53,9	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	22,5	22,5	21,4	28,5

Immissionsort 01 SW 1.OG	LrMi 49,5 dB(A)	LrA 49,5 dB(A)	LrTaR 47,8 dB(A)	LrN 49,6 dB(A)	LT,max 40,9 dB(A)	LN,max 40,9 dB(A)																
Veranstaltung Kommunikation	83,0	66,0	51	115	3,6	0,0	0,0	0,4	-23,3	-0,5	3,1	-52,2	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	14,0	14,0	12,3	14,0
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S	69,0	48,9	103	93	3,0	0,0	3,0	-0,6	-0,6	-0,1	0,6	-50,3	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	23,9	23,9	22,2	23,9
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens	85,3	71,5	24	98	3,0	0,0	3,0	-0,2	-1,4	-0,2	0,9	-50,8	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	39,7	39,7	38,0	39,7
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens	78,5	71,5	5	90	3,0	0,0	3,0	-0,3	0,0	-0,2	0,2	-50,1	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	34,2	34,2	32,4	34,2
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_W	67,9	48,9	80	107	3,0	0,0	3,0	-0,6	-12,7	-0,1	5,0	-51,6	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	13,9	13,9	12,2	13,9
Veranstaltung_Sporthalle_Dach1	78,1	48,9	836	94	3,0	0,0	0,0	0,4	-4,3	-0,1	0,0	-50,4	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	26,7	26,7	25,0	26,7
Veranstaltung_Sporthalle_Dach2	70,7	48,9	150	101	3,0	0,0	0,0	0,4	-4,2	-0,1	0,0	-51,1	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	18,7	18,7	16,9	18,7
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_N	65,4	48,9	44	106	3,0	0,0	3,0	-0,3	-11,0	-0,1	0,0	-51,5	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	8,5	8,5	6,7	8,5
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O	69,5	48,9	114	86	3,0	0,0	3,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	-49,6	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	25,7	25,7	23,9	25,7
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O_Fenster	92,9	71,5	138	86	3,0	0,0	3,0	-0,3	0,0	-0,1	0,0	-49,7	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	48,8	48,8	47,1	48,8
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_S	68,6	48,9	93	78	3,0	0,0	3,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-48,8	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	25,5	25,5	23,7	25,5
Veranstaltung_Parkplatz1	81,0	57,0	250	172	0,0	0,0	0,0	-0,6	-7,3	-0,3	2,5	-55,7	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	13,6	13,6	12,5	19,6
Veranstaltung_Parkplatz2	75,8	56,3	88	153	0,0	0,0	0,0	-0,6	-1,4	-1,4	0,7	-54,7	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	12,4	12,4	11,3	18,4
Veranstaltung_Parkplatz3	90,7	59,6	1288	140	0,0	0,0	0,0	-0,6	-10,6	-0,2	3,1	-53,9	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	22,6	22,6	21,5	28,6



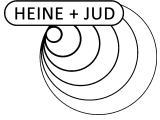
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil - Ausbreitungsberechnung, Veranstaltung -

Anlage C7

Schallquelle	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Adiv	ADI	dLw(LrMi)	dLw(LrA)	dLw(LrTaR)	dLw(Lr,N)	Cmet	LrMi	LrA	LrTaR	Lr,N
	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)

Immissionsort	02	SW EG	LrMi 50,3	dB(A)	LrA 50,3	dB(A)	LrTaR 48,5	dB(A)	LrN 50,3	dB(A)	LT,max	43,9	dB(A)	LN,max	43,9	dB(A)						
Veranstaltung Kommunikation			83,0	66,0	51	103	3,6	0,0	0,0	0,3	-23,2	-0,4	5,8	-51,3	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8	17,8	16,0	17,8
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S			69,0	48,9	103	89	3,0	0,0	3,0	-1,1	-0,9	-0,1	0,1	-50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1	23,1	21,3	23,1
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens			85,3	71,5	24	94	3,0	0,0	3,0	-0,9	-0,4	-0,2	0,7	-50,5	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	40,0	38,3	40,0
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens			78,5	71,5	5	86	3,0	0,0	3,0	-0,9	0,0	-0,1	0,2	-49,7	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	34,0	32,2	34,0
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_W			67,9	48,9	80	102	3,0	0,0	3,0	-1,1	-13,4	-0,1	2,9	-51,2	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	11,1	9,3	11,1
Veranstaltung_Sporthalle_Dach1			78,1	48,9	836	83	3,0	0,0	0,0	-0,2	-4,3	-0,1	0,0	-49,3	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1	27,1	25,4	27,1
Veranstaltung_Sporthalle_Dach2			70,7	48,9	150	95	3,0	0,0	0,0	-0,3	-4,5	-0,1	0,0	-50,6	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1	18,1	16,3	18,1
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_N			65,4	48,9	44	88	3,0	0,0	3,0	-0,8	-9,5	-0,1	0,0	-49,9	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	11,1	9,4	11,1
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O			69,5	48,9	114	73	3,0	0,0	3,0	-0,6	-0,1	-0,1	0,0	-48,2	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5	26,5	24,7	26,5
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O_Fenster			92,9	71,5	138	73	3,0	0,0	3,0	-0,9	-0,1	-0,1	0,0	-48,2	0,0	0,0	0,0	0,0	49,6	49,6	47,9	49,6
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_S			68,6	48,9	93	72	3,0	0,0	3,0	-0,6	0,0	-0,1	0,0	-48,1	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8	25,8	24,0	25,8
Veranstaltung_Parkplatz1			81,0	57,0	250	154	0,0	0,0	0,0	0,2	-3,4	-1,2	0,6	-54,8	0,0	-6,0	-6,0	0,0	16,3	16,3	15,2	22,3
Veranstaltung_Parkplatz2			75,8	56,3	88	134	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-1,0	0,2	-53,5	0,0	-6,0	-6,0	0,0	15,6	15,6	14,5	21,6
Veranstaltung_Parkplatz3			90,7	59,6	1288	126	0,0	0,0	0,0	0,1	-7,2	-0,6	1,9	-53,0	0,0	-6,0	-6,0	0,0	25,8	25,8	24,8	31,9

Immissionsort	02	SW 1.OG	LrMi 51,0	dB(A)	LrA 51,0	dB(A)	LrTaR 49,3	dB(A)	LrN 51,1	dB(A)	LT,max	43,5	dB(A)	LN,max	43,5	dB(A)						
Veranstaltung Kommunikation			83,0	66,0	51	103	3,6	0,0	0,0	0,4	-23,2	-0,4	8,0	-51,3	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	20,1	18,4	20,1
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S			69,0	48,9	103	89	3,0	0,0	3,0	-0,6	-0,9	-0,1	0,2	-50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7	23,7	21,9	23,7
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens			85,3	71,5	24	94	3,0	0,0	3,0	-0,2	-0,5	-0,2	0,8	-50,5	0,0	0,0	0,0	0,0	40,8	40,8	39,0	40,8
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens			78,5	71,5	5	86	3,0	0,0	3,0	-0,3	0,0	-0,1	0,2	-49,7	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7	34,7	32,9	34,7
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_W			67,9	48,9	80	102	3,0	0,0	3,0	-0,6	-13,5	-0,1	3,2	-51,2	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7	11,7	9,9	11,7
Veranstaltung_Sporthalle_Dach1			78,1	48,9	836	83	3,0	0,0	0,0	0,5	-4,3	-0,1	0,0	-49,3	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8	27,8	26,1	27,8
Veranstaltung_Sporthalle_Dach2			70,7	48,9	150	95	3,0	0,0	0,0	0,4	-4,4	-0,1	0,0	-50,6	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0	19,0	17,2	19,0
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_N			65,4	48,9	44	88	3,0	0,0	3,0	-0,3	-9,7	-0,1	0,0	-49,9	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5	11,5	9,7	11,5
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O			69,5	48,9	114	73	3,0	0,0	3,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	-48,2	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1	27,1	25,4	27,1
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O_Fenster			92,9	71,5	138	73	3,0	0,0	3,0	-0,2	0,0	-0,1	0,0	-48,2	0,0	0,0	0,0	0,0	50,4	50,4	48,6	50,4
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_S			68,6	48,9	93	72	3,0	0,0	3,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-48,1	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3	26,3	24,5	26,3
Veranstaltung_Parkplatz1			81,0	57,0	250	155	0,0	0,0	0,0	-0,6	-2,2	-1,1	0,5	-54,8	0,0	-6,0	-6,0	0,0	16,8	16,8	15,7	22,8
Veranstaltung_Parkplatz2			75,8	56,3	88	134	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	-1,1	0,4	-53,5	0,0	-6,0	-6,0	0,0	15,0	15,0	13,9	21,0
Veranstaltung_Parkplatz3			90,7	59,6	1288	126	0,0	0,0	0,0	-0,5	-6,8	-0,7	2,3	-53,0	0,0	-6,0	-6,0	0,0	26,1	26,1	25,0	32,1



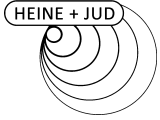
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil - Ausbreitungsberechnung, Veranstaltung -

Anlage C8

Schallquelle	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Adiv	ADI	dLw(LrMi)	dLw(LrA)	dLw(LrTaR)	dLw(Lr,N)	Cmet	LrMi	LrA	LrTaR	Lr,N
	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)

Immissionsort 03	SW EG	LrMi 52,1	dB(A)	LrA 52,1	dB(A)	LrTaR 50,4	dB(A)	LrN 52,2	dB(A)	LT,max	45,7	dB(A)	LN,max	45,7	dB(A)							
Veranstaltung Kommunikation		83,0	66,0	51	86	3,6	0,0	0,0	0,4	-22,8	-0,4	11,7	-49,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8	25,8	24,0	25,8
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S		69,0	48,9	103	80	3,0	0,0	3,0	-1,1	-9,8	-0,1	0,0	-49,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1	15,1	13,4	15,1
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens		85,3	71,5	24	85	3,0	0,0	3,0	-0,9	-10,5	-0,1	0,0	-49,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,3	30,3	28,5	30,3
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens		78,5	71,5	5	76	3,0	0,0	3,0	-0,9	-10,4	-0,1	0,0	-48,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	24,6	22,8	24,6
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_W		67,9	48,9	80	92	3,0	0,0	3,0	-1,0	-15,4	-0,1	0,6	-50,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	7,7	6,0	7,7
Veranstaltung_Sporthalle_Dach1		78,1	48,9	836	68	3,0	0,0	0,0	-0,1	-4,6	-0,1	0,0	-47,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7	28,7	27,0	28,7
Veranstaltung_Sporthalle_Dach2		70,7	48,9	150	84	3,0	0,0	0,0	-0,3	-4,8	-0,1	0,0	-49,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0	19,0	17,2	19,0
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_N		65,4	48,9	44	66	3,0	0,0	3,0	-0,7	-7,7	-0,1	2,3	-47,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9	17,9	16,1	17,9
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O		69,5	48,9	114	57	3,0	0,0	3,0	-0,4	-0,1	-0,1	0,0	-46,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8	28,8	27,0	28,8
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O_Fenster		92,9	71,5	138	56	3,0	0,0	3,0	-0,6	-0,1	-0,1	0,0	-46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,0	52,0	50,3	52,0
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_S		68,6	48,9	93	63	3,0	0,0	3,0	-0,6	-5,7	-0,1	0,0	-46,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3	21,3	19,6	21,3
Veranstaltung_Parkplatz1		81,0	57,0	250	132	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,9	-1,2	0,2	-53,4	0,0	-6,0	-6,0	0,0	0,0	19,8	19,8	18,7	25,8
Veranstaltung_Parkplatz2		75,8	56,3	88	109	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,8	0,1	-51,8	0,0	-6,0	-6,0	0,0	0,0	17,2	17,2	16,1	23,3
Veranstaltung_Parkplatz3		90,7	59,6	1288	105	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,9	-0,9	0,7	-51,4	0,0	-6,0	-6,0	0,0	0,0	28,1	28,1	27,0	34,1

Immissionsort 03	SW 1.OG	LrMi 52,8	dB(A)	LrA 52,8	dB(A)	LrTaR 51,1	dB(A)	LrN 52,9	dB(A)	LT,max	45,4	dB(A)	LN,max	45,4	dB(A)							
Veranstaltung Kommunikation		83,0	66,0	51	86	3,6	0,0	0,0	0,5	-22,6	-0,3	13,0	-49,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4	27,4	25,6	27,4
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S		69,0	48,9	103	80	3,0	0,0	3,0	-0,5	-9,9	-0,1	0,0	-49,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5	15,5	13,8	15,5
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens		85,3	71,5	24	85	3,0	0,0	3,0	-0,1	-10,9	-0,1	0,0	-49,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7	30,7	28,9	30,7
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens		78,5	71,5	5	76	3,0	0,0	3,0	-0,2	-10,8	-0,1	0,1	-48,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9	24,9	23,1	24,9
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_W		67,9	48,9	80	92	3,0	0,0	3,0	-0,5	-15,4	-0,1	0,8	-50,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	8,6	6,8	8,6
Veranstaltung_Sporthalle_Dach1		78,1	48,9	836	67	3,0	0,0	0,0	0,5	-4,4	-0,1	0,0	-47,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6	29,6	27,8	29,6
Veranstaltung_Sporthalle_Dach2		70,7	48,9	150	84	3,0	0,0	0,0	0,4	-4,3	-0,1	0,0	-49,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	20,1	18,4	20,1
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_N		65,4	48,9	44	66	3,0	0,0	3,0	-0,2	-7,8	-0,1	2,4	-47,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3	18,3	16,6	18,3
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O		69,5	48,9	114	57	3,0	0,0	3,0	0,1	0,0	-0,1	0,0	-46,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,4	29,4	27,6	29,4
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O_Fenster		92,9	71,5	138	56	3,0	0,0	3,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,7	52,7	51,0	52,7
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_S		68,6	48,9	93	63	3,0	0,0	3,0	-0,1	-5,7	-0,1	0,0	-46,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8	21,8	20,0	21,8
Veranstaltung_Parkplatz1		81,0	57,0	250	132	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,5	-1,2	0,3	-53,4	0,0	-6,0	-6,0	0,0	0,0	19,7	19,7	18,6	25,7
Veranstaltung_Parkplatz2		75,8	56,3	88	109	0,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	-0,9	0,2	-51,8	0,0	-6,0	-6,0	0,0	0,0	16,8	16,8	15,7	22,8
Veranstaltung_Parkplatz3		90,7	59,6	1288	105	0,0	0,0	0,0	-0,5	-4,3	-0,8	1,1	-51,5	0,0	-6,0	-6,0	0,0	0,0	28,8	28,8	27,7	34,8



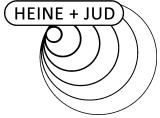
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil - Ausbreitungsberechnung, Veranstaltung -

Anlage C9

Schallquelle	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Adiv	ADI	dLw(LrMi)	dLw(LrA)	dLw(LrTaR)	dLw(Lr,N)	Cmet	LrMi	LrA	LrTaR	Lr,N	
	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)

Immissionsort 04	SW EG	LrMi 53,1	LrA 53,1	LrTaR 51,4	LrN 53,2	LT,max	LN,max																
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	48,4	48,4	dB(A)															
Veranstaltung Kommunikation		83,0	66,0	51	77	3,6	0,0	0,0	0,4	-22,1	-0,3	5,4	-48,7	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	21,2	21,2	19,5	21,2
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S		69,0	48,9	103	81	3,0	0,0	3,0	-1,1	-13,9	-0,1	0,0	-49,2	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	10,8	10,8	9,0	10,8
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens		85,3	71,5	24	86	3,0	0,0	3,0	-0,9	-15,7	-0,1	0,1	-49,7	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	25,0	25,0	23,3	25,0
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens		78,5	71,5	5	79	3,0	0,0	3,0	-0,9	-15,7	-0,1	0,1	-48,9	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	19,1	19,1	17,4	19,1
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_W		67,9	48,9	80	90	3,0	0,0	3,0	-1,0	-15,8	-0,1	0,3	-50,1	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	7,2	7,2	5,4	7,2
Veranstaltung_Sporthalle_Dach1		78,1	48,9	836	63	3,0	0,0	0,0	-0,1	-4,7	-0,1	0,0	-46,9	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	29,3	29,3	27,6	29,3
Veranstaltung_Sporthalle_Dach2		70,7	48,9	150	83	3,0	0,0	0,0	-0,3	-4,9	-0,1	0,0	-49,4	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	19,0	19,0	17,2	19,0
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_N		65,4	48,9	44	52	3,0	0,0	3,0	-0,5	-4,2	-0,1	0,0	-45,3	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	21,3	21,3	19,5	21,3
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O		69,5	48,9	114	52	3,0	0,0	3,0	-0,3	0,0	-0,1	0,0	-45,3	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	29,7	29,7	28,0	29,7
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O_Fenster		92,9	71,5	138	52	3,0	0,0	3,0	-0,6	-0,1	-0,1	0,1	-45,3	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	53,0	53,0	51,3	53,0
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_S		68,6	48,9	93	67	3,0	0,0	3,0	-0,6	-10,0	-0,1	0,0	-47,5	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	16,4	16,4	14,6	16,4
Veranstaltung_Parkplatz1		81,0	57,0	250	111	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,8	-0,2	0,3	-51,9	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	16,3	16,3	15,2	22,3
Veranstaltung_Parkplatz2		75,8	56,3	88	87	0,0	0,0	0,0	-0,2	-8,9	-0,1	1,4	-49,8	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	12,1	12,1	11,0	18,1
Veranstaltung_Parkplatz3		90,7	59,6	1288	90	0,0	0,0	0,0	-0,1	-3,0	-0,8	1,0	-50,1	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	31,6	31,6	30,5	37,6

Immissionsort 04	SW 1.OG	LrMi 53,8	LrA 53,8	LrTaR 52,0	LrN 53,8	LT,max	LN,max																
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	48,3	48,3	dB(A)															
Veranstaltung Kommunikation		83,0	66,0	51	77	3,6	0,0	0,0	0,5	-21,9	-0,3	9,2	-48,7	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	25,4	25,4	23,7	25,4
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S		69,0	48,9	103	81	3,0	0,0	3,0	-0,6	-13,8	-0,1	0,0	-49,2	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	11,4	11,4	9,7	11,4
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens		85,3	71,5	24	86	3,0	0,0	3,0	-0,1	-16,1	-0,1	0,1	-49,7	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	25,3	25,3	23,6	25,3
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens		78,5	71,5	5	79	3,0	0,0	3,0	-0,2	-16,1	-0,1	0,1	-48,9	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	19,3	19,3	17,6	19,3
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_W		67,9	48,9	80	90	3,0	0,0	3,0	-0,5	-15,7	-0,1	0,5	-50,1	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	8,0	8,0	6,2	8,0
Veranstaltung_Sporthalle_Dach1		78,1	48,9	836	62	3,0	0,0	0,0	0,5	-4,4	-0,1	0,0	-46,9	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	30,2	30,2	28,5	30,2
Veranstaltung_Sporthalle_Dach2		70,7	48,9	150	83	3,0	0,0	0,0	0,4	-4,3	-0,1	0,0	-49,4	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	20,2	20,2	18,5	20,2
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_N		65,4	48,9	44	52	3,0	0,0	3,0	0,0	-4,2	-0,1	0,0	-45,3	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	21,8	21,8	20,0	21,8
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O		69,5	48,9	114	52	3,0	0,0	3,0	0,2	0,0	-0,1	0,0	-45,3	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	30,2	30,2	28,5	30,2
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O_Fenster		92,9	71,5	138	52	3,0	0,0	3,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	-45,3	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	53,7	53,7	51,9	53,7
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_S		68,6	48,9	93	67	3,0	0,0	3,0	-0,1	-10,1	-0,1	0,0	-47,5	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	16,8	16,8	15,0	16,8
Veranstaltung_Parkplatz1		81,0	57,0	250	112	0,0	0,0	0,0	-0,5	-4,9	-0,2	0,3	-51,9	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	17,7	17,7	16,6	23,7
Veranstaltung_Parkplatz2		75,8	56,3	88	87	0,0	0,0	0,0	-0,4	-6,9	-0,1	1,7	-49,8	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	14,2	14,2	13,1	20,2
Veranstaltung_Parkplatz3		90,7	59,6	1288	90	0,0	0,0	0,0	-0,4	-2,3	-0,8	1,1	-50,1	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	32,3	32,3	31,2	38,3



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil - Ausbreitungsberechnung, Veranstaltung -

Anlage C10

Schallquelle	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Adiv	ADI	dLw(LrMi)	dLw(LrA)	dLw(LrTaR)	dLw(Lr,N)	Cmet	LrMi	LrA	LrTaR	Lr,N
	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)

Immissionsort 05 SW EG	LrMi 49,4 dB(A)	LrA 49,4 dB(A)	LrTaR 47,6 dB(A)	LrN 49,5 dB(A)	LT,max 47,1 dB(A)	LN,max 47,1 dB(A)																	
Veranstaltung Kommunikation	83,0	66,0	51	100	3,6	0,0	0,0	0,3	-20,9	-0,4	7,3	-51,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	22,0	22,0	20,2	22,0
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S	69,0	48,9	103	108	3,0	0,0	3,0	-1,2	-13,7	-0,1	0,0	-51,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	8,4	8,4	6,6	8,4
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens	85,3	71,5	24	113	3,0	0,0	3,0	-1,0	-15,7	-0,1	0,0	-52,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	22,5	22,5	20,7	22,5
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens	78,5	71,5	5	105	3,0	0,0	3,0	-1,1	-15,7	-0,1	0,1	-51,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	16,4	16,4	14,6	16,4
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_W	67,9	48,9	80	116	3,0	0,0	3,0	-1,2	-15,4	-0,1	2,1	-52,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	7,1	7,1	5,4	7,1
Veranstaltung_Sporthalle_Dach1	78,1	48,9	836	88	3,0	0,0	0,0	-0,3	-4,3	-0,1	0,1	-49,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	26,7	26,7	24,9	26,7
Veranstaltung_Sporthalle_Dach2	70,7	48,9	150	109	3,0	0,0	0,0	-0,4	-4,1	-0,1	0,0	-51,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	17,2	17,2	15,5	17,2
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_N	65,4	48,9	44	73	3,0	0,0	3,0	-0,7	-3,7	-0,1	0,9	-48,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	19,4	19,4	17,7	19,4
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O	69,5	48,9	114	77	3,0	0,0	3,0	-0,6	-0,1	-0,1	0,4	-48,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	26,4	26,4	24,6	26,4
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O_Fenster	92,9	71,5	138	77	3,0	0,0	3,0	-0,9	-0,1	-0,1	0,2	-48,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	49,3	49,3	47,5	49,3
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_S	68,6	48,9	93	94	3,0	0,0	3,0	-0,9	-10,4	-0,1	0,1	-50,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	12,8	12,8	11,1	12,8
Veranstaltung_Parkplatz1	81,0	57,0	250	124	0,0	0,0	0,0	0,1	-1,0	-0,8	0,1	-52,8	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	0,0	20,4	20,4	19,3	26,5
Veranstaltung_Parkplatz2	75,8	56,3	88	98	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,8	0,5	-50,9	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	0,0	18,5	18,5	17,4	24,5
Veranstaltung_Parkplatz3	90,7	59,6	1288	108	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,1	-0,2	0,8	-51,7	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	0,0	26,5	26,5	25,4	32,5

Immissionsort 05 SW 1.OG	LrMi 50,1 dB(A)	LrA 50,1 dB(A)	LrTaR 48,4 dB(A)	LrN 50,2 dB(A)	LT,max 46,8 dB(A)	LN,max 46,8 dB(A)																	
Veranstaltung Kommunikation	83,0	66,0	51	100	3,6	0,0	0,0	0,4	-20,6	-0,4	13,2	-51,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	28,3	28,3	26,5	28,3
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S	69,0	48,9	103	108	3,0	0,0	3,0	-0,7	-13,8	-0,1	0,0	-51,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	8,8	8,8	7,1	8,8
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens	85,3	71,5	24	113	3,0	0,0	3,0	-0,2	-16,3	-0,1	0,0	-52,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	22,7	22,7	20,9	22,7
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_S_Fens	78,5	71,5	5	105	3,0	0,0	3,0	-0,4	-16,3	-0,1	0,2	-51,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	16,5	16,5	14,8	16,5
Veranstaltung_Gymnastikhalle_Fass_W	67,9	48,9	80	116	3,0	0,0	3,0	-0,6	-15,5	-0,1	0,0	-52,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	5,4	5,4	3,7	5,4
Veranstaltung_Sporthalle_Dach1	78,1	48,9	836	87	3,0	0,0	0,0	0,4	-4,3	-0,1	0,1	-49,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	27,4	27,4	25,6	27,4
Veranstaltung_Sporthalle_Dach2	70,7	48,9	150	109	3,0	0,0	0,0	0,4	-4,2	-0,1	0,0	-51,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	18,0	18,0	16,2	18,0
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_N	65,4	48,9	44	73	3,0	0,0	3,0	-0,2	-2,9	-0,1	0,0	-48,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	19,9	19,9	18,1	19,9
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O	69,5	48,9	114	77	3,0	0,0	3,0	0,0	0,0	-0,1	0,2	-48,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	26,9	26,9	25,1	26,9
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_O_Fenster	92,9	71,5	138	77	3,0	0,0	3,0	-0,3	0,0	-0,1	0,2	-48,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	50,0	50,0	48,3	50,0
Veranstaltung_Turnhalle_Fass_S	68,6	48,9	93	94	3,0	0,0	3,0	-0,3	-10,6	-0,1	0,1	-50,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	13,2	13,2	11,4	13,2
Veranstaltung_Parkplatz1	81,0	57,0	250	124	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,8	-1,0	0,1	-52,9	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	0,0	20,0	20,0	18,9	26,0
Veranstaltung_Parkplatz2	75,8	56,3	88	99	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	-0,8	0,6	-50,9	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	0,0	18,2	18,2	17,1	24,2
Veranstaltung_Parkplatz3	90,7	59,6	1288	108	0,0	0,0	0,0	-0,5	-5,6	-0,3	1,2	-51,7	0,0	-6,0	-6,0	-7,1	0,0	0,0	0,0	27,9	27,9	26,8	34,0



VERANSTALTUNGSKALENDER 2018

Januar

Montag	01.01.2018	Neujahr		
Freitag	05.01.2018	Kolibacher	Narrenbaumstellen	Rathausplatz
Freitag	05.01.2018	Moorgeischder	Häs-Abstauben (Vereinsintern)	
Samstag	06.01.2018	Gemeinde	Neujahrsempfang	Rheinwaldhalle
Samstag	06.01.2018	hl. Drei Könige		
Sonntag	07.01.2018	TTC	Grümpelturnier	Rheinwaldhalle
Samstag	13.01.2018	Musikverein	Konzert	Rheinwaldhalle
Freitag	26.01.2018	Feuerwehr	Jahreshauptversammlung	Feuerwehrgerätehaus
Samstag	27.01.2018	Turnverein	Lehrgang "Fit in den Frühling"	Rheinwaldhalle

Februar

Samstag	03.02.2018	Kolibacher	Zunftabend	Rheinwaldhalle
Donnerstag	08.02.2018	FCW	Fastnacht	
Samstag	10.02.2018	FCW	Fastnacht	Rheinwaldhalle
Sonntag	11.02.2018	FCW	Fastnacht	Rheinwaldhalle
Montag	12.02.2018	FCW	Fastnacht	
Mittwoch	14.02.2018	Landfrauenverein	Frauenrecht	
Freitag	23.02.2018	Männergesangverein	Generalversammlung	
Samstag	24.02.2018	FCW	Scheibenschlagen	

März

Freitag	02.03.2018	Kreisjugendfeuerwehr	Delegiertenversammlung	Rheinwaldhalle
Montag	05.03.2018	DRK	Blutspende	Rheinwaldhalle
Samstag	10.03.2018	DRK	Altpapiersammlung	
Montag	12.03.2018	Landfrauenverein	Generalversammlung	
Freitag	16.03.2018	FCW	Jugendgeneralversammlung	Vereinsheim
Freitag	16.03.2018	Turnverein	Generalversammlung	
Samstag	17.03.2018	Männergesangverein	Konzert	Rheinwaldhalle
Samstag	17.03.2018	VdK	Mitgliederversammlung	Gasthaus Ochsen
Sonntag	18.03.2018	Judika / Ev. Kichengemeinde	Jubelkonfirmation	Kirche
Freitag	30.03.2018	Karfreitag		

April

Sonntag	01.04.2018	Ev. Kirchengemeinde	Auferstehungsfeier	Friedhof, anschließend Frühstück im Gemeindehaus
Montag	02.04.2018	Ostermontag		
Montag	02.04.2018	Schützenverein	Brezelschießen	Schützenhaus
Freitag	06.04.2018	FCW	Generalversammlung	Vereinsheim
Montag	16.04.2018	Landfrauenverein	Vortrag	
Sonntag	22.04.2018	Ev. Kirchengemeinde	Konfi-Abschlussgottesdienst	Kirche
Sonntag	29.04.2018	Ev. Kirchengemeinde	Konfi-Abendmahlgottesdienst	Kirche
Montag	30.04.2018	Kolibacher	Tanz in den Mai	Reithalle

Mai

Dienstag	01.05.2018	Männergesangverein	Maihock	Schulhof
Dienstag	01.05.2018	Tag der Arbeit		
Sonntag	06.05.2018	Ev. Kirchengemeinde	Konfirmation	Kirche
Donnerstag	10.05.2018	FCW	Vatertagshock	Sportplatz
Donnerstag	10.05.2018	Christi Himmelfahrt		
Samstag	19.05.2018	Reiterverein	Reitturnier	
Sonntag	20.05.2018	Reiterverein	Reitturnier	
Montag	21.05.2018	Reiterverein	Reitturnier	

Montag	21.05.2018	Pfingstmontag		
Samstag	26.05.2018	Moorgeischder	Flohmarkt (geplant)	Reithalle
Donnerstag	31.05.2018	Fanfarenzug	Rettichfest	Rheinwaldhalle/Schulhof
Donnerstag	31.05.2018	Fronleichnam		

Juni

Montag	18.06.2018	Landfrauenverein	Vortrag	
Samstag	30.06.2018	DRK	Altpapiersammlung	
Samstag	30.06.2018	Moorgeischder	XXL-Menschenkickerturnier	Rheinwaldhalle

Juli

Sonntag	15.07.2018	FCW	Familientag	Sportplatz
Sonntag	22.07.2018	Feuerwehr	90jähriges Jubiläum und 30 Jahre Jugendfeuerwehr	Schulhof/Rheinwaldhalle
Donnerstag	26.07.2018	FCW	Sportwoche	Sportplatz
Freitag	27.07.2018	FCW	Sportwoche	Sportplatz
Samstag	28.07.2018	FCW	Sportwoche	Sportplatz
Sonntag	29.07.2018	FCW	Sportwoche	Sportplatz
Montag	30.07.2018	FCW	Sportwoche	Sportplatz

August

Dienstag	07.08.2018	Landfrauenverein	Ferenspielaktion	
----------	------------	------------------	------------------	--

September

Montag	03.09.2018	DRK	Blutspende	Rheinwaldhalle
Samstag	08.09.2018	DRK	Altpapiersammlung	
Sonntag	30.09.2018	Männergesangverein	Oktober- und Zwiebelkuchenfest	Reithalle

Oktober

Mittwoch	03.10.2018	Tag der Deutschen Einheit		
Mittwoch	03.10.2018	Schützenverein	Glücksschweinschießen	Schützenhaus
Sonntag	07.10.2018	Ev. Kirchengemeinde	Gottesdienst m. Erntedankfest	Kirche, anschließend "Suppenessen" im Gemeindehaus
Montag	15.10.2018	Landfrauenverein	Vortrag	
Samstag	20.10.2018	Musikinitiative	Kammerkonzert	Kirche
Samstag	27.10.2018	Musikverein	Kilwi	Rheinwaldhalle
Samstag	27.10.2018	Moorgeischder	Herbstbastelnachmittag	
Sonntag	28.10.2018	Musikverein	Kilwi	Rheinwaldhalle
Montag	29.10.2018	Musikverein	Kilwi	

November

Donnerstag	01.11.2018	Allerheiligen		
Sonntag	18.11.2018	Volkstrauertag		
Montag	19.11.2018	Landfrauenverein	Vortrag	
Mittwoch	21.11.2018	Buß- u. Bettag, Ev. Kirchengemeinde	Abendgottesdienst	Kirche
Samstag	24.11.2018	VdK	Weihnachtsfeier	Gasthaus Ochsen

Dezember

Samstag	01.12.2018	Landfrauenverein	Weihnachtsfeier	
Sonntag	02.12.2018	Turnverein	Winterfest	Rheinwaldhalle
Samstag	08.12.2018	Fanfarenzug	Weihnachtsmarkt	
Sonntag	09.12.2018	Fanfarenzug	Weihnachtsmarkt	
Freitag	14.12.2018	Feuerwehr	Weihnachtsfeier	
Samstag	15.12.2018	DRK	Altpapiersammlung	
Samstag	15.12.2018	Fanfarenzug	Weihnachtsfeier	Gymnastikhalle
Sonntag	16.12.2018	Ev. Kirchengemeinde	Nacht der Lichter	Kirche
Montag	24.12.2018	Hl. Abend		
Dienstag	25.12.2018	1. Weihnachtsfeiertag		
Mittwoch	26.12.2018	2. Weihnachtsfeiertag		
Sonntag	31.12.2018	Silvester		

Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil

Karte 1











Pegelverteilung Musikprobe

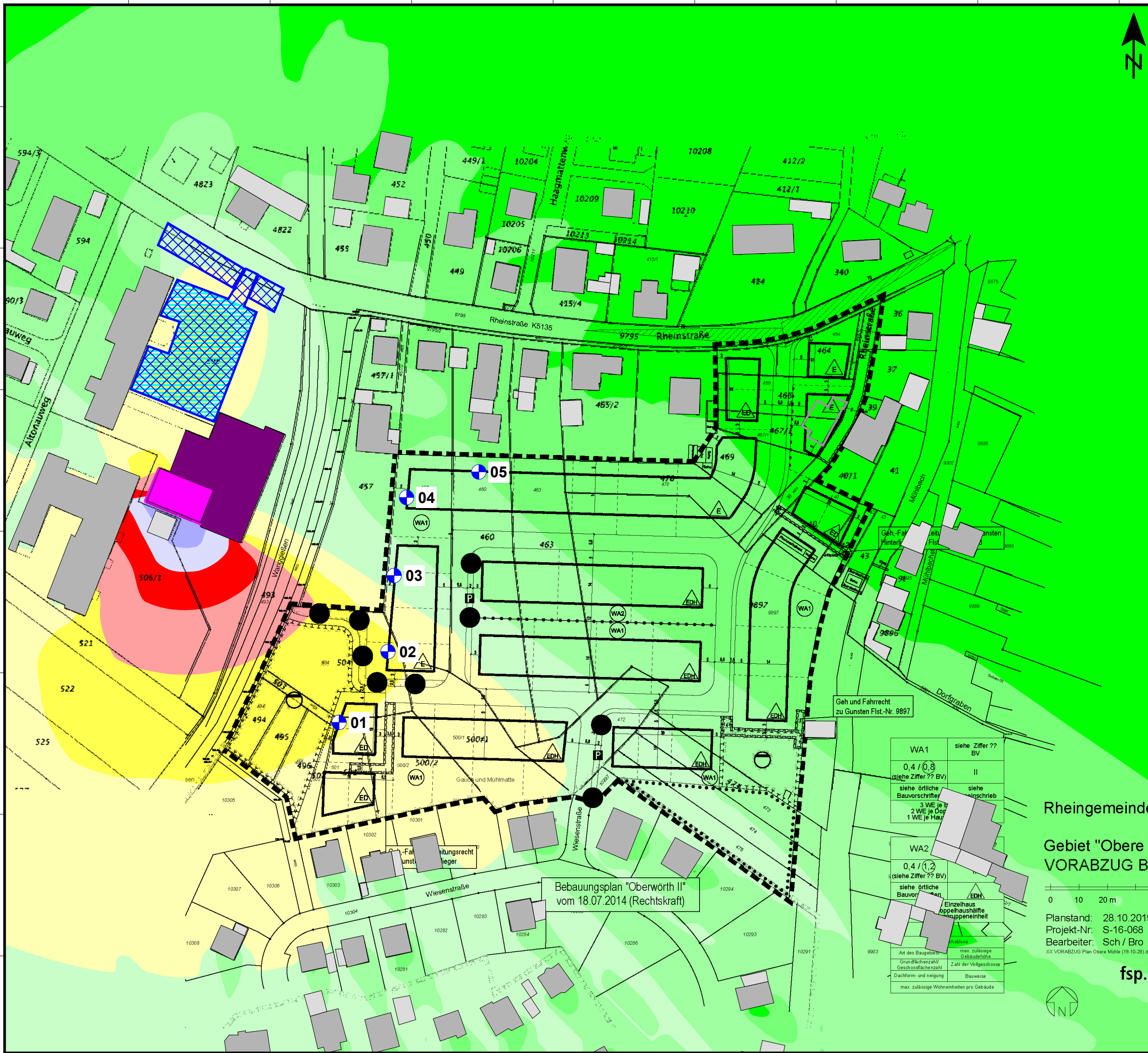
Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
 Beurteilungspegel Tag
 Rechenhöhe 5 m über Gelände
 Stand: 12.12.2019

Legende

-  Gebäude Bestand
-  Nebengebäude
-  Gebäude Bestand (BPL)
-  Immissionsort
-  Sporthalle
-  Gymnastikhalle
-  Parkplatz
-  Kommunikation

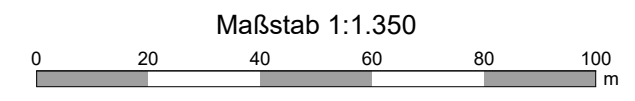
Pegelwerte tags in dB(A)

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



WA 1	siehe Ziffer ?? BV
0,4 / 0,8 (siehe Ziffer ?? BV)	II
siehe örtliche Bauvorschriften	siehe Einschrieb
3 WE je B 2 WE je Dor 1 WE je Hau	
WA 2	
0,4 / 1,2 (siehe Ziffer ?? BV)	
siehe örtliche Bauvorschriften	
Einzelhaus Doppelhaushälfte Wohnungseinheit	
Art des Baugetriebs	max. zulässige Gebäudehöhe
Grundflächenzahl/ Geschossflächenzahl	Zahl der Vollgeschosse
Dachform- und -neigung	Bauweise
max. zulässige Wohneinheiten pro Gebäude	

Rheingemeinde
 Gebiet "Obere Mühle"
 VORABZUG BE
 Planstand: 28.10.2019
 Projekt-Nr.: S-16-068
 Bearbeiter: Sch / Bro
 XX VORABZUG Plan Obere Mühle (19-10-28) dw



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

Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil

Karte 2

Pegelverteilung Musikprobe

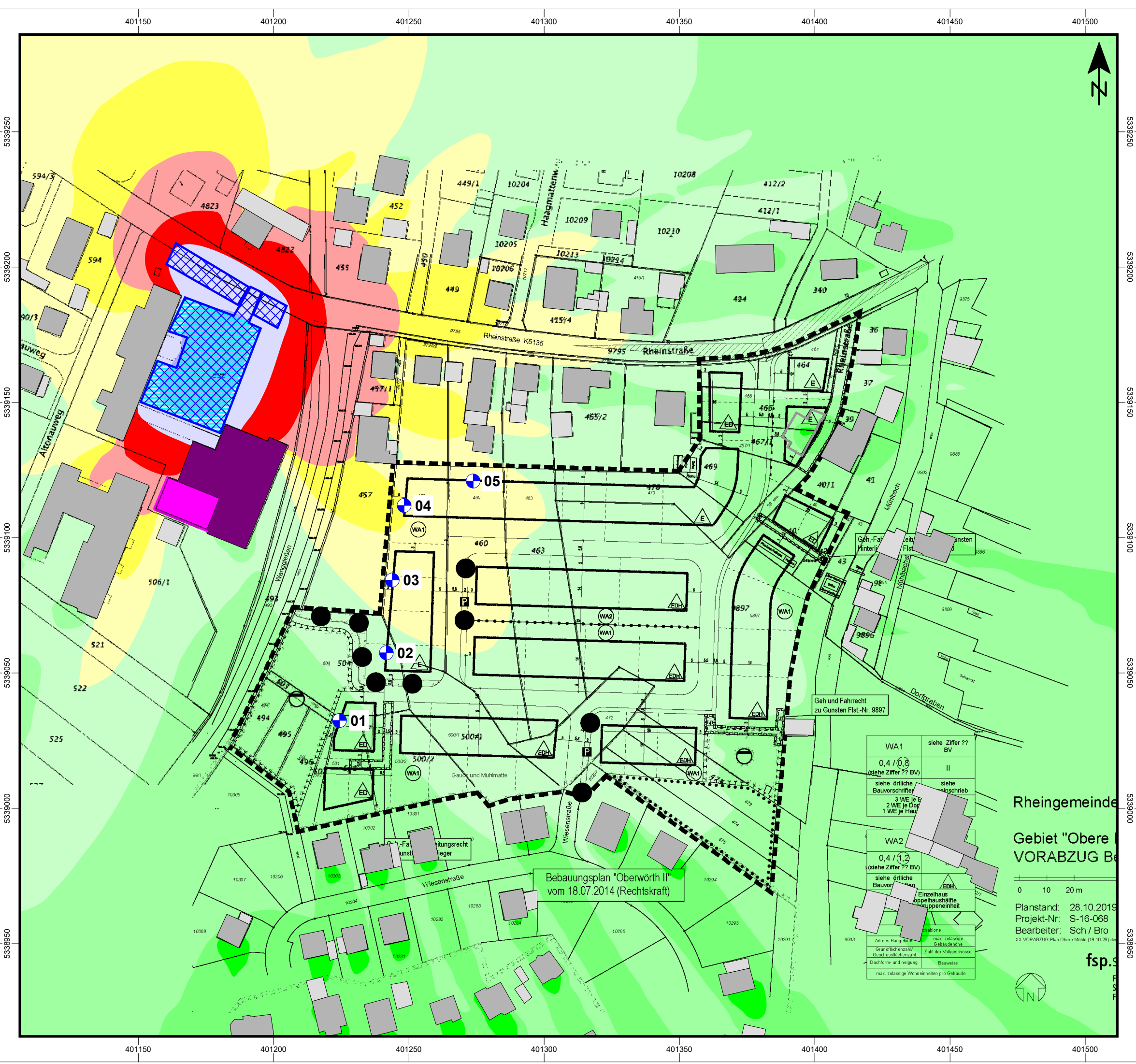
Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
 Beurteilungspegel Nacht
 Rechenhöhe 5 m über Gelände
 Stand: 12.12.2019

Legende

- Gebäude Bestand
- Nebengebäude
- Gebäude Bestand (BPL)
- Immissionsort
- Sporthalle
- Gymnastikhalle
- Parkplatz
- Kommunikation

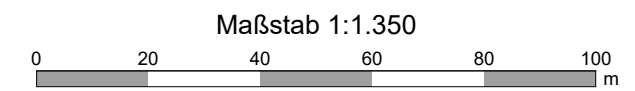
Pegelwerte nachts in dB(A)

- <= 15
- 15 < <= 20
- 20 < <= 25
- 25 < <= 30
- 30 < <= 35
- 35 < <= 40^{RW}
- 40 < <= 45^{WA}
- 45 < <= 50^{MI}
- 50 < <= 55^{GE}
- 55 <



WA 1	siehe Ziffer ?? BV
0,4 / 0,8 (siehe Ziffer ?? BV)	II
siehe örtliche Bauvorschriften	siehe Einschrieb
3 WE je B 2 WE je Dor 1 WE je Hau	
WA 2	
0,4 / 1,2 (siehe Ziffer ?? BV)	
siehe örtliche Bauvorschriften	
Einzelhaus Doppelhaushälfte Wohnungseinheit	
Art des Baugetriebs	max. zulässige Gebäudehöhe
Grundflächenzahl Geschossflächenzahl	Zahl der Vollgeschosse
Dachform- und -neigung	Bauweise
max. zulässige Wohneinheiten pro Gebäude	

Rheingemeinde
 Gebiet "Obere Mühle"
 VORABZUG BEBAUUNGSPLAN
 Planstand: 28.10.2019
 Projekt-Nr.: S-16-068
 Bearbeiter: Sch / Bro
 XX VORABZUG Plan Obere Mühle (19-10-20) d.w.



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

Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil

Karte 3

Pegelverteilung Sportbetrieb werktags

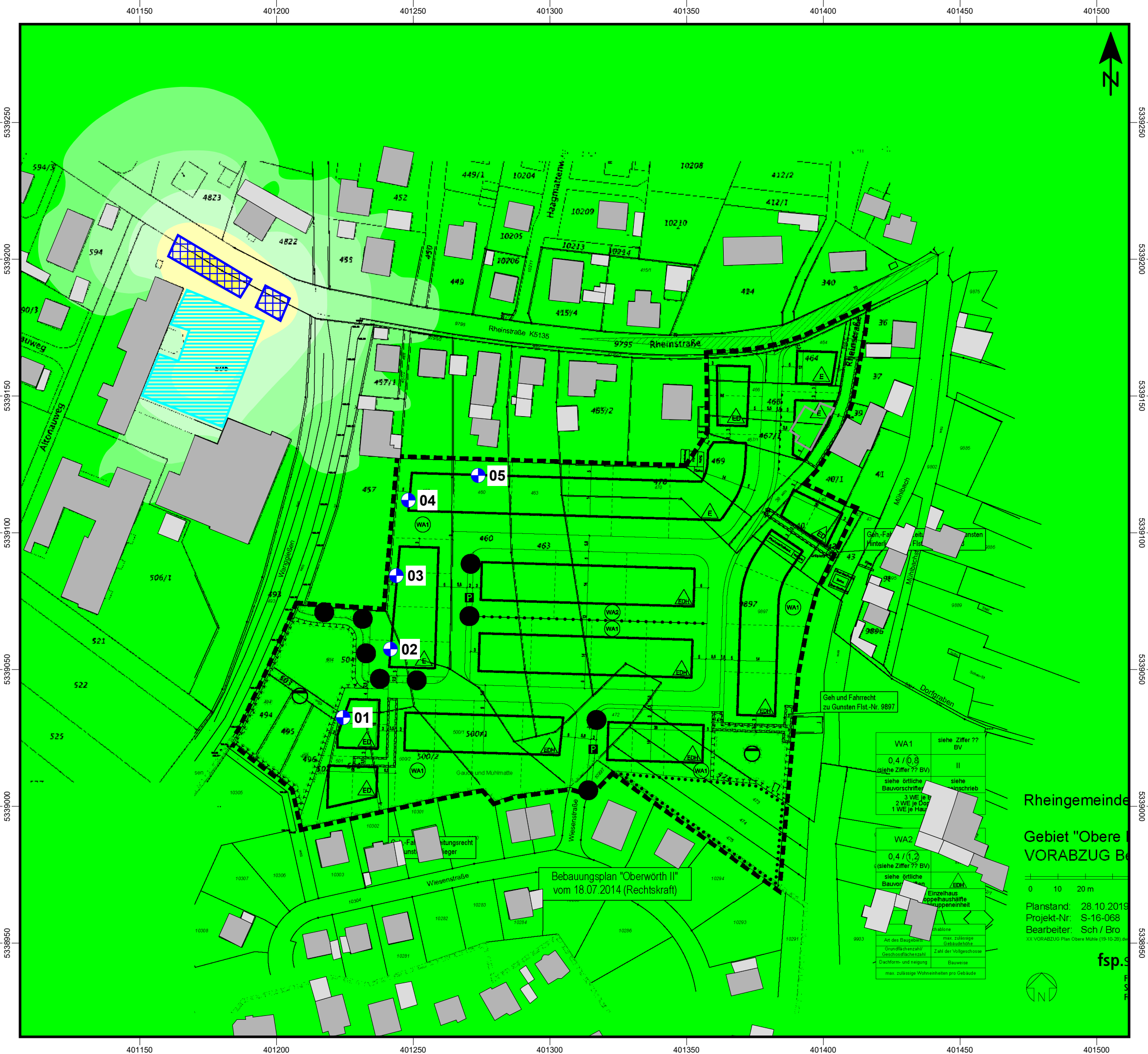
Beurteilungsgrundlage: 18. BImSchV
 Beurteilungspegel abends
 Rechenhöhe 5 m über Gelände
 Stand: 12.12.2019

Legende

- Gebäude Bestand
- Nebengebäude
- Gebäude Bestand (BPL)
- Immissionsort
- Parkplatz
- Kommunikation

Pegelwerte tags in dB(A)

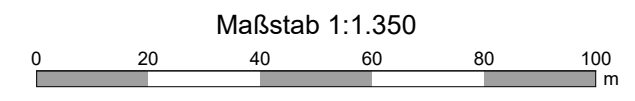
	<= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55 ^{RW}
	55 < <= 60 ^{WA}
	60 < <= 65 ^{MI}
	65 < <= 70 ^{GE}
	70 <



WA 1	siehe Ziffer ?? BV
0,4 / 0,8	(siehe Ziffer ?? BV)
siehe örtliche Bauvorschriften	siehe örtliche Bauvorschriften
3 WE je Dorfgemeinschaft	2 WE je Dorfgemeinschaft
1 WE je Haus	1 WE je Haus
WA 2	0,4 / 1,2
(siehe Ziffer ?? BV)	(siehe Ziffer ?? BV)
siehe örtliche Bauvorschriften	siehe örtliche Bauvorschriften
Einzelhaus	Einzelhaus
Appellhaus	Appellhaus
Gruppenanlage	Gruppenanlage
Art des Bauplatzes	Art des Bauplatzes
max. zulässige Gebäudehöhe	max. zulässige Gebäudehöhe
Grundflächenzahl	Zahl der Vollgeschosse
Geschossflächenzahl	Bauweise
Dachform- und -neigung	Bauweise
max. zulässige Wohneinheiten pro Gebäude	max. zulässige Wohneinheiten pro Gebäude

Rheingemeinde
 Gebiet "Obere Mühle"
 VORABZUG BEBAUUNGSPLAN

Planstand: 28.10.2019
 Projekt-Nr.: S-16-068
 Bearbeiter: Sch / Bro



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

Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil

Karte 4

Pegelverteilung Sportbetrieb werktags

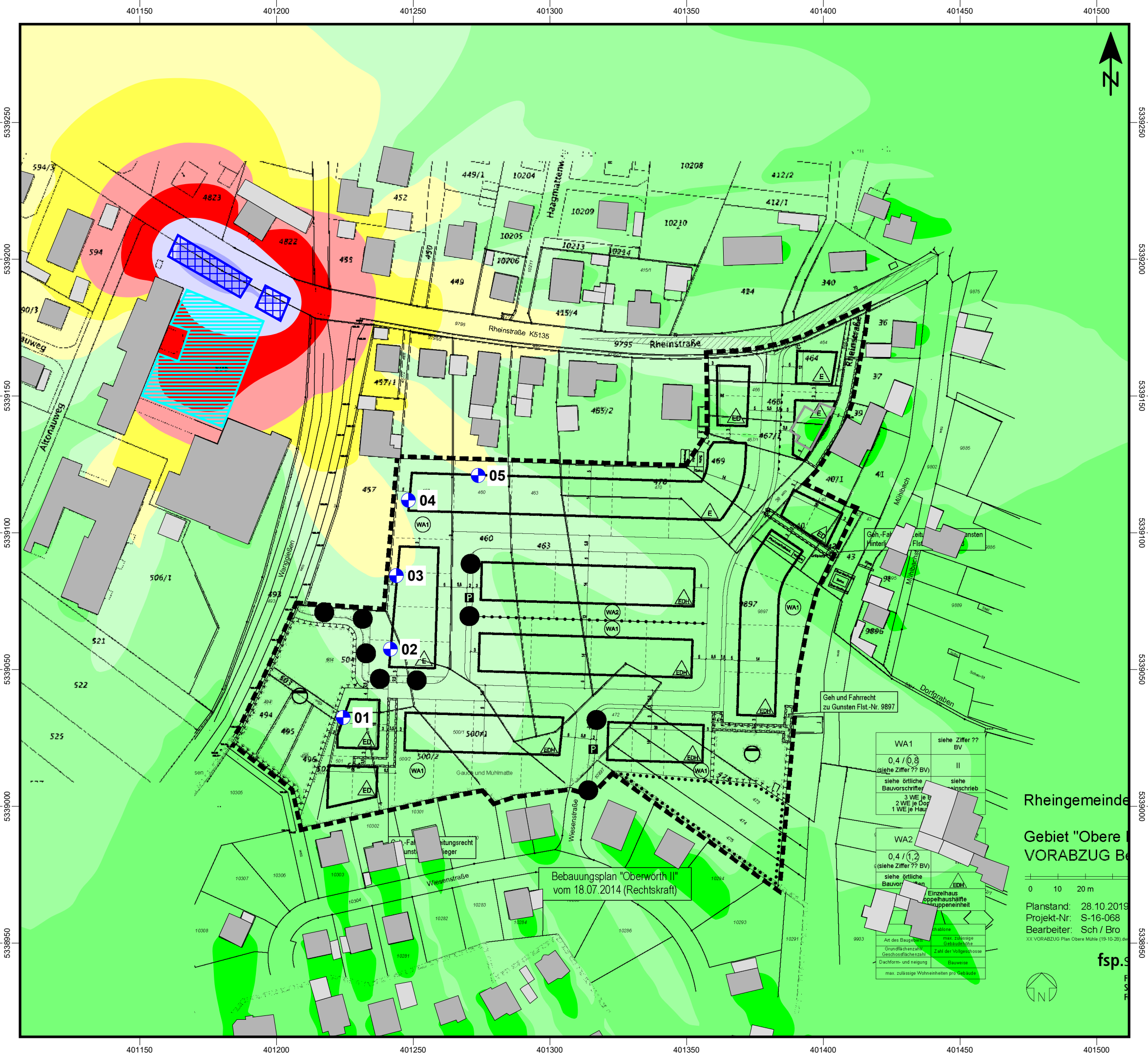
Beurteilungsgrundlage: 18. BImSchV
 Beurteilungspegel nachts
 Rechenhöhe 5 m über Gelände
 Stand: 12.12.2019

Legende

- Gebäude Bestand
- Nebengebäude
- Gebäude Bestand (BPL)
- Immissionsort
- Parkplatz
- Kommunikation

Pegelwerte nachts in dB(A)

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



Maßstab 1:1.350

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

Bearbeitung: AJ-CM
 Projektnummer: 2362
 Auftraggeber: Gemeinde Weisweil
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
 Quelle Hintergrundkarte: Gemeinde Weisweil







Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil

Karte 5

Pegelverteilung Sportbetrieb sonntags

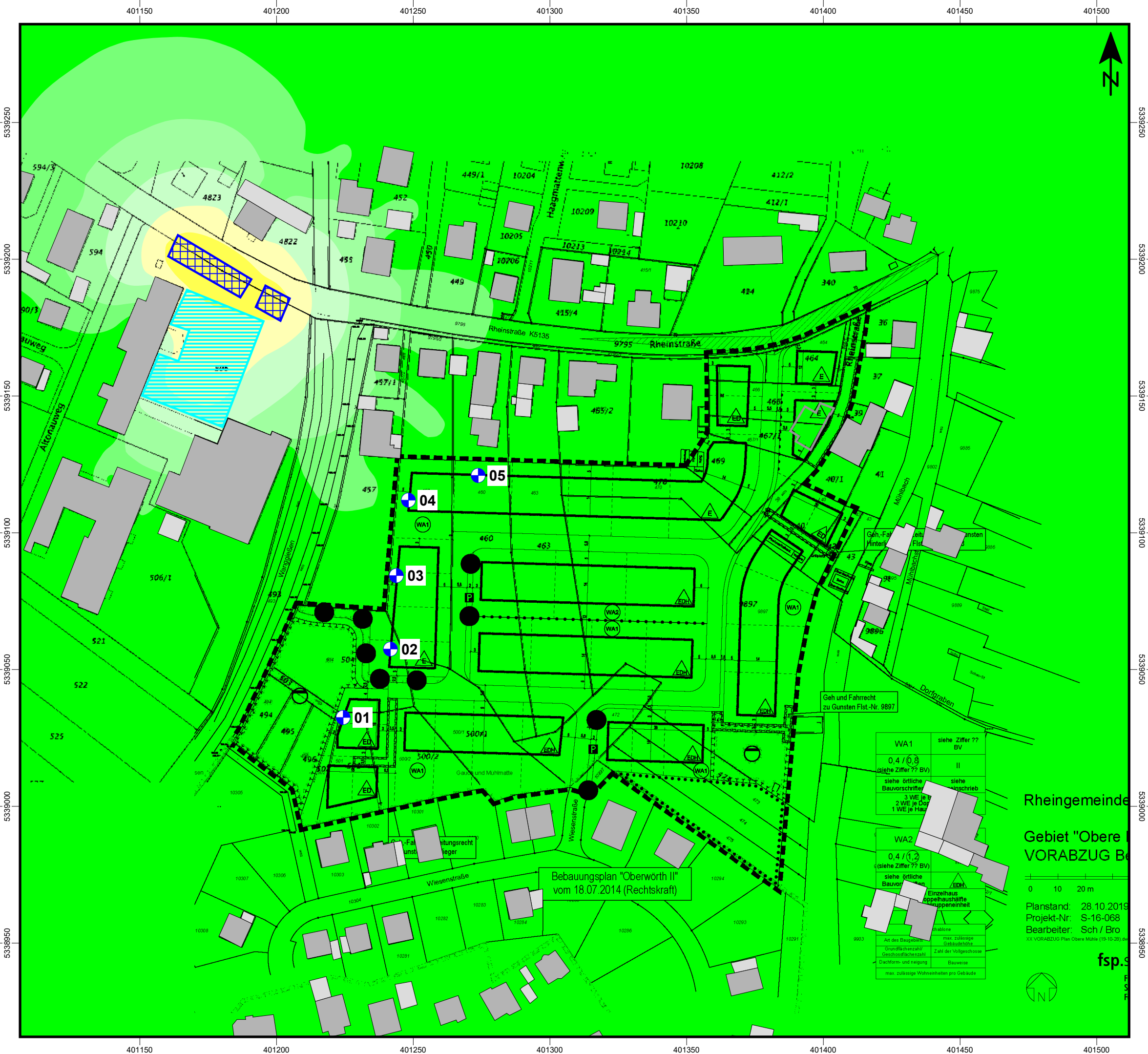
Beurteilungsgrundlage: 18. BImSchV
 Beurteilungspegel abends
 Rechenhöhe 5 m über Gelände
 Stand: 12.12.2019

Legende

-  Gebäude Bestand
-  Nebengebäude
-  Gebäude Bestand (BPL)
-  Immissionsort
-  Parkplatz
-  Kommunikation

Pegelwerte tags in dB(A)

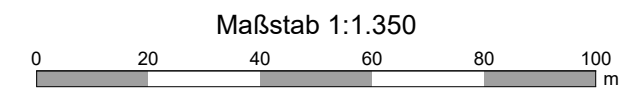
	<= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55 ^{RW}
	55 < <= 60 ^{WA}
	60 < <= 65 ^{MI}
	65 < <= 70 ^{GE}
	70 <



WA 1	siehe Ziffer ?? BV
0,4 / 0,8 (siehe Ziffer ?? BV)	II
siehe örtliche Bauvorschriften	siehe Einschrieb
3 WE je D 2 WE je Dor 1 WE je Hau	
WA 2	
0,4 / 1,2 (siehe Ziffer ?? BV)	
siehe örtliche Bauvorschriften	
Einzelhaus Appelhaus Appelhaus	
Art des Bauplatzes	stabile
Grundflächenzahl	max. zulässige Gebäudehöhe
Geschossflächenzahl	Zahl der Vollgeschosse
Dachform- und -neigung	Bauweise
max. zulässige Wohneinheiten pro Gebäude	

Rheingemeinde
 Gebiet "Obere Mühle"
 VORABZUG BEBAUUNGSPLAN

Planstand: 28.10.2019
 Projekt-Nr.: S-16-068
 Bearbeiter: Sch / Bro
 fsp.s



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

Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil

Karte 6

Pegelverteilung Sportbetrieb sonntags

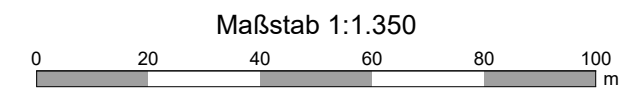
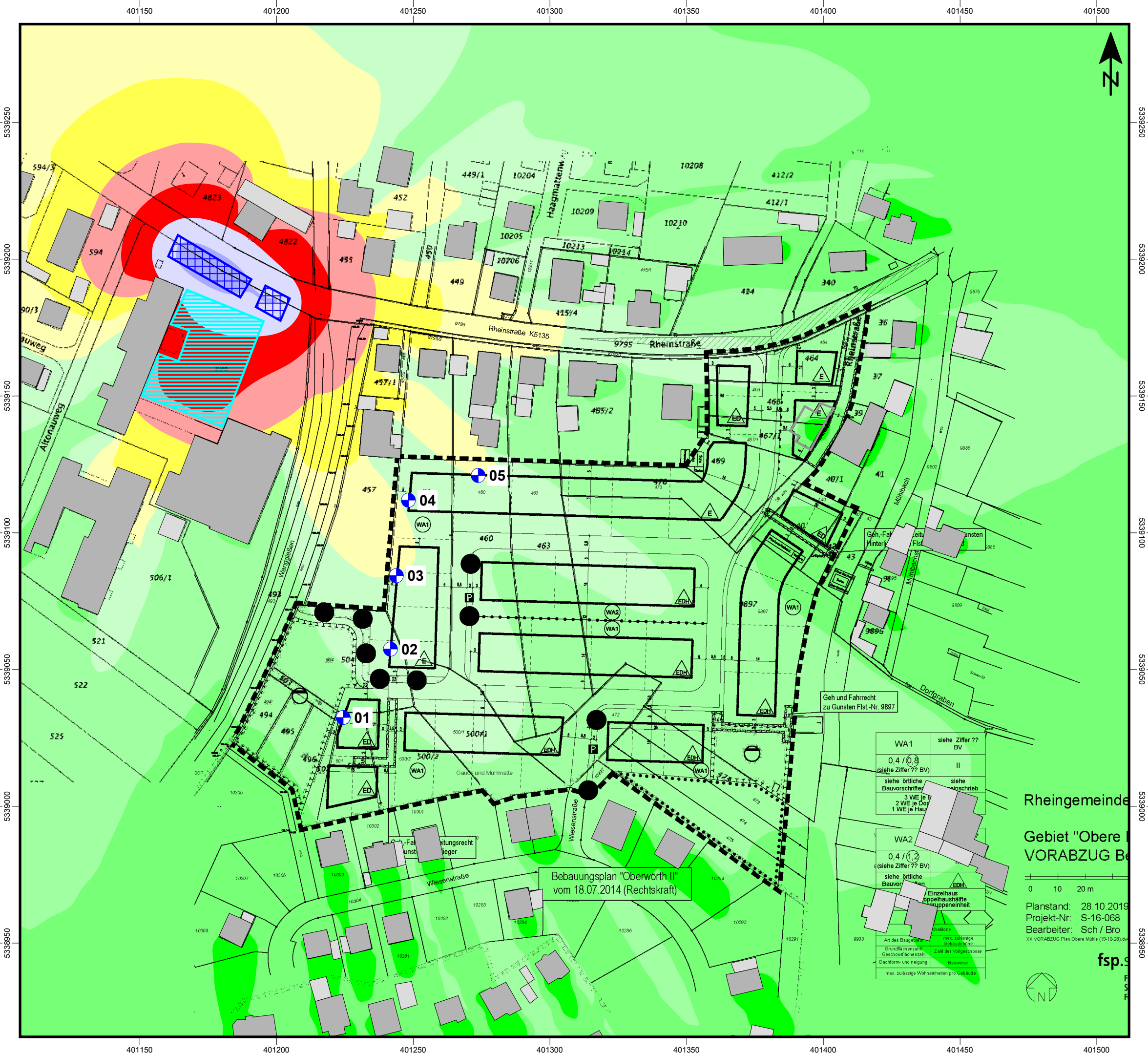
Beurteilungsgrundlage: 18. BImSchV
 Beurteilungspegel nachts
 Rechenhöhe 5 m über Gelände
 Stand: 12.12.2019

Legende

- Gebäude Bestand
- Nebengebäude
- Gebäude Bestand (BPL)
- Immissionsort
- Parkplatz
- Kommunikation

Pegelwerte nachts in dB(A)

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



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

Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil

Karte 7

Pegelverteilung Veranstaltung (seltenes Ereignis)

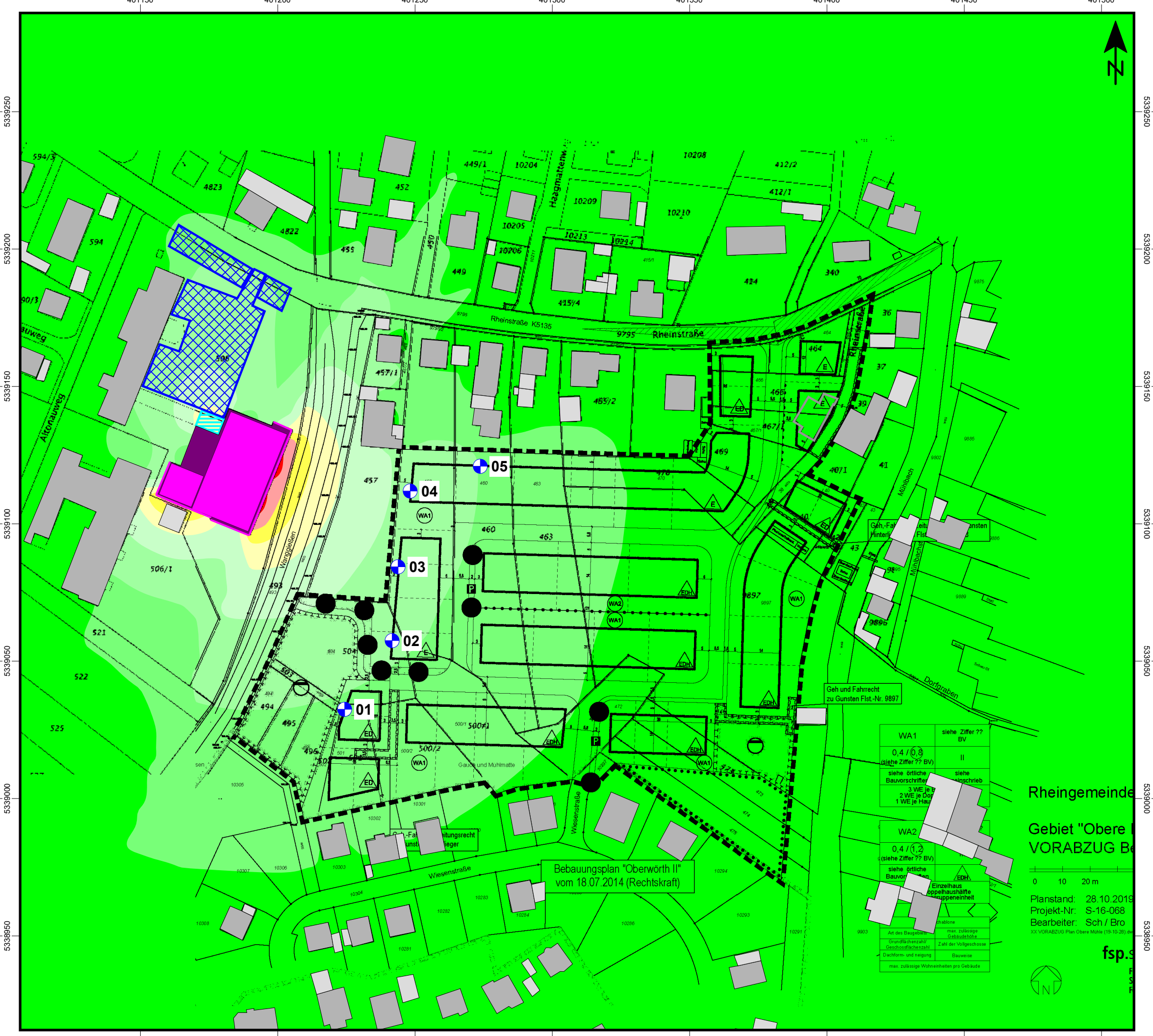
Beurteilungsgrundlage: LAI Freizeitlärmrichtlinie
 Beurteilungspegel abends
 Rechenhöhe 5 m über Gelände
 Stand: 12.12.2019

Legende

- Gebäude Bestand
- Nebengebäude
- Gebäude Bestand (BPL)
- Immissionsort
- Sporthalle
- Gymnastik-/Turnhalle
- Parkplatz
- Kommunikation

Pegelwerte tags in dB(A)

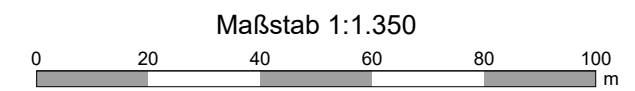
- ≤ 45
- 45 < ≤ 50
- 50 < ≤ 55
- 55 < ≤ 60
- 60 < ≤ 65
- 65 < ≤ 70
- 70 < ≤ 75
- 75 < ≤ 80
- 80 < ≤ 85
- 85 <



WA 1	siehe Ziffer ??
0,4 / 0,8	II
(siehe Ziffer ?? BV)	
siehe örtliche Bauvorschriften	siehe Ortsbeschluss
3 WE je Dorfgemeinschaft	
2 WE je Dorf	
1 WE je Haus	
WA 2	
0,4 / 1,2	
(siehe Ziffer ?? BV)	
siehe örtliche Bauvorschriften	
Einzelhaus	
Appellhaus	
Gruppenanlage	
Art des Bauplatzes	Stabione
Grundflächenzahl	max. zulässige Gebäudehöhe
Geschossflächenzahl	Zahl der Vollgeschosse
Dachform- und -neigung	Bauweise
max. zulässige Wohneinheiten pro Gebäude	

Rheingemeinde
 Gebiet "Obere Mühle"
 VORABZUG BEBAUUNGSPLAN

Planstand: 28.10.2019
 Projekt-Nr.: S-16-068
 Bearbeiter: Sch / Bro



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

HEINE + JUD
 Bearbeitung: AJ-CM
 Projektnummer: 2362
 Auftraggeber: Gemeinde Weisweil
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
 Quelle Hintergrundkarte: Gemeinde Weisweil

Bebauungsplan "Obere Mühle" in Weisweil

Karte 8










Pegelverteilung Veranstaltung (seltenes Ereignis)

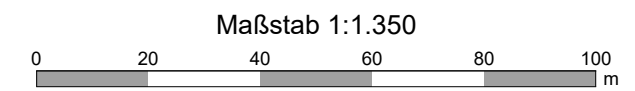
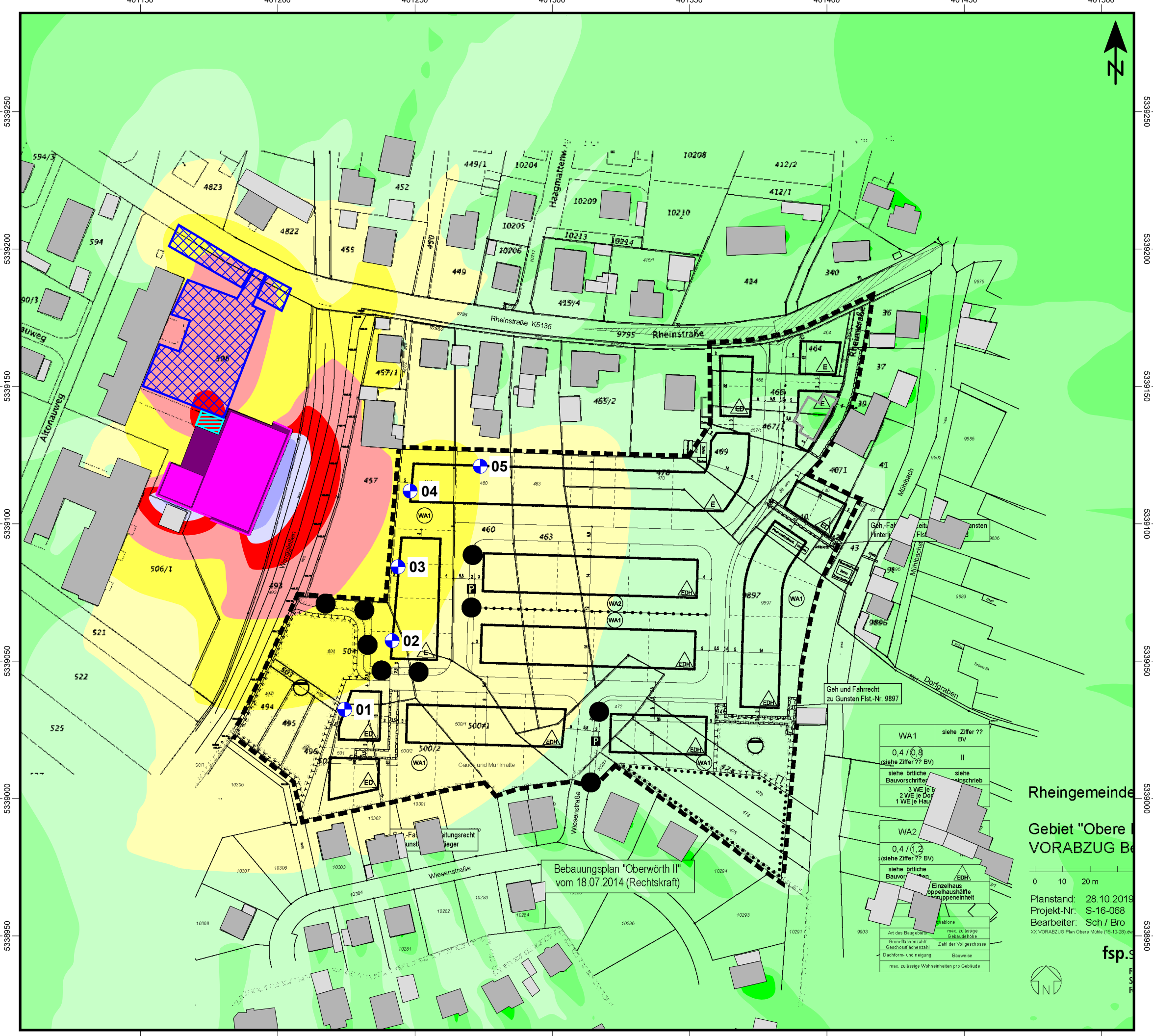
Beurteilungsgrundlage: LAI Freizeitlärmrichtlinie
 Beurteilungspegel nachts
 Rechenhöhe 5 m über Gelände
 Stand: 12.12.2019

Legende

-  Gebäude Bestand
-  Nebengebäude
-  Gebäude Bestand (BPL)
-  Immissionsort
-  Sporthalle
-  Gymnastik-/Turnhalle
-  Parkplatz
-  Kommunikation

Pegelwerte nachts in dB(A)

-  ≤ 30
-  30 < ≤ 35
-  35 < ≤ 40
-  40 < ≤ 45
-  45 < ≤ 50
-  50 < ≤ 55
-  55 < ≤ 60
-  60 < ≤ 65
-  65 < ≤ 70



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