Messstelle n. § 29b BImSchG
VMPA-Prüfstelle n. DIN 4109

IBAS Ingenieurgesellschaft mbH
Nibelungenstraße 35
95444 Bayreuth

Telefon 09 21 - 75 74 30
info@ibas-mbh.de
www.ibas-mbh.de

Markt Küps
Am Rathaus 1
96328 KÜPS

Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Datum
	pb/kr-26-15523-b01a	23.09.2026

BEBAUUNGSPLAN "SCHLOSSGRUND", SCHMÖLZ

Schalltechnische Untersuchungen zum einwirkenden Sport- und Gewerbelärm

Bericht-Nr.:	26-15523-b01a
Auftraggeber:	Markt Küps Am Rathaus 1 96328 Küps
Bearbeitet von:	Dr. Patrick Beer Georg Witt
Berichtsumfang:	Gesamt 49 Seiten, davon Textteil 39 Seiten Anlagen 10 Seiten

Inhaltsübersicht Seite

1. Situation und Aufgabenstellung 3

2. Grundlagen 3

2.1 Unterlagen und Angaben 3
2.2 Literatur 4

3. Schalltechnische Anforderungen 6

3.1 18. BImSchV (Sportanlagen-Lärmschutzverordnung) 6
3.2 Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) 8

4. Emissionsansätze 11

4.1 Nutzungsbeschreibung 11
4.2 Pkw-Parkplatz 16
4.3 Lkw und Kleintransporter 20
4.4 Aufsitzmäher 22
4.5 Kommunikationsgeräusche im Freibereich / Raucher 22
4.6 Beachvolleyball / Faustball 24
4.7 Schallabstrahlung über das Gebäude 25
4.8 Angesetzte Ereignisse 30

5. Berechnungsverfahren 31

6. Ergebnisse und Beurteilung 32

6.1 Berechnungsergebnisse 32
6.2 Spitzenpegel 35
6.3 Fazit 36

7. Zusammenfassung 38

1. Situation und Aufgabenstellung

Der Markt Küps plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Schloßgrund" im nordöstlichen Bereich von Schmölz.

In unmittelbarer Nachbarschaft zum Planungsgebiet befindet sich das Sportheim des TV 1913 Schmölz e. V. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sollen schalltechnische Untersuchungen durchgeführt werden, um zu prüfen, ob durch die heranrückende Wohnbebauung der TV 1913 Schmölz e. V. in seinen zulässigen Aktivitäten eingeschränkt wird.

Hierbei sind sowohl der vom TV 1913 Schmölz e. V. verursachte Sport- und Freizeitlärm als auch die Lärmemissionen aus der gastronomischen Nutzung des Vereinsheims zu berücksichtigen, die insbesondere dessen Vermietung für private Feiern umfasst (vgl. Gewerbelärm).

2. Grundlagen

2.1 Unterlagen und Angaben

Folgende Unterlagen wurden den Untersuchungen zu Grunde gelegt.

2.1.1 Ortstermin beim TV 1913 Schmölz e. V. zusammen mit dem Markt Küps zur Sichtung der örtlichen Gegebenheiten und zur Erfassung der für die schalltechnische Untersuchung maßgebenden Nutzungen, am 26.06.2026;

2.1.2 Besprechung mit dem TV 1913 Schmölz e. V. und dem Markt Küps zur Konkretisierung der zugrunde zu legenden Nutzungsangaben, am 16.09.2026;

2.1.3 Aufstellung eines Bebauungsplanes für das Gebiet "Schlossgrund" im Ortsteil Schmölz, Markt Küps, Entwurf für die Vorabstimmung, M = 1:1.000, Stand Januar 2026;

2.1.4 Bebauungsplan "Am Berg", M = 1:1.000, Gemeinde Schmölz, vom 25.08.1972;

2.1.5 1. Änderung des Bebauungsplans "Am Berg", M = 1:1.000, Markt Küps OT Schmölz, vom 20.05.1988;

2.1.6 Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan des Markts Küps, ohne Maßstabsangabe, E-Mail vom Markt Küps am 18.06.2026;

2.1.7 Abstimmung mit dem Immissionsschutz / Bauamt des LRA Kronach bzgl. der Einstufung der benachbarten Wohnnutzungen, am 15./16.07.2026;

2.1.8 Genehmigungsbescheid 30-602-B-2023-34 des Landratsamts Kronach vom 27.04.2023 betreffend den Anbau an das bestehenden Vereinsgebäude;

2.1.9 Planunterlagen zum Vereinsgebäude des TV 1913 Schmölz e. V., E-Mail vom Markt Küps, am 18.06.2026;

2.1.10 Geodaten (ALKIS Parzellarkarte, Digitales Geländemodell Gitterweite 1 m, LoD2 Gebäudemodelle) der Bayerischen Vermessungsverwaltung, Stand 2026.

2.2 Literatur

Folgende Normen, Richtlinien und weiterführende Literatur wurden für die Bearbeitung herangezogen.

2.2.1 Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18.07.1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 08. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644);

2.2.2 Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, GMBl. Nr. 26), zuletzt geändert am 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5);

2.2.3 LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI), UMK-Umlaufbeschluss 13/2023, Stand: 24.02.2023;

2.2.4 Messprogramm Schallpegel in Diskotheken - Zusammenfassung wesentlicher Ergebnisse -, BLGL und BLfU, Februar 2007;

2.2.5 Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), Änderung durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334);

2.2.6 DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999;

2.2.7 DIN 4109-33, Schallschutz im Hochbau – Teil 33: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Holz-, Leicht- und Trockenbau, Juli 2016;

2.2.8 RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990;

2.2.9 RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019;

2.2.10 Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007;

2.2.11 Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt – hier: Maximalpegelkriterium, Schreiben des Bayerischen Landesamt für Umwelt, Az.: 2-8714.1-30248/2025, vom März 2025;

2.2.12 Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, vom 16.05.1995, aktualisiert mit dem Heft 3, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, aus den Jahren 2005 und 2024;

2.2.13 VDI-Richtlinie 3726, Schallschutz bei Gaststätten und Kegelbahnen, Januar 1991;

2.2.14 VDI-Richtlinie 3770, Emissionskennwerte technischer Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen, September 2012.

3. Schalltechnische Anforderungen

3.1 18. BImSchV (Sportanlagen-Lärmschutzverordnung)

Sportlärm wird nach den Vorgaben der 18. BImSchV (Sportanlagen-Lärmschutzverordnung) /2.2.1/ beurteilt. Gemäß der 18. BImSchV /2.2.1/ betragen die Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden entsprechend § 2 Abs. 2 der 18. BImSchV /2.2.1/:

" 1. in Gewerbegebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten		*65 dB(A),*
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen		*60 dB(A),*
	im Übrigen	*65 dB(A),*
nachts		*50 dB(A)*

1a. in urbanen Gebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten		*63 dB(A),*
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen		*58 dB(A),*
	im Übrigen	*63 dB(A),*
nachts		*45 dB(A)*

2. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten		*60 dB(A),*
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen		*55 dB(A),*
	im Übrigen	*60 dB(A),*
nachts		*45 dB(A)*

3. in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten		*55 dB(A),*
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen		*50 dB(A),*
	im Übrigen	*55 dB(A),*
nachts		*40 dB(A)*

4. in reinen Wohngebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten		*50 dB(A),*
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen		*45 dB(A),*
	im Übrigen	*50 dB(A),*
nachts		*35 dB(A)*

5. in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags außerhalb der Ruhezeiten		*45 dB(A),*
tags innerhalb der Ruhezeiten		*45 dB(A),*
nachts		*35 dB(A). "*

Dabei gelten die in der 18. BImSchV /2.2.1/ angegebenen Zeiträume für die Tag- und Nachtzeit sowie für die Ruhezeiten:

- Tagzeit:	an Werktagen:	6.00 Uhr bis 22.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen:	7.00 Uhr bis 22.00 Uhr
- Nachtzeit:	an Werktagen:	22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen:	22.00 Uhr bis 7.00 Uhr
- Ruhezeit:	an Werktagen:	6.00 Uhr bis 8.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen:	7.00 Uhr bis 9.00 Uhr und 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die 18. BImSchV /2.2.1/ regelt in einer Nebenbestimmung auch die Handhabung bei sogenannten "seltenen Ereignissen". Bei diesen Ereignissen kann der jeweilige Immissionsrichtwert um maximal 10 dB(A) überschritten werden.

Somit sind bei "seltenen Ereignissen" folgende Immissionsrichtwerte einzuhalten.

- In allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten	65 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	60 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten im Übrigen	65 dB(A)
nachts	50 dB(A).

- In Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten	70 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	65 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten im Übrigen	65 dB(A)[1]
nachts	55 dB(A).

Besondere Ereignisse und Veranstaltungen gelten als selten, wenn diese an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten.

3.2 Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)

Zur Erfassung und Beurteilung der von gewerblichen Anlagen ausgehenden Geräuschimmissionen ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) /2.2.2/ maßgebend. Auch gastronomische Einrichtungen sind nach der TA Lärm /2.2.2/ zu beurteilen. Nach Ansicht der IBAS GmbH fallen deshalb auch die gastronomischen Nutzungen (hier insbesondere die Vermietung für private Feiern) des TV 1913 Schmölz e. V. unter diese Beurteilungsgrundlage.

Ausgehend von der Einstufung der Gebiete in der näheren Umgebung des geplanten Vorhabens sind folgende Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel an Immissionsorten außerhalb von Gebäuden heranzuziehen:

a) in Industriegebieten (GI) 70 dB(A)

b) in Gewerbegebieten (GE)

tags	65 dB(A)
nachts	50 dB(A)

[1] Begrenzt durch die in § 5 Abs. (5) Nr. 1 der 18. BImSchV genannten Höchstwerte.

c) in urbanen Gebieten (MU)

tags	63 dB(A)
nachts	45 dB(A)

d) in Kerngebieten (MK), Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)

e) in allgemeinen Wohngebieten (WA) und Kleinsiedlungsgebieten (WS)

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

f) in reinen Wohngebieten (WR)

tags	50 dB(A)
nachts	35 dB(A)

g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags	45 dB(A)
nachts	35 dB(A).

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

Bei seltenen Ereignissen (an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres ...) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in den o. g. Gebieten (ausgenommen Industriegebiete)

tags	70 dB(A)
nachts	55 dB(A).

Die o. g. Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06:00 – 22:00 Uhr
nachts	22:00 – 06:00 Uhr.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Stunde (z. B. 01.00 Uhr bis 02.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Für reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kurgebiete und Krankenhäuser ist ferner für folgende Zeiten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

an Werktagen:	06:00 – 07:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr;
an Sonn- und Feiertagen:	06:00 – 09:00 Uhr, 13:00 – 15:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr.

Gemäß TA Lärm wird als maßgeblicher Immissionsort derjenige Ort im Einwirkungsbereich der Anlage bezeichnet, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist. Es ist derjenige Ort, für den die Geräuschbeurteilung nach der TA Lärm vorgenommen wird.

Hinsichtlich der jeweils zugrunde zu legenden Gebietseinstufung wird in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift angeführt, dass zunächst die Festlegungen in den Bebauungsplänen heranzuziehen sind.

Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind gemäß Ziffer 6.1 TA Lärm entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

4. Emissionsansätze

4.1 Nutzungsbeschreibung

Die nachfolgende Nutzungsbeschreibung beruht auf den Angaben des TV 1913 Schmölz e. V. beim Ortstermin am 26.06.2026 sowie der ergänzenden Abstimmung am 16.09.2026 /2.1.1, 2.1.2/.

Das Vereinsheim/Gelände des TV 1913 Schmölz e. V. wird einerseits für Sport- und Freizeitnutzungen genutzt, andererseits erfolgt regelmäßig eine gastronomische Nutzung (insb. Vermietung des Vereinsheims für private Feiern). Beide Nutzungen werden im Folgenden beschrieben.

Einzelveranstaltungen, wie das Johannisfeuer, die vom Markt Küps genehmigt werden, werden vorliegend nicht betrachtet.

4.1.1 Allgemeines

Die schalltechnisch relevanten Außenwände des Vereinsheims sind als Mauerwerkswände mit einer Stärke von ≥ 30 cm ausgeführt.

Der Probenraum der "Original Heidelbergler" und des Spielmannszugs besitzt eine Holzdachkonstruktion ohne separate Unterdecke mit folgendem Aufbau von Innen nach Außen:

- Heraklithplatten
- Dampfsperre
- ca. 160 mm MW-Dämmung (als Zwischensparrendämmung)
- Brettschalung
- Dachlattung
- Ziegel

Der Turnraum / Gastraum besitzt eine Holzdachkonstruktion mit gedämmter Unterdecke mit folgendem Aufbau von Innen nach Außen:

- Fichten-Profilbretter
- ca. 100 bis 120 mm MW Dämmung
- 30 mm Heraklithplatten aufliegend
- Sparren
- Brettschalung mit Dachpappe
- Dachlattung
- Ziegel

Die Räume besitzen 2fach verglaste Kunstoff-Wärmeschutzfenster.

Die typischen Sportnutzungen wie Gymnastik und Kinderturnen finden im Probenraum statt, wenn die Witterung eine Nutzung im Freien nicht zulässt. Die Nutzung des Turnraums / Gastraums erfolgt insbesondere im Zusammenhang mit Gastronomie / privaten Feiern. Die Räume sind durch eine mobile Trennwand getrennt.

Der Zu- und Abgang von Personen erfolgt über den Windfang im Unterstand. Die Außentür des Probenraums wird regulär nicht genutzt, es handelt sich um einen Notausgang. Für die Tür, die vom Windfang in den Turnraum führt, ist künftig ein Türschließer geplant.

Das Vereinsheim verfügt über keine mechanische Lüftungsanlage. Es erfolgt eine Fensterlüftung. Entsprechend des Genehmigungsbescheids 30-602-B-2023-34 vom 27.04.2023 ist auf Musikdarbietungen im Freien während der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) zu verzichten.

Im Zusammenhang mit Vereinsnutzungen parken die Pkw entlang der westlichen Grundstücksgrenze im Bereich des Zufahrtswegs.

Bei einer privaten Vermietung des Vereinsheims wird zusätzlich auch im südlichsten Bereich der Wiese geparkt.

4.1.2 Sport/Freizeitnutzungen

Blasmusik

Die Musikproben der Blasmusikkapelle und des Spielmannszugs finden 2-mal wöchentlich, meist dienstags und donnerstags, im Zeitraum zwischen 18.30 Uhr und 22.00 Uhr statt. Die Musik endet spätestens um 22.00 Uhr. Die Musikproben finden im Probenraum statt. Bei einer Musikprobe ist von 20 Personen und 10 an-/abfahrenden Kfz auszugehen.

Nach Angaben der Vereinsvorsitzenden ist davon auszugehen, dass die 20 Personen nach dem Musizieren noch beisammensitzen (im Sommer außen im Unterstand, im Winter innen) und anschließend nach und nach abfahren, wobei ein Teil der Abfahrten nach 22.00 Uhr erfolgt.

Bei öffentlichen Proben kommen auch weitere Besucher zum Vereinsheim, welche dort bewirtet werden (im Sommer außen, im Winter innen). Im Rahmen solcher Proben ist von 40 zusätzlichen Personen und 10 zusätzlichen Pkw auszugehen. Auch hier fahren die Besucher nach und nach ab, teilweise vor und teilweise nach 22.00 Uhr.

Über die Musikprobe hinaus findet keine Musikbeschallung statt, weder innen noch außen.

Gymnastik / Turnen

Montags findet zwischen 16.30 und 18.00 Uhr Kinderturnen statt (etwa 10 bis 15 Kinder). Es ist mit der An-/Abfahrt von 15 Kfz zu rechnen. Im Winter findet das Kinderturnen innen statt, im Sommer auch im nördlichen Bereich der Wiese.

Ebenfalls montags findet zwischen 18.00 und 20.30 Uhr Damengymnastik statt (z. B. Bodengymnastik, Yoga). Auch hier ist mit der An-/Abfahrt von 15 Kfz zu rechnen. Im Winter findet die Gymnastik innen statt, im Sommer auch im nördlichen Bereich der Wiese.

Das Turnen bzw. die Gymnastik findet im Innenraum auch mit Hintergrundmusik statt, die Sprachkommunikation steht jedoch im Vordergrund. Im Sommer, wenn die Kurse auf der Wiese stattfinden, erfolgt i. d. R. meist keine Musikbeschallung. Nur gelegentlich wird eine kleine Musikbox / Radio benutzt.

Volleyball / Faustball

Freitags wird zwischen 18.00 Uhr und 20.30 Uhr Faustball und Volleyball gespielt. Es ist von 10 Personen und 8 Pkw An-/Abfahrten auszugehen. Auch hier ist davon auszugehen, dass die Personen nach dem Spielen noch im Unterstand beisammensitzen und beispielsweise erst nach 22.00 Uhr abfahren.

Sonstiges

Mäharbeiten auf der Wiese mit einem Aufsitzmäher finden zwischen 16.00 und 20.00 Uhr statt und dauern ca. 4 Stunden.

Die Anlieferung von Getränken erfolgt 1-mal wöchentlich tagsüber mit einem Lkw.

4.1.3 Gastro/Private Feiern

Der TV 1913 Schmölz e. V. nutzt bzw. vermietet sein Vereinsheim für Gastronomie / private Feiern, welches in diesem Rahmen Platz für bis zu 80 Personen bietet.

Diese Nutzungen finden meistens freitags/samstags im Zeitraum zwischen etwa 19.00 Uhr und 03.00 Uhr statt.

Es kann davon ausgegangen werden, dass für Feiern sowohl der Innenbereich (beide Räume) als auch die Freisitzfläche im Unterstand genutzt werden. Von den maximal 80 Gästen werden für die Tagzeit bis zu 70 Personen im Freibereich des Unterstands berücksichtigt. Weitere Personen können sich in den Innenräumen, am Lagerfeuer oder beim Volleyball aufhalten.

Ein dauerhafter **Aufenthalt von Personen im Freien findet** in diesem Zusammenhang **nur vor 22.00 Uhr statt**. Nach 22.00 Uhr halten sich Gäste in den Innenräumen auf. Eine Ausnahme bilden sich zeitweise im Unterstand aufhaltende Raucher.

Die Gäste nutzen in der Regel selbst mitgebrachte Musikanlagen, welche genutzt werden, um die Räumlichkeiten zu beschallen. Eine Musikbeschallung findet nur in den Innenräumen statt. Bei einer entsprechend Musikbeschallung der Räumlichkeiten sowie grundsätzlich auch nach 22.00 Uhr werden die Fenster geschlossen gehalten.

Tagsüber erfolgt ggf. eine Anfahrt/Anlieferung durch einen Caterer. Nachts findet keine Anlieferung oder Abholung durch einen Caterer mehr statt.

Es ist mit 30 bis maximal 40 Pkw zu rechnen, von denen 20 entlang der westlichen Grundstücksgrenze parken und 20 im südlichsten Bereich der Wiese. Die nächtliche Abfahrt aller Pkw findet erfahrungsgemäß nicht gleichzeitig statt, sondern verteilt sich kontinuierlich über mehrere Stunden.

4.1.4 Untersuchte Nutzungsvarianten

Aus schalltechnischer Sicht werden folgende maßgebliche Nutzungen hinsichtlich des einwirkenden Sport- und Freizeitlärms untersucht:

- Probe der Blasmusikkapelle
  - Probe der Blaskapelle von 18.30 Uhr bis 22.00 Uhr im Probenraum
  - 60 Personen (öffentliche Probe)
  - Die Personen sitzen auch nach 22.00 Uhr noch im Unterstand
  - An- und Abfahrt von 20 Pkw

- Volleyball und Faustball
    - Faustball und Volleyball von 18.00 Uhr bis 20.30 Uhr
    - 10 Personen
    - Die Personen sitzen auch nach 22.00 Uhr noch im Unterstand
    - An- und Abfahrt von 8 Pkw
    - Mäharbeiten zwischen 16.00 Uhr und 20.00 Uhr
    - Getränkelieferung mit Lkw tagsüber

Mit der untersuchten Variante zum Faustball/Volleyball inklusive den zusätzlichen Mäharbeiten/Getränkeanlieferung werden auch die Gymnastik- oder Turnnutzungen des TV 1913 Schmölz e. V. abgedeckt, da diese im Wesentlichen durch Kommunikationsgeräusche geprägt sind und somit eine untergeordnete Rolle spielen.

Aus schalltechnischer Sicht werden auch folgende maßgebliche Nutzungen hinsichtlich des einwirkenden Gewerbelärms untersucht:

- Gastronomie/Private Feier
    - Gastronomie/Private Feier ab 19.00 Uhr bis nachts (nach 22.00 Uhr)
    - 80 Personen durchgehend im Freien bis 22.00 Uhr (danach → innen)
    - Nach 22.00 Uhr nur noch Raucher im Freien
    - Musikbeschallung ausschließlich im Innenraum
    - Fenster bei Musikbeschallung geschlossen
    - Fenster nach 22.00 Uhr geschlossen
    - An- und Abfahrt von 40 Pkw (20 Pkw im Westen, 20 auf der Wiese)
    - Caterer Anlieferung mit Kleintransporter 1 × tagsüber

4.2 Pkw-Parkplatz

Die Berechnungen bezüglich der Parkplatzlärmemissionen erfolgten nach der vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz erstellten Parkplatzlärmstudie /2.2.10/. Es wurde das "getrennte" Verfahren angewandt. Bei diesem Verfahren werden die Schallemissionen des eigentlichen Parkvorganges und die Emissionen des Zufahrverkehrs getrennt ermittelt.

Für die Parkplatzflächen ist nach dem "getrennten" Verfahren folgender Schallleistungspegel anzusetzen:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \lg (B * N)$$

Hierbei bedeutet:

L_W = Schallleistungspegel;
L_{W0} = Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde (63 dB(A));
K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart;
K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit;
N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Bezugsgröße und Stunde);
B = Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze).

Vom TV 1913 Schmölz e. V. wurden für die verschiedenen Nutzungen Angaben zu den zu erwartenden Pkw Zahlen zur Verfügung gestellt (siehe Abschnitt 4.1).

Die nächtliche Abfahrt der Pkw im Zusammenhang mit Gastronomie / privaten Feiern findet erfahrungsgemäß nicht gleichzeitig statt, sondern verteilt sich kontinuierlich über mehrere Stunden. In der Schallprognose wird davon ausgegangen, dass im Rahmen der privaten Feiern in der lautesten Nachtstunde 20 Pkw abfahren, davon 10 im Süden (Wiese) und 10 im Westen.

Die Zuschläge für die Parkplatzart und die Impulshaltigkeit der Geräusche werden sinngemäß wie bei Gaststätten angesetzt. Es ergeben sich höhere Zuschläge als beispielsweise bei Wohnanlagen, da davon ausgegangen wird, dass je nach Nutzung häufig mehr als eine Person im Fahrzeug den Parkplatz anfährt und dadurch auch eine erhöhte Anzahl von Türenschlagen stattfindet.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die angesetzten Ausgangsdaten und die sich daraus ergebenden Schallleistungspegel für die Stellplatzflächen angeführt.

Tabelle 1: Emissionen der Stellplatzflächen

Parameter	Nutzungsszenario			
	Blasmusik-probe (18. BImSchV)	**Volleyball (18. BImSchV)**	**Private Feier (TA Lärm)**	**Private Feier (TA Lärm)**
	Stellplatz West	**Stellplatz West**	**Stellplatz West**	**Wiese**
Bewegungen B·N je Stunde				
Tagzeit außerhalb der Ruhezeit	20/12 = 1,67	8/12 = 0,67	10/13 = 0,77	10/13 = 0,77
Ruhezeit Morgen	--	--	--	--
Ruhezeit Nachmittag	--	--	--	--
Ruhezeit Abend	10/2 = 5,00	--	10/2 = 5,00	10/2 = 5,00
lauteste Nachtstunde	10/1 = 10,00	8/1 = 8,00	10/1 = 10,00	10/1 = 10,00
Zuschlag für die Parkplatzart K_{PA} [dB(A)]	3	3	3	3
Zuschlag für die Impulshaltigkeit K_I [dB(A)]	4	4	4	4
Schallleistungspegel L_W [dB(A)]				
Tagzeit außerhalb der Ruhezeit	**72,2**	**68,2**	**68,9**	**68,9**
Ruhezeit Morgen	**--**	**--**	**--**	**--**
Ruhezeit Nachmittag	**--**	**--**	**--**	**--**
Ruhezeit Abend	**77,0**	**--**	**77,0**	**77,0**
lauteste Nachtstunde	**80,0**	**79,0**	**80,0**	**80,0**
Einwirkzeit nach 18. BImSchV bzw. TA Lärm				
Tagzeit außerhalb der Ruhezeit	12 Stunden	12 Stunden	13 Stunden	13 Stunden
Ruhezeit Morgen	--	--	--	--
Ruhezeit Nachmittag	--	--	--	--
Ruhezeit Abend	2 Stunden	--	2 Stunden	2 Stunden
lauteste Nachtstunde	1 Stunde	1 Stunde	1 Stunde	1 Stunde

Die berechneten Schallleistungen werden als Flächenschallquellen im Bereich der Stellplätze mit einer Höhe von h = 0,5 m angesetzt.

Für die Fahrwege zu den Pkw-Parkplätzen wurden Linienschallquellen angesetzt. Hier wird entsprechend der RLS-90 /2.2.8/ ein mittlerer längenbezogener Schall-leistungspegel, bezogen auf einen Pkw pro Stunde, von

$$\mathbf{L_{WA'} = 48\ dB(A)/m}$$

berücksichtigt. Zudem ist ein Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche anzusetzen. Hierfür wurde entsprechend der Parkplatzlärmstudie /2.2.10/ ein Zuschlag von K_{StrO}* = 4,0 dB für eine wassergebundene Deckschicht angesetzt.

Unter Berücksichtigung der oben angeführten Bewegungshäufigkeiten und den Steigungszuschlägen für die Fahrwegsabschnitte sind somit für die Zufahrten zu den Stellplätzen auf dem Grundstück des TV 1913 Schmölz e. V. folgende, längenbezogene Schallleistungspegel für den Zufahrtsweg anzusetzen.

Tabelle 2: Emissionen der Pkw-Fahrwege

Parameter	**Pkw-Fahrwege**			
	Blasmusik-probe (18. BImSchV)	**Volleyball (18. BImSchV)**	**Private Feier (TA Lärm)**	**Private Feier (TA Lärm)**
	Stellplatz West	**Stellplatz West**	**Stellplatz West**	**Wiese**
Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche K_{StrO}* [dB(A)]	4	4	4	4
Steigungszuschlag D_{Stg} [dB(A)]	6 / 0	6 / 0	6 / 0	6 / 0
längenbezogener Schall-leistungspegel L_W' [dB(A)] **Tagzeit außerhalb der Ruhezeit** **Ruhezeit Morgen** **Ruhezeit Nachmittag** **Ruhezeit Abend** **lauteste Nachtstunde**	 **60,2 / 54,2** **--** **--** **65,0 / 59,0** **68,0 / 62,0**	 **56,2 / 50,2** **--** **--** **--** **67,0 / 61,0**	 **56,9 / 50,9** **--** **--** **65,0 / 59,0** **68,0 / 62,0**	 **56,9 / 50,9** **--** **--** **65,0 / 59,0** **68,0 / 62,0**
Einwirkzeit nach 18. BImSchV bzw. TA Lärm Tagzeit außerhalb der Ruhezeit Ruhezeit Morgen Ruhezeit Nachmittag Ruhezeit Abend lauteste Nachtstunde	 12 Stunden -- -- 2 Stunden 1 Stunde	 12 Stunden -- -- -- 1 Stunde	 13 Stunden -- -- 2 Stunden 1 Stunde	 13 Stunden -- -- 2 Stunden 1 Stunde

Diese längenbezogenen Schallleistungspegel werden als Linienschallquellen mit einer Höhe von h = 0,5 m angesetzt.

4.3 Lkw und Kleintransporter

Die Anlieferung von Getränken erfolgt 1-mal wöchentlich tagsüber mit einem Lkw.

Für die Fahrwege des Liefer-Lkw wird eine Linienschallquelle angesetzt. Auf Ab- bzw. Zufahrten von Betriebsgeländen, mit typischen Geschwindigkeiten von v ≤ 30 km/h, ist entsprechend /2.2.12/ ein mittlerer längenbezogener Schallleistungspegel, bezogen auf einen Lkw pro Stunde, von

$$\mathbf{L_{WA,1h}' = 63\ dB(A)/m,}$$

mit einer Höhe von h = 1,0 m, anzusetzen.

Für das Anhalten des Lkw kann das Standgeräusch entsprechend der Parkplatzlärmstudie /2.2.10/ berücksichtigt werden. Gemäß den Vorgaben der Parkplatzlärmstudie kann unter Berücksichtigung der Zuschläge K_{PA} = 14 dB und K_I = 3 dB für zwei Parkbewegungen eines Lkw, bezogen auf eine Stunde, ein Schallleistungspegel von

$$\mathbf{L_{WAT,1h} = 83\ dB(A),}$$

angesetzt werden. Dieser Schallleistungspegel wird mit einer Höhe von h = 1,0 m in Ansatz gebracht.

Für die händische Entladung eines Lkw oder Kleintransporters kann entsprechend eigener Messungen ein Schallleistungspegel, gemittelt auf eine Stunde pro Fahrzeug, von

Catering:	$\mathbf{L_{WA,1h} = 85\ dB(A)}$
Getränke-Lkw:	$\mathbf{L_{WA,1h} = 95\ dB(A)}$

angesetzt werden.

Es ist üblich, dass das Vereinsheim tagsüber von einem Caterer mit einem Kleintransporter angefahren wird, um Catering-Equipment anzuliefern.

Die Schallemissionen für den Parkplatzlärm des Kleintransporters werden in Anlehnung an die Parkplatzlärmstudie berechnet.

Bei Kleintransportern ist jedoch zu beachten, dass für diese Fahrzeugart in der Parkplatzlärmstudie keine detaillierten Angaben für den Zuschlag zur Parkplatzart (K_{PA}) enthalten sind. Die Zuschläge, die in der Parkplatzlärmstudie für Lkw-Parkplätze angeführt sind, können nicht übernommen werden, da diese Zuschläge für Lkw auf Autohöfen ermittelt wurden. Bei diesen Messungen wurden ausschließlich leistungsstarke Sattelzüge mit einer Leistung von mehr als 280 kW berücksichtigt, bei denen neben den üblichen Geräuschen, wie Türen schließen, Motorgeräusche, usw., auch Geräusche von Druckluftbremsen auftreten. Diese Geräusche sind bei Kleintransportern (ohne Druckluftbremse) nicht vorhanden. Zudem ist bei den Kleintransportern in der Regel von einer deutlich geringeren Motorleistung auszugehen. Vielfach können ähnliche oder baugleiche Kleintransporter auch als Pkw zugelassen werden.

Aus diesem Grund wird für die Parkplatzgeräusche eines Kleintransporters ein Zuschlag für die Parkplatzart von K_{PA} = 5 dB angesetzt. Dieser Zuschlag beinhaltet die bei diesen Fahrzeugen relativ hohe Anzahl von Türenschlagen sowie geringfügig höhere Motorgeräusche. Der Zuschlag für die Impulshaltigkeit wird mit einem Wert von K_I = 4 dB in Ansatz gebracht.

Für einen Kleintransporter berechnet sich somit, bei zwei Parkbewegungen, ein Schallleistungspegel von

$$\mathbf{L_{WAT,1h} = 63 + 5 + 4 + 3 = 75\ dB(A).}$$

Für den Fahrweg eines Kleintransporters auf einem Betriebsgelände wird ein Zuschlag von 3 dB gegenüber dem längenbezogenen Schallleistungspegel für einen Pkw-Fahrweg angesetzt.

Somit wird für den Fahrweg eines Kleintransporters ein längenbezogener Schallleistungspegel (je Vorgang und Stunde) von

$$\mathbf{L_{WA}' = (48 + 3)\ dB(A)/m = 51\ dB(A)/m}$$

angesetzt. Zudem ist ein Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche anzusetzen. Hierfür wurde entsprechend der Parkplatzlärmstudie /2.2.10/ ein Zuschlag von K_{StrO}* = 4,0 dB für eine wassergebundene Deckschicht angesetzt.

4.4 Aufsitzmäher

Mäharbeiten auf der Wiese mit einem Aufsitzmäher finden zwischen 16.00 und 20.00 Uhr statt und dauern ca. 4 Stunden.

Für Mäharbeiten mit einem Rasentraktor wird ein typischer Schallleistungspegel von **L_{WA} = 100 dB(A)** angesetzt.

4.5 Kommunikationsgeräusche im Freibereich / Raucher

Durch die Kommunikationsgeräusche der Gäste im Freibereich des Vereinsheims (Unterstand, Lagerfeuer) entstehen Schallemissionen, welche im Rahmen der Schallprognose zu berücksichtigen sind.

Die Kommunikationsgeräusche werden in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 3770 /2.2.14/ Ziffer 4 berechnet. Es wird davon ausgegangen, dass stets die Hälfte der Personen gleichzeitig spricht.

Gemäß der VDI-Richtlinie 3770 /2.2.14/ können für sprechende Personen, in Abhängigkeit von der Sprechart, folgende Schallleistungspegel angesetzt werden.

Tabelle 3: Schallleistungspegel von Personen (je Person während der Äußerung)

Art der Quelle	L_{WAeq} in dB	L_{WAFmax} in dB
Sprechen normal	65	67
Sprechen gehoben	70	73
Sprechen sehr laut	75	--

Gemäß dem Nichtraucher-Schutzgesetz darf in geschlossenen Räumen nicht mehr geraucht werden. Die Geräusche, die von den Rauchern im Freibereich ausgehen, sind daher prinzipiell gesondert zu berücksichtigen.

Mit den dauerhaft anwesenden Gästen im Unterstand sind die Raucher während der Tagzeit bereits hinreichend berücksichtigt.

Bei der Schallprognose wird davon ausgegangen, dass nach einschlägigen Veröffentlichungen ca. 25 % der Bevölkerung raucht. Für die Schallprognose wird ohne Kenntnis statistischer Grundlagen davon ausgegangen, dass sich jeder Raucher pro Stunde ca. 10 Minuten im Freibereich aufhält. Ferner wird angenommen, dass jeder zweite Raucher spricht.

Für die Schallprognose wird daher davon ausgegangen, dass sich **zur Nachtzeit** 20 Raucher unter den 80 Gästen befinden, die sich stündlich zum Rauchen in den Unterstand begeben. Für die Raucher wird von einer "gehobenen" Sprechweise gemäß der VDI-Richtlinie 3770 /2.2.14/ ausgegangen. Dieser Ansatz liegt aus Sicht der IBAS GmbH auf der sicheren Seite.

Mit diesen Angaben berechnen sich für die jeweiligen Bereiche die nachfolgend angeführten Schallleistungspegel. Die gewählten Sprecharten und Personenbelegungen wurden den Nutzungsbeschreibungen angepasst. Bei der Gastronutzung/Feier wurde davon ausgegangen, dass aufgrund der größeren Anzahl von Personen und eines möglichen höheren Alkoholisierungsgrades sehr laut gesprochen (aber noch nicht gerufen) wird.

Tabelle 4: Schallleistungspegel der Bereiche (Kommunikationsgeräusche)

Bereich / Nutzung	Belegung	Gleichzeitige Sprecher	L_{WAeq} [dB(A)]
Freisitzfläche bei Blasmusikprobe	60 Personen	30 × Sprechen normal	79,8 (*)
Freisitzfläche bei Volleyball / Faustball	10 Personen	5 × Sprechen normal	72,0 (*)
Freisitzfläche bei Gastro / Feier	70 Personen	35 × Sprechen sehr laut	93,0
Raucher bei Gastro / Feier	20 Personen	10 × Sprechen gehoben	85,0
Lagerfeuer bei Gastro / Feier	10 Personen	5 × Sprechen gehoben	83,3

Entsprechend Ziffer 1.3.3 aus dem Anhang der 18. BImSchV /2.2.1/ ist bei Geräuschen durch die menschliche Stimme kein Impulszuschlag anzuwenden, sofern sie nicht technisch verstärkt sind. Für die nach der 18. BImSchV /2.2.1/ zu beurteilenden Nutzungen (*) enthalten die oben angeführten Schallleistungspegel keinen Impulszuschlag.

Die berechneten Schallleistungspegel werden für sitzende Personen als Flächenschallquellen mit einer Höhe von h = 1,2 m angesetzt.

4.6 Beachvolleyball / Faustball

Für das Beachvolleyball-Feld wurde die Schallabstrahlung entsprechend VDI-Richtlinie 3770 /2.2.14/, Ziffer 19, berechnet.

Für ein Volleyballspiel ohne Schiedsrichter (2 vs. 2) wird in der VDI-Richtlinie 3770 /2.2.14/ ein Schallleistungspegel von L_{WA} = 84 dB(A) angegeben. Ferner wird ein Impulszuschlag von K_I* = 9 dB (Impulshaltigkeit nach 18. BImSchV) bzw. K_I = 13 dB angegeben.

Für das Beachvolleyballfeld wird im Rahmen der Sportnutzungen somit ein Schallleistungspegel von

$$\mathbf{L_{WAT} = (84 + 9)\ dB(A) = 93\ dB(A)}$$

angesetzt.

Im Zusammenhang mit der Gastronutzung / privaten Feiern wird für das Beachvolleyballfeld ein Schallleistungspegel von

$$\mathbf{L_{WAT} = (84 + 13)\ dB(A) = 97\ dB(A)}$$

angesetzt.

Für Faustball sind in der VDI-Richtlinie 3770 /2.2.14/ keine Ansätze spezifiziert. Aufgrund ähnlicher Spielcharakteristiken werden daher für Faustball die gleichen Schallleistungspegel angesetzt wie für Beachvolleyball.

Die o. g. Schallleistungspegel werden als Flächenschallquellen in einer Höhe von h = 1,60 m angesetzt.

4.7 Schallabstrahlung über das Gebäude

Neben der Schallabstrahlung der im Freibereich vorhandenen Lärmquellen findet auch über die Außenbauteile des Vereinsgebäudes (Probenraum, Turnraum) eine Schallabstrahlung statt. Die Schallabstrahlung hängt von dem Raumpegel, der Art der schallübertragenden Umfassungsbauteile sowie deren Abstrahlflächen ab.

Für die "Original Heidelbergler" bzw. den Spielmannszug wurde die Schallabstrahlung beim Proben entsprechend der VDI-Richtlinie 3770 /2.2.14/ berechnet. Für den Innenschalldruckpegel (Raumpegel) in Vereins- und Bürgerhäusern beim Spielen einer Blaskapelle wird in Tabelle 54 der VDI-Richtlinie 3770 /2.2.14/ ein Raumpegel von L_{Aeq} = 88 dB(A) zuzüglich eines Impulszuschlags von K_I = 3,9 dB genannt.

Beim Spielen der "Original Heidelbergler" bzw. des Spielmannszugs im Probenraum wird ein Raumpegel von

$$L_i = (88 + 3{,}9)\ \text{dB(A)} \approx 92\ \text{dB(A)}$$

angesetzt.

Die Blasmusik wird in der Schallimmissionsprognose spektral mit folgendem Oktav-Spektrum angesetzt.

Tabelle 5: angesetzter Raumpegel, Blaskapelle/Spielmannszug

Oktav-Mittenfrequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**Σ**
A-bewerteter Raumpegel L_i [dB(A)]	49,2	65,8	80,9	89,0	87,2	80,5	73,6	68,0	**92,0**

Dieses Spektrum wurde von der IBAS GmbH als Mittelwert für typische Blasmusik ermittelt.

Nach den vorliegenden Angaben bringen die Gäste z. B. im Rahmen von privaten Feiern typischerweise ihre eigenen Anlagen mit. Die verfügbaren Leistungen von elektro-akustischen Beschallungsanlagen weisen eine äußerst hohe Bandbreite auf. Gleichermaßen werden in der Praxis nicht alle Feierlichkeiten auf die gleiche Art und Weise beschallt (z. B. hinsichtlich Genre, Lautstärke). Aus diesem Grund lassen sich für die Schallprognose nur schwer allgemeine Schallemissionskenngrößen ableiten.

Beispielsweise teilt die VDI 3726 /2.2.13/ Gaststätten für die schalltechnische Planung in vier Geräuschstufen G-I bis G-IV ein, wenngleich diese Einteilung ggf. nicht immer universell gültig für jede konkrete Nutzung ist. Für Gaststätten der Geräuschstufe G-I werden in der VDI-Richtlinie Mittelungspegel L_{AFm} von bis zu 60 dB(A) und mittlere Maximalpegel $L_{AF,max,m}$ bis 75 dB(A) angegeben (z. B. Tagescafés, Imbiss-Stuben, Öffnung bis maximal 22.00 Uhr). Demgegenüber werden für Gaststätten der Geräuschstufe G-IV bereits Mittelungspegel L_{AFm} von mehr als 90 dB(A) und mittlere Maximalpegel $L_{AF,max,m}$ von mehr als 95 dB(A) genannt (z. B. Tanzlokale mit Musikkapellen, Diskotheken, Varietés).

Die VDI 3770 /2.2.14/ nennt für Diskotheken einen Innenschalldruckpegel L_{Aeq} zwischen 99 und 102 dB(A) mit einem Impulszuschlag von K_I = 3,6 dB. Bei einschlägigen Untersuchungen des BLGL und des BLfU /2.2.4/ wurde in 20 untersuchten bayerischen Diskotheken (ohne Limiter) zur lautesten Betriebszeit zwischen 01:30 und 02:00 Uhr ein Halbstunden-Mittelungspegel im Median von $L_{Aeq,30min}$ = 101,4 dB(A) gemessen (ohne Impulszuschlag).

Bei der Schallprognose wird die Gastronutzung mit elektroakustischer verstärkter Musikbeschallung (wie z. B. bei privaten Feiern) mit einem Raumpegel von **L_{AFTeq} = 100 dB(A)** berücksichtigt. Dieser Wert liegt somit etwa 5 dB unter dem für Diskotheken zu erwartenden Pegel, aber noch oberhalb der Werte für Gaststätten der Geräuschstufe G-III entsprechend der VDI 3726 /2.2.13/. Es wird eine Nutzung ab 19.00 Uhr berücksichtigt.

Der Raumpegel bei einer elektroakustischen Beschallung der Innenräume wird in der Schallimmissionsprognose spektral mit folgendem Oktav-Spektrum angesetzt.

Tabelle 6: angesetzter Raumpegel, basslastige Musikbeschallung

Oktav-Mittenfrequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**Σ**
A-bewerteter Raumpegel L_i [dB(A)]	80,2	88,2	89,2	94,2	93,2	95,2	85,2	80,2	**100,0**

Dieses Spektrum ist ein Mittelwert von verschiedenen Messungen der IBAS GmbH bei Veranstaltungen mit basslastiger Musikbeschallung.

Bei der Schallabstrahlung der Gebäudeaußenbauteile werden gemäß den vorliegenden Planunterlagen und Angaben folgende Bauteilaufbauten berücksichtigt:

Außenwand

Die schalltechnisch relevanten Außenwände des Vereinsheims sind als Mauerwerkswände mit einer Stärke von ≥ 30 cm ausgeführt. Aufgrund des hohen Schalldämm-Maßes ($R'_w \geq 50$ dB) spielt die Schallabstrahlung über die Wände des Vereinsgebäudes eine untergeordnete Rolle und wird daher im Rahmen der Schallprognose nicht weiter berücksichtigt.

Dach

Der Probenraum der "Original Heidelbergler" und des Spielmannszugs besitzt eine Holzdachkonstruktion ohne separate Unterdecke mit folgendem Aufbau von Innen nach Außen:

- Heraklithplatten
- Dampfsperre
- ca. 160 mm MW-Dämmung (als Zwischensparrendämmung)
- Brettschalung
- Dachlattung
- Ziegel

Der Turnraum / Gastraum besitzt eine Holzdachkonstruktion mit gedämmter Unterdecke mit folgendem Aufbau von Innen nach Außen:

- Fichten-Profilbretter
- ca. 100 bis 120 mm MW Dämmung
- 30 mm Heraklithplatten aufliegend
- Sparren
- Brettschalung mit Dachpappe
- Dachlattung
- Ziegel

Derartige Dachaufbauten erreichen entsprechend den Angaben nach DIN 4109-33:2016-07, Tabelle 10 /2.2.7/ ein bewertetes Schalldämm-Maß von mindestens **$R'_w (C,C_{tr})$ = 46 dB (-3 dB, -9 dB)**.

Fenster

Im Vereinsgebäude (Turnraum, Probenraum) sind wärmegedämmte Kunststofffenster mit einer 2-fach Isolierverglasung verbaut. Derartige Fensterkonstruktionen erreichen ein bewertetes Schalldämm-Maß von mindestens Rw ≥ 30 dB.

Während der Blasmusikproben, bei denen die Musikdarbietung spätestens um 22.00 Uhr endet, werden die Fenster als gekippt berücksichtigt. Bei gastronomischen Nutzungen werden die Fenster immer geschlossen gehalten, sofern eine elektroakustisch verstärkte Musikbeschallung im Innenraum stattfindet (z. B. bei Feiern). Nach 22.00 Uhr werden die Fenster des Vereinsheims grundsätzlich als geschlossen angenommen. Bei gekippten Fenstern wird für die Schallabstrahlung bei einer Musikbeschallung im Innenraum zusätzlich ein Informationshaltigkeitszuschlag von K_T = 3 dB angesetzt (Störwirkung durch ungewünschtes Mithören).

Türen

Der Zu- und Abgang von Personen erfolgt über den Windfang im Unterstand. Die Außentür des Probenraums wird regulär nicht genutzt, es handelt sich um einen Notausgang. Für die Tür, die vom Windfang in den Turnraum führt, ist künftig ein Türschließer geplant.

Die Außentür des Windfangs wird während der Nutzungszeit bei privaten Feiern jeweils 10 min pro Stunde als geöffnet angesetzt. Hierdurch wird beispielsweise der Zu- und Abgang von Gästen und Rauchern berücksichtigt. Im Windfang wird gegenüber den "Gasträumen" ein um 10 dB reduzierter Raumpegel berücksichtigt.

4.8 Angesetzte Ereignisse

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Angaben werden folgende Vorgänge angesetzt.

Tabelle 7: Schalltechnische Ansätze Sportlärm, Probe Blaskapelle

Beurteilungszeit	Bereich	Nutzung	Einwirkzeit	Schallleistungspegel L_{WA}
Werktag, Tagzeit außerh. RZ	Unterstand	60 Gäste (Kommunikation)	90 min	79,8 dB(A)
	Parkplatz West	Pkw Parkgeräusche (vgl. Tabelle 1/2)	720 min	vgl. 4.2
	Vereinsgebäude	Nutzung mit Musik (L_{AFTeq} = 92 dB(A))	90 min	je nach Bauteil
Werktag, Tagzeit innerhalb RZ am Abend	Unterstand	60 Gäste (Kommunikation)	120 min	79,8 dB(A)
	Parkplatz West	Pkw Parkgeräusche (vgl. Tabelle 1/2)	120 min	vgl. 4.2
	Vereinsgebäude	Nutzung mit Musik (L_{AFTeq} = 92 dB(A))	120 min	je nach Bauteil
Werktag, lauteste Nachtstunde	Unterstand	60 Gäste (Kommunikation)	60 min	79,8 dB(A)
	Parkplatz West	Pkw Parkgeräusche (vgl. Tabelle 1/2)	60 min	vgl. 4.2

Tabelle 8: Schalltechnische Ansätze Sportlärm, Volleyball/Faustball

Beurteilungszeit	Bereich	Nutzung	Einwirkzeit	Schallleistungspegel L_{WA}
Werktag, Tagzeit außerh. RZ	Beachvolleyball	Beachvolleyball-Spiel	120 min	93,0 dB(A)
	Wiese Nord	Faustball-Spiel	120 min	93,0 dB(A)
	Parkplatz West	Pkw Parkgeräusche (vgl. Tabelle 1/2)	720 min	vgl. 4.2
	Zufahrtsbereich	1 Lkw An- und Abfahrt 1 Lkw Standgeräusch 1 händische Entladung	60 min 60 min 60 min	86,4 dB(A) 83,0 dB(A) 95,0 dB(A)
	Wiese gesamt	Rasentraktor	240 min	100,0 dB(A)
Werktag, Tagzeit innerhalb RZ am Abend	Unterstand	10 Gäste (Kommunikation)	90 min	72,0 dB(A)
	Beachvolleyball	Beachvolleyball-Spiel	30 min	93,0 dB(A)
	Wiese Nord	Faustball-Spiel	30 min	93,0 dB(A)
Werktag, lauteste Nachtstunde	Unterstand	10 Gäste (Kommunikation)	60 min	72,0 dB(A)
	Parkplatz West	Pkw Parkgeräusche (vgl. Tabelle 1/2)	60 min	vgl. 4.2

Tabelle 9: Schalltechnische Ansätze Gewerbelärm, Gastro / private Feier

Beurteilungszeit	Bereich	Nutzung	Einwirk-zeit	Schall-leistungspegel L_{WA}
Werktag, Tagzeit außerh. RZ	Unterstand	70 Gäste (Kommunikation)	60 min	93,0 dB(A)
	Beachvolleyball	Beachvolleyball-Spiel	60 min	97,0 dB(A)
	Lagerfeuer	10 Gäste (Kommunikation)	60 min	83,3 dB(A)
	Parkplatz West	Pkw Parkgeräusche (vgl. Tabelle 1/2)	780 min	vgl. 4.2
	Parkplatz Wiese	Pkw Parkgeräusche (vgl. Tabelle 1/2)	780 min	vgl. 4.2
	Zufahrtsbereich	1 Kleintransporter An- und Abfahrt 1 Kleintransporter Standgeräusch 1 händische Entladung	60 min 60 min 60 min	80,0 dB(A) 75,0 dB(A) 85,0 dB(A)
	Vereinsgebäude	Nutzung mit Musik (L_{AFTeq} = 100 dB(A))	60 min	je nach Bauteil
Werktag, Ruhezeit	Unterstand	70 Gäste (Kommunikation)	120 min	93,0 dB(A)
	Beachvolleyball	Beachvolleyball-Spiel	120 min	97,0 dB(A)
	Lagerfeuer	10 Gäste (Kommunikation)	120 min	83,3 dB(A)
	Parkplatz West	Pkw Parkgeräusche (vgl. Tabelle 1/2)	120 min	vgl. 4.2
	Parkplatz Wiese	Pkw Parkgeräusche (vgl. Tabelle 1/2)	120 min	vgl. 4.2
	Vereinsgebäude	Nutzung mit Musik (L_{AFTeq} = 100 dB(A))	120 min	je nach Bauteil
Werktag, lauteste Nachtstunde	Unterstand	20 Raucher (Kommunikation)	10 min	85,0 dB(A)
	Parkplatz West	Pkw Parkgeräusche (vgl. Tabelle 1/2)	60 min	vgl. 4.2
	Parkplatz Wiese	Pkw Parkgeräusche (vgl. Tabelle 1/2)	60 min	vgl. 4.2
	Vereinsgebäude	Nutzung mit Musik (L_{AFTeq} = 100 dB(A))	60 min	je nach Bauteil

5. Berechnungsverfahren

Die Immissionspegelberechnungen wurden unter Verwendung einer EDV-Anlage durchgeführt.

Als Grundlage für die Berechnungen des Sportlärms diente die 18. BImSchV /2.2.1/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 /2.2.6/. Als Grundlage für die Berechnungen des Gewerbelärms diente die TA-Lärm /2.2.2/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 /2.2.6/.

Das Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 /2.2.6/ kann für alle Schallquellen, auch über größere Entfernungen, eingesetzt werden. Angaben zu der vor Ort vorhandenen Windverteilung liegen nicht vor. Im vorliegenden Fall wurde der Wert für die meteorologische Korrektur mit C_{met} = 0 dB angesetzt. Die berechneten Pegel sind somit "Mitwind-Mittelungspegel" L_{AT} (DW).

Es wurden alle für die Berechnungen relevanten Gegebenheiten (Lage und Form der Schallquellen, Immissionsorte, reflektierende/abschirmende Gebäudefassaden, usw.) in den Rechner eingegeben. Diese Geometriedaten stellen ein Modell der zu betrachtenden Wirklichkeit dar. Die angesetzten Geometriedaten und die Lage der angesetzten Schallquellen können den Lageplänen der **Anlage 1** entnommen werden. Die angesetzten Schallquellen sind in den Tabellen der **Anlagen 2.1 und 2.2** ersichtlich.

Die Berechnungen erfolgten mit dem Rechenprogramm CadnaA[2], Datakustik GmbH, Version 2026 MR 1.

6. Ergebnisse und Beurteilung

6.1 Berechnungsergebnisse

Bei der Beurteilung der einwirkenden Lärmimmissionen ist die Schutzbedürftigkeit der geplanten Bebauung zu berücksichtigen. Für Sportlärm sind in der 18. BImSchV /2.2.1/ folgende Immissionsrichtwerte für WA- und MI-Gebiete angeführt (auszugsweise).

[2] Version CadnaA 2026 MR 1 (64 Bit); qualitätsgesichert nach DIN 45687:2006-05 (D); Akustik – Software - Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen;

Tabelle 10: Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV /2.2.1/

Immissionsrichtwert für WA [dB(A)]			**Immissionsrichtwert für MI, MD, MK [dB(A)]**		
Tagzeit (außerh. RZ)	Tagzeit (RZ am Abend)	lauteste Nachtstunde	Tagzeit (außerh. RZ)	Tagzeit (RZ am Abend)	lauteste Nachtstunde
55	55	40	60	60	45

Der einwirkende Sportlärm wurde für folgende Varianten und Beurteilungszeiträume ermittelt. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den **Anlagen 1.1 bis 1.6** als Rasterlärmkarten für eine Rasterhöhe von h = 5,3 m (1. OG) dargestellt. In den grün dargestellten Bereichen werden die oben angeführten Immissionsrichtwerte für ein allgemeines Wohngebiet (WA) eingehalten.

Proben der Blaskapelle:

- werktags, Tagzeit (8.00 Uhr bis 20.00 Uhr) → **Anlage 1.1**
- werktags, Ruhezeit abends (20.00 Uhr bis 22.00 Uhr) → **Anlage 1.2**
- werktags, lauteste Nachtstunde (z. B. 22.00 Uhr bis 23.00 Uhr) → **Anlage 1.3**

Volleyball / Faustball:

- werktags, Tagzeit (8.00 Uhr bis 20.00 Uhr) → **Anlage 1.4**
- werktags, Ruhezeit abends (20.00 Uhr bis 22.00 Uhr) → **Anlage 1.5**
- werktags, lauteste Nachtstunde (z. B. 22.00 Uhr bis 23.00 Uhr) → **Anlage 1.6**

Im Hinblick auf eine reguläre Sportnutzung, beispielsweise im Rahmen von Volleyball/Faustball, ergeben sich sowohl in der abendlichen Ruhezeit als auch in der Tagzeit nahezu im gesamten Planungsgebiet Beurteilungspegel < 55 dB(A), welche mit einem WA-Gebiet grundsätzlich verträglich sind (**Anlagen 1.4 und 1.5**). Nachts ergeben sich durch die Pkw Abfahrten und Kommunikationsgeräusche der Gäste Einschränkungen. Erst in einem Abstand von etwa 30 bis 40 Metern zum Vereinsgelände werden WA-verträgliche Beurteilungspegel < 40 dB(A) eingehalten (**Anlage 1.6**).

Bei den Proben der Blasmusikkapelle ergeben sich insbesondere für die abendliche Ruhezeit Einschränkungen für das Planungsgebiet. Hier werden erst in einem Abstand von rund 30 Metern zum Vereinsgelände WA-verträgliche Beurteilungspegel < 55 dB(A) eingehalten (**Anlage 1.2**). Nachts ergibt sich infolge der größeren Pkw- und Besucheranzahl im Vergleich zu Volleyball/Faustball teilweise erst in einem Abstand von etwa 45 Metern zum Vereinsgelände ein Beurteilungspegel < 40 dB(A) (**Anlage 1.3**).

Für Gewerbelärm sind in der TA Lärm /2.2.2/ folgende Immissionsrichtwerte für WA- und MI-Gebiete angeführt (auszugsweise).

Tabelle 11: Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2.2.2/

Immissionsrichtwert für WA [dB(A)]		**Immissionsrichtwert für MI, MD, MK [dB(A)]**	
Tagzeit	lauteste Nachtstunde	Tagzeit	lauteste Nachtstunde
55	40	60	45

Der einwirkende Gewerbelärm wurde für folgende Varianten und Beurteilungszeiträume ermittelt. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den **Anlagen 1.7 und 1.8** als Rasterlärmkarten für eine Rasterhöhe von h = 5,3 m (1. OG) dargestellt. In den grün dargestellten Bereichen werden die oben angeführten Immissionsrichtwerte für ein allgemeines Wohngebiet (WA) eingehalten.

Gastro / Private Feier:

- werktags, Tagzeit (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) → **Anlage 1.7**
- werktags, lauteste Nachtstunde (z. B. 22.00 Uhr bis 23.00 Uhr) → **Anlage 1.8**

Es zeigt sich, dass tagsüber infolge der elektroakustischen Musikbeschallung in den Räumlichkeiten der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) für ein WA-Gebiet lediglich in der unmittelbar angrenzenden Teilfläche "7" des Planungsgebiets überschritten wird (**Anlage 1.7**). Nachts werden WA-verträgliche Beurteilungspegel von höchstens 40 dB(A) teilweise erst in einem Abstand von rund 70 Metern zum Vereinsgelände erreicht (**Anlage 1.8**).

Auch in den weiter westlich gelegenen Teilflächen "1" und "2" des Planungsgebiets wird daher nachts der Wert von 40 dB(A) überschritten, der zulässige Wert für ein Mischgebiet von 45 dB(A) wird hier jedoch noch eingehalten (**Anlage 1.8**).

6.2 Spitzenpegel

Um auch kurzzeitig auftretende Geräuschspitzen in die Beurteilung einzubeziehen, wurde das sogenannte Spitzenpegelkriterium gemäß Ziffer 6.1 der TA Lärm /2.2.2/ bzw. §2 Abs. 4 der 18. BImSchV /2.2.1/ geprüft. Danach soll vermieden werden, dass Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert tags um mehr als 30 dB(A) und nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen gelten gemäß Ziffer 6.1 der TA-Lärm /2.2.2/ die folgenden Immissionsrichtwerte.

Tabelle 12: Zulässige Spitzenpegel nach TA-Lärm /2.2.2/ bzw. 18. BImSchV /2.2.1/

Gebiets-einstufung	**zulässiger Spitzenpegel [dB(A)]**					
	Gemäß 18. BImSchV		**Gemäß TA Lärm**			
	tags	**nachts**	**tags, außerh. RZ**	**tags, RZ am Morgen**	**tags, RZ sonst**	**nachts**
MI, MD, MK	90	65	90	85	90	65
WA	85	60	85	80	85	60

Bei den untersuchten Nutzungen sind beurteilungsrelevante Geräuschspitzen insbesondere zur Nachtzeit im Zusammenhang mit den nächtlichen Pkw-Parkvorgängen (Abfahrten) zu erwarten.

Entsprechend den Hinweisen zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie des LfU Bayern vom März 2025 /2.2.11/ sollten im Regelfall nur die dort genannten, neuen Kennwerte für "Türenschließen" und "Kofferraumschließen" als maßgeblich für die Überprüfung des Maximalpegelkriteriums angesehen werden. Es ergeben sich zur Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums die folgenden, aktualisierten Mindestabstände.

Tabelle 13: Erforderliche Mindestabstände zur Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums, nachts

Schallereignis	Einstufung des nächstgelegenen Immissionsortes	erforderlicher Mindestabstand nachts
Pkw-Türenschließen	WA	14 m
Pkw-Türenschließen	MI	8 m
Pkw-Kofferraumschließen	WA	24 m
Pkw-Kofferraumschließen	MI	14 m

Da sich hinsichtlich der zulässigen Spitzenpegel für die verschiedenen Gebietseinstufungen keine Unterschiede zwischen TA Lärm und 18. BImSchV /2.2.1/ ergeben, können die genannten Mindestabstände im vorliegenden Fall für Sportlärm und Gastronutzung / private Feiern gleichermaßen herangezogen werden.

Eine mögliche WA-Bebauung mit einem Schutzanspruch zur Nachtzeit (Wohnungen) westlich des TV 1913 Schmölz e. V. müsste bereits allein aufgrund des Spitzenpegelkriteriums einen Mindestabstand zur Grundstücksgrenze des TV 1913 Schmölz e. V. von 24 Metern einhalten (z. B. Musikinstrumente einladen etc.). Dieser Abstand ist in den Anlagen als blaue Linie dargestellt.

Tagsüber ergeben sich infolge höherer zulässiger Spitzenpegel unproblematische Mindestabstände von etwa 1 bis 2 Metern.

6.3 Fazit

Für die geplanten Wohnbauflächen ergeben sich mit den untersuchten Nutzungen des TV 1913 Schmölz e. V. aus schalltechnischer Sicht unterschiedliche Konsequenzen.

Die nach der 18. BImSchV zu beurteilenden Sport- und Freizeitnutzungen, einschließlich der Proben der Blaskapelle, sowie die nach TA Lärm /2.2.2/ zu beurteilenden gastronomischen Nutzungen des Vereinsheims, einschließlich der Vermietung für private Feiern, sind mit einer schutzbedürftigen Bebauung auf der unmittelbar angrenzenden WA-Teilfläche "7" **grundsätzlich nicht vereinbar**.

Dies gilt insbesondere für die Nachtzeit, in der die WA-Teilfläche "7" mit sämtlichen untersuchten Nutzungen des TV 1913 Schmölz e. V. schalltechnisch nicht verträglich ist. Auf der WA-Teilfläche "7" kann daher keine schutzbedürftige Bebauung vorgesehen werden. In Betracht kommen in diesem Bereich ausschließlich nicht schutzbedürftige Nutzungen, wie beispielsweise Ausgleichsflächen, ein Kinderspielplatz oder ähnliches.

In den weiter westlich gelegenen WA-Teilflächen "1" und "2" werden durch die nächtliche gastronomische Nutzung des Vereinsheims die für ein allgemeines Wohngebiet zulässigen Richtwerte der TA Lärm /2.2.2/ bereichsweise überschritten (vgl. **Anlage 1.8**), die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet werden jedoch noch eingehalten. Das am 30. Oktober 2025 in Kraft getretene Gesetz zur Beschleunigung des Wohnungsbaus und zur Wohnraumsicherung ("Bauturbo") hat mehrere zentrale Vorschriften des Baugesetzbuches überarbeitet und erweitert. Die hierdurch neu gefassten Regelungen ermöglichen es, in begründeten Fällen im Bebauungsplan von den Vorgaben der TA Lärm /2.2.2/ abweichende Richtwerte zum Schutz vor Geräuschimmissionen festzusetzen. Vor diesem Hintergrund kann für die betroffenen Bereiche der WA-Teilflächen "1" und "2" zur Nachtzeit der höher liegende Immissionsrichtwert für ein MI-Gebiet von 45 dB(A) festgesetzt werden.

Da in diesen Bereichen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2.2.2/ für ein Mischgebiet eingehalten werden, werden aus Sicht der IBAS GmbH ein ausreichender Schallschutz und gesunde Wohnverhältnisse noch gewährleistet. Um sicherzustellen, dass der TV 1913 Schmölz e. V. auch bei etwaigen späteren immissionsschutzrechtlichen Prüfungen, beispielsweise im Zusammenhang mit einer Nutzungsänderung, nicht durch die heranrückende Wohnbebauung eingeschränkt wird, sind die entsprechenden erhöhten Immissionsrichtwerte im Bebauungsplan festzusetzen.

Eine gesonderte Beurteilung ergibt sich für den vorgesehenen Standort der Kindertagesstätte. Dort werden die für ein allgemeines Wohngebiet maßgebenden Tagwerte bei allen untersuchten Nutzungen eingehalten. Die nachts zulässigen Werte eines allgemeinen Wohngebiets werden hier zwar teilweise überschritten, sind für die vorgesehene Kindertagesstätte jedoch nicht maßgebend, da diese regelmäßig keinen erhöhten Schutzanspruch zur Nachtzeit aufweist.

Nutzungen mit einem Schutzbedarf in der Nachtzeit sollten für diesen Bereich durch eine entsprechende Festsetzung im Bebauungsplan ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ist festzuhalten: Auf der WA-Teilfläche "7" ist keine schutzbedürftige Bebauung möglich. Im Osten der WA-Teilflächen "1" und "2" ist eine Wohnbebauung bei entsprechender Festsetzung erhöhter nächtlicher Immissionsrichtwerte im Rahmen der Möglichkeiten des "Bauturbos" möglich. Die geplante Kindertagesstätte ist am vorgesehenen Standort mit den untersuchten Nutzungen des TV 1913 Schmölz e. V. schalltechnisch verträglich. Nutzungen mit einem Schutzbedarf zur Nachtzeit sind im Bereich der Kindertagesstätte durch eine geeignete Festsetzung auszuschließen.

7. Zusammenfassung

Der Markt Küps plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Schloßgrund" im nordöstlichen Bereich von Schmölz. In unmittelbarer Nachbarschaft zum Planungsgebiet befindet sich das Vereinsheim des TV 1913 Schmölz e. V.

Untersucht wurden im Rahmen des Bauleitplanverfahrens die Geräuschimmissionen aus den Sport- und Freizeitnutzungen, einschließlich der Proben der Blaskapelle, sowie aus der gastronomischen Nutzung des Vereinsheims, insbesondere bei dessen Vermietung für private Feiern.

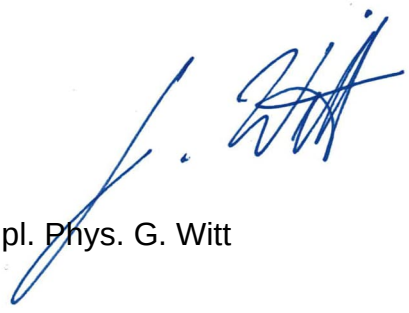
Die Untersuchung zeigt, dass auf der unmittelbar an das Vereinsgelände angrenzenden WA-Teilfläche "7" keine schutzbedürftige Bebauung vorgesehen werden kann. Dies gilt insbesondere für die Nachtzeit, in der diese Teilfläche mit sämtlichen untersuchten Nutzungen des TV 1913 Schmölz e. V. schalltechnisch nicht verträglich ist. Für diesen Bereich kommen daher nur nicht schutzbedürftige Nutzungen, wie beispielsweise Ausgleichsflächen, ein Kinderspielplatz oder ähnliches in Betracht.

In den weiter westlich gelegenen WA-Teilflächen "1" und "2" werden bei der nächtlichen gastronomischen Nutzung des Vereinsheims die für ein allgemeines Wohngebiet zulässigen Richtwerte der TA Lärm /2.2.2/ bereichsweise überschritten, die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet werden jedoch noch eingehalten. Unter Nutzung der durch den sogenannten "Bauturbo" erweiterten Festsetzungsmöglichkeiten kann dort eine Wohnbebauung aus schalltechnischer Sicht dennoch ermöglicht werden, wenn für die betroffenen Bereiche im Bebauungsplan zur Nachtzeit ein erhöhter Immissionsrichtwert von 45 dB(A) (in Anlehnung an ein MI-Gebiet) festgesetzt wird. Ein ausreichender Schallschutz und gesunde Wohnverhältnisse sind aus Sicht der IBAS GmbH auch in diesen Bereichen gewährleistet.

Der erhöhte nächtliche Immissionsrichtwert ist im Bebauungsplan festzusetzen. Dadurch wird zugleich sichergestellt, dass der TV 1913 Schmölz e. V. bei etwaigen späteren immissionsschutzrechtlichen Prüfungen, beispielsweise im Zusammenhang mit Nutzungsänderungen, durch die heranrückende Wohnbebauung nicht eingeschränkt werden kann.

Die geplante Kindertagesstätte ist am vorgesehenen Standort mit den untersuchten Nutzungen des TV 1913 Schmölz e. V. schalltechnisch verträglich. Die maßgebenden Tagwerte werden eingehalten. Da die Kindertagesstätte keinen erhöhten Schutzanspruch zur Nachtzeit aufweist, sind die nächtlichen Überschreitungen für diese Nutzung nicht beurteilungsrelevant. Nutzungen mit einem Schutzbedarf zur Nachtzeit sind in diesem Bereich durch eine geeignete Festsetzung im Bebauungsplan auszuschließen.

IBAS GmbH



Dipl. Phys. G. Witt



Dr. rer. nat. P. Beer

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.

Auftrag: 26-15523-b01a Anlage: 1.1
Projekt: Bebauungsplan "Schloßgrund"
Ort: Schmölz

Sportlärm Beurteilungspegel nach 18. BImSchV

Variante: Blasmusik Probe

Beurteilungszeitraum Werktag
- Tagzeit außerhalb der RZ

RZ = Ruhezeit

Rasterlärmkarte
Rasterhöhe h = 5,30 m

Pegel

... <= 55 dB(A)
55 < ... dB(A)

Legende

Punktquelle
Linienquelle
Flächenquelle
Haus
Schirm
3D-Reflektor
Höhenlinie
Immissionspunkt
Rechengebiet

Maßstab 1:1500

(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2615523_Stand20260922_pb.cna, 23.09.2026

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Auftrag: 26-15523-b01a Anlage: 1.2
Projekt: Bebauungsplan "Schloßgrund"
Ort: Schmölz

Sportlärm Beurteilungspegel nach 18. BImSchV

Variante: Blasmusik Probe

Beurteilungszeitraum Werktag
- Tagzeit innerhalb der RZ am Abend

RZ = Ruhezeit

Rasterlärmkarte
Rasterhöhe h = 5,30 m

Pegel

... <= 55 dB(A)
55 < ... dB(A)

Legende

Punktquelle
Linienquelle
Flächenquelle
Haus
Schirm
3D-Reflektor
Höhenlinie
Immissionspunkt
Rechengebiet

Maßstab 1:1500

(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2615523_Stand20260922_pb.cna, 23.09.2026

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Auftrag: 26-15523-b01a Anlage: 1.3
Projekt: Bebauungsplan "Schloßgrund"
Ort: Schmölz

Sportlärm Beurteilungspegel nach 18. BImSchV

Variante: Blasmusik Probe

Beurteilungszeitraum Werktag
- lauteste Nachtstunde

RZ = Ruhezeit

Rasterlärmkarte
Rasterhöhe h = 5,30 m

Pegel

... <= 40 dB(A)
40 < ... dB(A)

Legende

Punktquelle
Linienquelle
Flächenquelle
Haus
Schirm
3D-Reflektor
Höhenlinie
Immissionspunkt
Rechengebiet

Maßstab 1:1500

(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2615523_Stand20260922_pb.cna, 23.09.2026

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Auftrag: 26-15523-b01a Anlage: 1.4
Projekt: Bebauungsplan "Schloßgrund"
Ort: Schmölz

Sportlärm Beurteilungspegel nach 18. BImSchV

Variante: Volleyball/Faustball

Beurteilungszeitraum Werktag
- Tagzeit außerhalb der RZ

RZ = Ruhezeit

Rasterlärmkarte
Rasterhöhe h = 5,30 m

Pegel

... <= 55 dB(A)
55 < ... dB(A)

Legende

Punktquelle
Linienquelle
Flächenquelle
Haus
Schirm
3D-Reflektor
Höhenlinie
Immissionspunkt
Rechengebiet

Maßstab 1:1500

(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2615523_Stand20260922_pb.cna, 23.09.2026

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Auftrag: 26-15523-b01a Anlage: 1.5
Projekt: Bebauungsplan "Schloßgrund"
Ort: Schmölz

Sportlärm Beurteilungspegel nach 18. BImSchV

Variante: Volleyball/Faustball

Beurteilungszeitraum Werktag
- Tagzeit innerhalb der RZ am Abend

RZ = Ruhezeit

Rasterlärmkarte
Rasterhöhe h = 5,30 m

Pegel

... <= 55 dB(A)
55 < ... dB(A)

Legende

Punktquelle
Linienquelle
Flächenquelle
Haus
Schirm
3D-Reflektor
Höhenlinie
Immissionspunkt
Rechengebiet

Maßstab 1:1500

(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2615523_Stand20260922_pb.cna, 23.09.2026

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Auftrag: 26-15523-b01a Anlage: 1.6
Projekt: Bebauungsplan "Schloßgrund"
Ort: Schmölz

Sportlärm Beurteilungspegel nach 18. BImSchV

Variante: Volleyball/Faustball

Beurteilungszeitraum Werktag
- lauteste Nachtstunde

RZ = Ruhezeit

Rasterlärmkarte
Rasterhöhe h = 5,30 m

Pegel

... <= 40 dB(A)
40 < ... dB(A)

Legende

Punktquelle
Linienquelle
Flächenquelle
Haus
Schirm
3D-Reflektor
Höhenlinie
Immissionspunkt
Rechengebiet

Maßstab 1:1500

(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2615523_Stand20260922_pb.cna, 23.09.2026

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Auftrag: 26-15523-b01a Anlage: 1.7
Projekt: Bebauungsplan "Schloßgrund"
Ort: Schmölz

Gewerbelärm Beurteilungspegel nach TA Lärm

Variante: Gastro / Private Feier

Beurteilungszeitraum Werktag
- tags

Rasterlärmkarte
Rasterhöhe h = 5,30 m

Pegel

... <= 55 dB(A)
55 < ... dB(A)

Legende

Punktquelle
Linienquelle
Flächenquelle
Haus
Schirm
3D-Reflektor
Höhenlinie
Immissionspunkt
Rechengebiet

Maßstab 1:1500

(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2615523_Stand20260922_pb.cna, 23.09.2026

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Auftrag: 26-15523-b01a Anlage: 1.8
Projekt: Bebauungsplan "Schloßgrund"
Ort: Schmölz

Gewerbelärm Beurteilungspegel nach TA Lärm

Variante: Gastro / Private Feier

Beurteilungszeitraum Werktag
- nachts

Rasterlärmkarte
Rasterhöhe h = 5,30 m

Pegel

... <= 40 dB(A)
40 < ... dB(A)

Legende

Punktquelle
Linienquelle
Flächenquelle
Haus
Schirm
3D-Reflektor
Höhenlinie
Immissionspunkt
Rechengebiet

Maßstab 1:1500
(im Original)

IBAS
BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/757430
email: info@ibas-mbh.de
2615523_Stand20260922_pb.cna, 23.09.2026

Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Punktquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe		Koordinaten		
				Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht						X	Y	Z
				(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)		(m)	(m)	(m)
Fenster Windfang West geschlossen		~	privat	60,2	60,2	60,2	Li	S02	90,0	0,0	0,0	0,0	Fenster	2,00		60,00	120,00	60,00	3,0		(keine)	2,50	r	661095,80	5565165,13	369,50
Tür Windfang		~	privat	88,8	88,8	88,8	Li	S02	90,0	0,0	0,0	0,0	0	3,00		10,00	20,00	10,00	3,0		(keine)	2,00	r	661098,71	5565165,58	369,02

Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe Anfang	
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Attr	(m)
Freisitzfläche 10 Personen	~	sport2	72,0	72,0	72,0	52,9	52,9	52,9	Lw	65+10*log10(10*0,5)		0,0	0,0	0,0				0,00	90,00	60,00	0,0	500	(keine)	r	1,20
Lkw Standgeräusch Getränkelieferung	~	sport2	83,0	83,0	89,0	64,7	64,7	70,7	Lw	83		0,0	0,0	6,0				60,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	r	1,00
Rasenmäher	~	sport2	100,0	100,0	100,0	62,1	62,1	62,1	Lw	100		0,0	0,0	0,0				240,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Beachvolleyball	~	sport2	93,0	93,0	93,0	69,1	69,1	69,1	Lw	84+9		0,0	0,0	0,0				120,00	30,00	0,00	0,0	500	(keine)	r	1,60
Lkw händische Entladung Getränke	~	sport2	95,0	95,0	101,0	76,7	76,7	82,7	Lw	95		0,0	0,0	6,0				60,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	r	1,00
Faustball	~	sport2	93,0	93,0	93,0	62,3	62,3	62,3	Lw	84+9		0,0	0,0	0,0				120,00	30,00	0,00	0,0	500	(keine)	r	1,60
Pkw Stellplätze West	~	sport2	68,2	68,2	79,0	41,1	41,1	51,9	Lw	63+3+4+10*log10(8/12)		0,0	0,0	10,8				720,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Dach Probenraum		sport1	62,5	62,5	62,5	43,0	43,0	43,0	Li	S01a		0,0	0,0	0,0	Dach	88,13		90,00	120,00	0,00	0,0		(keine)	g	0,05
Dach Turnraum		sport1	62,4	62,4	62,4	43,0	43,0	43,0	Li	s01a		0,0	0,0	0,0	Dach	87,07		90,00	120,00	0,00	0,0		(keine)	g	0,05
Pkw Stellplätze West		sport1	72,2	77,0	80,0	45,1	49,9	52,9	Lw	63+3+4+10*log10(20/12)		0,0	4,8	7,8				720,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Freisitzfläche 60 Personen		sport1	79,8	79,8	79,8	60,6	60,6	60,6	Lw	65+10*log10(60*0,5)		0,0	0,0	0,0				90,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)	r	1,20
Pkw Stellplätze West	~	privat	68,9	77,0	80,0	41,7	49,8	52,8	Lw	63+3+4+10*log10(10/13)		0,0	8,1	11,1				780,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Dach Probenraum	~	privat	78,1	78,1	78,1	58,7	58,7	58,7	Li	S02	100,0	0,0	0,0	0,0	Dach	88,13		60,00	120,00	60,00	0,0		(keine)	g	0,05
Freisitzfläche Raucher 20 Personen	~	privat	85,0	85,0	85,0	65,9	65,9	65,9	Lw	70+10*log10(20*0,5)+9,5-4,5*log10(20*0,5)		0,0	0,0	0,0				0,00	0,00	10,00	0,0	500	(keine)	r	1,20
Beachvolleyball	~	privat	97,0	97,0	97,0	73,1	73,1	73,1	Lw	84+13		0,0	0,0	0,0				60,00	120,00	0,00	0,0	500	(keine)	r	1,60
Personen Lagerfeuer	~	privat	83,3	83,3	83,3	61,9	61,9	61,9	Lw	70+10*log10(10*0,5)+9,5-4,5*log10(10*0,5)		0,0	0,0	0,0				60,00	120,00	0,00	0,0	500	(keine)	r	1,20
Dach Turnraum	~	privat	78,1	78,1	78,1	58,7	58,7	58,7	Li	S02	100,0	0,0	0,0	0,0	Dach	87,07		60,00	120,00	60,00	0,0		(keine)	g	0,05
Pkw Stellplätze Süd	~	privat	68,9	77,0	80,0	39,8	47,9	50,9	Lw	63+3+4+10*log10(10/13)		0,0	8,1	11,1				780,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Catering Verladegeräusche	~	privat	85,0	85,0	85,0	66,7	66,7	66,7	Lw	85		0,0	0,0	0,0				60,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	r	1,00
Dach Windfang	~	privat	58,8	58,8	58,8	48,7	48,7	48,7	Li	S02	90,0	0,0	0,0	0,0	Dach	10,30		60,00	120,00	60,00	0,0		(keine)	g	0,05
Kleintransporter Standgeräusch Catering	~	privat	75,0	75,0	75,0	56,7	56,7	56,7	Lw	63+5+4+10*log10(2)		0,0	0,0	0,0				60,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Freisitzfläche 70 Personen	~	privat	93,0	93,0	93,0	73,9	73,9	73,9	Lw	75+10*log10(70*0,5)+9,5-4,5*log10(70*0,5)		0,0	0,0	0,0				60,00	120,00	0,00	0,0	500	(keine)	r	1,20

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe Anfang	
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Att.	(m)
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)			
Pkw Fahrweg	~	sport2	68,5	68,5	79,3	56,2	56,2	67,0	Lw'	48+4+6+10*log10(8/12)		0,0	0,0	10,8				720,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Pkw Fahrweg	~	sport2	68,6	68,6	79,4	50,2	50,2	61,0	Lw'	48+4+10*log10(8/12)		0,0	0,0	10,8				720,00	0,00	60,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Lkw Fahrweg Getränkelieferung	~	sport2	86,4	86,4	86,4	66,0	66,0	66,0	Lw'	63+10*log10(2)		0,0	0,0	0,0				60,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	r	1,00
Fenster Turnraum West gekippt	~	sport2	71,8	71,8	71,8	61,7	61,7	61,7	Li	80		0,0	0,0	0,0	7	1,90		90,00	120,00	60,00	3,0	500	(keine)	r	2,50
Pkw Fahrweg		sport1	72,5	77,3	80,3	54,2	59,0	62,0	Lw'	48+4+10*log10(20/12)		0,0	4,8	7,8				720,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Pkw Fahrweg		sport1	72,5	77,3	80,3	60,2	65,0	68,0	Lw'	48+4+6+10*log10(20/12)		0,0	4,8	7,8				720,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Pkw Fahrweg	~	privat	69,1	77,2	80,2	56,9	65,0	68,0	Lw'	48+4+6+10*log10(10/13)		0,0	8,1	11,1				780,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Kleintransporter Fahrweg Catering	~	privat	76,3	76,3	76,3	64,0	64,0	64,0	Lw'	48+3+4+6+10*log10(2)		0,0	0,0	0,0				60,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Kleintransporter Fahrweg Catering	~	privat	77,6	77,6	77,6	58,0	58,0	58,0	Lw'	48+3+4+10*log10(2)		0,0	0,0	0,0				60,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Pkw Fahrweg	~	privat	67,2	75,3	78,3	50,9	59,0	62,0	Lw'	48+4+10*log10(10/13)		0,0	8,1	11,1				780,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Fenster Probenraum geschlossen Blasmusik		sport1	69,8	69,8	69,8	59,1	59,1	59,1	Li	S01a		0,0	0,0	0,0	Fenster	12,80		90,00	120,00	0,00	3,0		(keine)	r	2,50
Fenster Turnraum West geöffnet (keine Musik)	~	privat	84,8	84,8	84,8	74,7	74,7	74,7	Li	80		0,0	0,0	0,0	0	7,60		60,00	120,00	0,00	3,0	500	(keine)	r	2,50
Pkw Fahrweg	~	privat	69,1	77,2	80,2	56,9	65,0	68,0	Lw'	48+4+6+10*log10(10/13)		0,0	8,1	11,1				780,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Pkw Fahrweg	~	privat	69,2	77,3	80,3	50,9	59,0	62,0	Lw'	48+4+10*log10(10/13)		0,0	8,1	11,1				780,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)	r	0,50
Fenster Turnraum West geschlossen	~	privat	76,1	76,1	76,1	66,0	66,0	66,0	Li	S02	100,0	0,0	0,0	0,0	Fenster	7,70		60,00	120,00	60,00	3,0		(keine)	r	2,50
Fenster Probenraum geschlossen Feier	~	privat	80,2	80,2	80,2	69,6	69,6	69,6	Li	S02	100,0	0,0	0,0	0,0	Fenster	20,00		60,00	120,00	60,00	3,0		(keine)	r	2,50
Fenster Turnraum Süd geschlossen Feier	~	privat	73,0	73,0	73,0	67,9	67,9	67,9	Li	S02	100,0	0,0	0,0	0,0	Fenster	3,80		60,00	120,00	60,00	3,0		(keine)	r	2,50
Fenster Turnraum West gekippt Blasmusik		sport1	90,8	90,8	90,8	80,7	80,7	80,7	Li	S01a+3		0,0	0,0	0,0	7	7,60		90,00	120,00	0,00	3,0		(keine)	r	2,50
Fenster Probenraum geöffnet (keine Musik)	~	privat	83,5	83,5	83,5	72,8	72,8	72,8	Li	80		0,0	0,0	0,0	0	5,60		60,00	120,00	0,00	3,0	500	(keine)	r	2,50
Fenster Probenraum gekippt Blasmusik		sport1	89,5	89,5	89,5	78,8	78,8	78,8	Li	S01a+3		0,0	0,0	0,0	7	5,60		90,00	120,00	0,00	3,0		(keine)	r	2,50
Fenster Turnraum West gekippt		sport1	71,8	71,8	71,8	61,7	61,7	61,7	Li	80		0,0	0,0	0,0	7	1,90		0,00	0,00	60,00	3,0	500	(keine)	r	2,50

Spektren

Bezeichnung	ID	Typ	Oktavspektrum (dB)												Quelle
			Bew.	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	lin	
Blasmusik Raumpegel	S01a	Li	A	34,5	49,2	65,8	80,9	89,0	87,2	80,5	73,6	68,0	92,0	95,3	IBAS
Musikbeschallung (basslastig)	S02	Li	A	41,2	75,2	83,2	84,2	89,2	88,2	90,2	80,2	75,2	95,0	104,4	Messungen IBAS

Schalldämmungen

Bezeichnung	ID	Oktavspektrum (dB)										Quelle
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Rw	
Fenster mit Isolierverglasung	Fenster	12,0	17,0	21,0	21,0	28,0	29,0	39,0	40,0	38,0	30	Fasold
Geneigtes Dach	Dach	17,0	23,0	25,0	36,0	44,0	51,0	58,0	58,0	58,0	46	IBAS