



## Schalltechnische Untersuchung

zur Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Wolfsgrub“ in der Marktge-  
meinde Burtenbach im Landkreis Günzburg

---

Auftraggeber:	Marktgemeinde Burtenbach Rathausgäßchen 1 89349 Burtenbach
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	8115.1/2022-RK
Datum:	28.10.2022
Sachbearbeiter:	Roman Knoll
Telefonnummer:	08254 / 99466-52
E-Mail:	roman.knoll@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	50 Seiten

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Zusammenfassung.....</b>	<b>3</b>
1.1. Sportanlage an Sonntagen.....	3
1.2. Sportanlage an Werktagen.....	4
1.3. Fazit.....	4
<b>2. Aufgabenstellung.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Ausgangssituation .....</b>	<b>6</b>
3.1. Örtliche Gegebenheiten .....	6
3.2. Immissionsorte .....	8
3.3. Bilddokumentation zur Ortseinsicht /19/ .....	9
<b>4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis .....</b>	<b>10</b>
<b>5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben.....</b>	<b>12</b>
5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	12
5.2. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005.....	12
5.3. Anforderungen der Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV.....	13
5.4. Schallschutzmaßnahmen - Allgemein .....	15
5.5. Bauplanungsrechtliche Grundlagen.....	16
5.5.1. Bebauungsplan „Wolfsgrub“ – Planung .....	16
5.5.2. Bebauungsplan „Buchfeld“ – Bestandsbebauungsplan .....	18
<b>6. Beurteilung .....</b>	<b>19</b>
6.1. Allgemeines .....	19
6.1.1. Berechnungssoftware .....	20
6.1.2. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognosegenauigkeit .....	20
6.2. Sportanlage - Nutzung FC Mindeltal.....	22
6.2.1. Fußball - Nutzung Sonntag.....	23
6.2.2. Fußball - Nutzung Werktag .....	24
6.2.3. Verkehrslärm - Sportanlage .....	24
6.2.4. Vereinsgaststätte .....	25

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Sportanlage Sonntag.....	27
Anlage 1.1	Grafische Darstellung, Situation Sonntag (Bewertung WA) .....	28
Anlage 1.2	Beurteilungspegel .....	29
Anlage 1.3	Eingabedaten .....	32
Anlage 1.4	Rechenlaufinformation .....	34
Anlage 2	Ergebnisse zur Berechnung an Werktagen (Dienstag) .....	35
Anlage 2.1	Grafische Darstellung, Situation Dienstag (Bewertung WA).....	36
Anlage 2.2	Beurteilungspegel .....	37
Anlage 2.3	Eingabedaten .....	40
Anlage 2.4	Rechenlaufinformation .....	42
Anlage 3	Ergebnisse zur Berechnung an Werktagen (Samstag) .....	43
Anlage 3.1	Grafische Darstellung, Situation Samstag (WA).....	44
Anlage 3.2	Beurteilungspegel .....	45
Anlage 3.3	Eingabedaten .....	48
Anlage 3.4	Rechenlaufinformation .....	50

## **1. Zusammenfassung**

Die Marktgemeinde Burtenbach, plant die Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Wolfsgrub“ um planungsrechtlich die Ansiedlung von Wohngebäuden zu ermöglichen. Die Art der baulichen Nutzung ist als Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO vorgesehen.

Im schalltechnischen Einwirkungsbereich des Planungsvorhabens befindet sich die Sportanlage des örtlichen Sportvereins, des FC Mindeltal, die aus schalltechnischer Sicht von Bedeutung ist und die durch die beabsichtigte Planung in ihrer Nutzung nicht weitergehend oder erstmalig eingeschränkt werden darf.

Zur Klärung der Lärmschutzthematik „Sportnutzung – Wohnnutzung“ ist eine schalltechnische Untersuchung zu erarbeiten, in der die Lärmimmissionen durch die Sportanlage samt Parkverkehr an den geplanten Wohngebäuden zu quantifizieren und auf die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV (Bearbeitungsgrundlage /6/ hin zu beurteilen sind.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, besteht die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit der gesamten Planung nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und hinsichtlich der maßgeblichen Immissionsorte bzw. des Gesamtgebietes zu bewerten.

Im Falle von Konfliktsituationen sind schalltechnische Maßnahmen aufzuzeigen und entsprechende Textvorschläge für die Satzung und Begründung des Bebauungsplanes zu erarbeiten.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

### **1.1. Sportanlage an Sonntagen**

Entsprechend den maximalen Ansätzen zum Sonntag werden zur Tageszeit an den geplanten Gebäuden die Immissionsrichtwerte (IRW) der 18. BImSchV /6/ für Allgemeine Wohngebiete eingehalten. Zur Nachtzeit findet auf der Sportanlage keine Nutzung statt. An den Planungsgebäuden sind somit keinerlei Konflikte zu erwarten.

Die Ergebnisse sind in der Anlage 1 detailliert aufgeführt. In der Teilanlage 1.1 sind die Beurteilungspegel an den maßgeblichen Gebäuden 01 bis 04 in Form von Pegeltabellen dargestellt.

## 1.2. Sportanlage an Werktagen

Entsprechend den maximalen Ansätzen zum Werktag (Samstag und Dienstag, wegen des größten Nutzungsumfangs) werden zur Tageszeit an den geplanten Gebäuden die Immissionsrichtwerte (IRW) der 18. BImSchV /6/ für Allgemeine Wohngebiete eingehalten. Zur Nachtzeit findet auf der Sportanlage keine Nutzung statt. An den Planungsgebäuden sind somit keinerlei Konflikte zu erwarten.

### Spitzenpegelkriterium

Überschreitungen treten innerhalb den Berechnungssituationen nicht auf.

## 1.3. Fazit

Festzuhalten ist, dass durch die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes der Nutzung der Sportanlage keine Nachteile entstehen, so dass eine Umsetzung des Bebauungsplanes aus immissionsschutztechnischer Sicht möglich ist.

Für die Gebäude 1 bis 4 sollte die Lage in der aktuellen Planzeichnung durch eine Baugrenze festgelegt werden, so dass ein weiteres Heranrücken an die Sportanlage vermieden wird.

Festsetzungen zum Bebauungsplan hinsichtlich des Lärmschutzes sind somit nicht zu treffen.

**Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen und dem Sportbetrieb keine immissionsschutzfachlichen Belange der Aufstellung des Bebauungsplanes entgegenstehen.**

### **Hinweis zum Punkt 9 des Satzungsentwurfes nach Kapitel 5.5.1**

Wir empfehlen folgenden Text für die Parzellen 1 bis 4 für den Satzungstext:

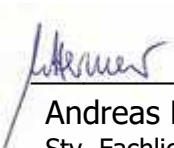
Bei den Gebäuden in den Parzellen 1 bis 4 ist auf eine schalltechnisch optimierte Grundrissgestaltung zu achten, d.h. schutzbedürftige Räume wie Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer, sollten auf die lärmabgewandte Fassadenseiten orientiert werden.

In die **Begründung** können folgende Hinweise aufgenommen werden:

- Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.
- Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde deshalb die schalltechnische Untersuchung mit der Projektnummer 8115.1/2022-RK der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster vom 28.10.2022 angefertigt, um die Lärmimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten quantifizieren und beurteilen zu können, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die benachbarte schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind. Zur Beurteilung können die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV herangezogen werden.
- Für die Lärmimmissionen durch die Sportnutzungen ergeben sich im Bereich des Plangebiets keine Überschreitungen der zutreffenden Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV zur Tagzeit innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten. Festsetzungen sind hinsichtlich des Schallschutzes somit generell nicht zu treffen.

Altomünster, 28.10.2022

Ingenieurbüro Kottermair GmbH



Andreas Kottermair  
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Roman Knoll  
Fachkundiger Mitarbeiter

## 2. Aufgabenstellung

Die Marktgemeinde Burtenbach, plant die Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Wolfsgrub“ um planungsrechtlich die Ansiedlung von Wohngebäuden zu ermöglichen. Die Art der baulichen Nutzung ist als Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO vorgesehen.

Im schalltechnischen Einwirkungsbereich des Planungsvorhabens befindet sich die Sportanlage des örtlichen Sportvereins, des FC Mindeltal, die aus schalltechnischer Sicht von Bedeutung ist und die durch die beabsichtigte Planung in ihrer Nutzung nicht weitergehend oder erstmalig eingeschränkt werden darf. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung waren somit folgende Aspekte schalltechnisch zu bearbeiten:

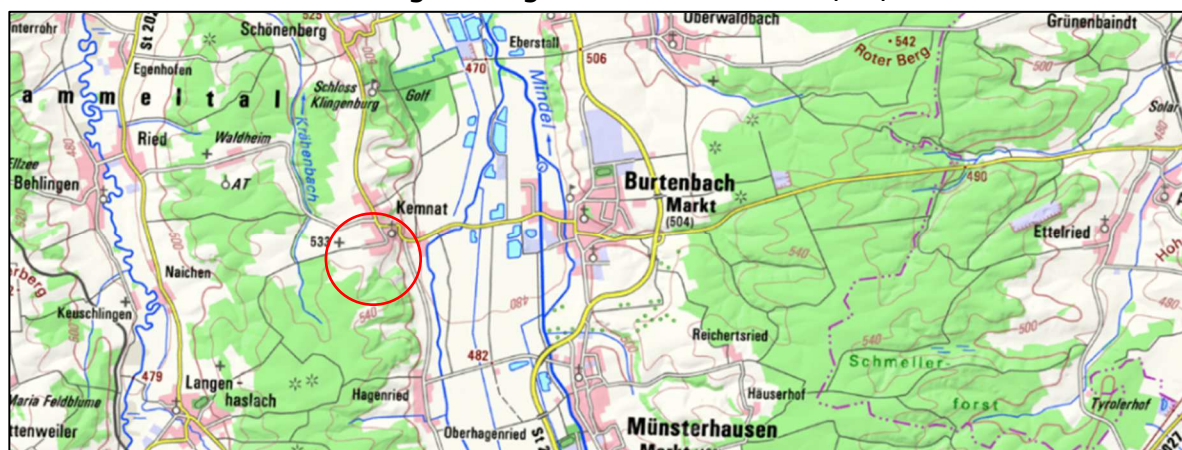
1. die lärmschutztechnische Verträglichkeitsuntersuchung des Sportlärms in Bezug auf die Beurteilungspegel für die maßgeblichen Immissionsorte gemäß den Vorgaben der 18. BImSchV /6/
2. die Dimensionierung einer Variante von Schallschutzmaßnahmen im Falle von Überschreitungen bzw. erforderlichenfalls planerische Änderungen vorzuschlagen
3. Textvorschläge für Satzung und Begründung zum Bebauungsplan.

## 3. Ausgangssituation

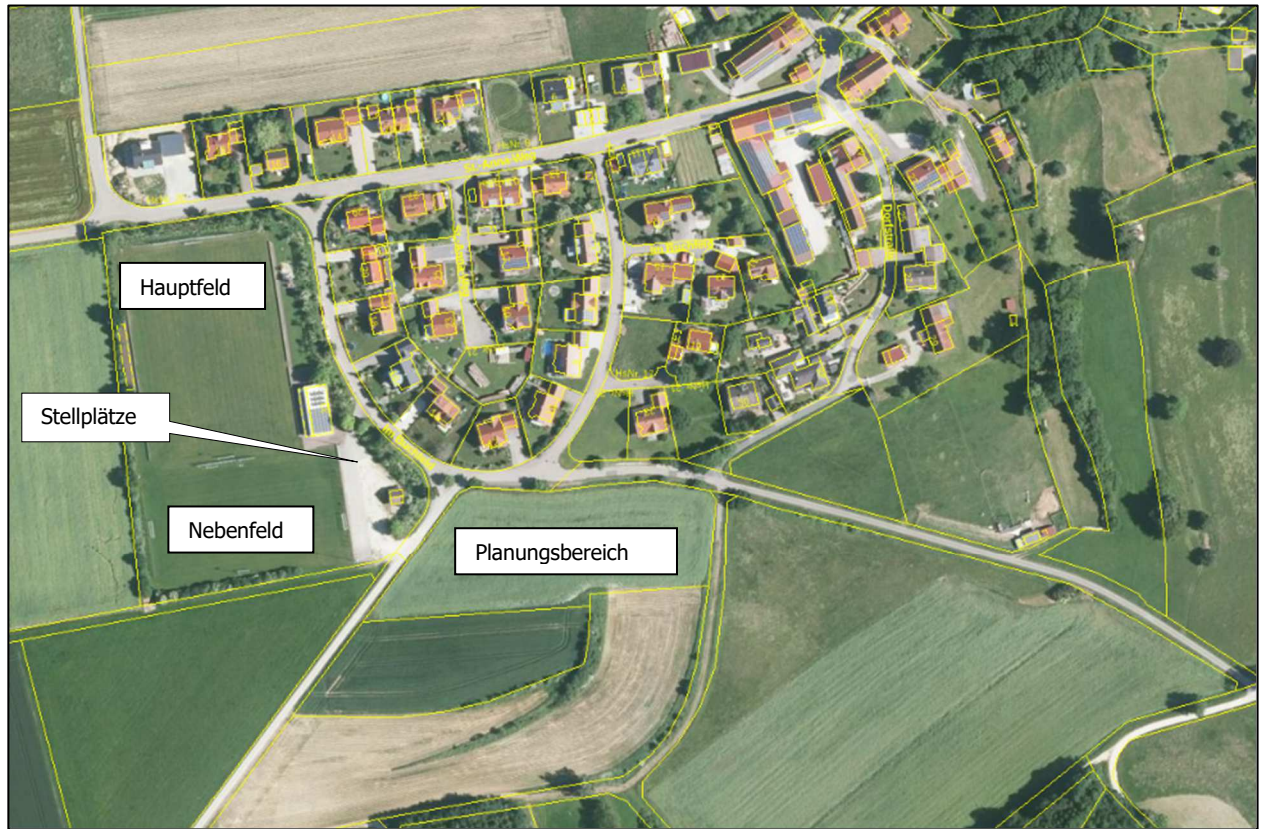
### 3.1. Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt am südwestlichen Ortsrand des Ortsteiles Kemnat des Marktes Burtenbach. Westlich befindet sich der Sportplatz des Ortsteiles, der bereits partielle Maßnahmen zum Schallschutz aufweist (Wall). Der gesamte Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1,1 ha. Die verkehrliche Erschließung des Areals erfolgt über eine Wohnstraße, die als Schleife die Straße Im Buchfeld mit der westlichen Anbindung zum Sportplatz verbindet. Aus den nachfolgenden Grafiken sind die örtlichen Gegebenheiten ersichtlich.

Grafik 1: Übersichtsdarstellung zur Lage des Gebietes nach /13/

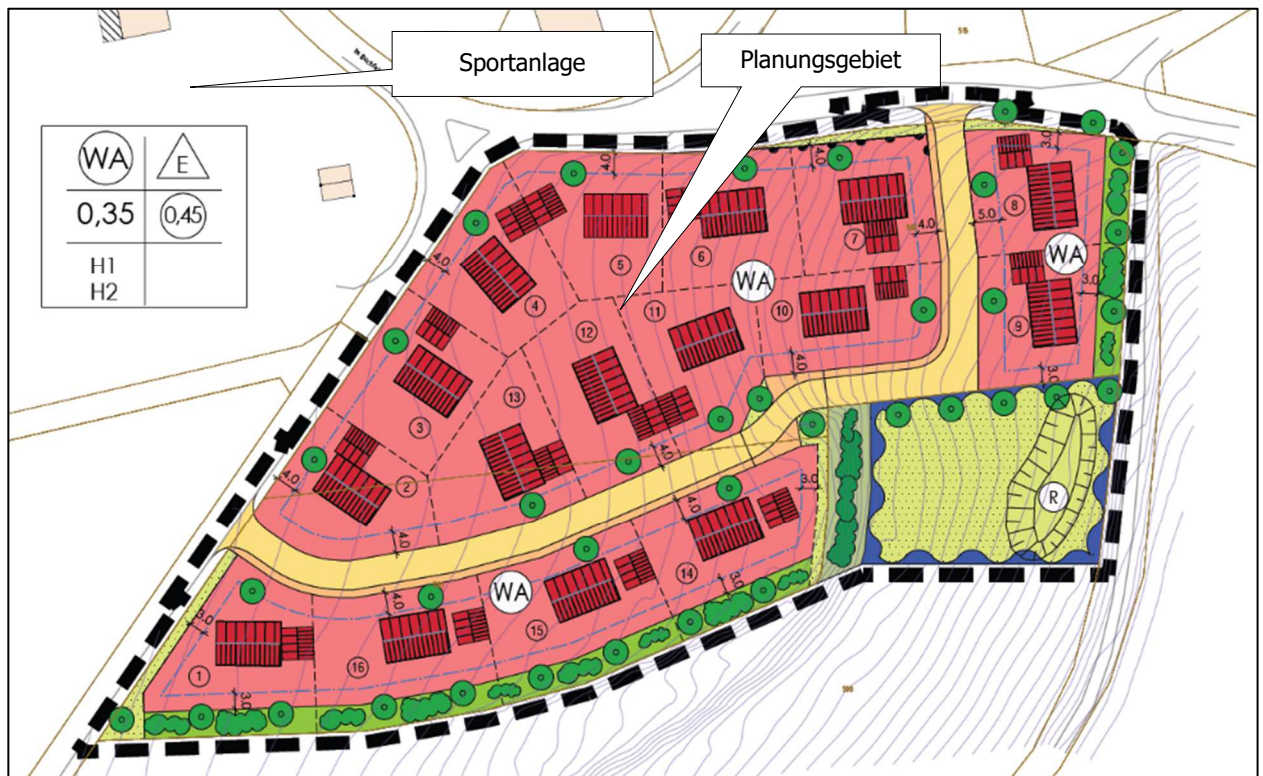


Grafik 2: Luftbilddarstellung zur Lage der Örtlichkeiten nach /13/

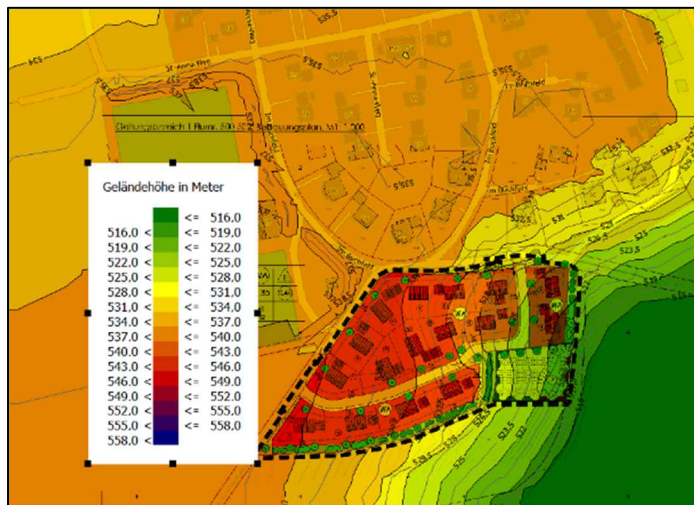


Für die Aufstellung des Bebauungsplanes liegt uns folgender Entwurf nach /17/ vor.

Grafik 3: Bebauungsplanentwurf

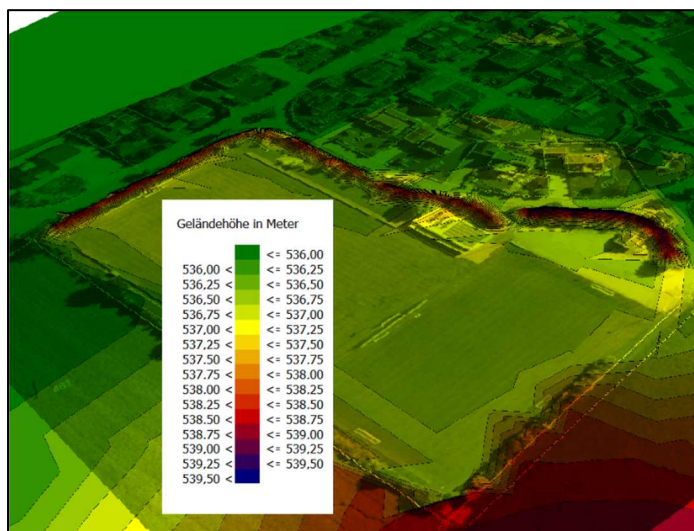


Das Gelände wird innerhalb des EDV-Programms /18/ unter Berücksichtigung der Höhen daten aus der Grundlage /14/ in Verbindung mit den Höhenangaben aus den Planungsgrundlagen /17/ digital nachgebildet. Das digitale Geländemodell (DGM) ist aus der nebenstehenden Grafik ersichtlich, wobei zur besseren Übersicht noch die Bbauungsplangrafik /17/ hinterlegt ist.



Die Planungsgebäude wurden in das Geländemodell jeweils mit der gemittelten Geländehöhe eingerechnet.

In der nebenstehenden Grafik sind die Lärmschutzwälle, die sich nach der Berechnung des Geländemodells mit den Höhendaten aus /14/ und /17/ ergaben, dargestellt.



Die Berechnungen werden mit dem dargestellten Höhenmodell durchgeführt.

### 3.2. Immissionsorte

Die Darstellung der Beurteilungspegel erfolgt mittels Gebäudelärmkarten (GLK) an den entsprechenden Planungsgebäuden. Die GLK ist eine automatisierte Einzelpunktberechnung, bei der die Lage der Immissionsorte aus den in der Geodatenbank zum Rechnen gekennzeichneten Fassaden und den Einstellungen im Rechenkern gewonnen wird. Entsprechend den Planungsunterlagen sind maximal 2 Geschosse zu berechnen (s. auch Kapitel 5.5.1), wobei insgesamt 16 Bauparzellen geplant sind.

In den grafischen Anlagen werden die Pegelwerte hier über Pegeltabellen zur Tages- und Nachtzeit und für jedes Stockwerk dargestellt. Rote Pegelwerte zeigen eine Konfliktsituation an und grüne Pegelwerte zeigen auf, dass an diesen Gebäuden bzw. Fassaden keine Konflikte zu den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV in Bezug zu einem Allgemeinen Wohngebiet vorliegen. In den weiteren Anlagen erfolgt jeweils die Darstellung der



berechneten Beurteilungspegel tabellarisch, wobei auch die Ausbreitungsparameter aufgeführt werden. Die Immissionsorthöhe wird in SoundPLAN im Allgemeinen für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.

### 3.3. Bilddokumentation zur Ortseinsicht /19/



Bild 1: Blick zum Hauptspielfeld



Bild 2: Vereinsheim



Bild 3: Stellplätze, Nebefeld und Planungsbereich



Bild 4: Nebefeld



Bild 5: Blick zum Planungsgebiet



Bild 6: Hauptfeld mit Bestandsbebauung

#### 4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 24.9.2021 I 4458 (Nr. 69)
- /2/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- /3/ DIN-Richtlinie 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1 Berechnungsverfahren, Beuth Verlag, Berlin, vom Juli 2002, mit Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, vom Mai 1987
- /4/ Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist [16. BImSchV]
- /5/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Stand: April 1990
- /6/ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644) geändert worden ist
- /7/ VDI-Richtlinie 2714 - „Schallausbreitung im Freien“, Stand: Januar 1988
- /8/ VDI-Richtlinie 2720, Blatt 1 - „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, Stand: März 1997
- /9/ VDI-Richtlinie 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, vom August 1987
- /10/ VDI 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquelle. Sport- und Freizeitanlagen.“ Stand: 04/2002
- /11/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Stand: Januar 2018; in Bayern als Technische Baubestimmung am 01.04.2021 eingeführt
- /12/ DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“; in Bayern seit 01.04.2021 über weitere Maßgaben gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO baurechtlich eingeführt
- /13/ Bayerisches Landesvermessungsamt: Bayernatlas, Internet, Stand: 10.2022

- /14/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München, Digitales Geländemodell – Online-Bestellung 10.2022
- /15/ Bebauungsplan der Marktgemeinde Burtenbach für das Gebiet „Buchfeld“, im Ortsteil Kemnat, Planzeichnung, Satzung und Begründung, Rechtskraft 22.08.1995
- /16/ Ergänzende Schalltechnische Untersuchung zur „Sportstätte Buchfeld“ vom 30.06.1994, Nr. 01/3242/61, Kling Consult, Burgauerstraße 30, 86381 Krumbach
- /17/ Planungsunterlagen zum geplanten Bebauungsplan; Ansichten, Grundrissen und Schnitte; Planungsbüro: Josef Tremel, Pröllstraße 19, 86157 Augsburg, Fassung vom 05.07.2022 inklusive Höhendaten im Baugebiet
- /18/ SoundPLAN-Manager, Version 8.2, Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang – Berechnungssoftware mit Systembibliothek
- /19/ Ortseinsicht am 25.10.2022 durch den Sachbearbeiter
- /20/ Telefonische Besprechung mit der Marktgemeinde Burtenbach, vertreten durch Herrn Bürgermeister Kempfle, über die aktuelle Nutzung zum Spielbetrieb und zur Nutzung der Sportgaststätte, den Stellplätzen und den Ansätzen zu den Einwirkzeiten

## 5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

### 5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Die grundlegenden Anforderungen zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung ergeben sich aus der DIN 18005, Teil 1 in Verbindung mit deren Beiblatt 1 (s. /3/), welche mit Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 03.08.1988 zur Anwendung empfohlen wurden.

### 5.2. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005

Die Lärmarten „Verkehr“ und „Gewerbe“ sind gemäß der geltenden Rechtslage getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /3/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung, bereits am Rand der Bauflächen oder überbaubaren Grundstücken, ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Tabelle 1: Orientierungswerte der DIN 18005 (Auszug)

Gebietseinstufung	Orientierungswert (OW)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	40 (35) dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	45 (40) dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI)	60 dB(A)	50 (45) dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE)	65 dB(A)	55 (50) dB(A)
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65 dB(A)	35 bis 65 dB(A)

Der niedrigere Nachtwert ( ) gilt für Industrie-, Gewerbe-, und Freizeitlärm.  
Der höhere Wert ist für Verkehrsgeräusche zu betrachten.  
Hinweis: Die DIN sieht keine Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor.

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr.

Da die DIN 18005 keine näheren Angaben zur Beurteilung von Sport- und Freizeitanlagen trifft, ist die Beurteilung der Geräuschimmissionen auf die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) /6/ abzustellen.

### 5.3. Anforderungen der Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV

Die 18. BImSchV gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Sportanlagen, soweit sie zum Zwecke der Sportausübung betrieben werden und einer Genehmigung nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nicht bedürfen. Die sich durch Schallausbreitungsberechnungen an den Immissionsorten ergebenden Beurteilungspegel sind auf die Einhaltung der in § 2 Abs. 2 der 18. BImSchV festgelegten Immissionsrichtwerte zu prüfen. Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /6/ folgende Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert (IRW)			
	Tag	Ruhezeit	Ruhezeit (morgens)	Nacht
in Gewerbegebieten	65 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)
in urbanen Gebieten	63 dB(A)	63 dB(A)	58 dB(A)	45 dB(A)
in Kern-/ Dorf-/ Mischgebieten	60 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
in allgemeines Wohngebiet und Kleinsiedlungsgebieten	55 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)
in reinen Wohngebieten	50 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)
in Kurgebieten, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)
bei sog. seltenen Ereignissen (höchstens aber)	IRW + 10 (70 dB(A))	IRW + 10 (65 dB(A))	IRW + 10 (65 dB(A))	IRW + 10 (55 dB(A))
Ruhezeiten sind zu berücksichtigen: an Werktagen von 06.00 – 08.00 und 20.00 – 22.00 Uhr an Sonn-/Feiertagen von 07.00 – 09.00 und 13.00 – 15.00* und 20.00 – 22.00 Uhr * ab 4 Stunden Nutzung zwischen 09.00 und 20.00 Uhr  einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen (z.B. Schiedsrichterpfiffe, Jubel, Beifall) im Regelbetrieb: sollen gemäß § 2 Abs. 4 die IRW tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) bei seltenen Ereignissen: dürfen gemäß § 5 Abs. 5 die IRW tagsüber um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.				
<b>Bezugszeiten</b>	<b>Tagzeit</b>		<b>Nachtzeit</b>	
Werktags	06.00 – 22.00 Uhr		22.00 – 06.00 Uhr	
Sonn-/ Feiertags	07.00 – 22.00 Uhr		22.00 – 07.00 Uhr	
Seltene Ereignisse	Ereignisse und Veranstaltungen gelten gemäß Anhang, Ziffer 1.5 als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres auftreten; unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.			
<b>Beurteilungszeiten</b>	<b>außerhalb der Ruhezeiten</b>	<b>innerhalb der Ruhezeiten</b>		<b>Nachtzeit</b>
Werktags	12 h	je 2 h		1 h
Sonn- u. Feiertags	9 h			lauteste Stunde

Die Berechnungen erfolgen gem. Abschnitt 2.1 im Anhang der 18. BImSchV /6/ in Anlehnung an die VDI 2714 /7/ und der VDI 2720 /8/.

Gemäß Anhang 1, Abschnitt 1.1. im Anhang der 18. BImSchV /6/ sind auch (Zitat) *„Verkehrsgeräusche einschließlich der durch den Zu- und Abgang der Zuschauer verursachten Geräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage durch das der Anlage zuzuordnende Verkehrsaufkommen sind bei der Beurteilung gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu betrachten und nur zu berücksichtigen, sofern sie nicht im Zusammenhang mit seltenen Ereignissen (Nummer 1.5) auftreten und im Zusammenhang mit der Nutzung der Sportanlage den vorhandenen Pegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen. Hierbei ist das Berechnungs- und Beurteilungsverfahren der Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) sinngemäß anzuwenden. Lediglich die Berechnung der durch den Zu- und Abgang der Zuschauer verursachten Geräusche erfolgt nach diesem Anhang.“*

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Anhang 1, Abschnitt 1.2 der 18. BImSchV /6/ (Zitat):

- a) *bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb, etwa vor der Mitte des geöffneten, vom Geräusch am stärksten betroffenen Fensters eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einer Wohnung, eines Krankenhauses, einer Pflegeanstalt oder einer anderen ähnlich schutzbedürftigen Einrichtung;*
- b) *bei unbebauten Flächen, die aber mit zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden bebaut werden dürfen, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen erstellt werden dürfen;*
- c) *bei mit der Anlage baulich aber nicht betrieblich verbundenen Wohnungen in dem am stärksten betroffenen, nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt dienenden Raum.*

Nach § 5, Absatz (4) der 18. BImSchV gilt Ferner (Zitat):

*„Bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung baurechtlich genehmigt oder - soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war - errichtet waren und danach nicht wesentlich geändert werden, soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte an den in § 2 Abs. 2 genannten Immissionsorten jeweils um weniger als 5 dB(A) überschritten werden; dies gilt nicht an den in § 2 Abs. 2 Nr. 5 genannten Immissionsorten.“*

#### **5.4. Schallschutzmaßnahmen - Allgemein**

Durch Schallschutzmaßnahmen sollen möglichst deutliche Pegelminderungen an den Immissionsorten erreicht werden. Grundsätzlich werden aktive, bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen unterschieden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. ein Lärmschutzwall, eine Lärmschutzwand oder eine Kombination von beiden, schirmen Lärm möglichst quellnah ab und sind anderen Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen. Falls aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich oder nicht ausreichend sind, sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Unter baulichen Schallschutzmaßnahmen ist z. B. eine Orientierung der Wohn- bzw. Schlaf- und Ruheräume zur Lärmabgewandten Seite zu verstehen (s. Punkt 3.16 in DIN 4109-1:2018-01 „Schützenswerte Räume“ bzw. Anmerkung 1 in der DIN 4109/11.89). In den Fällen, in denen trotz Realisierung von aktiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 verbleibt, sind passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, verglaste Balkone, Wintergärten) vorzusehen.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind meist nur in Verbindung mit mechanischen Zuluft-einrichtungen wirksam, da nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005-1 /3/ bei Beurteilungspiegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Nach der VDI 2719 /9/ sind für „Räume, in denen aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Schlafräume) eine Stoßlüftung nicht möglich ist“ zusätzliche Lüftungseinrichtungen bei einem Außengeräuschpegel  $L_m > 50$  dB(A) erforderlich.

Um auch eine ausreichende Belüftung von Räumen sicherzustellen ist es beispielsweise sinnvoll, an lärmbelasteten Fassaden Wintergärten bzw. verglaste Balkone als passiven Schallschutz vorzusehen. Eine Nutzung solcher „Schallschleusen“ als Aufenthaltsräume im Sinne der BayBO darf jedoch nicht möglich sein.

Bei der Auswahl von Fenstern/Fenstertüren ist nicht die Schallschutzklasse der Fenster ausschlaggebend, sondern das bewertete Bauschalldämmmaß  $R'_w$  des jeweiligen, am Bau funktionsfähig eingebauten Fensters unter Berücksichtigung von Vorhaltemaßen für den Prüfstand. Die Spektrum-Anpassungswerte C und Ctr sind zu beachten. Hiermit kann bereits in der Planung ganz gezielt auf die jeweilige Lärmsituation eingegangen werden.

#### **Hinweis:**

Im Bereich des Sportanlagenlärms sind passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern nicht zulässig, da hier nach 18. BImSchV /6/ (Stand: 2017) im Beschwerdefall 0,5 m vor der Mitte eines geöffneten Fensters eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes gemessen wird.

### 5.5. Bauplanungsrechtliche Grundlagen

#### 5.5.1. Bebauungsplan „Wolfsgrub“ – Planung

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wolfsgrub“ liegt uns folgende Entwurfsplanung nach /17/ vor (s. auch Grafik 3 im Kapitel 3.1).

<p><b>Zeichenerklärung:</b></p> <p><b>A) Für die Festsetzungen</b></p> <p><b>1. Art der baulichen Nutzung</b></p> <p><b>WA</b> allgemeines Wohngebiet 1-3</p> <p><b>2. Maß der baulichen Nutzung: überbaubare Grundstücksfläche</b></p> <p><b>0,3</b> Grundflächenzahl - höchstzulässig, z.B. 0,3  <b>0,45</b> Geschossflächenzahl - höchstzulässig</p> <p><b>3. Bauweise</b></p> <p><b>HI, HI 2</b> nur Einzelhäuser zulässig  Häupten gemäß textlichen Festsetzungen</p> <p><b>4. Verkehrsflächen</b></p> <p>öffentliche Straßenverkehrsfläche  öffentliche Gehwegfläche  Straßenbegrenzungslinie  Bereich ohne Ein- und Ausfahrt</p> <p><b>5. Grünanordnung</b></p> <p>öffentliche Grünfläche  öffentliche Grünfläche mit Gehölzbestand  private Grünfläche mit Pflanzbindung  Baum zu pflanzen  Sträucher zu pflanzen  Gebüsch zu erhalten</p> <p><b>6. Fläche für Wasserablauf</b></p> <p>Retentionsbecken für Niederschlagswasser</p> <p><b>7. Sonstige Planzeichen</b></p> <p>Grenze des räumlichen Geltungsbereiches  SI für die lärmwirtsch. und nachrichtlichen Übernahmen</p> <p>Punktlotsgrenze  vorgeschlagene Grundstücksgrenzen  Flurnummer  Grundstücksummerung 1-14</p> <p>vorgeschlagene Gebäudekennung  Bemessung in Meter  Höhenlinien</p>	<p><b>Übersichtskarte ohne Maßstab</b></p>	<p><b>VERFAHRENSVERMERKE</b></p> <p><b>Aufstellungsbeschluss</b>  Der Marktgemeinderat Burtenbach hat am 27.09.2021 beschlossen, den Bebauungsplan „Wolfsgrub“ im Ortsteil Kemnat im beschleunigten Verfahren gemäß §13b BauGB aufzustellen.</p> <p><b>Öffentliche Auslegung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange</b>  Der Entwurf des Bebauungsplanes in der Fassung vom 27.09.2021 wurde mit den textlichen Festsetzungen und der Begründung gemäß §3 Absatz 2 BauGB mit der Bekanntmachung vom 08.08.2022 in der Zeit vom 17.08.2022 bis 18.08.2022 öffentlich ausgelegt. Im gleichen Zeitraum fand die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange statt. Die vorgebrachten Bedenken und Anregungen wurden in der Sitzung vom ... 2022 behandelt und abgezwungen.</p> <p><b>Satzungsbeschluss</b>  Der Bebauungsplan „Wolfsgrub“ mit Textteil und Begründung wurde gemäß §10 Abs. 1 BauGB in der Marktgemeinderatsitzung am ... 2022 als Satzung beschlossen.</p> <p><b>Ausfertigung</b>  Der Bebauungsplan „Wolfsgrub“ wurde mit allen Bestandteilen (Planzeichnung, Textteil, Begründung) am ... 2022 ausfertigt.</p> <p>Markt Burtenbach, den ... 2022</p> <p>Kempe, I. Bürgermeister <span style="float:right">Siegel</span></p> <p><b>Bekanntmachung</b>  Der Bebauungsplan „Wolfsgrub“ wurde am ... 2022 bekanntgemacht. Er tritt mit diesem Tag gemäß §10 Abs. 3 Satz 4 BauGB in Kraft. Seit diesem Zeitpunkt wird der Bebauungsplan mit Planzeichnung, Textteil und Begründung während der Dienststunden zu jedermanns Einsicht bereitgehalten und über dessen Inhalt auf Verlangen Auskunft gegeben. In der Bekanntmachung wurde darauf hingewiesen, wo der Bebauungsplan eingesehen werden kann. Auch wurde auf die Rechtsfolgen des § 44 Abs. 3, Satz 1 und Abs. 4 BauGB, sowie §215 Abs. 1 BauGB hingewiesen.</p> <p>Markt Burtenbach, den ... 2022</p> <p>Kempe, I. Bürgermeister <span style="float:right">Siegel</span></p>
<p>Geltungsbereich 1 Rumr. 500-502: Bebauungsplan, M1: 1.000</p>		<p><b>Markt Burtenbach</b>  OT Kemnat</p> <p>Landkreis Günzburg</p> <p><b>BEBAUUNGSPLAN</b>  <b>„WOLFSGRUB“</b></p> <p>Fassung vom 27.09.2021</p> <p>I. Bürgermeister, Herr Kempe <span style="float:right">Siegel</span></p> <p>M 1:1.000  </p> <p><b>JOSEF TREMEL</b> <b>PLANUNG - BERATUNG - ÜBERWACHUNG</b>  Ingenieurbüro für Bauwesen  Pöschels 18 - 91197 Augsburg  Tel. 082124945-0 - Fax 082124945-18</p>



## Auszüge aus den textlichen Festsetzungen nach /17/

**2. Art der baulichen Nutzung**

Das von den Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches umschlossene Gebiet der Fl.Nrn. 348, 500, 503 (jew. Teilflächen), 501 und 502 Gemarkung Kemnat wird als

Allgemeines Wohngebiet (WA) im Sinne des §4 der  
Baunutzungsverordnung (BaunVO)

festgesetzt. Ausnahmen gemäß § 4 (3) BaunVO sind ausgeschlossen.

**4. Bauweise**

4.1 Im Geltungsbereich sind gemäß Eintrag in der Planzeichnung Einzel- und Doppelhäuser in offener Bauweise zulässig. Die Bauweise der Wohngebäude richtet sich nach folgenden Haustypen:

4.2 Haustypen

**H1** II = E + D - Erdgeschoß mit Dachgeschoß, max. 2 Vollgeschoße  
Dachgeschoß als zweites Vollgeschoß ist zulässig  
Satteldach  
- Dachneigung 38°-48°  
- Wandhöhe max. 4,50m

**H2** (II) - Erdgeschoß mit Obergeschoß  
zwei Vollgeschosse zwingend  
geneigte Dächer (Sattel-, Walm-, Zelddach,  
zweiseitiges Pultdach)  
- Dachneigung 15°-30°  
- Wandhöhe max. 6,50m  
- Firsthöhe max. 9,00m

**9. Immissionsschutz**

9.1 Sportplatz

Durch den Betrieb des westlich gelegenen Sportplatzes sind außerhalb des Wirkungsbereiches vorhandener Schallschutzmaßnahmen Schalleinwirkungen möglich. Zum Schutz der Bewohner sind daher für die Parzellen 1, 2 und 3 passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Hierzu gehören z.B. eine von der Schallquelle abgewandte Grundrissorientierung für Schlaf- und Ruheräume innerhalb der Wohngebäude und oder Lärmschutzfenster.

9.2 Luftwärmepumpen

Es ist nur die Errichtung von Luftwärmepumpen zulässig, die folgende Mindestabstände zu den nächsten Wohngebäuden einhalten:

Schalleistungspegel der Wärmepumpe LWA in dB	Mindestabstand in m
45	4
50	7
55	13

Der Schalleistungspegel bezieht sich auf die gesamte Wärmepumpe (Kompressor und Ventilator). Wärmepumpen mit höheren Schalleistungspegeln sind nicht zulässig.

**Anmerkung zu Punkt 9:**

- Im Bereich des Sportanlagenlärms sind passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern nicht zulässig (s. auch Kapitel 6.4; unter Hinweis)
- Für die Parzellen 1 bis 3 wurden bereits schalltechnische Maßnahmen vorgeschlagen, wobei die Notwendigkeit dieser im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zu prüfen ist.
- Zur Absicherung sollte der Schalleistungspegel einschließlich Zuschlag für Luftwärmepumpen von 6 dB(A) für Ton- und Informationshaltigkeit beachtet werden.


### 5.5.2. Bebauungsplan „Buchfeld“ – Bestandsbebauungsplan

Zum rechtskräftigen Bebauungsplan liegt uns folgende Planzeichnung nach /15/ vor.

Grafik 4: Plandarstellung zum Bebauungsplan



#### Auszüge aus den textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz nach /15/

8.8	Immissionen:	
8.8.1	Schallimmissionen:	
	Bereich in denen Lärmschutzmaßnahmen gem. dem Gutachten des [REDACTED] vom 28.03.1994 und den ergänzenden Untersuchungen zum Gutachten vom 30.06.1994 durchzuführen sind. Das Gutachten ist als Bestandteil der Begründung dieser beigefügt	
	Die Höhe des Walls wird gem. Gutachten im Norden mit 4,10 m und im Nordosten mit 5,10 m über der Oberkante des neuen Rasenspielfeldes festgesetzt. Der Wall im südöstlichen Bereich der geplanten Parkplätze wird auf eine Höhe von 2,85 m über der Oberkante der Parkplätze festgesetzt.	

## Auszüge aus der Begründung des Bebauungsplanes /15/ zur Sportanlagennutzung

**4. Der Bestand innerhalb und außerhalb  
des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes**

**4.1** Das Gelände innerhalb des Geltungsbereiches weist ein geringes Gefälle von Nord nach Süd von maximal 300 cm und von West nach Ost von 150 cm auf. Der Südostrand des Baugebiets fällt mit 2 m steil ab.

Das natürliche Gelände wesentlich verändernde Erdbewegungen im Bereich der Wohnbebauung sind nicht erwünscht.

**4.2** Das Gebiet wird im Osten von bestehender Bebauung begrenzt. Im Norden, Westen und Süden schließen sich Ackerland und Wiesen an.

**4.3** Im Areal des Bebauungsplanes treten momentan folgende Immissionen auf:

a) Geruchsimmissionen:

Geruchsbelästigung durch Düngung auf den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Feldern und durch den im Osten direkt angrenzenden landwirtschaftlichen Betrieb.

b) Lärmimmissionen:

Lärmbelästigungen durch den Betrieb des Sportplatzes. Der vorhandene Sportplatz wird verlegt, die Nutzungszeiten sind derzeit:

Training: Montag und Donnerstag: 17.00 - 19.00 Uhr, Dienstag: 19.00 - 21.00 Uhr und Freitag: 18.30 - 20.30 Uhr

Spiele: Samstag: 14-tägig nachmittags 4 Std. Spiele - Sonntag: nachmittags 2 Fußballspiele 12.30 - 17.00 Uhr.

Markt Burtenbach

**BEBAUUNGSPLAN BUCHFELD**

5

b) Lärmimmissionen:

Sportplatz:

Um die Schallimmissionen aufgrund des neuen Sportplatzes (Spiel- und Trainingsbetrieb, an- und abfahrende PKW und der Betrieb eines Vereinsheimes) beurteilen zu können, wurde im Zuge der Abwägung vom Ingenieurbüro Kling ein Schalltechnisches Gutachten erstellt. Dieses Gutachten ist Bestandteil der Begründung und als solcher dieser beigelegt. Dem Gutachten lagen die Planungen des 1.FC Kemnat, der Entwurf des Bebauungsplanes und die Spiel- und Trainingszeiten auf dem derzeitigen Sportplatz (siehe Punkt 4.3 b) der Begründung) zu Grunde. Durch die Verlagerung des Walles vom Spielfeldrand an den Straßenrand, die Verlegung der Parkplatzzufahrt in den Süden und die Beibehaltung der Punktspiele am Sonntag zwischen 13.00 und 15.00 Uhr wurden in einem ergänzendem Gutachten vom 30.06.1994 die folgenden Wallhöhen ermittelt: Norden: 4,10 m, Osten 5,10 m und östlich der Parkplätze 2,85 m.

Auch wenn durch die Schallschutzmaßnahmen mit den ermittelten Höhen die Grenzwerte nur noch geringfügig überschritten werden, ist im Bebauungsplanareal mit Belästigungen beim Betrieb des Sportplatzes vor allem durch ein vermehrtes Verkehrsaufkommen zu rechnen. Da den Grundstückseigentümern der Sportplatz beim Bauplatzerwerb bekannt ist und auch bereits jetzt ein Sportplatz auf dem Areal betrieben wird, können diese Immissionen als von den Anliegern hinzunehmend angesehen werden.

## 6. Beurteilung

### 6.1. Allgemeines

Die Beurteilungspegel des Sportlärms werden nach den Rechenregeln der VDI 2714 /7/ und VDI 2720 /8/ erzeugt, die im Zusammenhang mit der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) /6/ anzuwenden sind. Als Grundlage zur Festlegung der Schallleistungspegel für die relevanten Geräuschemittenten des Sportplatzes dient die VDI 3770 /10/ bzw. für den Parkverkehr die RLS-90 /5/. Soweit die Angaben nicht eindeutig sind, wurden die Annahmen so getroffen, dass i. S. einer konservativen Abschätzung die Berechnungsergebnisse eher negativer ausfallen und somit auf der „sicheren Seite“ liegen.

### 6.1.1. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 8.2 /18/ wird für Berechnungen ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitung erzeugt (s. Kapitel 3.1). Die Schallausbreitungsrechnungen zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten gehen von A- bewerteten Schalleistungspegeln aus und werden vereinfachend für den 500 Hz- Oktav- Frequenzbereich durchgeführt, mit dem die Situation ausreichend genau beschrieben wird. Soweit verfügbar werden anstelle des 500 Hz- Bereichs Frequenzspektren verwendet. Im EDV-Programm SoundPLAN /18/ können für jeden Emittenten so genannte „Tagesgänge“ berücksichtigt werden. Hier kann die Einwirkzeit eines jeden Emittenten zu jeder Stunde des Tages angegeben werden, wobei die Einwirkzeit in Sekunden, Minuten oder Einheiten pro Stunde bzw. prozentual dargestellt werden kann.

Aus den Einwirkzeiten für die jeweilige Teilzeit errechnet sich dann die Zeitkorrektur nach

$$\Delta L_T = 10 * \lg (T_E/T_i)$$

mit:

$T_E$  = Einwirkzeit des Emittenten in der Teilzeit

$T_i$  = Dauer der Teilzeit (nach /6/, z.B. 2 Stunden in der Ruhezeit von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr)

Die einzelnen Beurteilungspegel der Teilzeiten werden anschließend für den jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag, Nacht) aufsummiert und bilden den Gesamtbeurteilungspegel, welcher mit dem jeweiligen Immissionsrichtwert zu vergleichen ist. Die Einwirkzeiten berücksichtigen jeweils den ungünstigsten Betriebszustand.

### 6.1.2. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognosegenauigkeit

Unsere Konformitätsaussagen im Immissionsrichtwertbereich werden ohne Berücksichtigung der Mess- bzw. Prognoseunsicherheit getroffen.

#### Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von  $\pm 0,7$  dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.

Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.

Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von  $\pm 1$  dB gerechnet werden.

Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit  $\pm 0,1$  dB angegeben werden.

- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens  $\pm 1$  dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt.

Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden.

Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

### Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schalldruckpegel, Vermessungsamtdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayrische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schalldruckpegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens  $\pm 3$  dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand –

Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

## 6.2. Sportanlage - Nutzung FC Mindeltal

Als Lärmemittanten werden grundsätzlich die Geräusche untersucht, die

- vom Spiel- und Trainingsbetrieb auf dem Sportgelände ausgehen.
- dem Zu-/ Abgangsverkehr zuzuordnen sind.
- verhaltensbedingt durch die Nutzer, Zuschauer und Gäste verursacht werden.

Für die genaue Lage der Fußballfelder liegen keine vermessungstechnisch erhobenen Daten vor. Die Flächen wurde daher aus dem Luftbild /13/ übernommen und in das Höhenmodell eingerechnet. Turniere o.ä. gelten als seltenes Ereignis und werden nicht gesondert beurteilt. Auf der Anlage findet ein reiner Tagbetrieb statt. Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Baukörper, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet.

Die im Rechenmodell entsprechend nachgebildeten Punkt-, Linien und Flächenschallquellen sind den einzelnen Planzeichnungen zu den Berechnungssituationen zu entnehmen (Anlage 1 bis Anlage 3).

### Grundsätzliche Ausgangsdaten nach Grundlage VDI 3770 /10/

#### **Fußballspieler:**

$L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$  sowohl beim Training als auch bei Punktspielen, unabhängig von der Anzahl der auf dem Platz befindlichen Spieler bzw. Zuschauer (n)

#### **Schiedsrichterpfiffe:**

a)  $L_{WA} = 73,0 + 20 \cdot \log(1+n)$  für  $n \leq 30$  Zuschauer

b)  $L_{WA} = 98,5 + 03 \cdot \log(1+n)$  für  $n > 30$  Zuschauer

#### **Zuschauer:**

$L_{WA} = 80 + 10 \cdot \log(n)$ ; für  $n \leq 500$  Zuschauer

Die Quellhöhe für nicht sitzende Personen beträgt 1,6m über Gelände. Die Zuschauer werden auf die beiden längeren Seiten der Spielfelder aufgeteilt.

#### **Spiel und Trainingszeiten:**

Für die Bewertung der Sportanlage werden die Ausgangsdaten zu den Spiel- und Trainingszeiten aus der Begründung des rechtskräftigen Bebauungsplanes Buchfeld /15/, nach Rücksprache mit Herrn Bürgermeister Kempfle /20/ übernommen.

Eine Nachnutzung der Anlage ist aufgrund der Spiel- und Trainingszeiten, sowie durch die verbundenen Nutzungszeiten des Vereinsheim nach /20/ nicht gegeben.

### **6.2.1. Fußball - Nutzung Sonntag**

Der Fußballspielbetrieb an Sonntagen für Heimspiele der 2. Mannschaft findet ab 13.00 Uhr statt. Die Heimspiele der 1. Mannschaft beginnen ab 15.00 Uhr. Für die Anzahl der Zuschauer wurden für Spiele der 2. Mannschaft 50 Personen, für Spiele der 1. Mannschaft 200 Zuschauer berücksichtigt. Die Zuschauersanzahlen liegen dabei im Maximalbereich nach /20/.

Der Schiedsrichter und die Spieler werden nur in der eigentlichen Spielzeit berücksichtigt, d.h. von 13.00-13.45 Uhr und 14.00-14.45 Uhr bzw. 15.00-15.45 Uhr und 16.00-16.45 Uhr. Für die Zuschauer werden Vor- und Nachlaufzeiten berücksichtigt.

#### **Sonntag: Spiel der 2. Mannschaft und der 1. Mannschaft**

##### Ansätze zum Spiel der 2. Mannschaft mit 50 Zuschauer:

- Hauptfeld: 25 Zuschauer links und rechts des Feldes:  $L_W = 94 \text{ dB(A)}$
- Hauptfeld: Schiedsrichter bei 50 Zuschauern:  $L_W = 103,6 \text{ dB(A)}$
- Hauptfeld: Spieler:  $L_W = 94 \text{ dB(A)}$

Die Zuschauer werden mit 30 Minuten Vor- und 15 Minuten Nachlaufzeit berücksichtigt.

##### Ansätze zum Spiel der 1. Mannschaft mit 200 Zuschauer:

- Hauptfeld: 100 Zuschauer links und rechts des Feldes:  $L_W = 100 \text{ dB(A)}$
- Hauptfeld: Schiedsrichter bei 200 Zuschauern:  $L_W = 105,4 \text{ dB(A)}$
- Hauptfeld: Spieler:  $L_W = 94 \text{ dB(A)}$

Die Zuschauer werden mit 30 Minuten Vor- und 15 Minuten Nachlaufzeit berücksichtigt.

Zusätzlich wird noch die Nutzung der Lautsprecheranlage mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 95 \text{ dB(A)}$  und einer Nutzungsdauer von  $T_E = 15$  Minuten je Stunde in 12-17 Uhr eingerechnet.

### 6.2.2. Fußball - Nutzung Werktag

Hinsichtlich der Werktage werden der Dienstag und der Samstag für die schalltechnischen Bewertungen berücksichtigt.

#### **Dienstag: Training von 19.00 Uhr bis 21.00 Uhr**

Der Dienstag wird aufgrund der ungünstigsten Trainingszeit von 19.00 Uhr bis 21.00 Uhr nach den Ausführungen aus der Begründung des Bebauungsplanes /15/ zur Sportanlagennutzung berücksichtigt. Beim Training sind nach VDI 3770 jeweils 10 Zuschauer anzusetzen.

#### Ansätze zum Betrieb am Dienstag mit 10 Zuschauer:

- Nebefeld: 5 Zuschauer links und rechts des Feldes:  $L_W = 87 \text{ dB(A)}$
- Nebefeld: Trainer bei 10 Zuschauern:  $L_W = 93,8 \text{ dB(A)}$
- Nebefeld: Spieler:  $L_W = 94 \text{ dB(A)}$

Die Zuschauer werden mit 15 Minuten Vor- und 15 Minuten Nachlaufzeit berücksichtigt.

#### **Samstag: Am Nachmittag 4 Stunden für Spiele (14.00 Uhr bis 18.00 Uhr)**

Am Samstag werden nach Ausführungen aus der Begründung des Bebauungsplanes /15/ am Nachmittag 4 Stunden für Spiele mit 50 Zuschauern berücksichtigt. Der Ansatz wird im Sinne einer Maximalbetrachtung mit durchgehend 4 Stunden auf dem Nebefeld angenommen.

#### Ansätze zum Betrieb am Samstag mit 50 Zuschauer:

- Nebefeld: 25 Zuschauer links und rechts des Feldes:  $L_W = 94 \text{ dB(A)}$
- Nebefeld: Schiedsrichter bei 50 Zuschauern:  $L_W = 103,6 \text{ dB(A)}$
- Nebefeld: Spieler:  $L_W = 94 \text{ dB(A)}$

Die Zuschauer werden mit 30 Minuten Vor- und Nachlaufzeit berücksichtigt.

### 6.2.3. Verkehrslärm - Sportanlage

Nach Anhang 1 der 18. BImSchV /6/ sind auch die Geräusche, die von Parkplätzen auf dem Anlagengelände ausgehen, zu berücksichtigen. Diese Lärmemissionen sind nach Anhang 1, Kapitel 2.1 der 18. BImSchV /6/ gemäß der RLS-90 /5/ zu berechnen. Der Emissionspegel berechnet sich nach /5/ wie folgt:

$$L'_{m,E} = 37 + 10 \log(N \cdot n) + D_p$$

mit:

- N = Anzahl der Fahrbewegungen je Stellplatz und Stunde
- n = Anzahl der Stellplätze auf der Parkfläche bzw. Teilfläche
- $D_p$  = Zuschlag für unterschiedliche Parkplatztypen, für Pkw = 0 dB



Der Stellplatz fasst nach Ortseinsicht /19/ maximal bis zu 45 Stellplätze.

#### Hinweis:

Gemäß der 18. BImSchV/2017 ist für den mit der Sportanlage verbundenen Verkehrslärm die RLS-90 maßgeblich. Diese kennt jedoch nur eine durchgehende Nutzung am Tag und in der Nacht. Eine stundenbezogene Nutzung, wie sie an Sportanlagen gegeben ist, ist bei Verkehrslärm nicht vorgesehen; ebenso keine Spitzenpegel.

#### Als Nutzung werden folgende Bewegungen in Abstimmung nach /20/ berücksichtigt:

- Werktag: 0,4 Bewegungen je Stellplatz je Stunde Tag (gesamt:  $45 \times 16 \times 0,4 = 288$  Bewegungen = 144 Kfz am Tag).
- Sonntag: 0,7 Bewegungen je Stellplatz je Stunde Tag (gesamt:  $45 \times 15 \times 0,7 = 472,5$  Bewegungen = 236,25 Kfz am Tag).

Zur Nachtzeit ist keine Nutzung nach /20/ gegeben, so dass hier keine Ansätze getroffen werden müssen. Die Stellplätze sind direkt in den einzelnen Berechnungssituationen berücksichtigt. Die zugehörigen Eingabedaten sind den jeweiligen Teilanlagen zu entnehmen.

#### Hinweis:

Zu den Heimspielen kommt eine große Anzahl der Zuschauer nach Aussage /20/ ohne Kfz, so dass der Ansatz auf der schalltechnisch sicheren Seite liegt.

### **6.2.4. Vereinsgaststätte**

Gemäß den vorliegenden Angaben /20/ ist die Öffnungszeit des Vereinsheims direkt mit dem Betrieb der Sportanlage verbunden. Die berücksichtigte Flächenschallquelle auf der Westseite des Vereinsheims wird jeweils in 1,2 m Höhe (Person sitzend) veranschlagt.

Für den Werktag wird mit 20 Personen und an Sonn- und Feiertagen mit 40 Personen gerechnet. Zur Berechnung wird auf folgende Grundgleichung aus der VDI 3770 /10/ zurückgegriffen

$$L_{WA} = 70 + 10 * \log(N) + 10 * \log(k)$$

mit:

- $70$  = Ausgangs-Schallleistungspegel für eine Person Sprechen gehoben in dB(A)  
 $N$  = Anzahl der Personen Sonntag: 40 je Stunde als Maximalansatz  
Anzahl der Personen Werktag: 20 je Stunde als Maximalansatz  
 $k$  = Anzahl der Personen, die sich max. gleichzeitig unterhalten können in Prozent;  
Da wenn eine Person spricht, mindestens eine Person zuhört, ist von maximal  $k = 50$  % auszugehen.

Somit beträgt der Schallleistungspegel an Sonntagen bei  $L_{W,1h} = 83$  dB(A) und an Werktagen bei  $L_{W,1h} = 80$  dB(A).

Ferner ist nach /10/ noch ein Zuschlag für die Impulshaltigkeit zu berücksichtigen:

$$\Delta L = 9,5 \text{ dB} - 4,5 * \log(n) \text{ in dB}$$

mit:

$n$  = Anzahl der gleichzeitig sprechenden Personen;  
d.h.:  $K_I = 3,7 \text{ dB(A)}$  bei 20 Personen und  $K_I = 5 \text{ dB(A)}$  bei 10 Personen.

Für den Spitzenpegel wurde „Schreien laut maximal“ mit einem  $L_W = 108 \text{ dB(A)}$  nach /10/ berücksichtigt.

#### Ansatz zum Betrieb am Sonntag:

Für die Berechnung zum Sonntag wird als Maximalbetrachtung die Nutzung von 12.00 Uhr bis 20.00 Uhr und nicht wie beschrieben bis zum Ende des Spielbetriebs (16.45 Uhr) berücksichtigt.

#### Ansatz zum Betrieb am Werktag (Dienstag):

Am berechneten Werktag (Dienstag) wird als Maximalbetrachtung die Nutzung von 18.00 Uhr bis 21.30 Uhr und nicht wie beschrieben bis zum Ende des Trainingsbetriebes (21.00 Uhr) berücksichtigt.

#### Ansatz zum Betrieb am Werktag (Samstag):

Am Samstag wird ein Ansatz von 13.00 Uhr bis 19.30 Uhr veranschlagt und nicht wie beschrieben bis zum Ende des Spielbetriebs (18.00 Uhr).

Die zugehörigen Eingabedaten sind den jeweiligen Teilanlagen der Anlage 1 bis Anlage 3 zu entnehmen.

### Anlage 1 Sportanlage Sonntag

Hinweis zu den Tabellen 18. BImSchV Sonntag in der Grafik (Beispiel):

WA	50,0	55,0	55,0	55,0	40,0	80,0	85,0	60,0
I	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	48,8	48,8	48,8
I	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	49,9	49,9	49,9

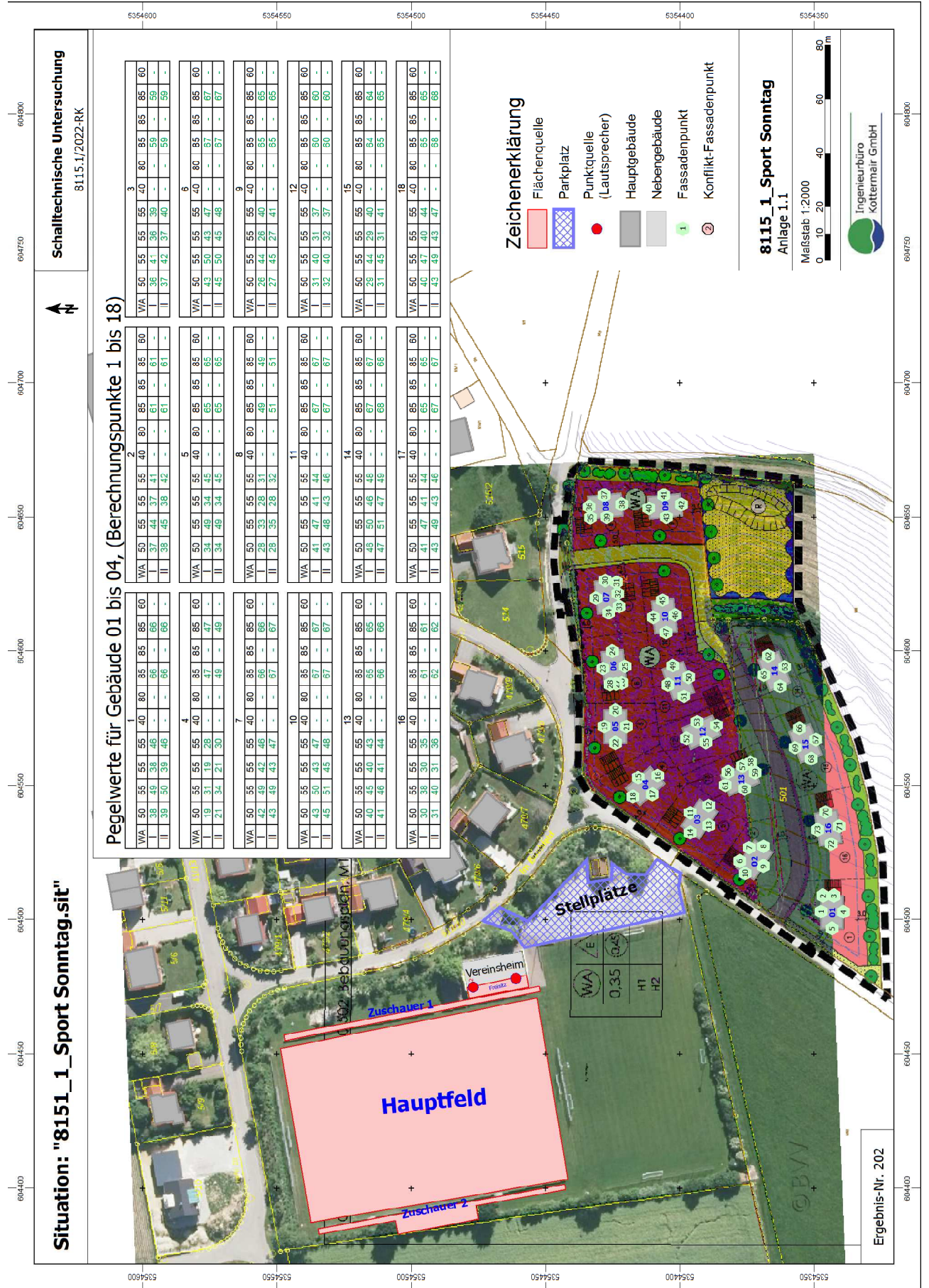
Gebietsnutzung mit Immissionsrichtwert nach 18. BImSchV

Spalte 1: Nutzung und Stockwerk  
 1 Erdgeschoss I  
 2 1. Obergeschoss II  
 3 2. Obergeschoss III  
 (..)

Spalte 2: Pegel Lr für Tag innerhalb der Ruhezeit morgens  
 Spalte 3: Pegel Lr für Tag innerhalb der Ruhezeit mittags  
 Spalte 4: Pegel Lr für Tag innerhalb der Ruhezeit abends  
 Spalte 5: Pegel Lr für Tag außerhalb der Ruhezeiten  
 Spalte 6: Pegel Lr für Nacht  
 Spalte 7: Spitzenpegel für Tag innerhalb der Ruhezeit  
 Spalte 8: Spitzenpegel für Tag außerhalb der Ruhezeit  
 Spalte 9: Spitzenpegel für Nacht

Grün - Einhaltung IRW  
 Rot - Überschreitung IRW

Anlage 1.1 Grafische Darstellung, Situation Sonntag (Bewertung WA)



### Anlage 1.2 Beurteilungspegel

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Beurteilungspegel  
"8151\_1\_Sport Sonntag.sit"**

Legende		
INr		Laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Nutzung		Gebietsnutzung
RW,Mo	dB(A)	Richtwert morgens
LrMo	dB(A)	Beurteilungspegel morgens
LrMo,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMo
RW,Mi	dB(A)	Richtwert mittags
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrMi,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMi
RW,A	dB(A)	Richtwert abends
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrA,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA
RW,TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a. R.
LrTaR,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR
RW,M,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Ruhezeit mittags
LrM,max	dB(A)	Maximalpegel Ruhezeit mittags
LrM,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrM,max
RW,TaR,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel tags a.R.
LrTaR,max	dB(A)	Maximalpegel tags a.R.
LrTaR,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR,max

SoundPLAN 8.2

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Beurteilungspegel  
"8151\_1\_Sport Sonntag.sit"**

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutzung	RW,Mo	LrMo	LrMo,diff	RW,Mi	LrMi	LrMi,diff	RW,A	LrA	LrA,diff	RW,TaR	LrTaR	LrTaR,diff	RW,M,max	LrM,max	LrM,max,diff	RW,TaR,max	LrTaR,max	LrTaR,max,diff
					dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
1	Gebäude 01	EG	N	WA	50	38	-	55	49	-	55	38	-	55	46	-	85	66	-	85	66	---
1	Gebäude 01	1.OG	N	WA	50	39	-	55	50	-	55	39	-	55	46	-	85	66	-	85	66	---
2	Gebäude 01	EG	O	WA	50	37	-	55	44	-	55	37	-	55	41	-	85	61	-	85	61	---
2	Gebäude 01	1.OG	O	WA	50	38	-	55	45	-	55	38	-	55	42	-	85	61	-	85	61	---
3	Gebäude 01	EG	O	WA	50	36	-	55	41	-	55	36	-	55	39	-	85	59	-	85	59	---
3	Gebäude 01	1.OG	O	WA	50	37	-	55	42	-	55	37	-	55	40	-	85	59	-	85	59	---
4	Gebäude 01	EG	S	WA	50	19	-	55	31	-	55	19	-	55	28	-	85	47	-	85	47	---
4	Gebäude 01	1.OG	S	WA	50	21	-	55	34	-	55	21	-	55	30	-	85	49	-	85	49	---
5	Gebäude 01	EG	W	WA	50	34	-	55	49	-	55	34	-	55	45	-	85	65	-	85	65	---
5	Gebäude 01	1.OG	W	WA	50	34	-	55	49	-	55	34	-	55	45	-	85	65	-	85	65	---
6	Gebäude 02	EG	NO	WA	50	43	-	55	50	-	55	43	-	55	47	-	85	67	-	85	67	---
6	Gebäude 02	1.OG	NO	WA	50	45	-	55	50	-	55	45	-	55	48	-	85	67	-	85	67	---
7	Gebäude 02	EG	NO	WA	50	42	-	55	49	-	55	42	-	55	46	-	85	66	-	85	66	---
7	Gebäude 02	1.OG	NO	WA	50	43	-	55	49	-	55	43	-	55	47	-	85	67	-	85	67	---
8	Gebäude 02	EG	SO	WA	50	28	-	55	33	-	55	28	-	55	31	-	85	49	-	85	49	---
8	Gebäude 02	1.OG	SO	WA	50	28	-	55	35	-	55	28	-	55	32	-	85	51	-	85	51	---
9	Gebäude 02	EG	SW	WA	50	26	-	55	44	-	55	26	-	55	40	-	85	65	-	85	65	---
9	Gebäude 02	1.OG	SW	WA	50	27	-	55	45	-	55	27	-	55	41	-	85	65	-	85	65	---
10	Gebäude 02	EG	NW	WA	50	43	-	55	50	-	55	43	-	55	47	-	85	67	-	85	67	---
10	Gebäude 02	1.OG	NW	WA	50	45	-	55	51	-	55	45	-	55	48	-	85	67	-	85	67	---
11	Gebäude 03	EG	NO	WA	50	41	-	55	47	-	55	41	-	55	44	-	85	67	-	85	67	---
11	Gebäude 03	1.OG	NO	WA	50	43	-	55	48	-	55	43	-	55	46	-	85	67	-	85	67	---
12	Gebäude 03	EG	SO	WA	50	31	-	55	40	-	55	31	-	55	37	-	85	60	-	85	60	---
12	Gebäude 03	1.OG	SO	WA	50	32	-	55	40	-	55	32	-	55	37	-	85	60	-	85	60	---
13	Gebäude 03	EG	SW	WA	50	40	-	55	45	-	55	40	-	55	43	-	85	65	-	85	65	---
13	Gebäude 03	1.OG	SW	WA	50	41	-	55	46	-	55	41	-	55	44	-	85	66	-	85	66	---
14	Gebäude 03	EG	NW	WA	50	46	-	55	50	-	55	46	-	55	48	-	85	67	-	85	67	---
14	Gebäude 03	1.OG	NW	WA	50	47	-	55	51	-	55	47	-	55	49	-	85	68	-	85	68	---
15	Gebäude 04	EG	NO	WA	50	29	-	55	44	-	55	29	-	55	40	-	85	64	-	85	64	---
15	Gebäude 04	1.OG	NO	WA	50	31	-	55	45	-	55	31	-	55	41	-	85	65	-	85	65	---
16	Gebäude 04	EG	SO	WA	50	30	-	55	38	-	55	30	-	55	35	-	85	61	-	85	61	---
16	Gebäude 04	1.OG	SO	WA	50	31	-	55	40	-	55	31	-	55	36	-	85	62	-	85	62	---
17	Gebäude 04	EG	SW	WA	50	41	-	55	47	-	55	41	-	55	44	-	85	65	-	85	65	---
17	Gebäude 04	1.OG	SW	WA	50	43	-	55	49	-	55	43	-	55	46	-	85	67	-	85	67	---
18	Gebäude 04	EG	NW	WA	50	40	-	55	47	-	55	40	-	55	44	-	85	65	-	85	65	---
18	Gebäude 04	1.OG	NW	WA	50	43	-	55	49	-	55	43	-	55	47	-	85	68	-	85	68	---
19	Gebäude 05	EG	N	WA	50	29	-	55	44	-	55	29	-	55	41	-	85	63	-	85	63	---
19	Gebäude 05	1.OG	N	WA	50	32	-	55	45	-	55	32	-	55	42	-	85	65	-	85	65	---
20	Gebäude 05	EG	O	WA	50	28	-	55	35	-	55	28	-	55	32	-	85	60	-	85	60	---
20	Gebäude 05	1.OG	O	WA	50	25	-	55	32	-	55	25	-	55	29	-	85	49	-	85	49	---
21	Gebäude 05	EG	S	WA	50	29	-	55	39	-	55	29	-	55	36	-	85	61	-	85	61	---
21	Gebäude 05	1.OG	S	WA	50	31	-	55	40	-	55	31	-	55	37	-	85	61	-	85	61	---

SoundPLAN 8.2



**Anlage 1.2 Beurteilungspegel**

**Aufstellung B-Plan "Wolfsgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Beurteilungspegel  
"8151\_1\_Sport Sonntag.sit"**

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutzung	RW,Mo	LrMo	LrMo,diff	RW,Mi	LrMi	LrMi,diff	RW,A	LrA	LrA,diff	RW,TaR	LrTaR	LrTaR,diff	RW,Mi,max	LMI,max	LMI,max diff	RW,TaR,max	LrTaR,max	LrTaR,max diff
					dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
64	Gebäude 14	EG	W	WA	50	30	-	55	40	-	55	30	-	55	37	-	85	61	-	85	61	---
64	Gebäude 14	1.OG	W	WA	50	32	-	55	42	-	55	32	-	55	39	-	85	62	-	85	62	---
65	Gebäude 14	EG	N	WA	50	31	-	55	41	-	55	31	-	55	37	-	85	62	-	85	62	---
65	Gebäude 14	1.OG	N	WA	50	32	-	55	42	-	55	32	-	55	39	-	85	62	-	85	62	---
66	Gebäude 15	EG	O	WA	50	21	-	55	29	-	55	21	-	55	26	-	85	48	-	85	48	---
66	Gebäude 15	1.OG	O	WA	50	22	-	55	31	-	55	22	-	55	28	-	85	50	-	85	50	---
67	Gebäude 15	EG	S	WA	50	17	-	55	29	-	55	17	-	55	25	-	85	45	-	85	45	---
67	Gebäude 15	1.OG	S	WA	50	20	-	55	31	-	55	20	-	55	27	-	85	47	-	85	47	---
68	Gebäude 15	EG	W	WA	50	33	-	55	45	-	55	33	-	55	41	-	85	62	-	85	62	---
68	Gebäude 15	1.OG	W	WA	50	34	-	55	45	-	55	34	-	55	42	-	85	63	-	85	63	---
69	Gebäude 15	EG	N	WA	50	33	-	55	44	-	55	33	-	55	41	-	85	64	-	85	64	---
69	Gebäude 15	1.OG	N	WA	50	34	-	55	45	-	55	34	-	55	42	-	85	65	-	85	65	---
70	Gebäude 16	EG	O	WA	50	32	-	55	39	-	55	32	-	55	36	-	85	60	-	85	60	---
70	Gebäude 16	1.OG	O	WA	50	32	-	55	39	-	55	32	-	55	37	-	85	61	-	85	61	---
71	Gebäude 16	EG	S	WA	50	18	-	55	30	-	55	18	-	55	27	-	85	46	-	85	46	---
71	Gebäude 16	1.OG	S	WA	50	20	-	55	32	-	55	20	-	55	29	-	85	48	-	85	48	---
72	Gebäude 16	EG	W	WA	50	27	-	55	46	-	55	27	-	55	42	-	85	64	-	85	64	---
72	Gebäude 16	1.OG	W	WA	50	28	-	55	47	-	55	28	-	55	43	-	85	64	-	85	64	---
73	Gebäude 16	EG	N	WA	50	31	-	55	44	-	55	31	-	55	40	-	85	63	-	85	63	---
73	Gebäude 16	1.OG	N	WA	50	32	-	55	45	-	55	32	-	55	41	-	85	63	-	85	63	---

### Anlage 1.3 Eingabedaten

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A)  
"8151\_1\_Sport Sonntag.sit"**

**Legende**

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO- Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
KO- Boden	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch den Boden
Lw Max	dB(A)	Spitzenpegel
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

SoundPLAN 8.2

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A)  
"8151\_1\_Sport Sonntag.sit"**

Name	Gruppe	Kommentar	Quellentyp	Z	l oder S	TG	L'w	Lw	KI	KT	KO- Wand	KO- Boden	Lw Max	500Hz
				m	m,m <sup>2</sup>		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)
Freisitz	Freisitz	TE=12-20 Uhr (40 Personen)	Fläche	538,18	94,6	17	63,2	83,0	3,7	0,0	0,0	3,0	108,0	83,0
Hauptfeld 1, Mannschaft, Schiri	Fussball	TE=15-15.45/16-16.45 Uhr	Fläche	538,41	6527,1	20	67,3	105,4	0,0	0,0	0,0	3,0	118,0	105,4
Hauptfeld 1, Mannschaft, Spieler	Fussball	TE=15-15.45/16-16.45 Uhr	Fläche	538,41	6527,1	20	55,9	94,0	0,0	0,0	0,0	3,0	86,0	94,0
Hauptfeld 2, Mannschaft, Schiri	Fussball	TE=13-13.45/14-14.45 Uhr	Fläche	538,41	6527,1	19	65,5	103,6	0,0	0,0	0,0	3,0	118,0	103,6
Hauptfeld 2, Mannschaft, Spieler	Fussball	TE=13-13.45/14-14.45 Uhr	Fläche	538,41	6527,1	19	55,9	94,0	0,0	0,0	0,0	3,0	86,0	94,0
Lautsprecher L1	Lautsprecher	TE=12-17 Uhr (je 15min)	Punkt	539,76		6	95,0	95,0	0,0	0,0	3,0	3,0		95,0
Lautsprecher L2	Lautsprecher	TE=12-17 Uhr (je 15min)	Punkt	540,19		6	95,0	95,0	0,0	0,0	3,0	3,0		95,0
Stellplatz (RLS-90)	Stellplatz		Parkplatz	537,37	1186,7	24	59,0	89,7						89,7
Hauptfeld 1, Mannschaft, Z1	Zuschauer	TE=14.30-17.15 Uhr (Z=200/2)	Fläche	536,75	193,4	37	77,1	100,0	0,0	0,0	0,0	3,0	111,0	100,0
Hauptfeld 1, Mannschaft, Z2	Zuschauer	TE=14.30-17.15 Uhr (Z=200/2)	Fläche	537,90	345,2	37	74,6	100,0	0,0	0,0	0,0	3,0	111,0	100,0
Hauptfeld 2, Mannschaft, Z1	Zuschauer	TE=12.30-15.15 Uhr (Z=50/2)	Fläche	536,75	193,4	7	71,1	94,0	0,0	0,0	0,0	3,0	111,0	94,0
Hauptfeld 2, Mannschaft, Z2	Zuschauer	TE=12.30-15.15 Uhr (Z=50/2)	Fläche	537,90	345,2	7	68,6	94,0	0,0	0,0	0,0	3,0	111,0	94,0

SoundPLAN 8.2



**Anlage 1.3 Eingabedaten**

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)  
"8151\_1\_Sport Sonntag.sit"**

Name	0-1 uhr dB(A)	1-2 uhr dB(A)	2-3 uhr dB(A)	3-4 uhr dB(A)	4-5 uhr dB(A)	5-6 uhr dB(A)	6-7 uhr dB(A)	7-8 uhr dB(A)	8-9 uhr dB(A)	9-10 uhr dB(A)	10-11 uhr dB(A)	11-12 uhr dB(A)	12-13 uhr dB(A)	13-14 uhr dB(A)	14-15 uhr dB(A)	15-16 uhr dB(A)	16-17 uhr dB(A)	17-18 uhr dB(A)	18-19 uhr dB(A)	19-20 uhr dB(A)	20-21 uhr dB(A)	21-22 uhr dB(A)	22-23 uhr dB(A)	23-24 uhr dB(A)		
Freisitz													83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0						
Hauptfeld 1. Mannschaft, Z1																										
Hauptfeld 1. Mannschaft, Z2																										
Hauptfeld 1. Mannschaft, Schiri																										
Hauptfeld 1. Mannschaft, Spieler																										
Hauptfeld 2. Mannschaft, Z1													91,0	94,0	94,0	88,0										
Hauptfeld 2. Mannschaft, Z2													91,0	94,0	94,0	88,0										
Hauptfeld 2. Mannschaft, Schiri														102,4	102,4											
Hauptfeld 2. Mannschaft, Spieler														92,8	92,8											
Lautsprecher L1													89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0								
Lautsprecher L2													89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0								
Stallplatz (RLS-90)								87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5			

### Anlage 1.4 Rechenlaufinformation

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Rechenlauf-Info  
"8151\_1\_Sport Sonntag.sit"**

<b>Projektbeschreibung</b>	
ProjektTitel:	Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg
Projekt Nr.:	8115.1/2022-RK
Projektbearbeiter:	Herr Knoll
Auftraggeber:	Marktgemeinde Burtenbach
Beschreibung:	
<b>Rechenlaufbeschreibung</b>	
Rechenart:	Gebüdelärmkarte
Titel:	"8151_1_Sport Sonntag.sit"
Gruppe:	8115.1
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	202
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)	
Berechnungsbeginn:	26.10.2022 15:17:11
Berechnungsende:	26.10.2022 15:17:43
Rechenzeit:	00:24:250 [m.s.ms]
Anzahl Punkte:	73
Anzahl berechneter Punkte:	73
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (18.05.2021) - 32bit
<b>Rechenlaufparameter</b>	
Reflexionsordnung	3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger	200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m
Suchradius	5000 m
Filter:	dB(A)
Zufällige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:	Nein
<b>Richtlinien:</b>	
Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3991
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform:	keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
<b>Umgebung:</b>	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0%
Temperatur	10,0 °C
Beugungsparameter:	C2=20,0
Zerlegungsparameter:	
Faktor Abstand / Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m

8115.1/2022-RK Rechenlauf Nr. 202	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2
--------------------------------------	---	---------------

SoundPLAN 8.2

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Rechenlauf-Info  
"8151\_1\_Sport Sonntag.sit"**

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4
<b>Minderung</b>	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Parkplätze:	RLS-90
Emissionsberechnung nach:	RLS-90
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform:	keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
<b>Minderung</b>	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Bewertung:	18.BImSchV 2017 - Sonntag (>4Std.)
<b>Gebüdelärmkarte:</b>	
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	
<b>Geometriedaten</b>	
8151_1_Sport Sonntag.sit	26.10.2022 15:05:54
- enthält:	
8115_0_Quelle Freisitz Fußball Sonntag.geo	26.10.2022 14:59:32
8115_1_Gebäude Sportanlage.geo	21.10.2022 13:36:12
8115_1_Quelle Hauptfeld-Sonntag 1_Mannschaft.geo	26.10.2022 14:18:12
8115_1_Quelle Hauptfeld-Sonntag 2_Mannschaft.geo	26.10.2022 14:18:12
8115_1_Quelle Lautsprecher Hauptplatz Sonntag.geo	26.10.2022 14:51:54
8115_1_Quelle Stellplätze Sonntag.geo	26.10.2022 14:18:12
8151_1_Gebäude Bestand.geo	26.10.2022 10:41:24
8151_1_Gebäude Planung.geo	26.10.2022 15:16:14
RDGM0101.dgm	19.10.2022 15:54:58

8115.1/2022-RK Rechenlauf Nr. 202	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2
--------------------------------------	---	---------------

SoundPLAN 8.2

## Anlage 2 Ergebnisse zur Berechnung an Werktagen (Dienstag)

Hinweis zu den Tabellen „Werktag“ in der Grafik (Beispiel):

WA	50	55	55	40	80	85	85	60
I	46	50	45	0	0	81	81	0
II	46	51	46	0	0	81	81	0

Gebietsnutzung mit Immissionsrichtwert nach 18. BImSchV

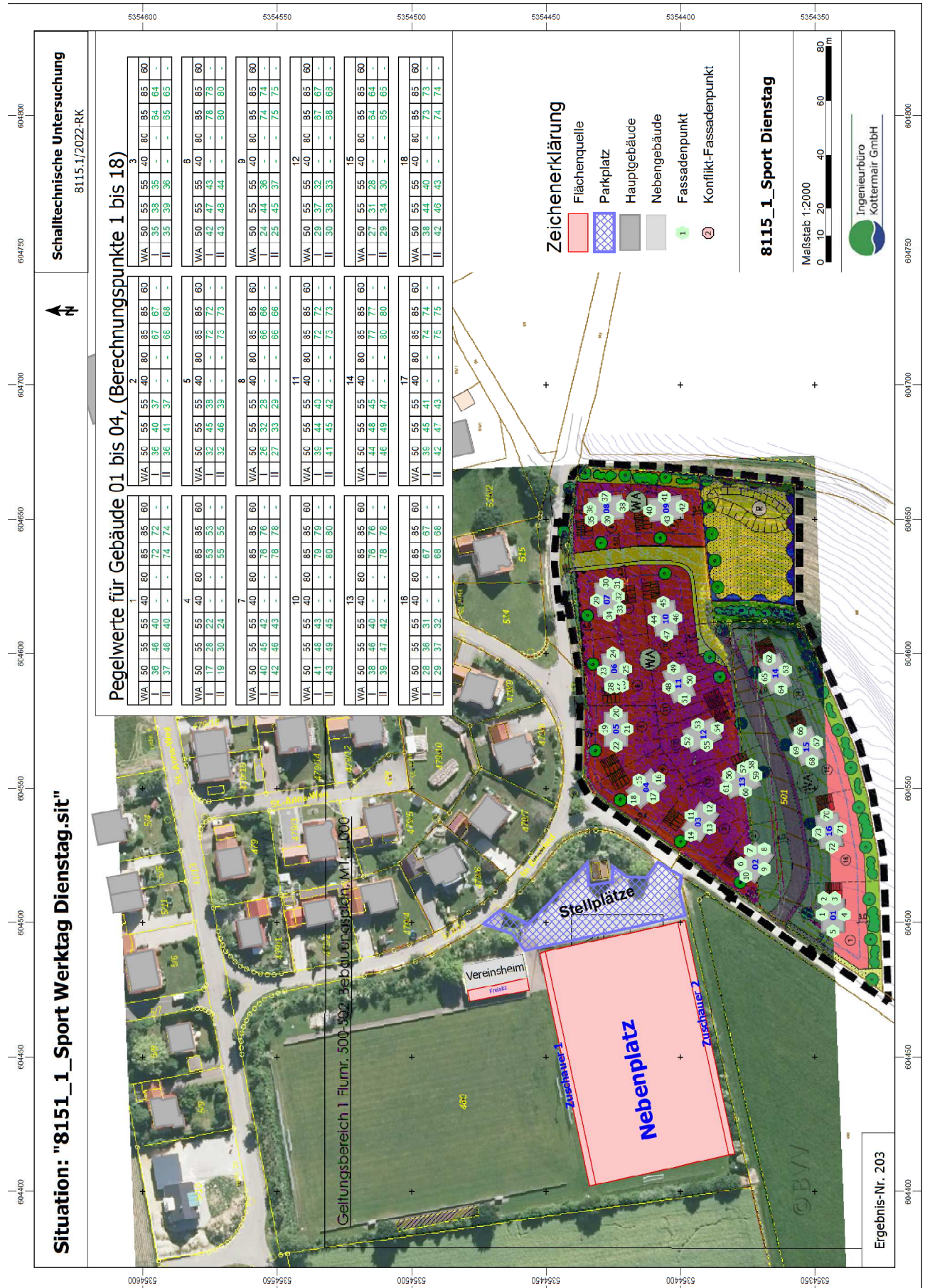
Spalte 1: Nutzung und Stockwerk

- 1 Erdgeschoss I
- 2 1. Obergeschoss II
- 3 2. Obergeschoss III
- (..)

- Spalte 2: Pegel Lr für Tag innerhalb der Ruhezeit morgens
- Spalte 3: Pegel Lr für Tag innerhalb der Ruhezeit abends
- Spalte 4: Pegel Lr für Tag außerhalb der Ruhezeiten
- Spalte 5: Pegel Lr für Nacht
- Spalte 6: Spitzenpegel für Tag innerhalb der Ruhezeit
- Spalte 7: Spitzenpegel für Tag außerhalb der Ruhezeit
- Spalte 8: Spitzenpegel für Nacht

- Grün - Einhaltung IRW
- Rot - Überschreitung IRW

Anlage 2.1 Grafische Darstellung, Situation Dienstag (Bewertung WA)



## Anlage 2.2 Beurteilungspegel

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Beurteilungspegel  
"8151\_1\_Sport Werktag Dienstag.sit"**

Legende	
INr	Laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort	Name des Immissionsorts
SW	Stockwerk
HR	Richtung
Nutzung	Gebietsnutzung
RW_Mo	Richtwert Ruhezeit morgens
LrMo	Beurteilungspegel Ruhezeit morgens
LrMo,diff	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMo
RW_A	Richtwert Ruhezeit abends
LrA	Beurteilungspegel Ruhezeit abends
LrA,diff	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA
RW_TaR	Richtwert tags a.R.
LrTaR	Beurteilungspegel tags a.R.
LrTaR,diff	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR
RW_A,max	Richtwert Maximalpegel Ruhezeit abends
LA,max	Maximalpegel Ruhezeit abends
LA,max,diff	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LA,max
RW_TaR,max	Richtwert Maximalpegel tags a.R.
LTA,max	Maximalpegel tags a.R.
LTA,max,diff	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LTA,max

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Beurteilungspegel  
"8151\_1\_Sport Werktag Dienstag.sit"**

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutzung	RW_Mo	LrMo	LrMo,diff	RW_A	LrA	LrA,diff	RW_TaR	LrTaR	LrTaR,diff	RW_A,max	LA,max	LA,max,diff	RW_TaR,max	LTA,max	LTA,max,diff
					dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
1	Gebäude 01	EG	N	WA	50	36	-	55	46	-	55	40	-	85	72	-	85	72	-
1	Gebäude 01	1.OG	N	WA	50	37	-	55	46	-	55	40	-	85	74	-	85	74	-
2	Gebäude 01	EG	O	WA	50	36	-	55	40	-	55	37	-	85	67	-	85	67	-
2	Gebäude 01	1.OG	O	WA	50	36	-	55	41	-	55	37	-	85	68	-	85	68	-
3	Gebäude 01	EG	O	WA	50	35	-	55	38	-	55	35	-	85	64	-	85	64	-
3	Gebäude 01	1.OG	O	WA	50	35	-	55	39	-	55	36	-	85	65	-	85	65	-
4	Gebäude 01	EG	S	WA	50	17	-	55	28	-	55	22	-	85	53	-	85	53	-
4	Gebäude 01	1.OG	S	WA	50	19	-	55	30	-	55	24	-	85	55	-	85	55	-
5	Gebäude 01	EG	W	WA	50	32	-	55	45	-	55	38	-	85	72	-	85	72	-
5	Gebäude 01	1.OG	W	WA	50	32	-	55	46	-	55	39	-	85	73	-	85	73	-
6	Gebäude 02	EG	NO	WA	50	42	-	55	47	-	55	43	-	85	78	-	85	78	-
6	Gebäude 02	1.OG	NO	WA	50	43	-	55	48	-	55	44	-	85	80	-	85	80	-
7	Gebäude 02	EG	NO	WA	50	40	-	55	45	-	55	42	-	85	76	-	85	76	-
7	Gebäude 02	1.OG	NO	WA	50	42	-	55	46	-	55	43	-	85	78	-	85	78	-
8	Gebäude 02	EG	SO	WA	50	26	-	55	32	-	55	28	-	85	66	-	85	66	-
8	Gebäude 02	1.OG	SO	WA	50	27	-	55	33	-	55	29	-	85	66	-	85	66	-
9	Gebäude 02	EG	SW	WA	50	24	-	55	44	-	55	36	-	85	74	-	85	74	-
9	Gebäude 02	1.OG	SW	WA	50	25	-	55	45	-	55	37	-	85	75	-	85	75	-
10	Gebäude 02	EG	NW	WA	50	41	-	55	48	-	55	43	-	85	79	-	85	79	-
10	Gebäude 02	1.OG	NW	WA	50	43	-	55	49	-	55	45	-	85	80	-	85	80	-
11	Gebäude 03	EG	NO	WA	50	39	-	55	44	-	55	40	-	85	72	-	85	72	-
11	Gebäude 03	1.OG	NO	WA	50	41	-	55	45	-	55	42	-	85	73	-	85	73	-
12	Gebäude 03	EG	SO	WA	50	29	-	55	37	-	55	32	-	85	67	-	85	67	-
12	Gebäude 03	1.OG	SO	WA	50	30	-	55	38	-	55	33	-	85	68	-	85	68	-
13	Gebäude 03	EG	SW	WA	50	38	-	55	46	-	55	40	-	85	76	-	85	76	-
13	Gebäude 03	1.OG	SW	WA	50	39	-	55	47	-	55	42	-	85	78	-	85	78	-
14	Gebäude 03	EG	NW	WA	50	44	-	55	48	-	55	45	-	85	77	-	85	77	-
14	Gebäude 03	1.OG	NW	WA	50	46	-	55	49	-	55	47	-	85	80	-	85	80	-
15	Gebäude 04	EG	NO	WA	50	27	-	55	31	-	55	28	-	85	64	-	85	64	-
15	Gebäude 04	1.OG	NO	WA	50	29	-	55	34	-	55	30	-	85	65	-	85	65	-
16	Gebäude 04	EG	SO	WA	50	28	-	55	36	-	55	31	-	85	67	-	85	67	-
16	Gebäude 04	1.OG	SO	WA	50	29	-	55	37	-	55	32	-	85	68	-	85	68	-
17	Gebäude 04	EG	SW	WA	50	39	-	55	45	-	55	41	-	85	74	-	85	74	-
17	Gebäude 04	1.OG	SW	WA	50	42	-	55	47	-	55	43	-	85	75	-	85	75	-
18	Gebäude 04	EG	NW	WA	50	38	-	55	44	-	55	40	-	85	73	-	85	73	-
18	Gebäude 04	1.OG	NW	WA	50	42	-	55	46	-	55	43	-	85	74	-	85	74	-
19	Gebäude 05	EG	N	WA	50	27	-	55	35	-	55	30	-	85	65	-	85	65	-
19	Gebäude 05	1.OG	N	WA	50	30	-	55	37	-	55	33	-	85	67	-	85	67	-
20	Gebäude 05	EG	O	WA	50	26	-	55	31	-	55	27	-	85	62	-	85	62	-
20	Gebäude 05	1.OG	O	WA	50	24	-	55	27	-	55	25	-	85	52	-	85	52	-
21	Gebäude 05	EG	S	WA	50	28	-	55	35	-	55	30	-	85	65	-	85	65	-
21	Gebäude 05	1.OG	S	WA	50	29	-	55	37	-	55	32	-	85	66	-	85	66	-

Anlage 2.2 Beurteilungspegel

Aufstellung B-Plan "Wolfsgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg
Beurteilungspegel
"8151\_1\_Sport Werktag Dienstag.sit"

Table with columns: INr, Immissionsort, SW, HR, Nutzung, RW,Mo, LrMo, LrMo,diff, RW,A, LrA, LrA,diff, RW,TA, LrTA, LrTA,diff, RW,A,max, LA,max, LA,max,diff, RW,TA,max, LrTA,max, LrTA,max,diff. Rows 22-42.

8115.1/2022-RK
Rechenlauf Nr. 203
SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 3 von 5

Aufstellung B-Plan "Wolfsgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg
Beurteilungspegel
"8151\_1\_Sport Werktag Dienstag.sit"

Table with columns: INr, Immissionsort, SW, HR, Nutzung, RW,Mo, LrMo, LrMo,diff, RW,A, LrA, LrA,diff, RW,TA, LrTA, LrTA,diff, RW,A,max, LA,max, LA,max,diff, RW,TA,max, LrTA,max, LrTA,max,diff. Rows 43-63.

8115.1/2022-RK
Rechenlauf Nr. 203
SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 4 von 5

### Anlage 2.2 Beurteilungspegel

**Aufstellung B-Plan "Wolfsgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Beurteilungspegel  
"8151\_1\_Sport Werktag Dienstag.sit"**

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutzung	RW,Mo	LrMo	LrMo,diff	RW,A	LrA	LrA,diff	RW,TaR	LrTaR	LrTaR,diff	RW,A,max	LA,max	LA,max,diff	RW,TaR,max	LrTaR,max	LrTaR,max,diff	
					dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)
64	Gebäude 14	EG	W	WA	50	28	-	55	33	-	55	30	-	85	64	-	85	64	-	
64	Gebäude 14	1.OG	W	WA	50	30	-	55	35	-	55	32	-	85	65	-	85	65	-	
65	Gebäude 14	EG	N	WA	50	29	-	55	34	-	55	31	-	85	66	-	85	66	-	
65	Gebäude 14	1.OG	N	WA	50	31	-	55	36	-	55	32	-	85	66	-	85	66	-	
66	Gebäude 15	EG	O	WA	50	19	-	55	26	-	55	21	-	85	54	-	85	54	-	
66	Gebäude 15	1.OG	O	WA	50	20	-	55	27	-	55	22	-	85	56	-	85	56	-	
67	Gebäude 15	EG	S	WA	50	15	-	55	24	-	55	18	-	85	50	-	85	50	-	
67	Gebäude 15	1.OG	S	WA	50	18	-	55	26	-	55	21	-	85	52	-	85	52	-	
68	Gebäude 15	EG	W	WA	50	32	-	55	40	-	55	34	-	85	68	-	85	68	-	
68	Gebäude 15	1.OG	W	WA	50	33	-	55	40	-	55	35	-	85	69	-	85	69	-	
69	Gebäude 15	EG	N	WA	50	31	-	55	40	-	55	34	-	85	69	-	85	69	-	
69	Gebäude 15	1.OG	N	WA	50	32	-	55	40	-	55	35	-	85	69	-	85	69	-	
70	Gebäude 16	EG	O	WA	50	30	-	55	38	-	55	33	-	85	68	-	85	68	-	
70	Gebäude 16	1.OG	O	WA	50	31	-	55	39	-	55	34	-	85	69	-	85	69	-	
71	Gebäude 16	EG	S	WA	50	16	-	55	27	-	55	20	-	85	53	-	85	53	-	
71	Gebäude 16	1.OG	S	WA	50	18	-	55	29	-	55	22	-	85	55	-	85	55	-	
72	Gebäude 16	EG	W	WA	50	25	-	55	42	-	55	35	-	85	70	-	85	70	-	
72	Gebäude 16	1.OG	W	WA	50	26	-	55	43	-	55	36	-	85	71	-	85	71	-	
73	Gebäude 16	EG	N	WA	50	29	-	55	43	-	55	36	-	85	72	-	85	72	-	
73	Gebäude 16	1.OG	N	WA	50	30	-	55	43	-	55	37	-	85	73	-	85	73	-	

### Anlage 2.3 Eingabedaten

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A)  
"8151\_1\_Sport Werktag Dienstag.sit"**

**Legende**

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO- Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
KO- Boden	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch den Boden
Lw Max	dB(A)	Spitzenpegel
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

SoundPLAN 8.2

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A)  
"8151\_1\_Sport Werktag Dienstag.sit"**

Name	Gruppe	Kommentar	Quellentyp	Z	I oder S	TG	L'w	Lw	KI	KT	KO- Wand	KO- Boden	Lw Max	500Hz
				m	m,m <sup>2</sup>		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)
Freisitz	Freisitz	TE=18-21.30 Uhr (20 Personen)	Fläche	538,18	94,6	16	60,2	80,0	5,0	0,0	0,0	3,0	108,0	80,0
Nebenplatz, Spieler	Fussball	TE=19-21 Uhr	Fläche	538,57	4475,2	15	57,5	94,0	0,0	0,0	0,0	3,0	111,0	94,0
Nebenplatz, Trainer	Fussball	TE=19-21 Uhr	Fläche	538,57	4475,2	15	57,3	93,8	0,0	0,0	0,0	3,0	118,0	93,8
Nebenplatz, Z1	Fussball	TE=18.45-21.15 Uhr (Z5)	Fläche	538,65	210,2	14	63,8	87,0	0,0	0,0	0,0	3,0	111,0	87,0
Nebenplatz, Z2	Fussball	TE=18.45-21.15 Uhr (Z5)	Fläche	538,79	225,2	14	63,5	87,0	0,0	0,0	0,0	3,0	111,0	87,0
Stellplatz (RLS-90)	Stellplatz		Parkplatz	537,37	1186,7	-1	55,0	85,8						85,8

SoundPLAN 8.2



### Anlage 2.3 Eingabedaten

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)  
"8151\_1\_Sport Werktag Dienstag.sit"**

Name	0-1 uhr dB(A)	1-2 uhr dB(A)	2-3 uhr dB(A)	3-4 uhr dB(A)	4-5 uhr dB(A)	5-6 uhr dB(A)	6-7 uhr dB(A)	7-8 uhr dB(A)	8-9 uhr dB(A)	9-10 uhr dB(A)	10-11 uhr dB(A)	11-12 uhr dB(A)	12-13 uhr dB(A)	13-14 uhr dB(A)	14-15 uhr dB(A)	15-16 uhr dB(A)	16-17 uhr dB(A)	17-18 uhr dB(A)	18-19 uhr dB(A)	19-20 uhr dB(A)	20-21 uhr dB(A)	21-22 uhr dB(A)	22-23 uhr dB(A)	23-24 uhr dB(A)	
Freisitz																				80,0	80,0	80,0	77,0		
Nebenplatz, Spieler																					94,0	94,0			
Nebenplatz, Trainer																					93,8	93,8			
Nebenplatz, Z1																					81,0	87,0	87,0	81,0	
Nebenplatz, Z2																					81,0	87,0	87,0	81,0	
Stallplatz (RLS-90)							85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8		

## Anlage 2.4 Rechenlaufinformation

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Rechenlauf-Info  
"8151\_1\_Sport Werktag Dienstag.sit"**

<b>Projektbeschreibung</b>	
ProjektTitel:	Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg
Projekt Nr.:	8115.1/2022-RK
Projektbearbeiter:	Herr Knoll
Auftraggeber:	Marktgemeinde Burtenbach
Beschreibung:	
<b>Rechenlaufbeschreibung</b>	
Rechenart:	Gebäudeärmkarte
Titel:	"8151_1_Sport Werktag Dienstag.sit"
Gruppe	8115.1
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	203
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)	
Berechnungsbeginn:	26.10.2022 15:18:01
Berechnungsende:	26.10.2022 15:18:19
Rechenzeit:	00:11:973 [m.s.ms]
Anzahl Punkte:	73
Anzahl berechneter Punkte:	73
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (18.05.2021) - 32bit
<b>Rechenlaufparameter</b>	
Reflexionsordnung	3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger	200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m
Suchradius	5000 m
Filter:	dB(A)
Zufällige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:	Nein
<b>Richtlinien:</b>	
Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform:	keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
<b>Umgebung:</b>	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0%
Temperatur	10,0 °C
Beugungsparameter:	C2=20,0
<b>Zerlegungsparameter:</b>	
Faktor Abstand / Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m

8115.1/2022-RK Rechenlauf Nr. 203	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2
--------------------------------------	---	---------------

SoundPLAN 8.2

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Rechenlauf-Info  
"8151\_1\_Sport Werktag Dienstag.sit"**

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4
<b>Minderung</b>	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Parkplätze:	RLS-90
Emissionsberechnung nach:	RLS-90
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform:	keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
<b>Minderung</b>	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Bewertung:	18.BImSchV 2017 - Werktag
<b>Gebäudeärmkarte:</b>	
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	
<b>Geometriedaten</b>	
8151_1_Sport Werktag Dienstag.sit	26.10.2022 15:05:26
- enthält:	
8115_0_Quelle Freisitz Fußball Dienstag.geo	26.10.2022 15:01:02
8115_1_Gebäude Sportanlage.geo	21.10.2022 13:36:12
8115_1_Quelle Nebenfeld Training Dienstag.geo	26.10.2022 11:31:18
8115_1_Quelle Sitzplätze Werktag.geo	26.10.2022 11:06:22
8151_1_Gebäude Bestand.geo	26.10.2022 10:41:24
8151_1_Gebäude Planung.geo	26.10.2022 15:16:14
RDGM0101.dgm	19.10.2022 15:54:58

8115.1/2022-RK Rechenlauf Nr. 203	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2
--------------------------------------	---	---------------

SoundPLAN 8.2

### Anlage 3 Ergebnisse zur Berechnung an Werktagen (Samstag)

Hinweis zu den Tabellen „Werktag“ in der Grafik (Beispiel):

WA	50	55	55	40	80	85	85	60
I	46	50	45	0	0	81	81	0
II	46	51	46	0	0	81	81	0

Gebietsnutzung mit Immissionsrichtwert nach 18. BImSchV

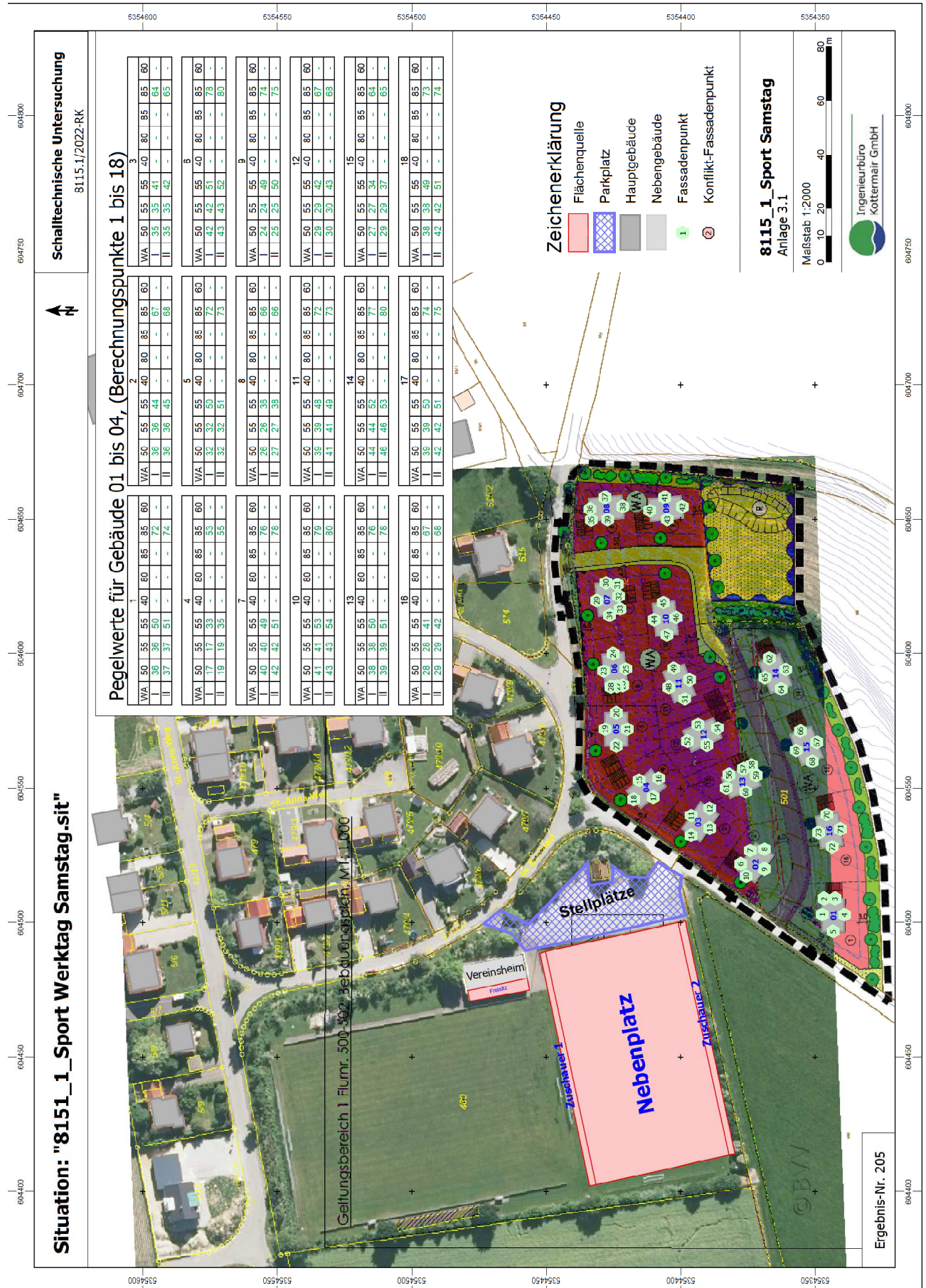
Spalte 1: Nutzung und Stockwerk

- 1 Erdgeschoss I
- 2 1. Obergeschoss II
- 3 2. Obergeschoss III
- (..)

Spalte 2: Pegel Lr für Tag innerhalb der Ruhezeit morgens  
 Spalte 3: Pegel Lr für Tag innerhalb der Ruhezeit abends  
 Spalte 4: Pegel Lr für Tag außerhalb der Ruhezeiten  
 Spalte 5: Pegel Lr für Nacht  
 Spalte 6: Spitzenpegel für Tag innerhalb der Ruhezeit  
 Spalte 7: Spitzenpegel für Tag außerhalb der Ruhezeit  
 Spalte 8: Spitzenpegel für Nacht

Grün - Einhaltung IRW  
 Rot - Überschreitung IRW

Anlage 3.1 Grafische Darstellung, Situation Samstag (WA)



### Anlage 3.2 Beurteilungspegel

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Beurteilungspegel  
"8151\_1\_Sport Werktag Samstag.sit"**

Legende		
INr		Laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Nutzung		Gebietsnutzung
RW_Mo	dB(A)	Richtwert Ruhezeit morgens
LrMo	dB(A)	Beurteilungspegel Ruhezeit morgens
LrMo,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMo
RW_A	dB(A)	Richtwert Ruhezeit abends
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel Ruhezeit abends
LrA,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA
RW_TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrTaR,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR
RW_A,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Ruhezeit abends
LA,max	dB(A)	Maximalpegel Ruhezeit abends
LA,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LA,max
RW_TaR,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel tags a.R.
LrTaR,max	dB(A)	Maximalpegel tags a.R.
LrTaR,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR,max

SoundPLAN 8.2

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Beurteilungspegel  
"8151\_1\_Sport Werktag Samstag.sit"**

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutzung	RW_Mo	LrMo	LrMo,diff	RW_A	LrA	LrA,diff	RW_TaR	LrTaR	LrTaR,diff	RW_A,max	LA,max	LA,max,diff	RW_TaR,max	LrTaR,max	LrTaR,max,diff
					dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
1	Gebäude 01	EG	N	WA	50	36	-	55	36	-	55	36	-	85			85	72	-
1	Gebäude 01	1.OG	N	WA	50	37	-	55	37	-	55	51	-	85			85	74	-
2	Gebäude 01	EG	O	WA	50	36	-	55	36	-	55	44	-	85			85	67	-
2	Gebäude 01	1.OG	O	WA	50	36	-	55	36	-	55	45	-	85			85	68	-
3	Gebäude 01	EG	O	WA	50	35	-	55	35	-	55	41	-	85			85	64	-
3	Gebäude 01	1.OG	O	WA	50	35	-	55	35	-	55	42	-	85			85	65	-
4	Gebäude 01	EG	S	WA	50	17	-	55	17	-	55	33	-	85			85	53	-
4	Gebäude 01	1.OG	S	WA	50	19	-	55	19	-	55	35	-	85			85	55	-
5	Gebäude 01	EG	W	WA	50	32	-	55	32	-	55	50	-	85			85	72	-
5	Gebäude 01	1.OG	W	WA	50	32	-	55	32	-	55	51	-	85			85	73	-
6	Gebäude 02	EG	NO	WA	50	42	-	55	42	-	55	51	-	85			85	78	-
6	Gebäude 02	1.OG	NO	WA	50	43	-	55	43	-	55	52	-	85			85	80	-
7	Gebäude 02	EG	NO	WA	50	40	-	55	40	-	55	49	-	85			85	76	-
7	Gebäude 02	1.OG	NO	WA	50	42	-	55	42	-	55	51	-	85			85	78	-
8	Gebäude 02	EG	SO	WA	50	26	-	55	26	-	55	36	-	85			85	66	-
8	Gebäude 02	1.OG	SO	WA	50	27	-	55	27	-	55	38	-	85			85	66	-
9	Gebäude 02	EG	SW	WA	50	24	-	55	24	-	55	49	-	85			85	74	-
9	Gebäude 02	1.OG	SW	WA	50	25	-	55	25	-	55	50	-	85			85	75	-
10	Gebäude 02	EG	NW	WA	50	41	-	55	41	-	55	53	-	85			85	79	-
10	Gebäude 02	1.OG	NW	WA	50	43	-	55	43	-	55	54	-	85			85	80	-
11	Gebäude 03	EG	NO	WA	50	39	-	55	39	-	55	48	-	85			85	72	-
11	Gebäude 03	1.OG	NO	WA	50	41	-	55	41	-	55	49	-	85			85	73	-
12	Gebäude 03	EG	SO	WA	50	29	-	55	29	-	55	42	-	85			85	67	-
12	Gebäude 03	1.OG	SO	WA	50	30	-	55	30	-	55	43	-	85			85	68	-
13	Gebäude 03	EG	SW	WA	50	38	-	55	38	-	55	50	-	85			85	76	-
13	Gebäude 03	1.OG	SW	WA	50	39	-	55	39	-	55	51	-	85			85	78	-
14	Gebäude 03	EG	NW	WA	50	44	-	55	44	-	55	52	-	85			85	77	-
14	Gebäude 03	1.OG	NW	WA	50	46	-	55	46	-	55	53	-	85			85	80	-
15	Gebäude 04	EG	NO	WA	50	27	-	55	27	-	55	34	-	85			85	64	-
15	Gebäude 04	1.OG	NO	WA	50	29	-	55	29	-	55	37	-	85			85	65	-
16	Gebäude 04	EG	SO	WA	50	28	-	55	28	-	55	41	-	85			85	67	-
16	Gebäude 04	1.OG	SO	WA	50	29	-	55	29	-	55	42	-	85			85	68	-
17	Gebäude 04	EG	SW	WA	50	39	-	55	39	-	55	50	-	85			85	74	-
17	Gebäude 04	1.OG	SW	WA	50	42	-	55	42	-	55	51	-	85			85	75	-
18	Gebäude 04	EG	NW	WA	50	38	-	55	38	-	55	49	-	85			85	73	-
18	Gebäude 04	1.OG	NW	WA	50	42	-	55	42	-	55	51	-	85			85	74	-
19	Gebäude 05	EG	N	WA	50	27	-	55	27	-	55	40	-	85			85	65	-
19	Gebäude 05	1.OG	N	WA	50	30	-	55	30	-	55	42	-	85			85	67	-
20	Gebäude 05	EG	O	WA	50	26	-	55	26	-	55	36	-	85			85	62	-
20	Gebäude 05	1.OG	O	WA	50	24	-	55	24	-	55	31	-	85			85	52	-
21	Gebäude 05	EG	S	WA	50	28	-	55	28	-	55	40	-	85			85	65	-
21	Gebäude 05	1.OG	S	WA	50	29	-	55	29	-	55	42	-	85			85	66	-

SoundPLAN 8.2



### Anlage 3.2 Beurteilungspegel

**Aufstellung B-Plan "Wolfsgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Beurteilungspegel  
"8151\_1\_Sport Werktag Samstag.sit"**

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutzung	RW,Mo	LrMo	LrMo,diff	RW,A	LrA	LrA,diff	RW,TaR	LrTaR	LrTaR,diff	RW,A,max	LA,max	LA,max,diff	RW,TaR,max	LrTaR,max	LrTaR,max,diff	
					dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)
64	Gebäude 14	EG	W	WA	50	28	-	55	28	-	55	38	-	85			85	64	-	
64	Gebäude 14	1.OG	W	WA	50	30	-	55	30	-	55	40	-	85			85	65	-	
65	Gebäude 14	EG	N	WA	50	29	-	55	29	-	55	39	-	85			85	66	-	
65	Gebäude 14	1.OG	N	WA	50	31	-	55	31	-	55	40	-	85			85	66	-	
66	Gebäude 15	EG	O	WA	50	19	-	55	19	-	55	31	-	85			85	54	-	
66	Gebäude 15	1.OG	O	WA	50	20	-	55	20	-	55	32	-	85			85	56	-	
67	Gebäude 15	EG	S	WA	50	15	-	55	15	-	55	29	-	85			85	50	-	
67	Gebäude 15	1.OG	S	WA	50	18	-	55	18	-	55	31	-	85			85	52	-	
68	Gebäude 15	EG	W	WA	50	32	-	55	32	-	55	44	-	85			85	68	-	
68	Gebäude 15	1.OG	W	WA	50	33	-	55	33	-	55	45	-	85			85	69	-	
69	Gebäude 15	EG	N	WA	50	31	-	55	31	-	55	45	-	85			85	69	-	
69	Gebäude 15	1.OG	N	WA	50	32	-	55	32	-	55	45	-	85			85	69	-	
70	Gebäude 16	EG	O	WA	50	30	-	55	30	-	55	43	-	85			85	68	-	
70	Gebäude 16	1.OG	O	WA	50	31	-	55	31	-	55	44	-	85			85	69	-	
71	Gebäude 16	EG	S	WA	50	16	-	55	16	-	55	31	-	85			85	53	-	
71	Gebäude 16	1.OG	S	WA	50	18	-	55	18	-	55	33	-	85			85	55	-	
72	Gebäude 16	EG	W	WA	50	25	-	55	25	-	55	46	-	85			85	70	-	
72	Gebäude 16	1.OG	W	WA	50	26	-	55	26	-	55	48	-	85			85	71	-	
73	Gebäude 16	EG	N	WA	50	29	-	55	29	-	55	46	-	85			85	72	-	
73	Gebäude 16	1.OG	N	WA	50	30	-	55	30	-	55	48	-	85			85	73	-	

### Anlage 3.3 Eingabedaten

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A)  
"8151\_1\_Sport Werktag Samstag.sit"**

**Legende**

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO- Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
KO- Boden	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch den Boden
Lw Max	dB(A)	Spitzenpegel
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

SoundPLAN 8.2

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A)  
"8151\_1\_Sport Werktag Samstag.sit"**

Name	Gruppe	Kommentar	Quellentyp	Z	I oder S	TG	L'w	Lw	KI	KT	KO- Wand	KO- Boden	Lw Max	500Hz
				m	m,m <sup>2</sup>		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)
Freisitz	Freisitz	TE=13-19.30 Uhr (20 Personen)	Fläche	538,18	94,6	33	60,2	80,0	5,0	0,0	0,0	3,0	108,0	80,0
Nebenplatz, Schiri	Fussball	TE= 14-18 Uhr	Fläche	538,57	4475,2	21	67,1	103,6	0,0	0,0	0,0	3,0	118,0	103,6
Nebenplatz, Spieler	Fussball	TE= 14-18 Uhr	Fläche	538,57	4475,2	2	57,5	94,0	0,0	0,0	0,0	3,0	111,0	94,0
Stellplatz (RLS-90)	Stellplatz		Parkplatz	537,37	1186,7	-1	55,0	85,8						85,8
Nebenplatz, Z1	Zuschauer	TE=14-18 Uhr (Z50/2)	Fläche	538,65	210,2	3	70,8	94,0	0,0	0,0	0,0	3,0	111,0	94,0
Nebenplatz, Z2	Zuschauer	TE=14-18 Uhr (Z50/2)	Fläche	538,79	225,2	3	70,5	94,0	0,0	0,0	0,0	3,0	111,0	94,0

SoundPLAN 8.2



### Anlage 3.3 Eingabedaten

**Aufstellung B-Plan "Wolfgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)  
"8151\_1\_Sport Werktag Samstag.sit"**

Name	0-1 uhr dB(A)	1-2 uhr dB(A)	2-3 uhr dB(A)	3-4 uhr dB(A)	4-5 uhr dB(A)	5-6 uhr dB(A)	6-7 uhr dB(A)	7-8 uhr dB(A)	8-9 uhr dB(A)	9-10 uhr dB(A)	10-11 uhr dB(A)	11-12 uhr dB(A)	12-13 uhr dB(A)	13-14 uhr dB(A)	14-15 uhr dB(A)	15-16 uhr dB(A)	16-17 uhr dB(A)	17-18 uhr dB(A)	18-19 uhr dB(A)	19-20 uhr dB(A)	20-21 uhr dB(A)	21-22 uhr dB(A)	22-23 uhr dB(A)	23-24 uhr dB(A)	
Freisitz														80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	77,0					
Nebenplatz, Schiri															103,6	103,6	103,6	103,6							
Nebenplatz, Spieler															94,0	94,0	94,0	94,0							
Nebenplatz, Z1															91,0	94,0	94,0	94,0	94,0	91,0					
Nebenplatz, Z2															91,0	94,0	94,0	94,0	94,0	91,0					
Stallplatz (RLS-90)							85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8			

### Anlage 3.4 Rechenlaufinformation

**Aufstellung B-Plan "Wolfsgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Rechenlauf-Info  
"8151\_1\_Sport Werktag Samstag.sit"**

<b>Projektbeschreibung</b>	
ProjektTitel:	Aufstellung B-Plan "Wolfsgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg
Projekt Nr.:	8115.1/2022-RK
Projektbearbeiter:	Herr Knoll
Auftraggeber:	Marktgemeinde Burtenbach
Beschreibung:	
<b>Rechenlaufbeschreibung</b>	
Rechenart:	Gebüdelärmkarte
Titel:	"8151_1_Sport Werktag Samstag.sit"
Gruppe	8115.1
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	205
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)	
Berechnungsbeginn:	26.10.2022 15:18:36
Berechnungsende:	26.10.2022 15:18:55
Rechenzeit:	00:12:512 [m.s.ms]
Anzahl Punkte:	73
Anzahl berechneter Punkte:	73
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (18.05.2021) - 32bit
<b>Rechenlaufparameter</b>	
Reflexionsordnung	3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger	200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m
Suchradius	5000 m
Filter:	dB(A)
Zufällige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:	Nein
<b>Richtlinien:</b>	
Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform:	keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
<b>Umgebung:</b>	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0%
Temperatur	10,0 °C
Beugungsparameter:	C2=20,0
<b>Zerlegungsparameter:</b>	
Faktor Abstand / Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m

**Aufstellung B-Plan "Wolfsgrub" Marktgemeinde Burtenbach, Landkreis Günzburg  
Rechenlauf-Info  
"8151\_1\_Sport Werktag Samstag.sit"**

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4
<b>Minderung</b>	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Parkplätze:	RLS-90
Emissionsberechnung nach:	RLS-90
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform:	keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
<b>Minderung</b>	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Bewertung:	18.BImSchV 2017 - Werktag
<b>Gebüdelärmkarte:</b>	
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	
<b>Geometriedaten</b>	
8151_1_Sport Werktag Samstag.sit	26.10.2022 15:16:24
- enthält:	
8115_0_Quelle Freisitz Fußball Samstag.geo	26.10.2022 15:07:52
8115_1_Gebäude Sportanlage.geo	21.10.2022 13:36:12
8115_1_Quelle Nebenfeld Spiel Samstag.geo	26.10.2022 15:12:34
8115_1_Quelle Sitzplätze Werktag.geo	26.10.2022 11:06:22
8151_1_Gebäude Bestand.geo	26.10.2022 10:41:24
8151_1_Gebäude Planung.geo	26.10.2022 15:16:14
RDGM0101.dgm	19.10.2022 15:54:58