



## Schalltechnische Untersuchung

zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Neues Sportzentrum Steingaden“ in der Gemeinde Steingaden, Landkreis Weilheim-Schongau

---

Auftraggeber:	Gemeinde Steingaden Krankenhausstr. 1 86989 Steingaden
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	8071.1 / 2022 - FB
Datum:	09.11.2022
Sachbearbeiter:	Florian Bradl, Dipl.-Ing. (FH)
Telefonnummer:	08254 / 99466-21
E-Mail:	florian.bradl@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	52 Seiten

## Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Empfehlungen für Satzung und Begründung</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Aufgabenstellung</b> .....	<b>6</b>
<b>3. Ausgangssituation</b> .....	<b>6</b>
3.1. Örtliche Gegebenheiten .....	6
3.2. Bilddokumentation zur Ortseinsicht am 23.08.2022 .....	7
<b>4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis</b> .....	<b>9</b>
4.1. Rechtliche (Beurteilungs-)Grundlagen.....	9
4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen .....	9
4.3. Planerische und sonstige Grundlagen .....	9
<b>5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben – 18. BImSchV</b> .....	<b>10</b>
<b>6. Beurteilung</b> .....	<b>12</b>
6.1. Allgemeines .....	12
6.2. Berechnungssoftware .....	12
6.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit .....	13
6.4. Immissionsorte .....	14
6.5. Beurteilung der Sportlärmemissionen .....	15
6.6. Geräuschimmissionen aus dem Sportgelände.....	21
6.7. Spitzenpegelbetrachtung .....	22

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Entwurf Bebauungsplan .....	25
Anlage 2	Lageplan neues Sporgelände .....	26
Anlage 3	Betriebsbeschreibung .....	27
Anlage 4.1	Übersichtsgrafik Werktag .....	29
Anlage 4.2	Ergebnistabelle Gesamtpegel Werktag .....	30
Anlage 4.3	Tagesgänge und Teilpegel Werktag .....	32
Anlage 5.1	Übersichtsgrafik Samstag .....	35
Anlage 5.2	Ergebnistabelle Gesamtpegel Samstag .....	36
Anlage 5.3	Tagesgänge und Teilpegel Samstag .....	38
Anlage 6.1	Übersichtsgrafik Sonntag.....	41
Anlage 6.2	Ergebnistabelle Gesamtpegel Sonntag.....	42
Anlage 6.3	Tagesgänge und Teilpegel Sonntag .....	44
Anlage 7	Allgemeine Informationen .....	48
Anlage 8	Rechenlaufinformationen.....	49

## Zusammenfassung

Die Gemeinde Steingaden im Landkreis Weilheim-Schongau plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Neues Sportzentrum Steingaden“.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung sollen die Lärmimmissionen, die durch das geplante Sportgeschehen des TSV Steingaden e.V. an den umliegenden, schützenswerten Nutzungen entstehen, berechnet und bewertet werden.

Für die Immissionsorte sind die Immissionsrichtwerte (IRW) nach Sportanlagenlärm-schutzverordnung (18. BImSchV) /2/ heranzuziehen. Auf der Grundlage des stattfindenden Betriebsgeschehens auf dem gesamten Gelände und der 18. BImSchV /2/ als Beurteilungsvorschrift waren an den Immissionsorten die Beurteilungspegel  $L_r$  zu berechnen und auf die Einhaltung der IRW hin zu überprüfen.

### Beurteilung des Sportgeschehens führte zu folgendem Ergebnis:

Auf der Grundlage der beschriebenen Geräuschemissionen errechnen sich die in den Ergebnistabellen der Anlage 4.2, Anlage 5.2 und Anlage 6.2 aufgeführten Beurteilungspegel. Dabei ist von einem reinen Tagbetrieb auszugehen.

Demzufolge werden durch Sportbetrieb werktags an den Immissionsorten IO 1 bis IO 20 die IRW der 18. BImSchV (Anlage 4.2)

- ✓ zur Tagzeit innerhalb der Ruhezeiten um mindestens 7,3 dB(A) unterschritten.
- ✓ zur Tagzeit außerhalb der Ruhezeiten um mindestens 6,6 dB(A) unterschritten.

Durch den Sportbetrieb werden samstags die IRW der 18. BImSchV (Anlage 5.2)

- ✓ zur Tagzeit innerhalb der Ruhezeiten um mindestens 8,2 dB(A) unterschritten.
- ✓ zur Tagzeit außerhalb der Ruhezeiten um mindestens 3,8 dB(A) unterschritten.

Durch den Sportbetrieb werden sonntags die IRW der 18. BImSchV (Anlage 6.2)

- ✓ zur Tagzeit innerhalb der Ruhezeiten um mindestens 4,9 dB(A) unterschritten.
- ✓ zur Tagzeit außerhalb der Ruhezeiten um mindestens 4,7 dB(A) unterschritten.

### Spitzenpegelkriterium

Überschreitungen treten nicht auf.

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

Altomünster, 09.11.2022



Andreas Kottermair  
Beratender Ingenieur  
(Stv. Fachlich Verantwortlicher)



Florian Bradl  
Dipl.-Ing. (FH)  
(Fachkundiger Mitarbeiter)

## 1. Empfehlungen für Satzung und Begründung

### Hinweise für den Planzeichner:

- Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN-Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010 - 4BN 21.10-Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN-Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtsstaatlichen Anforderungen genügt die Gemeinde, wenn sie die in Bezug genommene DIN-Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010- 4BN21.10- a.a.O. Rn 13).

Für die **Bebauungsplansatzung** ergeben sich keine Festsetzungen.

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 8071.1 / 2022 - FB der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster vom 09.11.2022 angefertigt, um die Lärmimmissionen durch das neue Sportzentrum 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 (Sportanlagenlärmschutzverordnung) herangezogen werden.
- Die zutreffenden Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden durch die Lärmimmissionen durch die Sportnutzungen eingehalten. Zukünftig verbleiben sogar noch Erweiterungsspielräume für die Sportanlage.

**Hinweis** durch Text:

- Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der Bauverwaltung der Gemeinde Steingaden, Krankenhausstr. 1, 86989 Steingaden, zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Die betreffenden DIN-Vorschriften sind auch archivmäßig hinterlegt bei Deutschen Patentamt.

## 2. Aufgabenstellung

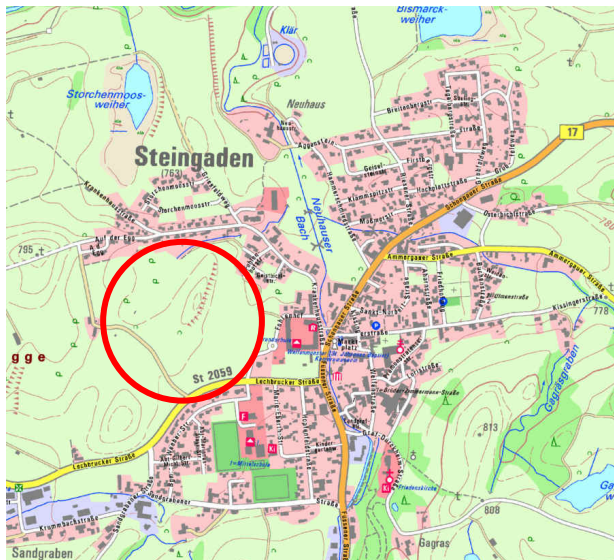
Die Gemeinde Steingaden im Landkreis Weilheim-Schongau plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Neues Sportzentrum Steingaden“.

Vor diesem Hintergrund ist durch unser Ingenieurbüro durchzuführen:

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

## 3. Ausgangssituation

### 3.1. Örtliche Gegebenheiten



Quelle: BayernAtlas /15/

Die umliegende Nutzung gliedert sich in:

- Wohnen (nördlich, östlich, südlich)
- Landwirtschaftlich genutzte Flächen (nördlich)

Das umliegende Gelände steigt nach Norden hin an, ohne dass sich durch die Topografie schallabschirmenden Geländeformen ergeben.

Hervortretende, signifikante Einzelschallquellen im benachbarten Bereich wurden bei der Ortseinsicht /13/ nicht festgestellt.

### 3.2. Bilddokumentation zur Ortseinsicht am 23.08.2022



Bild 1: Plangebiet Panorama (NW-Ansicht)

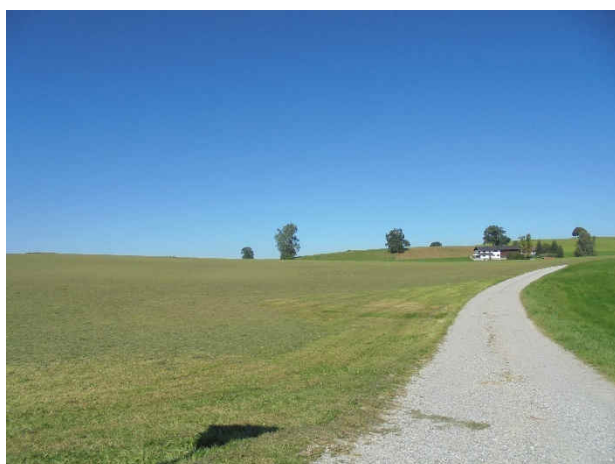


Bild 2: Plangebiet südlicher Teil (Hauptfeld)

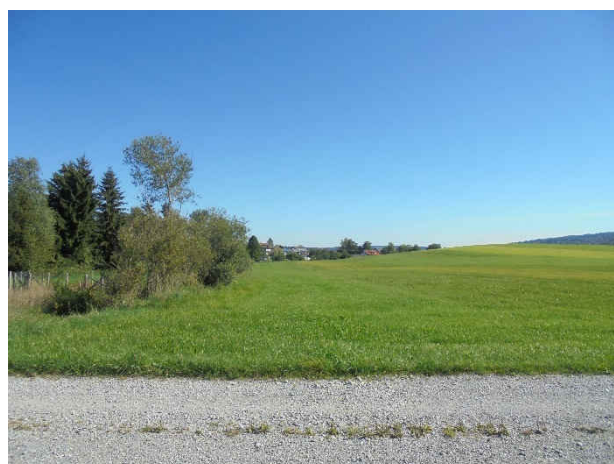


Bild 3: Plangebiet nördlicher Teil (Trainingsfeld)



Bild 4: IO 1 / IO 2

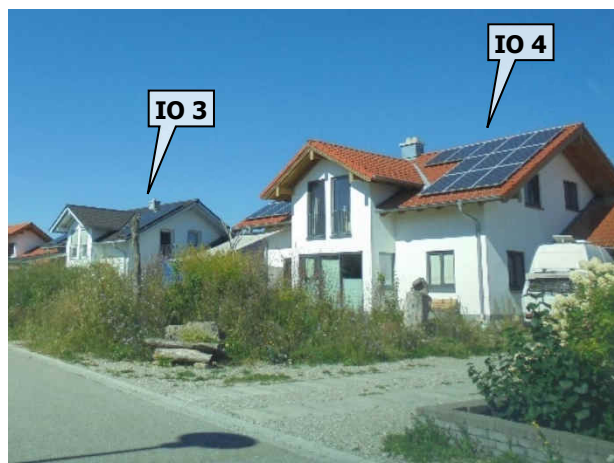


Bild 5: IO 3 / IO 4

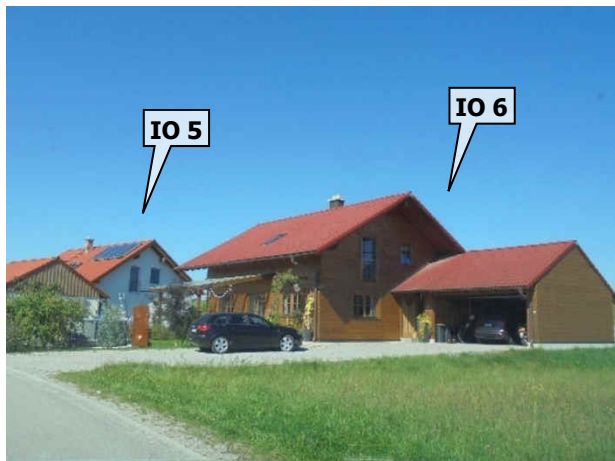


Bild 6: IO 5 / IO 6



Bild 7: IO 7

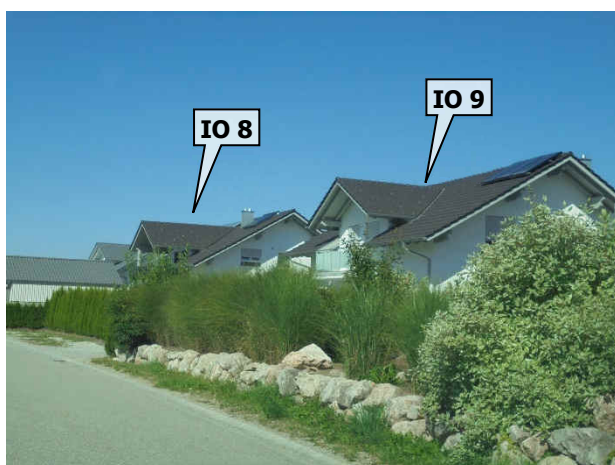


Bild 8: IO 8 / IO 9



Bild 9: IO 10

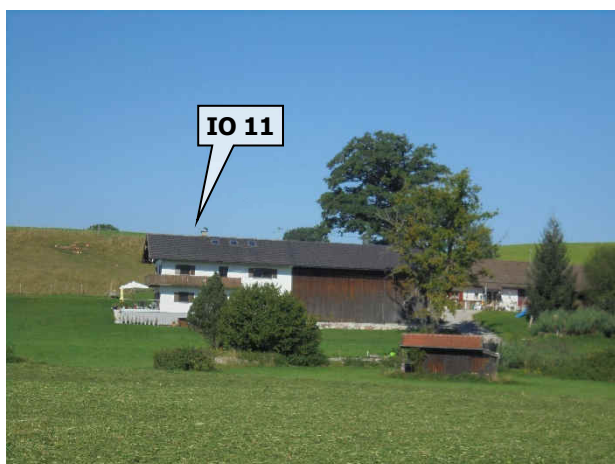


Bild 10: IO 11



Bild 11: IO 12 / IO 13



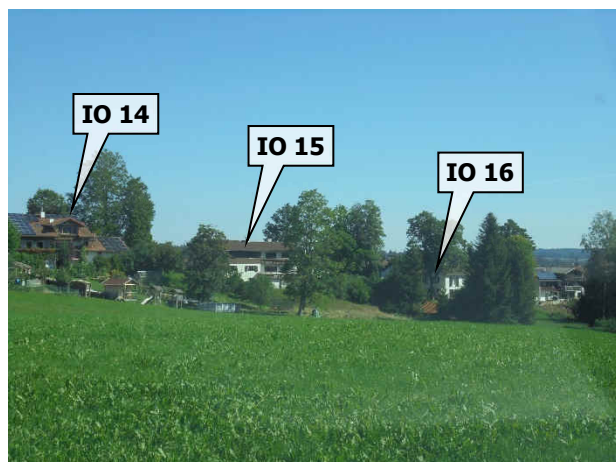


Bild 12: IO 14 / IO 15 / IO 16

Hinweis:

IO 17 bis IO 20 wurden nicht fotografisch erfasst.

## 4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

### 4.1. Rechtliche (Beurteilungs-)Grundlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 103, V. v. 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)
- /2/ Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV – i.d. Neufassung durch Art. 1 V v. 01.06.2017 BGBl. I S. 1468 (Nr. 33 Teil 1)

### 4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen

- /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/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /5/ DIN 4109:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1 ff, Stand 01/2018
- /6/ VDI-Richtlinie 2714, „Schallausbreitung im Freien“, Januar 1988
- /7/ VDI-Richtlinie 2720, Blatt 1, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997
- /8/ VDI-Richtlinie 3770 – „Emissionskennwerte technischer Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen“, Stand: April 2002
- /9/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Stand: April 1990

### 4.3. Planerische und sonstige Grundlagen

- /10/ SoundPLAN-Manager, Version 8.2, SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek
- /11/ Entwurf Bebauungsplan „Neues Sportzentrum Steingaden“, Stand 01.06.2022, Ingenieurgesellschaft Steinbacher-Consult mbH & Co. KG, Neusäß, E-Mail vom 24.05.2022
- /12/ Lageplan „Neues Sportzentrum“, Stand 03.02.2022, RICHTER Sportstättenkonzepte GmbH, Hermsdorf, E-Mail vom 24.05.2022
- /13/ Ortseinsicht 23.08.2022 durch den Unterzeichner
- /14/ Betriebsbeschreibung TSV Steingaden e.V., E-Mail vom 27.10.2022
- /15/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München:
  - BayernAtlas – topografische Karte
  - Digitale Flurkarte, digitales Geländemodell - Online-Bestellung 25.08.2022

## 5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben – 18. BImSchV

Da die DIN 18005 keine näheren Angaben zur Beurteilung von Sport- und Freizeitanlagen trifft, ist die Beurteilung der Geräuschimmissionen auf die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) /2/ abzustellen.

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 Bundesimmissionsschutzgesetzes 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 /2/ folgende Immissionsrichtwerte:

Gebietscharakter	Immissionsrichtwert (IRW)			
	Tag	Ruhezeit	Ruhezeit (morgens)	Nacht
Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)
Reines Wohngebiet	50 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)
allgemeines Wohngebiet	55 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)
Kern-/ Dorf-/ Mischgebiet	60 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
Urbanes Gebiet	63 dB(A)	63 dB(A)	58 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiet	65 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)	50 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))
<p>Ruhezeiten sind zu berücksichtigen:</p> <p>an Werktagen                    von 06:00 - 08:00 und 20:00 - 22:00 Uhr</p> <p>an Sonn-/Feiertagen        von 07:00 - 09:00 und 13:00 - 15:00* und 20:00 - 22:00 Uhr</p> <p>* ab 4 Stunden Nutzung zwischen 09:00 und 20:00 Uhr</p> <p>einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen (z.B. Schiedsrichterpfiffe, Jubel, Beifall)</p> <p>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)</p> <p>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.</p>				

<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 Ruhezeiten</b>	<b>in Ruhezeiten</b>	<b>Nachtzeit</b>
Werktags	12 h	je 2 h	1 h
Sonn- u. Feiertags	9 h		lauteste Stunde

Nach Anhang 1 Ziffer 1.1 zur 18. BImSchV sind Verkehrsgeräusche einschließlich der durch den Zu- und Abgang der Zuschauer verursachten Geräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage gesondert zu betrachten und nur zu berücksichtigen, sofern sie nicht im Zusammenhang mit seltenen Ereignissen 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.

Der Mittelungspegel der Geräusche für den Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen und derer, die von den der Anlage zuzurechnenden Parkflächen ausgehen, ist zu berechnen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90 /9/.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Anhang 1, Ziffer 1.2:

- 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;
- 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;
- bei mit der Anlage baulich aber nicht betrieblich verbundenen Wohnungen in dem am stärksten betroffenen, nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt dienenden Raum.

## **6. Beurteilung**

### **6.1. Allgemeines**

Die Beurteilungspegel des Sportlärms werden nach den Rechenregeln der VDI 2714 /6/ und VDI 2720 /7/ erzeugt, die im Zusammenhang mit der Sportanlagenlärmenschutzverordnung (18. BImSchV) /2/ anzuwenden sind. Als Grundlage zur Festlegung der Schallleistungspegel für die relevanten Geräuschemittenten des Sportplatzes dient die VDI 3770 /8/ bzw. für den Parkverkehr die RLS 90 /9/.

Für die Immissionsorte IO 1 bis IO 20 sind die Immissionsrichtwerte (IRW) der 18. BImSchV /2/ heranzuziehen.

### **6.2. Berechnungssoftware**

Unter Verwendung des EDV-Programms „SoundPLAN“ wird ein digitales Geländemodell zur Schallausbreitungsrechnung erzeugt. Hierfür wurden über die Bayerische Vermessungsverwaltung eine digitale Flurkarte (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) bezogen /15/.

Die Schallausbreitungsrechnungen zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten gehen von A- bewerteten Schallleistungspegeln 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.

Die Zeitkorrekturen zur Berücksichtigung der Einwirkdauer der Geräuschemittenten bzw. zur Berücksichtigung der Bewegungshäufigkeiten der Fahrzeug-Fahrten können im Rechenprogramm in die Quelldateien anhand so genannter Tagesgänge für jede Stunde der maßgeblichen Beurteilungszeiträume „Tagzeit“ (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und „lauteste Nachtstunde“ eingegeben werden. Die Tagesgänge sind in Anlage 4.3, Anlage 5.3 bzw. Anlage 6.3 wiedergegeben.

Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Baukörper, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet.

### 6.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

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

#### Prognoseunsicherheit

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

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Baye-rische) 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 Konfor-mitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Er-zeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanfor-derungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Ein-zelereignissen 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.

## 6.4. Immissionsorte

Die betrachteten Immissionsorte (IO) sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen:

Immissionsort	Fl.-Nr. Straße	Gebiets- charakter	Nutzung
IO 1	1083/162 Bgm.-Weeber-Str. 11	WA	Wohnen
IO 2	1083/161 Bgm.-Weeber-Str. 13	WA	Wohnen
IO 3	1083/160 Bgm.-Weeber-Str. 15	WA	Wohnen
IO 4	1083/159 Bgm.-Weeber-Str. 17	WA	Wohnen
IO 5	1083/158 Bgm.-Weeber-Str.	WA	Wohnen
IO 6	1083/157 Bgm.-Weeber-Str. 21	WA	Wohnen
IO 7	1083/167 Bgm.-Weeber-Str. 25	WA	Wohnen
IO 8	1083/168 Bgm.-Weeber-Str. 27	WA	Wohnen
IO 9	1083/169 Bgm.-Weeber-Str. 29	WA	Wohnen
IO 10	1083/170 Bgm.-Weeber-Str. 31	WA	Wohnen
IO 11	1100/21 Lechbrucker Str. 40	MD	Wohnen
IO 12	229/4 Auf der Egg 15	WA	Wohnen
IO 13	229/5 Auf der Egg 14	WA	Wohnen
IO 14	282/6 Auf der Egg 3	WA	Wohnen
IO 15	282/7 Auf der Egg 1	WA	Wohnen
IO 16	1100/17 Krankenhausstr. 31a	WA	Wohnen
IO 17	1040/17 Geistbichlstr. 10	WA	Wohnen
IO 18	1040/25 Geistbichlstr. 9	WA	Wohnen
IO 19	1040/26 Geistbichlstr. 7	WA	Wohnen
IO 20	1088/3 Lechbrucker Str. 10	WA	Wohnen

Die Immissionsorthöhe wird in SoundPLAN im Allgemeinen für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.

Die Ergebnisse sind in Form von Gebäudelärmkarten dargestellt. Für die maßgeblichen, quellzugewandten Fassadenpunkte ist der jeweils lauteste Pegel je Fassade dargestellt.

## 6.5. Beurteilung der Sportlärmissionen

Als Lärmemitteln werden grundsätzlich die Geräusche untersucht, die

- vom Spiel- und Trainingsbetrieb ausgehen.
- von Anlagen(-teilen), wie z. B. Beschallungsanlagen etc. ausgehen.
- verhaltensbedingt durch Nutzer, Zuschauer und Gäste verursacht werden.
- vom Parkplatzverkehr der Mitglieder und Besucher ausgehen.

Ein Betrieb auf den Anlagen des TSV Steingaden e.V. findet maximal zwischen 08.30 Uhr und 22.00 Uhr statt.

Die Berechnungsgrößen sind in der Berechnungssoftware in Form sogenannter Tagesgänge hinterlegt.

Die im Rechenmodell entsprechend nachgebildeten Fahrwege bzw. Punkt-, Linien und Flächenschallquellen sind aus der Planzeichnung der Anlage 4.1 ff zu entnehmen.

### 6.5.1. Fußball

Nach VDI 3770, Kap. 5.3 /8/ sind beim Fußballspiel, abhängig von der Zuschaueranzahl „Z“, folgende Geräuschquellen und Schallleistungspegel, die auf das jeweilige Spielfeld projiziert werden, zu berücksichtigen:

$L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$		für die Spieler, unabhängig von Spieler- oder Zuschauerzahl
$L_{WA} = 73,0 + 20 \cdot \log(1+Z)$	für $Z \leq 30$	für die Schiedsrichterpfiffe
$L_{WA} = 98,5 + 3 \cdot \log(1+Z)$	für $Z > 30$	
$L_{WA} = 80 + 10 \cdot \log(Z)$	für $Z \leq 500$	für die Zuschauerbereiche
$L_{WA} = 80 + 8 \cdot 10^{-5}Z + 10 \cdot \log(Z)$	für $Z > 500$	
mit: $Z = \text{Anzahl der Zuschauer, Trainingszeiten } Z=10$ Quellhöhe Zuschauer: 1,6 m		

Es leiten sich folgende Schallleistungspegel je Trainingseinheit bzw. je Spiel ab:

	Training	Spiel werktags	Spiel samstags	Spiel sonntags		
				Jugend	2. Mannschaft	1. Mannschaft
Spieler	94,0 dB(A)	94,0 dB(A)	94,0 dB(A)	94,0 dB(A)	94,0 dB(A)	94,0 dB(A)
Schiedsrichterpfiffe		101,3 dB(A)	102,8 dB(A)	93,8 dB(A)	99,4 dB(A)	103,3 dB(A)
Summenpegel	<b>94,0 dB(A)</b>	<b>102,0 dB(A)</b>	<b>103,4 dB(A)</b>	<b>96,9 dB(A)</b>	<b>100,5 dB(A)</b>	<b>103,8 dB(A)</b>
Zuschauerzahl	5	25	30	10	20	40
Zuschauer	<b>87,0</b>	<b>94,0</b>	<b>94,8</b>	<b>90,0</b>	<b>93,0</b>	<b>96,0</b>

Tabelle 1: Schallleistungspegel Fußball

Die beiden Spielfelder (HF = Hauptfeld, TF = Trainingsfeld) und die Zuschauerbereiche werden im EDV-Berechnungsprogramm anhand von Flächenschallquellen mit einer Quellhöhe von 1,6 m nachgebildet. Die Zeitkorrektur zur Berücksichtigung der Einwirkdauer erfolgt im Rechenprogramm anhand so genannter Tagesgänge automatisch.

#### Fußball werktags:

Training (Montag bis Freitag) auf dem Trainingsfeld (TF).

Trainingszeiten: 15.00 Uhr bis 21.00 Uhr, 0-5 Zuschauer

Spielbetrieb freitags Hauptfeld (HF):

Jugend-Mannschaften: 16.00 Uhr bis 19.00 Uhr, ca. 25 Zuschauer.

AH-Mannschaft: 19.00 Uhr bis 21.00 Uhr, ca. 10 Zuschauer.

Spielbetrieb samstags Hauptfeld (HF):

Jugend-Mannschaften: 10.00 Uhr bis 12.00 Uhr, ca. 30 Zuschauer.

13.00 Uhr bis 16.00 Uhr, ca. 30 Zuschauer.

16.00 Uhr bis 20.00 Uhr, ca. 10 Zuschauer.

#### Fußball sonntags:

Die Liga-Spiele finden auf dem HF statt.

Jugend-Mannschaften: 10.00 Uhr bis 12.00 Uhr, ca. 10 Zuschauer.

2. Mannschaft: 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr, ca. 20 Zuschauer.

1. Mannschaft: 15.00 Uhr bis 17.00 Uhr, ca. 40 Zuschauer.

### **6.5.2. Beschallungsanlagen**

Bei Sonntagsspielen kommt es gelegentlich zu Lautsprecherdurchsagen. Der Zuschauerlärm muss durch Beschallungsanlagen „übertönt“ werden, damit die Ansagen noch in größter Zuschauer-Entfernung verständlich sind. In der Praxis ergeben sich folglich hohe Schalleistungspegel ( $L_{WA} = 120 \text{ dB(A)}$ ), damit bei der Durchsage mindestens Schalldruckpegel um  $70 \text{ dB(A)}$  in den beschallten Zuschauerbereichen erreicht werden.

Durch dezentrale und optimale Anordnung kann dies in beschallten Bereichen mit bis zu  $20 \text{ dB}$  niedrigeren Pegeln erreicht werden. Dies ist jedoch nicht allgemeingültig /8/.

Im Zusammenhang mit den Punktspielen auf dem Hauptspielfeld soll nach Angaben des Sportvereines /14/ eine Lautsprecheranlage genutzt werden.

Es werden hierzu 2 Lautsprecher als Punktschallquellen in einer Höhe von 3,0 m mit einem Schalleistungspegel von jeweils  $L_{WA} = 117 \text{ dB(A)}$  angesetzt. Somit wird für die Beschallungsanlage eine Gesamtschalleistung von  $L_{WA} = 120 \text{ dB(A)}$  in Anlehnung an die VDI 3770 /8/ (Kap. 15.2.5) erreicht.

Als Einwirkzeit, d. h. die reine Sprechzeit, werden im Sinne eines Ansatzes auf der schalltechnisch sicheren Seite 5 Minuten für die Spiele der 1. Mannschaft unterstellt.



### 6.5.3. Sommerstockbahn

Bei Sommerstockbahnen sind einerseits die Emissionen der am Abwurfpunkt auf den Boden auftreffenden Spielstöcke und andererseits die Aufprallgeräusche am Zielpunkt maßgebend. Außerdem werden i. d. R. Sommerstockbahnen in beiden Richtungen bespielt; d.h. wenn ein Spieldurchgang beendet ist und sich alle Spielstöcke am Zielpunkt der Bahn befinden, dann wird in der nächsten Spielrunde in die entgegengesetzte Richtung abgeworfen.

Nach VDI 3770 /8/, überschlägiges Verfahren, ist jedem Endpunkt (EP) derselbe Schallleistungspegel zugewiesen. Danach sind je nach Anzahl der bespielten Bahnen alle EP mit einem Schallleistungspegel von

Bahnen	1-2	3-4	5-6	7-8
$L_{WA}$ [dB(A)]	<b>102</b>	101	100	99

zu belegen.

Eine Bahn ist mit 30 x 3 m bemaßt. Die EP liegen mittig, 4,0 m zu den Bahnenenden auf Geländehöhe (0,1 m) /8/.

Als Einwirkzeiten wird ein Betrieb zwischen 19.00 und 21.00 Uhr berücksichtigt /14/.

### 6.5.4. Beachvolleyball

Entsprechend der vorliegenden Planung sollen vier Beachvolleyball-Felder entstehen.

Nach Angaben der VDI 3770 /8/ (Kap. 19) ist für ein Beachvolleyballfeld beim Spiel mit Schiedsrichter ein Schallleistungspegel von  $L_W = 88$  dB(A) zuzüglich eines Impulsschlags von  $K_I = 9$  dB(A) bei einer Quellhöhe von 1,6 m anzusetzen.

Als Einwirkzeit wird hier eine maximale Nutzungszeit werktags von 14.00 Uhr bis 20.00 Uhr und samstags/sonntags von 09.00 Uhr bis 20.00 Uhr angenommen.

Beim Spiel ohne Schiedsrichter könnte ein um 4 dB(A) geringerer Schallleistungspegel /8/ angesetzt werden. Beim Beachvolleyball sind teilweise auch mehr als die in /8/ angegebenen regelkonformen 2 Spieler auf einem Feld. Daher wird hier der Rechenansatz mit dem höheren Schallleistungspegel berücksichtigt.

Nach VDI 3770 /8/, überschlägiges Verfahren, wird für die beiden Aufschlagpunkte eines jeden Spielfelds ein Schallleistungspegel von je  $L_{WA} = 93$  dB(A) angesetzt.

Für die Spiele sind 15 Zuschauer zu berücksichtigen /14/. In Anlehnung an die VDI 3770, Kap. 5.3 /8/ errechnet sich bei einem Grundpegel von 80 dB(A) ein Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 91,8$  dB(A) für den Zuschauerbereich.

Die Spielfelder bzw. Zuschauerbereiche werden im EDV-Berechnungsprogramm anhand von Flächenschallquellen mit einer Quellhöhe von 1,6 m nachgebildet.

### 6.5.5. Kurzstreckenbahn

Die Kurzstreckenbahn (100 m-Tartanbahn mit 4 Einzellaufbahnen) wird hauptsächlich im Rahmen des Schulsports genutzt

Eine Nutzung besteht zwei- bis dreimal im Jahr für 1 Stunde zur Sportabzeichen-Prüfung mit zugehörigem Training.

Die Emissionen infolge eines Kurzstreckenlaufes spielen im Allgemeinen keine Rolle. In der VDI 3770 /8/ sind für die Leichtathletikdisziplinen (Laufbahnen, Weit-/Hochsprung etc.) keine Angabe zu Schalleistungen aufgeführt. Als maßgebliche Geräuschanteile werden dort Lautsprecherdurchsagen, Schüsse, Pfiffe, Läuten, Startklappe und Publikum genannt.

Aufgrund von möglicherweise auftretenden Lautäußerungen etc. wird vorsorglich ein Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$  pro Person (Rufen normal /8/) bzw.  $L_{WA} = 86 \text{ dB(A)}$  für 4 Läufer über eine Einwirkzeit von max. 1 Stunde in einer Quellhöhe von 1,6 m veranschlagt.

### 6.5.6. Freischankfläche/Außenbewirtung

Nach Angaben des TSV Steingaden /14/ soll im Sommer eine Bestuhlung für ca. 30 Gäste im Außenbereich westlich des Vereinsheims hergestellt werden. Eine klassische Bewirtung erfolgt dabei nicht, es werden lediglich Getränke und Kuchen/Sandwiches für die Zuschauer verkauft. Eine Nutzung ist

- Montag bis Freitag ca. 17.00 Uhr bis 22.00 Uhr
- Samstag/Sonntag ca. 10.00 Uhr bis 22.00 Uhr

geplant.

In der VDI-Richtlinie 3770 vom September 2012 „Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen“ /8/ werden in der Tabelle 1 Grundwerte  $L_{WAeq}$  je Person während der Äußerung angegeben. Diese liegen bei normalem Sprechen bei 65 dB(A) pro Person, für gehobenes Sprechen bei 70 dB(A) pro Person und für sehr lautes Sprechen bei 75 dB(A) pro Person.

Ein Kriterium für die Unterscheidung zwischen normalem Sprechen und gehobenes Sprechen bei Freischankflächen bzw. Wirtsgarten kann dabei sein:

- steht die Einnahme von Speisen auf gedeckten Tischen im Vordergrund oder Unterhaltung mit Getränken in ungezwungener Atmosphäre.
- befindet sich die Freischankfläche als Wirtsgarten in ruhiger Gegend oder ist bereits eine hohe Lärmvorbelastung gegeben (z.B. durch Verkehrslärm).
- handelt es sich um jugendliches Publikum oder um Besucher gesetzteren Alters, o.ä.

Es wird in der vorliegenden Ausbreitungsberechnung von einem Grundwert von 65 dB(A) pro Person während der Äußerung ausgegangen.

Mit dem prozentualen Anteil  $k$  (hier: 50%) der im Mittel sprechenden Personen zuzüglich des Impulszuschlages  $K_I$  ergibt sich ein Schalleistungspegel aller sich äßernden Personen von:

$$L_{WA,ges} = L_{WA,1 Pers.} + 10 \log(n) + 10 \log\left(\frac{k}{100\%}\right) + K_I \quad [dB(A)]$$

$$L_{WA} = L_{WA,1 Pers.} + 10 \log(0,5 * 30) + K_I = 76,8 \text{ dB(A)} + K_I$$

Hinsichtlich der Impulshaltigkeit ist folgendes auszuführen:

Bei Anwendung des Verfahrens auf Gartenlokale und Freisitzflächen (Freischankfläche bzw. Wirtsgarten), die nicht Teile von Sportanlagen sind, ist insbesondere bei wenigen Personen die Impulshaltigkeit  $K_I$  zu berücksichtigen. Als eine auf den vorliegenden Untersuchungen beruhende Vereinbarung nach dieser Richtlinie ist mit der Festlegung  $K_I \geq 0$  von folgenden Zuschlägen auszugehen:

$$K_I = 9,5 \text{ dB(A)} - 4,5 * \log(n) \quad [dB]$$

$$K_I = 9,5 \text{ dB(A)} - 4,5 * \log(0,5 * 30) = 4,2 \text{ dB}$$

Dabei ist  $n$  die Anzahl der zur Immission wesentlich beitragenden Personen (hier: 15 Personen).

Diese Impulzzuschläge beruhen darauf, dass die Mittelungspegel durch einzelne Sätze der genannten Anzahl von Personen bestimmt werden. Bei ruhigen Gartenlokalen und anderen Freisitzflächen (Freischankflächen bzw. Wirtsgarten) sollte er nicht schematisch angewendet werden, sondern in jedem Einzelfall die Grundlage einer gutachterlichen Entscheidung darstellen.

Der resultierende Gesamtschalleistungspegel  $L_{WAges} = 81,0 \text{ dB(A)}$  wird in einer Höhe von 1,2 m über Boden (Quellhöhe für sitzende Personen) /8/ gleichmäßig über die Außenbewirungsfläche verteilt.

### 6.5.7. Parkplätze

Die Parkbereiche werden in Anlehnung an die 18. BImSchV /2/ und die VDI 3770 /8/ nach RLS 90 /9/ berechnet.

Zu berücksichtigen sind 30 Pkw-Stellplätze für Sportler und Zuschauer nördlich des Vereinsheims.

Für den Parkbereich sind nachfolgende Parameter in der Berechnungssoftware hinterlegt:

The screenshot shows the 'Parkplatz (9674)' window with the following settings:

- Name: Parkplatz
- Geofile: 8071\_1\_Emittenten\_Sa
- Obj.-Nr.: 14
- Quellegruppe: undefiniert
- RLS-90: Bemerkungen | Freie Eigenschaften
- Emissionspegel berechnet (selected) /  Emissionspegel gesetzt
- Anzahl Stellplätze: 30
- Anzahl der Bewegungen (pro Stellplatz und Stunde):
  - Tagesgang [E/h]: 100% / 24 h
  - Bewegungen/h:
 

Bewegungen/h 6-22h	Bewegungen/h 22-6h
1,000	0,000
- Zuschlag PT [dB] für Parkplatztyp nach Tab. 6: benutzerdefiniert, 0,0
- LmE für eine Bewegung pro Stunde:  $LmE, ref [dB(A)] = 51,77$
- Summary table:
 

LmE(6-22h) dB(A)	LmE(22-6h) dB(A)
51,8	-

Bild 13 Parkplatz Vereinsheim

Die Zu-/Abfahrten sind als Linienschallquellen mit einem Schalleistungspegel von  $L'_{WA}=47,5$  dB(A) und einer Quellhöhe von 0,5m über Boden gemäß RLS-90 /9/, bei einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h berücksichtigt.

Analog zur Stellplatzanzahl ergibt sich eine Frequentierung von 30 E/h über die gesamte Tagzeit.

## **6.6. Geräuschimmissionen aus dem Sportgelände**

Die Prognose ist mit Hilfe des EDV-Programms SoundPLAN 8.2 für die zugewandten Fassadenseiten der benachbarten Nutzungen erstellt. Soweit nicht eindeutig, wurden die Annahmen so getroffen, dass i. S. einer konservativen Abschätzung die Berechnungsergebnisse eher negativer ausfallen und somit auf der „sicheren Seite“ liegen.

Die Beurteilungspegel, die sich an den Immissionsorten infolge der prognostizierten Geräusche aus dem Betriebsgeschehen errechnen, sind in Anlage 4.2, Anlage 5.2 bzw. Anlage 6.2 stockwerksbezogen aufgeführt (Spalten „LrMo“, „LrMi“, „LrA“, „LrTaR“ und „LrN“).

In den Tabellen der Anlage 4.3, Anlage 5.3 und Anlage 6.3 sind jeweils für das oberste und zugleich lauteste Geschoss der Immissionsorte u. a. die Teilbeurteilungspegel durch die Emissionen der einzelnen Schallquellen hinterlegt.

Hinweis: Aufgrund der Zeitbereiche ist die Dokumentation auf zwei Fassadenpunkte reduziert. Auf Verlangen können selbstverständlich alle IO nachgeliefert werden.

### 6.7. Spitzenpegelbetrachtung

In nachstehender Tabelle sind jeweils für das oberste und zugleich lauteste Geschoss der Immissionsorte die Spitzenpegel dargestellt. Überschreitungen treten nicht auf

Schallquelle		Lw [dB(A)]
Zuschauerbereiche	/8/	115,0
Fußballfeld	/8/	118,0
Beachvolleyball	/8/	113,0
Leichtathletik Startpfeiff	/8/	113,0

### Spitzenpegel werktags

<b>Gemeinde Steingaden</b> <b>BP "Neues Sportzentrum Steingaden"</b> Spitzenpegel Werktag															
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

INr	Immissionsort	SW	HR	Nut-zung	RW,Mo max	RW,A max	RW,TaR max	RW,N max	LA max	LTaR max	LN max	LA,max diff	LTaR,max diff	LN,max diff	
1	IO 1	1.OG	NW	WA	80	85	85	60	59,9	59,9		-25,1	-25,1		
2	IO 2	1.OG	NW	WA	80	85	85	60	60,8	60,8		-24,2	-24,2		
3	IO 3	1.OG	NW	WA	80	85	85	60	61,7	61,7		-23,3	-23,3		
4	IO 4	1.OG	NW	WA	80	85	85	60	61,5	61,5		-23,5	-23,5		
5	IO 5	1.OG	NW	WA	80	85	85	60	61,2	61,2		-23,8	-23,8		
6	IO 6	1.OG	NW	WA	80	85	85	60	60,9	60,9		-24,1	-24,1		
7	IO 7	1.OG	N	WA	80	85	85	60	59,2	60,4		-25,8	-24,6		
8	IO 8	1.OG	N	WA	80	85	85	60	58,4	59,7		-26,6	-25,3		
9	IO 9	1.OG	N	WA	80	85	85	60	56,7	58,7		-28,3	-26,3		
10	IO 10	EG	N	WA	80	85	85	60	55,8	57,2		-29,2	-27,8		
11	IO 11	2.OG	O	MD	85	90	90	65	65,3	69,9		-24,7	-20,1		
12	IO 12	1.OG	S	WA	80	85	85	60	55,5	58,8		-29,5	-26,2		
13	IO 13	1.OG	S	WA	80	85	85	60	55,5	58,8		-29,5	-26,2		
14	IO 14	2.OG	S	WA	80	85	85	60	54,4	58,0		-30,6	-27,0		
15	IO 15	2.OG	S	WA	80	85	85	60	53,5	57,7		-31,5	-27,3		
16	IO 16	2.OG	S	WA	80	85	85	60	51,9	56,7		-33,1	-28,3		
17	IO 17	1.OG	SW	WA	80	85	85	60	51,3	52,3		-33,7	-32,7		
18	IO 18	1.OG	SW	WA	80	85	85	60	52,3	53,2		-32,7	-31,8		
19	IO 19	1.OG	SW	WA	80	85	85	60	52,2	53,4		-32,8	-31,6		
20	IO 20	1.OG	W	WA	80	85	85	60	53,5	55,6		-31,5	-29,4		

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB RechenlaufNr.: 4	<b>Ingenieurbüro Kottermair GmbH</b> Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
--	--	---------------

SoundPLAN 8.2

Spitzenpegel samstags

**Gemeinde Steingaden**  
**BP "Neues Sportzentrum Steingaden"**  
Spitzenpegel Samstag

INr	Immissionsort	SW	HR	Nut- zung	RW,Mo max	RW,A max	RW,TaR max	RW,N max	LA max	LTaR max	LN max	LA,max diff	LTaR,max diff	LN,max diff	
1	IO 1	1.OG	NW	WA	80	85	85	60	56,3	59,9		-28,7	-25,1		
2	IO 2	1.OG	NW	WA	80	85	85	60	57,2	60,8		-27,8	-24,2		
3	IO 3	1.OG	NW	WA	80	85	85	60	58,2	61,7		-26,8	-23,3		
4	IO 4	1.OG	NW	WA	80	85	85	60	58,8	61,5		-26,2	-23,5		
5	IO 5	1.OG	NW	WA	80	85	85	60	59,3	61,2		-25,7	-23,8		
6	IO 6	1.OG	NW	WA	80	85	85	60	59,4	60,9		-25,6	-24,1		
7	IO 7	1.OG	N	WA	80	85	85	60	58,3	60,4		-26,7	-24,6		
8	IO 8	1.OG	N	WA	80	85	85	60	57,6	59,7		-27,4	-25,3		
9	IO 9	1.OG	N	WA	80	85	85	60	56,7	58,7		-28,3	-26,3		
10	IO 10	EG	N	WA	80	85	85	60	54,9	57,2		-30,1	-27,8		
11	IO 11	2.OG	O	MD	85	90	90	65	58,1	69,9		-31,9	-20,1		
12	IO 12	1.OG	S	WA	80	85	85	60	50,9	58,8		-34,1	-28,2		
13	IO 13	1.OG	S	WA	80	85	85	60	50,9	58,8		-34,1	-26,2		
14	IO 14	2.OG	S	WA	80	85	85	60	51,0	58,0		-34,0	-27,0		
15	IO 15	2.OG	S	WA	80	85	85	60	50,9	57,7		-34,1	-27,3		
16	IO 16	2.OG	S	WA	80	85	85	60	50,3	56,7		-34,7	-28,3		
17	IO 17	1.OG	SW	WA	80	85	85	60	50,0	52,3		-35,0	-32,7		
18	IO 18	1.OG	SW	WA	80	85	85	60	51,2	53,2		-33,8	-31,8		
19	IO 19	1.OG	SW	WA	80	85	85	60	51,0	53,4		-34,0	-31,6		
20	IO 20	1.OG	W	WA	80	85	85	60	54,2	55,6		-30,8	-29,4		

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB RechenlaufNr.: 5	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
--	---	---------------

SoundPLAN 8.2

Spitzenpegel sonntags

**Gemeinde Steingaden**  
**BP "Neues Sportzentrum Steingaden"**  
Spitzenpegel Sonntag

INr	Immissionsort	SW	HR	Nut- zung	RW,Mi max	RW,A max	RW,TaR max	RW,N max	LMI max	LA max	LTaR max	LN max	LMI,max diff	LA,max diff	LTaR,max diff	LN,max diff	
1	IO 1	1.OG	NW	WA	85	85	85	60	59,9	53,3	59,9		-25,1	-31,7	-25,1		
2	IO 2	1.OG	NW	WA	85	85	85	60	60,8	54,2	60,8		-24,2	-30,8	-24,2		
3	IO 3	1.OG	NW	WA	85	85	85	60	61,7	55,2	61,7		-23,3	-29,8	-23,3		
4	IO 4	1.OG	NW	WA	85	85	85	60	61,5	55,8	61,5		-23,5	-29,2	-23,5		
5	IO 5	1.OG	NW	WA	85	85	85	60	61,2	56,3	61,2		-23,8	-28,7	-23,8		
6	IO 6	1.OG	NW	WA	85	85	85	60	60,9	56,4	60,9		-24,1	-28,6	-24,1		
7	IO 7	1.OG	N	WA	85	85	85	60	60,4	55,3	60,4		-24,6	-29,7	-24,6		
8	IO 8	1.OG	N	WA	85	85	85	60	59,7	54,6	59,7		-25,3	-30,4	-25,3		
9	IO 9	1.OG	N	WA	85	85	85	60	58,7	53,7	58,7		-26,3	-31,3	-26,3		
10	IO 10	1.OG	N	WA	85	85	85	60	57,0	52,4	57,0		-28,0	-32,6	-28,0		
11	IO 11	2.OG	O	MD	90	90	90	65	65,3	55,1	65,3		-24,7	-34,9	-24,7		
12	IO 12	1.OG	S	WA	85	85	85	60	55,5	47,9	55,5		-29,5	-37,1	-29,5		
13	IO 13	1.OG	S	WA	85	85	85	60	55,5	47,9	55,5		-29,5	-37,1	-29,5		
14	IO 14	2.OG	S	WA	85	85	85	60	54,4	48,0	54,4		-30,6	-37,0	-30,6		
15	IO 15	2.OG	S	WA	85	85	85	60	53,5	47,9	53,5		-31,5	-37,1	-31,5		
16	IO 16	2.OG	S	WA	85	85	85	60	51,9	47,3	51,9		-33,1	-37,7	-33,1		
17	IO 17	1.OG	SW	WA	85	85	85	60	51,5	47,0	51,5		-33,5	-38,0	-33,5		
18	IO 18	1.OG	SW	WA	85	85	85	60	52,3	48,2	52,3		-32,7	-36,8	-32,7		
19	IO 19	1.OG	SW	WA	85	85	85	60	52,2	48,0	52,2		-32,8	-37,0	-32,8		
20	IO 20	1.OG	W	WA	85	85	85	60	55,2	51,2	55,2		-29,8	-33,8	-29,8		

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB RechenlaufNr.: 6	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
--	---	---------------

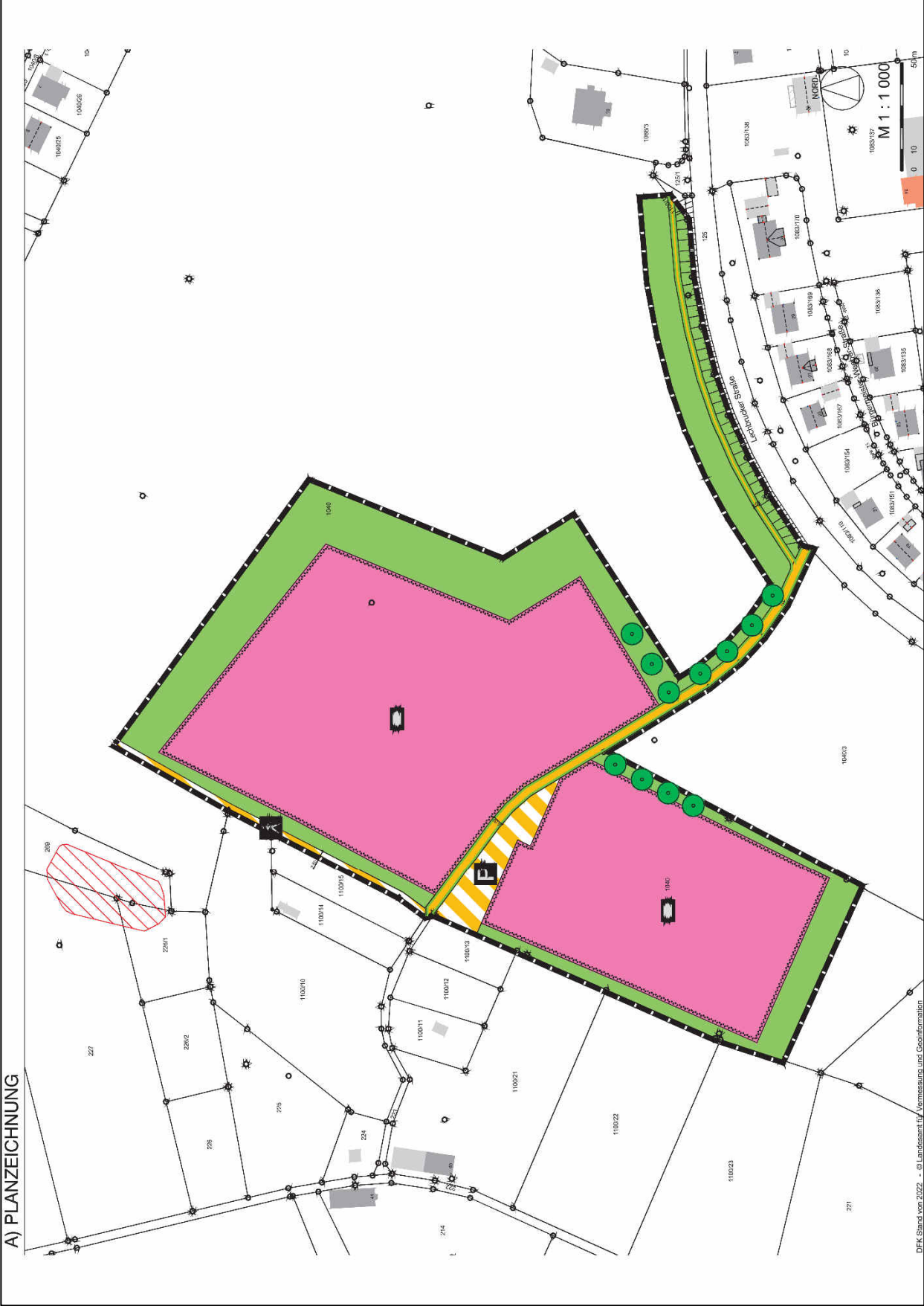
SoundPLAN 8.2

**Legende:**

SW	(maßgebliches) Stockwerk
HR	Himmelsrichtung
Nutzung	Gebietscharakter
	Spitzenpegelkriterium Tagsüber im betrachteten Beurteilungszeitraum
	Mo Ruhezeit morgens
RW <sub>max</sub>	Mi Ruhezeit mittags ( <u>sonntags</u> )
	A Ruhezeit abends
	T aR tagsüber außerhalb Ruhezeiten
	N nachts
Lr <sub>max</sub>	Spitzen Beurteilungspegel im betrachteten Beurteilungszeitraum
Diff	Unter- bzw. Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums



Anlage 1 Entwurf Bebauungsplan



Anlage 2 Lageplan neues Sporgelände



## Anlage 3 Betriebsbeschreibung

### Betriebsbeschreibung TSV Steingaden e.V.

Bebauungsplan „Neubau eines Sportzentrums“

Ein Betrieb auf den Anlagen des TSV Steingaden e.V. findet zwischen maximal 08.30 Uhr und 21.00 Uhr statt.

#### Fußball werktags:

Training (Montag bis Freitag) auf dem Trainingsfeld (TF).

Trainingszeiten: 15.00 Uhr bis 21.00 Uhr, 0-5 Zuschauer

Spielbetrieb freitags Hauptfeld (HF):

Jugend-Mannschaften: 16.00 Uhr bis 19.00 Uhr, ca. 25 Zuschauer.

AH-Mannschaft: 19.00 Uhr bis 21.00 Uhr, ca. 10 Zuschauer.

Spielbetrieb samstags Hauptfeld (HF):

Jugend-Mannschaften: 10.00 Uhr bis 12.00 Uhr, ca. 30 Zuschauer.

13.00 Uhr bis 16.00 Uhr, ca. 30 Zuschauer.

16.00 Uhr bis 20.00 Uhr, ca. 10 Zuschauer.

#### Fußball sonntags:

Die Liga-Spiele finden auf dem HF statt.

Jugend-Mannschaften: 10.00 Uhr bis 12.00 Uhr, ca. 10 Zuschauer.

2. Mannschaft: 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr, ca. 20 Zuschauer.

1. Mannschaft: 15.00 Uhr bis 17.00 Uhr, ca. 40 Zuschauer.

Beschallungsanlage für Spielansagen  
gelegentliche Lautsprecherdurchsagen  
(ca. 5 Minuten reine Sprechzeit)

#### Beachvolleyball werktags

Training: Parallelbelegung aller 4 Plätze (von April bis September) zwischen 09.00 Uhr und 20.00 Uhr.

Spiele / Vereinsmeisterschaften (von April bis September):

Parallelbelegung aller 4 Plätze

Freitag ab 14.00 Uhr bis 20.00 Uhr, ca. 15 Zuschauer.

Samstag ab 09.00 Uhr bis 20.00 Uhr, ca. 15 Zuschauer.

#### Beachvolleyball sonntags

Liga-Spiele / Vereinsmeisterschaften (von April bis September):

Parallelbelegung aller 4 Plätze zwischen 09.00 Uhr und 20.00 Uhr,  
ca. 15 Zuschauer.

## Anlage 3 Betriebsbeschreibung

z

### Stockschützen:

2 Bahnen

Nutzung 1 x wöchentlich, werktags: 19.00 Uhr und 21.00 Uhr, ca. 10 Stockschützen.

### Leichtathletik

Laufbahn, Kugelstoßen, Weitsprung

Nutzung TSV

- werktags: 2-4 Tage Training pro Jahr für Sportabzeichen
- samstags: 2-3 Mal pro Jahr Abnahme Sportabzeichen

Nutzung Schule:

- Sportunterricht im Sommer, 08.30 Uhr bis 15.30 Uhr
- 1x jährlich Schulsportfest

### Bewirtung/Gastronomie

Das Vereinsheim soll nur intern für Vereinsmitglieder genutzt werden.

Geplante Nutzung:

- Montag bis Freitag ca. 17.00 Uhr bis 22.00 Uhr
- Samstag/Sonntag ca. 10.00 Uhr bis 22.00 Uhr

Bewirtung bei Spielen: Kaffee/Kuchen, Semmeln, Sandwich

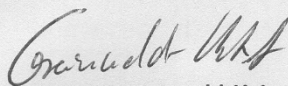
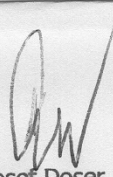
Außenbewirtung bei schönem Wetter im Sommer, 30 Sitzplätze.

### Stellplätze:

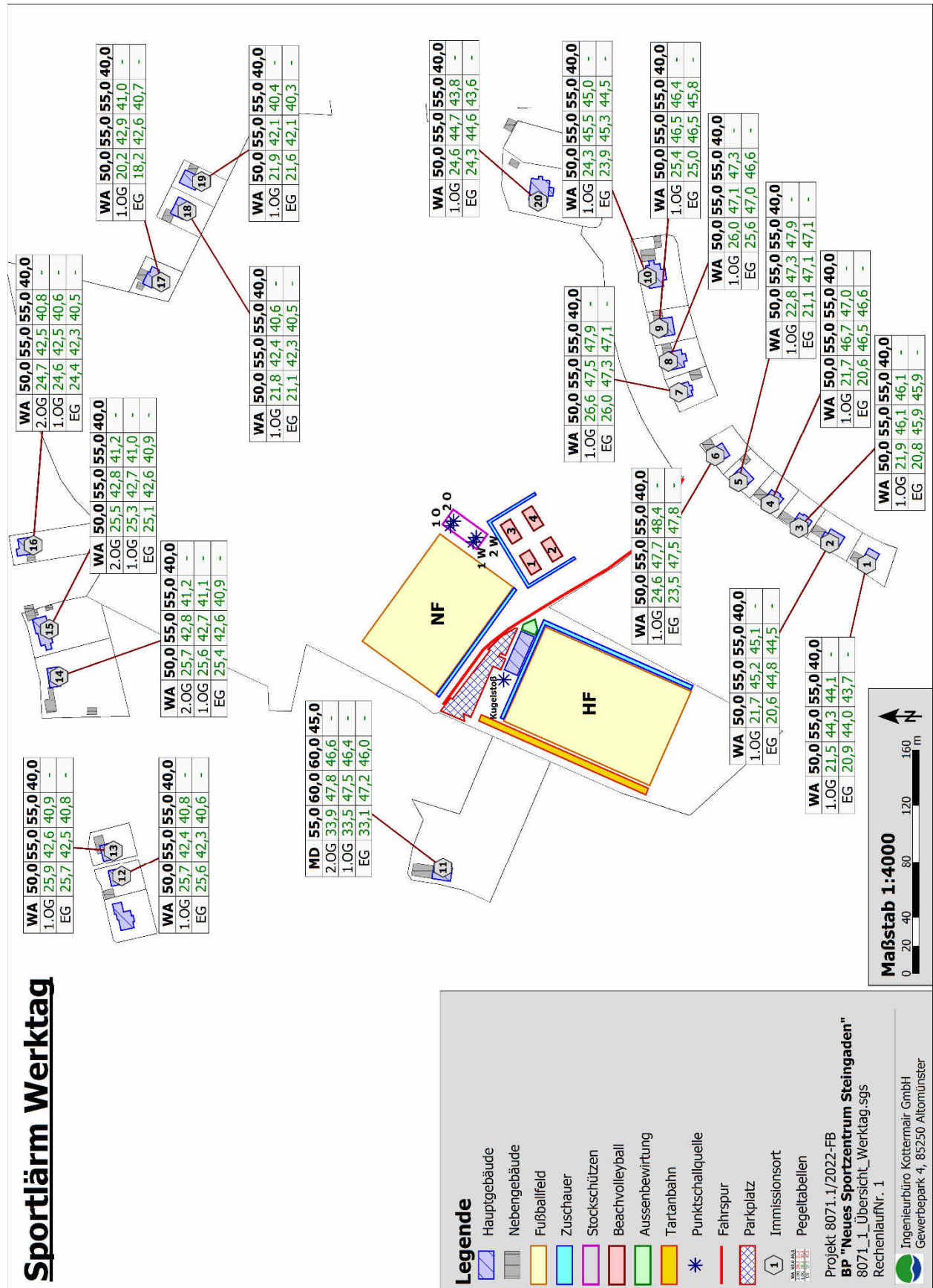
30 Stellplätze nördlich des Vereinsheims.

Viele Vereinsmitglieder kommen zu Fuß oder mit dem Fahrrad zum Sportgelände.

Steingaden im Oktober 2022

Andreas Greinwald-Kotz  
1. VorstandJosef Doser  
1. Kassenprüfer

### Anlage 4.1 Übersichtsgrafik Werktag



### Anlage 4.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel Werktag

<b>Gemeinde Steingaden</b>																		
<b>BP "Neues Sportzentrum Steingaden"</b>																		
Beurteilungspegel Werktag																		

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutz- zung	RW				Lr				Diff				Rechtswert		Hochwert		Höhe
					Mo	A	TaR	N	Mo	A	TaR	N	Mo	A	TaR	N	X	Y	Z		
1	IO 1	EG	NW	WA	50	55	55	40	20,9	44,0	43,7		-29,1	-11,0	-11,3		639085,85	5284504,97	765,4		
1	IO 1	1.OG	NW	WA	50	55	55	40	21,5	44,3	44,1		-28,5	-10,7	-10,9		639085,85	5284504,97	768,2		
2	IO 2	EG	NW	WA	50	55	55	40	20,6	44,8	44,5		-29,4	-10,2	-10,5		639100,79	5284531,35	764,8		
2	IO 2	1.OG	NW	WA	50	55	55	40	21,7	45,2	45,1		-28,3	-9,8	-9,9		639100,79	5284531,35	767,6		
3	IO 3	EG	NW	WA	50	55	55	40	20,8	45,9	45,9		-29,2	-9,1	-9,1		639111,80	5284553,23	766,0		
3	IO 3	1.OG	NW	WA	50	55	55	40	21,9	46,1	46,1		-28,1	-8,9	-8,9		639111,80	5284553,23	768,8		
4	IO 4	EG	NW	WA	50	55	55	40	20,6	46,5	46,6		-29,4	-8,5	-8,4		639128,89	5284573,82	765,9		
4	IO 4	1.OG	NW	WA	50	55	55	40	21,7	46,7	47,0		-28,3	-8,3	-8,0		639128,89	5284573,82	768,7		
5	IO 5	EG	NW	WA	50	55	55	40	21,1	47,1	47,1		-28,9	-7,9	-7,9		639144,61	5284596,45	765,6		
5	IO 5	1.OG	NW	WA	50	55	55	40	22,8	47,3	47,9		-27,2	-7,7	-7,1		639144,61	5284596,45	768,4		
6	IO 6	EG	NW	WA	50	55	55	40	23,5	47,5	47,8		-26,5	-7,5	-7,2		639162,98	5284613,02	765,9		
6	IO 6	1.OG	NW	WA	50	55	55	40	24,6	47,7	48,4		-25,4	-7,3	-6,6		639162,98	5284613,02	768,7		
7	IO 7	EG	N	WA	50	55	55	40	26,0	47,3	47,1		-24,0	-7,7	-7,9		639208,77	5284638,92	765,6		
7	IO 7	1.OG	N	WA	50	55	55	40	26,6	47,5	47,9		-23,4	-7,5	-7,1		639208,77	5284638,92	768,4		
8	IO 8	EG	N	WA	50	55	55	40	25,6	47,0	46,6		-24,4	-8,0	-8,4		639230,74	5284646,32	765,6		
8	IO 8	1.OG	N	WA	50	55	55	40	26,0	47,1	47,3		-24,0	-7,9	-7,7		639230,74	5284646,32	768,4		
9	IO 9	EG	N	WA	50	55	55	40	25,0	46,5	45,8		-25,0	-8,5	-9,2		639254,45	5284653,12	765,7		
9	IO 9	1.OG	N	WA	50	55	55	40	25,4	46,5	46,4		-24,6	-8,5	-8,6		639254,45	5284653,12	768,5		
10	IO 10	EG	N	WA	50	55	55	40	23,9	45,3	44,5		-26,1	-9,7	-10,5		639290,83	5284661,26	765,6		
10	IO 10	1.OG	N	WA	50	55	55	40	24,3	45,5	45,0		-25,7	-9,5	-10,0		639290,83	5284661,26	768,4		
11	IO 11	EG	O	MD	55	60	60	45	33,1	47,2	46,0		-21,9	-12,8	-14,0		638869,45	5284807,08	772,4		
11	IO 11	1.OG	O	MD	55	60	60	45	33,5	47,5	46,4		-21,5	-12,5	-13,6		638869,45	5284807,08	775,2		
11	IO 11	2.OG	O	MD	55	60	60	45	33,9	47,8	46,6		-21,1	-12,2	-13,4		638869,45	5284807,08	778,0		
12	IO 12	EG	S	WA	50	55	55	40	25,6	42,3	40,6		-24,4	-12,7	-14,4		638863,34	5285036,13	778,0		
12	IO 12	1.OG	S	WA	50	55	55	40	25,7	42,4	40,8		-24,3	-12,6	-14,2		638863,34	5285036,13	780,8		
13	IO 13	EG	S	WA	50	55	55	40	25,7	42,5	40,8		-24,3	-12,5	-14,2		638881,74	5285042,16	776,2		
13	IO 13	1.OG	S	WA	50	55	55	40	25,9	42,6	40,9		-24,1	-12,4	-14,1		638881,74	5285042,16	779,0		
14	IO 14	EG	S	WA	50	55	55	40	25,4	42,6	40,9		-24,6	-12,4	-14,1		639005,89	5285080,83	770,8		
14	IO 14	1.OG	S	WA	50	55	55	40	25,6	42,7	41,1		-24,4	-12,3	-13,9		639005,89	5285080,83	773,6		
14	IO 14	2.OG	S	WA	50	55	55	40	25,7	42,8	41,2		-24,3	-12,2	-13,8		639005,89	5285080,83	776,4		
15	IO 15	EG	S	WA	50	55	55	40	25,1	42,6	40,9		-24,9	-12,4	-14,1		639039,52	5285087,81	770,7		
15	IO 15	1.OG	S	WA	50	55	55	40	25,3	42,7	41,0		-24,7	-12,3	-14,0		639039,52	5285087,81	773,5		
15	IO 15	2.OG	S	WA	50	55	55	40	25,5	42,8	41,2		-24,5	-12,2	-13,8		639039,52	5285087,81	776,3		
16	IO 16	EG	S	WA	50	55	55	40	24,4	42,3	40,5		-25,6	-12,7	-14,5		639099,40	5285099,28	769,9		
16	IO 16	1.OG	S	WA	50	55	55	40	24,6	42,5	40,6		-25,4	-12,5	-14,4		639099,40	5285099,28	772,7		
16	IO 16	2.OG	S	WA	50	55	55	40	24,7	42,5	40,8		-25,3	-12,5	-14,2		639099,40	5285099,28	775,5		
17	IO 17	EG	SW	WA	50	55	55	40	18,2	42,6	40,7		-31,8	-12,4	-14,3		639287,30	5285008,08	761,6		
17	IO 17	1.OG	SW	WA	50	55	55	40	20,2	42,9	41,0		-29,8	-12,1	-14,0		639287,30	5285008,08	764,4		
18	IO 18	EG	SW	WA	50	55	55	40	21,1	42,3	40,5		-28,9	-12,7	-14,5		639337,72	5284989,53	761,4		
18	IO 18	1.OG	SW	WA	50	55	55	40	21,8	42,4	40,6		-28,2	-12,6	-14,4		639337,72	5284989,53	764,2		
19	IO 19	EG	SW	WA	50	55	55	40	21,6	42,1	40,3		-28,4	-12,9	-14,7		639359,03	5284979,19	761,6		
19	IO 19	1.OG	SW	WA	50	55	55	40	21,9	42,1	40,4		-28,1	-12,9	-14,6		639359,03	5284979,19	764,4		
20	IO 20	EG	W	WA	50	55	55	40	24,3	44,6	43,6		-25,7	-10,4	-11,4		639344,93	5284739,32	765,1		
20	IO 20	1.OG	W	WA	50	55	55	40	24,6	44,7	43,8		-25,4	-10,3	-11,2		639344,93	5284739,32	767,9		

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB RechenlaufNr.: 1	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
--	---	---------------

SoundPLAN 8.2

**Anlage 4.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel Werktag****Legende:**

INr.	Laufende Nummer IO
Name	Immissionsort
Etage	(maßgebliches) Stockwerk
HR	Himmelsrichtung
Nutzung	Gebietscharakter
RW	Tagsüber während (iR) bzw. außerhalb (aR) der drei Ruhezeiten und Nachts (N) Beurteilungspegel im betrachteten Beurteilungszeitraum
Lr	Mo      Ruhezeit morgens
	A      Ruhezeit abends
	T aR    tagsüber außerhalb Ruhezeiten
	N      nachts
Diff	Unter- bzw. Überschreitung der Immissionsrichtwerte

### Anlage 4.3 Tagesgänge und Teilpegel Werktag

Gemeinde Steingaden BP "Neues Sportzentrum Steingaden" Tagesgänge und Emissionsspektren Werktag																											
Emittent	TG	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)	Emissions- Spektrum	
Außenbewirtung	52																		76,8	76,8	76,8	76,8				5	
Beachvolleyball 1	4													88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0						2
Beachvolleyball 2	4													88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0						2
Beachvolleyball 3	4													88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0						2
Beachvolleyball 4	4													88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0						2
Hauptfeld Spiel AH	3																				103,3	103,3					1
Hauptfeld Spiel Jugend	2																		103,3	103,3							1
Kugelstoßen	31										80,0	80,0															11
Stockbahn 1 O	32																				102,0	102,0	102,0				4
Stockbahn 1 W	32																				102,0	102,0	102,0				4
Stockbahn 2 O	32																				102,0	102,0	102,0				4
Stockbahn 2 W	32																				102,0	102,0	102,0				4
Tartanbahn	31										86,0	86,0															8
Trainingsfeld	1																94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0					1
Zuschauer HF AH	2																		94,0	94,0	94,0						2
Zuschauer HF Jugend	2																		94,0	94,0	94,0						2
Zufahrt Pkw	49						62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3			10
Zuschauer Beachvolleyball	4													91,8	91,8	91,8				91,8	91,8	91,8					5
Zuschauer TF	1																		87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0			1
Parkplatz	-1						88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0				0

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB  
RechenlaufNr.: 1  
SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
Gewerbepark 4, 85280 Altomünster

Seite 1 von 1



### Anlage 4.3 Tagesgänge und Teilpegel Werktag

<b>Gemeinde Steingaden</b> <b>BP "Neues Sportzentrum Steingaden"</b> Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung Werktag	
---	--

Zeit	Quelltyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Inr 5	IO 5	1.OG / WA / NW	RW	Mo/ A,aR/ N	50 dB(A)	/ 55 dB(A)	/ 40 dB(A)	Lr	Mo/ A/ aR/ N	22,8 dB(A)	/ 47,3 dB(A)	/ 47,9 dB(A)	/ dB(A)									
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 3			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	141,6	-54,0	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	39,9	
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 4			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	149,0	-54,5	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	39,4	
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 1			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	159,2	-55,0	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,1	0,0	-1,8	0,0	38,6	
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 2			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	165,9	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,2	0,0	-1,8	0,0	38,3	
LrTaR	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend			64,1	103,3	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1	0,0	-6,0	0,0	38,2	
LrTaR	Punkt	Stockbahn 2 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	191,1	-56,6	-4,1	-0,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	-7,8	0,0	35,5	
LrTaR	Punkt	Stockbahn 1 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	194,0	-56,7	-4,2	-0,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	-7,8	0,0	35,4	
LrTaR	Punkt	Stockbahn 2 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	205,0	-57,2	-4,2	-0,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	-7,8	0,0	34,9	
LrTaR	Punkt	Stockbahn 1 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	207,7	-57,3	-4,2	-0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	-7,8	0,0	34,7	
LrTaR	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball			67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	160,8	-55,1	-3,8	0,0	-0,8	0,0	0,1	0,0	-1,8	0,0	34,6	
LrTaR	Fläche	Hauptfeld Spiel AH			64,1	103,3	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1	0,0	-10,8	0,0	33,4	
LrTaR	Fläche	Zuschauer HF AH			66,9	94,0	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3	0,0	-6,0	0,0	31,2	
LrTaR	Fläche	Zuschauer HF Jugend			66,9	94,0	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,4	0,0	-6,0	0,0	31,2	
LrTaR	Fläche	Trainingsfeld			56,2	94,0	6089,6	0,0	0,0	3,0	231,2	-58,3	-4,2	0,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	-3,8	0,0	28,7	
LrTaR	Parkplatz	Parkplatz			39,1	68,8	932,6				230,5	-36,0	-0,4	-8,8	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5	
LrTaR	Fläche	Zuschauer TF			63,5	87,0	226,4	0,0	0,0	3,0	214,5	-57,6	-4,2	-0,2	-1,9	0,0	0,0	0,0	-3,8	0,0	22,4	
LrTaR	Fläche	Tartanbahn			58,0	86,0	633,2	0,0	0,0	3,0	233,5	-58,4	-4,3	0,0	-1,2	0,0	0,1	0,0	-7,8	0,0	17,5	
LrTaR	Fläche	Außenbewirtung			58,0	78,8	75,2	4,2	0,0	0,0	180,5	-56,1	-4,0	0,0	-0,9	0,0	1,7	0,0	-6,0	0,0	15,6	
LrTaR	Linie	Zufahrt Pkw			23,7	47,5	239,7	0,0	0,0	3,0	94,3	-50,5	-3,0	-0,3	-0,4	0,0	0,0	0,0	14,8	0,0	11,2	
LrTaR	Punkt	Kugelstoßen			80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	218,7	-57,8	-4,2	-11,7	-0,6	0,0	0,0	0,0	-7,8	0,0	1,0	
LrA	Fläche	Hauptfeld Spiel AH			64,1	103,3	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1	0,0	-3,0	0,0	41,2	
LrA	Punkt	Stockbahn 2 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	191,1	-56,6	-4,1	-0,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	40,3	
LrA	Punkt	Stockbahn 1 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	194,0	-56,7	-4,2	-0,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	40,2	
LrA	Punkt	Stockbahn 2 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	205,0	-57,2	-4,2	-0,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	39,6	
LrA	Punkt	Stockbahn 1 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	207,7	-57,3	-4,2	-0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	39,5	
LrA	Fläche	Trainingsfeld			56,2	94,0	6089,6	0,0	0,0	3,0	231,2	-58,3	-4,2	0,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	29,5	
LrA	Fläche	Zuschauer TF			63,5	87,0	226,4	0,0	0,0	3,0	214,5	-57,6	-4,2	-0,2	-1,9	0,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	23,1	
LrA	Parkplatz	Parkplatz			39,1	68,8	932,6				230,5	-36,0	-0,4	-8,8	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5	
LrA	Fläche	Außenbewirtung			58,0	78,8	75,2	4,2	0,0	0,0	180,5	-56,1	-4,0	0,0	-0,9	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	21,6	
LrA	Linie	Zufahrt Pkw			23,7	47,5	239,7	0,0	0,0	3,0	94,3	-50,5	-3,0	-0,3	-0,4	0,0	0,0	0,0	14,8	0,0	11,2	
LrA	Fläche	Beachvolleyball 1			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	159,2	-55,0	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,1	0,0				
LrA	Fläche	Beachvolleyball 2			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	165,9	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,2	0,0				
LrA	Fläche	Beachvolleyball 3			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	141,6	-54,0	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0				
LrA	Fläche	Beachvolleyball 4			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	149,0	-54,5	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0				
LrA	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend			64,1	103,3	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1	0,0				
LrA	Punkt	Kugelstoßen			80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	218,7	-57,8	-4,2	-11,7	-0,6	0,0	0,0	0,0				

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB	Ingenieurbüro Kottermair GmbH	Seite 1 von 4
RechenlaufNr.: 1	Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	
SoundPLAN 8.2		

<b>Gemeinde Steingaden</b> <b>BP "Neues Sportzentrum Steingaden"</b> Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung Werktag	
---	--

Zeit	Quelltyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Inr 6	IO 6	1.OG / WA / NW	RW	Mo/ A,aR/ N	50 dB(A)	/ 55 dB(A)	/ 40 dB(A)	Lr	Mo/ A/ aR/ N	24,6 dB(A)	/ 47,7 dB(A)	/ 48,4 dB(A)	/ dB(A)									
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 3			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	134,2	-53,5	-3,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	-1,8	0,0	40,5	
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 4			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	137,6	-53,8	-3,4	0,0	-0,8	0,0	0,1	0,0	-1,8	0,0	40,4	
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 1			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	152,1	-54,6	-3,7	0,0	-0,8	0,0	0,3	0,0	-1,8	0,0	39,4	
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 2			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	155,1	-54,8	-3,7	0,0	-0,8	0,0	0,8	0,0	-1,8	0,0	38,9	
LrTaR	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend			64,1	103,3	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,1	0,0	-6,0	0,0	37,8	
LrTaR	Punkt	Stockbahn 2 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	180,0	-56,1	-4,0	-0,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	-7,8	0,0	36,1	
LrTaR	Punkt	Stockbahn 1 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	183,2	-56,3	-4,1	-0,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	-7,8	0,0	35,9	
LrTaR	Punkt	Stockbahn 2 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	192,2	-56,7	-4,1	-0,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	-7,8	0,0	35,5	
LrTaR	Punkt	Stockbahn 1 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	195,2	-56,8	-4,1	-0,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	-7,8	0,0	35,3	
LrTaR	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball			67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	152,2	-54,6	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,1	0,0	-1,8	0,0	35,3	
LrTaR	Fläche	Hauptfeld Spiel AH			64,1	103,3	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,1	0,0	-10,8	0,0	33,0	
LrTaR	Fläche	Zuschauer HF AH			66,9	94,0	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3	0,0	-6,0	0,0	30,9	
LrTaR	Fläche	Zuschauer HF Jugend			66,9	94,0	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3	0,0	-6,0	0,0	30,9	
LrTaR	Fläche	Trainingsfeld			56,2	94,0	6089,6	0,0	0,0	3,0	224,3	-58,0	-4,2	0,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	-3,8	0,0	29,0	
LrTaR	Parkplatz	Parkplatz			39,1	68,8	932,6				229,0	-36,0	-0,8	-6,6	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3	
LrTaR	Fläche	Zuschauer TF			63,5	87,0	226,4	0,0	0,0	3,0	210,9	-57,5	-4,1	0,0	-1,9	0,0	0,0	0,0	-3,8	0,0	22,7	
LrTaR	Fläche	Tartanbahn			58,0	86,0	633,2	0,0	0,0	3,0	241,4	-58,6	-4,2	0,0	-1,2	0,0	0,1	0,0	-7,8	0,0	17,2	
LrTaR	Fläche	Außenbewirtung			58,0	78,8	75,2	4,2														

### Anlage 4.3 Tagesgänge und Teilpegel Werktag

**Gemeinde Steingaden**  
**BP "Neues Sportzentrum Steingaden"**  
 Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung Werktag

Zeit	Quelltyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m,m <sup>2</sup>	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
LrA	Fläche	Beachvolleyball 3			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	134,2	-53,6	-3,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0				
LrA	Fläche	Beachvolleyball 4			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	137,6	-53,6	-3,4	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,1				
LrA	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend			64,1	103,3	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	0,1				
LrA	Punkt	Kugelstoßen			80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	219,3	-57,8	-4,1	-12,7	-0,6	0,0	0,0	0,0				
LrA	Fläche	Tartanbahn			58,0	86,0	633,2	0,0	0,0	3,0	241,4	-58,6	-4,2	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,1				
LrA	Fläche	Zuschauer HF AH			66,9	94,0	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,3				
LrA	Fläche	Zuschauer HF Jugend			66,9	94,0	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,3				
LrA	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball			67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	152,2	-54,6	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,1				

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB  
 RechenlaufNr.: 1  
 SoundPLAN 8.2

**Ingenieurbüro Kottermair GmbH**  
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 3 von 4

**Gemeinde Steingaden**  
**BP "Neues Sportzentrum Steingaden"**  
 Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung Werktag

**Legende**

Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Schallquelle		Quellname
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Am	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

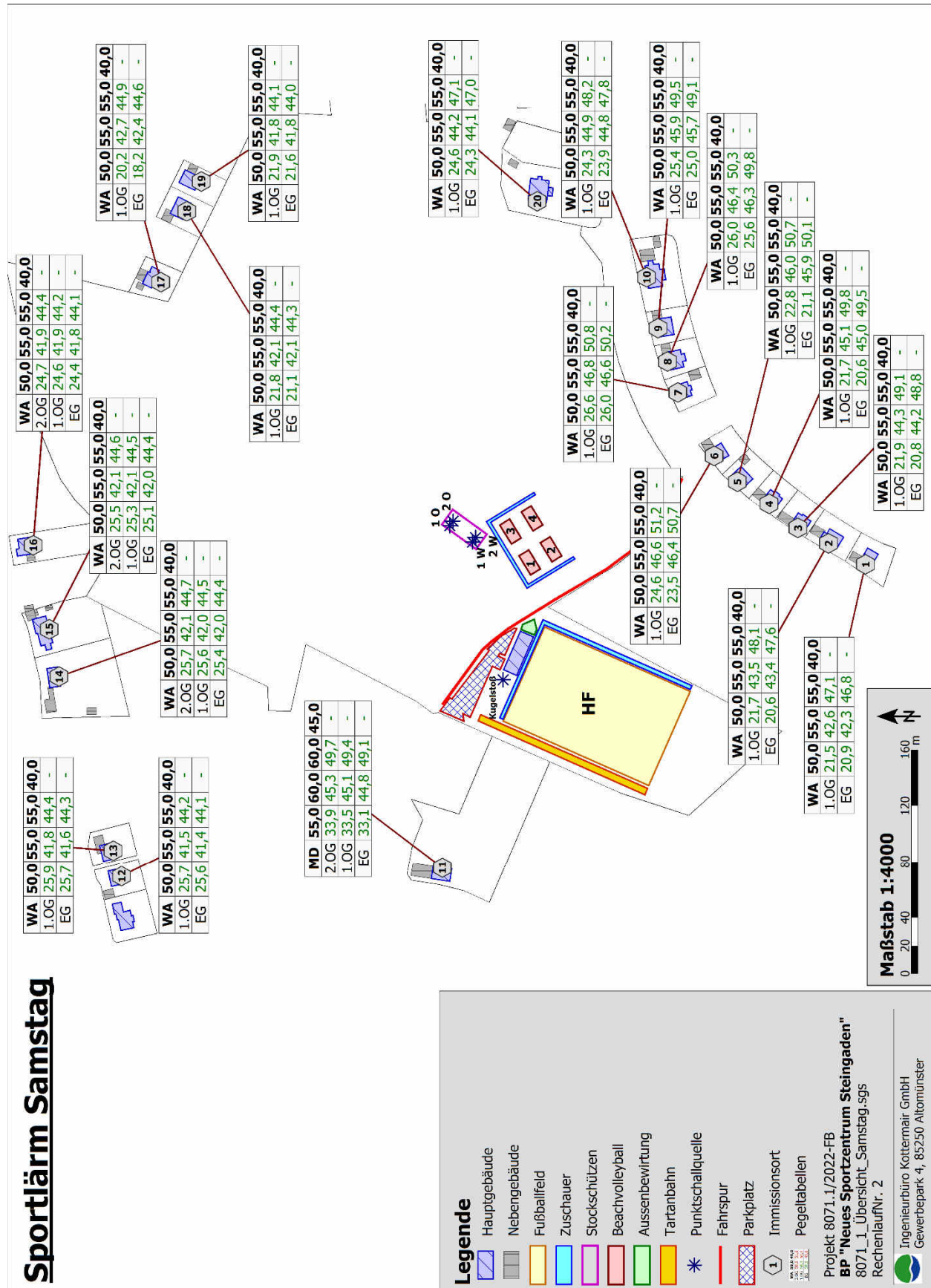
ProjektNr.: 8071.1/2022-FB  
 RechenlaufNr.: 1  
 SoundPLAN 8.2

**Ingenieurbüro Kottermair GmbH**  
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 4 von 4

**Hinweis:** Auf Grund der Vielzahl an IO werden nur die lautesten Stockwerke der relevanten IO 5 und IO 6 aufgeführt.

Anlage 5.1 Übersichtsgrafik Samstag



**Anlage 5.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel Samstag**

**Gemeinde Steingaden  
BP "Neues Sportzentrum Steingaden"  
Beurteilungspegel Samstag**

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutz- zung	RW				Lr				Diff				Rechtswert X	Hochwert Y	Höhe Z
					Mo	A	TaR	N	Mo	A	TaR	N	Mo	A	TaR	N			
1	IO 1	EG	NW	WA	50	55	55	40	20,9	42,3	46,8		-29,1	-12,7	-8,2	639085,85	5284504,97	765,4	
1	IO 1	1.OG	NW	WA	50	55	55	40	21,5	42,6	47,1		-28,5	-12,4	-7,9	639085,85	5284504,97	768,2	
2	IO 2	EG	NW	WA	50	55	55	40	20,6	43,4	47,6		-29,4	-11,6	-7,4	639100,79	5284531,35	764,8	
2	IO 2	1.OG	NW	WA	50	55	55	40	21,7	43,5	48,1		-28,3	-11,5	-6,9	639100,79	5284531,35	767,6	
3	IO 3	EG	NW	WA	50	55	55	40	20,8	44,2	48,8		-29,2	-10,8	-6,2	639111,80	5284553,23	766,0	
3	IO 3	1.OG	NW	WA	50	55	55	40	21,9	44,3	49,1		-28,1	-10,7	-5,9	639111,80	5284553,23	768,8	
4	IO 4	EG	NW	WA	50	55	55	40	20,6	45,0	49,5		-29,4	-10,0	-5,5	639128,89	5284573,82	765,9	
4	IO 4	1.OG	NW	WA	50	55	55	40	21,7	45,1	49,8		-28,3	-9,9	-5,2	639128,89	5284573,82	768,7	
5	IO 5	EG	NW	WA	50	55	55	40	21,1	45,9	50,1		-28,9	-9,1	-4,9	639144,61	5284596,45	765,6	
5	IO 5	1.OG	NW	WA	50	55	55	40	22,8	46,0	50,7		-27,2	-9,0	-4,3	639144,61	5284596,45	768,4	
6	IO 6	EG	NW	WA	50	55	55	40	23,5	46,4	50,7		-26,5	-8,6	-4,3	639162,98	5284613,02	765,9	
6	IO 6	1.OG	NW	WA	50	55	55	40	24,6	46,6	51,2		-25,4	-8,4	-3,8	639162,98	5284613,02	768,7	
7	IO 7	EG	N	WA	50	55	55	40	26,0	46,6	50,2		-24,0	-8,4	-4,8	639208,77	5284638,92	765,6	
7	IO 7	1.OG	N	WA	50	55	55	40	26,6	46,8	50,8		-23,4	-8,2	-4,2	639208,77	5284638,92	768,4	
8	IO 8	EG	N	WA	50	55	55	40	25,6	46,3	49,8		-24,4	-8,7	-5,2	639230,74	5284646,32	765,6	
8	IO 8	1.OG	N	WA	50	55	55	40	26,0	46,4	50,3		-24,0	-8,6	-4,7	639230,74	5284646,32	768,4	
9	IO 9	EG	N	WA	50	55	55	40	25,0	45,7	49,1		-25,0	-9,3	-5,9	639254,45	5284653,12	765,7	
9	IO 9	1.OG	N	WA	50	55	55	40	25,4	45,9	49,5		-24,6	-9,1	-5,5	639254,45	5284653,12	768,5	
10	IO 10	EG	N	WA	50	55	55	40	23,9	44,8	47,8		-26,1	-10,2	-7,2	639290,83	5284661,26	765,6	
10	IO 10	1.OG	N	WA	50	55	55	40	24,3	44,9	48,2		-25,7	-10,1	-6,8	639290,83	5284661,26	768,4	
11	IO 11	EG	O	MD	55	60	60	45	33,1	44,8	49,1		-21,9	-15,2	-10,9	638869,45	5284807,08	772,4	
11	IO 11	1.OG	O	MD	55	60	60	45	33,5	45,1	49,4		-21,5	-14,9	-10,6	638869,45	5284807,08	775,2	
11	IO 11	2.OG	O	MD	55	60	60	45	33,9	45,3	49,7		-21,1	-14,7	-10,3	638869,45	5284807,08	778,0	
12	IO 12	EG	S	WA	50	55	55	40	25,6	41,4	44,1		-24,4	-13,6	-10,9	638863,34	5285036,13	778,0	
12	IO 12	1.OG	S	WA	50	55	55	40	25,7	41,5	44,2		-24,3	-13,5	-10,8	638863,34	5285036,13	780,8	
13	IO 13	EG	S	WA	50	55	55	40	25,7	41,6	44,3		-24,3	-13,4	-10,7	638881,74	5285042,16	776,2	
13	IO 13	1.OG	S	WA	50	55	55	40	25,9	41,8	44,4		-24,1	-13,2	-10,6	638881,74	5285042,16	779,0	
14	IO 14	EG	S	WA	50	55	55	40	25,4	42,0	44,4		-24,6	-13,0	-10,6	639005,89	5285080,83	770,8	
14	IO 14	1.OG	S	WA	50	55	55	40	25,6	42,0	44,5		-24,4	-13,0	-10,5	639005,89	5285080,83	773,6	
14	IO 14	2.OG	S	WA	50	55	55	40	25,7	42,1	44,7		-24,3	-12,9	-10,3	639005,89	5285080,83	776,4	
15	IO 15	EG	S	WA	50	55	55	40	25,1	42,0	44,4		-24,9	-13,0	-10,6	639039,52	5285087,81	770,7	
15	IO 15	1.OG	S	WA	50	55	55	40	25,3	42,1	44,5		-24,7	-12,9	-10,5	639039,52	5285087,81	773,5	
15	IO 15	2.OG	S	WA	50	55	55	40	25,5	42,1	44,6		-24,5	-12,9	-10,4	639039,52	5285087,81	776,3	
16	IO 16	EG	S	WA	50	55	55	40	24,4	41,8	44,1		-25,6	-13,2	-10,9	639099,40	5285099,28	769,9	
16	IO 16	1.OG	S	WA	50	55	55	40	24,6	41,9	44,2		-25,4	-13,1	-10,8	639099,40	5285099,28	772,7	
16	IO 16	2.OG	S	WA	50	55	55	40	24,7	41,9	44,4		-25,3	-13,1	-10,6	639099,40	5285099,28	775,5	
17	IO 17	EG	SW	WA	50	55	55	40	18,2	42,4	44,6		-31,8	-12,6	-10,4	639287,30	5285008,08	761,6	
17	IO 17	1.OG	SW	WA	50	55	55	40	20,2	42,7	44,9		-29,8	-12,3	-10,1	639287,30	5285008,08	764,4	
18	IO 18	EG	SW	WA	50	55	55	40	21,1	42,1	44,3		-28,9	-12,9	-10,7	639337,72	5284989,53	761,4	
18	IO 18	1.OG	SW	WA	50	55	55	40	21,8	42,1	44,4		-28,2	-12,9	-10,6	639337,72	5284989,53	764,2	
19	IO 19	EG	SW	WA	50	55	55	40	21,6	41,8	44,0		-28,4	-13,2	-11,0	639359,03	5284979,19	761,6	
19	IO 19	1.OG	SW	WA	50	55	55	40	21,9	41,8	44,1		-28,1	-13,2	-10,9	639359,03	5284979,19	764,4	
20	IO 20	EG	W	WA	50	55	55	40	24,3	44,1	47,0		-25,7	-10,9	-8,0	639344,93	5284739,32	765,1	
20	IO 20	1.OG	W	WA	50	55	55	40	24,6	44,2	47,1		-25,4	-10,8	-7,9	639344,93	5284739,32	767,9	

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB  
RechenlaufNr.: 2

**Ingenieurbüro Kottermair GmbH**  
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 1

SoundPLAN 8.2

**Anlage 5.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel Samstag****Legende:**

INr.	Laufende Nummer IO
Name	Immissionsort
Etage	(maßgebliches) Stockwerk
HR	Himmelsrichtung
Nutzung	Gebietscharakter
RW	Tagsüber während (iR) bzw. außerhalb (aR) der drei Ruhezeiten und Nachts (N) Beurteilungspegel im betrachteten Beurteilungszeitraum
Lr	Mo Ruhezeit morgens
	Mi Ruhezeit mittags
	A Ruhezeit abends
	T aR tagsüber außerhalb Ruhezeiten
	N nachts
Diff	Unter- bzw. Überschreitung der Immissionsrichtwerte

### Anlage 5.3 Tagesgänge und Teilpegel Samstag

Gemeinde Steingaden BP "Neues Sportzentrum Steingaden" Tagesgänge und Emissionsspektren Samstag																										
Emittent	TG	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)	Emissions- Spektrum
Außenbewirtung	51											76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	5
Beachvolleyball 1	46										88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	2
Beachvolleyball 2	46										88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	2
Beachvolleyball 3	46										88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	2
Beachvolleyball 4	46										88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	2
Hauptfeld Spiel Jugend	45											103,4	103,4		103,4	103,4	103,4	103,4	103,4	103,4						1
Kugelstoßen	31										80,0	80,0														11
Stockbahn 1 O	47														102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	4
Stockbahn 1 W	47														102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	4
Stockbahn 2 O	47														102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	4
Stockbahn 2 W	47														102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	4
Tartanbahn	31										86,0	86,0														8
Zuschauer HF Jugend	45											94,8	94,8		94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	2
Zufahrt Pkw	49						62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	10
Zuschauer Beachvolleyball	46										91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	5
Parkplatz	-1							88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	0

### Anlage 5.3 Tagesgänge und Teilpegel Samstag

<b>Gemeinde Steingaden</b>	
<b>BP "Neues Sportzentrum Steingaden"</b>	
Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung Samstag	

Zeit	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Inr 5	IO 5	1.OG / WA / NW	RW		Mo/ A,aR / N	50 dB(A) / 55 dB(A) / 40 dB(A)	Lr	Mo/ A/aR / N	22,8 dB(A) / 46,0 dB(A) / 50,7 dB(A)	/ dB(A)											
LrTaR	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend				64,2	103,4	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1	-1,8	0,0	42,6
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 3				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	141,6	-54,0	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	-0,4	0,0	41,3
LrTaR	Punkt	Stockbahn 2 W				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	191,1	-56,6	-4,1	-0,5	-0,4	0,0	0,0	-2,3	0,0	41,0
LrTaR	Punkt	Stockbahn 1 W				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	194,0	-56,7	-4,2	-0,5	-0,4	0,0	0,0	-2,3	0,0	40,8
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 4				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	149,0	-54,5	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	-0,4	0,0	40,8
LrTaR	Punkt	Stockbahn 2 O				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	205,0	-57,2	-4,2	-0,5	-0,4	0,0	0,0	-2,3	0,0	40,3
LrTaR	Punkt	Stockbahn 1 O				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	207,7	-57,3	-4,2	-0,5	-0,5	0,0	0,0	-2,3	0,0	40,2
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 1				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	159,2	-55,0	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,1	-0,4	0,0	40,0
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 2				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	165,9	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,2	-0,4	0,0	39,7
LrTaR	Fläche	Zuschauer HF Jugend				67,7	94,8	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3	-1,8	0,0	36,3
LrTaR	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball				67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	160,8	-55,1	-3,8	0,0	-0,8	0,0	0,1	-0,4	0,0	36,0
LrTaR	Fläche	Außenbewirtung				58,0	76,8	75,2	4,2	0,0	3,0	180,5	-56,1	-4,0	0,0	-0,9	0,0	0,1	-0,8	0,0	23,9
LrTaR	Parkplatz	Parkplatz				39,1	68,8	932,6				230,5	-36,0	-0,4	-8,8	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
LrTaR	Fläche	Tartanbahn				58,0	86,0	633,2	0,0	0,0	3,0	233,5	-58,4	-4,3	0,0	-1,2	0,0	0,1	-7,8	0,0	17,5
LrTaR	Linie	Zufahrt Pkw				23,7	47,5	239,7	0,0	0,0	3,0	94,3	-50,5	-3,0	-0,3	-0,4	0,0	0,0	14,8	0,0	11,2
LrTaR	Punkt	Kugelstoßen				80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	218,7	-57,8	-4,2	-11,7	-0,6	0,0	0,0	-7,8	0,0	1,0
LrMo	Parkplatz	Parkplatz				39,1	68,8	932,6				230,5	-36,0	-0,4	-8,8	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
LrMo	Linie	Zufahrt Pkw				23,7	47,5	239,7	0,0	0,0	3,0	94,3	-50,5	-3,0	-0,3	-0,4	0,0	0,0	14,8	0,0	11,2
LrMo	Fläche	Außenbewirtung				58,0	76,8	75,2	4,2	0,0	3,0	180,5	-56,1	-4,0	0,0	-0,9	0,0	0,1	-0,8	0,0	1,7
LrMo	Fläche	Beachvolleyball 1				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	159,2	-55,0	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,1	-0,4	0,0	0,1
LrMo	Fläche	Beachvolleyball 2				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	165,9	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,2	-0,4	0,0	0,2
LrMo	Fläche	Beachvolleyball 3				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	141,6	-54,0	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LrMo	Fläche	Beachvolleyball 4				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	149,0	-54,5	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LrMo	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend				64,2	103,4	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1	-1,8	0,0	0,1
LrMo	Punkt	Kugelstoßen				80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	218,7	-57,8	-4,2	-11,7	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LrMo	Punkt	Stockbahn 1 O				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	207,7	-57,3	-4,2	-0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LrMo	Punkt	Stockbahn 1 W				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	194,0	-56,7	-4,2	-0,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LrMo	Punkt	Stockbahn 2 O				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	205,0	-57,2	-4,2	-0,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LrMo	Punkt	Stockbahn 2 W				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	191,1	-56,6	-4,1	-0,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LrMo	Fläche	Tartanbahn				58,0	86,0	633,2	0,0	0,0	3,0	233,5	-58,4	-4,3	0,0	-1,2	0,0	0,1	-7,8	0,0	0,1
LrMo	Fläche	Zuschauer HF Jugend				67,7	94,8	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3	-1,8	0,0	0,3
LrMo	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball				67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	160,8	-55,1	-3,8	0,0	-0,8	0,0	0,1	-0,4	0,0	0,1
LrA	Punkt	Stockbahn 2 W				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	191,1	-56,6	-4,1	-0,5	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	40,3
LrA	Punkt	Stockbahn 1 W				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	194,0	-56,7	-4,2	-0,5	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	40,2
LrA	Punkt	Stockbahn 2 O				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	205,0	-57,2	-4,2	-0,5	-0,4	0,0	0,0	-3,0	0,0	39,6
LrA	Punkt	Stockbahn 1 O				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	207,7	-57,3	-4,2	-0,5	-0,5	0,0	0,0	-3,0	0,0	39,5

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB	Ingenieurbüro Kottermair GmbH	Seite 1 von 4
RechenlaufNr.: 2	Gewerbestraße 4, 85250 Altomünster	
SoundPLAN 8.2		

<b>Gemeinde Steingaden</b>	
<b>BP "Neues Sportzentrum Steingaden"</b>	
Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung Samstag	

Zeit	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Inr 6	IO 6	1.OG / WA / NW	RW		Mo/ A,aR / N	50 dB(A) / 55 dB(A) / 40 dB(A)	Lr	Mo/ A/aR / N	24,6 dB(A) / 46,6 dB(A) / 51,2 dB(A)	/ dB(A)											
LrA	Fläche	Außenbewirtung				58,0	76,8	75,2	4,2	0,0	3,0	180,5	-56,1	-4,0	0,0	-0,9	0,0	1,7	0,0	0,0	24,6
LrA	Parkplatz	Parkplatz				39,1	68,8	932,6				230,5	-36,0	-0,4	-8,8	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
LrA	Linie	Zufahrt Pkw				23,7	47,5	239,7	0,0	0,0	3,0	94,3	-50,5	-3,0	-0,3	-0,4	0,0	0,0	14,8	0,0	11,2
LrA	Fläche	Beachvolleyball 1				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	159,2	-55,0	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,1	-0,4	0,0	0,1
LrA	Fläche	Beachvolleyball 2				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	165,9	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,2	-0,4	0,0	0,2
LrA	Fläche	Beachvolleyball 3				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	141,6	-54,0	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LrA	Fläche	Beachvolleyball 4				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	149,0	-54,5	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LrA	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend				64,2	103,4	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1	-1,8	0,0	0,1
LrA	Punkt	Kugelstoßen				80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	218,7	-57,8	-4,2	-11,7	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LrA	Fläche	Tartanbahn				58,0	86,0	633,2	0,0	0,0	3,0	233,5	-58,4	-4,3	0,0	-1,2	0,0	0,1	-7,8	0,0	0,1
LrA	Fläche	Zuschauer HF Jugend				67,7	94,8	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3	-1,8	0,0	0,3
LrA	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball				67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	160,8	-55,1	-3,8	0,0	-0,8	0,0	0,1	-0,4	0,0	0,1
LrTaR	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend				64,2	103,4	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,1	-1,8	0,0	42,1
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 3				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	134,2	-53,5	-3,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	-0,4	0,0	41,9
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 4				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	137,6	-53,8	-3,4	0,0	-0,8	0,0	0,1	-0,4	0,0	41,8
LrTaR	Punkt	Stockbahn 2 W				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	180,0	-56,1	-4,0	-0,6	-0,4	0,0	0,0	-2,3	0,0	41,6
LrTaR	Punkt	Stockbahn 1 W				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	183,2	-56,3	-4,1	-0,6	-0,4	0,0	0,0	-2,3	0,0	41,4
LrTaR	Punkt	Stockbahn 2 O				102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	192,2	-56,7	-4,1	-0,6	-0,4	0,0	0,0	-2,3	0,0	40,9
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 1				66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	152,1	-54,6	-3,7</							

### Anlage 5.3 Tagesgänge und Teilpegel Samstag

**Gemeinde Steingaden**  
**BP "Neues Sportzentrum Steingaden"**  
 Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung Samstag

Zeit	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Ag dB	Abar dB	Aatm dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
LrMo	Punkt	Kugelstoßen			80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	219,3	-57,8	-4,1	-12,7	-0,6	0,0	0,0					
LrMo	Punkt	Stockbahn 1 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	195,2	-56,8	-4,1	-0,5	-0,4	0,0	0,0					
LrMo	Punkt	Stockbahn 1 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	183,2	-56,3	-4,1	-0,6	-0,4	0,0	0,0					
LrMo	Punkt	Stockbahn 2 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	192,2	-56,7	-4,1	-0,6	-0,4	0,0	0,0					
LrMo	Punkt	Stockbahn 2 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	180,0	-56,1	-4,0	-0,6	-0,4	0,0	0,0					
LrMo	Fläche	Tartanbahn			58,0	86,0	633,2	0,0	0,0	3,0	241,4	-58,6	-4,2	0,0	-1,2	0,0	0,1					
LrMo	Fläche	Zuschauer HF Jugend			67,7	94,8	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3					
LrMo	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball			67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	152,2	-54,6	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,1					
LrA	Punkt	Stockbahn 2 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	180,0	-56,1	-4,0	-0,6	-0,4	0,0	0,0		-3,0	0,0		40,9
LrA	Punkt	Stockbahn 1 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	183,2	-56,3	-4,1	-0,6	-0,4	0,0	0,0		-3,0	0,0		40,7
LrA	Punkt	Stockbahn 2 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	192,2	-56,7	-4,1	-0,6	-0,4	0,0	0,0		-3,0	0,0		40,3
LrA	Punkt	Stockbahn 1 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	195,2	-56,8	-4,1	-0,5	-0,4	0,0	0,0		-3,0	0,0		40,1
LrA	Fläche	Außenbewirtung			58,0	76,8	75,2	4,2	0,0	3,0	179,5	-56,1	-3,9	0,0	-0,9	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0		25,0
LrA	Parkplatz	Parkplatz			39,1	68,8	932,6				229,0	-36,0	-0,8	-6,6	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		24,3
LrA	Linie	Zufahrt Pkw			23,7	47,5	239,7	0,0	0,0	3,0	85,2	-49,6	-2,2	-0,2	-0,3	0,0	0,0	14,8	0,0			13,0
LrA	Fläche	Beachvolleyball 1			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	152,1	-54,6	-3,7	0,0	-0,8	0,0	0,3					
LrA	Fläche	Beachvolleyball 2			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	155,1	-54,8	-3,7	0,0	-0,8	0,0	0,0					
LrA	Fläche	Beachvolleyball 3			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	134,2	-53,5	-3,4	0,0	-0,7	0,0	0,0					
LrA	Fläche	Beachvolleyball 4			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	137,6	-53,8	-3,4	0,0	-0,8	0,0	0,1					
LrA	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend			64,2	103,4	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,1					
LrA	Punkt	Kugelstoßen			80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	219,3	-57,8	-4,1	-12,7	-0,6	0,0	0,0					
LrA	Fläche	Tartanbahn			58,0	86,0	633,2	0,0	0,0	3,0	241,4	-58,6	-4,2	0,0	-1,2	0,0	0,1					
LrA	Fläche	Zuschauer HF Jugend			67,7	94,8	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3					
LrA	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball			67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	152,2	-54,6	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,1					

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB  
 RechenlaufNr.: 2  
 SoundPLAN 8.2

**Ingenieurbüro Kottermair GmbH**  
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 3 von 4

**Gemeinde Steingaden**  
**BP "Neues Sportzentrum Steingaden"**  
 Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung Samstag

**Legende**

Zeit bereich	Name des Zeitbereichs
Quellentyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Schallquelle	Quellname
Li	dB(A) Innenpegel
R'w	dB Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A) Schalleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A) Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m,m² Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB Zuschlag für Impulsartigkeit
KT	dB Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Ag	dB Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Am	dB Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A) Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw	dB Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A) Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB  
 RechenlaufNr.: 2  
 SoundPLAN 8.2

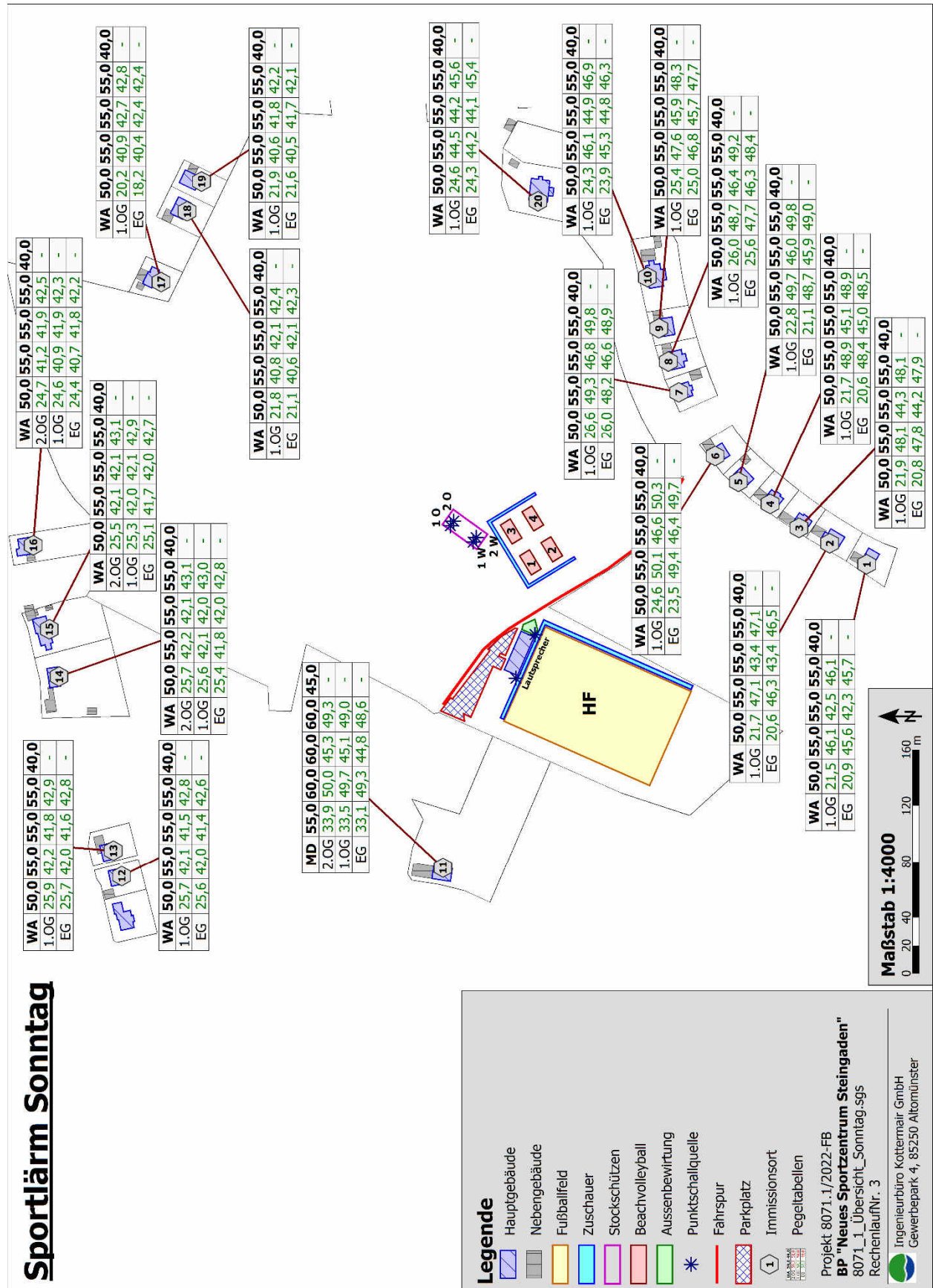
**Ingenieurbüro Kottermair GmbH**  
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 4 von 4

**Hinweis:** Auf Grund der Vielzahl an IO werden nur die lautesten Stockwerke der relevanten IO 5 und IO 6 aufgeführt.



### Anlage 6.1 Übersichtsgrafik Sonntag



**Anlage 6.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel Sonntag**

<b>Gemeinde Steingaden</b> <b>BP "Neues Sportzentrum Steingaden"</b> Beurteilungspegel Sonntag		
--	--	--

INr	Immissionsort	SW	HR	Nutz- zung	RW Mo	RW Mi,A,aR	RW N	Lr Mo	Lr Mi	Lr A	Lr aR	Lr N	Diff. Mo	Diff. Mi	Diff. A	Diff. aR	Diff. N	Rechtswert	Hochwert	Höhe
																		X	Y	Z
1	IO 1	EG	NW	WA	50	55	40	20,9	45,6	42,3	45,7		-29,1	-9,4	-12,7	-9,3		639085,85	5284504,97	765,4
1	IO 1	1.OG	NW	WA	50	55	40	21,5	46,1	42,5	46,1		-28,5	-8,9	-12,5	-8,9		639085,85	5284504,97	768,2
2	IO 2	EG	NW	WA	50	55	40	20,6	46,3	43,4	46,5		-29,4	-8,7	-11,6	-8,5		639100,79	5284531,35	764,8
2	IO 2	1.OG	NW	WA	50	55	40	21,7	47,1	43,4	47,1		-28,3	-7,9	-11,6	-7,9		639100,79	5284531,35	767,6
3	IO 3	EG	NW	WA	50	55	40	20,8	47,8	44,2	47,9		-29,2	-7,2	-10,8	-7,1		639111,80	5284553,23	766,0
3	IO 3	1.OG	NW	WA	50	55	40	21,9	48,1	44,3	48,1		-28,1	-6,9	-10,7	-6,9		639111,80	5284553,23	768,8
4	IO 4	EG	NW	WA	50	55	40	20,6	48,4	45,0	48,5		-29,4	-6,6	-10,0	-6,5		639128,89	5284573,82	765,9
4	IO 4	1.OG	NW	WA	50	55	40	21,7	48,9	45,1	48,9		-28,3	-6,1	-9,9	-6,1		639128,89	5284573,82	768,7
5	IO 5	EG	NW	WA	50	55	40	21,1	48,7	45,9	49,0		-28,9	-6,3	-9,1	-6,0		639144,61	5284596,45	765,6
5	IO 5	1.OG	NW	WA	50	55	40	22,8	49,7	46,0	49,8		-27,2	-5,3	-9,0	-5,2		639144,61	5284596,45	768,4
6	IO 6	EG	NW	WA	50	55	40	23,5	49,4	46,4	49,7		-26,5	-5,6	-8,6	-5,3		639162,98	5284613,02	765,9
6	IO 6	1.OG	NW	WA	50	55	40	24,6	50,1	46,6	50,3		-25,4	-4,9	-8,4	-4,7		639162,98	5284613,02	768,7
7	IO 7	EG	N	WA	50	55	40	26,0	48,2	46,6	48,9		-24,0	-6,8	-8,4	-6,1		639208,77	5284638,92	765,6
7	IO 7	1.OG	N	WA	50	55	40	26,6	49,3	46,8	49,8		-23,4	-5,7	-8,2	-5,2		639208,77	5284638,92	768,4
8	IO 8	EG	N	WA	50	55	40	25,6	47,7	46,3	48,4		-24,4	-7,3	-8,7	-6,6		639230,74	5284646,32	765,6
8	IO 8	1.OG	N	WA	50	55	40	26,0	48,7	46,4	49,2		-24,0	-6,3	-8,6	-5,8		639230,74	5284646,32	768,4
9	IO 9	EG	N	WA	50	55	40	25,0	46,8	45,7	47,7		-25,0	-8,2	-9,3	-7,3		639254,45	5284653,12	765,7
9	IO 9	1.OG	N	WA	50	55	40	25,4	47,6	45,9	48,3		-24,6	-7,4	-9,1	-6,7		639254,45	5284653,12	768,5
10	IO 10	EG	N	WA	50	55	40	23,9	45,3	44,8	46,3		-26,1	-9,7	-10,2	-8,7		639290,83	5284661,26	765,6
10	IO 10	1.OG	N	WA	50	55	40	24,3	46,1	44,9	46,9		-25,7	-8,9	-10,1	-8,1		639290,83	5284661,26	768,4
11	IO 11	EG	O	MD	55	60	45	33,1	49,3	44,8	48,6		-21,9	-10,7	-15,2	-11,4		638869,45	5284807,08	772,4
11	IO 11	1.OG	O	MD	55	60	45	33,5	49,7	45,1	49,0		-21,5	-10,3	-14,9	-11,0		638869,45	5284807,08	775,2
11	IO 11	2.OG	O	MD	55	60	45	33,9	50,0	45,3	49,3		-21,1	-10,0	-14,7	-10,7		638869,45	5284807,08	778,0
12	IO 12	EG	S	WA	50	55	40	25,6	42,0	41,4	42,6		-24,4	-13,0	-13,6	-12,4		638863,34	5285036,13	778,0
12	IO 12	1.OG	S	WA	50	55	40	25,7	42,1	41,5	42,8		-24,3	-12,9	-13,5	-12,2		638863,34	5285036,13	780,8
13	IO 13	EG	S	WA	50	55	40	25,7	42,0	41,6	42,8		-24,3	-13,0	-13,4	-12,2		638881,74	5285042,16	776,2
13	IO 13	1.OG	S	WA	50	55	40	25,9	42,2	41,8	42,9		-24,1	-12,8	-13,2	-12,1		638881,74	5285042,16	779,0
14	IO 14	EG	S	WA	50	55	40	25,4	41,8	42,0	42,8		-24,6	-13,2	-13,0	-12,2		639005,89	5285080,83	770,8
14	IO 14	1.OG	S	WA	50	55	40	25,6	42,1	42,0	43,0		-24,4	-12,9	-13,0	-12,0		639005,89	5285080,83	773,6
14	IO 14	2.OG	S	WA	50	55	40	25,7	42,2	42,1	43,1		-24,3	-12,8	-12,9	-11,9		639005,89	5285080,83	776,4
15	IO 15	EG	S	WA	50	55	40	25,1	41,7	42,0	42,7		-24,9	-13,3	-13,0	-12,3		639039,52	5285087,81	770,7
15	IO 15	1.OG	S	WA	50	55	40	25,3	42,0	42,1	42,9		-24,7	-13,0	-12,9	-12,1		639039,52	5285087,81	773,5
15	IO 15	2.OG	S	WA	50	55	40	25,5	42,1	42,1	43,1		-24,5	-12,9	-12,9	-11,9		639039,52	5285087,81	776,3
16	IO 16	EG	S	WA	50	55	40	24,4	40,7	41,8	42,2		-25,6	-14,3	-13,2	-12,8		639099,40	5285099,28	769,9
16	IO 16	1.OG	S	WA	50	55	40	24,6	40,9	41,9	42,3		-25,4	-14,1	-13,1	-12,7		639099,40	5285099,28	772,7
16	IO 16	2.OG	S	WA	50	55	40	24,7	41,2	41,9	42,5		-25,3	-13,8	-13,1	-12,5		639099,40	5285099,28	775,5
17	IO 17	EG	SW	WA	50	55	40	18,2	40,4	42,4	42,4		-31,8	-14,6	-12,6	-12,6		639287,30	5285008,08	761,6
17	IO 17	1.OG	SW	WA	50	55	40	20,2	40,9	42,7	42,8		-29,8	-14,1	-12,3	-12,2		639287,30	5285008,08	764,4
18	IO 18	EG	SW	WA	50	55	40	21,1	40,6	42,1	42,3		-28,9	-14,4	-12,9	-12,7		639337,72	5284989,53	761,4
18	IO 18	1.OG	SW	WA	50	55	40	21,8	40,8	42,1	42,4		-28,2	-14,2	-12,9	-12,6		639337,72	5284989,53	764,2
19	IO 19	EG	SW	WA	50	55	40	21,6	40,5	41,7	42,1		-28,4	-14,5	-13,3	-12,9		639359,03	5284979,19	761,6
19	IO 19	1.OG	SW	WA	50	55	40	21,9	40,6	41,8	42,2		-28,1	-14,4	-13,2	-12,8		639359,03	5284979,19	764,4
20	IO 20	EG	W	WA	50	55	40	24,3	44,2	44,1	45,4		-25,7	-10,8	-10,9	-9,6		639344,93	5284739,32	765,1
20	IO 20	1.OG	W	WA	50	55	40	24,6	44,5	44,2	45,6		-25,4	-10,5	-10,8	-9,4		639344,93	5284739,32	767,9

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB RechenlaufNr.: 3	<b>Ingenieurbüro Kottermair GmbH</b> Gewerbeplatz 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
--	---	---------------

SoundPLAN 8.2

**Anlage 6.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel Sonntag****Legende:**

INr.	Laufende Nummer IO
Name	Immissionsort
Etage	(maßgebliches) Stockwerk
HR	Himmelsrichtung
Nutzung	Gebietscharakter
RW	Tagsüber während (iR) bzw. außerhalb (aR) der drei Ruhezeiten und Nachts (N) Beurteilungspegel im betrachteten Beurteilungszeitraum
Lr	Mo Ruhezeit morgens
	Mi Ruhezeit mittags
	A Ruhezeit abends
	T aR tagsüber außerhalb Ruhezeiten
	N nachts
Diff	Unter- bzw. Überschreitung der Immissionsrichtwerte

### Anlage 6.3 Tagesgänge und Teilpegel Sonntag

Gemeinde Steingaden BP "Neues Sportzentrum Steingaden" Tagesgänge und Emissionsspektren Sonntag																										
Emittent	TG	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)	Emissions- Spektrum
Außenbewirtung	51											76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	5
Beachvolleyball 1	42										88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	2
Beachvolleyball 2	42										88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	2
Beachvolleyball 3	42										88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	2
Beachvolleyball 4	42										88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	2
Hauptfeld Spiel 1. Mannschaft	39																105,6	105,6								1
Hauptfeld Spiel 2. Mannschaft	40														100,5	100,5										1
Hauptfeld Spiel Jugend	41										96,9	96,9														1
Lautsprecher 1	43														99,2	99,2	103,2	103,2								12
Lautsprecher 2	43														99,2	99,2	103,2	103,2								12
Stockbahn 1 O	32																			102,0	102,0	102,0				4
Stockbahn 1 W	32																			102,0	102,0	102,0				4
Stockbahn 2 O	32																			102,0	102,0	102,0				4
Stockbahn 2 W	32																			102,0	102,0	102,0				4
Zuschauer HF 1. Mannschaft	39																96,0	96,0								2
Zuschauer HF 2. Mannschaft	40														93,0	93,0										2
Zuschauer HF Jugend	41										90,0	90,0														2
Zufahrt Pkw	50								62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	10
Zuschauer Beachvolleyball	42								91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	5
Parkplatz	44								88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	0

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB  
RechenlaufNr.: 3  
SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
Gewerbepark 4, 85250 Allmünster

Seite 1 von 1

### Anlage 6.3 Tagesgänge und Teilpegel Sonntag

**Gemeinde Steingaden**  
**BP "Neues Sportzentrum Steingaden"**  
Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung Sonntag

Zeit	Quelltyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Am dB	ADI dB(A)	dLrefl dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Inr 5	IO 5	1.OG / WA / NW	RW	Mo/ Mi,A,aR / N	50 dB(A)	/ 55 dB(A)	/ 40 dB(A)	Lr	Mo/ Mi/ A/ aR/ N	22,8 dB(A)	/ 49,7 dB(A)	/ 46,0 dB(A)	/ 49,8 dB(A)	/ dB(A)								
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 3			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	141,6	-54,0	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,6
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 4			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	149,0	-54,5	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,1
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 1			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	159,2	-55,0	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	40,4
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 2			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	165,9	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	40,1
LrTaR	Fläche	Hauptfeld Spiel 1. Mannschaft			66,4	105,6	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1	-6,5	0,0	0,0	0,0	40,0
LrTaR	Punkt	Lautsprecher 1			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	181,3	-56,2	-3,8	0,0	-1,3	0,0	0,0	-20,3	0,0	0,0	0,0	38,4
LrTaR	Punkt	Stockbahn 2 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	191,1	-56,6	-4,1	-0,5	-0,4	0,0	0,0	-6,5	0,0	0,0	0,0	36,8
LrTaR	Punkt	Lautsprecher 2			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	211,4	-57,5	-4,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	-20,3	0,0	0,0	0,0	36,7
LrTaR	Punkt	Stockbahn 1 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	194,0	-56,7	-4,2	-0,5	-0,4	0,0	0,0	-6,5	0,0	0,0	0,0	36,6
LrTaR	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball			67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	160,8	-55,1	-3,8	0,0	-0,8	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	36,4
LrTaR	Punkt	Stockbahn 2 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	205,0	-57,2	-4,2	-0,5	-0,4	0,0	0,0	-6,5	0,0	0,0	0,0	36,1
LrTaR	Punkt	Stockbahn 1 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	207,7	-57,3	-4,2	-0,5	-0,5	0,0	0,0	-6,5	0,0	0,0	0,0	36,0
LrTaR	Fläche	Zuschauer HF 1. Mannschaft			68,9	96,0	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3	-6,5	0,0	0,0	0,0	32,7
LrTaR	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend			57,7	96,9	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1	-6,5	0,0	0,0	0,0	31,3
LrTaR	Fläche	Zuschauer HF Jugend			62,9	90,0	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3	-6,5	0,0	0,0	0,0	26,7
LrTaR	Parkplatz	Parkplatz			39,1	68,8	932,6				230,5	-36,0	-0,4	-8,8	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
LrTaR	Fläche	Außenbewirtung			58,0	76,8	75,2	4,2	0,0	0,0	180,5	-56,1	-4,0	0,0	-0,9	0,0	1,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	21,1
LrTaR	Linie	Zufahrt Pkw			23,7	47,5	239,7	0,0	0,0	3,0	94,3	-50,5	-3,0	-0,3	-0,4	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	11,2
LrTaR	Fläche	Hauptfeld Spiel 2. Mannschaft			61,3	100,5	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1					
LrTaR	Fläche	Zuschauer HF 2. Mannschaft			65,9	93,0	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3					
LrMo	Parkplatz	Parkplatz			39,1	68,8	932,6				230,5	-36,0	-0,4	-8,8	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
LrMo	Linie	Zufahrt Pkw			23,7	47,5	239,7	0,0	0,0	3,0	94,3	-50,5	-3,0	-0,3	-0,4	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	11,2
LrMo	Fläche	Außenbewirtung			58,0	76,8	75,2	4,2	0,0	0,0	180,5	-56,1	-4,0	0,0	-0,9	0,0	1,7					
LrMo	Fläche	Beachvolleyball 1			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	159,2	-55,0	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,1					
LrMo	Fläche	Beachvolleyball 2			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	165,9	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,2					
LrMo	Fläche	Beachvolleyball 3			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	141,6	-54,0	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0					
LrMo	Fläche	Beachvolleyball 4			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	149,0	-54,5	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0					
LrMo	Fläche	Hauptfeld Spiel 1. Mannschaft			66,4	105,6	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1					
LrMo	Fläche	Hauptfeld Spiel 2. Mannschaft			61,3	100,5	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1					
LrMo	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend			57,7	96,9	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1					
LrMo	Punkt	Lautsprecher 1			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	181,3	-56,2	-3,8	0,0	-1,3	0,0	0,0					
LrMo	Punkt	Lautsprecher 2			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	211,4	-57,5	-4,0	0,0	-1,5	0,0	0,0					
LrMo	Punkt	Stockbahn 1 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	207,7	-57,3	-4,2	-0,5	-0,5	0,0	0,0					
LrMo	Punkt	Stockbahn 1 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	194,0	-56,7	-4,2	-0,5	-0,4	0,0	0,0					
LrMo	Punkt	Stockbahn 2 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	205,0	-57,2	-4,2	-0,5	-0,4	0,0	0,0					
LrMo	Punkt	Stockbahn 2 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	191,1	-56,6	-4,1	-0,5	-0,4	0,0	0,0					

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB  
RechenlaufNr.: 3  
Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster  
Seite 1 von 6  
SoundPLAN 8.2

**Gemeinde Steingaden**  
**BP "Neues Sportzentrum Steingaden"**  
Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung Sonntag

Zeit	Quelltyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Am dB	ADI dB(A)	dLrefl dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
LrMo	Fläche	Zuschauer HF 1. Mannschaft			68,9	96,0	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3					
LrMo	Fläche	Zuschauer HF 2. Mannschaft			65,9	93,0	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3					
LrMo	Fläche	Zuschauer HF Jugend			62,9	90,0	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3					
LrMo	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball			67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	160,8	-55,1	-3,8	0,0	-0,8	0,0	0,1					
LrMi	Fläche	Beachvolleyball 3			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	141,6	-54,0	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,6
LrMi	Fläche	Hauptfeld Spiel 2. Mannschaft			61,3	100,5	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	41,4
LrMi	Fläche	Beachvolleyball 4			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	149,0	-54,5	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,1
LrMi	Punkt	Lautsprecher 1			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	181,3	-56,2	-3,8	0,0	-1,3	0,0	0,0	-17,8	0,0	0,0	0,0	41,0
LrMi	Fläche	Beachvolleyball 1			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	159,2	-55,0	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	40,4
LrMi	Fläche	Beachvolleyball 2			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	165,9	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	40,1
LrMi	Punkt	Lautsprecher 2			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	211,4	-57,5	-4,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	-17,8	0,0	0,0	0,0	39,3
LrMi	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball			67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	160,8	-55,1	-3,8	0,0	-0,8	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	36,4
LrMi	Fläche	Zuschauer HF 2. Mannschaft			65,9	93,0	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	36,2
LrMi	Parkplatz	Parkplatz			39,1	68,8	932,6				230,5	-36,0	-0,4	-8,8	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
LrMi	Fläche	Außenbewirtung			58,0	76,8	75,2	4,2	0,0	0,0	180,5	-56,1	-4,0	0,0	-0,9	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
LrMi	Linie	Zufahrt Pkw			23,7	47,5	239,7	0,0	0,0	3,0	94,3	-50,5	-3,0	-0,3	-0,4	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	11,2
LrMi	Fläche	Hauptfeld Spiel 1. Mannschaft			66,4	105,6	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1					
LrMi	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend			57,7	96,9	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,1					
LrMi	Punkt	Stockbahn 1 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	207,7	-57,3	-4,2									

### Anlage 6.3 Tagesgänge und Teilpegel Sonntag

<b>Gemeinde Steingaden</b>															
<b>BP "Neues Sportzentrum Steingaden"</b>															
Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung Sonntag															

Zeit	Quelltyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Am dB	ADI dB	dLref dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
LrA	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend			57,7	96,9	8346,7	0,0	0,0	3,0	188,2	-56,5	-4,0	0,0	-1,7	0,0	0,0	0,1				
LrA	Punkt	Lautsprecher 1			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	181,3	-56,2	-3,8	0,0	-1,3	0,0	0,0	0,0				
LrA	Punkt	Lautsprecher 2			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	211,4	-57,5	-4,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	0,0				
LrA	Fläche	Zuschauer HF 1. Mannschaft			68,9	96,0	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,3				
LrA	Fläche	Zuschauer HF 2. Mannschaft			65,9	93,0	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,3				
LrA	Fläche	Zuschauer HF Jugend			62,9	90,0	517,9	0,0	0,0	3,0	165,6	-55,4	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,3				
LrA	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball			67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	160,8	-55,1	-3,8	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,1				
In 6	IO 6	1.OG / WA / NW	RW	Mo/ Mi, A, aR / N	50 dB(A)	/ 55 dB(A)	/ 40 dB(A)	Lr	Mo/ Mi/ A / aR/ N	24,6 dB(A)	/ 50,1 dB(A)	/ 46,6 dB(A)	/ 50,3 dB(A)	/ dB(A)								
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 3			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	134,2	-53,5	-3,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,3
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 4			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	137,6	-53,8	-3,4	0,0	-0,8	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	42,2
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 1			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	152,1	-54,6	-3,7	0,0	-0,8	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	41,2
LrTaR	Fläche	Beachvolleyball 2			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	155,1	-54,8	-3,7	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,7
LrTaR	Fläche	Hauptfeld Spiel 1. Mannschaft			66,4	105,6	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,1	-6,5	0,0	0,0	0,0	39,5
LrTaR	Punkt	Lautsprecher 1			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	180,8	-56,1	-3,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	-20,3	0,0	0,0	0,0	38,5
LrTaR	Punkt	Stockbahn 2 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	180,0	-56,1	-4,0	-0,6	-0,4	0,0	0,0	-6,5	0,0	0,0	0,0	37,4
LrTaR	Punkt	Stockbahn 1 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	183,2	-56,3	-4,1	-0,6	-0,4	0,0	0,0	-6,5	0,0	0,0	0,0	37,2
LrTaR	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball			67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	152,2	-54,6	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0
LrTaR	Punkt	Stockbahn 2 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	192,2	-56,7	-4,1	-0,6	-0,4	0,0	0,0	-6,5	0,0	0,0	0,0	36,7
LrTaR	Punkt	Lautsprecher 2			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	212,5	-57,5	-4,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	-20,3	0,0	0,0	0,0	36,7
LrTaR	Punkt	Stockbahn 1 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	195,2	-56,8	-4,1	-0,5	-0,4	0,0	0,0	-6,5	0,0	0,0	0,0	36,6
LrTaR	Fläche	Zuschauer HF 1. Mannschaft			68,9	96,0	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3	-6,5	0,0	0,0	0,0	32,4
LrTaR	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend			57,7	96,9	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,1	-6,5	0,0	0,0	0,0	30,8
LrTaR	Fläche	Zuschauer HF Jugend			62,9	90,0	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3	-6,5	0,0	0,0	0,0	26,4
LrTaR	Parkplatz	Parkplatz			39,1	68,8	932,6				229,0	-36,0	-0,8	-6,6	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
LrTaR	Fläche	Außenbewirtung			58,0	76,8	75,2	4,2	0,0	0,0	179,5	-56,1	-3,9	0,0	-0,9	0,0	1,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	21,5
LrTaR	Linie	Zufahrt Pkw			23,7	47,5	239,7	0,0	0,0	3,0	85,2	-49,6	-2,2	-0,2	-0,3	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	13,0
LrTaR	Fläche	Hauptfeld Spiel 2. Mannschaft			61,3	100,5	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,1					
LrTaR	Fläche	Zuschauer HF 2. Mannschaft			65,9	93,0	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3					
LrMo	Parkplatz	Parkplatz			39,1	68,8	932,6				229,0	-36,0	-0,8	-6,6	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
LrMo	Linie	Zufahrt Pkw			23,7	47,5	239,7	0,0	0,0	3,0	85,2	-49,6	-2,2	-0,2	-0,3	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	13,0
LrMo	Fläche	Außenbewirtung			58,0	76,8	75,2	4,2	0,0	0,0	179,5	-56,1	-3,9	0,0	-0,9	0,0	1,9					
LrMo	Fläche	Beachvolleyball 1			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	152,1	-54,6	-3,7	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LrMo	Fläche	Beachvolleyball 2			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	155,1	-54,8	-3,7	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LrMo	Fläche	Beachvolleyball 3			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	134,2	-53,5	-3,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LrMo	Fläche	Beachvolleyball 4			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	137,6	-53,8	-3,4	0,0	-0,8	0,0	0,1					
LrMo	Fläche	Hauptfeld Spiel 1. Mannschaft			66,4	105,6	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,1					
LrMo	Fläche	Hauptfeld Spiel 2. Mannschaft			61,3	100,5	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,1					

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB RechenlaufNr.: 3	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 3 von 6
--	---	---------------

<b>Gemeinde Steingaden</b>															
<b>BP "Neues Sportzentrum Steingaden"</b>															
Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung Sonntag															

Zeit	Quelltyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Am dB	ADI dB	dLref dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
LrMo	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend			57,7	96,9	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,1					
LrMo	Punkt	Lautsprecher 1			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	180,8	-56,1	-3,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	0,0				
LrMo	Punkt	Lautsprecher 2			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	212,5	-57,5	-4,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	0,0				
LrMo	Punkt	Stockbahn 1 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	195,2	-56,8	-4,1	-0,5	-0,4	0,0	0,0	0,0				
LrMo	Punkt	Stockbahn 1 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	183,2	-56,3	-4,1	-0,6	-0,4	0,0	0,0	0,0				
LrMo	Punkt	Stockbahn 2 O			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	192,2	-56,7	-4,1	-0,6	-0,4	0,0	0,0	0,0				
LrMo	Punkt	Stockbahn 2 W			102,0	102,0		0,0	0,0	3,0	180,0	-56,1	-4,0	-0,6	-0,4	0,0	0,0	0,0				
LrMo	Fläche	Zuschauer HF 1. Mannschaft			68,9	96,0	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3					
LrMo	Fläche	Zuschauer HF 2. Mannschaft			65,9	93,0	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3					
LrMo	Fläche	Zuschauer HF Jugend			62,9	90,0	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,3					
LrMo	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball			67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	152,2	-54,6	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,1					
LrMi	Fläche	Beachvolleyball 3			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	134,2	-53,5	-3,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,3
LrMi	Fläche	Beachvolleyball 4			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	137,6	-53,8	-3,4	0,0	-0,8	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	42,2
LrMi	Fläche	Beachvolleyball 1			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	152,1	-54,6	-3,7	0,0	-0,8	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	41,2
LrMi	Punkt	Lautsprecher 1			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	180,8	-56,1	-3,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	-17,8	0,0	0,0	0,0	41,0
LrMi	Fläche	Hauptfeld Spiel 2. Mannschaft			61,3	100,5	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	41,0
LrMi	Fläche	Beachvolleyball 2			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	155,1	-54,8	-3,7	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,7
LrMi	Punkt	Lautsprecher 2			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	212,5	-57,5	-4,0	0,0	-1,5							

### Anlage 6.3 Tagesgänge und Teilpegel Sonntag

<b>Gemeinde Steingaden</b>																	
<b>BP "Neues Sportzentrum Steingaden"</b>																	
Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung Sonntag																	

Zeit	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
LrA	Linie	Zufahrt Pkw			23,7	47,5	239,7	0,0	0,0	3,0	85,2	-49,6	-2,2	-0,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	14,8	0,0	13,0
LrA	Fläche	Beachvolleyball 1			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	152,1	-54,6	-3,7	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0			
LrA	Fläche	Beachvolleyball 2			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	155,1	-54,8	-3,7	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0			
LrA	Fläche	Beachvolleyball 3			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	134,2	-53,5	-3,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0			
LrA	Fläche	Beachvolleyball 4			66,9	88,0	129,0	9,0	0,0	3,0	137,6	-53,8	-3,4	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0			
LrA	Fläche	Hauptfeld Spiel 1. Mannschaft			66,4	105,6	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	0,0			
LrA	Fläche	Hauptfeld Spiel 2. Mannschaft			61,3	100,5	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	0,0			
LrA	Fläche	Hauptfeld Spiel Jugend			57,7	96,9	8346,7	0,0	0,0	3,0	196,4	-56,9	-4,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	0,0			
LrA	Punkt	Lautsprecher 1			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	180,8	-56,1	-3,7	0,0	-1,3	0,0	0,0	0,0			
LrA	Punkt	Lautsprecher 2			117,0	117,0		0,0	0,0	3,0	212,5	-57,5	-4,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	0,0			
LrA	Fläche	Zuschauer HF 1. Mannschaft			68,9	96,0	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0			
LrA	Fläche	Zuschauer HF 2. Mannschaft			65,9	93,0	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0			
LrA	Fläche	Zuschauer HF Jugend			62,9	90,0	517,9	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	-3,8	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0			
LrA	Fläche	Zuschauer Beachvolleyball			67,7	91,8	257,0	4,2	0,0	0,0	152,2	-54,6	-3,6	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0			

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB RechenlaufNr.: 3	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 5 von 6
--	---	---------------

<b>Gemeinde Steingaden</b>																	
<b>BP "Neues Sportzentrum Steingaden"</b>																	
Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung Sonntag																	

<b>Legende</b>	
Zeit bereich	Name des Zeitbereichs
Quellentyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Schallquelle	Quellname
Li	dB(A) Innenpegel
R'w	dB Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A) Schalleistungspegel pro m²
Lw	dB(A) Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m,m² Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB Zuschlag für Tonalität
Ko	dB Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Am	dB Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A) Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw	dB Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A) Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB RechenlaufNr.: 3	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 6 von 6
--	---	---------------

**Hinweis:** Auf Grund der Vielzahl an IO werden nur die lautesten Stockwerke der relevanten IO 5 und IO 6 aufgeführt.

## Anlage 7 Allgemeine Informationen

### **Allgemeiner Hinweis:**

Der Ausdruck wird aus Platzgründen auf die wichtigsten Immissionspunkte mit den maximalen Beurteilungspegeln beschränkt. Bei Bedarf können die Seiten für zusätzliche Immissionspunkte erstellt werden.

### **Hinweis zur Spalte „K<sub>0</sub>“:**

- $K_0 = K_\Omega$  zur Berücksichtigung der Abstrahlung in den Viertelraum für Ausbreitung nach DIN ISO 9613-2 ( $K_\Omega = 3$  dB(A) für Wände,  $K_\Omega = 0$  dB(A) für Dächer)
- im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“ setzt sich  $K_0$  wie folgt zusammen:
  1. Für Quellen ohne Schalldämmspektrum (Summenpegel):  
 $K_\Omega = 3$  dB(A) für Wände,  $K_\Omega = 0$  dB(A) für Dächer **und** Zuschlag für Bodenreflexion nach DIN ISO 9613-2 „**Alternatives Verfahren**“
  2. Für Quellen mit Schalldämmspektrum:  
 $K_\Omega = 3$  dB(A) für Wände,  $K_\Omega = 0$  dB(A) für Dächer. Einen expliziten Zuschlag für Bodenreflexion gibt es in der DIN ISO 9613-2 „Allgemeines Verfahren“ nicht, da dort die unterschiedliche Bodendämpfung im Quell-, Mittel- und Empfängerbereich frequenzspezifisch unterschiedlich berücksichtigt wird.

### **Hinweis zur Spalte „s“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:**

Entfernung zwischen Emittenten und Immissionsort. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Entfernung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

### **Hinweis zur Spalte „A<sub>div</sub>“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:**

Mittlere Entfernungsminderung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Entfernungsminderung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

### **Hinweis zur Spalte „A<sub>gnd</sub>“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:**

Mittlerer Bodeneffekt. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Bodendämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

### **Hinweis zur Spalte „A<sub>bar</sub>“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:**

Mittlere Einfügedämpfung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Einfügedämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

### **Hinweis zur Spalte „A<sub>atm</sub>“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:**

Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Dämpfung durch Luftabsorption angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

### **Hinweis zur Spalte „C<sub>met</sub>“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:**

Mittlere meteorologische Korrektur. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine meteorologische Korrektur angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.



**Anlage 8 Rechenlaufinformationen**

**Gemeinde Steingaden**  
**BP "Neues Sportzentrum Steingaden"**  
 Rechenlaufinformationen Werktag

**Rechenlaufbeschreibung**

Rechenart: Gebäudeärmkarte  
 Titel: 8071\_1\_Werktag  
 Rechenkerngruppe  
 Laufdatei: RunFile.runx  
 Ergebnisnummer: 1  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)  
 Berechnungsbeginn: 08.11.2022 07:08:07  
 Berechnungsende: 08.11.2022 07:08:18  
 Rechenzeit: 00:05:703 [m:s.ms]  
 Anzahl Punkte: 20  
 Anzahl berechneter Punkte: 20  
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (29.09.2022) - 32 bit

**Rechenlaufparameter**

Reflexionsordnung 1  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
 Suchradius 5000 m  
 Filter: dB(A)  
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:  
 Gewerbe: VDI 2714: 1988  
 Luftabsorption: ISO 3891  
 Begrenzung des Beugungsverlusts:  
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB  
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht  
 Umgebung:  
 Luftdruck 1013,3 mbar  
 relative Feuchte 70,0 %  
 Temperatur 10,0 °C  
 Beugungsparameter: C2=20,0  
 Zerlegungsparameter:  
 Faktor Abstand / Durchmesser 8  
 Minimale Distanz [m] 1 m  
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB  
 Max. Iterationszahl 4

Minderung  
 Bewuchs: Benutzerdefiniert  
 Bebauung: Benutzerdefiniert  
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Parkplätze: RLS-90  
 Emissionsberechnung nach: RLS-90  
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht  
 Minderung  
 Bewuchs: Benutzerdefiniert  
 Bebauung: Benutzerdefiniert  
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchV Werktag (2017)  
 Gebäudeärmkarte:  
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade  
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

**Geometriedaten**

8071\_1\_Werktag.sit 08.11.2022 07:07:38  
 - enthält:  
 8071\_1\_Darstellung\_Emittenten\_Wt.geo 07.11.2022 15:28:28  
 8071\_1\_DFK\_DGM.geo 20.10.2022 15:38:04  
 8071\_1\_Emittenten\_Wt.geo 07.11.2022 15:28:02  
 8071\_1\_IO.geo 25.10.2022 13:17:22  
 8071\_1\_Umgebung.geo 20.10.2022 15:46:48  
 RDGM0099.dgm 21.10.2022 12:50:06

## Anlage 8 Rechenlaufinformationen

**Gemeinde Steingaden**  
**BP "Neues Sportzentrum Steingaden"**  
 Rechenlaufinformationen Samstag

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudeärmkarte  
 Titel: 8071\_1\_Samstag  
 Rechenkerngruppe  
 Laufdatei: RunFile.runx  
 Ergebnisnummer: 2  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)  
 Berechnungsbeginn: 08.11.2022 07:08:24  
 Berechnungsende: 08.11.2022 07:08:37  
 Rechenzeit: 00:04:723 [m:s.ms]  
 Anzahl Punkte: 20  
 Anzahl berechneter Punkte: 20  
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (29.09.2022) - 32 bit

### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 1  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m  
 Suchradius: 5000 m  
 Filter: dB(A)  
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:  
 Gewerbe: VDI 2714: 1988  
 Luftabsorption: ISO 3891  
 Begrenzung des Beugungsverlusts:  
 einfach/mehrfach: 20,0 dB /25,0 dB  
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht  
 Umgebung:  
 Luftdruck: 1013,3 mbar  
 relative Feuchte: 70,0 %  
 Temperatur: 10,0 °C  
 Beugungsparameter: C2=20,0  
 Zerlegungsparameter:  
 Faktor Abstand / Durchmesser: 8  
 Minimale Distanz [m]: 1 m  
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung: 1,0 dB  
 Max. Iterationszahl: 4

Minderung  
 Bewuchs: Benutzerdefiniert  
 Bebauung: Benutzerdefiniert  
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Parkplätze: RLS-90  
 Emissionsberechnung nach: RLS-90  
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht  
 Minderung  
 Bewuchs: Benutzerdefiniert  
 Bebauung: Benutzerdefiniert  
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchV Werktag (2017)  
 Gebäudeärmkarte:  
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade  
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

### Geometriedaten

8071\_1\_Samstag.sit 08.11.2022 07:07:30  
 - enthält:  
 8071\_1\_Darstellung\_Emittenten\_Sa.geo 07.11.2022 15:28:02  
 8071\_1\_DFK\_DGM.geo 20.10.2022 15:38:04  
 8071\_1\_Emittenten\_Sa.geo 07.11.2022 15:28:02  
 8071\_1\_IO.geo 25.10.2022 13:17:22  
 8071\_1\_Umgebung.geo 20.10.2022 15:46:48  
 RDGM0099.dgm 21.10.2022 12:50:06

## Anlage 8 Rechenlaufinformationen

**Gemeinde Steingaden**  
**BP "Neues Sportzentrum Steingaden"**  
 Rechenlaufinformationen Sonntag

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte  
 Titel: 8071\_1\_Sonntag  
 Rechenkerngruppe  
 Laufdatei: RunFile.runx  
 Ergebnisnummer: 3  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)  
 Berechnungsbeginn: 08.11.2022 07:08:43  
 Berechnungsende: 08.11.2022 07:08:57  
 Rechenzeit: 00:06:798 [m:s.ms]  
 Anzahl Punkte: 20  
 Anzahl berechneter Punkte: 20  
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (29.09.2022) - 32 bit

### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
 Suchradius 5000 m  
 Filter: dB(A)  
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:  
 Gewerbe: VDI 2714: 1988  
 Luftabsorption: ISO 3891  
 Begrenzung des Beugungsverlusts:  
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB  
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht  
 Umgebung:  
 Luftdruck 1013,3 mbar  
 relative Feuchte 70,0 %  
 Temperatur 10,0 °C  
 Beugungsparameter: C2=20,0  
 Zerlegungsparameter:  
 Faktor Abstand / Durchmesser 8  
 Minimale Distanz [m] 1 m  
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB  
 Max. Iterationszahl 4  
 Minderung  
 Bewuchs: Benutzerdefiniert  
 Bebauung: Benutzerdefiniert  
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Parkplätze:  
 Emissionsberechnung nach: RLS-90  
 RLS-90  
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht  
 Minderung  
 Bewuchs: Benutzerdefiniert  
 Bebauung: Benutzerdefiniert  
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: 18. BImSchVS (>4Std.) (2017)  
 Gebäudelärmkarte:  
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade  
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

### Geometriedaten

8071\_1\_Sonntag.sit 08.11.2022 07:07:34  
 - enthält:  
 8071\_1\_Darstellung\_Emittenten\_So.geo 07.11.2022 15:28:28  
 8071\_1\_DFK\_DGM.geo 20.10.2022 15:38:04  
 8071\_1\_Emittenten\_So.geo 07.11.2022 15:28:02  
 8071\_1\_IO.geo 25.10.2022 13:17:22  
 8071\_1\_Umgebung.geo 20.10.2022 15:46:48  
 RDGM0099.dgm 21.10.2022 12:50:06

**Anlage 8 Rechenlaufinformationen**

**Gemeinde Steingaden**  
**BP "Neues Sportzentrum Steingaden"**  
Rechenlaufinformationen Geländemodell

**Rechenlaufbeschreibung**

Rechenart: Digitales Geländemodell  
Titel: 8071\_1\_DGM  
Rechenkerngruppe  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 99  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)  
Berechnungsbeginn: 21.10.2022 12:50:04  
Berechnungsende: 21.10.2022 12:50:07  
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (29.09.2022) - 32 bit

**Geometriedaten**

8071\_1\_DGM.sit 21.10.2022 07:52:20  
- enthält:  
8071\_1\_DGM\_mod.geo 21.10.2022 07:52:20

ProjektNr.: 8071.1/2022-FB  
RechenlaufNr.: 99

**Ingenieurbüro Kottermair GmbH**  
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 1

SoundPLAN 8.2