

Auftraggeber: Gemeinde Sinzheim
Bauverwaltung
Marktplatz 1
76547 Sinzheim

Auftragnehmer: Kurz und Fischer GmbH
Beratende Ingenieure
Brückenstraße 9
71364 Winnenden

Bekannt gegebene Stelle nach § 29b Bundes-
Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Durch die DAkKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.



Gutachten 14294-01

**Ermittlung und Beurteilung der
schalltechnischen Auswirkungen
durch und auf das Bebauungsplange-
biet „Sportzentrum Sinzheim, 1. Än-
derung“ in Sinzheim.**

Schallimmissionsprognose

Datum: 16. November 2021

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|----|
| 1. Gegenstand der Untersuchung | 3 |
| 1.1. Situation und Aufgabenstellung | 3 |
| 1.2. Abstimmungen und Eingangsdaten | 3 |
| 2. Beurteilungsgrundlagen..... | 5 |
| 2.1. DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)..... | 5 |
| 2.2. 18. BImSchV - Sportanlagenlärmschutzverordnung | 6 |
| 3. Schalltechnische Auswirkungen durch Sportlärm | 8 |
| 3.1. Schutzwürdige Umgebung und Immissionsorte..... | 8 |
| 3.2. Nutzungsszenarien Sportanlagen..... | 9 |
| 3.3. Emissionsansätze | 12 |
| 3.4. Berechnungsverfahren..... | 14 |
| 3.5. Untersuchungsergebnisse Sportlärm..... | 14 |
| 3.6. Beurteilung der Ergebnisse zu den Auswirkungen durch Sportlärm..... | 17 |
| 4. Schalltechnische Auswirkungen des durch das Plangebiet entstehenden zusätzlichen Verkehrs im öffentlichen Straßenraum..... | 18 |
| 5. Kurze Zusammenfassung..... | 19 |

Anlagenverzeichnis
Literaturverzeichnis
5 Anlagen (20 Seiten)

1. Gegenstand der Untersuchung

1.1. Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Sinzheim plant die Sanierung ihres Sportzentrums. Im Zuge dieser Sanierung wurden bereits verschiedene Varianten hinsichtlich der künftigen Nutzung der Sportanlagen diskutiert. Aktuell sollen die vorhandenen Sportplätze saniert bzw. erneuert und durch eine Leichtathletikanlage ergänzt werden. Westlich der Sportplätze sind zwei Beachfelder geplant, das eine als Multifunktionsfeld und das andere als Beachvolleyballfeld.

In der Anlage 1 ist die Lage des Baugebiets im räumlichen Zusammenhang dargestellt.

Zur planungsrechtlichen Umsetzung dieses Vorhabens wird ein Bebauungsplan aufgestellt. Im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens ist für die sachgerechte Abwägung eine Schallimmissionsprognose erforderlich, in der die folgenden Aufgabenstellungen untersucht werden sollten:

Auswirkungen des Bebauungsplangebiets

- Ermittlung der schalltechnischen Auswirkungen der vorhandenen und geplanten Sportanlagen des Bebauungsplangebiets an der umliegenden schützenswerten Bebauung und Bewertung anhand der DIN 18005 [1] i. V. m. der 18. BImSchV [2].
- Aussage zu den Auswirkungen der Planung durch Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen aufgrund des zusätzlichen Verkehrs an den vorhandenen schützenswerten Gebäuden im Umfeld des Plangebiets.

1.2. Abstimmungen und Eingangsdaten

Abstimmungen mit dem Bauamt der Stadt Sinzheim

Mit Vertretern des Bauamts Sinzheim wurde die Vorgehensweise der schalltechnischen Untersuchungen abgestimmt:

- Die maßgeblichen Immissionsorte sowie die Gebietsart bzw. die Einstufung der Schutzwürdigkeit der umliegenden Bebauung wurde der schalltechnischen Untersuchung zum Neubau Sportzentrum Sinzheim [3] entnommen.

Die Immissionsorte an der Fremersberghalle in [3] werden jedoch nicht mehr betrachtet, da in dieser Halle keine Wohnnutzungen vorhanden sind und es sich somit um keine Immissionsorte nach der 18. BImSchV [2] handelt.

- Bei den nachfolgenden Untersuchungen wird von maximaler durchgehender Nutzung der Sportanlagen ausgegangen (vgl. Nutzungsmodell in Abschnitt 3.2).

Eingangsdaten

Für die nachfolgenden Untersuchungen standen neben schriftlichen bzw. telefonischen Auskünften des Auftraggebers folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Aktuelle Katastergrundlage des Untersuchungsraums, digital übergeben vom Bauamt der Stadt Sinzheim, Stand Oktober 2021
- Übersichtsplan zur aktuellen Planvariante (Vorplanung: Variante „Dreigrün“) vom 28.09.2021
- Schalltechnische Untersuchungen und dazugehöriges Berechnungsmodell zum Sportzentrum Sinzheim, Stand 26.05.2021 [3], zur Verfügung gestellt über das Ingenieurbüro Fischer
- Angaben zur Planung und zur geplanten Nutzung der Sportanlagen, zur Verfügung gestellt über Vertreter des Bauamts der Stadt Sinzheim in E-Mails und Telefonaten, Oktober 2021

2. Beurteilungsgrundlagen

2.1. DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

Für die vorliegende Untersuchung zu einem Bebauungsplanverfahren sind die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 [1] als Beurteilungsgrundlage heranzuziehen.

Grundsätzlich müssen wegen des Vorsorgegrundsatzes alle Geräuscheinwirkungen mit den Mitteln der Bauleitplanung mindestens so gering gehalten werden, dass die später auf den Einzelfall anzuwendenden Spezialvorschriften (hier: 18. BImSchV [2], siehe Abschnitt 2.2) beachtet werden können.

Nach DIN 18005 sollen in Abhängigkeit vom Gebietscharakter folgende schalltechnischen Orientierungswerte durch den Beurteilungspegel L_T nicht überschritten werden:

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005

| Ifd. Nr. | Gebietscharakter | Schalltechnische Orientierungswerte [dB(A)] | |
|----------|-------------------------------------|---|---------------------|
| | | tags: 6 - 22 Uhr | nachts: 22 - 6 Uhr |
| 1 | Reines Wohngebiet (WR) | 50 | 40/35 ⁰⁾ |
| 2 | Allgemeines Wohngebiet (WA) | 55 | 45/40 ⁰⁾ |
| 3 | Friedhöfe, Kleingärten, Parkanlagen | 55 | -- |
| 4 | Besondere Wohngebiete (WB) | 60 | 45/40 ⁰⁾ |
| 5 | Dorf-, Mischgebiet (MD, MI) | 60 | 50/45 ⁰⁾ |
| 6 | Kern-, Gewerbegebiet (MK, GE) | 65 | 55/50 ⁰⁾ |

⁰⁾ Der niedrigere Wert gilt für Geräusche von Industrie- und Gewerbebetrieben, sowie für Freizeitanlagen.

Das Beiblatt 1 der DIN 18 005 enthält den Hinweis, dass die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Gewerbe) jeweils für sich allein mit den o. g. Orientierungswerten zu vergleichen sind und nicht zusammengefasst werden sollen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, da andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

2.2. 18. BImSchV - Sportanlagenlärmschutzverordnung

Grundlage für eine schallimmissionsrechtliche Beurteilung der Geräusche in der Nachbarschaft durch die vorhandenen und geplanten Sportanlagen ist die 18. BImSchV [2].

Nach 18. BImSchV [2] sollten die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Immissionsrichtwerte durch den Beurteilungspegel L_T vom Sportlärm unter Berücksichtigung des Zu- und Abfahrtverkehrs bzw. der Parkplatzgeräusche bei der geplanten Wohnbebauung nicht überschritten werden.

Tabelle 2: Gebietsbezogene Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV [2] für die benachbarte Wohnbebauung

| Ifd. Nr. | Beurteilungszeitraum | Immissionsrichtwerte [dB(A)] | |
|--|-------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| | | Allgemeines Wohngebiet (WA) | Mischgebiet (MI) |
| "Normalbetrieb" | | | |
| 1 | tags außerhalb der Ruhezeiten | 55 | 60 |
| 2 | tags, Ruhezeit morgens | 50 | 55 |
| 3 | tags, Ruhezeiten mittags und abends | 55 | 60 |
| 4 | Nachts | 40 | 45 |
| "seltene Ereignisse"⁰⁾ | | | |
| 5 | tags außerhalb der Ruhezeiten | 65 | 70 |
| 6 | tags, Ruhezeit morgens | 60 | 65 |
| 7 | tags, Ruhezeiten mittags und abends | 65 | 65 |
| 8 | nachts | 50 | 55 |

0) Nach 18. BImSchV gelten besondere Veranstaltungen und Ereignisse als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in der Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiträumen auftreten. Dies gilt unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.

Nach § 2, Abschnitt 4 der 18. BImSchV soll außerdem vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Richtwert am Tage um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Der Beurteilungspegel L_T kennzeichnet die Geräuschemission während der Beurteilungszeit. Er wird gebildet aus dem für die jeweilige Beurteilungszeit ermittelten Mittelungspegel L_{Am} (Wirkpegel) und ggf. den Zuschlägen K_I für Impulshaltigkeit und/oder auffälliger Pegeländerungen und K_T für Ton- und Informationshaltigkeit.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten bzw. Beurteilungszeiträume:

| | | |
|-----------------|------------------------|--|
| 1. tags | an Werktagen | 6:00 – 22:00 Uhr |
| | an Sonn- u. Feiertagen | 7:00 – 22:00 Uhr |
| 2. nachts | an Werktagen | 22:00 – 6:00 Uhr |
| | an Sonn- u. Feiertagen | 22:00 – 7:00 Uhr |
| 3. Ruhezeit(en) | an Werktagen | 6:00 – 8:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr |
| | | an Sonn- u. Feiertagen |

⁰⁾ Beträgt die Nutzungsdauer der Sportanlage an Sonn- und Feiertagen zusammenhängend weniger als 4 Stunden, kann die Ruhezeit zwischen 13:00 und 15:00 Uhr entfallen.

Gemäß 18. BImSchV [2] wird die schulische Nutzung von Sportanlagen nicht berücksichtigt. Die Beurteilungszeiträume sind dementsprechend auf die nichtschulische Nutzungszeit zu begrenzen.

Nach Anhang 1.5 der 18. BImSchV [2] gelten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse und Veranstaltungen als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten. Dies gilt unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.

3. Schalltechnische Auswirkungen durch Sportlärm

3.1. Schutzwürdige Umgebung und Immissionsorte

Die schalltechnischen Untersuchungen zur Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen durch das geplante Sportzentrum Sinzheim wurden für insgesamt 7 Immissionsorte (I 1 – I 7) vorgenommen.

Die zu untersuchenden Immissionsorte und ihre Gebietsart bzw. die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurden aus der Schallimmissionsprognose [3] übernommen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die zu berücksichtigten Immissionsorte und ihre jeweilige Gebietsart bzw. die Einstufung der Schutzwürdigkeit aufgeführt.

Tabelle 3: Untersuchte Immissionsorte für Immissionen nach TA-Lärm

| Immissionsort | Lage | Gebietsart/ Einstufung Schutzwürdigkeit |
|----------------------|---------------------------------------|--|
| I 1 | Müllhofener Straße 15 | MI |
| I 2 | Müllhofener Straße 15 | MI |
| I 3 | Müllhofener Straße 10 | WA |
| I 4 | Müllhofener Straße 10 | WA |
| I 5 | Franz-Zoller-Weg 5 | MI |
| I 6 | Bergseestraße 2 c | WA |
| I 7 | Fl.Stck. 6457 (unbebautes Grundstück) | MI |

In der Anlage 1 sind die Positionen der untersuchten Immissionsorte I 1 bis I 7 in den Übersichtslageplan eingezeichnet.

Die Berechnungen der zu erwartenden Geräuschemissionen durch die zu beurteilende Sportanlage wurden für alle Geschosse an den zu untersuchenden Immissionsorten durchgeführt. Die nachfolgenden Beurteilungen der zu erwartenden Schallimmissionen wurden jeweils für das ungünstigste Geschoss an den einzelnen Immissionsorten vorgenommen.

3.2. Nutzungsszenarien Sportanlagen

In der vorliegenden Gesamtbetrachtung sind alle im Untersuchungsraum vorhandenen Sportanlagen einschließlich der den Sportanlagen zugeordneten Pkw-Stellplätze in die Betrachtungen mit einzubeziehen.

Folgende geplanten Sportanlagen werden dabei berücksichtigt (vgl. Anlage 1):

- Rasenspielfeld 1 (Nord):
Fußball (Punktspiele, Training)
- Rasenspielfeld 2 (Mitte):
Fußball (Training)
- Kunstrasenplatz 3 (Süd):
Fußball (Training)
- Kunstrasenplatz 4 (Süd):
Fußball Training)
- Beachmultifunktionsfeld
Beachvolleyball, Beachhandball (Turnier, Training)
- Beachvolleyballfeld
Beachvolleyball (Turnier, Training)
- Stellplatzfläche mit 200 Stellplätzen nördlich der Sportanlagen
- 50 Stellplätze im Bereich der Erschließungsstraße zwischen Rasenfeldern und Beachfeldern

Die zu betrachtenden Nutzungsszenarien wurden mit Vertretern des Bauamts der Gemeinde Sinzheim abgestimmt:

- Im Sinne einer maximalen Betrachtung wird für Werktage und für Sonntage durchgehender Turnierbetrieb/Punktspiele zwischen 10:00 – 18:00 Uhr auf dem Rasenplatz 1 Nord und den Beachfeldern berücksichtigt.
Außerhalb dieser Zeiten und auf den Spielfeldern, die nicht durch Turniere und Punktspiele genutzt werden, wird durchgehender Trainingsbetrieb unterstellt.
- Trainingsbetrieb endet in der Regel um 21:00 Uhr, daher muss der Nachtzeitraum nach 22:00 Uhr nicht betrachtet werden. Auch in den morgendlichen Ruhezeiten (Werktags bis 8:00 Uhr und Sonntag bis 9:00 Uhr) ist von keiner relevanten Nutzung auszugehen.
- Es wird keine Beschallungsanlage während dem Training oder bei Turnieren/Punktspielen genutzt.

Die von der geplanten Leichtathletik-Anlage mit 200 m – Bahn ausgehenden Geräusche sind gegenüber den in den nachfolgenden Szenarien berücksichtigten Emissionen der Fußballplätze und Beachfeldern an den betrachteten Immissionsorten aus fachlicher Sicht vernachlässigbar.

Sofern aufgrund der Sperrung des Rasenspielfelds 1 ein anderes Spielfeld für Punktspiele genutzt wird, ist diese Situation aufgrund der Entfernung zu den maßgeblichen

Immissionsorten weniger kritisch einzustufen und muss daher nicht detailliert untersucht werden.

Nachfolgend werden die schalltechnisch kritischsten Untersuchungsszenarien betrachtet.

3.2.1. Szenario 1: Werkzeuge (hier: Samstag) außerhalb der Ruhezeit (8:00 – 20:00 Uhr) – Punktspiele und Training

Folgende Vorgänge werden an Werktagen (hier: Samstag mit Punktspielen) berücksichtigt:

- Rasenspielfeld 1 (Nord):
Fußballspiele mit 150 Zuschauern zwischen 10:00 – 18:00 Uhr (8 Stunden)
Fußballtraining zwischen 8:00 – 10:00 Uhr und 18:00 – 20:00 Uhr (4 Stunden)
- Rasenspielfeld 2 (Mitte), Kunstrasenplätze 3 und 4 (Süd)
Durchgehendes Fußballtraining zwischen 8:00 – 20:00 Uhr (12 Stunden)
- Beachmultifunktionsfeld
Spielbetrieb Beachhandball mit 50 Zuschauern zwischen 10:00 – 18:00 Uhr (8 Stunden)
Training Beachhandball zwischen 8:00 – 10:00 Uhr und 18:00 – 20:00 Uhr (4 Stunden)
- Beachvolleyballfeld
Spielbetrieb Beachvolleyball mit 50 Zuschauern zwischen 10:00 – 18:00 Uhr (8 Stunden)
Training Beachvolleyball zwischen 8:00 – 10:00 Uhr und 18:00 – 20:00 Uhr (4 Stunden)
- Nutzung der insgesamt 250 vorhandenen Stellplätze im Untersuchungsraum
Hierfür werden maximale Annahmen getroffen im Falle durchgehender Nutzung (Punktspiele/Turniere) von insgesamt 1.500 Fahrbewegungen zwischen 10:00 – 18:00 Uhr. Die tatsächliche Situation wird mit diesen Ansätzen voraussichtlich überschätzt:
125 Fahrbewegungen je Stunde zwischen 8:00 – 20:00 Uhr, d. h. $N=0,5$ Parkvorgänge je Stellplatz und Stunde.

3.2.2. Szenario 2: Werktage innerhalb der Ruhezeit abends (20:00 – 22:00 Uhr) – Trainingsbetrieb

Folgende Vorgänge werden an Werktagen (einschl. Samstagen) in den Ruhezeiten abends berücksichtigt:

- Rasenspielfelder 1 und 2, Kunstrasenplätze 3 und 4
Durchgehendes Fußballtraining zwischen 20:00 – 22:00 Uhr (2 Stunden)
- Beachmultifunktionsfeld
Training Beachhandball zwischen 20:00 – 22:00 Uhr (2 Stunden)
- Beachvolleyballfeld
Training Beachvolleyball zwischen 20:00 – 22:00 Uhr (2 Stunden)
- Nutzung der insgesamt 250 vorhandenen Stellplätze im Untersuchungsraum
125 Fahrbewegungen je Stunde zwischen 20:00 – 22:00 Uhr, d. h. $N=0,5$ Parkvorgänge je Stellplatz und Stunde, d. h. 250 Fahrbewegungen insgesamt innerhalb der Ruhezeit.

3.2.3. Szenario 3: Sonntage außerhalb der Ruhezeit (9:00 – 13:00 Uhr, 15:00 – 20:00 Uhr) – Punktspiele und Training

Folgende Vorgänge werden an Sonntagen außerhalb der Ruhezeiten berücksichtigt:

- Rasenspielfeld 1 (Nord):
Fußballspiele mit 150 Zuschauern zwischen 10:00 – 13:00 Uhr und 15:00 – 18:00 Uhr (6 Stunden)
Fußballtraining zwischen 9:00 – 10:00 Uhr und 18:00 – 20:00 Uhr (3 Stunden)
- Rasenspielfeld 2 (Mitte), Kunstrasenplätze 3 und 4 (Süd)
Durchgehendes Fußballtraining zwischen 9:00 – 13:00 Uhr und 15:00 – 20:00 Uhr (9 Stunden)
- Beachmultifunktionsfeld
Spielbetrieb Beachhandball mit 50 Zuschauern zwischen 10:00 – 13:00 Uhr und 15:00 – 18:00 Uhr (6 Stunden)
Training Beachhandball zwischen 9:00 – 10:00 Uhr und 18:00 – 20:00 Uhr (3 Stunden)
- Beachvolleyballfeld
Spielbetrieb Beachvolleyball mit 50 Zuschauern zwischen 10:00 – 13:00 Uhr und 15:00 – 18:00 Uhr (6 Stunden)
Training Beachvolleyball zwischen 9:00 – 10:00 Uhr und 18:00 – 20:00 Uhr (3 Stunden)

- Nutzung der insgesamt 250 vorhandenen Stellplätze im Untersuchungsraum
Hierfür werden maximale Annahmen getroffen im Falle durchgehender Nutzung (Punktspiele/Turniere) von insgesamt 1.125 Fahrbewegungen. Die tatsächliche Situation wird mit diesen Ansätzen voraussichtlich überschätzt:
125 Fahrbewegungen je Stunde zwischen 9:00 – 13:00 Uhr und 15:00 – 19:00 Uhr, d. h. $N=0,5$ Parkvorgänge je Stellplatz und Stunde.

3.2.4. Szenario 4: Sonntage innerhalb der Ruhezeit (13:00 – 15:00 Uhr) – Punktspiele und Training

Folgende Vorgänge werden an Sonntagen innerhalb der Ruhezeiten berücksichtigt:

- Rasenspielfeld 1 (Nord):
Fußballspiele mit 150 Zuschauern durchgehend zwischen 13:00 – 15:00 Uhr (2 Stunden)
- Rasenspielfeld 2 (Mitte), Kunstrasenplätze 3 und 4 (Süd)
Durchgehendes Fußballtraining zwischen 13:00 – 15:00 Uhr (2 Stunden)
- Beachmultifunktionsfeld
Spielbetrieb Beachhandball mit 50 Zuschauern durchgehend zwischen 13:00 – 15:00 Uhr (2 Stunden)
- Beachvolleyballfeld
Spielbetrieb Beachvolleyball mit 50 Zuschauern durchgehend zwischen 13:00 – 15:00 Uhr (2 Stunden)
- Nutzung der insgesamt 250 vorhandenen Stellplätze im Untersuchungsraum
125 Fahrbewegungen je Stunde zwischen 13:00 – 15:00 Uhr (2 Stunden), d. h. $N=0,5$ Parkvorgänge je Stellplatz und Stunde, d. h. 250 Fahrbewegungen insgesamt innerhalb der Ruhezeit.

3.3. Emissionsansätze

3.3.1. Emissionsansätze Sportanlagen

Zur Ermittlung der Emissionen der Sportanlagen wurden die Ansätze der VDI 3770 [4] herangezogen, die für die einzelnen Nutzungsszenarien nachfolgend aufgeführt sind. Die Schallquellen und Schallleistungspegel sind in der Anlage 3 für die einzelnen Szenarien aufgeführt.

- Fußballspiele mit 150 Zuschauern gemäß VDI 3770 [4]
Schiedsrichterpfeife/Spieler, 150 Zuschauer $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$
Kommunikationsgeräusche 150 Zuschauer gesamt $L_{WA} = 102 \text{ dB(A)}$

- Fußballtraining gemäß VDI 3770 [4]
Trainerpfeife/Spieler/10 Zuschauer $L_{WA} = 98,0 \text{ dB(A)}$
- Beachvolleyballspiele mit 50 Zuschauern gemäß VDI 3770 [4]
Spiel mit Schiedsrichter 2:2 Personen $L_{WA} = 88 \text{ dB(A)}$
 $K_I = 9 \text{ dB}$
Kommunikationsgeräusche 50 Zuschauer gesamt $L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$
- Beachvolleyballtraining gemäß VDI 3770 [4]
Spiel/Match 2:2 Personen $L_{WA} = 84 \text{ dB(A)}$
 $K_I = 9 \text{ dB}$
- Beachhandballspiele mit 50 Zuschauern (Beachmultifunktionsfeld)
Die VDI 3770 [4] nennt keinen Emissionsansatz für Beachhandball. Daher wird der Emissionsansatz für Beachvolleyball herangezogen und auf eine höhere Spielerzahl übertragen (z. B. 6:6 anstatt 2:2 Personen). Entsprechend ergibt sich ein um 5 dB höherer Emissionsansatz:
Spiel mit Schiedsrichter 6:6 Personen $L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}$
 $K_I = 9 \text{ dB}$
Kommunikationsgeräusche 50 Zuschauer gesamt $L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$
- Beachhandballtraining (Beachmultifunktionsfeld, Ansatz s. oben VDI 3770 [4])
Spiel/Match 6:6 Personen $L_{WA} = 89 \text{ dB(A)}$
 $K_I = 9 \text{ dB}$

3.3.2. Emissionsansätze Stellplätze

Nach der 18. BImSchV [2] sind die Emissionen der den Sportanlagen zugeordneten Stellplätzen nach den Vorgaben der RLS 90 [5] zu berechnen.

Für die Stellplätze wird die nachfolgende Anzahl an Parkvorgängen berücksichtigt:

Tabelle 4: Sportlärm Stellplätze, Emissionspegel L_{mE} nach RLS 90 [5] für die Stellplätze – Angaben in dB(A)

| Ifd. Nr. | Stellplatzfläche | Emissionspegel L_{mE} nach RLS 90 [5] | |
|----------|---------------------------|---|--------------------|
| | | Werktags i.R./a.R. | Sonntags i.R./a.R. |
| 1 | 200 Stellplätze Parkplatz | 57,0/57,0 | 57,0/57,0 |
| 2 | 50 Stellplätze Straße | 51,0/51,0 | 51,0/51,0 |

Die für die betrachteten Untersuchungsszenarien zugrunde gelegten Emissionspegel der Sportanlagen und Stellplätze sind in der Anlage 3.1 für die Szenarien 1 und 2 (Werktag) und in der Anlage 3.2 für die Szenarien 3 und 4 (Sonntag) zusammenfassend dargestellt.

3.4. Berechnungsverfahren

Nach der aktuellen Fassung der 18. BImSchV [2] soll die Schallausbreitungsrechnung zur Ermittlung der zu erwartenden Geräuschpegel durch die Sportanlagen bei den zu untersuchenden Immissionsorten nach VDI 2714 [6] erfolgen. Diese Richtlinie wurde vom VDI mittlerweile zurückgezogen. Es wird dort empfohlen, die DIN ISO 9613-2 zu verwenden [7]. Daher soll im vorliegenden Fall nach diesem Verfahren mit A-bewertete Einzahlangaben für die Schalleistungen gerechnet werden. Das Verfahren mit A-bewertete Einzahlangaben nach DIN ISO 9613 und das in der 18. BImSchV [2] vorgesehene Verfahren der VDI 2714 führen nur zu geringfügig, schalltechnisch nicht relevanten Unterschieden in den Ergebnissen.

Die Berechnungen wurden nach der DIN ISO 9613-2 mit dem Schallausbreitungsrechnungsprogramm (SoundPLAN 8.2) durchgeführt. Die Immissionsberechnung berücksichtigt alle oben beschriebenen Einflüsse, es erfolgt eine Unterscheidung in Direkt-schall und Schall, der reflektiert wird.

3.5. Untersuchungsergebnisse Sportlärm

3.5.1. Beurteilungspegel

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 3.3 dargestellten Emissionsansätze wurden mit den in Abschnitt 3.4 beschriebenen Berechnungsverfahren die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch das Sportzentrum Sinzheim an den maßgeblichen Immissionsorten der benachbarten schützenswerten Wohnbebauung ermittelt.

In der nachfolgenden Tabelle 5 und der Tabelle 6 sind die durch die Sportanlagen zu erwartenden Beurteilungspegel für die unterschiedlichen Beurteilungszeiträume aufgeführt. Zudem sind die zur Beurteilung herangezogenen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [2] an den Immissionsorten für das jeweils kritischste Geschoss enthalten.

Tabelle 5: Sportlärm, Rechnerisch ermittelte Beurteilungspegel L_r nach 18. BIm-SchV [2] an den Immissionsorten für die ungünstigste Geschosslage; auf ganze dB gerundet, Werktag innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten, Szenarien 1 und 2

| Immissionsort | | Beurteilungspegel L_r Sportlärm [dB(A)] | | Immissions- richtwert (IRW) [dB(A)] | | Über/ Unterschreitung IRW [dB] | |
|---------------|-----------------------|---|--------------------------------------|--|---------------------------|---|--------------------------------------|
| | | Szen. 1 Werktag a.R. | Szen. 2 Werktag i.R. abends | Werktag a.R. | Werktag i.R. abends | Szen. 1 Werk- tag a.R. | Szen. 2 Werktag i.R. abends |
| I 1 | Müllhofener Straße 15 | 55 | 51 | 60 | 60 | -5 | -9 |
| I 2 | Müllhofener Straße 15 | 55 | 51 | 60 | 60 | -5 | -9 |
| I 3 | Müllhofener Straße 10 | 48 | 44 | 55 | 55 | -7 | -11 |
| I 4 | Müllhofener Straße 10 | 48 | 44 | 55 | 55 | -7 | -11 |
| I 5 | Franz-Zoller-Weg 5 | 48 | 44 | 60 | 60 | -12 | -16 |
| I 6 | Bergseestraße 2 c | 46 | 41 | 55 | 55 | -9 | -14 |
| I 7 | Fl.Stck. 6457 | 54 | 51 | 60 | 60 | -6 | -9 |

Tabelle 6: Sportlärm, Rechnerisch ermittelte Beurteilungspegel L_r nach 18. BImSchV [2] an den Immissionsorten für die ungünstigste Geschosslage; auf ganze dB gerundet, Sonntag, innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten, Szenarien 3 und 4

| Immissionsort | | Beurteilungspegel L_r Sportlärm [dB(A)] | | Immissionsrichtwert (IRW) [dB(A)] | | Über/Unterschreitung IRW [dB] | |
|---------------|-----------------------|---|------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| | | Szen. 3 Sonntag a.R. | Szen. 4 Sonntag i.R. mittags | Sonntag a.R. | Sonntag i.R. mittags | Szen. 3 Sonntag a.R. | Szen. 4 Sonntag i.R. mittags |
| I 1 | Müllhofener Straße 15 | 55 | 57 | 60 | 60 | -5 | -3 |
| I 2 | Müllhofener Straße 15 | 55 | 56 | 60 | 60 | -5 | -4 |
| I 3 | Müllhofener Straße 10 | 48 | 49 | 55 | 55 | -7 | -6 |
| I 4 | Müllhofener Straße 10 | 48 | 49 | 55 | 55 | -7 | -6 |
| I 5 | Franz-Zoller-Weg 5 | 48 | 49 | 60 | 60 | -12 | -11 |
| I 6 | Bergseestraße 2 c | 46 | 47 | 55 | 55 | -9 | -8 |
| I 7 | Fl.Stck. 6457 | 54 | 55 | 60 | 60 | -6 | -5 |

In den Tabellen der Anlage 4 sind die rechnerisch ermittelten Beurteilungspegel an den untersuchten Aufpunkten für sämtliche Stockwerke als Ergebnisausdruck aus dem verwendeten Berechnungsprogramm in einer Tabelle aufgeführt.

Die Tabellen der Anlage 5 enthalten die Zusammenstellung der Faktoren aus der Ausbreitungsrechnung mit den gemittelten Berechnungsparametern an ausgewählten Immissionsorten. Zudem sind in dieser Anlage die Korrekturen über die Einwirkdauern bzw. die Anzahl der Vorgänge dargestellt.

3.5.2. Kurzzeitige Geräuschspitzen

Aufgrund der Entfernung der Schallquellen zu den Immissionsorten sind die Maximalpegel unkritisch zu sehen. Die auftretenden Maximalpegel können der Anlage 4 entnommen werden.

3.6. Beurteilung der Ergebnisse zu den Auswirkungen durch Sportlärm

Unter Berücksichtigung maximaler Ansätze bei einer angenommenen Vollausslastung der Sportanlagen, d. h. parallel stattfindende Punktspiele/Turniere zwischen 10:00 – 18:00 Uhr auf dem Rasenplatz 1 und den Beachfeldern, Trainingsbetrieb in den Zeiten vor und nach den Punktspielen und parallelem Trainingsbetrieb auf den anderen Plätzen, werden die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für alle untersuchten Szenarien unterschritten.

Die höchsten Beurteilungspegel liegen am Immissionsort I 1 der Müllhofener Straße 15 mit $L_r = 57$ (Szenario 4 – Sonntags innerhalb der Ruhezeiten) vor.

4. Schalltechnische Auswirkungen des durch das Plangebiet entstehenden zusätzlichen Verkehrs im öffentlichen Straßenraum

Im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan sollte eine Aussage getroffen werden, inwieweit durch die geplanten Nutzungen ein Mehrverkehr im öffentlichen Straßenraum entsteht, der zu signifikanten Veränderungen der Verkehrslärmeinwirkungen in der schützenswerten Nachbarschaft führt.

Nach der 18. BImSchV ist für die Betrachtung des Verkehrs im öffentlichen Straßenraum das Berechnungs- und Beurteilungsverfahren der 16. BImSchV [8] heranzuziehen, d. h. die Betrachtungen erfolgen anhand der auf den Jahresmittelwert bezogenen Verkehrsmengen.

Im vorliegenden Fall ist bereits ein Großteil der Sportanlagen vorhanden.

Der durch die Neuordnung der Sportanlagen und die neuen Spielfelder erzeugte Mehrverkehr ist bezogen auf den zu berücksichtigenden Jahresmittelwert der Verkehrsmengen aus schalltechnischer Sicht nicht relevant.

Detaillierte Untersuchungen zu dem zu erwartenden Mehrverkehr auf den Erschließungsstraßen sind daher nicht erforderlich.

5. Kurze Zusammenfassung

Die Gemeinde Sinzheim plant die Sanierung ihres Sportzentrums. Im Zuge dieser Sanierung wurden bereits verschiedene Varianten hinsichtlich der künftigen Nutzung der Sportanlagen diskutiert. Aktuell sollen die vorhandenen Sportplätze saniert bzw. erneuert und durch eine Leichtathletikanlage ergänzt werden. Westlich der Sportplätze sind zwei Beachfelder geplant, ein Multifunktionsfeld und ein Beachvolleyballfeld.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Sportzentrum Sinzheim, 1. Änderung“ wurde eine Schallimmissionsprognose erstellt, die zu folgenden Ergebnissen kommt:

Unter Berücksichtigung maximaler Annahmen bei Vollauslastung der Sportanlagen werden die schalltechnischen Anforderungen der 18. BImSchV an der umliegenden schützenswerten Bebauung unterschritten.

Somit werden keine Schallschutzmaßnahmen bzw. entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan erforderlich.

Dieses Gutachten umfasst 19 Seiten Text und 5 Anlagen (20 Seiten).

Winnenden, den 16.11.2021

Kurz und Fischer GmbH
Beratende Ingenieure



R. Kurz



Dipl.-Ing. (FH) G. Bentele

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: Übersichtslageplan mit Darstellung der Immissionsorte und der
(1 Seite) Schallquellen
- Anlage 2: Rechenlaufparameter
(1 Seite)
- Anlage 3.1: Tabelle mit den Schalleistungspegeln der einzelnen Schallquellen
(2 Seiten) Szenarien 1 und 2, Werktags innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten
- Anlage 3.2: Tabelle mit den Schalleistungspegeln der einzelnen Schallquellen
(2 Seiten) Szenarien 3 und 4, Sonntags innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten
- Anlage 4.1: Tabelle mit den geschossweise berechneten Beurteilungspegeln und
(2 Seiten) Spitzenpegeln, Szenarien 1 und 2, Werktags innerhalb und außerhalb der
Ruhezeiten
- Anlage 4.2: Tabelle mit den geschossweise berechneten Beurteilungspegeln und
(2 Seiten) Spitzenpegeln, Szenarien 3 und 4, Sonntags innerhalb und außerhalb der
Ruhezeiten
- Anlage 5.1: Tabelle mit den nach ISO 9613-2 berechneten Ausbreitungsfaktoren
(5 Seiten) für jede Quelle des zu beurteilenden Betriebs, Szenarien 1 und 2, Werktags
- Anlage 5.2: Tabelle mit den nach ISO 9613-2 berechneten Ausbreitungsfaktoren
(5 Seiten) für jede Quelle des zu beurteilenden Betriebs, Szenarien 3 und 4, Sonntags

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 inkl. Beiblatt 1 vom Mai 1987
- [2] 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991, Bundesgesetzblatt Teil I, S 1588 ff, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 01. Juni 2017 (BGBl. I Nr. 33, S. 1468)
- [3] Fischer Ingenieurbüro für Bau, Verkehr und Umwelt, Neubau Sportzentrum Sinzheim, Schalltechnische Untersuchung, Beurteilung nach der 18. BImSchV vom 26.05.2021
- [4] VDI 3770 'Emissionskennwerte technischer Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen', Ausgabe September 2012
- [5] RLS-90: "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen", Ausgabe 1990, durch Schreiben Nr. 8/1990 - StB 11/14.86.22 -01/25 Va 90 des Bundesministers für Verkehr am 10.04.1990 eingeführt.
- [6] VDI Richtlinie 2714 „Schallausbreitung im Freien“, Ausgabe Januar 1988 – in 2006-10 zurückgezogen und auf Vorschlag durch DIN ISO 9613-2 (1999-10) ersetzt.
- [7] DIN ISO 9613-2 “Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Allgemeines Berechnungsverfahren“, Ausgabe Oktober 1999
- [8] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990; Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1990, Teil I, Seiten 1036 ff, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I Nr. 50, S. 2334) in Kraft getreten am 1. März 2021

**Bebauungsplan
"Sportzentrum Sinzheim, 1. Änderung"
Gemeinde Sinzheim**

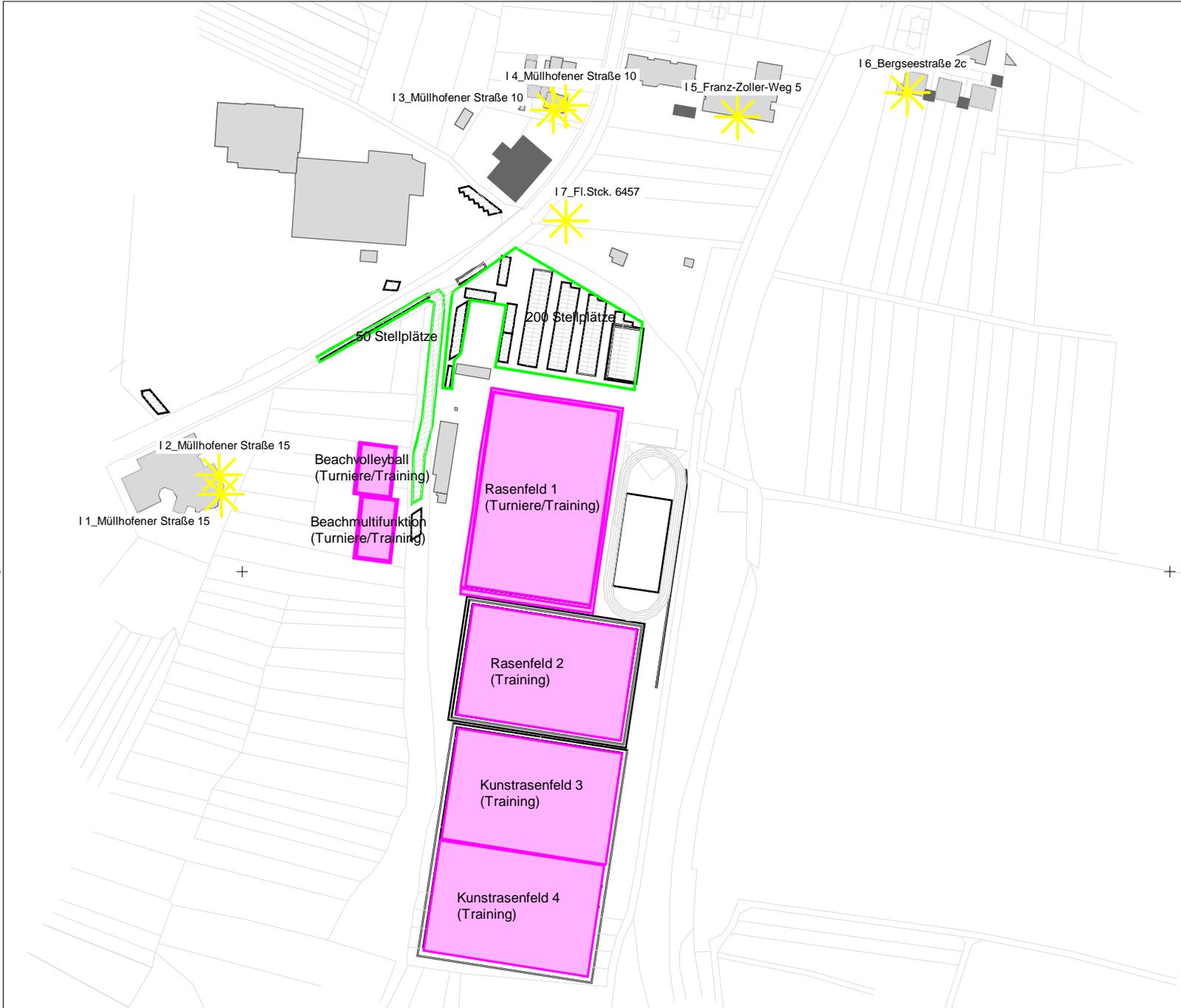
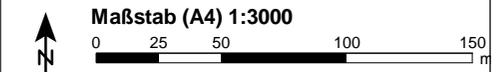
Datum: 16.11.2021

Übersichtsplan

Darstellung der Schallquellen und der Immissionsorte

Zeichenerklärung:

-  Linienschallquelle
-  Flächenschallquelle
-  Parkplatz
-  Hauptgebäude
-  Immissionsort



Sportzentrum Sinzheim

Rechenlauf-Info - Szenarien 3 und 4 - Sonntag Vollbetrieb Punktspiele und Training

Rechenlaufparameter

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

Richtlinien:

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

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

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

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

Umgebung:

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

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

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

Minderung

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

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 2017 - Sonntag (>4Std.)

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - "12_Werktag Vollbetrieb Punktspiele.sit"

| Schallquelle | Quellentyp | I oder S m,m ² | X m | Y m | Z m | L'w dB(A) | Lw dB(A) | LwMax dB(A) | KI dB | 500 Hz dB(A) |
|--|------------|------------------------------|----------|-----------|--------|--------------|-------------|----------------|----------|--------------------|
| 200 Stpl | Parkplatz | 4644,23 | 438665,2 | 5400631,8 | 127,9 | 59,5 | 96,2 | | | 96,2 |
| 50 Stpl | Parkplatz | 842,35 | 438593,1 | 5400603,3 | 127,7 | 60,9 | 90,2 | | | 90,2 |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | Fläche | 84,47 | 438570,5 | 5400522,4 | 128,2 | 77,7 | 97,0 | 110,0 | 0 | 97,0 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | Fläche | 569,15 | 438572,2 | 5400523,0 | 128,2 | 65,4 | 93,0 | 113,0 | 9 | 93,0 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | Fläche | 569,15 | 438572,2 | 5400523,0 | 128,2 | 61,4 | 89,0 | 108,0 | 9 | 89,0 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | Fläche | 68,10 | 438570,6 | 5400555,1 | 128,2 | 78,7 | 97,0 | 110,0 | 0 | 97,0 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | Fläche | 465,63 | 438571,9 | 5400554,2 | 128,2 | 61,3 | 88,0 | 113,0 | 9 | 88,0 |
| Beachvolleyball Training | Fläche | 465,63 | 438571,9 | 5400554,2 | 128,2 | 57,3 | 84,0 | 108,0 | 9 | 84,0 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | Fläche | 7067,91 | 438661,5 | 5400539,0 | 128,7 | 66,9 | 105,4 | 118,0 | 0 | 105,4 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | Fläche | 676,05 | 438659,3 | 5400530,4 | 128,6 | 73,5 | 101,8 | 110,0 | 0 | 101,8 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | Fläche | 7067,91 | 438661,5 | 5400539,0 | 128,7 | 59,3 | 97,8 | 118,0 | 0 | 97,8 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | Fläche | 5351,65 | 438664,2 | 5400446,1 | 129,2 | 60,5 | 97,8 | 118,0 | 0 | 97,8 |
| Spielfeld 3 Training | Fläche | 5351,15 | 438656,2 | 5400379,8 | 129,4 | 60,5 | 97,8 | 118,0 | 0 | 97,8 |
| Spielfeld 4 Training | Fläche | 5351,39 | 438646,5 | 5400319,9 | 129,4 | 60,5 | 97,8 | 118,0 | 0 | 97,8 |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - "12_Werktag Vollbetrieb Punktspiele.sit"

Legende

| | | |
|--------------|------------------|---------------------------------------|
| Schallquelle | | Name der Schallquelle |
| Quellentyp | | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| I oder S | m,m ² | Größe der Quelle (Länge oder Fläche) |
| X | m | X-Koordinate |
| Y | m | Y-Koordinate |
| Z | m | Z-Koordinate |
| L´w | dB(A) | Leistung pro m,m ² |
| Lw | dB(A) | Anlagenleistung |
| LwMax | dB(A) | maximale Leistung |
| KI | dB | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| 500 Hz | dB(A) | Schalleistungspegel dieser Frequenz |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Szenarien 3 und 4 - Sonntag Vollbetrieb Punktspiele und Training

| Schallquelle | Quellentyp | I oder S m,m ² | X m | Y m | Z m | L'w dB(A) | Lw dB(A) | LwMax dB(A) | KI dB | 500 Hz dB(A) |
|--|------------|------------------------------|----------|-----------|--------|--------------|-------------|----------------|----------|--------------------|
| 200 Stpl | Parkplatz | 4644,23 | 438665,2 | 5400631,8 | 127,9 | 59,5 | 96,2 | | | 96,2 |
| 50 Stpl | Parkplatz | 842,35 | 438593,1 | 5400603,3 | 127,7 | 60,9 | 90,2 | | | 90,2 |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | Fläche | 84,47 | 438570,5 | 5400522,4 | 128,2 | 77,7 | 97,0 | 110,0 | 0 | 97,0 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | Fläche | 569,15 | 438572,2 | 5400523,0 | 128,2 | 65,4 | 93,0 | 113,0 | 9 | 93,0 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | Fläche | 569,15 | 438572,2 | 5400523,0 | 128,2 | 61,4 | 89,0 | 108,0 | 9 | 89,0 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | Fläche | 68,10 | 438570,6 | 5400555,1 | 128,2 | 78,7 | 97,0 | 110,0 | 0 | 97,0 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | Fläche | 465,63 | 438571,9 | 5400554,2 | 128,2 | 61,3 | 88,0 | 113,0 | 9 | 88,0 |
| Beachvolleyball Training | Fläche | 465,63 | 438571,9 | 5400554,2 | 128,2 | 57,3 | 84,0 | 108,0 | 9 | 84,0 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | Fläche | 7067,91 | 438661,5 | 5400539,0 | 128,7 | 66,9 | 105,4 | 118,0 | 0 | 105,4 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | Fläche | 676,05 | 438659,3 | 5400530,4 | 128,6 | 73,5 | 101,8 | 110,0 | 0 | 101,8 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | Fläche | 7067,91 | 438661,5 | 5400539,0 | 128,7 | 59,3 | 97,8 | 118,0 | 0 | 97,8 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | Fläche | 5351,65 | 438664,2 | 5400446,1 | 129,2 | 60,5 | 97,8 | 118,0 | 0 | 97,8 |
| Spielfeld 3 Training | Fläche | 5351,15 | 438656,2 | 5400379,8 | 129,4 | 60,5 | 97,8 | 118,0 | 0 | 97,8 |
| Spielfeld 4 Training | Fläche | 5351,39 | 438646,5 | 5400319,9 | 129,4 | 60,5 | 97,8 | 118,0 | 0 | 97,8 |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Szenarien 3 und 4 - Sonntag Vollbetrieb Punktspiele und Training

Legende

| | | |
|--------------|------------------|---------------------------------------|
| Schallquelle | | Name der Schallquelle |
| Quellentyp | | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| I oder S | m,m ² | Größe der Quelle (Länge oder Fläche) |
| X | m | X-Koordinate |
| Y | m | Y-Koordinate |
| Z | m | Z-Koordinate |
| L´w | dB(A) | Leistung pro m,m ² |
| Lw | dB(A) | Anlagenleistung |
| LwMax | dB(A) | maximale Leistung |
| KI | dB | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| 500 Hz | dB(A) | Schalleistungspegel dieser Frequenz |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Beurteilungspegel - Szenarien 1 und 2 - Werktag Vollbetrieb Punktspiele und Training

| Immissionsort | Nutzung | Geschoss | HR | X m | Y m | Z m | RW,TaR dB(A) | LrTaR dB(A) | LrTaR,diff dB | RW,A dB(A) | LrA dB(A) | LrA,diff dB | RW,TaR, max dB(A) | LTaR,max dB(A) | LTaR,max, diff dB | RW,A,max dB(A) | LA,max dB(A) | LA,max,diff dB |
|---------------------------|---------|------------|----|----------|-----------|----------------|-----------------|----------------|------------------|---------------|--------------|----------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| I 1_Müllhofener Straße 15 | MI | EG 1.OG | O | 438488,6 | 5400541,3 | 130,3 133,1 | 60 60 | 54,8 55,4 | -5,2 -4,6 | 60 60 | 50,5 51,1 | -9,5 -8,9 | 90 90 | 64,3 65,1 | -25,7 -24,9 | 90 90 | 64,0 64,4 | -26,0 -25,6 |
| I 2_Müllhofener Straße 15 | MI | EG 1.OG | NO | 438487,4 | 5400551,8 | 130,3 133,1 | 60 60 | 54,5 55,1 | -5,5 -4,9 | 60 60 | 50,2 50,7 | -9,8 -9,3 | 90 90 | 64,3 65,0 | -25,7 -25,0 | 90 90 | 64,2 64,5 | -25,8 -25,5 |
| I 3_Müllhofener Straße 10 | WA | EG | S | 438667,6 | 5400746,8 | 130,6 | 55 | 47,5 | -7,5 | 55 | 43,8 | -11,2 | 85 | 61,7 | -23,3 | 85 | 61,7 | -23,3 |
| I 4_Müllhofener Straße 10 | WA | EG | O | 438674,2 | 5400749,6 | 130,6 | 55 | 47,9 | -7,1 | 55 | 43,6 | -11,4 | 85 | 63,3 | -21,7 | 85 | 63,3 | -21,7 |
| I 5_Franz-Zoller-Weg 5 | MI | EG 1.OG | S | 438767,1 | 5400743,5 | 130,1 132,9 | 60 60 | 47,3 47,7 | -12,7 -12,3 | 60 60 | 43,0 43,5 | -17,0 -16,5 | 90 90 | 60,7 61,0 | -29,3 -29,0 | 90 90 | 60,7 61,0 | -29,3 -29,0 |
| I 6_Bergseestraße 2c | WA | EG 1.OG | S | 438858,5 | 5400756,3 | 131,8 134,6 | 55 55 | 45,0 45,5 | -10,0 -9,5 | 55 55 | 40,6 41,1 | -14,4 -13,9 | 85 85 | 57,8 58,0 | -27,2 -27,0 | 85 85 | 57,8 58,0 | -27,2 -27,0 |
| I 7_Fl.Stck. 6457 | MI | EG 1.OG | | 438674,4 | 5400687,6 | 129,5 132,3 | 60 60 | 52,8 53,6 | -7,2 -6,4 | 60 60 | 49,7 50,7 | -10,3 -9,3 | 90 90 | 66,2 66,7 | -23,8 -23,3 | 90 90 | 66,2 66,7 | -23,8 -23,3 |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Beurteilungspegel - Szenarien 1 und 2 - Werktag Vollbetrieb Punktspiele und Training

Legende

| | | |
|---------------|-------|---|
| Immissionsort | | Name des Immissionsorts |
| Nutzung | | Gebietsnutzung |
| Geschoss | | Geschoss |
| HR | | Himmelsrichtung |
| X | m | X-Koordinate |
| Y | m | Y-Koordinate |
| Z | m | Z-Koordinate |
| RW,TaR | dB(A) | Richtwert tags a.R. |
| LrTaR | dB(A) | Beurteilungspegel tags a.R. |
| LrTaR,diff | dB | Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR |
| RW,A | dB(A) | Richtwert Ruhezeit abends |
| LrA | dB(A) | Beurteilungspegel Ruhezeit abends |
| LrA,diff | dB | Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA |
| RW,TaR,max | dB(A) | Richtwert Maximalpegel tags a.R. |
| LTaR,max | dB(A) | Maximalpegel tags a.R. |
| LTaR,max,diff | dB | Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LTaR,max |
| RW,A,max | dB(A) | Richtwert Maximalpegel Ruhezeit abends |
| LA,max | dB(A) | Maximalpegel Ruhezeit abends |
| LA,max,diff | dB | Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LA,max |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Beurteilungspegel - Szenarien 3 und 4 - Sonntag Vollbetrieb Punktspiele und Training

| Immissionsort | Nutzung | Geschoss | HR | X m | Y m | Z m | RW,Mi dB(A) | LrMi dB(A) | LrMi,diff dB | RW,TaR dB(A) | LrTaR dB(A) | LrTaR,diff dB | RW,Mi, max dB(A) | LMI,max dB(A) | LMI,max, diff dB | RW,TaR,max dB(A) | LTaR,max dB(A) | LTaR,max, diff dB |
|---------------------------|---------|------------|----|----------|-----------|----------------|----------------|---------------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------|
| I 1_Müllhofener Straße 15 | MI | EG 1.OG | O | 438488,6 | 5400541,3 | 130,3 133,1 | 60 60 | 56,0 56,6 | -4,0 -3,4 | 60 60 | 54,8 55,4 | -5,2 -4,6 | 90 90 | 64,3 65,1 | -25,7 -24,9 | 90 90 | 64,3 65,1 | -25,7 -24,9 |
| I 2_Müllhofener Straße 15 | MI | EG 1.OG | NO | 438487,4 | 5400551,8 | 130,3 133,1 | 60 60 | 55,7 56,3 | -4,3 -3,7 | 60 60 | 54,5 55,1 | -5,5 -4,9 | 90 90 | 64,3 65,0 | -25,7 -25,0 | 90 90 | 64,3 65,0 | -25,7 -25,0 |
| I 3_Müllhofener Straße 10 | WA | EG | S | 438667,6 | 5400746,8 | 130,6 | 55 | 48,6 | -6,4 | 55 | 47,5 | -7,5 | 85 | 61,7 | -23,3 | 85 | 61,7 | -23,3 |
| I 4_Müllhofener Straße 10 | WA | EG | O | 438674,2 | 5400749,6 | 130,6 | 55 | 49,1 | -5,9 | 55 | 47,9 | -7,1 | 85 | 63,3 | -21,7 | 85 | 63,3 | -21,7 |
| I 5_Franz-Zoller-Weg 5 | MI | EG 1.OG | S | 438767,1 | 5400743,5 | 130,1 132,9 | 60 60 | 48,5 48,9 | -11,5 -11,1 | 60 60 | 47,3 47,7 | -12,7 -12,3 | 90 90 | 60,7 61,0 | -29,3 -29,0 | 90 90 | 60,7 61,0 | -29,3 -29,0 |
| I 6_Bergseestraße 2c | WA | EG 1.OG | S | 438858,5 | 5400756,3 | 131,8 134,6 | 55 55 | 46,2 46,7 | -8,8 -8,3 | 55 55 | 45,0 45,5 | -10,0 -9,5 | 85 85 | 57,8 58,0 | -27,2 -27,0 | 85 85 | 57,8 58,0 | -27,2 -27,0 |
| I 7_Fl.Stck. 6457 | MI | EG 1.OG | | 438674,4 | 5400687,6 | 129,5 132,3 | 60 60 | 53,8 54,5 | -6,2 -5,5 | 60 60 | 52,8 53,6 | -7,2 -6,4 | 90 90 | 66,2 66,7 | -23,8 -23,3 | 90 90 | 66,2 66,7 | -23,8 -23,3 |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Beurteilungspegel - Szenarien 3 und 4 - Sonntag Vollbetrieb Punktspiele und Training

Legende

| | | |
|-----------------|-------|--|
| Immissionsort | | Name des Immissionsorts |
| Nutzung | | Gebietsnutzung |
| Geschoss | | Geschoss |
| HR | | Himmelsrichtung |
| X | m | X-Koordinate |
| Y | m | Y-Koordinate |
| Z | m | Z-Koordinate |
| RW, Mi | dB(A) | Richtwert Ruhezeit abends |
| LrMi | dB(A) | Beurteilungspegel Ruhezeit abends |
| LrMi,diff | dB | Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA |
| RW, TaR | dB(A) | Richtwert nachts |
| LrTaR | dB(A) | Beurteilungspegel nachts |
| LrTaR,diff | dB | Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN |
| RW, Mi, max | dB(A) | Richtwert Maximalpegel tags a.R. |
| LMi,max | dB(A) | Maximalpegel tags a.R. |
| LMi,max, diff | dB | Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR,max |
| RW, TaR,max | dB(A) | Richtwert Maximalpegel tags a.R. |
| LrTaR,max | dB(A) | Maximalpegel tags a.R. |
| LrTaR,max, diff | dB | Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR,max |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Mittlere Ausbreitung Leq - Szenarien 1 und 2 - Werktag Vollbetrieb Punktspiele und Training

| Quelle | Zeitbereich | L'w dB(A) | Lw dB(A) | I oder S m,m² | KI dB | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | dLrefl dB | LS dB(A) | dLw dB | Lr dB(A) |
|---|-------------|--------------|-------------|------------------|----------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|--------------|-------------|-----------|-------------|
| I 1_Müllhofener Straße 15 1.OG LrA 51,1 dB(A) LrTaR 55,4 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrA | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 83,7 | -49,4 | -2,7 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 47,7 | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrTaR | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 83,7 | -49,4 | -2,7 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 47,7 | -1,8 | 45,9 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrA | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 85,7 | -49,6 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 43,4 | | |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrTaR | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 85,7 | -49,6 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 43,4 | -1,8 | 50,6 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrA | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 85,7 | -49,6 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 39,4 | 0,0 | 48,4 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrTaR | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 85,7 | -49,6 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 39,4 | -4,8 | 43,6 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrA | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 82,5 | -49,3 | -2,7 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 48,1 | | |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrTaR | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 82,5 | -49,3 | -2,7 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 48,1 | -1,8 | 46,4 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrA | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,2 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 38,9 | | |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrTaR | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,2 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 38,9 | -1,8 | 46,1 |
| Beachvolleyball Training | LrA | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,2 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 34,9 | 0,0 | 43,9 |
| Beachvolleyball Training | LrTaR | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,2 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 34,9 | -4,8 | 39,1 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrA | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 172,2 | -55,7 | -3,8 | -1,7 | -0,3 | 0,2 | 47,0 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrTaR | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 172,2 | -55,7 | -3,8 | -1,7 | -0,3 | 0,2 | 47,0 | -1,8 | 45,2 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrA | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 168,8 | -55,5 | -3,8 | -1,2 | -0,3 | 0,2 | 44,1 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrTaR | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 168,8 | -55,5 | -3,8 | -1,2 | -0,3 | 0,2 | 44,1 | -1,8 | 42,3 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrA | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 172,2 | -55,7 | -3,8 | -1,7 | -0,3 | 0,2 | 39,4 | 0,0 | 39,4 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrTaR | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 172,2 | -55,7 | -3,8 | -1,7 | -0,3 | 0,2 | 39,4 | -4,8 | 34,6 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 195,9 | -56,8 | -3,9 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 39,7 | 0,0 | 39,7 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 195,9 | -56,8 | -3,9 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 39,7 | 0,0 | 39,7 |
| Spielfeld 3 Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 230,3 | -58,2 | -4,0 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 38,1 | 0,0 | 38,1 |
| Spielfeld 3 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 230,3 | -58,2 | -4,0 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 38,1 | 0,0 | 38,1 |
| Spielfeld 4 Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 270,0 | -59,6 | -4,2 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 36,5 | 0,0 | 36,5 |
| Spielfeld 4 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 270,0 | -59,6 | -4,2 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 36,5 | 0,0 | 36,5 |
| 50 Stpl | LrA | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 121,9 | -30,5 | -3,5 | 0,0 | -0,6 | 1,6 | 37,9 | -3,0 | 34,9 |
| 50 Stpl | LrTaR | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 121,9 | -30,5 | -3,5 | 0,0 | -0,6 | 1,6 | 37,9 | -3,0 | 34,9 |
| 200 Stpl | LrA | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 195,4 | -34,6 | -2,1 | -2,5 | -1,0 | 0,5 | 37,3 | -3,0 | 34,3 |
| 200 Stpl | LrTaR | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 195,4 | -34,6 | -2,1 | -2,5 | -1,0 | 0,5 | 37,3 | -3,0 | 34,3 |
| I 2_Müllhofener Straße 15 1.OG LrA 50,7 dB(A) LrTaR 55,1 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrA | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 87,8 | -49,9 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 47,1 | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrTaR | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 87,8 | -49,9 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 47,1 | -1,8 | 45,4 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrA | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 89,6 | -50,0 | -2,9 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 42,9 | | |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrTaR | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 89,6 | -50,0 | -2,9 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 42,9 | -1,8 | 50,1 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrA | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 89,6 | -50,0 | -2,9 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 38,9 | 0,0 | 47,9 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrTaR | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 89,6 | -50,0 | -2,9 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 38,9 | -4,8 | 43,1 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrA | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 82,7 | -49,3 | -2,7 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 48,1 | | |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrTaR | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 82,7 | -49,3 | -2,7 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 48,1 | -1,8 | 46,4 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrA | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,5 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,4 | 38,9 | | |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrTaR | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,5 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,4 | 38,9 | -1,8 | 46,2 |
| Beachvolleyball Training | LrA | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,5 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,4 | 34,9 | 0,0 | 43,9 |
| Beachvolleyball Training | LrTaR | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,5 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,4 | 34,9 | -4,8 | 39,2 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrA | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 174,0 | -55,8 | -3,9 | -1,9 | -0,3 | 0,1 | 46,6 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrTaR | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 174,0 | -55,8 | -3,9 | -1,9 | -0,3 | 0,1 | 46,6 | -1,8 | 44,8 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrA | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 171,0 | -55,7 | -3,8 | -1,2 | -0,3 | 0,2 | 44,0 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrTaR | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 171,0 | -55,7 | -3,8 | -1,2 | -0,3 | 0,2 | 44,0 | -1,8 | 42,2 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrA | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 174,0 | -55,8 | -3,9 | -1,9 | -0,3 | 0,1 | 39,0 | 0,0 | 39,0 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrTaR | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 174,0 | -55,8 | -3,9 | -1,9 | -0,3 | 0,1 | 39,0 | -4,8 | 34,2 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 202,5 | -57,1 | -4,0 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 39,3 | 0,0 | 39,3 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 202,5 | -57,1 | -4,0 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 39,3 | 0,0 | 39,3 |
| Spielfeld 3 Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 238,7 | -58,6 | -4,1 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 37,7 | 0,0 | 37,7 |
| Spielfeld 3 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 238,7 | -58,6 | -4,1 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 37,7 | 0,0 | 37,7 |
| Spielfeld 4 Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 279,6 | -59,9 | -4,2 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 36,2 | 0,0 | 36,2 |
| Spielfeld 4 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 279,6 | -59,9 | -4,2 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 36,2 | 0,0 | 36,2 |
| 50 Stpl | LrA | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 118,4 | -30,2 | -3,5 | 0,0 | -0,6 | 1,5 | 38,1 | -3,0 | 35,1 |
| 50 Stpl | LrTaR | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 118,4 | -30,2 | -3,5 | 0,0 | -0,6 | 1,5 | 38,1 | -3,0 | 35,1 |
| 200 Stpl | LrA | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 191,5 | -34,4 | -2,3 | -2,2 | -1,0 | 0,3 | 37,4 | -3,0 | 34,4 |
| 200 Stpl | LrTaR | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 191,5 | -34,4 | -2,3 | -2,2 | -1,0 | 0,3 | 37,4 | -3,0 | 34,4 |
| I 3_Müllhofener Straße 10 EG LrA 43,8 dB(A) LrTaR 47,5 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrA | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 243,6 | -58,7 | -4,4 | -5,6 | -0,5 | 0,0 | 30,8 | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrTaR | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 243,6 | -58,7 | -4,4 | -5,6 | -0,5 | 0,0 | 30,8 | -1,8 | 29,1 |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Mittlere Ausbreitung Leq - Szenarien 1 und 2 - Werktag Vollbetrieb Punktspiele und Training

| Quelle | Zeit bereich | L'w | Lw | I oder S | Kl | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | ls | dLw | Lr |
|--|-----------------|-------|-------|----------|-----|----|-------|-------|------|-------|------|--------|-------|------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m² | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB(A) |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrA | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 243,8 | -58,7 | -4,4 | -5,4 | -0,5 | 0,0 | 27,0 | | |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrTaR | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 243,8 | -58,7 | -4,4 | -5,4 | -0,5 | 0,0 | 27,0 | -1,8 | 34,3 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrA | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 243,8 | -58,7 | -4,4 | -5,4 | -0,5 | 0,0 | 23,0 | 0,0 | 32,0 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrTaR | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 243,8 | -58,7 | -4,4 | -5,4 | -0,5 | 0,0 | 23,0 | -4,8 | 27,3 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrA | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 214,2 | -57,6 | -4,4 | -5,9 | -0,4 | 0,0 | 31,7 | | |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrTaR | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 214,2 | -57,6 | -4,4 | -5,9 | -0,4 | 0,0 | 31,7 | -1,8 | 30,0 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrA | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 214,9 | -57,6 | -4,4 | -5,9 | -0,4 | 0,0 | 22,7 | | |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrTaR | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 214,9 | -57,6 | -4,4 | -5,9 | -0,4 | 0,0 | 22,7 | -1,8 | 30,0 |
| Beachvolleyball Training | LrA | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 214,9 | -57,6 | -4,4 | -5,9 | -0,4 | 0,0 | 18,7 | 0,0 | 27,7 |
| Beachvolleyball Training | LrTaR | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 214,9 | -57,6 | -4,4 | -5,9 | -0,4 | 0,0 | 18,7 | -4,8 | 22,9 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrA | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 202,4 | -57,1 | -4,3 | -1,1 | -0,4 | 0,0 | 45,5 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrTaR | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 202,4 | -57,1 | -4,3 | -1,1 | -0,4 | 0,0 | 45,5 | -1,8 | 43,8 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrA | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 205,4 | -57,2 | -4,3 | -1,5 | -0,4 | 0,0 | 41,4 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrTaR | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 205,4 | -57,2 | -4,3 | -1,5 | -0,4 | 0,0 | 41,4 | -1,8 | 39,6 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrA | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 202,4 | -57,1 | -4,3 | -1,1 | -0,4 | 0,0 | 37,9 | 0,0 | 37,9 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrTaR | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 202,4 | -57,1 | -4,3 | -1,1 | -0,4 | 0,0 | 37,9 | -4,8 | 33,2 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 300,3 | -60,5 | -4,4 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 34,8 | 0,0 | 34,8 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 300,3 | -60,5 | -4,4 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 34,8 | 0,0 | 34,8 |
| Spielfeld 3 Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 367,1 | -62,3 | -4,5 | -0,3 | -0,7 | 0,0 | 33,1 | 0,0 | 33,1 |
| Spielfeld 3 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 367,1 | -62,3 | -4,5 | -0,3 | -0,7 | 0,0 | 33,1 | 0,0 | 33,1 |
| Spielfeld 4 Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 427,2 | -63,6 | -4,5 | -0,2 | -0,8 | 0,0 | 31,6 | 0,0 | 31,6 |
| Spielfeld 4 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 427,2 | -63,6 | -4,5 | -0,2 | -0,8 | 0,0 | 31,6 | 0,0 | 31,6 |
| 50 Stpl | LrA | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 155,3 | -32,6 | 0,0 | -11,7 | -0,8 | 1,4 | 27,3 | -3,0 | 24,3 |
| 50 Stpl | LrTaR | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 155,3 | -32,6 | 0,0 | -11,7 | -0,8 | 1,4 | 27,3 | -3,0 | 24,3 |
| 200 Stpl | LrA | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 113,8 | -29,9 | -1,3 | -5,0 | -0,6 | 2,2 | 42,4 | -3,0 | 39,4 |
| 200 Stpl | LrTaR | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 113,8 | -29,9 | -1,3 | -5,0 | -0,6 | 2,2 | 42,4 | -3,0 | 39,4 |
| I 4_Müllhofener Straße 10 EG LrA 43,6 dB(A) LrTaR 47,9 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrA | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 249,0 | -58,9 | -4,4 | -13,8 | -0,5 | 0,0 | 22,4 | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrTaR | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 249,0 | -58,9 | -4,4 | -13,8 | -0,5 | 0,0 | 22,4 | -1,8 | 20,6 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrA | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 248,7 | -58,9 | -4,4 | -13,0 | -0,5 | 0,0 | 19,2 | | |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrTaR | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 248,7 | -58,9 | -4,4 | -13,0 | -0,5 | 0,0 | 19,2 | -1,8 | 26,4 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrA | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 248,7 | -58,9 | -4,4 | -13,0 | -0,5 | 0,0 | 15,2 | 0,0 | 24,2 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrTaR | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 248,7 | -58,9 | -4,4 | -13,0 | -0,5 | 0,0 | 15,2 | -4,8 | 19,4 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrA | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 219,7 | -57,8 | -4,4 | -13,8 | -0,4 | 0,0 | 23,5 | | |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrTaR | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 219,7 | -57,8 | -4,4 | -13,8 | -0,4 | 0,0 | 23,5 | -1,8 | 21,8 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrA | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 220,7 | -57,9 | -4,4 | -13,8 | -0,4 | 0,0 | 14,5 | | |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrTaR | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 220,7 | -57,9 | -4,4 | -13,8 | -0,4 | 0,0 | 14,5 | -1,8 | 21,8 |
| Beachvolleyball Training | LrA | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 220,7 | -57,9 | -4,4 | -13,8 | -0,4 | 0,0 | 10,5 | 0,0 | 19,5 |
| Beachvolleyball Training | LrTaR | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 220,7 | -57,9 | -4,4 | -13,8 | -0,4 | 0,0 | 10,5 | -4,8 | 14,8 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrA | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 205,5 | -57,2 | -4,3 | 0,0 | -0,4 | 0,2 | 46,7 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrTaR | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 205,5 | -57,2 | -4,3 | 0,0 | -0,4 | 0,2 | 46,7 | -1,8 | 44,9 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrA | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 208,7 | -57,4 | -4,3 | -0,1 | -0,4 | 0,1 | 42,7 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrTaR | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 208,7 | -57,4 | -4,3 | -0,1 | -0,4 | 0,1 | 42,7 | -1,8 | 41,0 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrA | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 205,5 | -57,2 | -4,3 | 0,0 | -0,4 | 0,2 | 39,1 | 0,0 | 39,1 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrTaR | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 205,5 | -57,2 | -4,3 | 0,0 | -0,4 | 0,2 | 39,1 | -4,8 | 34,3 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 303,3 | -60,6 | -4,4 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 35,2 | 0,0 | 35,2 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 303,3 | -60,6 | -4,4 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 35,2 | 0,0 | 35,2 |
| Spielfeld 3 Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 370,2 | -62,4 | -4,5 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,3 | 0,0 | 33,3 |
| Spielfeld 3 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 370,2 | -62,4 | -4,5 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,3 | 0,0 | 33,3 |
| Spielfeld 4 Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 430,3 | -63,7 | -4,5 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 31,8 | 0,0 | 31,8 |
| Spielfeld 4 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 430,3 | -63,7 | -4,5 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 31,8 | 0,0 | 31,8 |
| 50 Stpl | LrA | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 161,2 | -32,9 | 0,0 | -18,8 | -0,8 | 4,1 | 22,5 | -3,0 | 19,5 |
| 50 Stpl | LrTaR | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 161,2 | -32,9 | 0,0 | -18,8 | -0,8 | 4,1 | 22,5 | -3,0 | 19,5 |
| 200 Stpl | LrA | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 117,2 | -30,2 | -2,3 | -2,9 | -0,6 | 0,5 | 41,6 | -3,0 | 38,6 |
| 200 Stpl | LrTaR | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 117,2 | -30,2 | -2,3 | -2,9 | -0,6 | 0,5 | 41,6 | -3,0 | 38,6 |
| I 5_Franz-Zoller-Weg 5 1.OG LrA 43,5 dB(A) LrTaR 47,7 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrA | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 295,4 | -60,4 | -4,3 | -3,1 | -0,6 | 0,0 | 31,6 | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrTaR | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 295,4 | -60,4 | -4,3 | -3,1 | -0,6 | 0,0 | 31,6 | -1,8 | 29,8 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrA | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 294,1 | -60,4 | -4,3 | -4,0 | -0,6 | 0,0 | 26,7 | | |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrTaR | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 294,1 | -60,4 | -4,3 | -4,0 | -0,6 | 0,0 | 26,7 | -1,8 | 33,9 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrA | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 294,1 | -60,4 | -4,3 | -4,0 | -0,6 | 0,0 | 22,7 | 0,0 | 31,7 |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021



Anlage 5.1
Seite 2

Sportzentrum Sinzheim

Mittlere Ausbreitung Leq - Szenarien 1 und 2 - Werktag Vollbetrieb Punktspiele und Training

| Quelle | Zeitbereich | L'w | Lw | I oder S | Kl | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Is | dLw | Lr |
|---|-------------|-------|-------|----------|-----|----|-------|-------|------|------|------|--------|-------|------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m² | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB(A) |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrTaR | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 294,1 | -60,4 | -4,3 | -4,0 | -0,6 | 0,0 | 22,7 | -4,8 | 26,9 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrA | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 271,9 | -59,7 | -4,3 | -1,0 | -0,5 | 0,0 | 34,5 | | |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrTaR | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 271,9 | -59,7 | -4,3 | -1,0 | -0,5 | 0,0 | 34,5 | -1,8 | 32,8 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrA | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 271,7 | -59,7 | -4,3 | -0,8 | -0,5 | 0,0 | 25,7 | | |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrTaR | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 271,7 | -59,7 | -4,3 | -0,8 | -0,5 | 0,0 | 25,7 | -1,8 | 32,9 |
| Beachvolleyball Training | LrA | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 271,7 | -59,7 | -4,3 | -0,8 | -0,5 | 0,0 | 21,7 | 0,0 | 30,7 |
| Beachvolleyball Training | LrTaR | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 271,7 | -59,7 | -4,3 | -0,8 | -0,5 | 0,0 | 21,7 | -4,8 | 25,9 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrA | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 225,7 | -58,1 | -4,2 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 45,8 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrTaR | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 225,7 | -58,1 | -4,2 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 45,8 | -1,8 | 44,0 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrA | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 229,2 | -58,2 | -4,2 | 0,0 | -0,4 | 0,1 | 42,1 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrTaR | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 229,2 | -58,2 | -4,2 | 0,0 | -0,4 | 0,1 | 42,1 | -1,8 | 40,4 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrA | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 225,7 | -58,1 | -4,2 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 38,2 | 0,0 | 38,2 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrTaR | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 225,7 | -58,1 | -4,2 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 38,2 | -4,8 | 33,4 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 314,5 | -60,9 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 34,9 | 0,0 | 34,9 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 314,5 | -60,9 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 34,9 | 0,0 | 34,9 |
| Spielfeld 3 Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 380,3 | -62,6 | -4,4 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,1 | 0,0 | 33,1 |
| Spielfeld 3 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 380,3 | -62,6 | -4,4 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,1 | 0,0 | 33,1 |
| Spielfeld 4 Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 440,3 | -63,9 | -4,5 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 31,6 | 0,0 | 31,6 |
| Spielfeld 4 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 440,3 | -63,9 | -4,5 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 31,6 | 0,0 | 31,6 |
| 50 Stpl | LrA | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 221,5 | -35,7 | -2,3 | -3,4 | -1,1 | 1,2 | 29,8 | -3,0 | 26,8 |
| 50 Stpl | LrTaR | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 221,5 | -35,7 | -2,3 | -3,4 | -1,1 | 1,2 | 29,8 | -3,0 | 26,8 |
| 200 Stpl | LrA | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 150,6 | -32,3 | -2,8 | -1,6 | -0,7 | 1,2 | 40,8 | -3,0 | 37,8 |
| 200 Stpl | LrTaR | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 150,6 | -32,3 | -2,8 | -1,6 | -0,7 | 1,2 | 40,8 | -3,0 | 37,8 |
| I_6_Bergseestraße 2c 1.OG LrA 41,1 dB(A) LrTaR 45,5 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrA | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 370,7 | -62,4 | -4,4 | -1,5 | -0,7 | 0,0 | 31,0 | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrTaR | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 370,7 | -62,4 | -4,4 | -1,5 | -0,7 | 0,0 | 31,0 | -1,8 | 29,2 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrA | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 369,2 | -62,3 | -4,4 | -1,9 | -0,7 | 0,0 | 26,6 | | |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrTaR | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 369,2 | -62,3 | -4,4 | -1,9 | -0,7 | 0,0 | 26,6 | -1,8 | 33,9 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrA | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 369,2 | -62,3 | -4,4 | -1,9 | -0,7 | 0,0 | 22,6 | 0,0 | 31,6 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrTaR | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 369,2 | -62,3 | -4,4 | -1,9 | -0,7 | 0,0 | 22,6 | -4,8 | 26,9 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrA | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 351,0 | -61,9 | -4,4 | -0,8 | -0,7 | 0,0 | 32,2 | | |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrTaR | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 351,0 | -61,9 | -4,4 | -0,8 | -0,7 | 0,0 | 32,2 | -1,8 | 30,5 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrA | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 350,7 | -61,9 | -4,4 | -0,8 | -0,7 | 0,0 | 23,2 | | |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrTaR | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 350,7 | -61,9 | -4,4 | -0,8 | -0,7 | 0,0 | 23,2 | -1,8 | 30,5 |
| Beachvolleyball Training | LrA | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 350,7 | -61,9 | -4,4 | -0,8 | -0,7 | 0,0 | 19,2 | 0,0 | 28,2 |
| Beachvolleyball Training | LrTaR | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 350,7 | -61,9 | -4,4 | -0,8 | -0,7 | 0,0 | 19,2 | -4,8 | 23,5 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrA | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 290,5 | -60,3 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 43,3 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrTaR | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 290,5 | -60,3 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 43,3 | -1,8 | 41,5 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrA | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 294,6 | -60,4 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,3 | 39,8 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrTaR | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 294,6 | -60,4 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,3 | 39,8 | -1,8 | 38,1 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrA | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 290,5 | -60,3 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 35,7 | 0,0 | 35,7 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrTaR | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 290,5 | -60,3 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 35,7 | -4,8 | 30,9 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 366,1 | -62,3 | -4,4 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,4 | 0,0 | 33,4 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 366,1 | -62,3 | -4,4 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,4 | 0,0 | 33,4 |
| Spielfeld 3 Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 427,4 | -63,6 | -4,5 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 31,9 | 0,0 | 31,9 |
| Spielfeld 3 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 427,4 | -63,6 | -4,5 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 31,9 | 0,0 | 31,9 |
| Spielfeld 4 Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 485,1 | -64,7 | -4,5 | 0,0 | -0,9 | 0,0 | 30,7 | 0,0 | 30,7 |
| Spielfeld 4 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 485,1 | -64,7 | -4,5 | 0,0 | -0,9 | 0,0 | 30,7 | 0,0 | 30,7 |
| 50 Stpl | LrA | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 305,8 | -38,5 | -0,8 | -4,7 | -1,5 | 0,8 | 26,4 | -3,0 | 23,4 |
| 50 Stpl | LrTaR | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 305,8 | -38,5 | -0,8 | -4,7 | -1,5 | 0,8 | 26,4 | -3,0 | 23,4 |
| 200 Stpl | LrA | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 228,7 | -36,0 | -2,3 | -2,0 | -1,1 | 0,3 | 35,8 | -3,0 | 32,8 |
| 200 Stpl | LrTaR | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 228,7 | -36,0 | -2,3 | -2,0 | -1,1 | 0,3 | 35,8 | -3,0 | 32,8 |
| I_7_Fl.Stck. 6457 1.OG LrA 50,7 dB(A) LrTaR 53,6 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrA | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 194,3 | -56,8 | -4,1 | -2,2 | -0,4 | 0,0 | 36,5 | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrTaR | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 194,3 | -56,8 | -4,1 | -2,2 | -0,4 | 0,0 | 36,5 | -1,8 | 34,7 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrA | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 193,7 | -56,7 | -4,1 | -2,5 | -0,4 | 0,0 | 32,3 | | |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrTaR | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 193,7 | -56,7 | -4,1 | -2,5 | -0,4 | 0,0 | 32,3 | -1,8 | 39,5 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrA | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 193,7 | -56,7 | -4,1 | -2,5 | -0,4 | 0,0 | 28,3 | 0,0 | 37,3 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrTaR | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 193,7 | -56,7 | -4,1 | -2,5 | -0,4 | 0,0 | 28,3 | -4,8 | 32,5 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrA | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 167,7 | -55,5 | -4,0 | -0,6 | -0,3 | 0,0 | 39,6 | | |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrTaR | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 167,7 | -55,5 | -4,0 | -0,6 | -0,3 | 0,0 | 39,6 | -1,8 | 37,8 |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Mittlere Ausbreitung Leq - Szenarien 1 und 2 - Werktag Vollbetrieb Punktspiele und Training

| Quelle | Zeit bereich | L'w | Lw | I oder S | Kl | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ls | dLw | Lr |
|--|-----------------|-------|-------|------------------|-----|----|-------|-------|------|------|------|--------|-------|------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m ² | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB(A) |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrA | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 167,8 | -55,5 | -4,0 | -0,5 | -0,3 | 0,0 | 30,7 | | |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrTaR | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 167,8 | -55,5 | -4,0 | -0,5 | -0,3 | 0,0 | 30,7 | -1,8 | 37,9 |
| Beachvolleyball Training | LrA | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 167,8 | -55,5 | -4,0 | -0,5 | -0,3 | 0,0 | 26,7 | 0,0 | 35,7 |
| Beachvolleyball Training | LrTaR | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 167,8 | -55,5 | -4,0 | -0,5 | -0,3 | 0,0 | 26,7 | -4,8 | 30,9 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrA | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 141,5 | -54,0 | -3,7 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 50,4 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrTaR | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 141,5 | -54,0 | -3,7 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 50,4 | -1,8 | 48,6 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrA | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 142,4 | -54,1 | -3,7 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 46,8 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrTaR | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 142,4 | -54,1 | -3,7 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 46,8 | -1,8 | 45,1 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrA | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 141,5 | -54,0 | -3,7 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 42,8 | 0,0 | 42,8 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrTaR | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 141,5 | -54,0 | -3,7 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 42,8 | -4,8 | 38,0 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 241,3 | -58,6 | -4,2 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 37,5 | 0,0 | 37,5 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 241,3 | -58,6 | -4,2 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 37,5 | 0,0 | 37,5 |
| Spielfeld 3 Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 308,1 | -60,8 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 35,1 | 0,0 | 35,1 |
| Spielfeld 3 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 308,1 | -60,8 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 35,1 | 0,0 | 35,1 |
| Spielfeld 4 Training | LrA | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 368,6 | -62,3 | -4,4 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,4 | 0,0 | 33,4 |
| Spielfeld 4 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 368,6 | -62,3 | -4,4 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,4 | 0,0 | 33,4 |
| 50 Stpl | LrA | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 111,8 | -29,8 | -2,5 | -1,9 | -0,5 | 0,7 | 37,0 | -3,0 | 34,0 |
| 50 Stpl | LrTaR | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 111,8 | -29,8 | -2,5 | -1,9 | -0,5 | 0,7 | 37,0 | -3,0 | 34,0 |
| 200 Stpl | LrA | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 55,0 | -23,6 | -1,6 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 51,9 | -3,0 | 48,8 |
| 200 Stpl | LrTaR | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 55,0 | -23,6 | -1,6 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 51,9 | -3,0 | 48,8 |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Mittlere Ausbreitung Leq - Szenarien 1 und 2 - Werktag Vollbetrieb Punktspiele und Training

Legende

| | | |
|--|------------------|--|
| Quelle | | Quellname |
| Zeit bereich | | Name des Zeitbereichs |
| L'w | dB(A) | Schalleistungspegel pro m, m ² |
| Lw | dB(A) | Schalleistungspegel pro Anlage |
| I oder S | m,m ² | Größe der Quelle (Länge oder Fläche) |
| KI | dB | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| 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 |
| dLrefl | dB | Pegelerhöhung durch Reflexionen |
| Ls | dB(A) | Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort |
| $Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$ | | |
| dLw | dB | Korrektur Betriebszeiten |
| Lr | dB(A) | Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Mittlere Ausbreitung Leq - Szenarien 3 und 4 - Sonntag Vollbetrieb Punktspiele und Training

| Quelle | Zeitbereich | L'w dB(A) | Lw dB(A) | I oder S m,m² | Kl dB | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | dLrefl dB | LS dB(A) | dLw dB | Lr dB(A) |
|--|-------------|--------------|-------------|------------------|----------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|--------------|-------------|-----------|-------------|
| I 1_Müllhofener Straße 15 1.OG LrMi 56,6 dB(A) LrTaR 55,4 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrMi | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 83,7 | -49,4 | -2,7 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 47,7 | 0,0 | 47,7 |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrTaR | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 83,7 | -49,4 | -2,7 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 47,7 | -1,8 | 45,9 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrMi | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 85,7 | -49,6 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 43,4 | 0,0 | 52,4 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrTaR | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 85,7 | -49,6 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 43,4 | -1,8 | 50,6 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrMi | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 85,7 | -49,6 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 39,4 | | |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrTaR | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 85,7 | -49,6 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 39,4 | -4,8 | 43,6 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrMi | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 82,5 | -49,3 | -2,7 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 48,1 | 0,0 | 48,1 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrTaR | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 82,5 | -49,3 | -2,7 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 48,1 | -1,8 | 46,4 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrMi | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,2 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 38,9 | 0,0 | 47,9 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrTaR | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,2 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 38,9 | -1,8 | 46,1 |
| Beachvolleyball Training | LrMi | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,2 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 34,9 | | |
| Beachvolleyball Training | LrTaR | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,2 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 34,9 | -4,8 | 39,1 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrMi | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 172,2 | -55,7 | -3,8 | -1,7 | -0,3 | 0,2 | 47,0 | 0,0 | 47,0 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrTaR | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 172,2 | -55,7 | -3,8 | -1,7 | -0,3 | 0,2 | 47,0 | -1,8 | 45,2 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrMi | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 168,8 | -55,5 | -3,8 | -1,2 | -0,3 | 0,2 | 44,1 | 0,0 | 44,1 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrTaR | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 168,8 | -55,5 | -3,8 | -1,2 | -0,3 | 0,2 | 44,1 | -1,8 | 42,3 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrMi | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 172,2 | -55,7 | -3,8 | -1,7 | -0,3 | 0,2 | 39,4 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrTaR | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 172,2 | -55,7 | -3,8 | -1,7 | -0,3 | 0,2 | 39,4 | -4,8 | 34,6 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 195,9 | -56,8 | -3,9 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 39,7 | 0,0 | 39,7 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 195,9 | -56,8 | -3,9 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 39,7 | 0,0 | 39,7 |
| Spielfeld 3 Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 230,3 | -58,2 | -4,0 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 38,1 | 0,0 | 38,1 |
| Spielfeld 3 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 230,3 | -58,2 | -4,0 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 38,1 | 0,0 | 38,1 |
| Spielfeld 4 Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 270,0 | -59,6 | -4,2 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 36,5 | 0,0 | 36,5 |
| Spielfeld 4 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 270,0 | -59,6 | -4,2 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 36,5 | 0,0 | 36,5 |
| 50 Stpl | LrMi | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 121,9 | -30,5 | -3,5 | 0,0 | -0,6 | 1,6 | 37,9 | -3,0 | 34,9 |
| 50 Stpl | LrTaR | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 121,9 | -30,5 | -3,5 | 0,0 | -0,6 | 1,6 | 37,9 | -3,0 | 34,9 |
| 200 Stpl | LrMi | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 195,4 | -34,6 | -2,1 | -2,5 | -1,0 | 0,5 | 37,3 | -3,0 | 34,3 |
| 200 Stpl | LrTaR | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 195,4 | -34,6 | -2,1 | -2,5 | -1,0 | 0,5 | 37,3 | -3,0 | 34,3 |
| I 2_Müllhofener Straße 15 1.OG LrMi 56,3 dB(A) LrTaR 55,1 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrMi | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 87,8 | -49,9 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 47,1 | 0,0 | 47,1 |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrTaR | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 87,8 | -49,9 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 47,1 | -1,8 | 45,4 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrMi | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 89,6 | -50,0 | -2,9 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 42,9 | 0,0 | 51,9 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrTaR | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 89,6 | -50,0 | -2,9 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 42,9 | -1,8 | 50,1 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrMi | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 89,6 | -50,0 | -2,9 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 38,9 | | |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrTaR | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 89,6 | -50,0 | -2,9 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 38,9 | -4,8 | 43,1 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrMi | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 82,7 | -49,3 | -2,7 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 48,1 | 0,0 | 48,1 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrTaR | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 82,7 | -49,3 | -2,7 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 48,1 | -1,8 | 46,4 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrMi | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,5 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,4 | 38,9 | 0,0 | 47,9 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrTaR | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,5 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,4 | 38,9 | -1,8 | 46,2 |
| Beachvolleyball Training | LrMi | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,5 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,4 | 34,9 | | |
| Beachvolleyball Training | LrTaR | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 84,5 | -49,5 | -2,8 | 0,0 | -0,2 | 0,4 | 34,9 | -4,8 | 39,2 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrMi | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 174,0 | -55,8 | -3,9 | -1,9 | -0,3 | 0,1 | 46,6 | 0,0 | 46,6 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrTaR | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 174,0 | -55,8 | -3,9 | -1,9 | -0,3 | 0,1 | 46,6 | -1,8 | 44,8 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrMi | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 171,0 | -55,7 | -3,8 | -1,2 | -0,3 | 0,2 | 44,0 | 0,0 | 44,0 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrTaR | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 171,0 | -55,7 | -3,8 | -1,2 | -0,3 | 0,2 | 44,0 | -1,8 | 42,2 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrMi | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 174,0 | -55,8 | -3,9 | -1,9 | -0,3 | 0,1 | 39,0 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrTaR | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 174,0 | -55,8 | -3,9 | -1,9 | -0,3 | 0,1 | 39,0 | -4,8 | 34,2 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 202,5 | -57,1 | -4,0 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 39,3 | 0,0 | 39,3 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 202,5 | -57,1 | -4,0 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 39,3 | 0,0 | 39,3 |
| Spielfeld 3 Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 238,7 | -58,6 | -4,1 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 37,7 | 0,0 | 37,7 |
| Spielfeld 3 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 238,7 | -58,6 | -4,1 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 37,7 | 0,0 | 37,7 |
| Spielfeld 4 Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 279,6 | -59,9 | -4,2 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 36,2 | 0,0 | 36,2 |
| Spielfeld 4 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 279,6 | -59,9 | -4,2 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 36,2 | 0,0 | 36,2 |
| 50 Stpl | LrMi | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 118,4 | -30,2 | -3,5 | 0,0 | -0,6 | 1,5 | 38,1 | -3,0 | 35,1 |
| 50 Stpl | LrTaR | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 118,4 | -30,2 | -3,5 | 0,0 | -0,6 | 1,5 | 38,1 | -3,0 | 35,1 |
| 200 Stpl | LrMi | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 191,5 | -34,4 | -2,3 | -2,2 | -1,0 | 0,3 | 37,4 | -3,0 | 34,4 |
| 200 Stpl | LrTaR | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 191,5 | -34,4 | -2,3 | -2,2 | -1,0 | 0,3 | 37,4 | -3,0 | 34,4 |
| I 3_Müllhofener Straße 10 EG LrMi 48,6 dB(A) LrTaR 47,5 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrMi | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 243,6 | -58,7 | -4,4 | -5,6 | -0,5 | 0,0 | 30,8 | 0,0 | 30,8 |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrTaR | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 243,6 | -58,7 | -4,4 | -5,6 | -0,5 | 0,0 | 30,8 | -1,8 | 29,1 |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021



Anlage 5.2
Seite 1

Sportzentrum Sinzheim

Mittlere Ausbreitung Leq - Szenarien 3 und 4 - Sonntag Vollbetrieb Punktspiele und Training

| Quelle | Zeitbereich | L'w | Lw | I oder S | Kl | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ln | dLw | Lr |
|---|-------------|-------|-------|----------|-----|----|-------|-------|------|-------|------|--------|-------|------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m² | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB(A) |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrMi | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 243,8 | -58,7 | -4,4 | -5,4 | -0,5 | 0,0 | 27,0 | 0,0 | 36,0 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrTaR | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 243,8 | -58,7 | -4,4 | -5,4 | -0,5 | 0,0 | 27,0 | -1,8 | 34,3 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrMi | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 243,8 | -58,7 | -4,4 | -5,4 | -0,5 | 0,0 | 23,0 | | |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrTaR | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 243,8 | -58,7 | -4,4 | -5,4 | -0,5 | 0,0 | 23,0 | -4,8 | 27,3 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrMi | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 214,2 | -57,6 | -4,4 | -5,9 | -0,4 | 0,0 | 31,7 | 0,0 | 31,7 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrTaR | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 214,2 | -57,6 | -4,4 | -5,9 | -0,4 | 0,0 | 31,7 | -1,8 | 30,0 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrMi | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 214,9 | -57,6 | -4,4 | -5,9 | -0,4 | 0,0 | 22,7 | 0,0 | 31,7 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrTaR | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 214,9 | -57,6 | -4,4 | -5,9 | -0,4 | 0,0 | 22,7 | -1,8 | 30,0 |
| Beachvolleyball Training | LrMi | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 214,9 | -57,6 | -4,4 | -5,9 | -0,4 | 0,0 | 18,7 | | |
| Beachvolleyball Training | LrTaR | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 214,9 | -57,6 | -4,4 | -5,9 | -0,4 | 0,0 | 18,7 | -4,8 | 22,9 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrMi | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 202,4 | -57,1 | -4,3 | -1,1 | -0,4 | 0,0 | 45,5 | 0,0 | 45,5 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrTaR | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 202,4 | -57,1 | -4,3 | -1,1 | -0,4 | 0,0 | 45,5 | -1,8 | 43,8 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrMi | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 205,4 | -57,2 | -4,3 | -1,5 | -0,4 | 0,0 | 41,4 | 0,0 | 41,4 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrTaR | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 205,4 | -57,2 | -4,3 | -1,5 | -0,4 | 0,0 | 41,4 | -1,8 | 39,6 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrMi | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 202,4 | -57,1 | -4,3 | -1,1 | -0,4 | 0,0 | 37,9 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrTaR | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 202,4 | -57,1 | -4,3 | -1,1 | -0,4 | 0,0 | 37,9 | -4,8 | 33,2 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 300,3 | -60,5 | -4,4 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 34,8 | 0,0 | 34,8 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 300,3 | -60,5 | -4,4 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 34,8 | 0,0 | 34,8 |
| Spielfeld 3 Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 367,1 | -62,3 | -4,5 | -0,3 | -0,7 | 0,0 | 33,1 | 0,0 | 33,1 |
| Spielfeld 3 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 367,1 | -62,3 | -4,5 | -0,3 | -0,7 | 0,0 | 33,1 | 0,0 | 33,1 |
| Spielfeld 4 Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 427,2 | -63,6 | -4,5 | -0,2 | -0,8 | 0,0 | 31,6 | 0,0 | 31,6 |
| Spielfeld 4 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 427,2 | -63,6 | -4,5 | -0,2 | -0,8 | 0,0 | 31,6 | 0,0 | 31,6 |
| 50 Stpl | LrMi | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 155,3 | -32,6 | 0,0 | -11,7 | -0,8 | 1,4 | 27,3 | -3,0 | 24,3 |
| 50 Stpl | LrTaR | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 155,3 | -32,6 | 0,0 | -11,7 | -0,8 | 1,4 | 27,3 | -3,0 | 24,3 |
| 200 Stpl | LrMi | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 113,8 | -29,9 | -1,3 | -5,0 | -0,6 | 2,2 | 42,4 | -3,0 | 39,4 |
| 200 Stpl | LrTaR | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 113,8 | -29,9 | -1,3 | -5,0 | -0,6 | 2,2 | 42,4 | -3,0 | 39,4 |
| I 4_Müllhofener Straße 10 EG LrMi 49,1 dB(A) LrTaR 47,9 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrMi | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 249,0 | -58,9 | -4,4 | -13,8 | -0,5 | 0,0 | 22,4 | 0,0 | 22,4 |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrTaR | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 249,0 | -58,9 | -4,4 | -13,8 | -0,5 | 0,0 | 22,4 | -1,8 | 20,6 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrMi | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 248,7 | -58,9 | -4,4 | -13,0 | -0,5 | 0,0 | 19,2 | 0,0 | 28,2 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrTaR | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 248,7 | -58,9 | -4,4 | -13,0 | -0,5 | 0,0 | 19,2 | -1,8 | 26,4 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrMi | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 248,7 | -58,9 | -4,4 | -13,0 | -0,5 | 0,0 | 15,2 | | |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrTaR | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 248,7 | -58,9 | -4,4 | -13,0 | -0,5 | 0,0 | 15,2 | -4,8 | 19,4 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrMi | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 219,7 | -57,8 | -4,4 | -13,8 | -0,4 | 0,0 | 23,5 | 0,0 | 23,5 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrTaR | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 219,7 | -57,8 | -4,4 | -13,8 | -0,4 | 0,0 | 23,5 | -1,8 | 21,8 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrMi | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 220,7 | -57,9 | -4,4 | -13,8 | -0,4 | 0,0 | 14,5 | 0,0 | 23,5 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrTaR | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 220,7 | -57,9 | -4,4 | -13,8 | -0,4 | 0,0 | 14,5 | -1,8 | 21,8 |
| Beachvolleyball Training | LrMi | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 220,7 | -57,9 | -4,4 | -13,8 | -0,4 | 0,0 | 10,5 | | |
| Beachvolleyball Training | LrTaR | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 220,7 | -57,9 | -4,4 | -13,8 | -0,4 | 0,0 | 10,5 | -4,8 | 14,8 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrMi | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 205,5 | -57,2 | -4,3 | 0,0 | -0,4 | 0,2 | 46,7 | 0,0 | 46,7 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrTaR | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 205,5 | -57,2 | -4,3 | 0,0 | -0,4 | 0,2 | 46,7 | -1,8 | 44,9 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrMi | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 208,7 | -57,4 | -4,3 | -0,1 | -0,4 | 0,1 | 42,7 | 0,0 | 42,7 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrTaR | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 208,7 | -57,4 | -4,3 | -0,1 | -0,4 | 0,1 | 42,7 | -1,8 | 41,0 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrMi | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 205,5 | -57,2 | -4,3 | 0,0 | -0,4 | 0,2 | 39,1 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrTaR | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 205,5 | -57,2 | -4,3 | 0,0 | -0,4 | 0,2 | 39,1 | -4,8 | 34,3 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 303,3 | -60,6 | -4,4 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 35,2 | 0,0 | 35,2 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 303,3 | -60,6 | -4,4 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 35,2 | 0,0 | 35,2 |
| Spielfeld 3 Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 370,2 | -62,4 | -4,5 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,3 | 0,0 | 33,3 |
| Spielfeld 3 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 370,2 | -62,4 | -4,5 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,3 | 0,0 | 33,3 |
| Spielfeld 4 Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 430,3 | -63,7 | -4,5 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 31,8 | 0,0 | 31,8 |
| Spielfeld 4 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 430,3 | -63,7 | -4,5 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 31,8 | 0,0 | 31,8 |
| 50 Stpl | LrMi | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 161,2 | -32,9 | 0,0 | -18,8 | -0,8 | 4,1 | 22,5 | -3,0 | 19,5 |
| 50 Stpl | LrTaR | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 161,2 | -32,9 | 0,0 | -18,8 | -0,8 | 4,1 | 22,5 | -3,0 | 19,5 |
| 200 Stpl | LrMi | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 117,2 | -30,2 | -2,3 | -2,9 | -0,6 | 0,5 | 41,6 | -3,0 | 38,6 |
| 200 Stpl | LrTaR | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 117,2 | -30,2 | -2,3 | -2,9 | -0,6 | 0,5 | 41,6 | -3,0 | 38,6 |
| I 5_Franz-Zoller-Weg 5 1.OG LrMi 48,9 dB(A) LrTaR 47,7 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrMi | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 295,4 | -60,4 | -4,3 | -3,1 | -0,6 | 0,0 | 31,6 | 0,0 | 31,6 |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrTaR | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 295,4 | -60,4 | -4,3 | -3,1 | -0,6 | 0,0 | 31,6 | -1,8 | 29,8 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrMi | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 294,1 | -60,4 | -4,3 | -4,0 | -0,6 | 0,0 | 26,7 | 0,0 | 35,7 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrTaR | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 294,1 | -60,4 | -4,3 | -4,0 | -0,6 | 0,0 | 26,7 | -1,8 | 33,9 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrMi | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 294,1 | -60,4 | -4,3 | -4,0 | -0,6 | 0,0 | 22,7 | | |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Mittlere Ausbreitung Leq - Szenarien 3 und 4 - Sonntag Vollbetrieb Punktspiele und Training

| Quelle | Zeitbereich | L'w | Lw | I oder S | Kl | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | ls | dLw | Lr |
|--|-------------|-------|-------|----------|-----|----|-------|-------|------|------|------|--------|-------|------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m² | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB(A) |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrTaR | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 294,1 | -60,4 | -4,3 | -4,0 | -0,6 | 0,0 | 22,7 | -4,8 | 26,9 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrMi | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 271,9 | -59,7 | -4,3 | -1,0 | -0,5 | 0,0 | 34,5 | 0,0 | 34,5 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrTaR | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 271,9 | -59,7 | -4,3 | -1,0 | -0,5 | 0,0 | 34,5 | -1,8 | 32,8 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrMi | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 271,7 | -59,7 | -4,3 | -0,8 | -0,5 | 0,0 | 25,7 | 0,0 | 34,7 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrTaR | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 271,7 | -59,7 | -4,3 | -0,8 | -0,5 | 0,0 | 25,7 | -1,8 | 32,9 |
| Beachvolleyball Training | LrMi | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 271,7 | -59,7 | -4,3 | -0,8 | -0,5 | 0,0 | 21,7 | | |
| Beachvolleyball Training | LrTaR | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 271,7 | -59,7 | -4,3 | -0,8 | -0,5 | 0,0 | 21,7 | -4,8 | 25,9 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrMi | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 225,7 | -58,1 | -4,2 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 45,8 | 0,0 | 45,8 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrTaR | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 225,7 | -58,1 | -4,2 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 45,8 | -1,8 | 44,0 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrMi | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 229,2 | -58,2 | -4,2 | 0,0 | -0,4 | 0,1 | 42,1 | 0,0 | 42,1 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrTaR | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 229,2 | -58,2 | -4,2 | 0,0 | -0,4 | 0,1 | 42,1 | -1,8 | 40,4 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrMi | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 225,7 | -58,1 | -4,2 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 38,2 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrTaR | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 225,7 | -58,1 | -4,2 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 38,2 | -4,8 | 33,4 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 314,5 | -60,9 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 34,9 | 0,0 | 34,9 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 314,5 | -60,9 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 34,9 | 0,0 | 34,9 |
| Spielfeld 3 Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 380,3 | -62,6 | -4,4 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,1 | 0,0 | 33,1 |
| Spielfeld 3 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 380,3 | -62,6 | -4,4 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,1 | 0,0 | 33,1 |
| Spielfeld 4 Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 440,3 | -63,9 | -4,5 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 31,6 | 0,0 | 31,6 |
| Spielfeld 4 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 440,3 | -63,9 | -4,5 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 31,6 | 0,0 | 31,6 |
| 50 Stpl | LrMi | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 221,5 | -35,7 | -2,3 | -3,4 | -1,1 | 1,2 | 29,8 | -3,0 | 26,8 |
| 50 Stpl | LrTaR | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 221,5 | -35,7 | -2,3 | -3,4 | -1,1 | 1,2 | 29,8 | -3,0 | 26,8 |
| 200 Stpl | LrMi | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 150,6 | -32,3 | -2,8 | -1,6 | -0,7 | 1,2 | 40,8 | -3,0 | 37,8 |
| 200 Stpl | LrTaR | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 150,6 | -32,3 | -2,8 | -1,6 | -0,7 | 1,2 | 40,8 | -3,0 | 37,8 |
| I 6_Bergseestraße 2c 1.OG LrMi 46,7 dB(A) LrTaR 45,5 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrMi | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 370,7 | -62,4 | -4,4 | -1,5 | -0,7 | 0,0 | 31,0 | 0,0 | 31,0 |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrTaR | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 370,7 | -62,4 | -4,4 | -1,5 | -0,7 | 0,0 | 31,0 | -1,8 | 29,2 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrMi | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 369,2 | -62,3 | -4,4 | -1,9 | -0,7 | 0,0 | 26,6 | 0,0 | 35,6 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrTaR | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 369,2 | -62,3 | -4,4 | -1,9 | -0,7 | 0,0 | 26,6 | -1,8 | 33,9 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrMi | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 369,2 | -62,3 | -4,4 | -1,9 | -0,7 | 0,0 | 22,6 | | |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrTaR | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 369,2 | -62,3 | -4,4 | -1,9 | -0,7 | 0,0 | 22,6 | -4,8 | 26,9 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrMi | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 351,0 | -61,9 | -4,4 | -0,8 | -0,7 | 0,0 | 32,2 | 0,0 | 32,2 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrTaR | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 351,0 | -61,9 | -4,4 | -0,8 | -0,7 | 0,0 | 32,2 | -1,8 | 30,5 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrMi | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 350,7 | -61,9 | -4,4 | -0,8 | -0,7 | 0,0 | 23,2 | 0,0 | 32,2 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrTaR | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 350,7 | -61,9 | -4,4 | -0,8 | -0,7 | 0,0 | 23,2 | -1,8 | 30,5 |
| Beachvolleyball Training | LrMi | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 350,7 | -61,9 | -4,4 | -0,8 | -0,7 | 0,0 | 19,2 | | |
| Beachvolleyball Training | LrTaR | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 350,7 | -61,9 | -4,4 | -0,8 | -0,7 | 0,0 | 19,2 | -4,8 | 23,5 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrMi | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 290,5 | -60,3 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 43,3 | 0,0 | 43,3 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrTaR | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 290,5 | -60,3 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 43,3 | -1,8 | 41,5 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrMi | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 294,6 | -60,4 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,3 | 39,8 | 0,0 | 39,8 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrTaR | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 294,6 | -60,4 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,3 | 39,8 | -1,8 | 38,1 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrMi | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 290,5 | -60,3 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 35,7 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrTaR | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 290,5 | -60,3 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 35,7 | -4,8 | 30,9 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 366,1 | -62,3 | -4,4 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,4 | 0,0 | 33,4 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 366,1 | -62,3 | -4,4 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,4 | 0,0 | 33,4 |
| Spielfeld 3 Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 427,4 | -63,6 | -4,5 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 31,9 | 0,0 | 31,9 |
| Spielfeld 3 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 427,4 | -63,6 | -4,5 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 31,9 | 0,0 | 31,9 |
| Spielfeld 4 Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 485,1 | -64,7 | -4,5 | 0,0 | -0,9 | 0,0 | 30,7 | 0,0 | 30,7 |
| Spielfeld 4 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 485,1 | -64,7 | -4,5 | 0,0 | -0,9 | 0,0 | 30,7 | 0,0 | 30,7 |
| 50 Stpl | LrMi | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 305,8 | -38,5 | -0,8 | -4,7 | -1,5 | 0,8 | 26,4 | -3,0 | 23,4 |
| 50 Stpl | LrTaR | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 305,8 | -38,5 | -0,8 | -4,7 | -1,5 | 0,8 | 26,4 | -3,0 | 23,4 |
| 200 Stpl | LrMi | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 228,7 | -36,0 | -2,3 | -2,0 | -1,1 | 0,3 | 35,8 | -3,0 | 32,8 |
| 200 Stpl | LrTaR | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 228,7 | -36,0 | -2,3 | -2,0 | -1,1 | 0,3 | 35,8 | -3,0 | 32,8 |
| I 7_FI.Stck. 6457 1.OG LrMi 54,5 dB(A) LrTaR 53,6 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrMi | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 194,3 | -56,8 | -4,1 | -2,2 | -0,4 | 0,0 | 36,5 | 0,0 | 36,5 |
| Beach Multifunktionsfeld 50 Zuschauer | LrTaR | 77,7 | 97,0 | 84,5 | 0,0 | 3 | 194,3 | -56,8 | -4,1 | -2,2 | -0,4 | 0,0 | 36,5 | -1,8 | 34,7 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrMi | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 193,7 | -56,7 | -4,1 | -2,5 | -0,4 | 0,0 | 32,3 | 0,0 | 41,3 |
| Beach Multifunktionsfeld Spiel | LrTaR | 65,4 | 93,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 193,7 | -56,7 | -4,1 | -2,5 | -0,4 | 0,0 | 32,3 | -1,8 | 39,5 |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrMi | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 193,7 | -56,7 | -4,1 | -2,5 | -0,4 | 0,0 | 28,3 | | |
| Beach Multifunktionsfeld Training | LrTaR | 61,4 | 89,0 | 569,2 | 9,0 | 3 | 193,7 | -56,7 | -4,1 | -2,5 | -0,4 | 0,0 | 28,3 | -4,8 | 32,5 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrMi | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 167,7 | -55,5 | -4,0 | -0,6 | -0,3 | 0,0 | 39,6 | 0,0 | 39,6 |
| Beachvolleyball 50 Zuschauer | LrTaR | 78,7 | 97,0 | 68,1 | 0,0 | 3 | 167,7 | -55,5 | -4,0 | -0,6 | -0,3 | 0,0 | 39,6 | -1,8 | 37,8 |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Mittlere Ausbreitung Leq - Szenarien 3 und 4 - Sonntag Vollbetrieb Punktspiele und Training

| Quelle | Zeit bereich | L'w | Lw | I oder S m,m² | KI dB | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | dLw dB | Lr dB(A) |
|--|-----------------|-------|-------|------------------|----------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|--------------|-------------|-----------|-------------|
| | | dB(A) | dB(A) | | | | | | | | | | | | |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrMi | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 167,8 | -55,5 | -4,0 | -0,5 | -0,3 | 0,0 | 30,7 | 0,0 | 39,7 |
| Beachvolleyball Spielbetrieb | LrTaR | 61,3 | 88,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 167,8 | -55,5 | -4,0 | -0,5 | -0,3 | 0,0 | 30,7 | -1,8 | 37,9 |
| Beachvolleyball Training | LrMi | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 167,8 | -55,5 | -4,0 | -0,5 | -0,3 | 0,0 | 26,7 | | |
| Beachvolleyball Training | LrTaR | 57,3 | 84,0 | 465,6 | 9,0 | 3 | 167,8 | -55,5 | -4,0 | -0,5 | -0,3 | 0,0 | 26,7 | -4,8 | 30,9 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrMi | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 141,5 | -54,0 | -3,7 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 50,4 | 0,0 | 50,4 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Feld | LrTaR | 66,9 | 105,4 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 141,5 | -54,0 | -3,7 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 50,4 | -1,8 | 48,6 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrMi | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 142,4 | -54,1 | -3,7 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 46,8 | 0,0 | 46,8 |
| Spielfeld 1 Rasen Punktspiel Zuschauer | LrTaR | 73,5 | 101,8 | 676,0 | 0,0 | 3 | 142,4 | -54,1 | -3,7 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 46,8 | -1,8 | 45,1 |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrMi | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 141,5 | -54,0 | -3,7 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 42,8 | | |
| Spielfeld 1 Rasen Training | LrTaR | 59,3 | 97,8 | 7067,9 | 0,0 | 3 | 141,5 | -54,0 | -3,7 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 42,8 | -4,8 | 38,0 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 241,3 | -58,6 | -4,2 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 37,5 | 0,0 | 37,5 |
| Spielfeld 2 Rasen Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,7 | 0,0 | 3 | 241,3 | -58,6 | -4,2 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 37,5 | 0,0 | 37,5 |
| Spielfeld 3 Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 308,1 | -60,8 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 35,1 | 0,0 | 35,1 |
| Spielfeld 3 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,2 | 0,0 | 3 | 308,1 | -60,8 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 35,1 | 0,0 | 35,1 |
| Spielfeld 4 Training | LrMi | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 368,6 | -62,3 | -4,4 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,4 | 0,0 | 33,4 |
| Spielfeld 4 Training | LrTaR | 60,5 | 97,8 | 5351,4 | 0,0 | 3 | 368,6 | -62,3 | -4,4 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 33,4 | 0,0 | 33,4 |
| 50 Stpl | LrMi | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 111,8 | -29,8 | -2,5 | -1,9 | -0,5 | 0,7 | 37,0 | -3,0 | 34,0 |
| 50 Stpl | LrTaR | 41,7 | 71,0 | 842,3 | | | 111,8 | -29,8 | -2,5 | -1,9 | -0,5 | 0,7 | 37,0 | -3,0 | 34,0 |
| 200 Stpl | LrMi | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 55,0 | -23,6 | -1,6 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 51,9 | -3,0 | 48,8 |
| 200 Stpl | LrTaR | 40,3 | 77,0 | 4644,2 | | | 55,0 | -23,6 | -1,6 | 0,0 | -0,2 | 0,3 | 51,9 | -3,0 | 48,8 |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021

Sportzentrum Sinzheim

Mittlere Ausbreitung Leq - Szenarien 3 und 4 - Sonntag Vollbetrieb Punktspiele und Training

Legende

| | | |
|--|------------------|--|
| Quelle | | Quellname |
| Zeit bereich | | Name des Zeitbereichs |
| L'w | dB(A) | Schalleistungspegel pro m, m ² |
| Lw | dB(A) | Schalleistungspegel pro Anlage |
| I oder S | m,m ² | Größe der Quelle (Länge oder Fläche) |
| KI | dB | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| 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 |
| dLrefl | dB | Pegelerhöhung durch Reflexionen |
| Ls | dB(A) | Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort |
| $Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$ | | |
| dLw | dB | Korrektur Betriebszeiten |
| Lr | dB(A) | Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich |

Projekt Nr. 14294
Datum: 16.11.2021