

Stadt Heilbronn	Dez. IV	Amt: Planungs- und Baurechtsamt	Datum: 14.08.2017	GR-Drucks. Nr. <b>235</b>
Az.: 63/Pl/Hi-61.22		App: 3238		
<b>Vorberatung</b>		<b>Entscheidung</b>		
V B+U BE Wi J Uml BBR <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		V B+U BE Wi J Uml GR BMA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Tag: BBR Sontheim 25.09.2017 B+U 17.10.2017		Tag: 26.10.2017		
<input type="checkbox"/> öffentlich <input checked="" type="checkbox"/> nichtöffentlich		<input checked="" type="checkbox"/> öffentlich <input type="checkbox"/> nichtöffentlich		
<b>Anlagen als Ausdruck:</b>		<b>Anlagen digital abrufbar:</b>		
- Gestaltungsplan vom 14.08.2017 - Erläuterung zum Konzept vom 14.08.2017		- Schalltechnische Untersuchung vom 19.05.2017		
<b>Betreff:</b>	Bebauungsplan 46/19 Heilbronn-Sontheim „Hofwiesenstraße 40“ - Aufstellungsbeschluss und Zustimmung zum Konzept -			

## I Antrag

Die Aufstellung des Bebauungsplans 46/19 Heilbronn-Sontheim

**„Hofwiesenstraße 40“**

zur Änderung der Bebauungspläne 46/2 und 46/10 sowie der Ortsbausatzung 1939

im beschleunigten Verfahren nach § 13a Baugesetzbuch

für die Flurstücke 2300 und 2340/1 (teilweise) wird beschlossen.

Der Geltungsbereich ist im Gestaltungsplan des Planungs- und Baurechtsamts vom 14.08.2017 umgrenzt.

Dem Konzept des Bebauungsplans 46/19 Heilbronn-Sontheim „Hofwiesenstraße 40“ des Planungs- und Baurechtsamtes vom 14.08.2017 wird als Grundlage für die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung und für die weitere Bearbeitung des Bebauungsplans zugestimmt.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (1) Baugesetzbuch wird durch eine zweiwöchige Offenlegung der Planunterlagen durchgeführt.

## II Sachverhalt

### 1 Planungserfordernis

Die Ansprüche der Bevölkerung an das Nutzungsangebot von Sport-, Erholungs- und Freizeitanlagen sind im Laufe der Jahre immer mehr gewachsen. Um eine zukunftsfähige Ausrichtung und langfristige Sicherung von Vereinen ermöglichen zu können, ist es erforderlich, die bestehenden Anlagen an aktuelle Nutzungsansprüche anzupassen. Für die Sportanlagen der Turn- und Sportgemeinschaft 1845 Heilbronn e.V. (TSG) ergibt sich daraus ein Erweiterungsbedarf des Gebäudebestandes und der Außenanlagen. Aufgrund der bestehenden planungsrechtlichen Situation ist es erforderlich, hierfür den Bebauungsplan 46/19 Heilbronn-Sontheim „Hofwiesenstraße 40“ aufzustellen. Dieser soll das entsprechende Planungsrecht schaffen und zugleich die mit dem Gebäudebestand einhergehenden Überschreitungen der geltenden Baugrenzen korrigieren.

### 2 Geltungsbereich und bestehende Nutzungen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 46/19 liegt südlich der Hofwiesenstraße im Stadtteil Sontheim. Er umfasst im Wesentlichen das Flst. 2300 sowie eine Teilfläche des Flst. 2340/1 und hat eine Größe von ca. 1,3 ha.

Das Plangebiet beinhaltet somit die bestehenden baulichen Anlagen der TSG (u.a. Sport- und Aerobic-Hallen, Sauna, Bewegungszentrum, medizinische Trainingstherapie, Gaststätte), eine Stellplatzanlage sowie einen Teil des angrenzenden Rasenspielfeldes und der Laufbahn.

Im Westen und nördlich der Hofwiesenstraße grenzt Wohnbebauung an das Plangebiet an. Östlich schließt sich ein Rasenspielfeld und eine Laufbahn und entlang der südlichen Grenze der Deinenbach samt Uferbereich an.

### 3 Beschleunigtes Verfahren

Da der Bebauungsplan 46/19 Heilbronn-Sontheim „Hofwiesenstraße 40“ der Innenentwicklung dient und alle sonstigen Voraussetzungen für einen Bebauungsplan nach § 13a Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt, ist die Aufstellung im beschleunigten Verfahren vorgesehen.

### 4 Rechtliche Grundlagen

#### 4.1 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan 2003 stellt das Plangebiet als Grünfläche für Sportanlagen mit und ohne baulichen Charakter dar. Der künftige Bebauungsplan 46/19 wird für das Sportvereinszentrum voraussichtlich eine Sonderbaufläche gemäß § 1 (1) 4 BauNVO festsetzen und der Flächennutzungsplan gemäß § 13a (2) 2 BauGB im Wege der Berichtigung angepasst.

#### 4.2 Geltendes Planungsrecht

Für den Großteil des Plangebiets gilt bislang der Bebauungsplan 46/10 „Hofwiesen“. Darin ist das Plangebiet als Grünfläche für Sportanlagen mit Wegen sowie ein Baufenster und eine Fläche für Stellplätze festgesetzt.

Für einen kleinen Teilbereich des Plangebiets gilt der Bebauungsplan 46/2, in Verbindung mit der Baustufe IIa der Ortsbausatzung von 1939.

## **5 Städtebauliche Erläuterung und Verkehr**

Das vorliegende Konzept zeigt die Erweiterung der bestehenden baulichen Anlagen der TSG um einen Neubau, eine Stellplatzanlage sowie einen Bewegungsparcours.

Nördlich des bestehenden Anbaus ist wiederum als Anbau ein zweigeschossiger Neubau mit Flachdach und einer Grundfläche von rund 255 m<sup>2</sup> konzipiert. Dieser wird sich an die äußere Gestaltung des Bestandes anpassen, so dass eine einheitliche Außenwirkung entsteht. Im Erdgeschoss ist eine größere Fläche für die medizinische Trainingstherapie (MTT) und im Obergeschoss ein zusätzlicher Gymnastik-Kursraum vorgesehen.

Ein Bewegungsparcours (Outdooranlage mit festinstallierten Bewegungs-/Fitnessgeräten mit denen verschiedene körperliche Funktionen trainiert werden können) ist östlich der baulichen Anlagen geplant und ergänzt das bisherige sportliche Nutzungsangebot der TSG. Damit geht die Verkleinerung von Rasenspielfeld und Laufbahn einher, welche bisher für Zwecke des Schulsports genutzt wurden. Diese Veränderung wurde im Vorfeld der Planung mit den betroffenen Schulen abgestimmt. Die Nutzung des Bewegungsparcours ist generationenübergreifend (auch für den Schulsport) vorgesehen.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Hofwiesenstraße.

Mit dem erweiterten Nutzungsangebot ist mehr Besucherverkehr verbunden. Die bestehende Stellplatzanlage (90 Stellplätze für Pkw) ist bereits überlastet und kann keine zusätzlichen Fahrzeuge aufnehmen. Von daher ist die Herstellung einer neuen Stellplatzanlage erforderlich. Diese ist nördlich des Bewegungsparcours mit 58 Stellplätzen für Pkw und 35 Stellplätzen für Fahrräder konzipiert. Dadurch wird der in der Hofwiesenstraße vorherrschende und von Besuchern der TSG verursachte Parkdruck und Parksuchverkehr deutlich reduziert. Somit werden den Besuchern der TSG insgesamt 141 Pkw-Stellplätze und 35 Fahrradstellplätze zur Verfügung stehen.

## **6 Natur, Landschaft und Bodenschutz**

Der Bebauungsplan 46/19 wird im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt. Gemäß § 13a (2) 1 BauGB i.V.m. § 13 (3) BauGB sind eine Umweltprüfung, die Erstellung eines Umweltberichts sowie eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nicht erforderlich. Es wird nicht davon ausgegangen, dass durch den Bebauungsplan Belange des Artenschutzes berührt werden.

Parallel zur südlichen Grenze des Geltungsbereichs verläuft ein geschütztes Biotop. Dieses liegt geringfügig innerhalb des vorliegenden Plangebiets. Mit der Planung wird ausreichend Abstand zum Uferbereich und somit zum Biotop gehalten. Der geschützte Uferbereich wird nicht verändert. Das Biotop bleibt somit von der Planung unberührt.

Die Planung wird den Versiegelungsgrad erhöhen. Zur ökologischen Werterhaltung des Plangebiets werden u.a. Grünflächen und Baumpflanzungen vorgesehen. Die nördlich der neuen Anlage bestehende Baumreihe soll nach Möglichkeit erhalten werden. Der Bewegungsparcours wird durch einen Landschaftsplaner in das freiraumplanerische Gefüge eingebunden.

## **7 Immissionsschutz**

Das Ingenieurbüro für Umweltakustik Heine + Jud, Stuttgart hat für das Plangebiet eine schalltechnische Untersuchung mit Datum vom 19.05.2017 erarbeitet. In den Berechnungen wurden die bestehende Lärmschutzwand sowie geplanten Lärmschutzmaßnahmen (u.a. Verlängerung der Lärmschutzwand, Verkürzung der Öffnungszeiten) berücksichtigt.

Laut der schalltechnischen Untersuchung werden die Immissionsrichtwerte an Werktagen innerhalb der Ruhezeiten an den betroffenen Immissionsorten um bis zu 1 dB(A) überschritten. Mit Inkrafttreten der novellierten Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) am 08.09.2017 (innerhalb der Ruhezeiten sind um 5 dB(A) höhere Werte zulässig) wird diese Überschreitung hinfällig. Die Immissionsrichtwerte an Werktagen tags/außerhalb der Ruhezeiten und nachts werden eingehalten. An Sonntagen (tags und nachts) werden die Richtwerte an allen Immissionsorten eingehalten. Die zulässigen Spitzenpegel werden nachts um bis zu 2 dB(A) überschritten. Entsprechend dem Urteil des VGH Baden-Württemberg vom 20.07.1995 sind die Maximalpegel von Stellplätzen an Wohnanlagen nicht zu berücksichtigen, wenn sie zu den „üblichen Alltagserscheinungen“ gehören und können daher laut Gutachter vernachlässigt werden.

Durch die im Gutachten berücksichtigten Lärmschutzmaßnahmen werden die maßgebenden Immissionsrichtwerte der benachbarten Wohnnutzung eingehalten. Darüber hinaus sind keine weiteren Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Inwiefern die geplanten Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt werden müssen wird im weiteren Verfahren geklärt. Gegebenenfalls erfolgen Auflagen im Baugenehmigungsverfahren.

## **8 Hochwasserschutz**

Das Plangebiet liegt in der Hochwassergefahrenzone des Deinenbachs. Bis auf eine geringe Teilfläche der bestehenden Stellplatzanlage liegt das Plangebiet innerhalb des geschützten Bereich eines 100-jährlichen Hochwassers (HQ100) des Deinenbachs und wird bei einem solchen Hochwasserereignis durch das südlich von Sontheim gelegene Hochwasserrückhaltebecken geschützt. Dennoch ist für eine Teilfläche des vorliegenden Plangebiets eine Überschwemmung durch 10-/50- oder 100-jährliche Hochwasserereignisse nicht auszuschließen. Betroffen sind davon Teile des bestehenden Anbaus sowie des Rasenspielfeldes und der Laufbahn. Der geplante Neubau soll sich nördlich an den bestehenden Anbau anschließen und befindet sich dementsprechend innerhalb dieses betroffenen Teilbereichs. Da das Plangebiet bis auf eine geringe Teilfläche von Hochwasser betroffen ist, stehen keine Standortalternativen für den Neubau zur Verfügung.

Für die mit der vorliegenden Planung verbundenen Baumaßnahmen im Überschwemmungsgebiet ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 78 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) der unteren Wasserschutzbehörde erforderlich. Zudem ist ein Retentionsausgleich für bauliche Eingriffe zu leisten. Um die Auswirkungen der Planung auf das Hochwasser prüfen und die Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung erfüllen zu können, ist es erforderlich, ein wasserwirtschaftliches Gutachten zu erstellen. Damit ist nachzuweisen, dass sich die Planung nicht nachteilig auf das Hochwasser auswirkt. Näheres wird im weiteren Verfahren ermittelt.

## **9 Bodenordnung und Eigentumsverhältnisse**

Im Plangebiet ist kein Umlegungsverfahren erforderlich.

Beide Flurstücke sind im Eigentum der Stadt Heilbronn. Für das Flst. 2300 hat die Stadt einen Erbbaurechtsvertrag mit der TSG abgeschlossen. Das Flst. 2340/1 ist an die TSG vermietet.

Mit dem Neubau und den dafür erforderlichen Abstands- und Feuerwehrlflächen wird eine Teilfläche des Flst. 2340/1 in Anspruch genommen. Um keinen neuen Erbbaurechtsvertrag abschließen zu müssen, ist es erforderlich, dass das Flst. 2300 um die o.g. Teilfläche vergrößert und neu parzelliert wird. Der bestehende Erbbaurechtsvertrag wird entsprechend ergänzt. Der Mietvertrag für das Flst. 2340/1 wird an die veränderte Grundstücksgröße und die neuen Nutzungen angepasst.

## **10 Einnahmen und Ausgaben**

Es entstehen keine Einnahmen für die Stadt Heilbronn. Ausgaben sind durch die Förderung des Sportvereins entsprechend den städtischen Sportförderrichtlinien zu erwarten.

Die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens entstehenden Sachkosten werden durch den Investor getragen. Zu diesem Zweck wird mit dem Investor ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen, der u.a. Regelungen zur Kostentragung vorsieht.

## **III Finanzwirtschaft**

Die Entscheidung hat keine unmittelbaren finanziellen Auswirkungen.

## **IV Bürgerbeteiligung**

Die Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgt nach den Vorschriften des Baugesetzbuches. Die darüber hinaus zusätzlich durchgeführte frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 (1) Baugesetzbuch erfolgt durch eine zweiwöchige Offenlegung der Planunterlagen nach der Zustimmung zum Konzept.

Planungs- und Baurechtsamt

gez.  
i.V. Pilz  
Amtsleiter

Gesehen:  
Bürgermeisteramt  
- Dez. III i. V. für Dez. IV -

gez.  
Christner  
Bürgermeisterin

## Bebauungsplan 46/19 Heilbronn-Sontheim „Hofwiesenstraße 40“

~ Erläuterung zum Konzept ~

## Inhaltsverzeichnis

1. Geltungsbereich und Planungserfordernis.....	2
2. Beschleunigtes Verfahren.....	3
3. Rechtliche und tatsächliche Grundlagen.....	3
4. Städtebauliche Erläuterungen.....	4
5. Verkehr.....	5
6. Ver- und Entsorgung.....	6
7. Natur und Landschaft.....	6
8. Immissionsschutz.....	7
9. Wasser- und Bodenschutz.....	8
10. Eigentumsverhältnisse, Bodenordnung.....	9
11. Einnahmen und Ausgaben, Verträge.....	9

### 1. Geltungsbereich und Planungserfordernis

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans 46/19 Heilbronn-Sontheim „Hofwiesenstraße 40“ liegt südlich der Hofwiesenstraße und umfasst im Wesentlichen das Flst. 2300. Hinzu kommt eine Teilfläche des Flst. 2340/1, welches sich östlich daran anschließt. Das Plangebiet beinhaltet somit die bestehenden baulichen Anlagen der Turn- und Sportgemeinschaft 1845 Heilbronn e.V. (TSG) (u.a. Sport-/Aerobic-Hallen, Bewegungszentrum, Parkplatz, Gaststätte) sowie einen Teil des angrenzenden Rasenspielfeldes. Insgesamt hat das Plangebiet eine Größe von ca. 1,3 ha.

Um dem traditionsreichen Sportverein eine zukunftsfähige Ausrichtung und langfristige Sicherung des Vereinslebens ermöglichen zu können, ist es erforderlich, die bestehenden Anlagen an aktuelle Nutzungsansprüche anzupassen. Sowohl für junge als auch ältere Menschen soll ein attraktives Nutzungsangebot in den Bereichen Sport, Freizeit und Erholung bereitgestellt werden. Dies soll u.a. durch einen Gebäudeanbau und die Anlage eines Bewegungsparcours erfolgen.

Nach geltendem Planungsrecht ist das Bauvorhaben nicht zulässig, da der Gebäudeanbau sowie die Stellplatzerweiterung in geplantem Umfang nicht errichtet werden dürfen. Um dafür die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen und gleichzeitig eine städtebaulich geordnete Entwicklung sicherzustellen, ist die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans 46/19 erforderlich.

Zudem überschreiten die letzten, über Befreiungen vom geltenden Planungsrecht genehmigten, Anbauten die geltenden Baugrenzen in erheblichem Umfang. Diese Gebäudeerweiterungen sowie die westliche Stellplatzanlage können im Zuge des Bebauungsplanverfahrens durch eine Anpassung der überbaubaren Grundstücksfläche planungsrechtlich gesichert werden.

## 2. Beschleunigtes Verfahren

Da der Bebauungsplan 46/19 Heilbronn-Sontheim „Hofwiesenstraße 40“ der Innenentwicklung dient und alle sonstigen Voraussetzungen für einen Bebauungsplan nach § 13a Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt, ist die Aufstellung im beschleunigten Verfahren vorgesehen.

## 3. Rechtliche und tatsächliche Grundlagen

### 3.1. Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Heilbronn stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplans 46/19 als Grünfläche für Sportanlagen mit und ohne baulichen Charakter dar.

Der künftige Bebauungsplan 46/19 wird für das Sportvereinszentrum voraussichtlich Sonderbaufläche gemäß § 1 (1) 4 BauNVO festsetzen. Gemäß § 13a (2) 2 BauGB kann ein Bebauungsplan auch ohne die Änderung des Flächennutzungsplans (Parallelverfahren) aufgestellt werden. Der Flächennutzungsplan wird im Wege der Berichtigung angepasst.

### 3.2. Geltendes Planungsrecht

Für das Plangebiet gelten die **Bebauungspläne 46/10 „Hofwiesen“** sowie **46/2 „Änderung südlich Hofwiesenstraße“**.

- Für den Großteil des Plangebiet gilt bislang der **Bebauungsplan 46/10 „Hofwiesen“**, rechtskräftig seit dem 30.04.1980. Darin ist das Plangebiet als Grünfläche für Sportanlagen mit Wegen sowie ein Baufenster und eine Fläche für Stellplätze festgesetzt.
- Für eine geringfügige Teilfläche der bestehenden westlichen Stellplatzanlage gilt der **Bebauungsplan 46/2 „Änderung südlich Hofwiesenstraße“** (rechtskräftig seit dem 21.01.1955) und die Ortsbausatzung von 1939. Die Ortsbausatzung definiert für diesen Bereich Baustufe IIa („Wohngebiet mit Gewerbebetrieben“). Dies entspricht nach heutiger Baunutzungsverordnung etwa einem Mischgebiet. Der Bebauungsplan 46/2 belegt die betroffene Fläche mit Bauverbot.

### 3.3. Derzeitige Nutzung, derzeitiger Zustand, naturräumliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt südlich der Hofwiesenstraße und ist zum Großteil mit dem Sportvereinszentrum der TSG inklusive Stellplatzanlage bebaut. Die ersten baulichen Anlagen des Vereins wurden schon 1949 errichtet und im Laufe der Jahre durch zahlreiche Anbauten und Erweiterungen vergrößert. Die bestehenden baulichen Anlagen umfassen diverse Sport- und Aerobic-Hallen, ein Bewegungszentrum (BWZ), eine Sauna sowie eine medizinische Trainingstherapie (MTT). Zusätzlich steht den Besuchern eine Gaststätte und eine Kegelbahnanlage zur Verfügung. Die bestehende Stellplatzanlage befindet sich westlich und nördlich des Gebäudekomplexes und verfügt derzeit über 90 Kfz-Stellplätze. Zu Stoßzeiten reichen selbst diese Stellplätze nicht aus und es wird vielfach auf Stellplätze im öffentlichen Straßenraum (Hofwiesenstraße) ausgewichen. Das übrige Plangebiet ist derzeit als Rasenspielfeld mit Laufbahn angelegt. Das gesamte Sportvereinszentrum inkl. Sportanlagen und Freiflächen befindet sich in einem sehr guten und gepflegten Zustand.

Westlich und nördlich des Plangebiets schließt sich Wohnbebauung an. Östlich des Plangebiets schließen sich das Rasenspielfeld und die Laufbahn an. Entlang der südlichen Grenze des Geltungsbereichs fließt der Deinenbach.

Das Plangebiet fällt von Nord nach Süd leicht ab. Die Geländehöhen betragen etwa 166,9 m ü. NN im Nordosten und etwa 165,6 m ü. NN im Südwesten. Insgesamt fällt das Gelände relativ sanft ab, so dass dies nur im Uferbereich des Deinenbachs durch eine Böschung sichtbar wird.

## 4. Städtebauliche Erläuterungen

### 4.1. Aussagen zur Konzeption

Das vorliegende Konzept zeigt die Erweiterung der bestehenden baulichen Anlagen der TSG um einen Neubau, eine Stellplatzanlage sowie einen Bewegungsparcours.

Nördlich des bestehenden Anbaus ist wiederum als Anbau an diesen ein zweigeschossiger Neubau zur medizinischen Trainingstherapie (MTT) (Erdgeschoss) und als Gymnastik-Kursraum (Obergeschoss) vorgesehen. Dieser Neubau ist mit einer Grundfläche von rund 255 m<sup>2</sup> konzipiert. Entsprechende Räumlichkeiten für untergeordnete Nutzungen wie Umkleide-/Geräteräume und Toiletten ergänzen die Nutzung des Neubaus. Der Neubau ist mit einem begrünten Flachdach konzipiert und wird die äußere Gestaltung des bestehenden Anbaus aufgreifen.

Im Erdgeschoss des bestehenden Anbaus ist bereits ein MTT in kleinerer Form vorhanden. Dieses soll nun vergrößert und in den Neubau verlagert werden. Dadurch ist die TSG für den langfristig zu erwartenden Bedarf an sporttherapeutischen Trainingskonzepten gerüstet. Das neue MTT ist auf max. 10 Personen (8 Patienten, 2 Trainer) ausgelegt und bietet somit optimale Trainingsbedingungen unter fachlicher Aufsicht und Leitung. Im Obergeschoss ist die Nutzung des Gymnastik-Kursraums auf max. 40 Personen ausgelegt. Dies ermöglicht die Ergänzung des Kursangebots des Bewegungszentrums.

Das Plangebiet wird durch die Hofwiesenstraße erschlossen.

Ein Bewegungsparcours<sup>1</sup> ist östlich der baulichen Anlagen geplant und ergänzt das sportliche Nutzungsangebot der TSG. Die Realisierung des Bewegungsparcours erfordert die Verkleinerung des bestehenden Rasenspielfeldes. Diese Veränderung wurde bereits frühzeitig durch das Schul-, Kultur- und Sportamt an die betroffenen Nutzer (Schulsport) herangetragen und abgestimmt. Der Bewegungsparcours ist mit 6 – 8 festinstallierten Geräten konzipiert und kann von max. 12 Sportlern gleichzeitig genutzt werden. Auch eine Nutzung durch den Schulsport ist vorgesehen. Die grünplanerische Gestaltung des Bewegungsparcours wird durch einen Landschaftsplaner erfolgen.

Das erweiterte bzw. neue Nutzungsangebot der TSG ist mit mehr Besucherverkehr verbunden. Da die bestehende Stellplatzanlage ausgelastet ist und keinen zusätzlichen Verkehr

---

<sup>1</sup> Unter einem Bewegungsparcours ist eine Outdooranlage mit festinstallierten Bewegungs-/ Fitnessgeräten zu verstehen. Unter fachlicher Anleitung können mit den speziell konstruierten Geräten verschiedene körperliche Funktionen trainiert werden (z.B. Gleichgewicht, Motorik). In der Regel richtet sich das Angebot eines solchen Parcours an ältere Menschen, ist jedoch auch generationenübergreifend nutzbar. Ein Bewegungsparcours trägt zur aktiven Freizeitgestaltung der Bevölkerung bei, ist Begegnungsort und stellt zudem eine attraktive Alternative zu Trainingseinheiten in geschlossenen Hallen dar.

Quelle: vgl. Bundesverband der Spielplatzgeräte- und Freizeitanlagen-Hersteller e.V. (Hrsg.): ...für Bewegungsparcours, verfügbar unter [http://www.bsfn.info/fileadmin/publikationen/bsfn\\_bewegungsparcours\\_2016.pdf](http://www.bsfn.info/fileadmin/publikationen/bsfn_bewegungsparcours_2016.pdf) sowie Hessisches Sozialministerium (Hrsg.): Bewegung für Gesundheit im Alter – Leitfaden für die Einrichtung von Bewegungsparcours, verfügbar unter [http://www.bsfn.info/fileadmin/publikationen/bsfn\\_bewegungsparcours\\_2016.pdf](http://www.bsfn.info/fileadmin/publikationen/bsfn_bewegungsparcours_2016.pdf).

mehr aufnehmen kann, ist die Herstellung neuer Stellplätze erforderlich. Die neue Stellplatzanlage ist mit 58 Stellplätzen für Pkw und 35 Stellplätzen für Fahrräder konzipiert. Die Pkw-Stellplätze werden nördlich des Bewegungsparcours und die Fahrradstellplätze jeweils im Eingangsbereich des Bewegungsparcours und des Bestandsgebäudes hergestellt. Die neue Stellplatzanlage wird analog zur bestehenden Stellplatzanlage hergestellt und durch Baumpflanzungen aufgelockert. Somit stehen den TSG-Besuchern insgesamt 141 Pkw-Stellplätze und 35 Fahrradstellplätze zur Verfügung. Dadurch wird der in der Hofwiesenstraße vorherrschende Parkdruck und Parksuchverkehr deutlich abgemildert. Die nördlich der neuen Stellplatzanlage auf dem Vereinsgelände bestehende Baumreihe (parallel zur Hofwiesenstraße) soll nach Möglichkeit erhalten werden.

#### 4.2. Flächenbilanz

Das Plangebiet umfasst die Flste. 2300 und 2340/1 (teilweise) und hat eine Gesamtfläche von rund 1,3 ha.

Geltungsbereich	ca. 1,3 ha	(100%)
• bestehende bauliche Anlagen	ca. 0,32 ha	(24,6 %)
• geplante bauliche Anlagen	ca. 0,02 ha	(1,5 %)
• bestehende Stellplatzanlage (inkl. Zufahrten, Wege, Feuerwehrflächen)	ca. 0,34 ha	(26,1 %)
• geplante Stellplatzanlage (inkl. Zufahrten, Wege, Feuerwehrflächen)	ca. 0,21 ha	(16,1 %)
• bestehende Vegetationsfläche	ca. 0,17 ha	(13 %)
• geplante Vegetationsfläche (inkl. Bewegungsparcours)	ca. 0,24 ha	(18,7 %)

### 5. Verkehr

#### 5.1. Äußere und innere Erschließung

Das Plangebiet wird über die Hofwiesenstraße erschlossen. Diese ist durch Anliegerverkehr sowie Zu-/Abfahrtsverkehr zum Sportvereinszentrum geprägt.

Das bisherige Verkehrsaufkommen wird über zwei Zufahrten auf das Vereinsgelände geleitet und über die bestehende Stellplatzanlage abgewickelt.

Von Südwesten her ist das Sportvereinszentrum über einen öffentlichen Fußweg zu erreichen.

#### 5.2. Ruhender Verkehr

Derzeit steht dem Besucherkreis im Norden und Westen des Sportvereinszentrums eine Stellplatzanlage mit insgesamt 90 Kfz-Stellplätzen zur Verfügung. Diese sind für dessen Nutzung (u.a. Sport- und Aerobic-Hallen, Bewegungszentrum, medizinische Trainingstherapie sowie Gaststätte und Kegelbahn) vorbehalten. Die bestehende Stellplatzanlage ist aktuell vollständig ausgelastet, so dass es zu Stoßzeiten (Kursbeginn) vermehrt zu störendem Parksuchverkehr in der Hofwiesenstraße kommt und die Besucher des Sportvereinszentrums vielfach Stellplätze im öffentlichen Straßenraum in Anspruch nehmen müssen.

Durch die Herstellung einer neuen Stellplatzanlage (58 Kfz-Stellplätze, 35 Fahrradstellplätze<sup>2</sup>) soll das bestehende Stellplatz-Defizit und der zusätzlich zu erwartende Besucherverkehr abgewickelt werden. Die Zufahrt zu den neu angelegten Stellplätzen erfolgt über die bestehende östliche Zufahrt auf das Vereinsgelände. Die anfallenden Besucherströme können somit auf dem Gelände des Sportvereins abgewickelt und die Hofwiesenstraße spürbar entlastet werden. Zugleich reduzieren sich die damit verbundenen Lärmimmissionen auf die Anwohner der Hofwiesenstraße.

### 5.3. ÖPNV

Das Plangebiet wird durch die nächstgelegene Haltestelle „Hofgartenstraße“ in der Staufenbergstraße beim Alten Friedhof (in ca. 200 m Entfernung) an die Stadtbuslinien 31 und 41 angeschlossen.

## 6. Ver- und Entsorgung

Das Plangebiet ist erschlossen und liegt im bebauten Gebiet. Somit ist davon auszugehen, dass die Ver- und Entsorgung der Grundstücke ausreichend gewährleistet ist. Näheres wird im weiteren Verfahren ermittelt.

## 7. Natur und Landschaft

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans entsteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung bzw. eine Beeinträchtigung von Natura 2000/FFH-Gebieten. Damit liegen die Voraussetzungen für die Aufstellung im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB vor. Von einer Umweltprüfung/einem Umweltbericht und einer Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wird daher abgesehen. Es wird nicht mit dem Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gerechnet.

Das Plangebiet ist insgesamt anthropogen überformt. Die freiraumplanerische Gliederung des geplanten Bewegungsparcours wird durch einen Landschaftsplaner erfolgen. Zur ökologischen Werterhaltung des Plangebiets werden Grünflächen und Baumpflanzungen vorgesehen.

Im Bereich „Hofwiesen“ ist der Deinenbach inklusive Uferbereich und –vegetation als geschütztes Biotop („Naturnaher Deinenbach“) ausgewiesen. Dieses verläuft parallel zur südlichen Grenze des vorliegenden Geltungsbereichs und liegt geringfügig innerhalb des Plangebiets. Der dortige Uferbereich ist üppig mit Bäumen und Sträuchern bewachsen. Mit der geplanten baulichen Nachverdichtung und der Stellplatzerweiterung wird ausreichend Abstand zum Uferbereich des Deinenbachs eingehalten. Ebenso wird der geplante Bewegungsparcours den gesetzlich vorgeschriebenen Gewässerrandstreifen von 5 m zur Böschungsoberkante des Bachlaufs einhalten. Von daher bleibt der naturbelassene und üppig bewachsene Uferbereich in seinem jetzigen Zustand unverändert und das o.g. Biotop wird durch die Planung nicht berührt.

---

<sup>2</sup> Zwecks Herstellung der geplanten Fahrradstellplätze entfallen 7 bestehende Stellplätze für Klein-Pkw. Deren Verlust wird durch die neue Stellplatzanlage kompensiert.

## 8. Immissionsschutz

Für das Plangebiet wurde durch das Ingenieurbüro für Umweltakustik Heine + Jud, Stuttgart eine schalltechnische Untersuchung nach den Vorschriften der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV), DIN 18005 und TA Lärm erarbeitet. Im Zuge der Planung ist für die schutzbedürftige benachbarte Wohnnutzung die Einhaltung der maßgebenden Immissionsrichtwerte nachzuweisen.

Die Stellplätze, der Bewegungsparcours und das Kleinspielfeld sind für die einwirkenden Immissionen verantwortlich. Neben der bereits bestehenden Lärmschutzwand (4 m Höhe, 35 m Länge) entlang der westlichen Parkplatzgrenze hat der Gutachter geplante Lärmschutzmaßnahmen in seine Berechnungen einbezogen. Dazu zählen die Verkürzung der Öffnungszeiten des Bewegungszentrums auf 21:45 Uhr, die Verlängerung der o.g. Lärmschutzwand im Süden um ca. 9 m sowie der Ausschluss von fremden Verkehr nach 22 Uhr auf dem Vereinsgelände (z.B. in Form einer Nachtschranke).

Im Gutachten vom 19.05.2017 wird festgestellt, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV an Werktagen tags/innerhalb der Ruhezeiten an den betroffenen Immissionsorten um bis zu 1 dB(A) überschritten werden. Da mit Inkrafttreten der novellierten 18. BImSchV<sup>3</sup> die zulässigen Immissionsrichtwerte innerhalb der Ruhezeiten aber um 5 dB(A) erhöht werden, ist diese Überschreitung nicht zu berücksichtigen. Die Immissionsrichtwerte für tags/außerhalb der Ruhezeiten und nachts werden unterschritten und somit eingehalten. An Sonntagen werden die Richtwerte an allen Immissionsorten tags und nachts eingehalten. Auch bei der Beurteilung nach der TA Lärm werden die nächtlichen Richtwerte an den Immissionsorten eingehalten.<sup>4</sup>

Die Berechnung der Spitzenpegel zeigt, dass die Tages-Werte werk- und sonntags unterschritten werden. Nachts (werk- und sonntags) liegen die Werte bis zu 2 dB(A) über dem zulässigen Maximalpegel. Laut Urteil des VGH Baden-Württemberg vom 20.07.1995 sind die Maximalpegel von Stellplätzen an Wohnanlagen nicht zu berücksichtigen, wenn sie zu den „üblichen Alltagserscheinungen“ gehören und können daher laut Gutachter vernachlässigt werden.

Die Kombination der bestehenden Lärmschutzwand und den o.g. geplanten Lärmschutzmaßnahmen ist laut Gutachten ausreichend, damit die Planung die maßgebenden Immissionsrichtwerte einhält. Darüber hinaus sind keine weiteren Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Inwiefern die geplanten Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan gemäß § 9 (1) 24 BauGB festgesetzt werden müssen wird im weiteren Verfahren geklärt. Gegebenenfalls können die Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zur Auflage gemacht werden.

---

<sup>3</sup> Die Novellierung der BImSchV wurde im 08.06.2017 verkündet und tritt 3 Monate danach (am 08.09.2017) in Kraft.

<sup>4</sup> Die Beurteilung nach 18. BImSchV und nach TA Lärm unterscheidet sich nachts nicht, da bei beiden die lauteste Nachtstunde betrachtet wird und die Richtwerte dieselben sind.

## 9. Wasser- und Bodenschutz

### 9.1. Allgemeine Aussagen

Ungefähr zwei Drittel des Plangebiets sind derzeit baulich überformt und versiegelt. Bestehende Stellplatzanlagen, Zufahrten und Fußwege sind größtenteils mit versickerungsfähigen Belägen hergestellt und werden durch kleinere Grünflächen und zahlreiche Baumpflanzungen aufgelockert. Der Eingangsbereich des Sportvereinszentrums ist ebenso begrünt. Das übrige Plangebiet ist derzeit als Rasenspielfeld und Laufbahn angelegt.

Im Rahmen des geplanten Vorhabens wird auf der bisher unbebauten/unversiegelten Fläche des Rasenspielfeldes ein Teil des Neubaus inkl. Feuerwehrfläche, die Stellplatzerweiterung sowie ein Bewegungsparcours hergestellt. Insbesondere die geplante Stellplatzerweiterung wird einen Großteil dieser Fläche in Anspruch nehmen. Durch die Verwendung versickerungsfähiger Beläge und der Eingrünung der Anlage mit mehreren Bäumen und Pflanzratten kann ein Ausgleich zur versiegelten Fläche geleistet werden. Mit dem Bewegungsparcours wird das Gelände zwar anthropogen überformt, kann jedoch weiterhin als Grünfläche einen Beitrag zur ökologischen Wertigkeit des Plangebiets leisten. Der Neubau ist mit begrüntem Flachdach konzipiert. Der Versiegelungsgrad des Plangebiets wird durch Neubau und Stellplatzerweiterung erhöht.

### 9.2. Oberflächengewässer: Deinenbach, Hochwasserschutz

Unmittelbar südlich des Plangebiets fließt der Deinenbach. Hierbei handelt es sich um ein Gewässer II. Ordnung. Das Plangebiet liegt entsprechend der Hochwassergefahrenkarte (HWGK) des Landes Baden-Württemberg innerhalb der Hochwassergefahrenzone des Deinenbachs.

Bis auf eine geringe Teilfläche der bestehenden Stellplatzanlage entlang der Hofwiesenstraße befindet sich das gesamte Vereinsgelände inklusive der vorhandenen Gebäude im geschützten Bereich eines 100-jährlichen Hochwassers des Deinenbachs. Bei einem solchen Ereignis wird u.a. das Plangebiet durch das südlich von Sontheim gelegene Hochwasserrückhaltebecken geschützt. Dennoch ist für eine Teilfläche des vorliegenden Plangebiets eine Überschwemmung durch 10-/50- oder 100-jährliche Hochwasserereignisse nicht auszuschließen. Diese weisen fast deckungsgleiche Ausbreitungsflächen auf. Teile des bestehenden Anbaus, des Rasenspielfeldes sowie der Laufbahn sind davon betroffen. Darüber hinaus wird der gesamte Bereich Hofwiesen sowie Teile der Wohnbebauung der Parkstraße bei einem extremen Hochwasserereignis überschwemmt.

Mit der vorliegenden Planung soll sich der geplante Neubau nördlich an den bestehenden Anbau anschließen. Dementsprechend befindet er sich innerhalb des o.g. betroffenen Teilbereichs. Innerhalb des Vereinsgeländes steht kein alternativer Standort für den Neubau zur Verfügung. In Frage kommende Flächen liegen entweder auch innerhalb dieser HQ-Bereiche oder bestehende Erschließungsanlagen müssten aufwendig zurückgebaut und verlagert werden.

Aufgrund dieser Problematik ist für das geplante Vorhaben eine Ausnahmegenehmigung nach § 78 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) bei der unteren Wasserschutzbehörde zu beantragen. Für bauliche Eingriffe ist ein Retentionsausgleich zu erbringen. Zudem darf sich das Vorhaben nicht nachteilig auf den Hochwasserschutz, den Wasserabfluss und die Ober- und Unterlieger auswirken. Um dies zu prüfen und gleichzeitig die Voraussetzungen für eine

Ausnahmegenehmigung erfüllen zu können, ist es erforderlich, ein wasserwirtschaftliches Gutachten zu erstellen. Näheres wird im weiteren Verfahren geklärt.

## 10. Eigentumsverhältnisse, Bodenordnung

Die Flurstücke sind im Eigentum der Stadt Heilbronn. Für das Flst. 2300 hat die Turn- und Sportgemeinschaft 1845 Heilbronn e.V. ein Erbbaurecht. Das Flst. 2340/1 ist an die TSG vermietet.

Der geplante Neubau sowie die dafür erforderlichen Abstands- und Feuerwehrlächen nehmen eine Teilfläche des Flst. 2340/1 in Anspruch. Um keinen neuen Erbbaurechtsvertrag abschließen zu müssen, ist es erforderlich, dass das Flst. 2300 um die o.g. Teilfläche vergrößert wird. Der bestehende Erbbaurechtsvertrag wird entsprechend ergänzt. Der Mietvertrag für das Flst. 2340/1 wird an die veränderte Grundstücksgrenze und die neuen Nutzungen angepasst.

Es ist kein Umlegungsverfahren erforderlich.

## 11. Einnahmen und Ausgaben, Verträge

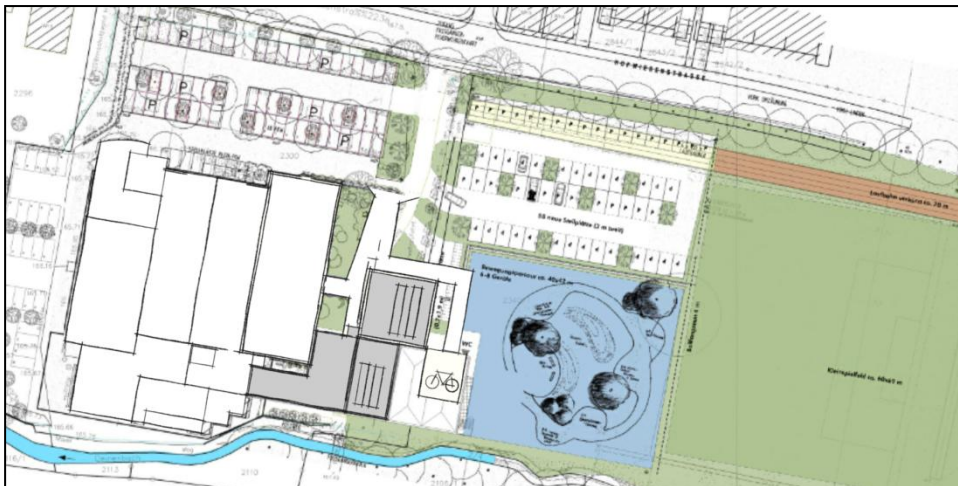
Es entstehen keine Einnahmen für die Stadt Heilbronn.

Ausgaben sind durch die Förderung des Sportvereins entsprechend den städtischen Sportförderrichtlinien zu erwarten.

Die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens entstehenden Sachkosten werden durch den Investor getragen. Zu diesem Zweck wird mit dem Investor ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen, der u.a. Regelungen zur Kostentragung vorsieht.

gez.  
i.V. Pilz

# Schalltechnische Untersuchung zur Baugenehmigung für die Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn



**Projekt:**  
1994/3 - 19. Mai 2017

**Auftraggeber:**  
TSG 1845 Heilbronn e.V. 61  
Hofwiesenstraße 40  
74081 Heilbronn

**Bearbeitung:**  
Carolyn McQueen, M.Sc.

Die Untersuchung 1994/3 ersetzt die schalltechnische Untersuchung  
1994/2 vom 19.04.2017.

INGENIEURBÜRO  
FÜR  
UMWELTAKUSTIK

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

**BÜRO FREIBURG**  
Engelbergerstraße 19  
79106 Freiburg i. Br.  
Tel: 0761 / 595 796 78  
Fax: 0761 / 595 796 79

**BÜRO DORTMUND**  
Ruhrallee 9  
44139 Dortmund  
Tel: 0231 / 139 746 88  
Fax: 0231 / 139 746 89

Email: [info@heine-jud.de](mailto:info@heine-jud.de)



**THOMAS HEINE · Dipl.-Ing.(FH)**  
von der IHK Region Stuttgart  
ö.b.u.v. Sachverständiger für  
Schallimmissionsschutz

**AXEL JUD · Dipl.-Geograph**  
von der IHK Region Stuttgart  
ö.b.u.v. Sachverständiger für  
Schallimmissionen und  
Schallschutz im Städtebau

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Unterlagen</b> .....	<b>2</b>
2.1	Projektbezogene Unterlagen.....	2
2.2	Gesetze, Normen und Regelwerke.....	2
<b>3</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b> .....	<b>3</b>
3.1	Anforderungen der DIN 18005.....	4
3.2	Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung .....	5
3.3	Immissionsrichtwerte der TA Lärm .....	6
3.4	Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit .....	7
<b>4</b>	<b>Beschreibung der geplanten Anlage</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Vorhandene und geplante Schallschutzmaßnahmen</b> .....	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Bildung der Beurteilungspegel</b> .....	<b>11</b>
6.1	Verfahren – Sportanlagenlärmschutzverordnung .....	11
6.2	Emission der maßgeblichen Schallquellen .....	12
6.3	Spitzenpegel .....	14
6.4	Ausbreitungsberechnung .....	15
6.5	Qualität der Prognose .....	16
<b>7</b>	<b>Ergebnisse und Beurteilung</b> .....	<b>17</b>
7.1	Werktags.....	17
7.2	Sonntags .....	18
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>23</b>

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

---

Die Untersuchung enthält 23 Seiten, 12 Anlagen und 6 Karten  
Stuttgart, den 19. Mai 2017

A handwritten signature in black ink, appearing to read "T. Heine".

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Heine

A handwritten signature in black ink, appearing to read "C. McQueen".

Carolyn McQueen, M.Sc.



## Schalltechnische Untersuchung Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

### 1 Aufgabenstellung

Es ist die Aufstellung des Bebauungsplans in der Hofwiesenstraße in Heilbronn-Sontheim vorgesehen. Im Plangebiet befindet sich die Sportanlage des TSG Heilbronn. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird die bestehende Sporthalle erweitert und die Anzahl der Stellplätze erhöht.

Die Schallimmissionen, die auf die vorhandene, angrenzende Wohnbebauung einwirken, sind zu ermitteln und zu beurteilen. Bei Überschreiten der gültigen Richt- bzw. Orientierungswerte sind Lärmschutzmaßnahmen zu konzipieren. Betrachtet werden die Immissionen von der Sportanlage (Bewegungsparcours und Kleinspielfeld) und dem Parkplatz (mit Erweiterung).

Die Beurteilungsgrundlage ist die DIN 18005<sup>1</sup>, die TA Lärm<sup>2</sup> sowie die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)<sup>3</sup> mit den darin genannten Richtlinien und Regelwerken. Bei Überschreiten der gültigen Orientierungs- bzw. Richtwerte sind Lärmschutzmaßnahmen zu konzipieren.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

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

---

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

<sup>2</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

<sup>3</sup> Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588) zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I Nr. 7, S. 324).

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

## 2 Unterlagen

### 2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 46/16 „Sporthalle Hofwiesenstraße“ der Stadt Heilbronn, P360/1, Stand: 06.08.2004, Heine + Jud - Ingenieurbüro für Umweltakustik
- Vorentwurf TSG HN - Erweiterung MTT, Lageplanskizze, Maßstab: 1:500, Stand: 20.10.2016, knopp architekten.
- Angaben zur Parkplatzauslastung seitens des TSG Heilbronn

### 2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588) zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I Nr. 7, S. 324).
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" - Ausgabe 1990 - RLS-90 (AZ: StB 11/26/14.86.22-01/27 Va 91).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.
- DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. 1987.
- DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002.
- DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). 1999.
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (2015): Immissionsschutzrechtliche Beurteilung von Freizeitlärm und Bolzplätzen. Stuttgart.
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).
- VDI 2714 Schallausbreitung im Freien. 1988.
- VDI 3770 - Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. 2012.

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

### 3 Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung der Situation werden folgende Regelwerke angewendet:

- Die DIN 18005<sup>1,2</sup> wird in der Regel im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens angewendet, die darin genannten Orientierungswerte gelten für alle Lärmarten.
- Die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)<sup>3</sup> wird ergänzend herangezogen, entsprechend der Empfehlung des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg<sup>4</sup>.
- Ergänzend wird für die Beurteilung des Parkplatzes die TA Lärm<sup>5</sup> herangezogen.

---

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

<sup>2</sup> DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

<sup>3</sup> Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588) zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I Nr. 7, S. 324).

<sup>4</sup> Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (2015): Immissionsschutzrechtliche Beurteilung von Freizeitlärm und Bolzplätzen. Stuttgart.

<sup>5</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

### 3.1 Anforderungen der DIN 18005

*Tabelle 1 – Orientierungswerte der DIN 18005*

Gebietsnutzung	Orientierungswert in dB(A)	
	tags (6 bis 22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Kern-/Gewerbegebiet (MK / GE)	65	55 / 50
Dorf-/Mischgebiete (MD / MI)	60	50 / 45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
<b>Allgemeine Wohngebiete (WA)</b>	<b>55</b>	<b>45 / 40</b>
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 / 35

Der jeweils niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Nach der DIN 18005 sollen die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Sport-, Gewerbe- und Freizeitlärm, etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt werden. Diese Betrachtungsweise lässt sich mit der verschiedenartigen Geräuschzusammensetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen.

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

### 3.2 Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung

Die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) „gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Sportanlagen, soweit sie zum Zwecke der Sportausübung betrieben werden [...]“<sup>1</sup>

Im Regelbetrieb der Anlage sind folgende Immissionsrichtwerte einzuhalten:

Tabelle 2 - Immissionsrichtwerte nach der 18. BImSchV, Auszug

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

\* An Sonn- und Feiertagen ist die lauteste Nachtstunde zwischen 22<sup>00</sup> und 07<sup>00</sup> Uhr, an Werktagen die lauteste Nachtstunde zwischen 22<sup>00</sup> und 06<sup>00</sup> Uhr maßgeblich.

Der Beurteilungszeitraum tags umfasst an Werktagen den Zeitbereich zwischen 6<sup>00</sup> und 22<sup>00</sup> Uhr und an Sonn- und Feiertagen zwischen 7<sup>00</sup> und 22<sup>00</sup> Uhr. Der Beurteilungszeitraum nachts gilt an Werktagen von 22<sup>00</sup> bis 6<sup>00</sup> Uhr und an Sonn- und Feiertagen von 22<sup>00</sup> bis 7<sup>00</sup> Uhr. Zu beurteilen ist die lauteste Nachtstunde.

Als Ruhezeiten gelten folgende Zeiträume:

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

Die Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen zwischen 13<sup>00</sup> und 15<sup>00</sup> Uhr ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage 4 Stunden oder mehr beträgt.

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

<sup>1</sup> Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588) zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I Nr. 7, S. 324).

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

### 3.3 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Zur Beurteilung der Schallimmissionen werden die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)<sup>1</sup> herangezogen. Folgende Immissionsrichtwerte sollen während des regulären Betriebes nicht überschritten werden:

*Tabelle 3 – Immissionsrichtwerte der TA Lärm, außerhalb von Gebäuden*

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	tags (6 bis 22 Uhr)	lauteste Nachtstunde
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Kern-, Misch-, Dorfgebiete	60	45
<b>d) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete</b>	<b>55</b>	<b>40</b>
e) Reine Wohngebiete	50	35
f) Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Innerhalb von Ruhezeiten (werktags 6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr, sonntags 6 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr) ist für die Gebietskategorien d) bis f) ein Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel in der entsprechenden Teilzeit anzusetzen. Für die Nachtzeit ist die lauteste Stunde zwischen 22 und 6 Uhr maßgeblich.

Die Richtwerte gelten für alle Anlagen/Gewerbebetriebe gemeinsam, d.h. die Vorbelastung durch die ansässigen Betriebe muss berücksichtigt werden. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm gilt als Irrelevanz-Kriterium für die Vorbelastung eine Unterschreitung des Immissionsrichtwerts um 6 dB(A) durch den Beurteilungspegel der Anlage.

<sup>1</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

### 3.4 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Im vorliegenden Fall wurde für die angrenzende Bebauung im Bereich der Hofwiesenstraße von einem Allgemeinen Wohngebiet ausgegangen<sup>1</sup>.

Abbildung 1 - Gebietseinstufung der Umgebung



Quelle: Bilder © 2017 Google, Kartendaten © 2017 GeoBasis-DE/BKG (© 2009), Google

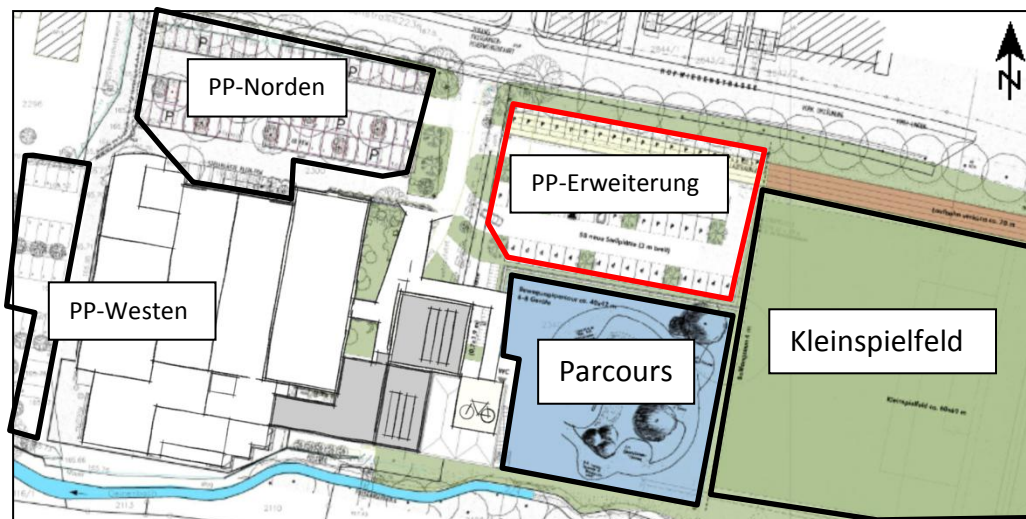
<sup>1</sup> Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 46/16 „Sporthalle Hofwiesenstraße“ der Stadt Heilbronn, P360/1, Stand: 06.08.2004, Heine + Jud - Ingenieurbüro für Umweltakustik

## Schalltechnische Untersuchung Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

### 4 Beschreibung der geplanten Anlage

Die TSG 1845 Heilbronn e. V. verfügt in der Hofwiesenstraße in Heilbronn-Sontheim über ein Bewegungszentrum (BWZ), eine Medizinische Trainings-therapie (MTT) sowie diverse Sport- und Aerobic-Hallen. Zusätzlich befinden sich eine Kegelbahn im Untergeschoss sowie eine Gaststätte im Erdgeschoss der Anlage. Im Außenbereich stehen den Besuchern derzeit 75 Stellplätze im Norden (Besucher der Sporteinrichtungen) und 24 Stellplätze im westlichen Seitenbereich (Gäste der Kegelbahn und der Gaststätte) zur Verfügung. Der Parkplatz im Norden soll um 58 Stellplätze erweitert werden und ein Anbau an das bestehende MTT-Gebäude erfolgen. Daneben wird ein Bewegungsparcours im Südosten errichtet. Das heute bereits existierende Sportfeld im Osten wird auf ein Kleinspielfeld verkleinert.

Abbildung 2 - Lageplan mit der geplanten Erweiterung des TSG Heilbronn



Folgende Randbedingungen, Tätigkeiten und Einwirkzeiten sind für die schalltechnische Beurteilung von Bedeutung:

- Öffnungszeiten der TSG-Anlage von max. 8<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup> Uhr werktags und von 9<sup>00</sup> - 15<sup>00</sup> Uhr sonntags.
- Öffnungszeiten der Gastronomie und der Kegelbahn montags bis sonntags bis in den Nachtzeitraum (nach 22<sup>00</sup> Uhr).
- Parkplatz im Norden mit zusätzlicher Erweiterung (133 Stellplätze), der von den Besuchern der Sporteinrichtungen genutzt wird.
- Parkplatz im Westen (24 Stellplätze), der von den Gästen der Kegelbahn und der Gastronomie genutzt wird.

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

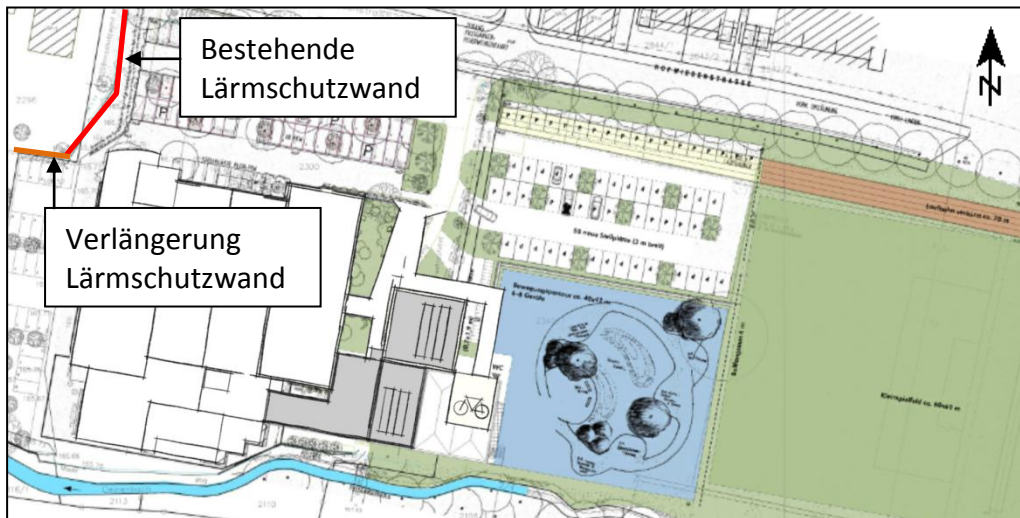
- Bewegungsparcours mit sechs Stationen, der von maximal 12 Sportlern gleichzeitig genutzt werden kann und von 9<sup>00</sup> bis 17<sup>00</sup> Uhr montags bis sonntags geöffnet ist.
- Kleinspielfeld für schulische Zwecke, das werktags zwischen 8<sup>00</sup> und 16<sup>00</sup> Uhr genutzt wird.

## Schalltechnische Untersuchung Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

### 5 Vorhandene und geplante Schallschutzmaßnahmen

Die bereits bestehende Lärmschutzwand wurde in den Berechnungen bereits berücksichtigt. Dabei handelte sich um eine 4 m hohe (ü. GOK) und 35 m lange Lärmschutzwand entlang der westlichen Grenze des Parkplatzes.

Abbildung 3- Lage der bestehenden Lärmschutzwand im Westen und geplante Verlängerung



Weitere geplante Lärmschutzmaßnahmen, die in der Untersuchung berücksichtigt werden sind:

- Die Öffnungszeiten des BWZ werden auf 21<sup>45</sup> Uhr verkürzt, um einen Parkierungsverkehr nach 22<sup>00</sup> Uhr sicher zu vermeiden.
- Zusätzlich wird sichergestellt, dass kein fremder Verkehr, der nicht der Anlage zugehörig ist, sich nach 22<sup>00</sup> Uhr auf dem Parkplatzgelände aufhält. Dies kann z.B. in Form einer Nachtschranke an den beiden Ein- und Ausfahrten erfolgen.
- Die bestehende Lärmschutzwand wird im Süden um ca. 9 m verlängert

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

## 6 Bildung der Beurteilungspegel

Maßgeblich sind Geräusche, die von der Anlage auf die angrenzende Bebauung im Bereich der Hofwiesenstraße einwirken. Zu nennen sind die Immissionen der Parkplätze, des Bewegungsparcours sowie des Kleinspielfeldes.

### 6.1 Verfahren – Sportanlagenlärmschutzverordnung

Die Beurteilungspegel wurden nach dem in der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)<sup>1</sup> beschriebenen Verfahren ermittelt. Zur Bestimmung der künftigen Situation wird ein Rechenmodell auf der Grundlage von Literaturangaben erarbeitet.

Die Immissionspegel der einzelnen Geräusche werden unter Berücksichtigung der Einwirkdauer sowie besonderer Geräuschmerkmale (Ton- und Impulshaltigkeit) zum Beurteilungspegel zusammengefasst. Die Beurteilungspegel werden nach dem Verfahren der 18. BImSchV nach folgender Gleichung bestimmt:

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

Mit:

$T_r$	Beurteilungszeitraum; werktags außerhalb von Ruhezeiten 12 Stunden und innerhalb von Ruhezeiten jeweils 2 Stunden; an Sonn- und Feiertagen tags außerhalb von Ruhezeiten 9 Stunden und innerhalb von Ruhezeiten jeweils 2 Stunden
$T_i$	Teilzeit i
$L_{Am,i}$	Mittelungspegel während der Teilzeit i
$K_{T,i}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
$K_{I,i}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit

<sup>1</sup> Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588) zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I Nr. 7, S. 324).

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

## 6.2 Emission der maßgeblichen Schallquellen

### 6.2.1 Schallabstrahlung Parkplatz

Die anlagenbezogenen Schalleistungspegel für den Parkplatz Nord und West wurden anhand der RLS-90<sup>1</sup> wie folgt berechnet:

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

Mit:

N Stellplatzanzahl (hier: Parkplatz Nord: 133; Parkplatz West: 24)

n Stellplatzbewegung

Für die Stellplatzbewegungen auf den beiden Parkplätzen wurden auf die Werte der Verkehrszählung aus dem Jahr 2004<sup>2</sup> zurückgegriffen sowie weitere Zählungen werktags nach 22<sup>00</sup> Uhr<sup>3</sup> durchgeführt. Es werden folgende Verkehrsbewegungen auf den Parkplätzen angesetzt:

Ungünstigster Werktag, außerhalb Ruhezeit	0,78 Bewegung/Stellplatz,h
Ungünstigster Werktag, Ruhezeit 20 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup> Uhr	0,52 Bewegung/ Stellplatz,h
Sonntag, außerhalb Ruhezeit	0,41 Bewegung/ Stellplatz,h
Sonntag, Ruhezeit 13 <sup>00</sup> -15 <sup>00</sup> Uhr	0,37 Bewegung/ Stellplatz,h
Lauteste Nachtstunde werktags, Parkplatz Nord	- <sup>3</sup>
Lauteste Nachtstunde werktags, Parkplatz West	0,2 Bewegung/ Stellplatz,h <sup>3</sup>
Lauteste Nachtstunde sonntags, Parkplatz Nord	- <sup>3</sup>
Lauteste Nachtstunde sonntags, Parkplatz West	0,2 Bewegung/ Stellplatz,h <sup>3</sup>

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

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

<sup>2</sup> Verkehrszählung vom 19. Juni bis zum 27. Juni 2004 des Amts für Straßenwesen, Stadt Heilbronn zur Frequentierung des Parkplatzes der Hofwiesenstraße

<sup>3</sup> Verkehrszählung vom 23. Januar bis zum 17. Februar 2017 des Amts für Straßenwesen, Stadt Heilbronn zur Frequentierung des Parkplatzes der Hofwiesenstraße sowie Aussagen des Restaurantbetreibers

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

*Tabelle 4 - Anlagenbezogener Schalleistungspegel der Parkplätze in den jeweiligen Beurteilungszeiträumen*

Beurteilungszeitraum	Parkplatz Nord		Parkplatz West	
	werktags	sonntags	werktags	sonntags
	dB(A)		dB(A)	
Außerhalb der Ruhezeit	93,1	90,3	85,7	82,9
Innerhalb der Ruhezeit	91,3	89,9	83,9	82,4
Nachts	- <sup>1</sup>	-	79,8	79,8

(Schallquellen im Rechenmodell: PP 1 + 2 werktags; PP 1 sonntags)

### 6.2.2 Bewegungsparcours

Die Schallabstrahlung des Bewegungsparcours setzt sich vor allem aus der Kommunikation der Teilnehmer zusammen. Die Kommunikation wird mit einem anlagenbezogenen Schalleistungspegel von 70 dB(A) pro Person berücksichtigt („Sprechen gehoben“)<sup>2</sup>.

Die Schallabstrahlung durch Kommunikationsgeräusche wird gemäß dem Verfahren der VDI 3770 berechnet („Gartenlokale und Freisitzflächen“):

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

Mit:

$L_{WAeq, Person}$  „Bereichscharakteristischer“ anlagenbezogener Schalleistungspegel für 1 Person

n Anzahl der Personen; hier: 12 Personen, davon 6 sprechend (50 %)

Damit ergibt sich ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 77,8 dB(A) über ca. 8 Stunden tags (9<sup>00</sup>-17<sup>00</sup> Uhr) für Kommunikationsgeräusche auf dem Bewegungsparcours<sup>3</sup>.

(Schallquelle im Rechenmodell: Bewegungsparcours)

<sup>1</sup> Es findet kein Parkierungsverkehr nachts auf dem Parkplatz Nord statt, da das BWZ nur bis 21<sup>45</sup> Uhr, bzw. sonntags bis 15<sup>00</sup> Uhr geöffnet hat.

<sup>2</sup> VDI 3770 - Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. September 2012.

<sup>3</sup> 18. BImSchV, 1.3.3: „Bei Geräuschen durch die menschliche Stimme ist, soweit sie nicht technisch verstärkt sind, kein Zuschlag  $K_{i,j}$  anzuwenden“.

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

### 6.2.3 Kleinspielfeld

Maßgeblich ist die Schallabstrahlung von der Spielfläche. Diese ergibt sich in erster Linie durch Kommunikationsgeräusche der spielenden Kinder und Jugendlichen. Andere Schallquellen wie z.B. Parkverkehr sind nicht vorhanden.

Folgende Kenngrößen werden nach dem Verfahren der VDI 3770<sup>1</sup> bzw. anhand von Literaturangaben angesetzt:

*Tabelle 5 - Kenngröße für Kleinspielfelder*

	1 Erwachsener bzw. Jugendlicher	1 Kind
Schallleistungspegel $L_{WA}$	82 dB(A)	87 dB(A)
Impulszuschlag $K_i$	5 dB(A)	- <sup>*)</sup>
Spitzenpegel $L_{WAFmax}$	115 dB(A)	115 dB(A)

<sup>\*)</sup> Kein Zuschlag für Impulshaltigkeit durch Ballschüsse, da die kommunikativen Geräusche von Kindern dominieren.

Bei der Untersuchung wird für den Maximalfall von einem Spielbetrieb mit 25 Kindern ausgegangen. Der anlagenbezogene Schallleistungspegel für 25 Kinder bzw. Spieler auf dem Bolzplatz beträgt 101,0 dB(A)<sup>1</sup>, ein Impulszuschlag wird hierbei gemäß VDI 3770 nicht angesetzt. Die Einwirkzeit beträgt werktags 8 Stunden außerhalb der Ruhezeiten (8<sup>00</sup> bis 16<sup>00</sup> Uhr).

*(Quelle im Rechenmodell: Kleinspielfeld)*

### 6.3 Spitzenpegel

Maßgeblich sind Geräuschspitzen durch Vorgänge im Freien. Demnach ist mit folgenden Schallleistungspegeln für Einzelereignisse<sup>1,2</sup> zu rechnen:

Türen schlagen Pkw	97,5 dB(A)
Bewegungsparcours	86,0 dB(A)
Kleinspielfeld	115,0 dB(A)

<sup>1</sup> VDI 3770 – Emissionskennwerte von Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen, September 2012

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

## Schalltechnische Untersuchung Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

### 6.4 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan auf der Basis der VDI 2714<sup>1</sup> sowie der DIN ISO 9613-2<sup>2</sup>. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell), gerechnet wurde bis zur 3. Reflexion,
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen),
- einen leichten Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern,

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Lärmkarten im Anhang dargestellt. In einem Rasterabstand von 5 m und in einer Höhe von 6 m über Gelände (ca. 1. OG) wurden die Beurteilungspegel für das gesamte Untersuchungsgebiet berechnet und die Isophonen mittels einer mathematischen Funktion (Bezier) bestimmt. Die Farbabstufung wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete überschritten werden.

Die Lärmkarten können aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen und Reflexionen nur eingeschränkt mit Pegelwerten aus Einzelpunktberechnungen verglichen werden. Maßgeblich für die Beurteilung sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen.

---

<sup>1</sup> VDI 2714 Schallausbreitung im Freien. Januar 1988.

<sup>2</sup> DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). Oktober 1999.

## Schalltechnische Untersuchung Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

### 6.5 Qualität der Prognose

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

- Die Angaben zu den Schallleistungspegeln basieren auf einer Maximalauslastung („Worst Case“-Ansatz):
  - Durchgehende Nutzung des Bewegungsparcours durch eine maximale Auslastung zwischen 9<sup>00</sup> und 17<sup>00</sup> Uhr
  - Durchgehende Nutzung des Kleinspielfeldes zwischen 8<sup>00</sup> und 16<sup>00</sup> Uhr
- Die geschätzte Genauigkeit der Ausbreitungsberechnung nach der VDI 2714<sup>1</sup> beträgt in Abhängigkeit von Höhe über Gelände und Abstand zwischen  $\pm 1$  und  $\pm 3$  dB(A).
- Die Berechnungen der Schallimmissionen wurden mit dem EDV-Programm SoundPlan in der aktuellen Version durchgeführt. Das Programm erfüllt die Qualitätsanforderungen der DIN 45687<sup>2</sup>.

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

---

<sup>1</sup> VDI 2714 Schallausbreitung im Freien. Januar 1988.

<sup>2</sup> Akustik - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmission im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen, Mai 2006.

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

## 7 Ergebnisse und Beurteilung

### 7.1 Werktags

Die Beurteilung erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV<sup>1</sup> sowie zusätzlich nach der TA Lärm<sup>2</sup>. Die vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen (siehe Kapitel 5) wurden bei den Berechnungen bereits berücksichtigt. Durch die Sportnutzung treten an der umliegenden Bebauung im allgemeinen Wohngebiet werktags folgende Beurteilungspegel auf (detaillierte Ergebnisse siehe Anlagen 9 bis 10, Pegelverteilung siehe Karten 1, 2 und 3):

*Tabelle 6 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung, ausgewählte Immissionsorte, werktags*

IO- Nr.	Immissionsort	Beurteilungspegel			Immissionsrichtwert dB(A)	Überschreitung		
		dB(A)				dB(A)		
		ARZ*	IRZ**	N***	ARZ/IRZ/N	ARZ	IRZ	N
01	Hofwiesenstr. 32 <sub>2.OG,0</sub>	52	50	38		-	-	-
02	Hofwiesenstr. 33 <sub>2.OG,0</sub>	48	45	31		-	-	-
03	Hofwiesenstr. 35 <sub>2.OG,S</sub>	51	49	36		-	-	-
04	Hofwiesenstr. 35 <sub>2.OG,S</sub>	53	50	33		-	-	-
05	Hofwiesenstr. 41 <sub>2.OG,S</sub>	54	51	26	55 / 50 / 40	-	1	-
06	Hofwiesenstr. 43 <sub>2.OG,S</sub>	55	51	23		-	1	-
07	Hofwiesenstr. 47 <sub>2.OG,S</sub>	54	49	18		-	-	-
08	Hofwiesenstr. 51 <sub>1.OG,S</sub>	55	46	17		-	-	-
09	Hofwiesenstr. 32 <sub>2.OG,S</sub>	51	49	38		-	-	-

<sup>\*)</sup> ARZ: außerhalb von Ruhezeiten; <sup>\*\*)</sup> IRZ: innerhalb von Ruhezeiten; <sup>\*\*\*)</sup> N: nachts

Durch die Sportnutzung (Parkplätze, Bewegungsparcours, Kleinspielfeld) treten an den vorgesehenen Baufenstern werktags Beurteilungspegel bis 51 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten und bis 55 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten sowie bis 38 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden tags innerhalb der Ruhezeiten bis 1 dB(A) überschrit-

<sup>1</sup> Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588) zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I Nr. 7, S. 324).

<sup>2</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBL Nr. 26/1998 S. 503).

## Schalltechnische Untersuchung Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

ten. Laut Verordnung der Bundesregierung vom 07.02.2017<sup>1</sup> werden die in § 2 Absatz 2 geregelten Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), mit Inkrafttreten der neuen Regelungen voraussichtlich drei Monate nach ihrer Verkündung, innerhalb der Ruhezeit am Mittag und am Abend um 5 dB(A) erhöht. Demnach werden die Immissionsrichtwerte innerhalb der Ruhezeit eingehalten. Außerhalb der Ruhezeiten sowie nachts werden die Richtwerte ebenfalls eingehalten.

*Anmerkung: Erfolgt die Beurteilung nachts nach der TA Lärm<sup>2</sup>, so werden die Immissionsrichtwerte ebenso eingehalten.<sup>3</sup>*

### 7.2 Sonntags

Die Beurteilung erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV<sup>4</sup> sowie zusätzlich nach TA Lärm<sup>5</sup>. Die vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen (siehe Kapitel 5) wurden bei den Berechnungen bereits berücksichtigt. Durch die Sportnutzung treten an der umliegenden Bebauung im allgemeinen Wohngebiet sonntags folgende Beurteilungspegel auf (detaillierte Ergebnisse siehe Anlagen 11 bis 12, Pegelverteilung siehe Karten 4, 5 und 6):

---

<sup>1</sup> [http://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2017/0101-0200/121-17.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](http://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2017/0101-0200/121-17.pdf?__blob=publicationFile&v=5)

<sup>2</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

<sup>3</sup> Die Beurteilung nach 18. BImSchV und nach TA Lärm unterscheidet sich nachts nicht, da bei beiden die lauteste Nachtstunde betrachtet wird und die Richtwerte dieselben sind.

<sup>4</sup> Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588) zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I Nr. 7, S. 324).

<sup>5</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

Tabelle 7 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung, ausgewählte Immissionsorte, sonntags

IO-Nr.	Immissionsort	Beurteilungspegel			Immissionsrichtwert dB(A)	Überschreitung		
		dB(A)				dB(A)		
		ARZ <sup>*</sup>	IRZ <sup>**</sup>	N <sup>***</sup>	ARZ/IRZ/N	ARZ	IRZ	N
01	Hofwiesenstr. 32 <sub>2.OG, O</sub>	47	49	38	55 / 50 / 40	-	-	-
02	Hofwiesenstr. 33 <sub>2.OG, O</sub>	41	43	31		-	-	-
03	Hofwiesenstr. 35 <sub>2.OG, S</sub>	46	48	36		-	-	-
04	Hofwiesenstr. 35 <sub>2.OG, S</sub>	47	49	33		-	-	-
05	Hofwiesenstr. 41 <sub>2.OG, S</sub>	48	50	26		-	-	-
06	Hofwiesenstr. 43 <sub>2.OG, S</sub>	48	50	23		-	-	-
07	Hofwiesenstr. 47 <sub>2.OG, S</sub>	46	48	18		-	-	-
08	Hofwiesenstr. 51 <sub>1.OG, S</sub>	42	44	17		-	-	-
09	Hofwiesenstr. 32 <sub>2.OG, S</sub>	47	48	38		-	-	-

<sup>\*</sup>) ARZ: außerhalb von Ruhezeiten; <sup>\*\*</sup>) IRZ: innerhalb von Ruhezeiten; <sup>\*\*\*</sup>) N: nachts

Durch die Sportnutzung (Parkplätze, Bewegungsparcours) treten an den vorgesehenen Baufenstern sonntags Beurteilungspegel bis 50 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten und bis 48 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten sowie bis 38 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden an allen Immissionsorten tags und nachts eingehalten.

*Anmerkung: Erfolgt die Beurteilung sonntags nachts nach der TA Lärm<sup>1</sup>, so werden die Immissionsrichtwerte ebenfalls eingehalten.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

<sup>2</sup> Die Beurteilung nach 18. BImSchV und nach TA Lärm unterscheidet sich nachts nicht, da bei beiden die lauteste Nachtstunde betrachtet wird und die Richtwerte dieselben sind.

## Schalltechnische Untersuchung Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

### **Spitzenpegel**

An der umliegenden Bebauung werden im ungünstigsten Fall Pegelspitzen werktags tags bis 78 dB(A) und sonntags tags bis 67 dB(A) erreicht. Nachts liegen die Pegelspitzen werktags und sonntags bei maximal 62 dB(A). Die Forderung der 18. BImSchV, dass Spitzenpegel die Richtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten sollen, wird tags eingehalten und nachts bis 2 dB(A) überschritten.

Laut Urteil des VGH-Baden-Württemberg vom 20.07.1995<sup>1</sup> sind die Maximalpegel von Stellplätzen an Wohnanlagen nicht zu berücksichtigen, wenn sie zu den „üblichen Alltagserscheinungen“ gehören und können daher vernachlässigt werden, zumal die Erweiterung der Parkfläche an der umliegenden Wohnbebauung zu einer Entlastung und Pegelreduzierung führt, da der Park- und Suchverkehr im öffentlichen Straßenraum künftig entfällt.

---

<sup>1</sup> VGH Baden-Württemberg Beschluss vom 20. Juli 1995 Az. 3 S 3538/94

## Schalltechnische Untersuchung Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

### 8 Zusammenfassung

Die schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Zur Beurteilung der Situation wurden die DIN 18005<sup>1,2</sup>, die 18. BImSchV<sup>3</sup> sowie die TA Lärm<sup>4</sup> herangezogen. Für die angrenzende Bebauung im Bereich der Hofwiesenstraße wurden entsprechend der Gebietsausweisung die Orientierungs- bzw. Richtwerte eines allgemeinen Wohngebiets von tags außerhalb der Ruhezeit 55 dB(A) und innerhalb der Ruhezeit 50 dB(A) sowie nachts 40 dB(A) zugrunde gelegt.
- Es wurde die Abstrahlung aller maßgeblichen Schallquellen bestimmt und zum Beurteilungspegel zusammengefasst, unter Berücksichtigung der Einwirkzeit, der Ton- und Impulshaltigkeit und der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg. Es wurde die bereits vorhandene 4 m hohe (ü. GOK) und ca. 35 m lange Lärmschutzwand entlang der westlichen Parkplatzgrenze berücksichtigt.
- Weitere geplante Maßnahmen, die in der Berechnung Berücksichtigung gefunden haben sind:
  - Die Öffnungszeiten des BWZ werden auf 21<sup>45</sup> Uhr verkürzt, um einen Parkierungsverkehr nach 22<sup>00</sup> Uhr sicher zu vermeiden
  - Zusätzlich wird sichergestellt, dass kein fremder Verkehr, der nicht der Anlage zugehörig ist sich nach 22<sup>00</sup> Uhr auf dem Parkplatzgelände aufhält. Dies kann z.B. in Form einer Nachtschranke erfolgen.
  - Die bestehende Lärmschutzwand wird im Süden um ca. 9 m verlängert
- Durch die Nutzung der Sportanlage treten an den maßgeblichen Immissionsorten werktags tags Beurteilungspegel bis 51 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten und bis 55 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten sowie bis 38 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Die Immissionsrichtwerte der

---

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

<sup>2</sup> DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

<sup>3</sup> Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588) zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I Nr. 7, S. 324).

<sup>4</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

## Schalltechnische Untersuchung Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

18. BImSchV<sup>1</sup> werden tags sowie nachts eingehalten. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von nachts 40 dB(A) werden ebenfalls eingehalten.

- Durch die Nutzung der Sportanlage treten an den maßgeblichen Immissionsorten sonntags tags Beurteilungspegel bis 50 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten und bis 48 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten sowie bis 38 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden tags und nachts an allen Immissionsorten eingehalten. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von nachts 40 dB(A) werden ebenfalls nachts eingehalten.
- Durch Türen-/Kofferraumschlagen oder Kommunikation kommt es tagsüber zu einzelnen Geräuschspitzen an der Bebauung von bis zu 78 dB(A) und nachts bis zu 62 dB(A). Die Forderung der 18. BImSchV wird nachts nicht eingehalten.

---

<sup>1</sup> Mit Inkrafttreten der neuen Regelung § 2 Absatz 2

Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes in Heilbronn

## 9 Anhang

Rechenlaufinformation Sport werktags	Anlage 1 – 2
Rechenlaufinformation Sport sonntags	Anlage 3 – 4
Liste der Schallquellen werktags	Anlage 5 – 6
Liste der Schallquellen sonntags	Anlage 7 – 8
Beurteilungspegel werktags	Anlage 9 – 10
Beurteilungspegel sonntags	Anlage 11 – 12

### Lärmkarten

Pegelverteilung werktags tags, aRZ	Karte 1
Pegelverteilung werktags tags, iRZ (abends)	Karte 2
Pegelverteilung werktags nachts	Karte 3
Pegelverteilung sonntags tags, aRZ	Karte 4
Pegelverteilung sonntags tags, iRZ (mittags)	Karte 5
Pegelverteilung sonntags nachts	Karte 6



### Projektbeschreibung

Projekttitel: 1994-TSG Heilbronn  
Projekt Nr. 1994  
Bearbeiter: CM  
Auftraggeber: Stadt Heilbronn

Beschreibung:

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall  
Titel: EZP\_Sport\_werktags  
Gruppe:  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 101  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)  
Berechnungsbeginn: 08.03.2017 12:31:40  
Berechnungsende: 08.03.2017 12:31:50  
Rechenzeit: 00:06:465 [m:s:ms]  
Anzahl Punkte: 9  
Anzahl berechneter Punkte: 9  
Kernel Version: 13.01.2017 (32 bit)

### Rechenlaufparameter

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

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C
Beugungsparameter:	C2=20,0
Zerlegungsparameter:	
Faktor Abst./Durchmesser	8



Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes  
in Heilbronn  
- Rechenlaufinformation - werktags

Anlage 2

Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Bewertung:	18. BImSchV Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	

**Geometriedaten**

Sportanlage_werktags.sit	08.03.2017 12:46:02	
- enthält:		
BE001-Bodeneffekt.geo	02.03.2017 17:46:00	
F001-Rechengebiet.geo	06.03.2017 17:36:08	
IO001-Immissionsorte.geo	07.03.2017 14:52:20	
Kataster.geo	02.03.2017 16:47:30	
LS001-Wand cm.geo	08.03.2017 11:15:16	
Q003-Parkplatz Sportanlage werktags mLS.geo		08.03.2017 12:32:14
Q007-Parcours.geo	08.03.2017 12:45:52	
Q008-Kleinsportfeld.geo	08.03.2017 12:27:50	
R001-Bebauung Bestand.geo		06.03.2017 17:36:08
R002_Halle mit Planung.geo		08.03.2017 11:16:50
RDGM0999.dgm	02.03.2017 15:50:32	



### Projektbeschreibung

Projekttitel: 1994-TSG Heilbronn  
Projekt Nr. 1994  
Bearbeiter: CM  
Auftraggeber: Stadt Heilbronn

Beschreibung:

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall  
Titel: EZP\_Sport\_sonntag  
Gruppe:  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 201  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)  
Berechnungsbeginn: 08.03.2017 12:32:24  
Berechnungsende: 08.03.2017 12:32:32  
Rechenzeit: 00:05:275 [m:s:ms]  
Anzahl Punkte: 9  
Anzahl berechneter Punkte: 9  
Kernel Version: 13.01.2017 (32 bit)

### Rechenlaufparameter

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

Richtlinien:

Gewerbe:	VDI 2714: 1988
Luftabsorption:	ISO 3891
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C
Beugungsparameter:	C2=20,0
Zerlegungsparameter:	
Faktor Abst./Durchmesser	8



Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes  
in Heilbronn  
- Rechenlaufinformation - sonntags

Anlage 4

Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Bewertung:	18. BImSchVS (>4Std.)
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	

**Geometriedaten**

Sportanlage_sonntags.sit	08.03.2017 12:47:48	
- enthält:		
F001-Rechengebiet.geo	06.03.2017 17:36:08	
IO001-Immissionsorte.geo	07.03.2017 14:52:20	
Kataster.geo	02.03.2017 16:47:30	
LS001-Wand cm.geo	08.03.2017 11:15:16	
Q007-Parcours.geo	08.03.2017 12:45:52	
Q008-Parkplatz Sportanlage sonntags mLS.geo		08.03.2017 12:31:52
R001-Bebauung Bestand.geo		06.03.2017 17:36:08
R002_Halle mit Planung.geo		08.03.2017 11:16:50
RDGM0999.dgm	02.03.2017 15:50:32	



Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes  
in Heilbronn  
- Liste der Schallquellen - werktags

Anlage 5

**Legende**

Name		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L <sub>w</sub>	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L' <sub>w</sub>	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
D-Omega-Boden	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch den Boden
L <sub>w</sub> Max	dB(A)	Spitzenpegel
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
16kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes  
in Heilbronn  
- Liste der Schallquellen - werktags

Anlage 6

Name	Quellentyp	I oder S m,m <sup>2</sup>	L <sub>w</sub> dB(A)	L' <sub>w</sub> dB(A)	KI dB	KT dB	D-Omega-Boden dB(A)	L <sub>w</sub> Max dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)	16kHz dB(A)
Bewegungsparcours	Fläche	1774	77,8	45,3	0	0	3,00	86,00	36,2	40,4	53,0	72,9	74,6	70,0	61,7	44,7	29,4
Kleinspielfeld	Fläche	4291	101,0	64,7	0	0	3,00	115,0	59,4	63,6	76,2	96,1	97,8	93,2	84,9	67,9	52,6
PP 1 werktags	Fläche	3841	93,1	57,3	0	0	3,00	97,50	78,0	82,0	84,0	86,0	88,0	86,0	81,0	73,0	
PP 2 Ausfahrt nachts	Linie	38	63,3	47,5	0	0	3,00		48,2	52,2	54,2	56,2	58,2	56,2	51,2	43,2	
PP 2 werktags	Fläche	674	85,7	57,4	0	0	3,00	97,50	70,6	74,6	76,6	78,6	80,6	78,6	73,6	65,6	



Schalltechnische Untersuchung  
Erweiterung des TSG-Geländes  
in Heilbronn  
- Liste der Schallquellen - sonntags

Anlage 7

**Legende**

Name		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
D-Omega-Boden	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch den Boden
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
63Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
16kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz



Schalltechnische Untersuchung  
 Erweiterung des TSG-Geländes  
 in Heilbronn  
 - Liste der Schallquellen - sonntags

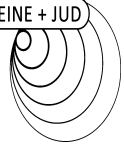
**Anlage 8**

Name	Quellentyp	I oder S m,m <sup>2</sup>	L <sub>w</sub> dB(A)	L' <sub>w</sub> dB(A)	KI dB	KT dB	D-Omega-Boden dB(A)	L <sub>w</sub> Max dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)	16kHz dB(A)
Bewegungsparcours	Fläche	1774	77,8	45,3	0	0	3,00	86,00	36,2	40,4	53,0	72,9	74,6	70,0	61,7	44,7	29,4
PP 1 sonntags	Fläche	3841	90,3	54,5	0	0	3,00	97,50	75,2	79,2	81,2	83,2	85,2	83,2	78,2	70,2	
PP 2 Ausfahrt nachts	Linie	38	63,3	47,5	0	0	3,00		48,2	52,2	54,2	56,2	58,2	56,2	51,2	43,2	
PP 2 sonntags	Fläche	674	82,9	54,6	0	0	3,00	97,50	67,8	71,8	73,8	75,8	77,8	75,8	70,8	62,8	



### Legende

Obj.-Nr.		Objektnummer
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
SW		Stockwerk
RW,TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
RW,A	dB(A)	Richtwert abends
RW,N	dB(A)	Richtwert nachts
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel nachts
LrTaR,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR
LrA,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
LTaR,max	dB(A)	Maximalpegel tags a.R.
LTiR,max	dB(A)	Maximalpegel tags i.R.
LN,max	dB(A)	Maximalpegel nachts



Obj.-	Immissionsort	Nutzung	HR	SW	RW,TaR	RW,A	RW,N	LrTaR	LrA	LrN	LrTaR,diff	LrA,diff	LrN,diff	LTaR,max	LTiR,max	LN,max
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
01	Hofwiesenstraße 32	WA	O	EG	55	50	40	50,2	47,9	36,5	---	---	---	66,2	66,2	49,2
01	Hofwiesenstraße 32	WA	O	1.OG	55	50	40	51,2	48,9	37,1	---	---	---	65,9	65,9	54,0
01	Hofwiesenstraße 32	WA	O	2.OG	55	50	40	51,6	49,3	37,8	---	---	---	65,3	65,3	58,6
02	Hofwiesenstraße 33	WA	O	EG	55	50	40	45,7	42,4	28,1	---	---	---	58,8	57,5	41,8
02	Hofwiesenstraße 33	WA	O	1.OG	55	50	40	46,5	43,4	29,8	---	---	---	59,5	59,5	43,1
02	Hofwiesenstraße 33	WA	O	2.OG	55	50	40	47,3	44,3	30,6	---	---	---	59,8	59,8	44,9
03	Hofwiesenstraße 35	WA	S	EG	55	50	40	49,4	46,7	34,5	---	---	---	64,2	64,2	52,8
03	Hofwiesenstraße 35	WA	S	1.OG	55	50	40	50,5	48,0	35,2	---	---	---	64,0	64,0	54,0
03	Hofwiesenstraße 35	WA	S	2.OG	55	50	40	51,0	48,5	35,5	---	---	---	63,6	63,6	55,1
04	Hofwiesenstraße 35	WA	S	EG	55	50	40	50,8	48,2	31,0	---	---	---	64,2	64,2	51,7
04	Hofwiesenstraße 35	WA	S	1.OG	55	50	40	51,9	49,5	32,3	---	---	---	64,0	64,0	52,7
04	Hofwiesenstraße 35	WA	S	2.OG	55	50	40	52,4	49,9	32,9	---	---	---	63,6	63,6	53,6
05	Hofwiesenstraße 41	WA	S	EG	55	50	40	52,1	49,0	24,7	---	---	---	66,4	66,4	46,8
05	Hofwiesenstraße 41	WA	S	1.OG	55	50	40	53,1	50,2	25,3	---	0,2	---	67,1	66,1	47,5
05	Hofwiesenstraße 41	WA	S	2.OG	55	50	40	53,6	50,7	26,0	---	0,7	---	67,8	65,4	48,1
06	Hofwiesenstraße 43+45	WA	S	EG	55	50	40	53,0	49,5	21,7	---	---	---	70,0	65,9	45,0
06	Hofwiesenstraße 43+45	WA	S	1.OG	55	50	40	54,0	50,7	22,2	---	0,7	---	71,2	65,6	45,5
06	Hofwiesenstraße 43+45	WA	S	2.OG	55	50	40	54,4	51,0	22,8	---	1,0	---	72,3	65,0	45,9
07	Hofwiesenstraße 47+49	WA	S	EG	55	50	40	52,2	46,6	16,1	---	---	---	73,6	62,4	42,3
07	Hofwiesenstraße 47+49	WA	S	1.OG	55	50	40	53,3	48,1	16,5	---	---	---	75,4	62,9	42,7
07	Hofwiesenstraße 47+49	WA	S	2.OG	55	50	40	54,0	48,6	17,2	---	---	---	75,6	62,5	43,1
08	Hofwiesenstraße 51-53	WA	S	EG	55	50	40	53,1	43,9	16,4	---	---	---	76,1	61,4	41,2
08	Hofwiesenstraße 51-53	WA	S	1.OG	55	50	40	54,3	45,3	16,7	---	---	---	77,4	62,2	41,5
09	Hofwiesenstraße 32	WA	S	EG	55	50	40	43,0	39,4	31,1	---	---	---	58,7	55,0	55,0
09	Hofwiesenstraße 32	WA	S	1.OG	55	50	40	47,1	44,0	34,7	---	---	---	61,5	56,1	55,1
09	Hofwiesenstraße 32	WA	S	2.OG	55	50	40	49,7	47,1	37,9	---	---	---	61,9	60,6	57,5



### Legende

Obj.-Nr.		Objektnummer
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
SW		Stockwerk
Rw,TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
RW,Mi	dB(A)	Richtwert mittags
RW,A	dB(A)	Richtwert abends
RW,N	dB(A)	Richtwert nachts
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a. R.
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
Lr,N	dB(A)	Beurteilungspegel nachts
LrTaR,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR
LrMi,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMi
LrA,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA
Lr,N,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich Lr,N
LTaR,max	dB(A)	Maximalpegel tags a.R.
LTiR,max	dB(A)	Maximalpegel tags i.R.
LN,max	dB(A)	Maximalpegel nachts






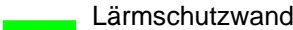
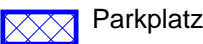


Obj.	Immissionsort	Nutzung	HR	SW	Rw,TaR	RW,Mi	RW,A	RW,N	LrTaR	LrMi	LrA	Lr,N	LrTaR,diff	LrMi,diff	LrA,diff	Lr,N,diff	LTaR,max	LTiR,max	LN,max
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
01	Hofwiesenstraße 32	WA	O	EG	55	50	50	40	44,4	46,5	29,1	36,7	---	---	---	---	66,2	66,2	49,2
01	Hofwiesenstraße 32	WA	O	1.O	55	50	50	40	45,5	47,5	32,6	37,2	---	---	---	---	65,9	65,9	54,0
01	Hofwiesenstraße 32	WA	O	2.O	55	50	50	40	46,0	48,0	35,9	37,9	---	---	---	---	65,3	65,3	58,6
02	Hofwiesenstraße 33	WA	O	EG	55	50	50	40	38,9	41,0	20,9	28,1	---	---	---	---	57,5	57,5	41,8
02	Hofwiesenstraße 33	WA	O	1.O	55	50	50	40	39,9	42,0	22,5	29,8	---	---	---	---	59,5	59,5	43,1
02	Hofwiesenstraße 33	WA	O	2.O	55	50	50	40	40,8	43,0	24,1	30,6	---	---	---	---	59,8	59,8	44,9
03	Hofwiesenstraße 35	WA	S	EG	55	50	50	40	43,3	45,4	31,6	34,5	---	---	---	---	64,2	64,2	52,8
03	Hofwiesenstraße 35	WA	S	1.O	55	50	50	40	44,6	46,6	32,7	35,2	---	---	---	---	64,0	64,0	54,0
03	Hofwiesenstraße 35	WA	S	2.O	55	50	50	40	45,1	47,1	33,7	35,5	---	---	---	---	63,6	63,6	55,1
04	Hofwiesenstraße 35	WA	S	EG	55	50	50	40	44,7	46,8	29,4	31,0	---	---	---	---	64,2	64,2	51,7
04	Hofwiesenstraße 35	WA	S	1.O	55	50	50	40	46,0	48,1	30,2	32,3	---	---	---	---	64,0	64,0	52,7
04	Hofwiesenstraße 35	WA	S	2.O	55	50	50	40	46,5	48,6	31,0	32,9	---	---	---	---	63,6	63,6	53,6
05	Hofwiesenstraße 41	WA	S	EG	55	50	50	40	45,5	47,6	21,4	24,6	---	---	---	---	66,4	66,4	46,8
05	Hofwiesenstraße 41	WA	S	1.O	55	50	50	40	46,7	48,9	22,0	25,3	---	---	---	---	66,1	66,1	47,5
05	Hofwiesenstraße 41	WA	S	2.O	55	50	50	40	47,2	49,3	22,6	26,0	---	---	---	---	65,4	65,4	48,1
06	Hofwiesenstraße 43+45	WA	S	EG	55	50	50	40	46,1	48,2	18,4	21,7	---	---	---	---	65,9	65,9	45,1
06	Hofwiesenstraße 43+45	WA	S	1.O	55	50	50	40	47,2	49,3	18,8	22,3	---	---	---	---	65,6	65,6	45,5
06	Hofwiesenstraße 43+45	WA	S	2.O	55	50	50	40	47,5	49,6	19,3	22,8	---	---	---	---	65,0	65,0	45,9
07	Hofwiesenstraße 47+49	WA	S	EG	55	50	50	40	43,2	45,3	15,4	16,1	---	---	---	---	62,4	62,4	42,3
07	Hofwiesenstraße 47+49	WA	S	1.O	55	50	50	40	44,6	46,8	15,7	16,5	---	---	---	---	62,9	62,9	42,7
07	Hofwiesenstraße 47+49	WA	S	2.O	55	50	50	40	45,2	47,3	16,1	17,3	---	---	---	---	62,5	62,5	43,1
08	Hofwiesenstraße 51-53	WA	S	EG	55	50	50	40	40,5	42,7	13,6	16,4	---	---	---	---	61,4	61,4	41,2
08	Hofwiesenstraße 51-53	WA	S	1.O	55	50	50	40	41,9	44,0	13,9	16,7	---	---	---	---	62,2	62,2	41,5
09	Hofwiesenstraße 32	WA	S	EG	55	50	50	40	36,9	38,1	33,3	31,1	---	---	---	---	55,0	55,0	55,0
09	Hofwiesenstraße 32	WA	S	1.O	55	50	50	40	41,3	42,7	36,9	34,7	---	---	---	---	56,1	56,1	55,1
09	Hofwiesenstraße 32	WA	S	2.O	55	50	50	40	44,5	45,9	40,0	37,9	---	---	---	---	60,7	60,7	57,5

**Parkplatzerweiterung  
TSG Heilbronn  
in Heilbronn  
Karte 1 - tags (werktags)  
aRZ**

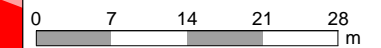
Pegelverteilung TSG Heilbronn  
geplante Parkplatzerweiterung  
ohne Lärmschutzmaßnahmen

Zeitbereich tags (6-22 Uhr)  
Rechenhöhe 6 m über Gelände  
Stand 19.05.2017

**Legende**











-  TSG
-  Gebäude
-  Immissionsort
-  Lärmschutzwand
-  Parkplatz
-  Bewegungsparcours
-  Kleinspielfeld

Maßstab 1:700



**Pegelwerte tags in dB(A)**

**Richtwert 18. BImSchV**

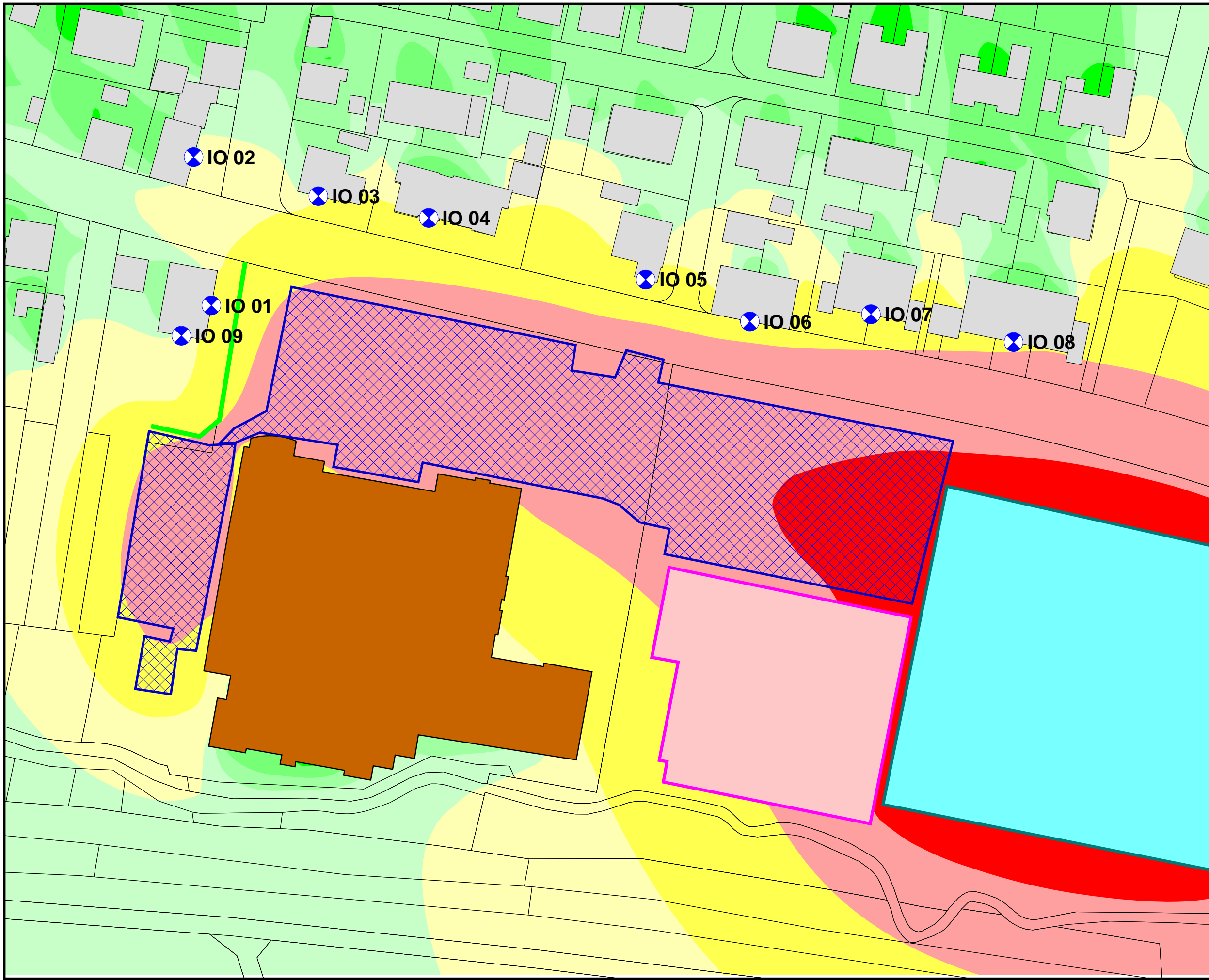
	<= 30	
	30 < <= 35	
	35 < <= 40	
	40 < <= 45	
	45 < <= 50	
	50 < <= 55	WA
	55 < <= 60	MI
	60 < <= 65	GE
	65 < <= 70	
	70 <	

Anmerkung:

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



Ingenieurbüro  
für  
Umweltakustik



**Parkplatzerweiterung  
TSG Heilbronn  
in Heilbronn  
Karte 2 - tags (werktags)  
iRZ (abends)**

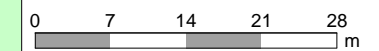
Pegelverteilung TSG Heilbronn  
geplante Parkplatzerweiterung  
ohne Lärmschutzmaßnahmen

Zeitbereich tags (20-22 Uhr)  
Rechenhöhe 6 m über Gelände  
Stand 19.05.2017

**Legende**











-  TSG
-  Gebäude
-  Immissionsort
-  Lärmschutzwand
-  Parkplatz

Maßstab 1:700



**Pegelwerte tags iRZ in dB(A)**

**Richtwert 18. BImSchV**

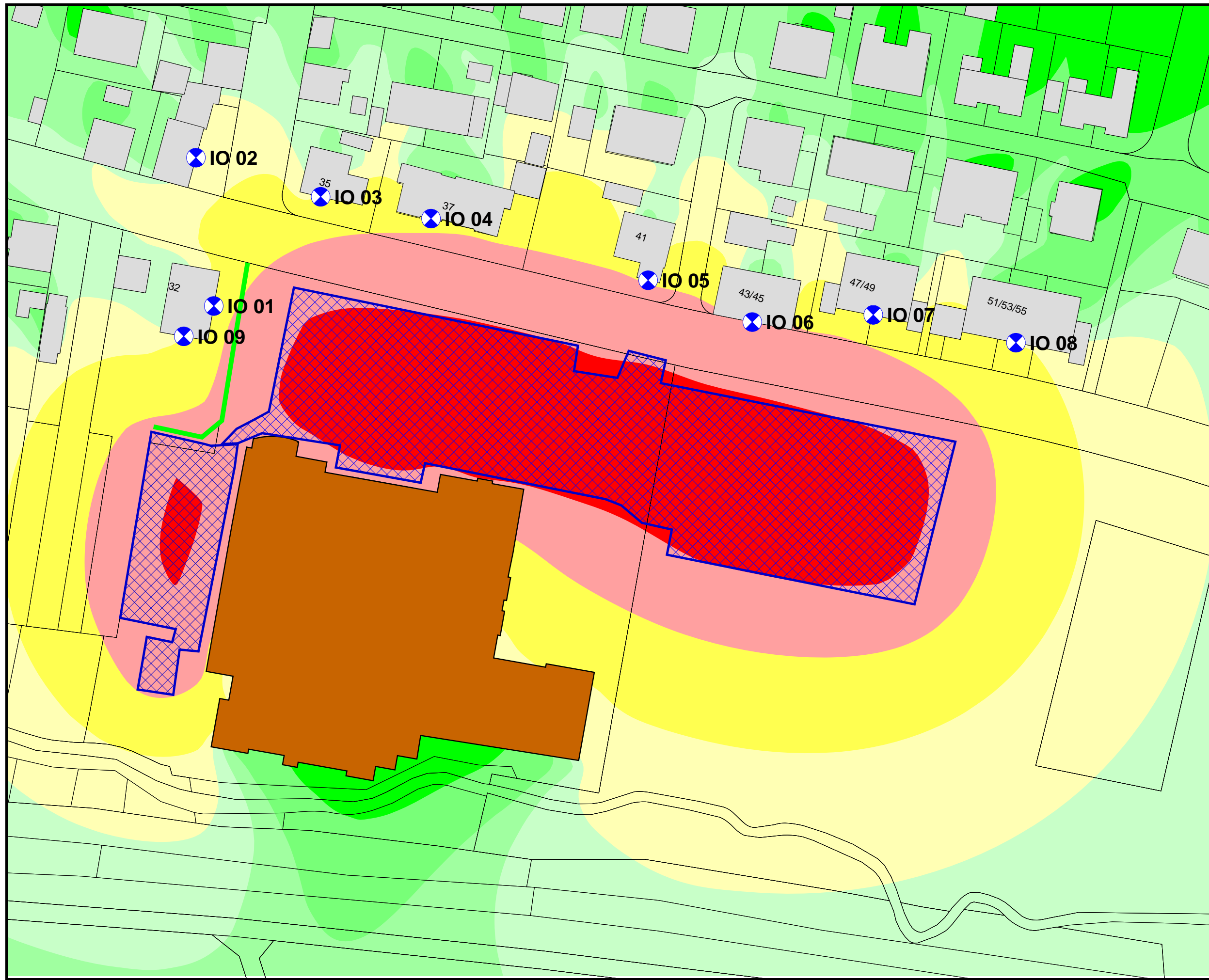
	<= 25	
	25 < <= 30	
	30 < <= 35	
	35 < <= 40	
	40 < <= 45	
	45 < <= 50	WA
	50 < <= 55	MI
	55 < <= 60	GE
	60 < <= 65	
	65 <	

Anmerkung:

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



Ingenieurbüro  
für  
Umweltakustik



**Parkplatzerweiterung  
TSG Heilbronn  
in Heilbronn  
Karte 3 - nachts (werktags)**

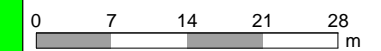
Pegelverteilung TSG Heilbronn  
geplante Parkplatzerweiterung  
ohne Lärmschutzmaßnahmen

Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)  
Rechenhöhe 6 m über Gelände  
Stand 19.05.2017

**Legende**











-  TSG
-  Gebäude
-  Immissionsort
-  Lärmschutzwand
-  Parkplatz

Maßstab 1:700



**Pegelwerte nachts in dB(A)**

**Richtwert 18. BImSchV**

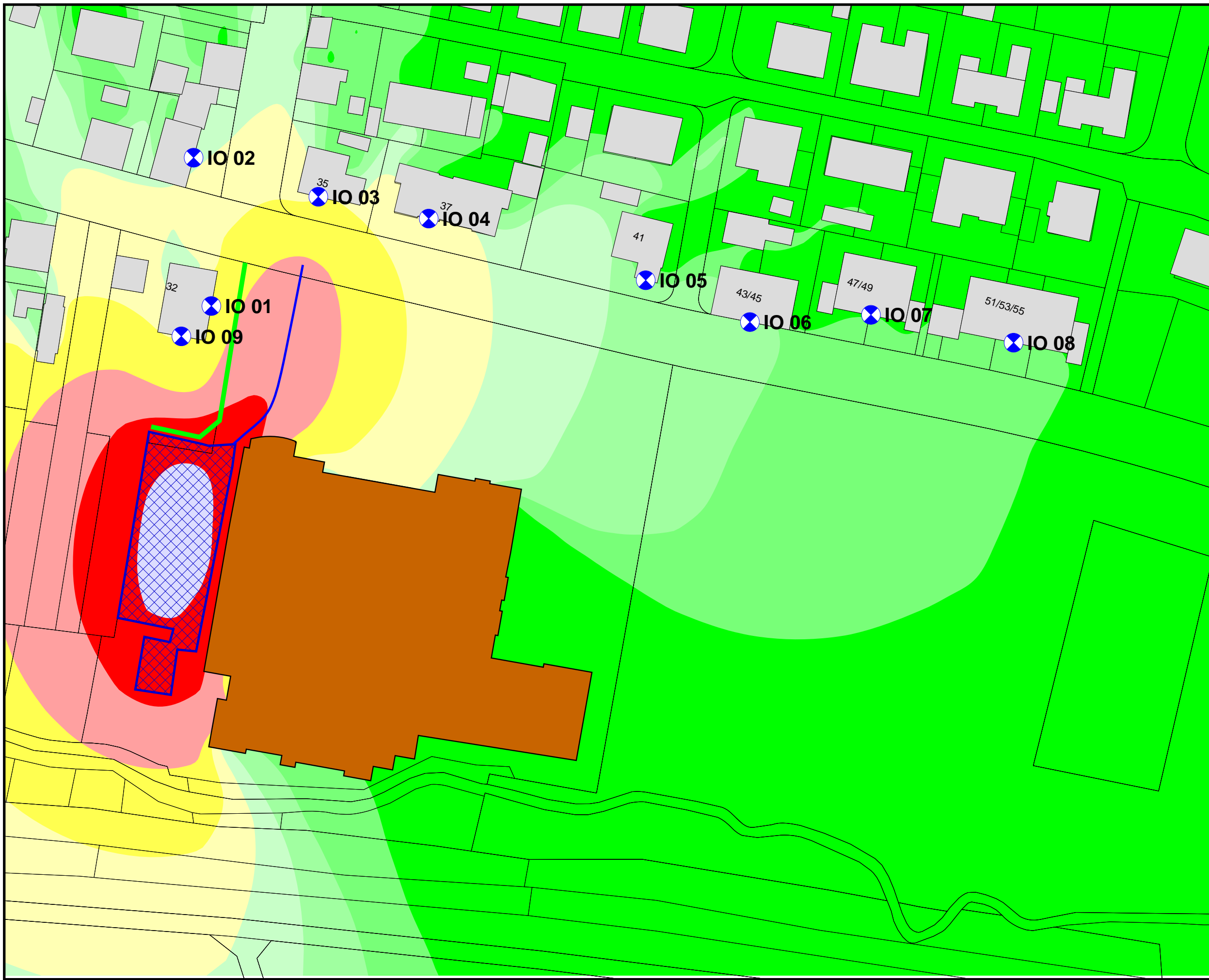
	<= 15	
	15 < <= 20	
	20 < <= 25	
	25 < <= 30	
	30 < <= 35	
	35 < <= 40	WA
	40 < <= 45	MI
	45 < <= 50	GE
	50 < <= 55	
	55 <	

Anmerkung:

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



Ingenieurbüro  
für  
Umweltakustik




**Parkplatzerweiterung  
TSG Heilbronn  
in Heilbronn  
Karte 4 - tags (sonntags)  
aRZ**

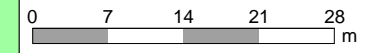
Pegelverteilung TSG Heilbronn  
geplante Parkplatzerweiterung  
ohne Lärmschutzmaßnahmen

Zeitbereich tags (6-22 Uhr)  
Rechenhöhe 6 m über Gelände  
Stand 19.05.2017

**Legende**











-  TSG
-  Gebäude
-  Immissionsort
-  Lärmschutzwand
-  Parkplatz
-  Bewegungsparcours

Maßstab 1:700



**Pegelwerte tags in dB(A)**

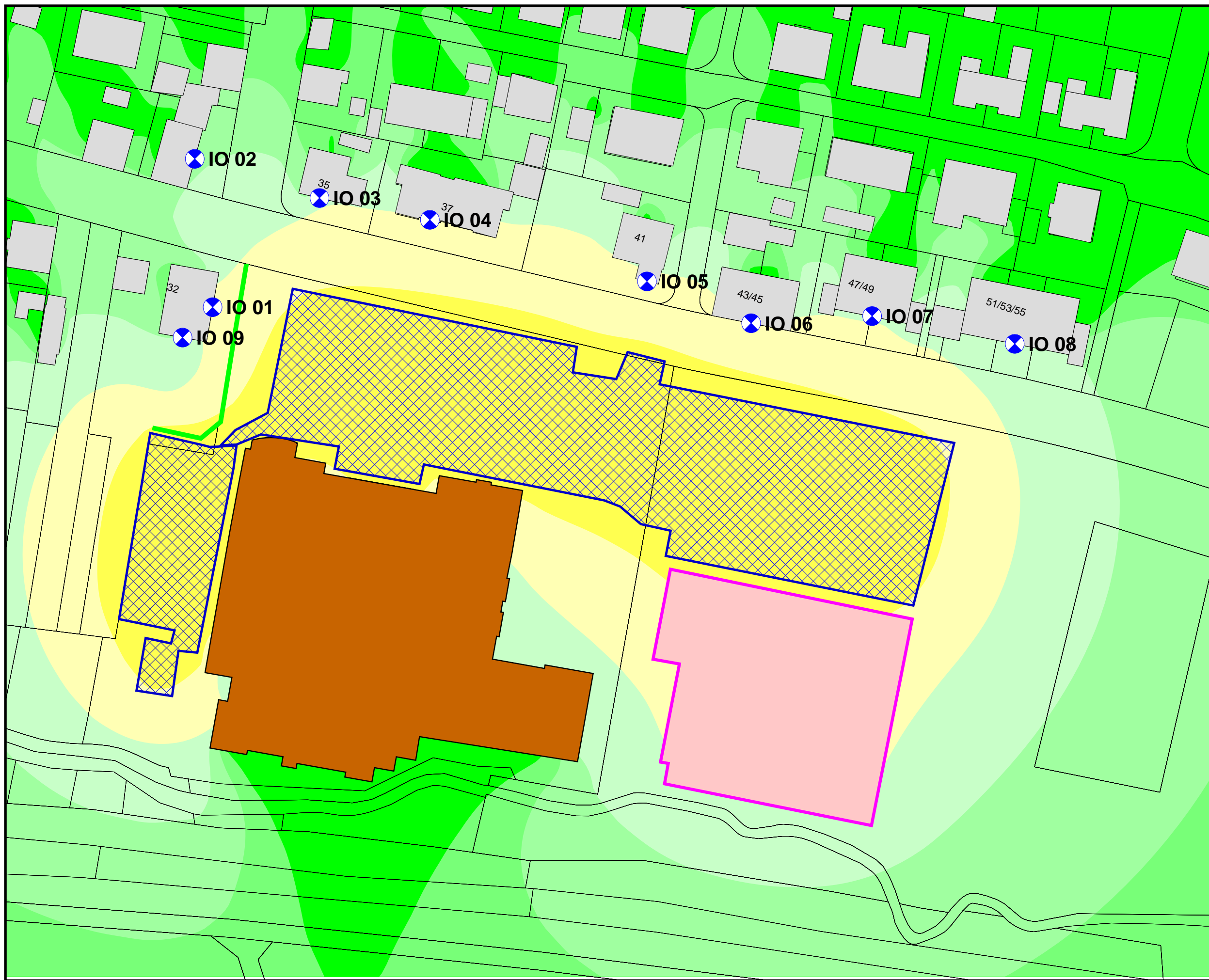
**Richtwert 18. BImSchV**

	<= 30	
	30 < <= 35	
	35 < <= 40	
	40 < <= 45	
	45 < <= 50	
	50 < <= 55	WA
	55 < <= 60	MI
	60 < <= 65	GE
	65 < <= 70	
	70 <	

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



Ingenieurbüro  
für  
Umweltakustik



**Parkplatzerweiterung  
TSG Heilbronn  
in Heilbronn  
Karte 5 - tags (sonntags)  
iRZ (mittags)**

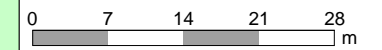
Pegelverteilung TSG Heilbronn  
geplante Parkplatzerweiterung  
ohne Lärmschutzmaßnahmen

Zeitbereich tags (13-15 Uhr)  
Rechenhöhe 6 m über Gelände  
Stand 19.05.2017

**Legende**











-  TSG
-  Gebäude
-  Immissionsort
-  Lärmschutzwand
-  Parkplatz
-  Bewegungsparcours

Maßstab 1:700



**Pegelwerte tags in dB(A)**

**Richtwert 18. BImSchV**

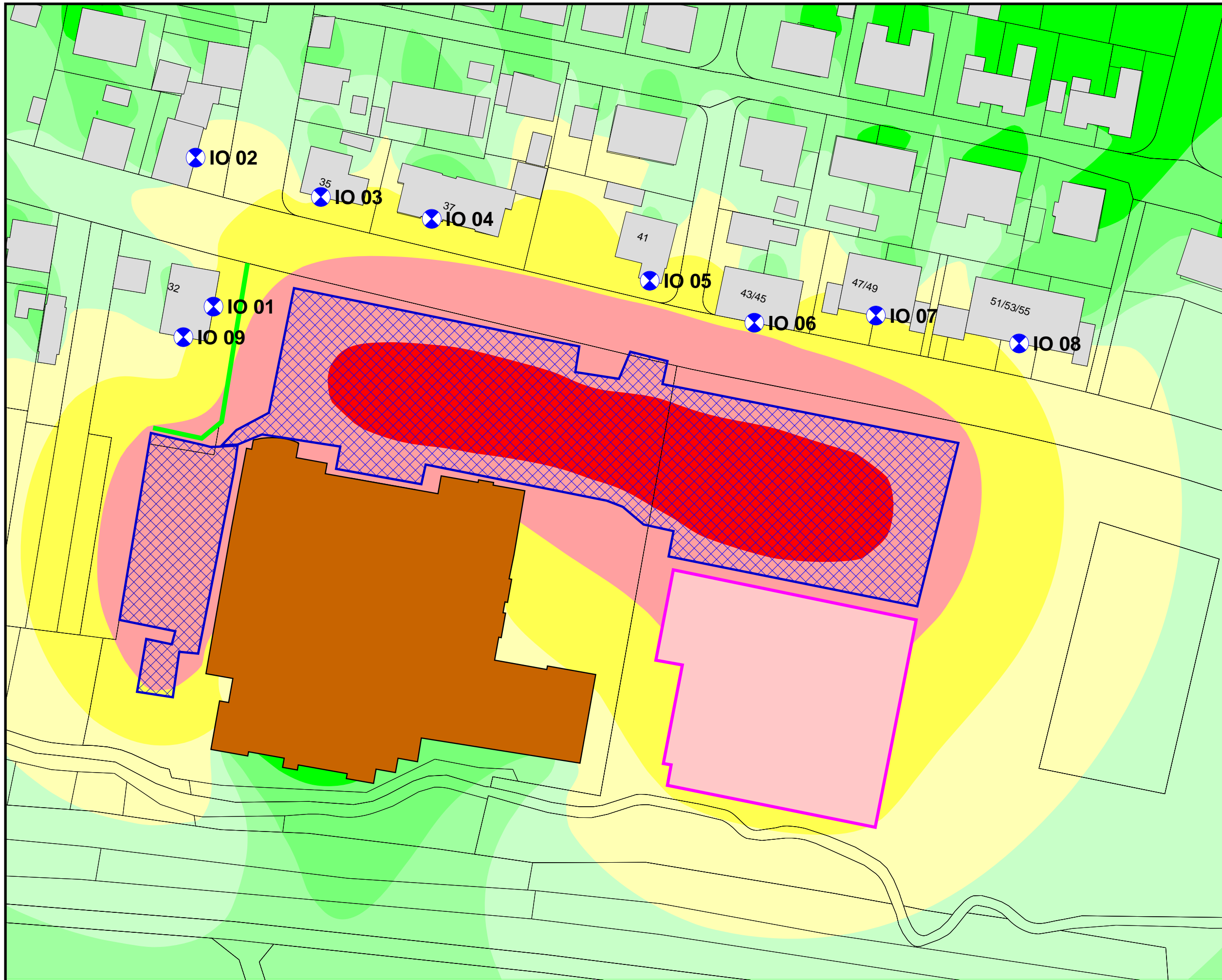
	<= 25	
	25 < <= 30	
	30 < <= 35	
	35 < <= 40	
	40 < <= 45	
	45 < <= 50	WA
	50 < <= 55	MI
	55 < <= 60	GE
	60 < <= 65	
	65 <	

Anmerkung:

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



Ingenieurbüro  
für  
Umweltakustik



**Parkplatzerweiterung  
TSG Heilbronn  
in Heilbronn  
Karte 6 - nachts (sonntags)**

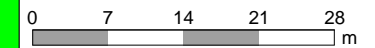
Pegelverteilung TSG Heilbronn  
geplante Parkplatzerweiterung  
ohne Lärmschutzmaßnahmen

Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)  
Rechenhöhe 6 m über Gelände  
Stand 19.05.2017

**Legende**











-  TSG
-  Gebäude
-  Immissionsort
-  Lärmschutzwand
-  Parkplatz

Maßstab 1:700



**Pegelwerte nachts in dB(A)**

**Richtwert 18. BImSchV**

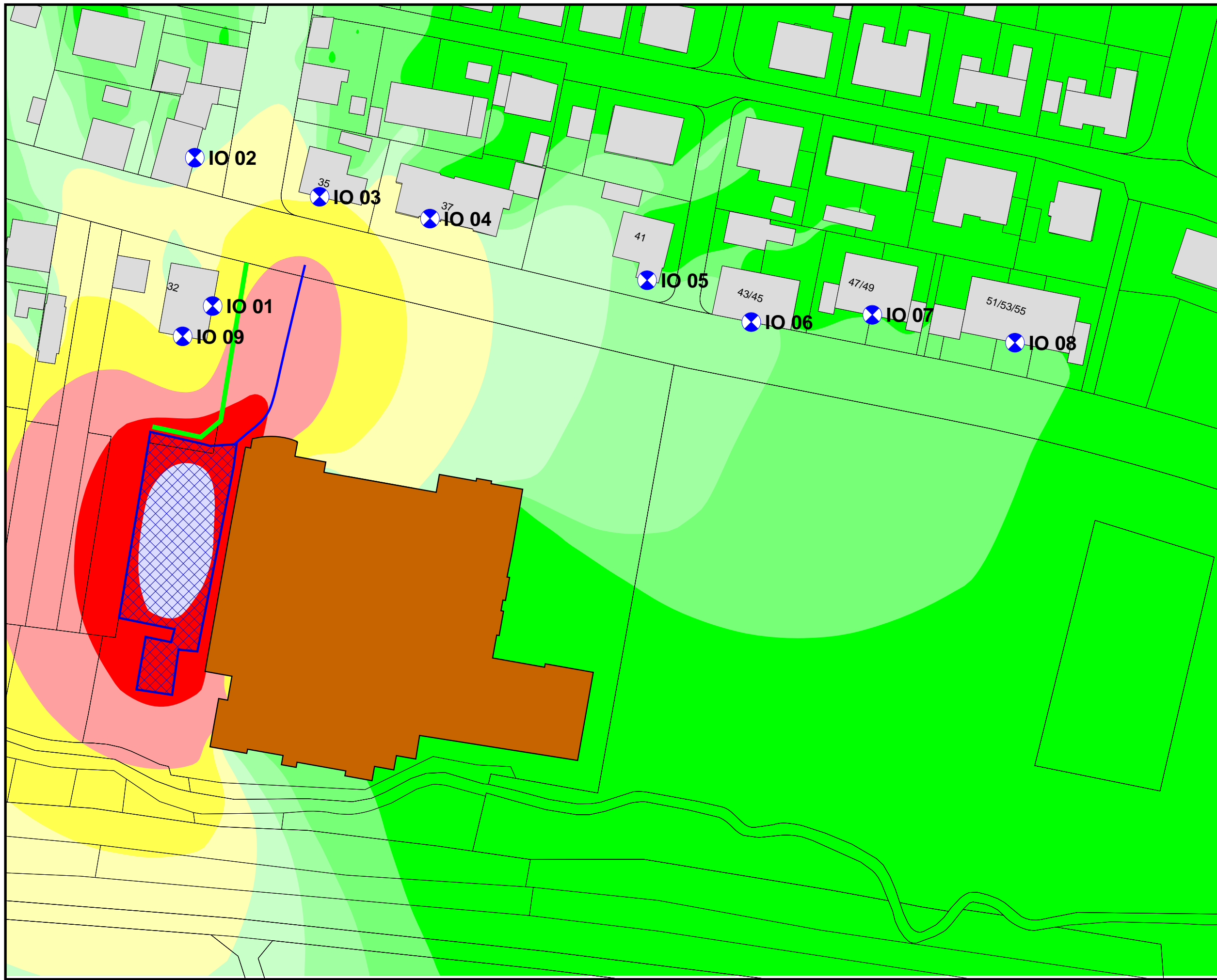
	<= 15	
	15 < <= 20	
	20 < <= 25	
	25 < <= 30	
	30 < <= 35	
	35 < <= 40	WA
	40 < <= 45	MI
	45 < <= 50	GE
	50 < <= 55	
	55 <	

Anmerkung:

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



Ingenieurbüro  
für  
Umweltakustik





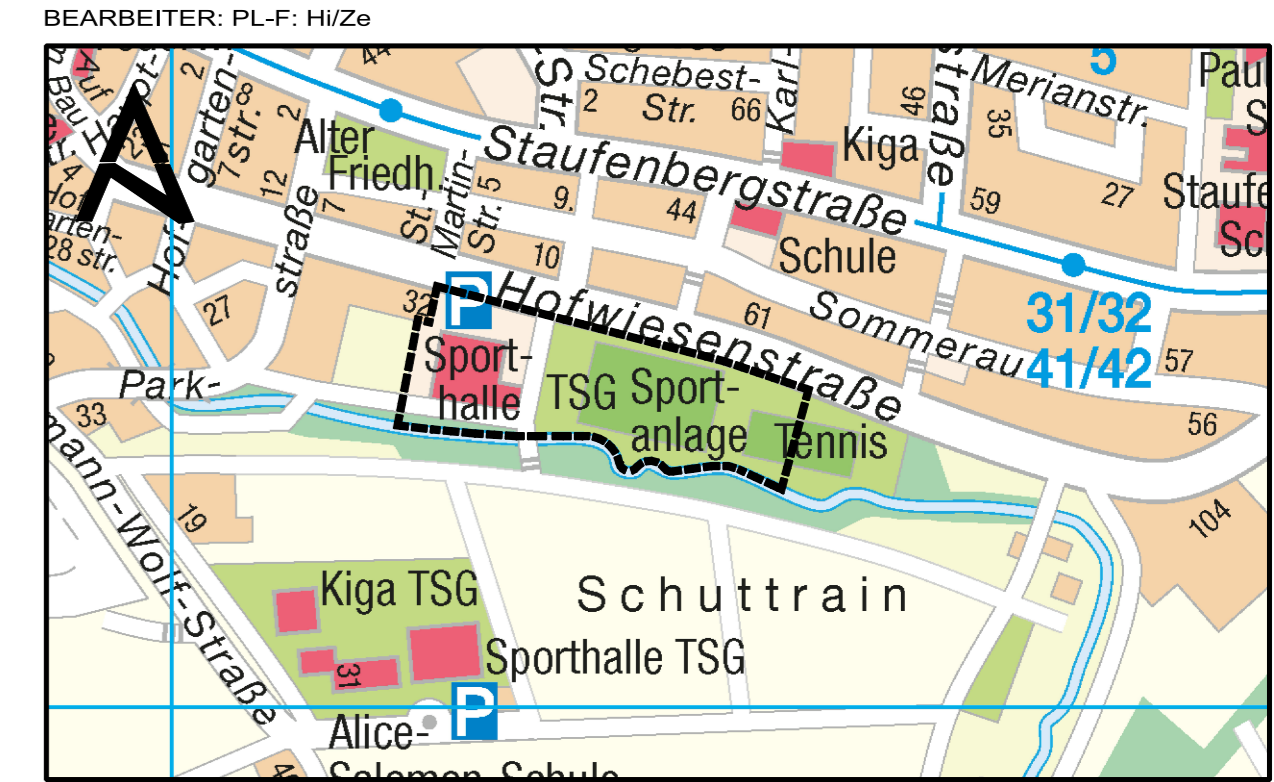
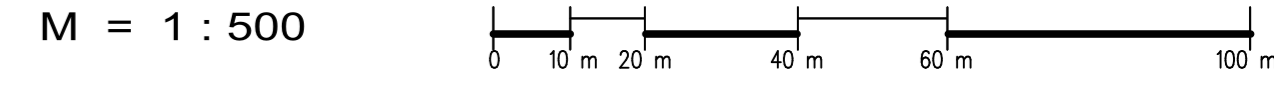
**ZEICHENERKLÄRUNG**

- bestehende Gebäude
- geplantes Gebäude
- Privatweg, Feuerwehrzufahrt Bestand
- Privatweg, Feuerwehrzufahrt Planung
- Stellplätze Bestand
- Stellplätze Planung
- geplante Fahrradstellplätze
- Lärmschutzwand Bestand
- Lärmschutzwand Planung
- Mauer Bestand
- Bewegungsparcours
- bestehende Vegetationsfläche
- geplante Vegetationsfläche
- Bäume Bestand/Planung
- Gewässerrandstreifen
- Geltungsbereich nach § 9 (7) BauGB

**BEBAUUNGSPLAN**  
**46/19**

**HEILBRONN-SONTHEIM**  
**"HOFWIESENSTRASSE 40"**

BESCHLEUNIGTES VERFAHREN NACH § 13a BauGB  
GESTALTUNGSPLAN



**UMSCHREIBUNG**  
Für die Flurstücke 2300 und 2340/1 (teilw.).

**ÄNDERUNG**  
Bebauungspläne 46/2 und 46/10 sowie Ortsbausatzung von 1939

**HEILBRONN, DEN 14.08.2017**  
**PLANUNGS- UND BAURECHTSAMT**

gez.  
i. V. PILZ

