



*Zukunft  
Gewissheit geben*

## GUTACHTEN

Nr. L 7605-3

### im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Kellerborn 2. BA, 1. Änderung“ der Stadt Neu-Anspach

hier: Stellungnahme mit der Erwidern der schalltechnischen  
Belange in der Stellungnahme des Kreisausschusses des  
Hochtaunuskreises, Fachbereich Umwelt, Naturschutz und  
Bauleitplanung vom 20.01.2017 mit dem Az.: 60.00.02



Messstelle nach § 29b  
(ehemals § 26) Bundes-  
Immissionsschutzgesetz  
(BImSchG)



VMPA-SPG-134-97-HE

**Auftraggeber:** Magistrat der Stadt Neu-Anspach  
Bauen, Wohnen und Umwelt  
Bahnhofstraße 26 - 28  
  
61267 Neu-Anspach

Datum: 29.03.2017

Unsere Zeichen:  
UT-F2/Bsch

Dokument:  
L7605-3.docx

**Ausgestellt am:** 29. März 2017

Das Dokument besteht aus  
16 Seiten  
Seite 1 von 16

**Anzahl der Ausfertigungen:** 3fach Auftraggeber  
1fach Auftragnehmer

Die auszugsweise Wiedergabe  
des Dokumentes und die  
Verwendung zu Werbezwecken  
bedürfen der schriftlichen  
Genehmigung der  
TÜV Technische  
Überwachung Hessen GmbH.

**Bearbeiter:** Dipl.-Ing. (FH) Karl Baumbusch

Die Prüfergebnisse beziehen  
sich ausschließlich auf die  
untersuchten Prüfgegenstände.

Managementsystem  
ISO 9001 / ISO 14001  
zertifiziert durch:



Handelsregister Darmstadt HRB 4915  
USt-IdNr. DE 111665790  
Informationen gem. §2 Abs. 1 DL-InfoV  
unter [www.tuev-hessen.de/impressum](http://www.tuev-hessen.de/impressum)  
Bankverbindung:  
Commerzbank AG  
BIC DRESDEFFXXX  
IBAN DE23 5008 0000 00971005 00

Aufsichtsratsvorsitzender:  
Dr. Matthias J. Rapp  
Geschäftsführer:  
Dipl.-Ing. Reiner Block  
Dipl.-Betw. Erwin Blumenauer

Telefon: +49 69 7916-0  
Telefax: +49 69 7916-190  
[www.tuev-hessen.de](http://www.tuev-hessen.de)



Beteiligungsgesellschaft  
von:



TÜV Technische  
Überwachung Hessen GmbH  
IS  
Am Römerhof 15  
60486 Frankfurt am Main  
Deutschland



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Thematik Gewerbelärm</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Thematik Bolzplatz</b> .....	<b>5</b>
3.1	Beschreibung der Anlage.....	5
3.2	Immissionsschutzrechtliche Bewertung.....	7
3.3	Immissionsorte und Richtwerte.....	8
3.4	Emissionsansatz.....	9
3.5	Berechnung der Beurteilungspegel, Ergebnisse.....	10
<b>4</b>	<b>Fazit</b> .....	<b>11</b>



## **1 Aufgabenstellung**

Die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH wurde im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Kellerborn, 2. BA, 1. Änderung“ mit der Anfertigung der Stellungnahme Nr. L 7605-1 vom 06.10.2016 beauftragt, in welcher die planerische Lärmbelastung durch den Gewerbelärm und die Verkehrslärmimmissionen im Bereich der geplanten Wohnbaufläche auf der Basis des Gutachtens Nr. L 7605 vom 14. März 2014 untersucht und bewertet werden sollte.

Auf den Seiten 4 und 5 seiner Stellungnahme vom 20.01.2017 mit dem Az.: 60.00.02 hat der Kreisausschuss des Hochtaunuskreises, Fachbereich Umwelt, Naturschutz und Bauleitplanung, Bedenken hinsichtlich des Bebauungsplanverfahrens auch hinsichtlich der schalltechnischen Belange geäußert, die sich insbesondere auf den Lärm durch Anlagen im Sinne der TA Lärm und auf den Lärm durch den benachbarten Bolzplatz (Kleinspielfeld) beziehen.

Die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH wurde von der Stadt Neu-Anspach mit der Erwidern dieser Stellungnahme einschließlich der Beurteilung der Lärmimmissionen durch den vorhandenen Bolzplatz an der Michelbacher Straße beauftragt.

## **2 Thematik Gewerbelärm**

Im Kapitel 3 der Stellungnahme Nr. L 7605-1 wurde **die planerische gewerbliche Geräuschbelastung** im Bereich der Wohnbauerweiterungsfläche untersucht, die dann auftritt, wenn **alle** Betriebe auf den benachbarten Gewerbeflächen im Bereich des Gewerbegebietes Kellerborn die dort festgesetzten Emissionskontingente tagsüber **und** nachts vollständig ausschöpfen.

Nach der Tabelle 1 der Stellungnahme Nr. L 7605-1 werden an der nächsten Baugrenze der Wohnbauerweiterungsfläche durch **die planerisch möglichen gewerblichen Lärmimmissionen** in einer Maximalbetrachtung Beurteilungspegel von gerundet 55 dB(A) am Tage und gerundet 41 dB(A) in der Nachtzeit berechnet. Somit wird der Immissionsrichtwert nach TA Lärm für die Gebietsausweisung WA tagsüber ausgeschöpft und in der Nachtzeit geringfügig um 1 dB(A) überschritten. In diesem Zusammenhang wird nochmals darauf verwiesen, dass es sich nicht um die derzeitige gewerbliche Lärmbelastung handelt, sondern diese geringfügige planerische Überschreitung des Richtwerts in der Nachtzeit um 1 dB(A) erst dann auftritt, wenn die nach DIN 45691 festgesetzten Emissionskontingente auch in der Nachtzeit auf allen gewerblichen Teilflächen vollständig ausgeschöpft werden.

Nach der Auffassung des Sachverständigen kann die geringfügige **planerische** Überschreitung des Immissionsrichtwertes nachts für WA **um 1 dB(A)** auf der Erweiterungsfläche am äußersten Rand der Wohngebiete entlang der Michelbacher Straße auch mit Hinweis auf die Nr. 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm als irrelevant angesehen und auch im Hinblick auf das Planungsziel abgewogen werden. Da auch in Mischgebieten nach § 6 BauNVO, in welchen **um 5 dB(A)** höhere Immissionsrichtwerte als in Allgemeinen Wohngebieten gelten, uneingeschränkt gewohnt werden kann, sind insbesondere Gesundheitsgefahren durch den Gewerbelärm keinesfalls zu erwarten.



Die Notwendigkeit, im Geltungsbereich des „Gewerbegebiet Am Kellerborn 2. Bauabschnitt“ oder noch **zusätzliche Lärmschutzeinrichtungen wie Schallschutzwände- oder Wände** festzusetzen, wurde daher nicht gesehen. Zu diesen Einrichtungen wird angemerkt, dass deren akustische Wirkung sehr stark von der Lage und Höhe der zukünftigen Lärmemitteln abhängig ist, welche bei einer Angebotsplanung nicht von vornherein festgelegt sind. Auf Grund der verkehrlichen Anbindung des Plangebietes ist zu erwarten, dass die lärmintensiveren Betriebsquellen, wie z. B. die Verladetätigkeiten auf den Freiflächen Geräuschquellen, tendenziell in Richtung Süden eingerichtet werden und Betreiber in der Planung die Möglichkeit nutzen, diese in Richtung Norden durch die Betriebsgebäude abzuschirmen.

Im Rahmen der Bauleitplanung werden bei der Beurteilung der gewerblichen Lärmimmissionen im Sinne der TA Lärm in der Regel mögliche Geräuschimmissionen in den Wohngebieten selbst, wie sie beispielsweise durch haustechnische Anlagen wie die angesprochenen Luft-Wärmepumpen, aber auch durch Heizungsgeräusche, Garagentore etc. verursacht werden können, nicht als Geräuschvorbelastung im Sinne der TA Lärm angesehen. Hier muss davon ausgegangen werden, dass diese Geräuschquellen, die nach der Erfahrung des Sachverständigen in der unmittelbaren Nachbarschaft durchaus punktuelle Konflikte und auch zivilrechtliche Abwehransprüche hervorrufen können, nach dem Stand der Technik errichtet werden und somit die zur Orientierung heranzuziehenden Immissionsrichtwerte nach TA Lärm **deutlich** unterschreiten. Eine Einbeziehung derartiger haustechnischer Anlagen zu Wohnhäusern in die Gesamtbetrachtung der gewerblichen Lärmimmissionen ist daher in der Regel nicht erforderlich und im Kontext auch unüblich.

### 3 Thematik Bolzplatz

Der in der Stellungnahme angesprochene Bolzplatz, welcher sich südlich des bestehenden Wohngebäudes Michelbacher Straße Nr. 27 befindet, liegt im rechtsgültigen B-Plan der Stadt Neu-Anspach Wohngebiet „Michelbacher Straße – Süd“.

#### 3.1 Beschreibung der Anlage

Die Lage des Kleinspielfeldes und der Geländeverlauf mit der Höhenlage der umgebenden Wälle ist aus der Abbildung 1 ersichtlich.

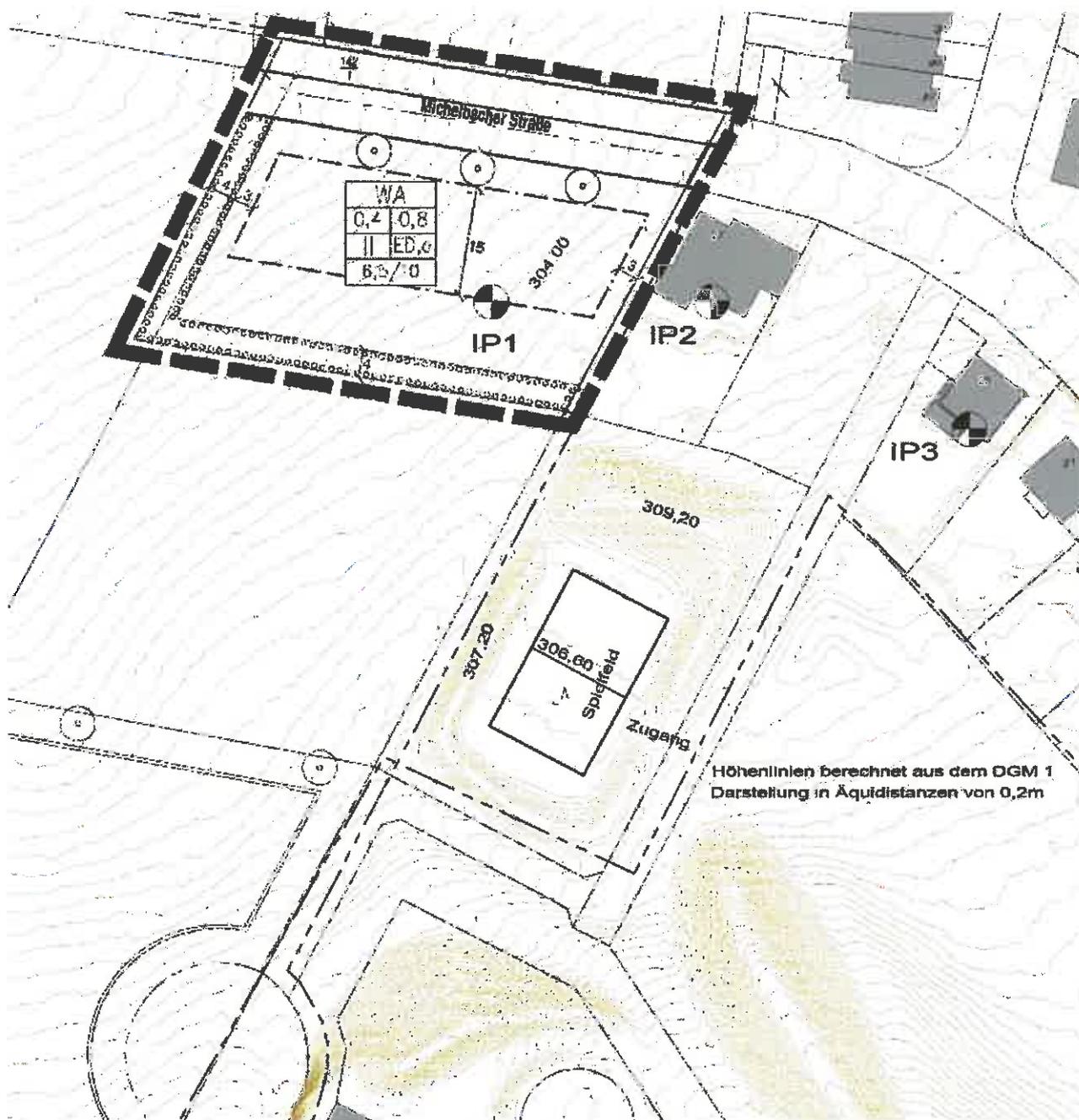


Abb. 1: Lage des Kleinspielfeldes

Hierbei handelt es sich nach der folgenden Abbildung 2 um ein Kleinspielfeld mit Kunststoffbelag und einer festen Bandenbegrenzung.



**Abb. 2: Bolzplatz aus Blickrichtung Südosten**

Wie das ausreichend große Hinweisschild (Abb. 2) ausweist, ist die Nutzung auf Werktage (Montag – Samstag) in der Zeit zwischen 08.00 und 20:00 Uhr und somit auf die Zeit außerhalb der Ruhezeiten nach der 18. BImSchV – Sportanlagenlärmschutzverordnung – beschränkt. Nach Auskunft der Stadt Neu-Anspach werden im Beschwerdefall Verstöße gegen die Betriebsordnung geahndet.



**Abb. 3: Bolzplatz aus Blickrichtung Südosten**



### 3.2 Immissionsschutzrechtliche Bewertung

Für die Errichtung und den Betrieb von Sportanlagen, die nicht einer besonderen Genehmigung nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bedürfen, wird die Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV - vom 18. Juli 1991 angewendet. Dies gilt nach Ziffer 7.6.1 der DIN 18005 Teil 1 auch im Rahmen der Bauleitplanung.

Bolzplätze stellen nach § 22 BImSchG immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlagen dar. Sie sind nach derzeitiger Rechtslage baurechtlich zu genehmigen. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens wird die Immissionsschutzbehörde beteiligt. Bei bestehenden Anlagen kann die Immissionsschutzbehörde Anordnungen nach § 24 BImSchG treffen, wenn z. B. Nachbarschaftsbeschwerden vorliegen.

Für Bolzplätze gelten die Betreiberpflichten des § 22 BImSchG. danach sind schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm nach dem Stand der Technik zu vermeiden und nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Minimum zu reduzieren.

In der neueren Rechtsprechung werden die Lärmrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) zur Beurteilung von Bolzplätzen regelmäßig orientierend herangezogen. Auch der baden-württembergische Verwaltungsgerichtshof hat sich dem inzwischen angeschlossen (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 23.05.2014, Az.: 10 S 249/14). Das Umweltministerium Baden-Württemberg hält dies im Grundsatz für sachgerecht, da die Geräuschcharakteristik ähnlich ist und die 18. BImSchV der besonderen Bedeutung des Sports Rechnung trägt. Das Umweltministerium BW empfiehlt daher, die Lärmrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) mit ihren Beurteilungszeiten, Richtwerten und Regelungen zur Ermittlung des Lärms von Bolzplätzen orientierend heranzuziehen.

Nach wie vor kann jedoch zur Abgrenzung von Sport- und Freizeitanlagen das Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Jugend, Familie und Gesundheit vom 27. Okt. 1995 herangezogen werden, in welchem auf den Anwendungsbereich der Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV – eingegangen wird. Hier wird nochmals ausgeführt, dass eine allgemeine und abschließende Abgrenzung zwischen „Freizeitanlagen“ und „Sportanlagen“ derzeit nicht getroffen werden kann. Das Ministerium empfiehlt bis auf Weiteres die Anwendung der 18. BImSchV auch auf Fitness-, Gymnastik- und Aerobic-Studios sowie auf ausgewiesene Bolzplätze.

Im Zusammenhang mit der heranrückenden Wohnbebauung wird auch auf das Kap. 4 und den Anhang 3 der **LAI- Hinweise für den Vollzug der Sportanlagenlärmschutzverordnung in der Fassung** vom 03.05.2016 verwiesen. Ein Bauvorhaben, das in unmittelbarer Nachbarschaft eines bereits vorhandenen Sportplatzes errichtet werden soll, wäre dann nicht genehmigungsfähig, wenn es Sportlärmmmissionen ausgesetzt würde, die i.S.v. § 15 Abs. 1 Satz 2, 2. Halbsatz BauNVO unzumutbar wären. Dies ist aber nicht bereits dann der Fall, wenn die Richtwerte der 18. BImSchV nicht eingehalten werden. Zu der insoweit erforderlichen Einzelfallbetrachtung und zu unter Umständen erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen durch den Bauherrn und ggf. auch durch den Sportanlagenbetreiber erfolgen Aussagen des BVerwG im Urteil vom 23.09.1999 (Az.: 4 C 6/98).



### 3.3 Immissionsorte und Richtwerte

Die Berechnung der Beurteilungspegel wurde für die folgenden Immissionsaufpunkte vorgenommen, deren Lage in der Abbildung 1 ersichtlich ist:

**IP1:** Geplante Baugrenze im Geltungsbereich des B-Plans  
„Gewerbegebiet Am Kellerborn 2. BA, 1. Änderung“,  
Immissionshöhe 6m entsprechend eines Fensters im 1. OG

und zum Vergleich

**IP2 und IP3:** Wohnhäuser Michelbacher Straße 27 und 23  
Fenster an der Südfassade im OG

Nach § 2 Abs. 2 der 18. BImSchV betragen die Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in **allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten**

- tags außerhalb der Ruhezeiten: **55 dB(A),**
- tags innerhalb der Ruhezeiten: **50 dB(A),**
- sowie nachts: **40 dB(A).**

Dabei sollen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die oben genannten Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die in Tabelle 1 angegebenen Zeiten. Nach Nummer 1 soll bei „**seltene Ereignisse**“ an **höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres** der Beurteilungspegel die oben genannten Richtwerte um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten:

Einzelne Geräuschspitzen sollen die nach Nummer 1 für seltene Ereignisse geltenden Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

**Tabelle 1:** Zeitblöcke gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung für unterschiedliche Wochentage

Wochentag	Uhrzeit	Ruhezeiten
<b>Tagsüber</b>		
<b>Werktags (einschließlich samstags)</b>	<b>06.00 - 22.00 Uhr</b>	<b>06.00 - 08.00 Uhr 20.00 - 22.00 Uhr</b>
Sonn- und feiertags	07.00 - 22.00 Uhr	07.00 - 09.00 Uhr 13.00 - 15.00 Uhr 20.00 - 22.00 Uhr
<b>Nachts</b>		
Werktags (einschließlich samstags)	00.00 – 06.00 Uhr 22.00 – 24.00 Uhr	-- --
Sonn- und feiertags	00.00 – 07.00 Uhr 22.00 – 24.00 Uhr	-- --



Die Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 09.00 bis 20.00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt.

Hinsichtlich der beabsichtigten Änderung der 18. BImSchV hinsichtlich der Immissionsrichtwerte innerhalb der Ruhezeiten wird auf den folgenden link verwiesen:

<http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/104/1810483.pdf>

Im vorliegenden Fall ist bei der Beurteilung ist der Beurteilungszeitraum über 12 Stunden an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten von Relevanz, da die Nutzung der Anlage nur in diesem Zeitraum erlaubt ist.

### 3.4 Emissionsansatz

Nach dem Bericht "Geräuschentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für immisionsschutztechnische Prognosen", der hinsichtlich der Emissionsansätze auch Inhalt der VDI 3770 wurde, gibt es bei Bolzplätzen zwei wesentliche Lärmquellen:

- das Geschrei der Kinder und Jugendlichen beim Spiel.
- der Aufprall des Balles auf die Tor konstruktion, das begrenzende Gitter oder auf andere leicht anregbare Strukturen.

Es sind mehrere Messungen an Bolzplätzen durchgeführt worden. Deren Ergebnisse streuen jedoch so stark und sind so extrem vom Verhalten der Jugendlichen abhängig, dass eine Parametrisierung nicht sinnvoll erscheint. Auch die Nutzung selbst ist äußerst unterschiedlich: An einigen Plätzen konnte trotz mehrmaligen Besuchen an den für Jugendliche üblicherweise freien Tagen keinerlei Betrieb entdeckt werden. In anderen Fällen dauert das lärmrelevante Ballspiel nur kurze Zeit - während der übrigen Zeit wurde anderweitig gespielt. In diesem Sinne sind Bolzplätze Kommunikationsorte für Jugendliche. Da es dem Zweck der Untersuchungen nicht angemessen schien, das Herumalbern von Halbwüchsigen und Spielen von Kindern mit dem Mikrophon zu verfolgen und meßtechnisch zu quantifizieren, konnten nur relativ wenige auf den eigentlichen Bolzbetrieb bezogene Stichprobenmessungen durchgeführt werden.

Die Messungen zeigen, dass sich die Geräuschemission beim üblichen Fußballspielen von Jugendlichen nahtlos sowohl in die Untersuchungen zur Kommunikation als auch beim Fußballspielen einfügt.

Der Betrieb auf dem Bolzplatz ist praktisch ein Fußballspielen mit unterschiedlicher Spielerzahl, ohne oder mit wenigen Zuschauern und ohne Schiedsrichterpfiffe. Der Spieleranteil von 94 dB(A) ergibt sich als Sockel, wenn man bei einer Besetzung mit ca. 25 Personen jeder einen Schalleistungspegel von 80 dB(A) zuordnet.

Bei Kindern kann das etwas lauter sein. Im Extremfall entspricht dem schon mehrfach ermittelten Kinderschreien ein Wert von  $L_{WA} = 87$  dB(A) pro Kind, wobei dieser Pegel in der Regel nicht über einen langen Zeitraum „durchgehalten“ werden kann.

Die tatsächlich ermittelten Werte im Bereich von Bolzplätzen liegen je nach Nutzung und technischer Ausstattung im Bereich von 88 dB(A) - 104 dB(A). Als Schalleistungspegel ist deshalb ein Mittelwert von 100 dB(A) für die gesamte Fläche zwischen den Toren für die Zeitdauer einer intensiver Nutzung realistisch.



Allerdings hat sich auch gezeigt, dass die konstruktive Ausführung der Bolzplatzeinrichtungen und ihre Anordnung oft wenig Einsicht in die immissionsschutztechnischen Belange erkennen lassen. Da meist Metallgitter und -platten für die Tore und die Platzbegrenzung verwendet werden - vermutlich um die Zerstörung oder Beschädigung durch Vandalismus zu erschweren - kommt es entscheidend darauf an, dass der Ball nicht ständig auf scheppernde und intensiv schallabstrahlende Metallkonstruktionen auftritt. An den Stangen festgeschraubte Baustahlmatten als Platzbegrenzung mögen zwar billiger sein - ihr Nachscheppern beim Auftreffen des Balls kann aber für die Anwohner schon eine Zumutung sein.

Der vorhandene Bolzplatz ist entsprechend dem Stand der Technik ausgeführt, weshalb der gewählte **Emissionsansatz von  $L_{WAF_{eq}} = 100 \text{ dB(A)}$** , der 25 sehr laute Kinder auf der Anlage unterstellt, sicher **als Maximalabschätzung** angesehen werden kann.

### 3.5 Berechnung der Beurteilungspegel, Ergebnisse

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgte unter Berücksichtigung der o. a. Emissionsansätze in einer Ausbreitungsberechnung entsprechend der 18. BImSchV nach VDI 2714 und VDI 2720. Den Berechnungen liegt ein exaktes dreidimensionales Berechnungsmodell zugrunde. Die Ergebnisse der Berechnungen sind aus der folgenden Tabelle 2 und aus den Berechnungsanlagen 1 – 5 ersichtlich.

Die Berechnungen wurden für die folgenden Einwirkzeiten vorgenommen:

- Voller Spielbetrieb mit Maximalansatz über **4 Stunden**
- Voller Spielbetrieb mit Maximalansatz über **8 Stunden**
- Voller Spielbetrieb mit Maximalansatz über **12 Stunden** (komplette Öffnungszeit)
- Nach Ziffer 1.6 des Anhangs zur 18. BImSchV ist der durch Prognose ermittelte Beurteilungspegel direkt mit den Immissionsrichtwerten nach § 2 der Verordnung zu vergleichen. Wird der Beurteilungspegel durch Messung ermittelt, ist zum Vergleich mit den Immissionsrichtwerten nach § 2 der Verordnung der um 3 dB(A) verminderte Beurteilungspegel heranzuziehen. Da es sich bei der vorliegenden Stellungnahme um eine prognostische Berechnung handelt, wurde kein Abzug vorgenommen.

**Tabelle 2:** Beurteilungspegel  $L_r$  durch die Nutzung des geplanten Bolzplatzes (Maximalabschätzung)

Beurteilungszeitraum und Nutzungsdauer	$L_r$ in dB(A) am Immissionsort		
	IP1	IP2	IP3
4 Stunden volle Nutzung <b>außerhalb</b> der Ruhezeiten an Werktagen	49,9	48,5	47,8
8 Stunden volle Nutzung <b>außerhalb</b> der Ruhezeiten an Werktagen	52,9	51,5	50,8
12 Stunden volle Nutzung <b>außerhalb</b> der Ruhezeiten an Werktagen	54,7	53,3	52,6
<i>Immissionsrichtwert <b>außerhalb</b> der Ruhezeiten</i>	<i>55</i>	<i>55</i>	<i>55</i>

Es werden durch die beschriebenen keine Geräuschspitzen aus dem Bereich des Bolzplatzes verursacht, welche den zulässigen Immissionsrichtwert kurzzeitig um mehr als 30 dB(A) überschreiten.



Bei den vorliegenden Entfernungen zwischen dem Bolzplatz und den nächsten Wohnhäusern werden gemäß der Tabelle 2 außerhalb der Ruhezeiten die zulässigen Immissionsrichtwerte nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung am Immissionsaufpunkt IP1, Im Lorsbachtal 17a, bei einer Maximalbetrachtung ausgeschöpft, aber nicht überschritten.

Auch bei einem Maximalansatz, der eine durchgängige Nutzung des Bolzplatzes durch 25 sehr laute Kinder über die gesamte Öffnungszeit von 12 Stunden vorsieht, ist demnach eine Überschreitung des zulässigen Immissionsrichtwertes nach der 18. BImSchV nicht zu erwarten.

#### **4 Fazit**

Insgesamt kann weiter davon ausgegangen werden, dass sich im Bereich des Plangebietes, welches sich im direkten Anschluss an die bereits bestehende Wohnbebauung anschließt, die Gebietsausweisung Allgemeines Wohngebiet realisieren lässt.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm im Sinne des BImSchG sind im Plangebiet nicht zu erwarten.

Im Zusammenhang mit den schalltechnischen Belangen wird auch auf die inzwischen vorliegende Stellungnahme des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 26.01.2016 mit dem Az. III 31.2 – 61d 02/01-100 verwiesen. Aus der Sicht der Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Wiesbaden bestehen gegen den Bebauungsplanentwurf keine Bedenken.

Industrie Service  
Geschäftsfeld Umwelttechnik  
Lärm- und Erschütterungsschutz

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'R. Huber'.

Ralf Huber  
(Stellv. Fachlicher Leiter Bereich V)

A large, stylized handwritten signature in blue ink, appearing to read 'K. Baumbusch'.

Karl Baumbusch  
(Sachverständiger)

**5 Seiten Anlagen**



	Emissionsspektren	63Hz 0°	125Hz 30°	250Hz 60°	500Hz 90°	1kHz 120°	2kHz 150°	4kHz 180°	8kHz	Ges. >°
1	Emissionsdaten von									
2	Sportgeräuschen									
3										
4	- Fußballspielen									
5	- Spieler gesamt	0,0	79,0	81,2	85,4	89,7	89,3	81,2	74,0	94,0
6	- je Zuschauer	0,0	62,0	67,0	73,0	76,9	73,0	67,0	0,0	80,0
7	- Schiedsrichter bei									
8	- 10 Personen	0,0	70,8	71,8	76,8	81,8	86,8	90,8	86,8	93,8
9	- 50 Personen	0,0	80,6	81,6	86,6	91,6	96,6	100,6	96,6	103,6
10	- 100 Personen	0,0	81,5	92,5	87,5	92,5	97,5	101,5	97,5	104,5
11	- 200 Personen	0,0	82,4	83,4	88,4	93,4	98,4	102,4	98,4	105,4
12	- 250 Personen	0,0	82,7	83,7	88,7	93,7	98,7	102,7	98,7	105,7
13	=====									
14	- Bolzplatz, Maximalansatz	0,0	82,0	87,0	92,9	96,9	93,0	87,0	0,0	100,0
15	=====									
16	Mittlerer Halleninnenpegel									
17	in der Sporthalle bei ...									
13	Trainingseinheit Ballsport			71,0	71,0	71,0	71,0			76,4
14	Punktespiel Ballsport mit			79,0	79,0	79,0	79,0			85,0
15	ca. 100 Zuschauern									
16	=====									
17	Kommunikations-									
13	geräusche je Person									
14	Schalleistung LwA									
15	=====									
16	Sprechen normal	0,0	47,0	52,0	57,1	62,1	58,0	52,0	0,0	65,0
17	Sprechen gehoben	0,0	52,0	57,0	62,1	67,1	63,0	57,0	0,0	70,0
13	Sprechen sehr laut	0,0	57,0	62,0	67,1	72,1	68,0	62,0	0,0	75,0
14	Rufen normal	0,0	62,0	67,0	72,1	77,1	73,0	67,0	0,0	80,0
15	Rufen laut	0,0	72,0	77,0	82,1	87,1	83,0	77,0	0,0	90,0
16	Rufen sehr laut	0,0	77,0	82,0	87,1	92,1	88,0	82,0	0,0	95,0
17	Schreien normal	0,0	82,0	87,0	92,1	97,1	93,0	87,0	0,0	100,0
13	Schreien laut	0,0	87,0	92,0	97,1	102,1	98,0	92,0	0,0	105,0
14	Schreien sehr laut	0,0	92,0	97,0	102,1	107,1	103,0	97,0	0,0	110,0
15	Kinderschreien	0,0	69,0	74,0	79,1	84,1	80,0	74,0	0,0	87,0

Anlage 2 zur Stellungnahme Nr. L 7605-3

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/29.03.2017  
 Dokument: L7605-3.docx



Nr.	Emission	Emission (Nr.)	Emission dB(A)	Bez. Abst. m	num. Add. dB	Messfl. (m2) Anzahl	R' Nr.	R+Cd Mw dB	MM dB	Einw.T h (-s/100)	v km/h	hQ m	Lw (LmE) dB(A)
	Berechnung der Beurteilungspegel Lr12h durch die Nutzung des Bolzplatzes an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten												
	Volle Nutzung des Bolzplatzes für 4 Stunden, Emission gleichmäßig über die Spielfläche verteilt	14,0	100,0			1,0				4,00		1,6	100,0
	Volle Nutzung des Bolzplatzes für 8 Stunden, Emission gleichmäßig über die Spielfläche verteilt	14,0	100,0			1,0				8,00		1,6	100,0
	Volle Nutzung des Bolzplatzes für 12 Stunden, Emission gleichmäßig über die Spielfläche verteilt	14,0	100,0			1,0				12,00		1,6	100,0

Anlage 3 zur Stellungnahme Nr. L 7605-3

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/29.03.2017  
 Dokument: L7605-3.docx



Nr.	Immissionsaufpunkt IP1	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Ko dB	hm m	sm m	DI dB	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Ref. Ant. dB	Ls dB(A)
	Berechnung der Beurteilungspegel Lr12h durch die Nutzung des Bolzplatzes an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten													
	Volle Nutzung des Bolzplatzes für 4 Stunden, Emission gleichmäßig über die Spielfläche verteilt	100,0	4,8		3,0	3,4	51,4			45,9	0,3	2,1		49,9
	Volle Nutzung des Bolzplatzes für 8 Stunden, Emission gleichmäßig über die Spielfläche verteilt	100,0	1,8		3,0	3,4	51,4			45,9	0,3	2,1		52,9
	Volle Nutzung des Bolzplatzes für 12 Stunden, Emission gleichmäßig über die Spielfläche verteilt	100,0			3,0	3,4	51,4			45,9	0,3	2,1		54,7

Anlage 4 zur Stellungnahme Nr. L 7605-3

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/29.03.2017  
 Dokument: L7605-3.docx



Nr.	Immissionsaufpunkt IP2	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Ko dB	hm m	sm m	DI dB	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Ref. Ant. dB	La dB(A)
	Berechnung der Beurteilungspegel Lr12h durch die Nutzung des Bolzplatzes an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten													
	=====													
	Volle Nutzung des Bolzplatzes für 4 Stunden, Emission gleichmäßig über die Spielfläche verteilt	100,0	4,8		3,0	3,0	51,1			46,1	0,3	2,4		48,5
	Volle Nutzung des Bolzplatzes für 8 Stunden, Emission gleichmäßig über die Spielfläche verteilt	100,0	1,8		3,0	3,0	51,1			46,1	0,3	2,4		51,5
	Volle Nutzung des Bolzplatzes für 12 Stunden, Emission gleichmäßig über die Spielfläche verteilt	100,0			3,0	3,0	51,1			46,1	0,3	2,4		53,3

Anlage 5 zur Stellungnahme Nr. L 7605-3

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/29.03.2017  
 Dokument: L7605-3.docx



Nr.	Immissionsaufpunkt IP3	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Ko dB	hm m	sm m	DI dB	De dB	Ds dB	DL dB	DBM dB	Ref. Ant. dB	LS dB(A)
	Berechnung der Beurteilungspegel Lr12h durch die Nutzung des Bolzplatzes an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten													
	=====													
	Volle Nutzung des Bolzplatzes für 4 Stunden, Emission gleichmäßig über die Spielfläche verteilt	100,0	4,8	3,0	3,3	61,3			47,5	0,3	2,6			47,8
	Volle Nutzung des Bolzplatzes für 8 Stunden, Emission gleichmäßig über die Spielfläche verteilt	100,0	1,8	3,0	3,3	61,3			47,5	0,3	2,6			50,8
	Volle Nutzung des Bolzplatzes für 12 Stunden, Emission gleichmäßig über die Spielfläche verteilt	100,0		3,0	3,3	61,3			47,5	0,3	2,6			52,6