

GTA mbH · Lortzingstraße 1 · 30177 Hannover

Stadt Sachsenhagen
Herrn Stadtdirektor Frank Behrens
Markt 1
31553 Sachsenhagen



Messstelle nach § 29b BImSchG

Dr.-Ing. Wolfgang Heitkämper
von der IHK Hannover öffentlich bestell-
ter und vereidigter Sachverständiger für
„Schall- und Schwingungstechnik“

Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. Kai Schirmer
von der IHK Hannover öffentlich bestell-
ter und vereidigter Sachverständiger für
„Schallimmissionsschutz“

per E-Mail

Ihr Zeichen

Unser Zeichen
ks/B0521903

Datum
Hannover, 03.04.2019

Schalltechnische Stellungnahme zur 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 14 „Einkaufszentrum Weideweg“ der Samtgemeinde Sachsenhagen

Sehr geehrter Herr Behrens,

im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 14 erfolgte durch den Landkreis Schaumburg der Einwand, dass bei der Überplanung des bestehenden Bolzplatzes, Bouleplatzes und des Basketballfeld der Schallimmissionsschutz der Nachbarschaft zu beachten sei. Diese Geräusche emittierenden Nutzungen bestehen bereits. Durch die Ausweisung einer Fläche für Spielanlagen im Norden des Plangebiets entstehen zunächst keine neuen, zu den bestehenden Nutzungen hinzutretende Geräusche verursachende Anlagen. Allerdings ermöglicht die Festsetzung zukünftig die Erweiterung der Spielanlagen.

Die durch die beschriebenen Nutzungen verursachten Geräuschimmissionen können als Freizeitlärm im Sinne der Niedersächsischen Freizeitlärmrichtlinie [1] betrachtet werden.

Um diese zukünftig mögliche Geräuschsituation zu beurteilen, werden zunächst die Geräuschimmissionen der bestehenden Nutzungen mit den von Ihnen übermittelten Angaben zur Nutzungsintensität rechnerisch ermittelt. Diese rechnerische Ermittlung erfolgt auf Grundlage des Punktes A.2.1 b.) der TA Lärm. Die TA Lärm ist über die Niedersächsische Freizeitlärmrichtlinie als Ermittlungsvorschrift verbindlich.

...2

Zur Nutzungsintensität liegen uns die folgenden Angaben vor:

- Bouleplatz, 3-mal wöchentlich, 16:00-20:00 Uhr, ca. 10 Personen
- Bolzplatz, täglich, 15:00-20:00 Uhr, ca. 8-10 Personen
- Basketballfeld, 5-mal wöchentlich, 16:00-20:00 Uhr, ca. 6-8 Jugendliche.

Im schalltechnisch ungünstigsten Fall kann an einem Tag paralleler Betrieb auf allen drei Anlagen stattfinden.

Die Geräuschemissionen von Bolzplätzen und Basketballfeldern sind der VDI-3770 [5] beschrieben.

Bolzplatz

In der VDI-3770 sind in Abschnitt 16 die folgenden Schallleistungspegel angegeben:

Art der Nutzung	Schallleistungspegel je Einzelperson	Impulshaltigkeit
Fußballspielen mit lautstarker Kommunikation (Kinderschreien)	87 dB(A)	10 dB(A)

Die Geräusche entstehen durch das Rufen der Kinder und Jugendlichen beim Spiel und dem Ballspielen selbst. Ein Vergleich mit den Ansätzen für Personenäußerung zeigt, dass die Geräuschemissionen im Wesentlichen durch Kommunikationsgeräusche bestimmt werden. Der Anteil der „Sportart“ ist demnach von untergeordneter Bedeutung. Die Impulshaltigkeit entsteht lt. Richtlinie durch Ballschüsse. Angaben zu einer eventuellen Informationshaltigkeit der Kommunikationsgeräusche werden nicht gemacht.

Als Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse wird hier der Wert für „Schreien sehr laut“ (s. u.) herangezogen.

Zur Ermittlung des schalltechnischen Emissionskennwerts werden 10 Kinder und eine Nutzungsdauer von 5 Stunden angesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass die Geräusche an den Immissionsorten nicht informationshaltig sind.

Basketballfeld

In Abschnitt 21 der VDI-3770 sind für „Streetball“ die folgenden Schallleistungspegel angegeben:

Art der Nutzung	Schallleistungspegel aller Spieler (n=25)	Impulshaltigkeit	Maximal- Schallleistungspegel
Platz mit zwei Körben (jeweils 3:3 Spieler)	90 dB(A)	9 dB(A)	107 dB(A)

Für 8 Kinder reduziert sich der Ansatz für den Schallleistungspegel um 5 dB. Lt. Studie ist kein Zuschlag für Informationshaltigkeit anzusetzen. Die Anprallgeräusche an den Ring oder das Brett der Körbe sind von untergeordneter Bedeutung.

Zur Ermittlung des schalltechnischen Emissionskennwerts werden 8 Kinder und eine Nutzungsdauer von 4 Stunden angesetzt.

Bouleplatz

Die Geräuschemissionen von Bouleplätzen können anhand der Kommunikationsgeräusche der spielenden Personen beschrieben werden. In der VDI-3770 sind in Tabelle 1 die folgenden Schallleistungspegel angegeben:

Tabelle 1 der VDI 3770: Schallleistungspegel von Personen auf Sport- und Freizeitanlagen (je Person während der Äußerung) (Auszug)

Art der Quelle	L_W [dB(A)]	L_{Wmax} [dB(A)]
Sprechen normal	65	67
Sprechen gehoben	70	73
Sprechen sehr laut	75	-
Schreien sehr laut	110	115

Die Impulshaltigkeit des Geräusches ist bei der Betrachtung von Freizeitlärm nach [5] Abschnitt 17 im Wesentlichen abhängig von der Anzahl der Personen, die sich gleichzeitig äußern und wird nach VDI 3770 durch die Beziehung

$$K_I = 9,5 - 4,5 \lg(n) = 3,3 \text{ dB}$$

wobei n die Anzahl der gleichzeitig sprechenden Personen ist, berechnet.

Es wird davon ausgegangen, dass während eines Spiels von 10 Personen im Mittel permanent fünf Personen „normal“ sprechen. Der Impulszuschlag errechnet sich dann zu von 6,4 dB.

Die nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung stellen die Gebäude Schloßgang Nr. 5, Schloßgang Nr. 1 und Obere Straße Nr. 31 (Autohaus) dar. Gemäß den Darstellungen im Flächennutzungsplan wird von der Schutzbedürftigkeit eines Mischgebiets ausgegangen. In der nachfolgenden Tabelle sind die jeweiligen Abstände der Immissionsorte zu den einzelnen Flächen sowie die errechneten Beurteilungspegel angegeben. Die Spalte „kumulativ“ enthält die Beurteilungspegel, die sich bei „gleichzeitiger“ Nutzung, d. h. der Nutzung aller drei Anlagen an ein und demselben Tag, ergeben.

In der letzten Spalte sind die Geräuschimmissionen einer Nutzung einschließlich der Erweiterung um einen weiteren Bolzplatz zwischen dem vorhandenen und dem Bouleplatz darge-

stellt. Dabei wird wiederum von einer Nutzung aller vier Anlagen an ein und demselben Tag ausgegangen.

Immissionsort	Basketball- platz	Bouleplatz	Bolz- platz	kumula- tiv	Erweiterung um Bolzplatz zwi- schen Bolz- und Bouleplatz
	Abstand in m				
Schlossgang 5	64	55	48	-	48
	Beurteilungspegel in dB(A)				
	43,9	29,6	60,4	60,5	63,4
	Abstand in m				
Schlossgang 1	69	86	118	-	118
	Beurteilungspegel in dB(A)				
	43,2	25,7	52,6	53,0	55,8
	Abstand in m				
Obere Straße 31	77	92	124	-	124
	Beurteilungspegel in dB(A)				
	42,3	25,1	52,1	52,6	55,4

Aus der Tabelle ist zu ersehen, dass derzeit die Beurteilungspegel der einzelnen Nutzungen an den drei untersuchten Immissionsorten jeweils den Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete am Tage von 60 dB(A) unterschreiten. Nur die Geräuschimmissionen der Nutzung des Bolzplatzes überschreiten den Richtwert um 0,4 dB. Da es sich um Richtwerte handelt und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass geringe Überschreitungen von weniger als 1 dB ohnehin nicht wahrgenommen werden können, ist die Überschreitung von 0,4 dB tolerierbar. Das gilt auch für die ermittelten Gesamt-Geräuschimmissionen bei gleichzeitiger Nutzung, die am Immissionsort Schloßgang 5 den Immissionsrichtwert um 0,5 dB überschreiten.

An diesem Immissionsort werden die Geräuschimmissionen ausschließlich durch die Nutzung des Bolzplatzes bestimmt.

Sollte eine Erweiterung der Anlagen um einen weiteren Bolzplatz (mit identischer Nutzungsintensität) erfolgen, so kann eine Überschreitung des Immissionsrichtwerts am Immissionsort Schloßgang 5 um mehr als 3 dB nicht ausgeschlossen werden. Die vergleichsweise geringen Pegel der anderen beiden Nutzungen zeigen, dass eine Erweiterung um ein Basketballfeld oder einen Bouleplatz ohne weiteres möglich wäre.

Der Bezugspegel der TA Lärm zur Beurteilung kurzzeitiger Einzelereignisse (am Tage um 30 dB(A) erhöhter Immissionsrichtwert) wird durch ein Einzelereignis wie „Schreien“ am Tage bei einem Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse von rd. 75 dB(A) in 48 m Abstand an allen Immissionsorten deutlich unterschritten.



Für Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

GTA mbH

ppa.

Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. Kai Schirmer

Quellen

- [1] Freizeitlärm-Richtlinie Gem. RdErl. d. MU, d. MI, d. ML u. d. MW vom
20.11.2017 – 40502/7.0 – VORIS 28500

- [2] TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-
Immissionsschutzgesetz vom 26.08.1998
Gem.Min.Bl. Nr. 26 zuletzt geändert durch die Allgemeine Ver-
waltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen
Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)
vom 01.06.2017
BAnz AT 08.06.2017 B5

- [3] DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise
für die Planung"
Ausgabe Juli 2002

- [4] Beiblatt 1 "Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren –
zu DIN 18005-1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Pla-
nung"
Ausgabe Mai 1987

- [5] VDI 3770 "Emissionskennwerte von Schallquellen; Sport- und Freizeitan-
lagen"
Ausgabe September 2012