

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner

Von der Industrie- und Handelskammer Ulm öffentlich bestellter
und vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Tuchplatz 11 88499 Riedlingen
Telefon 07371/3660 Telefax 07371/3668
E-mail: ISIS_MSpinner@t-online.de

ISIS

**Ingenieurbüro für
Schallimmissionsschutz**

A 1078

Lärmschutz
Jugendherberge Oberamteigasse 13
Rottweil

Schalltechnische Untersuchung zur Erstellung zweier Freizeitanlagen
im Außenbereich der geplanten Jugendherberge im Gebäude
Oberamteigasse 13 in Rottweil.

Riedlingen, im August 2010

Inhalt

1	Aufgabenstellung	3
2	Ausgangsdaten	4
2.1	Plangrundlagen, örtliche Gegebenheiten	4
2.2	Freizeitanlagen - Lärmemissionen	4
2.2.1	Beach-Volleyball-Feld	5
2.2.2	Multifunktionsfeld	5
3	Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV	6
4	Lärmimmissionen	8
4.1	Berechnungsverfahren	8
4.2	Berechnungsergebnisse	9
5	Zusammenfassung - Interpretation der Ergebnisse	14
	Literatur	16

Anhang

Plan 1078-01

1 Aufgabenstellung

Das Gebäude Oberamteistraße 13 in Rottweil soll zur Jugendherberge umgebaut werden. Neben Baumaßnahmen am Gebäude ist die Erstellung zweier Freizeitanlagen (Platz 1: Beach-Volleyball-Feld, Platz 2: Multifunktionsfeld) im Freigelände vorgesehen.

Anhand eines Berechnungsmodells werden die zu erwartenden Lärmeinwirkungen der Freizeitanlagen und die Beurteilungspegel für die Nutzung an Werktagen und an Sonn- und Feiertagen bestimmt. Zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen wird die 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) [1] herangezogen.

Es werden die Lärmeinwirkungen der Sportflächen an der bestehenden Bebauung im angrenzenden Besonderen Wohngebiet, am Feuerwehrhaus und am ehemaligen Gebäude der Polizei ermittelt.

Im Falle der Überschreitung von schalltechnischen Anforderungen wird die Beschränkung der maximalen Nutzungszeiten zur Kompensation der Überschreitungen untersucht.

Maßnahmen an den benachbarten Gebäuden (z. B. Schallschutzfenster) sind nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung zur Reduzierung der Lärmbeeinträchtigungen nicht vorgesehen. Die Anforderungen sind „vor dem geöffneten Fenster“ zu erfüllen.

Die Ergebnisse der im Auftrag der Stadt Rottweil durchgeführten Untersuchung werden hiermit vorgelegt.

2 Ausgangsdaten

2.1 Plangrundlagen, örtliche Gegebenheiten

Vom Auftraggeber wurden uns zur Ausarbeitung der schalltechnischen Untersuchung ein Katasterplan mit Höhenangaben sowie die „Konzeptstudie Jugendherberge Rottweil“ (Stand 15.09.2008) ausgehändigt.

Zwei Freizeitanlagen befinden sich an der Jugendherberge. Ein Spielfeld liegt im nördlichen Teil der Außenanlage der Jugendherberge, ein Spielfeld im westlichen Teil.

Die örtlichen Gegebenheiten sind in dem Plan 1078-01 schematisch dargestellt.

2.2 Freizeitanlagen - Lärmemissionen

Bei den Freizeitanlagen werden folgende Nutzungen angenommen:

- Platz 1: Beach-Volleyballfeld (9,5m*18,5m)
- Platz 2: Multifunktionsfeld (18,5m*31,5m)

Das Beach-Volleyballfeld liegt im nördlichen Teil der Außenanlage der Jugendherberge, das Multifunktionsfeld im westlichen Teil.

Aus der Untersuchung der Geräuscentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für immissionsschutztechnische Prognosen von Wolfgang Probst (veröffentlicht 1994) [2] sowie der VDI-Richtlinie 3770 - Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen - [3] werden die Lärmemissionen für die unterschiedlichen Nutzungen abgeleitet.

Die Sporteinrichtungen sollen nicht vereinsmäßig genutzt werden, so dass keine regelmäßige Nutzung anzunehmen ist.

Lärmquellen, wie zum Beispiel Musikanlagen, wurden bei der Betrachtung nicht berücksichtigt.

2.2.1 Beach-Volleyball-Feld

Dem Beach-Volleyball-Feld wird der Schalleistungspegel zugeordnet, der nach [2] und [3] der Geräuschentwicklung der Spieler bei einem Fußballspiel entspricht: $L_w = 94 \text{ dB(A)}$. Die Abstrahlung wird in einer Höhe von 1,5m über Gelände angenommen.

Die Kenndaten der Lärmquelle sind im Anhang auf der Seite 1 aufgelistet.

2.2.2 Multifunktionsfeld

Die Lärmeinwirkungen des Multifunktionsfeldes hängen in erster Linie von der Nutzung des Feldes ab. Die Lärmemissionen werden durch die Sportart, die spezifischen Sportgeräte, die Lärmentwicklung der Spieler und der Zuschauer bestimmt.

Dementsprechend bietet die Anlage eines „Multifunktionsfeldes“ eine große Schwankungsbreite bezüglich der Schallabstrahlung und der Lärmeinwirkung in der Nachbarschaft.

Exemplarisch werden die nach einschlägigen Regelwerken anzuwendenden Emissionen (Schalleistungspegel) für 4 Nutzungsarten genannt:

Bolzplatz	$L_w = 101 \text{ dB(A)}$
Fußballtraining	$L_w = 98 \text{ dB(A)}$
Streetballfeld, Basketballfeld	$L_w = 96 \text{ dB(A)}$
Tennis	$L_w = 93 \text{ dB(A)}$

Folglich reicht das aufgezeigte Spektrum der Schalleistungspegel von 93 bis 101 dB(A).

Bei den weiteren Berechnungen werden beim Multifunktionsfeld die Nutzungen Bolzplatz und Tennis betrachtet.

Die Kenndaten der Lärmquellen sind im Anhang auf den Seiten 2 und 3 aufgelistet.

3 Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV

Gemäß der Sportanlagenlärmschutzverordnung -18. BImSchV- [1] sind Sportanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden durch den Beurteilungspegel nicht überschritten werden.

In Besonderen Wohngebieten (WB) entsprechen die schalltechnischen Anforderungen im Zeitbereich tags den Anforderungen an Mischgebiete (MI). Eine Nutzung im Zeitbereich nachts wird auch aus Gründen der Nachtruhe in der Jugendherberge nicht betrachtet.

Es gelten tags folgende Richtwerte für Mischgebiete (MI):

	Uhrzeit	Zeitblock	MI
Werktags	08.00 – 20.00	1)	60 dB(A)
	06.00 – 08.00 20.00 – 22.00	2)	55 dB(A)
Sonn- und feiertags	09.00 – 13.00	1)	60 dB(A)
	15.00 – 20.00		
	07.00 – 09.00	2)	55 dB(A)
	13.00 – 15.00		
20.00 – 22.00			

1) Reine Tageszeit RT: Mittelungspegel über den gesamten Zeitraum

2) Ruhezeiten am Tag RZ: Mittelungspegel des einzelnen Zeitblocks

Für die Nutzung von Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen sieht die 18. BImSchV eine Ausnahmeregelung bezüglich der Ruhezeiten und der Bildung der Beurteilungspegel vor:

- Beträgt die Nutzungszeit der Sportanlage zusammenhängend weniger als vier Stunden und fallen mehr als 30 Minuten in die Zeit von 13.00 bis 15.00 Uhr, gilt als Beurteilungszeit ein Zeitabschnitt von vier Stunden, der die volle Nutzungszeit umfasst.

Den Nebenbestimmungen und Anordnungen im Einzelfall (18. BImSchV, §5) ist zu entnehmen:

- Von der Festsetzung von Betriebszeiten soll bei seltenen Ereignissen abgesehen werden. Die 18. BImSchV [1] nennt folgende Regelung:

Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse und (Sport-) Veranstaltungen gelten als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten. Dabei dür-

fen die Geräuschimmissionen die Immissionsrichtwerte, abhängig von der Gebietsausweisung, um nicht mehr als 10 dB(A), keinesfalls aber die folgenden Höchstwerte überschreiten:

Zeitbereich	Beurteilungspegel	Kurzzeitige Spitzenpegel
Tags	70 dB(A)	90 dB(A)
Ruhezeit	65 dB(A)	85 dB(A)
Nachts	55 dB(A)	65 dB(A)

4 Lärmimmissionen

4.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnung der Schallimmissionen wurde mit dem Programmpaket soundPLAN der Braunstein + Berndt GmbH, Backnang, durchgeführt. Die einschlägigen Regelwerke der Schallimmissionsberechnung (DIN ISO 9613-2 [4], VDI 2714 [5], VDI 2720 [6]) bilden die Grundlage von soundPLAN.

Die Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten bei den detaillierten Berechnungen der Lärmeinwirkungen bedingt die Erstellung eines dreidimensionalen Geländemodells. Dies erfordert die Eingabe folgender Datensätze nach Lage und Höhe:

- schallabstrahlende Fläche (Beach-Volleyball-Feld, Multifunktionsfeld) mit Emissionspegeln
- Reflexkanten (Gebäude)
- Geländehöhen
- Schallschirme bzw. Beugungskanten
- Bezugspunkte als Einzelpunkte

Für die einzelnen Bezugspunkte werden die Lärmeinwirkungen der abstrahlenden Flächenschallquellen unter Berücksichtigung der Pegelminderungen auf dem Ausbreitungsweg (z. B. Bodendämpfung, Abstand, Abschirmung) und der Pegelerhöhungen durch Reflexionen berechnet. Die Immissionspegelberechnungen (ohne Nutzungseinschränkungen) sind im Anhang (Seiten 1-3) dokumentiert.

Die Lage der Lärmquellen und der Bezugspunkte geht aus dem Plan 1078-01 hervor.

4.2 Berechnungsergebnisse

4.2.1 Freizeitanlagen

Liegen die von der Nutzung der Sportanlagen verursachten Mittelungspegel unter den Richtwerten, ist die Nutzung der Anlage ohne Einschränkungen möglich. Der Mittelungspegel entspricht dann dem Beurteilungspegel bei uneingeschränkter Nutzung. Auf die Bildung der Beurteilungspegel unter Berücksichtigung der tatsächlichen oder angestrebten Nutzungszeiten kann in diesem Fall verzichtet werden.

Liegen Überschreitungen der Richtwerte vor, sind zum Vergleich mit den Immissionsrichtwerten aus den Mittelungspegeln die Beurteilungspegel zu bilden. Der Beurteilungspegel setzt sich aus dem Immissionspegel und der Dauer der Lärmeinwirkung im Verhältnis zum Beurteilungszeitraum zusammen. Gegebenenfalls sind zur Einhaltung der Anforderungen Lärmschutzmaßnahmen (zum Beispiel: Beschränkungen der Einwirkdauer (Nutzungszeiten)) oder der Nutzungsarten einer Sportanlage erforderlich.

Zunächst werden die Lärmeinwirkungen der einzelnen Lärmquellen (Platz 1: **Beach-Volleyball**, Platz 2: **Bolzplatz, Tennis**) an den Bezugspunkten ohne Berücksichtigung von Nutzungszeiten den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV [1] gegenübergestellt. Die Lage der Bezugspunkte geht aus dem Plan 1078-01 hervor.

Entsprechend den schalltechnischen Anforderungen sind bei der Beurteilung der Lärmeinwirkungen die Zeitbereiche Reine Tageszeit RT (außerhalb Ruhezeit) und Ruhezeit RZ zu unterscheiden.

Bezugspunkt		HR	Mittelungspegel ohne Nutzungs- beschränkungen			Richtwerte MI	
Geschoss			Platz 1 Beach	Platz 2 Bolz Tennis		RT	RZ
Oberamteigasse 10	EG	W	48,8	35,5	27,5	60	55
	1. OG		50,0	35,8	27,8		
	2. OG		49,9	36,2	28,2		
Oberamteigasse 10	EG	N	52,1	28,7	20,7		
	1. OG		52,4	28,7	20,7		
	2. OG		52,3	28,6	20,6		
Schlachthausstraße 1	EG	O	37,6	61,8	53,8		
	1. OG		39,0	62,7	54,7		
	2. OG		39,6	63,0	55,0		
	3. OG		40,2	62,9	54,9		
Schlachthausstraße 2	EG	O	45,1	66,8	58,8		
	1. OG		45,9	66,7	58,7		

Pegelangaben in dB(A)

RT Reine Tageszeit

RZ Ruhezeit

HR Himmelsrichtung

Die Nutzung von Platz 1 als Beach-Volleyball-Feld kann sowohl im Zeitbereich Reine Tageszeit, als auch in der Ruhezeit als unkritisch angesehen werden.

Die stetige Nutzung von Platz 2 als Tennisfeld wird im Zeitbereich Reine Tageszeit als unkritisch angesehen. Während der Ruhezeit sind Überschreitungen des Richtwerts von bis zu 3,8 dB am kritischen Gebäude Schlachthausstraße 2 zu erwarten.

Bei stetiger, intensiver und lautstarker Nutzung von Platz 2 als Bolzplatz sind im Zeitbereich Reine Tageszeit Überschreitungen des Richtwerts von bis zu 6,8 dB zu erwarten. Bei stetiger Nutzung in den Ruhezeiten beträgt das Maß der Überschreitungen des Richtwerts bis zu 11,8 dB.

Auf eine Überlagerung der Lärmeinwirkungen der Plätze 1 und 2 wird verzichtet, da die Überlagerung der Lärmanteile beider Plätze keine nennenswerte Pegelerhöhung an den Bezugspunkten zur Folge hat.

Da der Platz 1 (Beach-Volleyball) als unkritisch anzusehen ist, werden lediglich die erforderlichen Nutzungsbeschränkungen beim Platz 2 (Bolzplatz, Tennis) ausgewiesen.

Zur Vermeidung von Richtwertüberschreitungen am kritischen Bezugspunkt im 1. OG des Gebäudes Schlachthausstraße 2 sind folgende maximale Nutzungszeiten für Platz 2 zulässig:

Reine Tageszeit (RT)

Bezugspunkt	HR	Platz 2: Bolzplatz		Richtwert
		Überschreitung	Nutzungszeit zur Kompensation in Minuten	
Schlachthausstraße 2 1. OG	O	6,8	150	60

Pegelangaben in dB(A)

RT Reine Tageszeit

Bezugspunkt	HR	Platz 2: Tennis		Richtwert
		Überschreitung	Nutzungszeit zur Kompensation in Minuten	
Schlachthausstraße 2 1. OG	O	0	720 *	60

Pegelangaben in dB(A)

RT Reine Tageszeit

* Keine Einschränkung

Ruhezeit (RZ)

Bezugspunkt	HR	Platz 2: Bolzplatz		Richtwert
		Überschreitung	Nutzungszeit zur Kompensation in Minuten	
Schlachthausstraße 2 1. OG	O	11,8	7	55

Pegelangaben in dB(A)

RZ Ruhezeit

Bezugspunkt	HR	Platz 2: Tennis		Richtwert
		Überschreitung	Nutzungszeit zur Kompensation in Minuten	
Schlachthausstraße 2 1. OG	O	3,8	50	55

Pegelangaben in dB(A)

RZ Ruhezeit

Die für den Platz 2 ausgewiesenen maximalen Nutzungszeiten ergeben folgende Beurteilungspegel an den Bezugspunkten:

Reine Tageszeit (RT)

Bezugspunkt	Geschoss	HR	Mittelungspegel ohne Nutzungsbeschränkung		Mittelungspegel mit Nutzungsbeschränkung in Minuten		Richtwert MI RT
			Bolz	Tennis	150 Bolz	720 * Tennis	
Oberamteigasse 10	EG	W	35,5	27,5	28,7	27,5	60
	1. OG		35,8	27,8	29,0	27,8	
	2. OG		36,2	28,2	29,4	28,2	
Oberamteigasse 10	EG	N	28,7	20,7	21,9	20,7	
	1. OG		28,7	20,7	21,9	20,7	
	2. OG		28,6	20,6	21,8	20,6	
Schlachthausstraße 1	EG	O	61,8	53,8	55,0	53,8	
	1. OG		62,7	54,7	55,9	54,7	
	2. OG		63,0	55,0	56,2	55,0	
	3. OG		62,9	54,9	56,1	54,9	
Schlachthausstraße 2	EG	O	66,8	58,8	60,0	58,8	
	1. OG		66,7	58,7	59,9	58,7	

Pegelangaben in dB(A)

RT Reine Tageszeit

HR Himmelsrichtung

* Keine Einschränkung

Die Anforderung an die Reine Tageszeit wird an allen Bezugspunkten erfüllt.

Ruhezeit (RZ)

Bezugspunkt	Geschoss	HR	Mittelungspegel ohne Nutzungsbeschränkung		Mittelungspegel mit Nutzungsbeschränkung in Minuten		Richtwert MI RZ
			Bolz	Tennis	7	50	
Oberamteigasse 10	EG	W	35,5	27,5	23,7	23,7	55
	1. OG		35,8	27,8	24,0	24,0	
	2. OG		36,2	28,2	24,4	24,4	
Oberamteigasse 10	EG	N	28,7	20,7	16,9	16,9	
	1. OG		28,7	20,7	16,9	16,9	
	2. OG		28,6	20,6	16,8	16,8	
Schlachthausstraße 1	EG	O	61,8	53,8	50,0	50,0	
	1. OG		62,7	54,7	50,9	50,9	
	2. OG		63,0	55,0	51,2	51,2	
	3. OG		62,9	54,9	51,1	51,1	
Schlachthausstraße 2	EG	O	66,8	58,8	55,0	55,0	
	1. OG		66,7	58,7	54,9	54,9	

Pegelangaben in dB(A)

RZ Ruhezeit

HR Himmelsrichtung

Die ausgewiesenen Nutzungszeiten lassen bei einer lärmintensiven Nutzung der Anlagen auch im Zeitbereich Ruhezeit die Einhaltung der Richtwerte erwarten.

In den obigen Tabellen wurde die Nutzungszeit für die Nutzung von Platz 2 entweder als Bolzplatz oder als Tennisfeld aufgezeigt. Ebenso denkbar wäre eine Nutzung, die sowohl Bolzplatz als auch Tennis umfasst. Exemplarisch wurde hierzu folgendes Szenario entwickelt:

Setzt man in der Reinen Tageszeit die Nutzung des Multifunktionsfeldes als Bolzplatzes auf maximal zwei Stunden fest, so wäre zudem die Nutzung als Tennisfeld während 3 Stunden möglich. Für das Multifunktionsfeld ergibt sich somit eine Gesamtnutzungszeit von 5 Stunden während der Reinen Tageszeit (bis 20.00 Uhr).

In der Ruhezeit (täglich: 20.00-22.00 Uhr, sonn- und feiertags zudem 13.00-15.00 Uhr) ist nur die Nutzung von Platz 2 als Tennisfeld zweckmäßig, wobei die Nutzungsdauer 50 Minuten nicht überschreiten sollte.

5 Zusammenfassung - Interpretation der Ergebnisse

Die Stadt Rottweil beabsichtigt die Erstellung zweier Freizeitanlagen (Platz 1: Beach-Volleyball-Feld, Platz 2: Multifunktionsfeld: Bolzplatz, Tennis) im Freigelände der geplanten Jugendherberge im Gebäude Oberamteigasse 13 in Rottweil.

Für die Beurteilung der Lärmeinwirkungen durch die Nutzung des Freizeitgeländes dient die Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV - [1].

Die Nutzung von Platz 1 als Beach-Volleyball-Feld kann sowohl im Zeitbereich Reine Tageszeit, als auch in der Ruhezeit als schalltechnisch unkritisch angesehen werden.

Die ununterbrochene und intensive Nutzung von Platz 2 als Bolzplatz lässt Überschreitungen der Immissionsrichtwerte sowohl in der reinen Tageszeit, als auch in den Ruhezeiten erwarten. Wird Platz 2 als Tennisfeld genutzt, so sind Überschreitungen nur in den Ruhezeiten zu erwarten.

Zur Vermeidung von Richtwertüberschreitungen sind beim Multifunktionsfeld in Abhängigkeit von der Nutzung folgende maximale Nutzungszeiten zulässig:

Reine Tageszeit (RT):	Bolzplatz	150 Minuten
Ruhezeit (RZ):	Bolzplatz	7 Minuten
	Tennisfeld	50 Minuten

Bei diesen Nutzungszeiten wurde der Platz 2 entweder als Bolzplatz oder als Tennisfeld betrachtet. Ebenso denkbar wäre eine Nutzung, die sowohl Bolzplatz als auch Tennis umfasst. Exemplarisch wurde hierzu folgendes Szenario entwickelt:

Setzt man in der Reinen Tageszeit die Nutzung des Multifunktionsfeldes als Bolzplatzes auf maximal zwei Stunden fest, so wäre zudem die weniger lärmintensive Nutzung als Tennisfeld während 3 Stunden möglich. Für das Multifunktionsfeld ergibt sich somit eine Gesamtnutzungszeit von 5 Stunden während der Reinen Tageszeit (bis 20.00 Uhr).

In der Ruhezeit (täglich: 20.00-22.00 Uhr, sonn- und feiertags zudem 13.00-15.00 Uhr) ist nur die Nutzung von Platz 2 als Tennisfeld zweckmäßig, wobei die Nutzungsdauer 51 Minuten nicht überschreiten sollte.

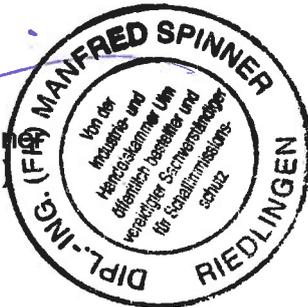
Die Berechnungsergebnisse und deren Interpretation dienen als Orientierungshilfe für die Beurteilung des Konfliktpotentials bei den aufgezeigten Nutzungen. Es wird darauf hinge-

wiesen, dass bei derartigen Freizeitanlagen meist keine regelmäßige Nutzung stattfindet und die Anzahl der Nutzer und deren individuelle Geräusentwicklung eine große Schwankungsbreite aufweisen. Andererseits ist eine Überschreitung der für den Bolzplatz angenommenen Emissionen („25 schreiende Kinder“) nicht zu erwarten.

Der Untersuchungsbericht umfasst 16 Seiten Text und 4 Seiten Anhang sowie 1 Plan.

Riedlingen, im August 2010


Manfred Spinner
Dipl.-Ing. (FH)



Literatur

- [1] 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV
18. Juli 1991

- [2] Geräuscentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für
immissionsschutztechnische Prognosen
Wolfgang Probst. Bundesinstitut für Sportwissenschaft
Köln: sb 67 Verl.-Ges., 1994

- [3] VDI-Richtlinie 3770
Emissionskennwerte von Schallquellen
Sport- und Freizeitanlagen
April 2002

- [4] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
Oktober 1999

- [5] VDI Richtlinie 2714, Schallausbreitung im Freien
August 1987

- [6] VDI Richtlinie 2720, Blatt 1
Schallschutz durch Abschirmung im Freien
März 1997

ANHANG

A 1078	Jugendherberge Rottweil EP Platz 1 Volley	ISIS
--------	---	-------------

Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m ²	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Ls dB(A)
Oberamteigasse 10	EG	LrT 48,8	dB(A)							
Beach-Volleyball	94,0	71,1	193,2	3,0	41,2	43,3	1,6	3,2	0,1	48,8
Oberamteigasse 10	1. OG	LrT 50,0	dB(A)							
Beach-Volleyball	94,0	71,1	193,2	3,0	41,6	43,4	0,2	3,3	0,1	50,0
Oberamteigasse 10	2. OG	LrT 49,9	dB(A)							
Beach-Volleyball	94,0	71,1	193,2	2,9	42,2	43,5	0,0	3,5	0,1	49,9
Oberamteigasse 10	EG	LrT 52,1	dB(A)							
Beach-Volleyball	94,0	71,1	193,2	3,0	37,5	42,5	0,7	1,6	0,1	52,1
Oberamteigasse 10	1. OG	LrT 52,4	dB(A)							
Beach-Volleyball	94,0	71,1	193,2	2,9	38,0	42,6	0,0	1,8	0,1	52,4
Oberamteigasse 10	2. OG	LrT 52,3	dB(A)							
Beach-Volleyball	94,0	71,1	193,2	2,9	38,7	42,8	0,0	1,8	0,1	52,3
Schlachthausstraße 1	EG	LrT 37,6	dB(A)							
Beach-Volleyball	94,0	71,1	193,2	3,0	86,9	49,8	4,0	5,4	0,2	37,6
Schlachthausstraße 1	1. OG	LrT 39,0	dB(A)							
Beach-Volleyball	94,0	71,1	193,2	3,0	87,2	49,8	3,4	4,7	0,2	39,0
Schlachthausstraße 1	2. OG	LrT 39,6	dB(A)							
Beach-Volleyball	94,0	71,1	193,2	3,0	87,5	49,8	2,7	4,7	0,2	39,6
Schlachthausstraße 1	3. OG	LrT 40,2	dB(A)							
Beach-Volleyball	94,0	71,1	193,2	3,0	88,0	49,9	2,1	4,7	0,2	40,2
Schlachthausstraße 2	EG	LrT 45,1	dB(A)							
Beach-Volleyball	94,0	71,1	193,2	3,0	65,9	47,4	3,6	0,9	0,1	45,1
Schlachthausstraße 2	1. OG	LrT 45,9	dB(A)							
Beach-Volleyball	94,0	71,1	193,2	3,0	66,2	47,4	2,7	0,9	0,1	45,9

Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m ²	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Ls dB(A)
Oberamteigasse 10 EG LrT 35,5 dB(A)										
Bolzplatz	101,0	73,1	617,6	3,0	45,3	44,1	1,9	23,1	0,1	35,5
Oberamteigasse 10 1. OG LrT 35,8 dB(A)										
Bolzplatz	101,0	73,1	617,6	3,0	45,4	44,1	0,5	24,5	0,1	35,8
Oberamteigasse 10 2. OG LrT 36,2 dB(A)										
Bolzplatz	101,0	73,1	617,6	2,9	45,8	44,2	0,0	25,0	0,1	36,2
Oberamteigasse 10 EG LrT 28,7 dB(A)										
Bolzplatz	101,0	73,1	617,6	3,0	46,8	44,4	1,9	23,0	0,1	28,7
Oberamteigasse 10 1. OG LrT 28,7 dB(A)										
Bolzplatz	101,0	73,1	617,6	3,0	46,9	44,4	0,7	24,3	0,1	28,7
Oberamteigasse 10 2. OG LrT 28,6 dB(A)										
Bolzplatz	101,0	73,1	617,6	3,0	47,2	44,5	0,0	25,0	0,1	28,6
Schlachthausstraße 1 EG LrT 61,8 dB(A)										
Bolzplatz	101,0	73,1	617,6	3,0	35,3	41,9	1,2	0,0	0,1	61,8
Schlachthausstraße 1 1. OG LrT 62,7 dB(A)										
Bolzplatz	101,0	73,1	617,6	2,9	35,7	42,1	0,2	0,0	0,1	62,7
Schlachthausstraße 1 2. OG LrT 63,0 dB(A)										
Bolzplatz	101,0	73,1	617,6	2,9	36,4	42,2	0,0	0,0	0,1	63,0
Schlachthausstraße 1 3. OG LrT 62,9 dB(A)										
Bolzplatz	101,0	73,1	617,6	2,9	37,3	42,4	0,0	0,0	0,1	62,9
Schlachthausstraße 2 EG LrT 66,8 dB(A)										
Bolzplatz	101,0	73,1	617,6	2,9	21,1	37,5	0,0	0,0	0,0	66,8
Schlachthausstraße 2 1. OG LrT 66,7 dB(A)										
Bolzplatz	101,0	73,1	617,6	2,8	21,7	37,8	0,0	0,0	0,0	66,7

A 1078	Jugendherberge Rottweil EP Platz 2 Tennis	ISIS
--------	---	-------------

Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m ²	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Ls dB(A)
Oberamteigasse 10	EG	LrT 27,5	dB(A)							
Tennis	93,0	65,1	617,6	3,0	45,3	44,1	1,9	23,1	0,1	27,5
Oberamteigasse 10	1. OG	LrT 27,8	dB(A)							
Tennis	93,0	65,1	617,6	3,0	45,4	44,1	0,5	24,5	0,1	27,8
Oberamteigasse 10	2. OG	LrT 28,2	dB(A)							
Tennis	93,0	65,1	617,6	2,9	45,8	44,2	0,0	25,0	0,1	28,2
Oberamteigasse 10	EG	LrT 20,7	dB(A)							
Tennis	93,0	65,1	617,6	3,0	46,8	44,4	1,9	23,0	0,1	20,7
Oberamteigasse 10	1. OG	LrT 20,7	dB(A)							
Tennis	93,0	65,1	617,6	3,0	46,9	44,4	0,7	24,3	0,1	20,7
Oberamteigasse 10	2. OG	LrT 20,6	dB(A)							
Tennis	93,0	65,1	617,6	3,0	47,2	44,5	0,0	25,0	0,1	20,6
Schlachthausstraße 1	EG	LrT 53,8	dB(A)							
Tennis	93,0	65,1	617,6	3,0	35,3	41,9	1,2	0,0	0,1	53,8
Schlachthausstraße 1	1. OG	LrT 54,7	dB(A)							
Tennis	93,0	65,1	617,6	2,9	35,7	42,1	0,2	0,0	0,1	54,7
Schlachthausstraße 1	2. OG	LrT 55,0	dB(A)							
Tennis	93,0	65,1	617,6	2,9	36,4	42,2	0,0	0,0	0,1	55,0
Schlachthausstraße 1	3. OG	LrT 54,9	dB(A)							
Tennis	93,0	65,1	617,6	2,9	37,3	42,4	0,0	0,0	0,1	54,9
Schlachthausstraße 2	EG	LrT 58,8	dB(A)							
Tennis	93,0	65,1	617,6	2,9	21,1	37,5	0,0	0,0	0,0	58,8
Schlachthausstraße 2	1. OG	LrT 58,7	dB(A)							
Tennis	93,0	65,1	617,6	2,8	21,7	37,8	0,0	0,0	0,0	58,7

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m ²
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	dB	Mittlerer Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Einfügedämpfung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort

Lärmschutz
Jugendherberge
Oberamteigasse 13
Rottweil

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Bezugspunkt
-  Flächenquelle

Maßstab 1:500

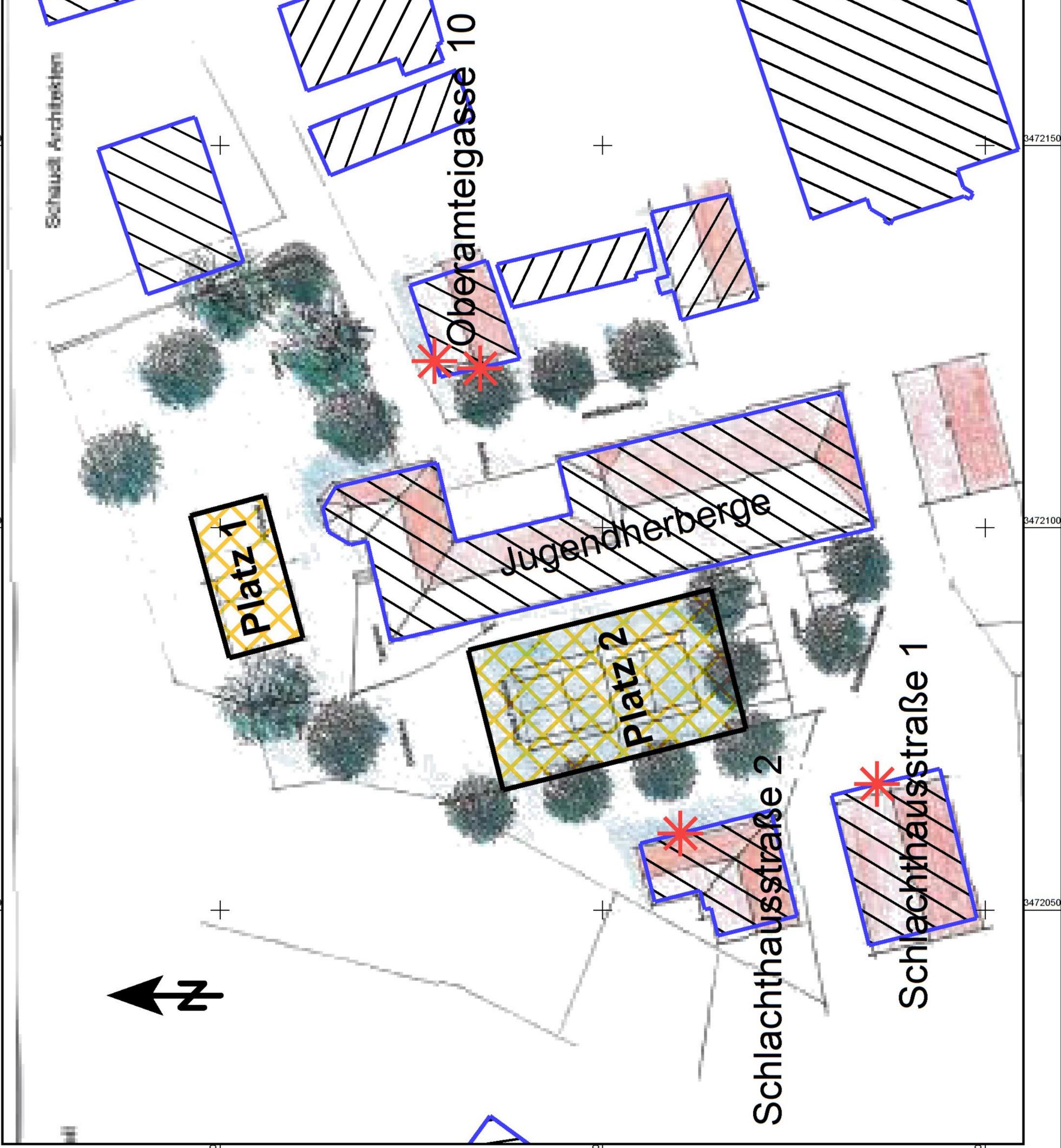


Plan Nr. 1078-01 08/2010

ISIS

Ingenieurbüro
für Schallimmissionsschutz

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen



Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner

Von der Industrie- und Handelskammer Ulm öffentlich bestellter
und vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Tuchplatz 11 88499 Riedlingen
Telefon 07371/3660 Telefax 07371/3668
E-mail: ISIS_MSpinner@t-online.de

ISIS

Ingenieurbüro für
Schallimmissionsschutz

ISIS Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

Steuernummer 79 480-02016

Stadtverwaltung Rottweil
Stadtplanung
Frau Gozdzik
Bruderschaftsgasse 4

78628 Rottweil

16. August 2010
A 1078

Lärmschutz Jugendherberge und Pflegeeinrichtung Rottweil

Sehr geehrte Frau Gozdzik,

ergänzend zur schalltechnischen Untersuchung erhalten Sie hiermit eine qualitative Beurteilung der nicht in direktem Zusammenhang mit der Nutzung der Spielfelder möglichen Lärmeinwirkungen der Jugendherberge.

Durch die Lage der Disco/Bar im Untergeschoss der Jugendherberge und angesichts der kleinen Fensteröffnungen sind durch die Nutzung des Raumes keine Lärmbeeinträchtigungen der Nachbarschaft zu befürchten. Sollte diese Einschätzung nicht zutreffen, scheint es durchaus möglich durch organisatorische Maßnahmen (Nutzungsbeschränkungen) unzumutbare Lärmeinwirkungen zu verhindern. Die Nutzungseinschränkungen sind gegebenenfalls durch die Herbergseltern durchzusetzen.

Eine Lärmquelle stellt auch der Eingangsbereich dar. Auch hier kann durch die Herbergseltern im Bedarfsfall durch Regelungen eine Minimierung der Lärmbeeinträchtigungen der Nachbarschaft herbeigeführt werden.

Empfehlenswert ist die Einrichtung eines Raucherbereichs an einem für die Nachbarschaft unkritischen Ort auf dem Gelände, zum Beispiel im Bereich unter der Terrasse.

Eine relevante Schallemission der Schlafräume im Zeitbereich nachts ist in der Regel nicht anzunehmen, da einerseits in einem derartigen Beherbergungsbetrieb eine strikte Nachtruhe gilt, andererseits die Übernachtungsgäste selbst ein Ruhebedürfnis haben.

Mit freundlichen Grüßen



Manfred Spinner, Dipl.-Ing. (FH)