

Schall an Veranstaltungen

Cercle Bruit Besichtigungsprotokoll und Informationsbeilage für Veranstalter (ZH)

Lokal

Lokal/Veranstaltung:

Gemeinde:

Kontakt

anwesend¹

Veranstalter: Telefon/E-Mail:

Auftragnehmer Schallpegelüberwachung: Telefon/E-Mail:

Tontechniker: Telefon/E-Mail:

Vermieter: Telefon/E-Mail:

¹ während der Besichtigung

Bestimmungen SLV

² Die Hauptverantwortung für die Einhaltung der SLV liegt immer beim Veranstalter

Veranstaltungskategorie: Kategorie A Kategorie B Kategorie C Kategorie D

³ Neben dem Veranstalter kann auch die zuständige Person für die Umsetzung rechtlich belangt werden

		Verantwortlich: ²		Zuständig: ³	
		Veranstalter	Auftragnehmer Schallpegelüberwachung	Tontechniker	
Meldung eingereicht:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein ⁴	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Schallpegelmessgerät vorhanden: ⁵	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gehörschutz vorhanden und erhältlich:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein ⁶	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Publikumsinformation vorhanden:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein ⁷	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ausgleichszone vorhanden:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/>			
Laseranlage vorhanden:	<input type="checkbox"/> ja ⁸ <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/>			

⁴ Meldeformular Schall einreichen:
→ www.laerm.zh.ch/slv

⁵ Technische Auskunft: 043 259 55 22

⁶ Bestellung z.B. www.sapros.ch

⁷ Kostenlose Plakatbestellung:
→ <http://schallundlaser.ch/plakatbestellung.php>

⁸ Das Formular «Laser an Veranstaltungen» ausfüllen.

Massnahmen

Die vom Veranstalter noch zu treffenden Massnahmen erläutern:

Unterschriften

Mit der Unterschrift bestätigt der Veranstalter:

- über die Anforderungen der SLV zum Schutz des Publikums in Kenntnis gesetzt worden zu sein
- diese Vorschriften einzuhalten
- bei allfälligen Mängeln umgehend die erforderlichen Massnahmen zu ergreifen
- zur Kenntnis genommen zu haben, dass auch bei einer Delegation von Aufgaben die Verantwortung weiterhin beim Veranstalter liegt

Datum	Name/Vorname	Unterschrift
-------	--------------	--------------

Veranstalter:

Mit der Unterschrift bestätigt der Vermieter:

- über die Anforderungen der SLV zum Schutz des Publikums in Kenntnis gesetzt worden zu sein
- die Mieter seiner Räumlichkeiten über die Anforderungen der Schall- und Laserverordnung zu informieren⁹.

Datum	Name/Vorname	Unterschrift
-------	--------------	--------------

Vermieter:

Besichtigung

Name/Vorname Mitarbeiter/-in:	Datum:
-------------------------------	--------

⁹ Passus SLV für Mietvertrag:
„Veranstaltungen, bei denen elektroakustisch erzeugter oder verstärkter Schall auf das Publikum einwirkt oder Laserstrahlen erzeugt werden, sind der Fachstelle Lärmschutz mindestens 14 Tage vor dem Anlass zu melden. Meldeformulare und Informationen unter: www.laerm.zh.ch/slv“

Auflagen der vier Veranstaltungskategorien

Schallpegel	Kategorie			
	A	B	C	D
Maximaler Stundenpegel ¹⁰	93 dB(A)	96 dB(A)	100 dB(A)	100 dB(A)
Maximaler Momentanpegel ¹¹		125 dB(A)	125 dB(A)	125 dB(A)
Auflagen				
Veranstaltungsdauer		unbegrenzt	bis 3h	über 3h
Veranstaltung melden		✗	✗	✗
Gehörschutz anbieten		✗	✗	✗
Über Gehörgefährdung informieren		✗	✗	✗
Schallpegel überwachen	✗	✗	✗	✗
Schallpegel aufzeichnen				✗
Ausgleichszone schaffen				✗

¹⁰ entspricht dem höchsten während beliebiger 60 Minuten durchschnittlich gemessenen Schallpegel L_{eq1h} in dB(A).

¹¹ entspricht dem höchsten jemals während der Veranstaltung gemessenen Schallpegel L_{Fmax} in dB(A).

Erläuterung zu den einzelnen Auflagen

Veranstaltungsdauer

Eine Veranstaltung beginnt, sobald der Stundenpegel von 93 dB(A) überschritten werden kann (bsp. Musik ab Konserve zwischen Konzert und Türöffnung). Umbaupausen zählen genauso wie beispielsweise ein DJ nach einem Konzert zur Veranstaltungsdauer.

Veranstaltung melden

Die Verantwortung für die Meldung und die Einhaltung der Schallpegel liegt beim Veranstalter. Es ist seine Aufgabe die Veranstaltung rechtzeitig, bei der zuständigen Behörde/Fachstelle, anzumelden, sollten Schallpegel von über 93dB(A) erwartet werden.

Gehörschutz anbieten

Gehörschutzpfropfen sind kostenlos abzugeben. Diese können zum Beispiel bei www.sapros.ch bezogen werden.

Über Gefährdung informieren

Publikum deutlich sichtbar auf eine mögliche Schädigung hinweisen. Die notwendigen Plakate können kostenlos beim Cercle Bruit oder dem Bundesamt für Gesundheit bezogen werden.¹²

Schallpegel überwachen/ aufzeichnen

Siehe unter Anforderungen an die Messung/Aufzeichnung.

Ausgleichszonen schaffen

Ausgleichszone für das Publikum bereitstellen; Anforderungen:

- L_{Aeq1h} von maximal 85 dB(A) wird eingehalten
- Grösse entspricht mind. 10% der Veranstaltungsfläche die für den Aufenthalt des Publikums bestimmt ist
- Zone ist klar ersichtlich gekennzeichnet und für das Publikum während der Veranstaltung frei zugänglich
- Anrechnung von 50% des Raucherraums (<85 dB(A))

Anforderungen an die Messung/Aufzeichnung

Messort

Der Schallpegel wird in Ohrenhöhe an dem Ort gemessen, an welchem das Publikum dem Schall am stärksten ausgesetzt ist (lautester Ort). Kann nicht am lautesten Ort gemessen werden, so ist die Schallpegeldifferenz zwischen dem lautesten Ort und dem Messort zu bestimmen. Die Schallpegeldifferenz zwischen dem Messort und dem lautesten Ort wird mittels Rosa Rauschen (oder eine andere gleichwertige Methode) bestimmt. Der Messort

und die Schallpegeldifferenz sowie die Methode sind schriftlich festzuhalten.

Messgeräte

Für Messgeräte der Vollzugsbehörde wird im Minimum die Klasse 2 gefordert. Die Anforderungen an das Schallpegelmessgerät des Veranstalters sind zurzeit noch minimal. Es wird keine Genauigkeitsklasse gefordert, die Messgeräte müssen nicht geeicht und nicht kalibriert sein. Der Veranstalter muss sich über die mögliche Ungenauigkeit seines Messgeräts im Klaren sein. Es empfiehlt sich mindestens ebenfalls ein Gerät der Klasse 2 zu verwenden.

Messgeräte Einstellungen

Die Messgeräte werden mit folgenden Einstellungen betrieben:

- Frequenzbewertung A;
- Zeitbewertung Fast (F) (Zeitkonstante $t_{ein} = 125$ ms).

Datensicherung und Datenübermittlung

Der über fünf Minuten gemittelte äquivalente Dauerschallpegel $L_{Aeq5min}$ muss während der Veranstaltung mindestens alle fünf Minuten aufgezeichnet werden. Die Messdaten sind zusammen mit der exakten Uhrzeit der Messung in elektronischer Form aufzuzeichnen. Die Daten der Schallpegelaufzeichnung, die Angaben zum Messort und Ermittlungsort und die Schallpegeldifferenz zum lautesten Ort müssen 30 Tage aufbewahrt werden und auf Anfrage zur Verfügung zu stellen.

Bewertung von Schallpegeln nach SLV

Als Schallpegel gilt der über 60 Minuten gemittelte Pegel L_{eq} in dB(A). Dauert ein Konzert weniger als 60 Minuten, und ist der Messwert danach kleiner oder gleich dem in der folgenden Tabelle angegebenen Wert, so gilt der Grenzwert als eingehalten.

	Beschallungsdauer in Minuten				
	60	50	40	30	20
dB(A)	100	101	102	103	105
dB(A)	96	97	98	99	101
dB(A)	93	94	95	96	98

Beispiel: Bei einem Konzert, welches nur 40 Minuten dauert und 60 Minuten gemessen wird, ergibt die Messung einen Schallpegel von 105 dB(A). Der energieäquivalente Mittelungspegel für 60 Minuten entspricht 103 dB(A) und der Grenzwert von 100 dB(A) ist somit überschritten. Beträgt der Wert der Messung 102 dB(A) oder weniger, gelten die 100 dB(A) als eingehalten.

¹² → <http://schallundlaser.ch/plakatbestellung.php>

Achtung: Der Grenzwert muss in jedem beliebigen 1h-Zeitfenster während der Veranstaltung eingehalten werden (gleitendes Stundenmittel).

Minuten	LAeq5min	LAeq1h
Start	-	-
5	101	-
10	103	-
15	102	-
20	102	-
25	101	-
30	100	-
35	99	-
40	103	-
45	90	-
50	90	-
55	90	-
60	90	100
65	98	99.7
70	85	98.9
75	85	98.1
...

Als Basis für die Berechnung des über 60 Minuten gemittelten Pegel L_{Aeq} in dB(A) wird der gemessene $L_{Aeq5min}$ beigezogen. Es ist unter gewissen Umständen möglich über kürzere Zeiträume einen $L_{Aeq5min}$ von 100 dB(A) zu überschreiten. Die untenstehende Tabelle veranschaulicht dies an einem Beispiel.¹³

Massnahmen zur Schallpegelreduktion

Raum

Die Lautsprecher möglichst hoch platzieren und auf die hintersten Zuhörer ausrichten. Zudem Teppich auf den Boden legen und Wände und Decken mit Absorbern (schweren Vorhängen, Schaumstoffen, Mineralfaser- und Steinwollelementen) auskleiden. Eine Wirkung bei tiefen Frequenzen kann erreicht werden, indem die Absorber mit etwas Distanz zur dahintergelegenen, reflektierenden Oberfläche angebracht werden.

Band

Die meisten Instrumente können bei Bedarf gedämpft werden. Beim Schlagzeug beispielsweise kann mit Cympads am Hi-Hat und Becken oder Dämpfungsringen bei der Snare-Drum eine deutliche Pegelreduktion ohne grosse Klangeinbussen erreichen.

Eine weitere Massnahme zur Pegelreduktion ist es den Verstärker auf das Gehör der Musiker/Innen auszurichten.

Mischpult

Mit Filtern und Kompression kann ein optimaler Sound erreicht werden. Detaillierte Ausführungen sind unter www.schallundlaser.ch zu finden.

Allgemeine Hinweise

Veranstaltungen, die sich hauptsächlich an Jugendliche unter 16 Jahre richten, dürfen nicht lauter als 93 dB(A) sein. Der Veranstalter ist dafür verantwortlich, dass der Grenzwert eingehalten wird.

Der Aufwand für Kontrolle und Messungen durch die Vollzugsbehörde kann in Rechnung gestellt werden. Das Nichteinhalten der Auflagen kann strafrechtliche Konsequenzen nach sich ziehen. Suchen Sie vorzeitig den Kontakt zur Fachstelle Lärmschutz. Die Gemeinde kann aufgrund des Nachbarschaftsschutzes auch tiefere Grenzwerte und anderweitige Auflagen verfügen. Dabei werden neben Musikemissionen auch Kundenlärm, zusätzlicher Verkehr usw. beurteilt.

Mitarbeiter schützen

Arbeitgeber sind gesetzlich dazu verpflichtet, Ihre Mitarbeitenden bei der Arbeit vor Hörverlusten und Tinnitus zu schützen und müssen ihnen gratis geeignete Gehörschutzmittel, also solche, die gewährleisten, dass Ausübung der Arbeit auch mit Tragen des Gehörschutzes möglich bleibt, abgeben. Sie müssen dafür sorgen, dass die Mitarbeitenden diese richtig und konsequent verwenden. Die Suva informiert ausführlich in der Broschüre «Gehörgefährdender Lärm am Arbeitsplatz»¹⁴

Nachbarschaftsschutz

Die SLV regelt nur den Schutz des Publikums. Die Einhaltung der Grenzwerte der SLV schützt nicht vor Lärmklagen. Der Schutz der Nachbarschaft vor Lärmimmissionen wird allenfalls in der Veranstaltungsbewilligung behandelt. In Frage kommen hier Schallpegelbegrenzungen und örtliche oder zeitliche Begrenzungen der Veranstaltung. Diese Schallpegel können bei schlechter Schallisolation (z.B. Zelte) deutlich tiefer als die in der SLV zum Schutz des Publikums erlaubten Pegel sein.

Weitere Informationen und Meldeformulare:

www.laerm.zh.ch/slv und www.schallundlaser.ch

Telefonische Auskunft: 043 259 55 22

¹³ Eine Excel-Tabelle für die Berechnung ist zu finden unter: http://schallundlaser.ch/pdf/tontechnik/schallpegelreduktion/L_Aeq5min.xlsx

¹⁴ http://schallundlaser.ch/pdf/suva_laerm_arbeitsplatz.pdf