

Erneuerung der Schall- und Laserverordnung

Claude Furgin  | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

Der Bundesrat hat am 1. Mai 2007 die revidierte Schall- und Laserverordnung (SLV) in Kraft gesetzt. Diese Verordnung bezweckt, Besucherinnen und Besucher von Veranstaltungen vor schädlichen Schalleinwirkungen und Laserstrahlen zu sch tzen.

Die Schall- und Laserverordnung (SLV) regelt zum Schutz des Publikums die Schallpegelgrenzwerte bei Veranstaltungen im Freien und in Gebäuden (Open Airs, Discos, Konzertsäle, Kinos usw.), bei denen elektroakustisch erzeugter oderverst rker Schall auf die Besucherinnen und Besucher einwirken oder Laserstrahlen erzeugt werden. Der Schutz der Nachbarschaft vor L rmmmissionen ist nicht Gegenstand dieser Verordnung.

Die SLV setzt in erster Linie auf die Eigenverantwortung der Veranstalter. Für den Vollzug ist im Kanton Aargau der Gemeinderat zuständig. Zur Unterstützung stellt die Abteilung für Umwelt auf ihrer Homepage

www.ag.ch/laerm/de Meldeformulare und Checklisten für Veranstalter und Gemeinden zur Verfügung.

Musikveranstaltungen

Die SLV begrenzt den Schallpegel einer Veranstaltung während der gesamten Dauer – gemittelt über 60 Minuten – an dem Ort, an welchem das Publikum dem Schall am stärksten ausgesetzt ist.

Veranstaltungen, die sich ausschliesslich an Jugendliche unter 16 Jahren richten, dürfen nicht lauter als 93 dB(A) sein. Für alle anderen Veranstaltungen mit einem Schallpegel über 93 dB(A) müssen zusätzliche Massnahmen zum Schutz des Publikums getroffen und

vorgängig der Vollzugsbehörde – der Gemeinde – gemeldet werden.

Die Kosten für Messungen, Kontrollen und besondere Dienstleistungen des Gemeinderats trägt der Veranstalter.

Veranstaltungen über 93 dB(A)

Es werden drei Kategorien von Veranstaltungen unterschieden:

■ Kategorie I: Veranstaltungen mit einem Schallpegel bis 96 dB(A)

Der Schallpegel ist während der Veranstaltung mit einem Schallmessger t zu überwachen. Das Publikum ist im Eingangsbereich deutlich sichtbar auf den maximalen Schallpegel von 96 dB(A), auf eine mögliche Schädigung des Gehörs und auf die Zunahme der Gefahr der Schädigung mit der Dauer der Exposition hinzuweisen. Ein Gehörschutz ist dem Publikum kostenlos anzubieten.

■ Kategorie II: Veranstaltungen mit einem Schallpegel zwischen 96 dB(A) und 100 dB(A) und einer Dauer von maximal drei Stunden

Die Immissionen dürfen den Schallpegel von 100 dB(A) nicht übersteigen. Im übrigen bestehen die sachgemässen Anforderungen der Kategorie I.

■ Kategorie III: Veranstaltungen mit einem Schallpegel zwischen 96 dB(A) und 100 dB(A) und einer Dauer von mehr als drei Stunden

Zusätzlich zu den Anforderungen von Kategorie I oder II muss der Schallpegel während der ganzen Dauer der Veranstaltung mit einem elektronischen Schall berwachungsger t aufgezeichnet werden. Die Daten der Schall berwachung sind 30 Tage aufzubewahren und den Behörden auf Verlangen vorzuweisen. Gleichzeitig muss dem Publikum während der Veranstaltung eine Ausgleichszone mit einem Schallpegel von höchstens 85 dB(A) zur Verfügung stehen. Die Ausgleichszone muss mindestens 10 Prozent

Luft
Lärm



Foto: Arolfinger Lokalfernsehen ALF

Am 1. Mai 2007 wurde die revidierte Schall- und Laserverordnung in Kraft gesetzt.

der Fläche der Veranstaltung umfassen, die für den Aufenthalt des Publikums bestimmt ist. Das Publikum muss im Eingangsbereich deutlich sichtbar auf die Ausgleichszone hingewiesen werden.

Laserklassen

Je nach Stärke der Strahlung werden Lasergeräte in Klassen eingeteilt:

Klasse 1: Die zugängliche Laserstrahlung ist bei bestimmungsgemäsem Betrieb ungefährlich.

Klasse 1M: Die zugängliche Laserstrahlung ist für das Auge ungefährlich, solange der Strahlenquerschnitt nicht durch optische Instrumente wie Lupen, Linsen oder Teleskope verkleinert wird. Beim Einsatz solcher Instrumente können vergleichbare Gefährdungen wie bei Klasse 3R oder 3B auftreten.

Klasse 2: Die zugängliche Laserstrahlung ist bei kurzzeitiger Einwirkungsdauer – bis 0,25 Sekunden – für das Auge ungefährlich.

Klasse 2M: Die zugängliche Laserstrahlung ist bei kurzzeitiger Einwirkungsdauer – bis 0,25 Sekunden – für das Auge ungefährlich, solange der Strahlenquerschnitt nicht durch optische Instrumente wie Lupen, Linsen oder Teleskope verkleinert wird. Beim Einsatz solcher Instrumente können vergleichbare Gefährdungen wie bei Klasse 3R oder 3B auftreten.

Klasse 3R: Die zugängliche Laserstrahlung ist gefährlich für das Auge.

Klasse 3B: Die zugängliche Laserstrahlung ist gefährlich für das Auge, häufig auch für die Haut.

Klasse 4: Die zugängliche Laserstrahlung ist sowohl für das Auge wie für die Haut gefährlich. Auch die gestreute Strahlung kann gefährlich sein. Die Laserstrahlung kann Brand und Explosion verursachen.

Lasershows

Unter die Schall- und Laserverordnung (SLV) fallen grundsätzlich alle Veranstaltungen, bei denen Laser eingesetzt werden. Moderne Lasershows sind ausserordentlich dynamisch. Eine messtechnische Kontrolle der Bestahlungsgrenzwerte ist – ausser bei einer festen Ausrichtung – kaum möglich.

Mit der SLV soll erreicht werden, dass bei Veranstaltungen mit Lasershows die Bestahlung des Publikums nicht über dem Grenzwert liegt und das Unfallrisiko minimiert wird. Dies wird durch Selbstverantwortung der Veranstaltenden, durch Vermeidung von Laserstrahlung im Publikumsbereich, durch Befolgung von technischen Leitlinien, durch Fachwissen, Sorgfalt bei Planung, Installation und Betrieb erwirkt.

Eine mögliche Gefährdung des Publikums kann anhand der Meldung der Laserveranstaltung abgeschätzt werden. Je nach Gefährdungspotenzial der Strahlung werden Lasergeräte in Klassen eingeteilt. Meldepflichtig sind Veranstaltungen mit Laser der Klasse 1M, 2M, 3R, 3B oder 4.

Das menschliche Gehör

Das Ohr ist ein bemerkenswert komplexes Sinnesorgan, das perfekt funktioniert.

Es umfasst einen Schallpegelbereich von 0 dB(A) (Hörschwelle) bis zirka 135 dB(A) (Schmerzschwelle). Das entspricht einem Schalldruckverhältnis von eins zu einer Million. Die wahrnehmbaren Töne haben eine Schwingung von zirka 16 bis 20'000 Hertz. Die obere Tongrenze gilt nur für 20-Jährige. Mit zunehmendem Alter nimmt sie ab. Das Gehör besitzt gleichzeitig ein ausgezeichnetes Auflösungsvermögen. Sogar am Handy können wir eine Person am Klang der Stimme erkennen und es gelingt oft, aus einem Orchester ein einzelnes Instrument herauszuhören.

Gefahr für das Gehör besteht nicht nur durch die Lautstärke, die irgendwann auf das Gehör einwirkt (ausser bei Explosionsknallen), sondern die gesamte Schallenergie ist ausschlaggebend. Die Einwirkungsdauer spielt also eine ebenso grosse Rolle. Bei übermässiger Lärmbelastung nimmt

zuerst die Empfindlichkeit der Haarzellen in der Gehörschnecke ab. Man empfindet ein Gefühl wie Watte in den Ohren. Von dieser Vertäubung kann sich das Gehör in ruhigen Phasen wieder erholen, vorausgesetzt, dass sich diese Überbelastungen nicht häufen. Bleibt die Erholung unvollständig, sterben die Haarzellen mit der Zeit ab. Weder Operation noch Medikamente können die betroffenen Sinneshärchen wieder zum Leben erwecken. Es bleibt ein permanenter Hörschaden.

Was sind Laserstrahlen?

Der Erfolg der Laser beruht hauptsächlich darauf, dass sie Lichtbündel von gleicher Wellenlänge, Schwingungsart und Farbe liefern. Gleichzeitig haben sie eine hohe Energie und Leistungsdichte. Laser (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) bedeutet Lichtverstärkung durch stimulierte Emission von (optischer) Strahlung.

Wenn ein Laserstrahl auf einen Gegenstand trifft, so konzentriert sich die gesamte im Laser erzeugte Strahlungsenergie auf die winzige Auftreffstelle. Hier zeigt sich auch sofort die Gefahr für das Auge! Trifft der Laserstrahl auf das Auge auf, so fokussiert die Augenlinse das bereits stark konzentrierte Licht auf die Netzhaut. Bereits ein Laser mit wenigen Tausendstel Watt Strahlungsleistung kann einen Augenschaden verursachen, während eine 60-Watt-Lampe relativ harmlos ist. Netzhautverletzungen sind besonders schwerwiegend, da sich zerstörte Sinneszellen nicht regenerieren.



Weitere Informationen

Ausführliche Informationen für Behörden und Veranstalter gibt es im Internet auf der Homepage des Kantons Aargau (www.ag.ch/laerm) oder des Bundesamts für Gesundheit (BAG) (www.bag.admin.ch/slv).

Die Schall- und Laserverordnung ist unter www.admin.ch/ch/d/sr/c814_49.html aufgeführt.