



Vollzugshilfe zur Verordnung zum Bundesgesetz über den Schutz vor Gefährdungen durch nichtionisierende Strahlung und Schall (V-NISSG) - 4. Abschnitt: Veranstaltungen mit Schall

21.05.2024

Kontakt

Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Strahlenschutz
3003 Bern
schall@bag.admin.ch

Inhalt

1	Allgemeines	3
1.1	Rechtliche Grundlage	3
1.2	Zweck (Art. 1 NISSG)	3
1.3	Vollzug (Art. 4 und 8 NISSG).....	3
2	Geltungsbereich und Abgrenzung	3
2.1	Elektroakustisch verstärkter und unverstärkter Schall.....	3
2.2	In Gebäuden oder im Freien	3
2.3	Privat oder öffentlich	3
2.4	Lärmschutz für die Nachbarschaft	3
2.5	Arbeitnehmerschutz	4
3	Schallpegelgrenzwerte und Anforderungen	4
3.1	Übersicht.....	4
3.2	Veranstaltungen mit elektroakustisch verstärktem Schall	5
3.3	Veranstaltungen für Kinder oder Jugendliche (Art. 19 Abs. 2 V-NISSG)	5
3.4	Meldepflicht (Art. 20 Abs. 1 Bst. a und Anhang 4 Ziffer 1 V-NISSG)	6
3.5	Dauer der Veranstaltung (Art. 20 Abs. 1 Bst. c und Anhang 4 Ziffer 1.1 V-NISSG).....	6
3.6	Veranstaltungen mit verschiedenen Teilen (Art. 20 Abs. 2 V-NISSG)	6
4	Pflichten der Veranstaltenden	7
4.1	Meldung (Art. 20 Abs. 1 Bst a und Anhang 4 Ziffer 1 V-NISSG)	7
4.2	Schallpegelmessung (Art. 21 und Anhang 4 Ziffer 5 V-NISSG)	7
4.3	Festhalten der Differenz zwischen Ermittlungsort und Messort (Anhang 4 Ziffer 5.1 V-NISSG).....	8
4.4	Abgabe von Gehörschützen (Anhang 4 Ziffer 2.3 und 4.2 V-NISSG)	8
4.5	Information des Publikums (Anhang 4 Ziffer 2.2 und 4.1 V-NISSG)	9
4.6	Schallpegelaufzeichnung (Anhang 4 Ziffer 3.2 und 5.3 V-NISSG).....	9
4.7	Ausgleichszone (Anhang 4 Ziffer 3.2.4 V-NISSG).....	9
5	Beurteilen der Meldung, Verfügungen	10
5.1	Fristgerecht und vollständig	10

5.2	Wahl des maximalen Stundenpegels, Erfüllung der Anforderungen	10
6	Kontrolle vor Ort	10
6.1	Messung.....	10
6.2	Messgerät der Vollzugsbehörde (Anhang 4 Ziffer 5.2.1 V-NISSG).....	11
6.3	Messunsicherheit	11
6.4	Kontrolle bei Veranstaltungen mit Aufzeichnungspflicht.....	11
6.5	Publikumslärm.....	12
6.6	Kontrolle der weiteren Pflichten zum Schutz des Publikums.....	12
7	Massnahmen, Sanktionen (Art. 9 und 13 NISSG)	12
7.1	Verwaltungsmassnahmen.....	12
7.2	Sanktionen bei einem Verstoss gegen die V-NISSG	12
7.3	Sanktionen beim Überschreiten eines Grenzwertes	12
8	Glossar	13
9	Links und Hilfsmittel	14

1 Allgemeines

1.1 Rechtliche Grundlage

Die V-NISSG¹ stützt sich auf das Bundesgesetz über den Schutz vor Gefährdungen durch nichtionisierende Strahlung und Schall (NISSG, SR 814.71).

1.2 Zweck (Art. 1 NISSG)

Die V-NISSG definiert Massnahmen, welche die Risiken von gesundheitsgefährdenden Expositionen für das Publikum von Veranstaltungen mit Schall reduzieren.

1.3 Vollzug (Art. 4 und 8 NISSG)

Für den Vollzug der V-NISSG bei Veranstaltungen mit Schall sind die Kantone zuständig. Dieses Dokument soll die Kantone beim Vollzug unterstützen und allfällige Fragen von Veranstaltenden klären.

2 Geltungsbereich und Abgrenzung

2.1 Elektroakustisch verstärkter und unverstärkter Schall

Die V-NISSG gilt für Veranstaltungen mit unverstärktem und elektroakustisch verstärktem Schall. Beispiele solcher Veranstaltungen sind: Konzert, Open-Air, Disco, Silent-Disco, Kinofilm, Zirkusaufführung, Sportveranstaltung, Unterricht im Fitnesscenter oder Fasnacht. Der Schall muss dabei nicht zwingend Musikcharakter aufweisen (beispielsweise eine Auto-Show).

Hinweis:

Als eine Veranstaltung im Sinne der V-NISSG gilt ein zeitlich begrenzter, in einem definierten Raum oder Perimeter stattfindender und geplanter öffentlicher oder privater Anlass. Dieser Anlass hat in aller Regel einen definierten Zweck und eine Programmfolge mit thematischer, inhaltlicher Bindung.

2.2 In Gebäuden oder im Freien

Die V-NISSG gilt sowohl für Veranstaltungen in Gebäuden als auch im Freien. Bei unverstärktem Schall im Freien ist sie jedoch nur für stationäre Standorte anwendbar: z. B. Konzert einer Guggenmusik auf einem Platz.

2.3 Privat oder öffentlich

Die V-NISSG gilt sowohl für öffentliche als auch für private Veranstaltungen.

2.4 Lärmschutz für die Nachbarschaft

Die V-NISSG regelt den Schutz des Publikums von Veranstaltungen. Der Schutz der Nachbarschaft vor Lärmimmissionen ist nicht Gegenstand dieser Verordnung und die Grenzwerte in der V-NISSG können nicht zur Beschränkung der Immissionen herangezogen werden. Für die Frage, ob eine Ver-

¹ [SR 814.711](#): Verordnung zum Bundesgesetz über den Schutz vor Gefährdungen durch nichtionisierende Strahlung und Schall (V-NISSG)

anstellung aufgrund der Lärmimmissionen auf die Umgebung durchgeführt werden darf, gelten die anwendbaren öffentlich- und privatrechtlichen Vorschriften zum Lärmschutz und Nachbarrecht. Es ist für Kantone oder Gemeinden auch nicht möglich, in eigenen Gesetzen strengere Grenzwerte zum Schutz des Publikums vor hohen Schallpegeln zu erlassen. Die Grenzwerte sind in der V-NISSG abschliessend geregelt.

2.5 Arbeitnehmerschutz

Der Schutz der Arbeitnehmenden ist nicht Gegenstand der V-NISSG. Dieser wird im UVG², dem ArG³ und den dazugehörigen Verordnungen geregelt. Zuständig für diesen Bereich ist die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (Suva)⁴.

3 Schallpegelgrenzwerte und Anforderungen

3.1 Übersicht

Je nach Veranstaltungskategorie und dem gewählten mittleren Schallpegel $L_{Aeq,1h}$ sind in der V-NISSG Anforderungen definiert, die eingehalten werden müssen.

Mittlerer Schallpegel $L_{Aeq,1h}$ Veranstaltungsdauer	Veranstaltungen mit elektroakustisch verstärktem Schall			Veranstaltungen ohne elektroakustisch verstärkten Schall
	93-96 dB(A) ohne Zeitlimite	96-100 dB(A) unter 3h	96-100 dB(A) über 3h	ab 93 dB(A)
Veranstaltung melden	x	x	x	
Maximalen Schallpegel melden	x	x	x	
Über mögliche Gefährdung des Gehörs informieren	x	x	x	x
Gratis Gehörschutz abgeben	x	x	x	x
Schallpegel überwachen	x	x	x	
Schallpegel aufzeichnen			x	
Ausgleichszone schaffen			x	

Tabelle 1: Übersicht der Anforderungen an Veranstaltungen mit Schall

² [SR 832.20](#): Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG)

³ [SR 822.11](#): Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (ArG)

⁴ www.suva.ch/laerm

Hinweis:

Der in der V-NISSG festgelegte Grenzwert von 100 dB(A) für den Stundenpegel ist nicht unbedenklich. Bei empfindlichen Personen oder bei Personen, welche häufig laute Veranstaltungen besuchen, kann auch bei diesem Schallpegel eine dauernde Schädigung des Gehörs auftreten. Es müssen deshalb bei allen Veranstaltungen mit einem maximalen Stundenpegel von mehr als 93 dB(A) gratis Gehörschütze zur Verfügung gestellt werden und das Publikum muss auf die Gefahr hingewiesen werden.

3.2 Veranstaltungen mit elektroakustisch verstärktem Schall

3.2.1 Grenzwert für den maximalen Schallpegel (Art. 19 V-NISSG)

Der momentane Schallpegel $L_{AF,max}$ von 125 dB(A) darf zu keinem Zeitpunkt überschritten werden (Frequenzbewertung: A, Zeitbewertung Fast: $t = 125$ ms). Eine Überschreitung dieses Grenzwertes führt innert Sekunden auch zu einer Überschreitung der Grenzwerte für den Stundenpegel.

3.2.2 Grenzwerte für den mittleren Schallpegel (Art. 19 V-NISSG)

Massgeblich für die Beurteilung von Veranstaltungen ist der mittlere Schallpegel. Dies ist der über 60 Minuten gemittelte, A-bewertete äquivalente Dauerschallpegel, $L_{Aeq,1h}$, also ein Mittelungspegel über eine Stunde (auch Stundenpegel genannt). Der Grenzwert für den mittleren Schallpegel gilt für jedes beliebige 60-Minuten-Intervall während der Veranstaltung. Er darf zu keinem Zeitpunkt überschritten werden.

Der Grenzwert für den mittleren Schallpegel beträgt entweder 93 dB(A), 96 dB(A) oder 100 dB(A). Abgestuft nach dem geltenden Grenzwert für den mittleren Schallpegel und der Beschallungsdauer bzw. Veranstaltungsdauer müssen gemäss V-NISSG mehr oder weniger Anforderungen erfüllt werden (Tabelle 1).

3.3 Veranstaltungen für Kinder oder Jugendliche (Art. 19 Abs. 2 V-NISSG)

Für Veranstaltungen für Kinder und Jugendliche unter 16 Jahren gilt ein Grenzwert von 93 dB(A) für den mittleren Schallpegel. Die Veranstaltungen sind nicht meldepflichtig und es bestehen keine weiteren Anforderungen. Als Veranstaltungen für Kinder oder Jugendliche gemäss V-NISSG gelten Veranstaltungen, die sich ausschliesslich oder überwiegend an ein Zielpublikum von unter 16-Jährigen richten (Familienkonzerte, Kinderbands, etc.).

Bei Veranstaltungen für Kinder und Jugendliche mit einem Potential für zu hohe Schallpegel wird den Veranstaltenden empfohlen mit einer Messung sicherzustellen, dass der Grenzwert von 93 dB(A) eingehalten wird (z.B. bei einem Rockkonzert für Kinder).

Bei Veranstaltungen, die sich nicht explizit an Kinder und Jugendliche richten, an denen aber viele Kinder teilnehmen (z. B. Stadtfeste), kann die Vollzugsbehörde die Veranstaltenden informieren, dass auch kleinere Gehörschütze bereitgestellt werden können («Ear Plugs small»). Diese sind für Kinder besser geeignet (aber nicht unbedingt für Kleinkinder: Verschluckungsgefahr). Grundsätzlich sind für den Schutz von Kindern an solchen Veranstaltungen aber die Eltern verantwortlich.

3.4 Meldepflicht (Art. 20 Abs. 1 Bst. a und Anhang 4 Ziffer 1 V-NISSG)

Für alle Veranstaltungen mit elektroakustisch verstärktem Schall und einem mittleren Schallpegel von mehr als 93dB $L_{Aeq,1h}$ besteht eine Meldepflicht. Die Meldung erfolgt beim zuständigen Kanton (teils direkt bei den Gemeinden). Die Kantone legen fest, wo gemeldet werden muss. Eine Liste der Meldestellen ist auf der Internetseite des BAG zu finden. Den Kantonen ist es freigestellt, wie sie das Meldeformular ausgestalten wollen.

→ www.bag.admin.ch/schall-meldestellen

Veranstaltungen ohne elektroakustisch verstärkten Schall müssen nicht gemeldet werden.

3.5 Dauer der Veranstaltung (Art. 20 Abs. 1 Bst. c und Anhang 4 Ziffer 1.1 V-NISSG)

Die Anforderungen an eine Veranstaltung hängen nicht nur vom höchsten mittleren Schallpegel $L_{Aeq,1h}$ ab, sondern auch von der Beschallungsdauer der Veranstaltung. Beträgt die Beschallungsdauer mehr als drei Stunden mit einem maximalen mittleren Schallpegel von 100 dB(A), so bestehen weitere Anforderungen (Schallpegelaufzeichnung, Ausgleichszone). Können diese zusätzlichen Anforderungen nicht erfüllt werden, muss ein maximaler mittlerer Schallpegel von 96 dB(A) gewählt werden.

Eine Veranstaltung beginnt, sobald der Momentanpegel L_{AF} von 93 dB(A) überschritten wird. Kann dieser Zeitpunkt vom Veranstalter nicht festgelegt werden, gilt der Beginn des elektroakustisch verstärkten Schalls als Veranstaltungsbeginn.

Wenn also beispielsweise zwischen Türöffnung und Konzert schon Musik ab Tonträger läuft, welche einen Momentanpegel von 93 dB(A) überschreitet, so gilt die Zeit der Türöffnung als Beginn der Veranstaltung. Läuft beispielsweise gar keine Musik, so kann der Beginn des Konzertes als Beginn der Veranstaltung betrachtet werden. Dies muss jedoch schon in der Meldung klar festgehalten werden. Umbaupausen oder Blöcke mit unverstärkter Musik (z. B. Guggen) zwischen den verstärkten Blöcken zählen auch zur Veranstaltungsdauer. Spielt nach dem Konzert noch ein DJ, so zählt auch dies zur Veranstaltung dazu.

3.6 Veranstaltungen mit verschiedenen Teilen (Art. 20 Abs. 2 V-NISSG)

Veranstaltungen, welche aus mehreren meldepflichtigen Teilen am selben Standort (also auf derselben Bühne, im selben Saal, im selben Club etc.) bestehen, müssen als eine Veranstaltung gemeldet werden. Verschiedene Standorte einer Veranstaltung (also verschiedene Säle, Bühnen etc.) werden aber separat beurteilt. Ein Veranstalter kann alternativ die gesamte Veranstaltung mit einem Beschallungskonzept als Ganzes melden (z. B. ein Stadtfest).

Als massgebende Beschallungsdauer zählt die Dauer aller Teile zusammen, die an einem Standort stattfinden. Spielt also beispielsweise nach einem Konzert noch ein DJ im selben Raum (und die Besucher haben mit derselben Eintrittskarte Zugang), so wird das Konzert und der DJ zusammen beurteilt. Der mittlere Schallpegel der lautesten Teilveranstaltung ist dabei für die Massnahmen nach Artikel 20, Absatz 1 massgebend.

Findet hingegen im Rahmen eines Quartierfestes ein Konzert statt, so gilt nur das Konzert als Veranstaltung, welche gemeldet werden muss, sofern vor und nach dem Konzert der maximale mittlere Schallpegel von 93 dB(A) nicht überschritten wird.

4 Pflichten der Veranstaltenden

4.1 Meldung (Art. 20 Abs. 1 Bst a und Anhang 4 Ziffer 1 V-NISSG)

Sofern ein mittlerer Schallpegel von mehr als 93 dB(A) bei Veranstaltungen mit elektroakustisch verstärktem Schall erreicht werden kann, müssen die Veranstaltenden die Meldung fristgerecht und vollständig bei der entsprechenden Meldestelle einreichen. Je nach Dauer der Veranstaltung und den Voraussetzungen, die Anforderungen zu erfüllen, entscheiden sich die Veranstaltenden für einen maximalen Stundenpegel von 96 dB(A) oder 100 dB(A) (Tabelle 1).

4.2 Schallpegelmessung (Art. 21 und Anhang 4 Ziffer 5 V-NISSG)

Bei allen Veranstaltungen, auch bei nicht meldepflichtigen, sind die Veranstaltenden dafür verantwortlich, dass die Schallpegelgrenzwerte eingehalten werden. Bei elektroakustisch verstärkten Veranstaltungen mit einem maximalen mittleren Schallpegel $L_{Aeq,1h}$ von mehr als 93 dB(A) müssen sie den Schallpegel mit Hilfe eines Schallpegelmessgeräts überwachen. Bei Veranstaltungen knapp unterhalb eines mittlerer Schallpegel von 93 dB(A) wird den Veranstaltenden empfohlen, mit einer freiwilligen Messung sicherzustellen, dass dieser eingehalten wird (auch nicht meldepflichtigen Veranstaltungen z. B. mit einem einfachen L_{Aeq} -Handmessgerät).

Die Anforderungen an das Schallpegelmessgerät der Veranstaltenden sind minimal. Es wird keine Genauigkeitsklasse gefordert, die Messgeräte müssen nicht geeicht und nicht kalibriert sein. Die Veranstaltenden sollte sich aber über die mögliche Ungenauigkeit ihres Messgeräts im Klaren sein und die Unsicherheit zum Messwert dazuschlagen, um das Einhalten des Grenzwertes sicher zu stellen. Um den Grenzwert ausschöpfen zu können, ist es also sinnvoll, ein möglichst präzises Schallpegelmessgerät einzusetzen, wie es auch die Vollzugsbehörden verwenden (vgl. 6.2). Als Entscheidungshilfe für die Anschaffung eines Schallmessgerätes liegt eine Branchenempfehlung vor, die ein kalibrierbares Messmittel der Klasse 2 empfiehlt⁵.

Die Messgeräte der Veranstaltenden müssen folgendes ermöglichen:

- die Messung des A-bewerteten Schallpegels L_A
- die Bestimmung des äquivalenten Dauerschallpegels L_{Aeq}

Dabei müssen folgende Parameter einstellbar sein:

- Frequenzbewertung A
- Zeitbewertung Fast (F) (Zeitkonstante $t = 125$ ms für die Ermittlung des maximalen Schallpegels).

Bemerkung zur Verwendung von Limiter

Die Einhaltung des Grenzwerts für den mittleren Schallpegel kann von den Veranstaltenden auch mit einem geeigneten Limiter sichergestellt werden.

Da die meisten Limiter auf den Momentanpegel reagieren, wird der Spielraum, den der mittlere Schallpegel $L_{Aeq,1h}$ bietet, zwar vergeben, aber der Publikumsschutz ist gewährleistet. Limiter sind eher für ab Tonträger gespielte oder elektronisch erzeugte Musik sinnvoll und weniger für Live-Bands.

Messungen mit Smartphones

Schallpegelmessungen mit den in Smartphones integrierten Mikrofonen haben sich erfahrungsgemäss nicht bewährt. Es gibt aber inzwischen zuverlässigere Aufsteckmikrofone, welche speziell für Schallpegelmessungen konzipiert wurden. Hier muss darauf geachtet werden, dass diese mit einem

⁵ Branchenempfehlung für die Messmittelwahl zur Ermittlung von Schallpegeln an Veranstaltungen im Rahmen der V-NISSG

Kalibrier-File angeboten werden oder dass in der verwendeten App manuell kalibriert werden kann. Es bleiben jedoch Unsicherheiten, z. B. wenn nach Betriebssystem-Updates die App nicht angepasst wird. Gewisse Apps haben bei Tests auch L_{Aeq} Werte falsch berechnet. Bei sehr kleinen Aufsteckmikrofonen, die nicht mit einem Kabel abgesetzt werden können, kann zudem das Handling der Messung umständlich werden.

Hinweis:

Eine Arbeitsgruppe, zusammengesetzt aus Vertretenden von nationalen Branchenverbänden und Fachpersonen hat zwei Branchenempfehlungen zur Messmittelwahl⁵ und zum Messverfahren⁷ veröffentlicht. Die zwei Dokumente sind auf der Website des BAG zu finden.

→ [Branchenempfehlungen Messmittelwahl und Messverfahren](#)

4.3 Festhalten der Differenz zwischen Ermittlungsort und Messort (Anhang 4 Ziffer 5.1 V-NISSG)

Die Grenzwerte müssen am lautesten Ort auf Ohrenhöhe eingehalten werden. Dieser Ort wird Ermittlungsort genannt. Da eine Messung am Ermittlungsort nicht immer möglich ist, kann der Schallpegel auch an einem anderen Ort, beispielsweise beim Mischpult, überwacht werden. Dazu muss jedoch vorgängig die Schallpegeldifferenz (Offset) zwischen Ermittlungsort und Messort mit rosa Rauschen oder einer gleichwertigen Methode (vergl. Anhang 4 Ziffer 5.1.3 Bst. a V-NISSG) bestimmt und schriftlich festgehalten werden. Es empfiehlt sich ein Messprotokoll für die Einmessung zu verwenden. Mindestens der Ermittlungsort, die Schallpegeldifferenz und die Methode müssen schriftlich festgehalten werden. Ein Beispiel für ein Messprotokoll ist auf der Website des Kantons Zürich, Fachstelle Lärmschutz verfügbar⁶.

Im Idealfall liegt der Messort im Einfallsbereich des Direktschalls und ist nicht durch das Publikum beeinflusst. Die Branchenempfehlung⁷ zum Messverfahren äussert sich detailliert zum Messort. Zudem soll nach der Gebrauchsanweisung des Herstellers verfahren werden. Bei der Schallpegeldifferenz ist zu beachten, dass der Wert richtig eingestellt wird (positiv/negativ).

Im Sinne eine Plausibilitätsprüfung kann während der Veranstaltung kurz überprüft werden, ob die ermittelte Differenz bei der aktuellen Band und mit Publikum korrekt ist.

4.4 Abgabe von Gehörschützen (Anhang 4 Ziffer 2.3 und 4.2 V-NISSG)

Bei allen Veranstaltungen mit einem maximalen Stundenpegel von mehr als 93 dB(A) müssen dem Publikum gratis Gehörschutzpfropfen zur Verfügung gestellt werden. Dies gilt auch für Veranstaltungen ohne elektroakustisch verstärkten Schall. Es ist sinnvoll, das Publikum darauf hinzuweisen, wo es die Gratis-Gehörschütze beziehen kann oder diese gleich direkt zugänglich zur Verfügung zu stellen.

Gehörschutzpfropfen diverser Hersteller können beispielsweise im Shop der Suva bezogen werden (<https://www.sapros.ch/>).

⁶ [Protokoll Schallpegelmessung, Kanton Zürich, Fachstelle Lärmschutz, Schall und Laser](#)

⁷ [Branchenempfehlung zum Messverfahren zur Ermittlung von Schallpegeln an Veranstaltungen gemäss V-NISSG](#)

4.5 Information des Publikums (Anhang 4 Ziffer 2.2 und 4.1 V-NISSG)

Bei Veranstaltungen mit einem maximalen Stundenpegel von mehr als 93 dB(A) muss das Publikum auf die Gefahr durch hohe Schallpegel aufmerksam gemacht werden. Dies gilt auch für Veranstaltungen ohne elektroakustisch verstärkten Schall.

Die Publikumsinformation muss gut sichtbar im Eingangsbereich der Veranstaltung erfolgen. Weitere Hinweise im Publikumsbereich sind sinnvoll (Plakate, Flyer, Screens etc.).

Plakate zur Information des Publikums können kostenlos beim BAG⁸ und bei gewissen Kantonen bezogen werden.

4.6 Schallpegelaufzeichnung (Anhang 4 Ziffer 3.2 und 5.3 V-NISSG)

Bei Veranstaltungen mit elektroakustisch verstärktem Schall und einem maximalen Stundenpegel von mehr als 96 dB(A), die länger als drei Stunden dauern, muss der Schallpegel aufgezeichnet werden. Die Daten der Schallpegelaufzeichnung, sowie die Angaben zu Messort, Ermittlungsort und Pegeldifferenz müssen für sechs Monate aufbewahrt und auf Anfrage der Vollzugsbehörde eingereicht werden können.

Der A-bewertete, über 5 Minuten gemittelte äquivalente Dauerschallpegel $L_{Aeq,5min}$ muss lückenlos aufgezeichnet werden. Es kann auch ein kleineres Intervall gewählt werden (z.B. $L_{Aeq,1min}$). Dies erlaubt einerseits die direkte Überwachung des aktuellen Schallpegels, andererseits lässt sich daraus leicht der Mittelungspegel für jedes Stundenintervall ermitteln. Zusätzlich muss die genaue Uhrzeit der Messungen aufgezeichnet werden.

Es sollte für die Aufzeichnung ein digitales Format gewählt werden, welches sich für eine weitergehende Auswertung eignet (*.txt, *.xlsx, *.xml, etc.).

Hinweis:

Auch bei Veranstaltungen, an welchen die Schallpegelaufzeichnung und Aufbewahrung nach V-NISSG nicht vorgeschrieben ist, kann diese sinnvoll sein, um z. B. bei späteren Beanstandungen einen „Beleg“ zur Hand zu haben.

4.7 Ausgleichszone (Anhang 4 Ziffer 3.2.4 V-NISSG)

Bei Veranstaltungen mit elektroakustisch verstärktem Schall und einem maximalen Stundenpegel von mehr als 96 dB(A), die länger als drei Stunden dauern, muss dem Publikum eine Ausgleichszone zur Verfügung gestellt werden. Diese muss mindestens 10 % der für das Publikum bestimmten Fläche umfassen. Abstellräume, Lagerflächen, Toiletten und öffentliche Bereiche vor dem Lokal dürfen nicht zur Fläche der Ausgleichszone dazu gezählt werden. Die Ausgleichszone muss einen genügenden Witterungsschutz aufweisen, welcher in der Regel der übrigen, den Besuchern zugängliche Anlage entspricht. Raucherräume dürfen zur Fläche der Ausgleichszone dazu gezählt werden, sofern ein grösserer Teil der Ausgleichszone rauchfrei ist (PaRV⁹).

Bei Veranstaltungen mit mehreren Bühnen muss die Ausgleichszone zeitlich und örtlich nicht fest sein. Der Platz vor einer Bühne, auf der keine Darbietung stattfindet, kann beispielsweise als Ausgleichszone gelten.

Ein Plan der Ausgleichszone muss mit der Meldung mitgeliefert werden (Anhang 4 Ziffer 1.2 V-NISSG). Da in der Ausgleichszone ein Stundenpegel von maximal 85 dB(A) erlaubt ist, empfiehlt es sich, diese nicht zusätzlich zu beschallen.

⁸ [Schall: Unterlagen zum Bestellen](#)

⁹ [SR 818.311](#): Verordnung zum Schutz vor Passivrauchen (PaRV)

5 Beurteilen der Meldung, Verfügungen

5.1 Fristgerecht und vollständig

Eine Veranstaltung mit elektroakustisch verstärktem Schall und mit einem maximalen Stundenpegel von mehr als 93 dB(A) muss der kantonalen Vollzugsbehörde 14 Tage im Voraus gemeldet werden (fristgerecht). Diese prüft die Meldung auf ihre Vollständigkeit. Fehlende Informationen müssen nachgereicht werden.

Erfolgt die Meldung weniger als 14 Tage im Voraus, so ist es an der Vollzugsbehörde zu entscheiden, ob die Zeit noch genügt, um die Meldung zu beurteilen und allenfalls fehlende Angaben nachzufordern.

5.2 Wahl des maximalen Stundenpegels, Erfüllung der Anforderungen

Anhand der Dauer der Veranstaltung und dem gewählten maximalen Stundenpegel muss beurteilt werden, ob eine Ausgleichszone nötig ist. Wenn dem so ist, so muss anhand des Plans, welcher der Meldung beigelegt sein muss, beurteilt werden, ob die Fläche der Ausgleichszone genügend gross ist (siehe dazu auch 4.7).

6 Kontrolle vor Ort

Die Vollzugsbehörden sollen stichprobenweise Kontrollen durchführen (Art. 8 NISSG & Art. 27 V-NISSG). Diese finden in der Regel während der Veranstaltung statt. Es kann auch sinnvoll sein, im Vorfeld zusammen mit den Veranstaltern das Mess-Setup und weitere Anforderungen gemäss V-NISSG zu überprüfen. Da auch die Erfüllung der Meldepflicht überprüft werden soll, empfiehlt es sich, sowohl gemeldete als auch nicht gemeldete Veranstaltungen zu kontrollieren.

6.1 Messung

Da der Grenzwert für den mittleren Schallpegel $L_{Aeq,1h}$ für jedes 60-Minuten-Intervall während der Veranstaltung eingehalten werden muss, kann die Kontrollmessung zu einem beliebigen Zeitpunkt gestartet werden. Die Messung sollte im Publikumsbereich an einer möglichst stark exponierten Stelle, auf etwa Ohrenhöhe durchgeführt werden. Die Vollzugsbehörde kann für die Ermittlung des mittleren Schallpegels kürzer als 60min messen, sobald sie rechnerisch nachweisen kann, dass der Grenzwert für den gemeldeten mittleren Schallpegel überschritten wird. Für Stichprobenkontrollen sind verdeckte Messungen von Vorteil. Es kann beispielsweise mit einem abgesetzten Mikrofon, welches auf der Schulter angebracht ist, gemessen werden. Es ist darauf zu achten, dass das Mikrofon nicht durch Kleider verdeckt oder beeinträchtigt wird. Der Messort ist auch so zu wählen, dass die Messung möglichst nicht durch Anrumpeln etc. gestört wird. Deshalb kann es sich mit grösster Wahrscheinlichkeit meistens nicht um den lautesten Ort im Publikum handeln. Zu wählen ist vielmehr der für die Messung lautest mögliche Ort im Publikum.

Beispiel für eine verkürzte Messdauer:

Gemeldeter maximaler Stundenpegel: 100 dB(A)

Messung von 30 Minuten ($L_{Aeq30min}$): >103 dB(A) oder Messung von 15 Minuten ($L_{Aeq15min}$): >106 dB(A)

(Eine Erhöhung des L_{Aeq} um 3 dB bedeutet eine Verdoppelung der Energie resp. der Dosis.)

6.2 Messgerät der Vollzugsbehörde (Anhang 4 Ziffer 5.2.1 V-NISSG)

Die verwendeten Messgeräte müssen über eine Zulassung des METAS verfügen und mindestens die Anforderungen der Klasse 2 erfüllen¹⁰. Der Einsatz von Geräten der Klasse 1 ist empfehlenswert. Bei der Anschaffung eines Geräts sollte jedoch nicht nur seine Genauigkeitsklasse, sondern auch seine Handlichkeit berücksichtigt werden, da beides einen Einfluss auf die Genauigkeit der Messung hat¹¹. Das Messgerät muss geeicht sein und vor jeder Messreihe kalibriert werden. Alle zwei Jahre ist eine erneute Eichung nötig. Bei grossen Höhen- oder Temperaturunterschieden ist darauf zu achten, dass das Messgerät unter denselben Bedingungen kalibriert wird, bei denen gemessen wird. Die Kalibrierungen sind zu protokollieren.

Im Gegensatz zu den hohen Anforderungen an die Qualität der Messgeräte der Vollzugsbehörden, sind die Anforderungen an die Messgeräte der Veranstalter minimal (siehe dazu 4.2).

6.3 Messunsicherheit

Zu einer Messung gehört neben dem Zahlenwert auch eine Messunsicherheit. Sie kennzeichnet die Streuung, welche der Messgrösse zugeordnet werden muss. Diese kommt zustande durch zufällige Abweichungen (z. B. Einfluss des Publikums, zeitlich variabler Schallpegel), systematische Abweichungen (z. B. durch das verwendete Messgerät, durch die individuelle Kalibrierung, durch den Frequenzgang des Mikrofons) und durch die Unschärfe der Definition der Messgrösse (z.B. Messung in "Ohrenhöhe"). Das Messgerät trägt abhängig von seiner Klasse einen Teil zur Messunsicherheit bei. Die gerätebedingte Messunsicherheit bei V-NISSG Messungen beträgt ca. 1,5 dB für Geräte der Klasse 1 und ca. 2,8 dB für Geräte der Klasse 2¹¹. Die Streuung ist nach oben und nach unten gleich gross. Für andere Messgeräte kann die Streuung sehr viel grösser sein.

Bei Lärmmessungen sollte das Messgerät möglichst von reflektierenden Oberflächen ferngehalten werden. Dies ist für V-NISSG-Kontrollmessungen nicht möglich. Das Platzieren des Mikrophons nahe am Körper kann bei verdeckten V-NISSG Messungen zu einer Überhöhung des Schallpegels bis zu 1,7 dB führen¹². Gleichzeitig wird durch die Wahl des Messortes der Wert am "lautesten Ort" immer unterschätzt und zwar auch in der Grösse von ca. 2.0 dB¹¹.

Die V-NISSG äussert sich aber nicht dazu, wie mit Messunsicherheiten umzugehen ist. Es ist davon auszugehen, dass diese weder zu Gunsten der Besucher (die Veranstaltenden müssen einen tieferen Pegel fahren, um sicher zu sein, dass der Grenzwert nicht überschritten wird) noch zu Gunsten der Veranstaltenden (nur Pegel-Überschreitungen, welche den Grenzwert um mehr als die Messunsicherheit überschreiten werden geahndet) ausgelegt werden soll. Dies entspricht einer Beurteilung mit geteiltem Risiko. Es gilt also der von der Kontrollbehörde gemessene Wert von $L_{Aeq,1h}$. Offensichtliche Fehler, beispielsweise durch Anrempeln, sollen jedoch aus der Messung entfernt werden.

6.4 Kontrolle bei Veranstaltungen mit Aufzeichnungspflicht

Bei Veranstaltungen mit elektroakustisch verstärktem Schall, einem maximalen Stundenpegel von mehr als 96 dB(A) und mit einer Dauer von mehr als drei Stunden muss der über 5 Minuten gemittelte äquivalente Dauerschallpegel $L_{Aeq,5min}$ mindestens alle 5 Minuten zusammen mit der genauen Uhrzeit aufgezeichnet werden. Die Vollzugsbehörde kann die Aufzeichnungen, sowie die Angaben zu Mess- und Ermittlungsort und zur Schallpegeldifferenz bis zu 6 Monate nach der Veranstaltung nachfordern. Für die Überprüfung der Aufzeichnung kann die Vollzugsbehörde bei einer Kontrolle vor Ort ein kürzeres Intervall (z.B. 15 Minuten) messen und dann mit Hilfe dieser Messung die Korrektheit der Aufzeichnung und das Einhalten des Grenzwertes über die ganze Veranstaltung kontrollieren.

¹⁰ SR 941.210.1: Verordnung des EJPD über Messmittel für die Schallmessung

¹¹ Bericht des METAS: Christian Hof: Einfluss der Genauigkeitsklasse eines Schallpegelmessgerätes bei der Ermittlung der mittleren Schalleinwirkung auf das Publikum bei Veranstaltungen mit elektroakustisch erzeugtem oder verstärktem Schall. 2010

¹² Bericht METAS: Klärung messtechnischer Fragen für den Vollzug der Schall- und Laserverordnung. 2013

6.5 Publikumlärm

Bei den meisten Veranstaltungen hat der Publikumlärm keinen grossen Einfluss auf den Stundenpegel. Ist das Publikum nur für kurze Zeit sehr laut, so hat dies zwar einen Einfluss auf den momentanen Schallpegel, beeinflusst den Stundenpegel jedoch nur sehr wenig. Eine Reduktion der Musiklautstärke führt häufig auch zu einer Reduktion des Publikumlärms und hat somit einen doppelten positiven Effekt.

In der Ausgleichszone, wo nur ein Stundenpegel von 85 dB(A) erlaubt ist, hat der Publikumlärm einen grossen Einfluss. Eine zusätzliche Beschallung in der Ausgleichszone kann zu einer weiteren Erhöhung des Publikumlärms führen. Deshalb sollte hier darauf verzichtet werden.

6.6 Kontrolle der weiteren Pflichten zum Schutz des Publikums

Neben dem Schallpegel sollen auch noch die weiteren Anforderungen kontrolliert werden: Information des Publikums über hohe Schallpegel, gratis Abgabe von Gehörschützen und Ausgleichszone (siehe dazu auch 4.7).

7 Massnahmen, Sanktionen (Art. 9 und 13 NISSG)

7.1 Verwaltungsmassnahmen

Missachtet eine Veranstalterin oder ein Veranstalter die Vorschriften der V-NISSG, kann das kantonale Vollzugsorgan die nötigen und verhältnismässigen Verwaltungsmassnahmen gestützt auf Art. 9 NISSG und auf kantonales Verfahrensrecht anordnen und durchsetzen. In kantonalen Erlassen können weitere Massnahmen vorgesehen werden.

Für Kontrollen, die zu keinen Beanstandungen führen, wird empfohlen keine Gebühren zu erheben (analog der Gebühren der Bundesvollzugsorgane in Art. 10 Abs. 2 NISSG).

7.2 Sanktionen bei einem Verstoss gegen die V-NISSG

Unterlässt es eine Person, die von ihr organisierte Veranstaltung zu melden, oder macht sie bei der Meldung irreführende Angaben, wie beispielsweise die Meldung einer Veranstaltung mit einem Schallpegel zwischen 93 dB(A) und 96 dB(A) anstatt einer Veranstaltung mit einem Schallpegel zwischen 96 dB(A) und 100 dB(A), so kann sie bei vorsätzlicher oder fahrlässiger Begehung der Tat mit Busse bestraft werden (Art. 13 Abs. 1 Bst. c und 2 NISSG).

Dasselbe gilt bei Nichterfüllen der entsprechenden Auflagen wie: Gehörschütze abgeben, Information des Publikums über hohe Schallpegel, Ausgleichszone schaffen oder Aufzeichnungspflicht.

7.3 Sanktionen beim Überschreiten eines Grenzwertes

Wird bei einer Kontrolle vor Ort eine Überschreitung eines Grenzwertes der V-NISSG für den maximalen Schallpegel $L_{AF,max}$ oder für den Stundenpegel $L_{Aeq,1h}$ festgestellt, so ist diese Überschreitung nach Art. 13 Abs. 1 Bst. c und Abs. 2 NISSG zu bestrafen.

8 Glossar

Dezibel (dB)	<p>Einheit, die zur Messung von Schallintensität verwendet wird. Aufgrund des logarithmischen Massstabs der Dezibel-Skala zeigt eine Steigerung der Lautstärke um 3 dB bereits eine Verdopplung der Schallintensität an.</p> <p>Die Wahrnehmung von Lautstärke und Schalldruckpegel sind nicht identisch. Geräusche mit gleichem Schalldruck, aber anderen Tonhöhen, werden unterschiedlich laut wahrgenommen. Besonders tiefe und hohe Töne werden vom menschlichen Gehör als leiser empfunden. Um dies zu berücksichtigen, wird der Schallpegel für gewöhnlich in A-bewerteten Dezibel dB(A) gemessen.</p>
L_{AF}	A-bewerteter momentaner Schallpegel mit der Zeitkonstante FAST
$L_{Aeq,1h}$	A-bewerteter mittlerer Schallpegel, Mittelung über 1 Stunde, auch Stundenpegel genannt
$L_{AF, max}$	maximaler A-bewerteter momentaner Schallpegel mit der Zeitkonstante FAST
$L_{Aeq,5min}$	A-bewerteter mittlerer Schallpegel, Mittelung über 5 Minuten
A	Frequenzbewertungsfilter A, ausgedrückt in dB(A)
F	Zeitbewertung FAST mit Zeitkonstante $t = 125 \text{ ms}$
Messort	Standort des Messmikrofons bei der Messung
Ermittlungsort	Ort im Publikum mit dem höchsten Schallpegel, auf Ohrenhöhe
Offset	Schallpegeldifferenz zwischen Mess- und Ermittlungsort
Kalibration	Kontrolle und Justierung des Messgeräts, Erzeugung eines definierten Schallpegels durch Aufstecken eines Kalibrators auf ein Messmikrofon
Eichung	amtliche Prüfung eines Messmittels durch das Eidgenössische Institut für Metrologie, METAS
Energieäquivalenz	<p>Für eine Schädigung des Gehörs ist nicht nur der Schallpegel von Bedeutung, sondern auch die Expositionszeit. Dem trägt der (Energie-)äquivalente Dauerschallpegel L_{Aeq} Rechnung. Eine Erhöhung des Schallpegels um 3 dB bedeutet eine Verdoppelung der Energie bei gleicher Zeit. Für die gleiche Energie muss die Expositionszeit halbiert werden. Bei einem Stundenpegel von 99 dB(A) wird das Ohr innerhalb von einer Stunde mit derselben Energie belastet wie bei einem Stundenpegel von 93 dB(A) innerhalb von vier Stunden.</p> <p>Man geht davon aus, dass laute Musik das Gehör gleich schädigen kann wie Lärm mit derselben Energie. Ein einziges Konzert bei 100 dB(A) belastet demnach das Gehör etwa gleich wie eine Woche Arbeit an einem lärmigen Arbeitsplatz mit 85 dB(A).</p>

9 Links und Hilfsmittel

- <https://www.bag.admin.ch/schall> (Website BAG)
Informationen für Veranstalter
Flyer Rechtliche Anforderungen an Veranstaltungen mit Laser und Schall
Branchenempfehlung für das Messverfahren
Branchenempfehlung für die Messmittelwahl
- <https://www.bag.admin.ch/schall-meldestellen>, Kantonale Fach- und Meldestellen (BAG)
- <https://www.schallundlaser.ch/> (Website des Cercle Bruit)
- [Lärm in der Freizeit: Lärmschutz und Lärmbelästigung \(suva.ch\)](#)