

# BGN-Präventionsnetzwerk Lärm/Vibrationen

Positionspapier

Lärm auf Volksfesten

Stand: 01.12.2017

## Problemstellung

Auf Volksfesten und Kirmesveranstaltungen sind die Unternehmer und Mitarbeiter der meisten Schaustellerbetriebe regelmäßig Lärm ausgesetzt. Vor allem die installierten Musikanlagen des eigenen Betriebes sowie die der umliegenden Fahrgeschäfte und Festzelte tragen zu der Lärmbelastung bei. Aber ebenso hat auch der durch die Besucher des Volksfestes erzeugte Lärm einen großen Anteil an der Gesamtlärmbelastung. Es besteht Klärungsbedarf, ob der durch technische Einrichtungen hervorgerufene Schalldruckpegel reduziert werden muss und welche Möglichkeiten hierfür bestehen, um eine gesundheitliche Gefährdung der Beschäftigten zu vermeiden.

## Sachlage

Die rechtlichen Regelungen mit Bezug zum Lärm auf Volksfesten umfassen im Wesentlichen den Arbeitsschutz (Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung, Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge) sowie des Umweltrechts (Bundesimmissionsschutzgesetz BImSchG).

In der **LärmVibrationsArbSchV** sowie der **ArbMedVV** werden bei Überschreiten des oberen Auslösewertes des Tages-Lärmexpositionspegels  $L_{Ex,8h} = 85 \text{ dB(A)}$  folgende Maßnahmen gefordert:

- Kennzeichnen von Lärmbereichen
- Tragepflicht von Gehörschutz in Lärmbereichen
- Arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge G 20
- Erstellen eines Lärminderungsprogramms

Diese Maßnahmen sind vom Unternehmer umzusetzen und dienen dem Schutz der Beschäftigten.

Darüber hinaus gelten bei Betrieb von Anlagen in angrenzenden Gebieten (Wohngebiete, Kurgebiete, Industriegebiete, ...) die Anforderungen des **BImSchG**, welches sich mit schädlichen Umwelteinwirkungen beschäftigt. Ausgeführt werden diese Anforderungen in der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm). Danach ist im sogenannten Einwirkungsbereich der Veranstaltung in Abhängigkeit des Schutzanspruches der Anlieger ein Immissionsrichtwert IRW einzuhalten. Dieser bezieht sich auf den Beurteilungspegel\*, welcher z.B. in allgemeinen Wohngebieten tagsüber 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) beträgt.

Um diese IRW einhalten zu können, werden in den letzten Jahren zum Schutz der Anwohner auf immer mehr Volksfesten Limiter eingesetzt. Das sind Geräte, welche den Ausgangspegel der Musikanlage auf einen bestimmten Wert herunterregeln. Der am Limiter eingestellte Ausgangspegel kann je nach Aufstellungsort der Musikanlage variieren und muss deshalb auf jedem Volksfest neu eingerichtet werden. Eine detaillierte Beschreibung erfolgt in DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“.

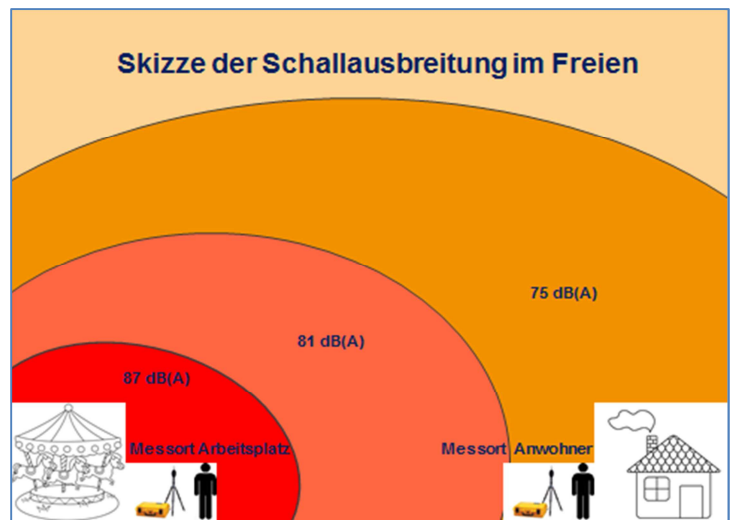
\*Im Folgenden werden verschiedene Arten von Schallpegeln aufgeführt, die sich in der Art der Messung bzw. Ermittlung, ihren Richt- und Auslösewerten sowie den daraus resultierenden Maßnahmen unterscheiden.

## Bisheriger Stand

Nach BImSchG wird die Lautstärke der Musikanlagen an Fahrgeschäften und Festzelten durch die Limiter so niedrig wie nötig eingestellt, um die IRW in den angrenzenden Wohn- bzw. Gewerbegebieten einhalten zu können (siehe Skizze der Schallausbreitung im Freien). Vorgaben des

Arbeitsschutzes, d.h. die Einhaltung der Auslösewerte aus der LärmVibrationsArbSchV an den Arbeitsplätzen, werden dabei nicht berücksichtigt.

Gleichwohl sollte diese Pegelbegrenzung ebenfalls zu einer Reduzierung der Schallexposition für die Beschäftigten der Fahrgeschäfte führen. Die bereits von der BGN durchgeführten Messungen auf Fahrgeschäften ergaben häufig Werte für den Mittelungspegel von mehr als  $L_{Aeq} = 85$  dB(A). Ausgehend von den üblichen Öffnungszeiten bei Volksfesten haben die Beschäftigten der Fahrgeschäfte eine durchschnittliche tägliche Arbeitszeit von ca. 12 Stunden. Damit kann von einer Überschreitung des oberen Auslösewertes des Tages- Lärmexpositionspegels  $L_{Ex,8h} = 85$  dB(A) ausgegangen werden, wodurch grundsätzlich die unter Punkt „Sachlage“ genannten Maßnahmen nach LärmVibrationsArbSchV und ArbMedVV durchzuführen sind.



Zur Ermittlung der Auswirkungen auf die Schallexposition der Beschäftigten der Schaustellerbetriebe wurden deshalb durch die BGN auf Volksfesten mit eingesetzten Limitern weitere Messungen in den vorrangigen Aufenthaltsbereichen der Beschäftigten durchgeführt (siehe „Messort Arbeitsplatz“ in der obigen Skizze der Schallausbreitung im Freien). Vorrangige Aufenthaltsbereiche der Beschäftigten sind üblicherweise die Einlassbereiche für die Fahrgäste oder in der Nähe der Geländer / Absperrungen der Fahrgeschäfte. Das gelegentliche Mitfahren auf Wagen der Autoscooter o.ä. wurde messtechnisch nicht erfasst.

## Messergebnisse der BGN und Bewertung

### 1) Ermittlung der Lärmexposition

Es wurden die Mittelungspegel an den Arbeitsplätzen der Mitarbeiter unter repräsentativen Bedingungen ermittelt. Von der Eröffnung der Fahrgeschäfte in der Mittagszeit bis zur Schließung in den Abend- bzw. Nachtstunden ist aufgrund der unterschiedlichen Lärmquellen (z. B. Fahrgeräusche, Musikanlage, Rekommandieren, Fahrgäste) mit stark schwankenden Mittelungspegeln zu rechnen. In den Mittagsstunden ergeben sich durch das Warten auf Fahrgäste, den damit verbundenen geringeren Betrieb des Fahrgeschäftes sowie einer oft leiser eingestellte Musikanlage geringere Mittelungspegel als in den Abendstunden. Diese steigern sich im Tagesverlauf durch immer häufigeres Fahren sowie die Geräusche der Fahrgäste. Um diese Geräusche zu übertönen, wird auch die Musikanlage, sofern sie nicht mittels Limiter heruntergeregelt ist, immer lauter gestellt.

Bei stark schwankenden Mittelungspegeln können zwei verschiedene Messverfahren angewendet werden:

- Der Mittelungspegel  $L_{Aeq}$  wird über die komplette Schichtlänge gemessen, was einen erheblichen zeitlichen Aufwand bedeutet.
- Es wird ein Zeitabschnitt ausgewählt, in dem eine mittlere Belastung vorliegt. Das bedeutet bei den meisten Fahrgeschäften: Die Messungen sind im regulären Betrieb in einem Zeitabschnitt vorzunehmen, in dem sich der Mittelungspegel vorwiegend aus den Fahrgeräuschen sowie der Musikanlage und dem Rekommandieren zusammensetzt. Diese Bedingungen sind vorwiegend

in den Nachmittagsstunden gegeben. Für einen repräsentativen, stabilen Messwert ist über den Zeitraum mehrerer Fahrzyklen zu messen.

## 2) Messergebnisse

Die durchgeführten Messungen zeigen, dass die Beschäftigten von Schaustellerbetrieben auf nicht pegelbegrenzten Volksfesten häufig Mittelungspegeln über 85 dB(A) ausgesetzt sind. Bei den üblichen Arbeitszeiten von ca. 12 Stunden täglich wird der obere Auslösewert  $L_{Ex,8h} = 85$  dB(A) nach LärmVibrationsArbSchV deutlich überschritten. Ausgenommen davon ist das Kassenpersonal, welches sich in einem abgegrenzten Raum entweder innerhalb oder außerhalb des Fahrgeschäftes aufhält und somit einem geringeren Mittelungspegel ausgesetzt ist.

Vergleiche der Messwerte von Volksfesten mit und ohne Einsatz von Limitern ergaben, dass die auf die Beschäftigten einwirkenden Mittelungspegel auf Volksfesten mit Begrenzung geringer sind als die auf Volksfesten ohne Begrenzung. Es wurde jedoch auch deutlich, dass sich bei Fahrgeschäften mit Limitern die Musik meist nur noch wenig vom Fahrgeräusch abhebt. Damit sind auch der Reduzierung des Schalldruckpegels durch Einpegelung der Musikanlage Grenzen gesetzt.

## 3) Bewertung und Maßnahmen

Ein Überschreiten des oberen Auslösewertes  $L_{Ex,8h} = 85$  dB(A) nach LärmVibrationsArbSchV und ArbMedVV ist für die Unternehmer sowie deren Mitarbeiter mit umfangreichen Folgemaßnahmen verbunden (siehe Punkt Sachlage). Durch die Erstellung und Umsetzung eines Lärminderungsprogramms und der damit verbundenen erfolgreichen Unterschreitung des oberen Auslösewertes können diese Maßnahmen jedoch vermieden werden. Das Kennzeichnen von Lärmbereichen, die Pflicht zum Tragen von Gehörschutz sowie das Durchführen der arbeitsmedizinischen Pflichtvorsorge nach G 20 für die Beschäftigten entfallen somit.

Die größte Einflussnahme auf die Senkung des Schalldruckpegels besteht durch die Lautstärkereduzierung der Musikanlage. Hierzu kann die Verwendung mehrerer dezentraler Lautsprecher-Boxen, welche im Vergleich zu wenigen Boxentürmen in Summe eine geringere Leistung ausstrahlen, beitragen. Da die Lautsprecherboxen verstärkt in den Innenbereich des Fahrgeschäftes ausgerichtet werden, sollten sich die Schausteller und deren Mitarbeiter während der Fahrzeiten grundsätzlich außerhalb des Fahrgeschäftes aufhalten.

Zu empfehlen ist die gemeinsame Besichtigung der Schaustellerbetriebe sowie die Besprechung möglicher Maßnahmen zur Lärminderung durch den Unternehmer, den Marktmeister sowie die Aufsichtsperson der BGN. Mögliche Maßnahmen können anhand folgender Kriterien überprüft werden:

- Vorhandensein der Markierung/Verplombung am Lautstärkeregler der Musikanlage
- Vorwiegende Ausrichtung der Lautsprecher-Boxen in das Innere des Fahrgeschäftes
- Aufenthalt der Beschäftigten während der Fahrzeiten in Bereichen außerhalb des Fahrgeschäftes

Werden durch die zuständige Stadt / Gemeinde für das betreffende Volksfest bereits Auflagen im Sinne des BImSchG bzw. der TA Lärm gemacht und umgesetzt, kann davon ausgegangen werden, dass der obere Auslösewert  $L_{Ex,8h} = 85$  dB(A) eingehalten wird. Dann werden in der Regel durch die BGN keine weiteren Maßnahmen gefordert.