

## Aus der Arbeit des Fachbereiches Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Das Sachgebiet „Gehörschutz“ im Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen (FB PSA) informiert:

### Wie können Musiker Gehörschutz nutzen?

Eine mögliche Belastung des Gehörs beim Gesang oder durch Musik wird heute nicht mehr bestritten. Fraglich ist nur, ob Musik oder Gesang eine geringere akustische Belastung für das menschliche Gehör bei demselben gemessenen Schalldruckpegel darstellt als bei der industriellen Produktion entstehender Lärm.

Daraus resultiert die Frage nach der zulässigen Dauer und dem zulässigen Ausmaß der Schallexposition, das heißt, nach der Einhaltung der Auslösewerte und der maximal zulässigen Expositionswerte aus der auch für Musiker geltenden Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung. Das Gehör der Musiker muss analog zu dem der Industriearbeiter geschützt werden. Trotzdem gibt es Unterschiede, die insbesondere für Mitglieder klassischer Orchester den Schutz des Gehörs erschweren. Eine neu veröffentlichte Präventionsleitlinie zum Thema bietet Hilfestellung für betroffene Musiker und Unternehmen.

#### Wie sieht die spezielle Geräuschexposition durch Musik aus?

Es leuchtet ein, dass Musik als Schall nicht störendes Nebenprodukt einer beruflichen Tätigkeit, sondern ihr Inhalt ist. Das macht besondere Gehörschutzstrategien für Musiker in allen Bereichen professioneller Musikproduktion (z. B. Konzert- und Opernbühne, Musiktheater, Bläserorchester, Bigbands, Jazzbands, Rock-/Pop-Formationen, Diskotheken, Musiklehrer) und auch für Hobbymusiker erforderlich.

Eine Klangverfälschung ist an einem Industriearbeitsplatz unproblematisch, solange die Verständigung dadurch nicht behindert wird. Dagegen muss der Schallpegel am Ohr der Musiker ohne Veränderung des Höreindrucks begrenzt werden, denn ein unverfälschter Höreindruck ist für Musiker im Hinblick auf künstlerische und qualitative Ansprüche von existentieller Bedeutung. Das bedeutet speziell den Erhalt der höheren Frequenzanteile („flache Schalldämmkurve“) und eine Verhinderung der Klangverfälschung durch

Knochenleitungseffekte, wie sie insbesondere beim Verschluss des Gehörganges (Okklusionseffekt) auftreten.

#### Wie sieht Gehörschutz für Musiker aus?

Die unterschiedlichen Benutzergruppen erfordern bei der Auswahl nach dem zu erwartenden Einsatzbereich unterschiedliche Lösungen. Hilfreich ist eine:

- ▶ Differenzierung nach dem Repertoire (Klassik, Moderne, Rock/Pop, elektronische Musik)
- ▶ Differenzierung nach den Rahmenbedingungen (z. B. Aufführung, Probe, Unterricht usw.)

Durch die Anforderungen an das Frequenzverhalten der Gehörschützer wird die Vielfalt der auf dem Markt erhältlichen Produkte stark eingeschränkt. Außerdem folgen aus der Öffentlichkeit der musikalischen Darbietung weitere Einschränkungen. So ist die Nutzung von Kapselgehörschutz höchstens für DJs als Ersatz für Kopfhörer (keine definierte Schalldämmung!) vorstellbar. Einen Trompeter mit Kapselgehörschutz zum Beispiel wird man nicht akzeptieren. Auch bleibt die Anwendung von Bügelstöpseln aus optischen Gründen oft auf Probesituationen beschränkt, obwohl sie durch das mögliche schnelle Auf- und Absetzen Vorteile bieten. Vor Gebrauch zu formende Gehörschutzstöpsel erfordern zu viel Zeit zum Einsetzen. So fällt die Wahl meist auf fertig geformte Gehörschutzstöpsel und Gehörschutz-Otoplastiken mit flacher Schalldämmkurve.

#### Wie beurteilt man die Gefährdung für Musiker?

Die Schallexposition ist bei Musikern eine individuelle Größe. Von Bedeutung sind das gespielte Instrument, die individuelle Arbeitszeit, das gespielte Repertoire und Zusatzexpositionen durch weitere Tätigkeiten (z. B. Unterricht, Proben, außermusikalische Schallexpositionen) sowie die Umgebungsbedingungen (z. B. Raumgröße, Raumakustik, Größe des Orchesters, Sitzposition) bei der Aufführung und den Proben. Mit Hilfe eines Ex-

positionsrechners (1) kann der Musiker seine individuelle Schallexposition und damit die notwendige Gehörschutztragezeit berechnen und diese z. B. auf die Proben beschränken.

#### Die Auswahl des verwendeten Gehörschutzes nach der Schalldämmung

Die Schalldämmung soll so gering wie möglich sein. Überprotektion muss unbedingt vermieden werden. Das bedeutet, dass der Restschallpegel am Ohr unter dem Gehörschutz höher liegen sollte, als beim Industriearbeiter. Als Zielgröße seien 80–85 dB(A) als Wochenexpositionspegel  $L'_{EX,40h}$  genannt. Auf die sonst üblichen Praxisabschläge kann hier verzichtet werden, da der Musiker den Gehörschutz erfahrungsgemäß sehr sorgfältig einsetzt (qualifizierte Benutzung). Es sollte nur Gehörschutz ausgewählt werden, der alle Frequenzen etwa gleich stark dämmt. In der Benutzerinformation ist das am flachen Verlauf der Dämmkurve zu sehen.

#### Besonderheiten der Gehörschutzbenutzung für Musiker mit akustischen Instrumenten

Die Eingewöhnungsphase für alle Musiker muss viel länger veranschlagt werden als z. B. für industriell Beschäftigte. So sind die in der Präventionsleitlinie „Gehörschutz für Musiker“ (2) vorgeschlagenen Regeln nur temporäre Lösungen, die die Gewöhnung an den Gehörschutz besonders für ältere Musiker erleichtern und Zeit für technische Maßnahmen schaffen sollen. Für akustische Instrumente spielende Musiker ist die Situation besonderes kompliziert. Schwierigkeiten bereitet der Okklusionseffekt. Er tritt auf, wenn der Ohrkanal durch einen Gegenstand (z. B. Stöpsel) verschlossen wird. Das vom Musiker wahrgenommene Klangbild insbesondere des eigenen Instruments verändert sich dadurch beträchtlich. Von diesem Effekt sind vor allem Sänger, Holz- und Blechbläser und z.T. auch hohe Streicher betroffen. Eine Gehörschutzbenutzung ist dabei nicht in jedem Fall möglich. Tief im Gehörgang sitzende Gehörschutz-Otoplastiken eventuell mit Zusatzbohrung („venting“) reduzieren den Okklusionseffekt. Mögliche Maßnahmen zur Gewöhnung an die Gehörschutzbenutzung sind:

- ▶ **Freiwilligkeit der Gehörschutz-Benutzung**  
In der Übergangsperiode sollte der Gehörschutz freiwillig benutzt werden. Das muss mit intensiver Aufklärung und kompetenter Begleitung (z. B. Betriebsarzt, HNO-Arzt) verbunden sein.

- ▶ **Zeitweilige Gehörschutz-Benutzung**  
Es ist möglich, dass Musiker während Phasen, in denen die individuelle Exposition gering ist (z. B. leise Passagen), auf Gehörschutz verzichten, da diese zur individuellen Belastung keinen wesentlichen Beitrag leisten.
- ▶ **Einseitige Gehörschutz-Benutzung**  
Wird der Schall sehr nahe am Ohr erzeugt, z. B. beim Spielen einer Violine, so ist die Schallexposition stark asymmetrisch (bis 8 dB(A) Pegeldifferenz). Es kann sinnvoll sein, den Gehörschutz nur auf der lauterer Seite zu benutzen, wenn nur dieses Ohr einem gehörgefährdenden Schall ausgesetzt ist.
- ▶ **Parallele Anwendung unterschiedlicher Gehörschützer**  
Bei konsequenter Anwendung hoch dämmender Filter in Übe- und Probezeiten kann für die Auftrittssituation auf niedriger dämmende Filter zugegriffen und damit im „Ernstfall“

eine bessere Klangkontrolle erhalten werden.

### **Besonderheiten der Gehörschutzbenutzung für elektronisch verstärkte Musik**

Bei Rock- und Pop-Musik o. ä. wird die Schallbelastung der Musiker stark durch die sog. Monitore bestimmt. Dabei werden die Instrumente der anderen Musiker über Lautsprecher auf der Bühne oder Ohrhörer wiedergegeben. Auch hier ist für viele Musiker Gehörschutz nötig. Vielversprechend sind In-Ear-Monitoring Systeme. Damit lässt sich die Monitorfunktion mit Gehörschutz kombinieren. Dabei muss das Ohrpassstück für den Ohrhörer als Gehörschutz zugelassene sein. Zusätzlich sollte bekannt sein, welche Schallpegel durch den Monitor erzeugt werden, um den gesamten Pegel am Ohr (durch Außenschall und Monitor) bestimmen zu können.

**Auch für Musiker gilt der Grundsatz:** Persönliche Schutzmaßnahmen sind nachrangig hinter technischen und organisatorischen Maßnahmen durchzuführen. Technische Maßnahmen wie Optimierung der Raumakustik, Verwendung von Schallschutzschirmen oder Änderungen der Sitzordnung sind oft möglich. Auch Einsatzplanung und Repertoire-Gestaltung können die Exposition reduzieren.

### Literatur

- (1) IFA-Gehörschützer-Auswahlprogramm für Orchestermusiker ([www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: d12882)
- (2) Präventionsleitlinie „Gehörschutz für Musiker“ ([www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode d33266“)

### Autor

Peter Sickert  
Leiter des Sachgebiets „Gehörschutz“  
im FB „PSA“

515



# Gesund pflegen!

Im Bereich der Pflege hat der Arbeits- und Gesundheitsschutz eine größere Dimension, denn wie in kaum einem anderen Arbeitsbereich sind hier die gesundheitlichen Beeinträchtigungen vielschichtiger und komplexer. **Für Führungskräfte im Pflegebereich gilt es, diese Herausforderungen zu bewältigen.**

Dieses Buch versteht sich als unterstützende **kompakte Handlungshilfe** für die ambulante und stationäre Pflege. Anhand von 23 Fallbeispielen werden konkrete Anleitungen für einen besseren Arbeits- und Gesundheitsschutz vorgestellt. Diese entsprechen dem neuesten Erkenntnisstand sowie den Bedürfnissen in der Pflege.

Kostenfrei aus dem deutschen Festnetz bestellen: 0800 25 00 850

Weitere Informationen:  
 [www.ESV.info/978-3-503-14167-8](http://www.ESV.info/978-3-503-14167-8)

## Pflege – Erfolgsfaktor Arbeits- und Gesundheitsschutz

Von Prof. Dr. jur. Stephan Brandenburg,  
Kerstin Palscherm, Sven Warmke und  
Erhard Weiß

2013, 376 Seiten, € (D) 69,90  
ISBN 978-3-503-14167-8



*Auf Wissen vertrauen*

Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG · Genthiner Str. 30 G · 10785 Berlin · Tel. (030) 25 00 85-265 · Fax (030) 25 00 85-275 · [ESV@ESVmedien.de](mailto:ESV@ESVmedien.de) · [www.ESV.info](http://www.ESV.info)