

DOSSIER

GEHÖRSCHUTZ FÜR MUSIKERINNEN UND MUSIKER



Bild: flickr.com / «Ungeist»

*«This is the noise that keeps me awake,
my head explodes and my body aches»
Garbage «Push it»*

INTRO

Die Problematik von Gehörschädigungen bei Musikern ist bekannt und wird zum Glück immer öfters diskutiert. Jeder Musiker verbringt im Laufe seiner Karriere unzählige Stunden in Übungsräumen, im Studio, auf der Bühne oder als Zuhörer in Clubs. Jahrelang strapaziert er sein Gehör. Die Belastung beginnt meist in der Jugend mit langen Tagen und Nächten in lauten Übungsräumen und setzt sich auf der Bühne fort – oft bis ins Alter.

Bereits für klassische Orchestermusiker ist die Lärmbelastung hoch – je nach Position im Orchester. Die zuständigen Berufsverbände sowie die Schweizerische Interpretienstiftung SIS bieten einiges an Information und Beratung.

Im Bereich der populären Musik fehlt diese Dienstleistung bislang weitestgehend, obwohl hier die Belastung für das Gehör keinesfalls geringer ist. Traditionell ist Rockmusik laut, wild und solch profane Themen wie Gehörschutz passen nicht so recht zum Bild von Rock'n'Roll. Oder doch?

Immer wieder hört man Schauergeschichten von (auch sehr bekannten) Musikern, die seit Jahren unter schwerem Tinnitus leiden und nebst dem körperlichen Gebrechen auch psychisch stark von der Krankheit belastet sind. Ein Blick auf «Famous People & Musicians with Tinnitus» zeigt, wie verbreitet Tinnitus unter Musikern ist.

Wie wir jedoch immer wieder feststellen, erreicht diese wichtige Information viele MusikerInnen nicht. Gerade im Anfänger- und Semi-Profi-Bereich schützen Künstler ihr Gehör selten ausreichend und oft gar nicht. Doch genau hier tut Prävention am meisten Not. Bis sich ein Künstler auf ein professionelles Niveau hochgespielt hat, auf dem er in Kontakt mit professionellen Gehörschützern und Informationen zu diesem Thema kommt, wurde sein Gehör schon lange Zeit Überbelastungen ausgesetzt (gemäss SUVA-Broschüre «Musik und Gehörschäden»).



Musik und Hörschäden

suva*liv!*
Sichere Freizeit

Bild: Broschüre SUVA

«I have severe hearing damage. It's manifested itself as tinnitus, ringing in the ears at frequencies that I play guitar. It hurts, it's painful, and it's frustrating»

Pete Townsend «The Who»

DAS GEHÖR

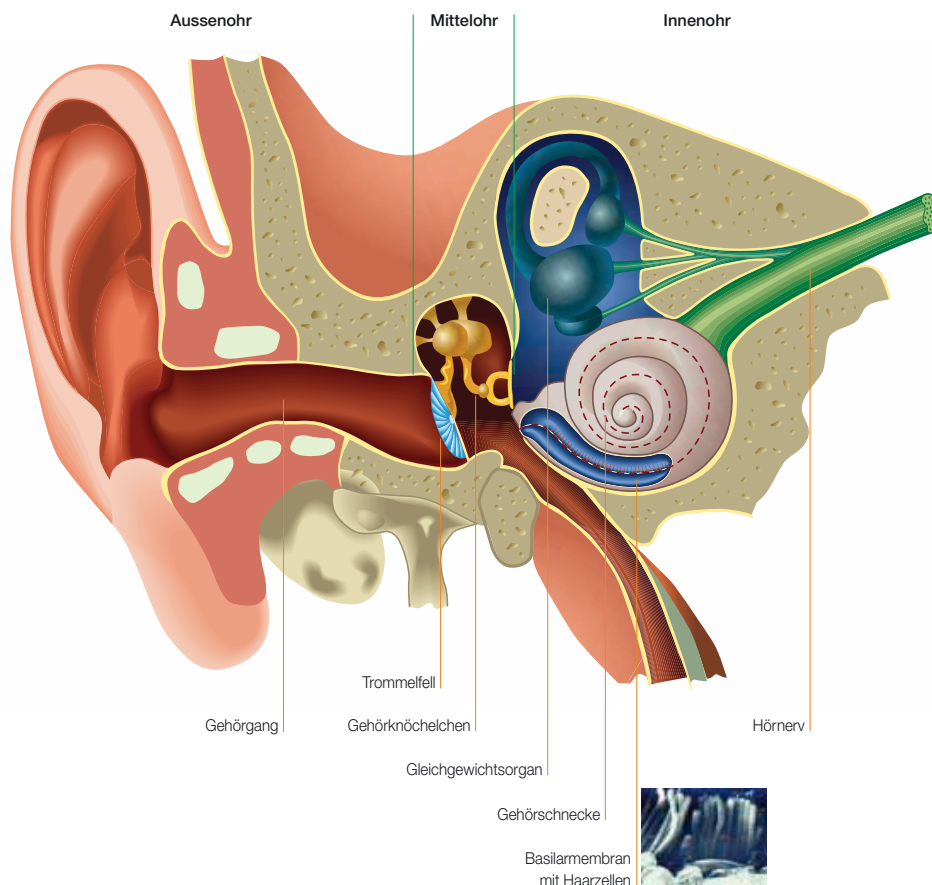
Geräusche entstehen durch Schwingungen, die von einer Schallquelle (z.B. Stimme, Klingel, Lautsprecher, Motor) kommend an die Luft übertragen werden. Die dadurch entstehenden Luftdruckschwankungen breiten sich als Schallwellen aus. Sie dringen über den Hörkanal zum Trommelfell. Das Trommelfell ist ein dünnes Häutchen, das den Gehörgang abschliesst. Es hat die Funktion des akustischen Druckempfängers. Die ankommenden Schallwellen versetzen das Trommelfell in Schwingungen, die auf die im Mittelohr befindlichen drei kleinen Gehörknöchelchen Hammer, Amboss und Steigbügel übertragen werden. Diese Gehörknöchelchen übertragen die Schallschwingungen zum Innenohr und verkleinern die Schwingungsausschläge. Dadurch wird der Druck um das rund 20-fache verstärkt. Die verstärkten Schwingungen werden an die Basilarmembran und das Cortische Organ (Schneckengang) im Innenohr weitergegeben. Hier werden sie von den Sinneshärchen der ca. 16'000 Sinneszellen in bioelektrische Impulse (Erregungen) umgewandelt. Diese Impulse werden von den Fasern des Hörnervs aufgenommen und zum Hörzentrum im Gehirn geleitet. Hier erst findet die Entschlüsselung, Umsetzung und Interpretation der Impulse statt.

Zum Aussenohr gehören die Ohrmuschel (sie hilft bei der Ortung von Schallquellen) und der Gehörgang. Den Gehörgang verschliesst das Trommelfell ab, das wie die Membran eines Mikrofons auf die Druckschwankungen reagiert.

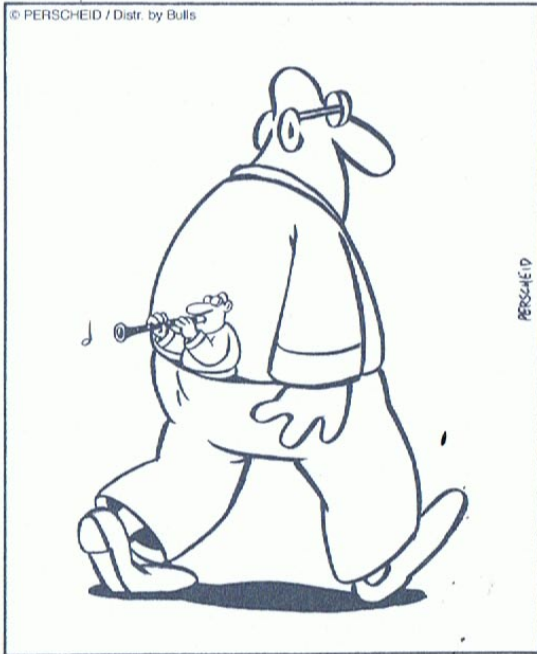
Im Mittelohr werden die Bewegungen des Trommelfells von drei Knöchelchen – den kleinsten in unserem Körper – optimal verstärkt, zum Teil begrenzt und ans Innenohr weitergeleitet.

Im Innenohr sitzt gut geschützt die Gehörschnecke (Cochlea). Sie hat nur gerade die Grösse einer Erbse, ist mit Flüssigkeit gefüllt und in Längsrichtung durch die Basilarmembran unterteilt.

Es gibt einen Unterschied zwischen dem für die Lautstärke maßgeblichen Schalldruck (Schallpegel genannt) und der die Tonhöhe bestimmenden Frequenz. Die Frequenz (Anzahl der Schwingungen/sec) wird in Hertz (Hz), der Schallpegel in Dezibel (dB) gemessen. Der Schallpegel wird vom Gehörgang über das Trommelfell bis zu den Gehörknöchelchen je nach Frequenz unterschiedlich stark weitergeleitet, deshalb hängt das Lautstärkeempfinden von der Frequenz des Schalls ab. Der Mensch hört Töne von etwa 16 Hz bis 16 000 Hz (bei jüngeren Menschen ist der Frequenzbereich etwas höher). Geräusche bis 30 dB empfinden wir als ruhig; dauernder Lärm über 85 dB macht schwerhörig. 1 dB Pegeländerung ist gerade noch hörbar. Bei mittleren Frequenzen und Pegeln ergibt ein Pegelunterschied von 10 dB eine Verdoppelung oder Halbierung des Lautstärkeindrucks.



TINNITUS UND GEHÖRSTURZ



TINNITUS: MEISTENS KEINE EINBILDUNG.

Definition

Bei einem Tinnitus, auch Tinnitus aurium genannt, handelt es sich um die anhaltende oder wiederkehrende subjektive Wahrnehmung eines Tons oder eines Geräusches ohne akustische Stimulation von aussen. Der Auslöser für die Ton- bzw. Geräuschempfindung kann im Innenohr oder im Gehirn liegen. In Abhängigkeit von der Dauer der Ohrgeräusche werden drei Formen von Tinnitus unterschieden:

- akuter Tinnitus: bis zu drei Monaten anhaltend
- subakuter Tinnitus: drei bis zwölf Monate anhaltend
- chronischer Tinnitus: länger als zwölf Monate anhaltend

Diese Einteilung ist entscheidend für die Auswahl der Therapie und die Prognose.

Häufigkeit

Akute Ohrgeräusche sind ein häufiges Phänomen. Schätzungsweise jeder Vierte hatte schon einmal ein Ohrgeräusch – sehr oft verschwindet ein akuter Tinnitus von selbst wieder. Ein chronischer Tinnitus, also anhaltende Ohrgeräusche, ist dagegen erheblich seltener (ca. 4% bei allen Menschen über 10 Jahre – die Quote entspricht etwa der Anzahl an Diabetes erkrankten). Die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen liegt in Deutschland bei rund einer Viertel Million (Quelle: Deutsch Tinnitus-Liga e.V.).

Wie äussert sich ein Tinnitus?

Ein Tinnitus kann sehr unterschiedlich erlebt werden, z.B. als Pfeifen, Rauschen, Summen, Zischen etc. Die Geräusche können in einem Ohr auftreten, in beiden oder als Kopfgeräusche wahrgenommen werden. Sie können kontinuierlich oder unterbrochen sein, an- und abschwellen sowie in ihrer Frequenz modulieren. Und so kann ein Tinnitus klingen:

Wie entsteht ein Tinnitus?

Die Ursachen für einen Tinnitus sind vielfältig:

- Lärmschäden / Knalltrauma
Ist bei 30% aller Erkrankungen der Fall. Durch ein einmaliges, lautes Schallereignis oder durch zu laute Dauerbeschallung werden die Haarsinneszellen beschädigt. Hier kann durch sofortige Akutbehandlung oft eine Heilung erzielt werden.
- Hörsturz
Der plötzliche Verlust oder Verminderung des Gehöres. Häufig geht er mit Ohrgeräuschen und seltener mit Schwindel einher. Auch hier kommen Spontanheilungen öfter vor und genauso oft bleibt aber das Ohrgeräusch und/oder ein Hörverlust zurück.



Bild: aboutpixel.de

Diese beiden Varianten sind sicher die häufigsten Ursachen für einen Tinnitus bei Musikern. Aber auch andere sind möglich:

- Durchblutungsstörungen
- Halswirbelsäulenerkrankungen
- Zahn-Kiefer Probleme (Kieferfehlstellung, Zähneknirschen)
- Presbyakusis (Nachlassen der Hörfähigkeit im Alter mit Hochtonschwerhörigkeit)
- Akustikusneurinom (Gutartiger Tumor am Hörnerv)
- Morbus Menière (Drehschwindel, verbunden mit Ohrgeräusch und Schwerhörigkeit)
- Stoffwechselerkrankungen (z.B. Diabetes)
- Nieren- oder Herz-Kreislaufferkrankungen sowie Störung des Hormonhaushaltes
- Schädel-Hirn-Trauma
- Stresserkrankungen, psychische Belastung, Burn-out

Viele Betroffene erleben Tinnitus als sehr belastend. Häufige Folgen sind Schlafstörungen, Angstzustände und Depressionen, die den Lebensalltag einschränken und bis zur Arbeitsunfähigkeit führen können. Es entsteht oft ein Teufelskreis, da diese Symptome zu weiterem Stress führen und den Tinnitus verstärken.

Erste Hilfe

Tinnitus (Ohrgeräusche) ist immer das Schmerzsignal, das von akuten oder chronisch überforderten Hörzellen kommt. Die sinnvollste Massnahme ist die bewusste Schonung der betroffenen Hörorgane. Zudem ist schnellstmöglich ein Arzt aufzusuchen. Erfolgt eine sofortige Behandlung, ist die Heilungschance um etwa 20% erhöht. Ein akuter Tinnitus wird meist mit einer hochdosierten kurzzeitigen Cortisongabe und Medikamente zur Verbesserung der Fließfähigkeit des Blutes behandelt. Diese Medikamente werden als intravenöse Infusion verabreicht. Eine Infusionsbehandlung dauert maximal acht Tage.

Therapie

Die Meinungen über die sinnvollste Tinnitus-Therapie gehen weit auseinander. Anfang der 90er Jahre wurde die Tinnitus-Retraining-Therapie (TRT) entwickelt, welche heute eine der verbreitetsten Therapieformen ist. Sie besteht aus drei Teilen:

1. Tinnitus-Bewältigungs-Therapie
2. Technische Hilfsmittel
3. Psychologische Betreuung

Das wichtigste Element, die Tinnitus-Bewältigungs-Therapie beinhaltet folgende Punkte:

- Councelling (Beratung)
Die Aufklärung über das Phänomen Tinnitus ist Grundlage der Tinnitus-Bewältigungs-Therapie. Erst wenn der Patient die Angst vor Ohrgeräuschen verliert und diese nicht mehr als bedrohend empfindet, steht der Weg zur Gewöhnung offen.

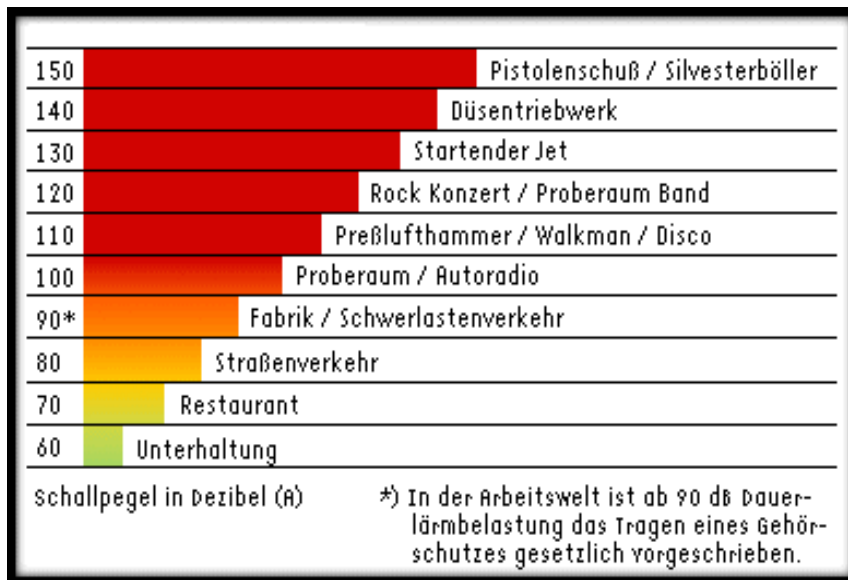


- Hör-Training
Tinnitus ist eine Störung Ihrer Hörwahrnehmung mit Fixierung auf ein bestimmtes, unangenehmes Geräusch. Im Hörtraining wird versucht, diese Fixierung zu durchbrechen, indem die Aufmerksamkeit bewusst auf andere akustische Reize gelenkt wird. So lernt man etwa, trotz Tinnitus, auch angenehme Klänge wieder zu genießen.
- Technische Hilfsmittel zur Gewöhnung an den Tinnitus
Rauschgeräte (Noiser) und Hörgeräte unterstützen passiv das aktive Tinnitus-Bewältigungs-Training.

PRÄVENTION

Was können Musiker konkret gegen die Schädigung ihres Gehörs tun? Zuerst ist da sicher mal die Einstellung. Sich klar werden, dass das Gehör ein sensibles Organ ist, welches Schutz braucht. Und das ein gesundes Gehör das wichtigste Arbeitsinstrument für jeden Musiker ist. Unsere Finger würden wir ja auch nicht mutwillig schädigen, oder?

Diese Grafiken zeigen Vergleiche punkto Lärmbelastung:



Quelle: SUVA

Musiker sind nicht die einzige Berufsgruppe, die unter erhöhter Lärmbelastung arbeitet. Die Unfallverhütungsvorschriften sind Richtlinien, um Arbeitnehmer in lärmgefährdeter Umgebung zu schützen. Aufgrund des Gesetzes für Arbeitssicherheit muss der Arbeitgeber ab einem Lärmpegel von 85dB(A) Gehörschütze zur Verfügung stellen. Ab einem Lärmpegel von 90dB(A) ist der Arbeitnehmer verpflichtet, Gehörschutz zu tragen.

Orchestermusiker sind Angestellte – mit allen Absicherungen, die das Gesetz vorschreibt. Viele Orchesterdirektoren stellen ihren Musikern kostenlos lineare Gehörschütze zur Verfügung. In der Pop/Rock/HipHop-Szene ist jeder für sich selber verantwortlich. Der erste, wichtige Schritt ist sicher die Bewusstwerdung des Problems. Der zweite ist ein entsprechendes Handeln, sei das nun im Bandraum oder an Konzerten.

Massnahmen im Bandraum

Ohne Proben geht nix – und da man unzählige Stunden im Proberaum verbringt lohnt es sich Massnahmen zu ergreifen, welche die Belastung des Gehörs reduzieren, gleichzeitig die Raumakustik verbessern und optisch auch noch was hergeben. Teilweise kann mit einfachen Mitteln, etwas handwerklichem Geschick und nicht allzu grossem finanziellen Aufwand die Situation enorm verbessert werden.

Begriffe und Grundsätze:

Schalldämmung ist nicht gleich Schalldämpfung

Die Schalldämmung, auch Schallschutz genannt, ist die Eliminierung oder Verminderung von Lärmübertragungen zwischen Räumen oder Gebäuden.

Die Schalldämpfung, auch Schallabsorption genannt, betrifft in erster Linie die Raumakustik.

Raumakustik

Verschiedene Faktoren wie Frequenzen, Reflexionen, Nachhall, (Flutter-)Echo oder stehende Wellen beeinflussen die Raumakustik. Auf die Ausgewogenheit ist besonders zu achten.

Den grössten Einfluss auf die Raumakustik und den Höreindruck haben Reflexionen. Sämtliche Oberflächen (Boden, Wände, Decken) absorbieren oder reflektieren je nach Material die Schallwellen unterschiedlich. Der ideale Bandraum wäre möglichst verwinkelt und hätte Wände aus Holz oder mit Akustikelementen verkleidet. Leider weist der übliche Luftschutzkeller-Übungsraum mit Betonwänden gerade diese Eigenschaften selten auf. Doch auch hier kann man etwas für das Gehör tun – aber auch viele Fehler machen.

Weit verbreitet in Bandräumen sind Eierkartons. Jedoch haben diese nur einen geringen Einfluss auf die Akustik. Sie absorbieren lediglich ein wenig die Höhen und sind zudem leicht entflammbar. Besser geeignet sind dicke Vorhänge oder Teppiche an Boden, Decken und Wänden. Fenster und Glasfronten reflektieren den Schall – speziell die hohen Töne – sehr stark. Deshalb sollte auch vor die Fenster dringend Stoff. Einbauten aus Holz oder Möbel können die Raumakustik ebenfalls positiv beeinflussen. Bestens geeignet sind spezielle Akustik-Schaumstoffplatten, die an neuralgischen Punkten montiert werden. Auch mobile Trennwände, die je nach Aufstellung der Instrumente verschoben werden können bewirken was und es kann durch Veränderung der Position verschiedenes ausprobiert werden.



Zur Aufstellung im Proberaum; hat man kein Monitoring, so sollte man sich im Halbkreis um das Schlagzeug aufstellen. Dadurch hört der Schlagzeuger die Instrumente am Besten und das Volumen muss nicht bis zum Anschlag aufgedreht werden. Wichtig für Gitarristen und Bassisten: Beine haben keine Ohren! Amps also auf Kisten oder schräg auf den Boden stellen, damit sie direkt zu den Ohren tönen und nicht die Füsse anblasen. Das Schlagzeug wird idealerweise mit zwei Plexiglasplatten umstellt, mit einer Öffnung gegen vorne.

Das Beste für die Ohren ist sicher ein gutes Monitoring im Bandraum oder ein In-Ear-System. Hier können alle Pegel sauber eingestellt und dann so leise wie möglich gefahren werden.

Produkte/Angebote Gehörschutz



An Konzerten werden meist Gehörschutzpfropfen aus Schaumstoff verteilt. Richtig angewendet sind sie sehr wirksam; zum Würstchen rollen, ins Ohr einführen und während der Ausdehnphase 30 Sekunden lange den Finger draufhalten. Allerdings haben sie einen grossen Nachteil: Sie nehmen zu viel Sound weg und haben eine recht hohe Dämpfung.



Die etwas besseren Gehörschütze wie z.B. das Modell «Ultra-tech» sind konische Mehrweg-Lamellengehörschütze. Sie kosten ca. 40 CHF und sind in Musikfachgeschäften oder bei der SUVA erhältlich.



Die Lösung für Berufsmusiker sind individuell angepasste, otoplastische Gehörschütze (z.B. Elacin ER). Sie werden massgefertigt und haben daher eine optimale Passform und sind bequem zum Tragen. Sie sind nahezu unsichtbar, wenn sie im Ohr sitzen und leicht einzusetzen. Vor allem aber garantieren sie ein sicheres Hören in «unverminderter» Qualität, mit einer linearen Dämmung über den ganzen Frequenzbereich von 15/25 dB. Das Klangspektrum bleibt erhalten, die Klangwiedergabe natürlich. Den Verschlusseffekt, wie er bei Schaumstoff-Gehörpfropfen stört, gibt es nicht. Durch die perfekte Passform verursacht dieser Gehörschutz keinen Druck im Gehörgang. Der Kostenaufwand ist entsprechend grösser; mit ca. 300 CHF muss man rechnen. Der Gehörschutz wird von einem spezialisierten Hörgeräteakustiker individuell angefertigt.



Noch besser ist der Gehörschutz integriert in ein In-Ear-Monitoring. Die Idee ist einleuchtend: Herkömmliche Monitorboxen, die in den meisten Fällen mässigen Sound bei zu hoher Lautstärke liefern und zudem äusserst Feedback-anfällig sind, werden durch ein individuelles System ersetzt, das dem Musiker seinen Monitormix direkt ins Ohr liefert. Die Vorteile für das Gehör liegen auf der Hand: Die normalerweise angesagten Monitorpegel sind nicht erforderlich, wenn der Monitor direkt im Ohr getragen wird und es besteht eine Abdichtung nach aussen. Weil es nicht mehr nötig ist, die Lautstärke hochzudrehen, um irgendwelchen Soundbrei zu übertönen, produziert ein In-Ear-System einen insgesamt wesentlich klareren und weniger verzerrten Klangeindruck. Die meisten Anwender berichten von einer deutlichen Reduzierung oder dem völligen Wegfall irgendwelcher Tinnitus Symptome (Ohrgeräusche), nachdem sie von konventionellem auf In-Ear-Monitoring umgestellt hatten.

Dossier Unterstützt durch