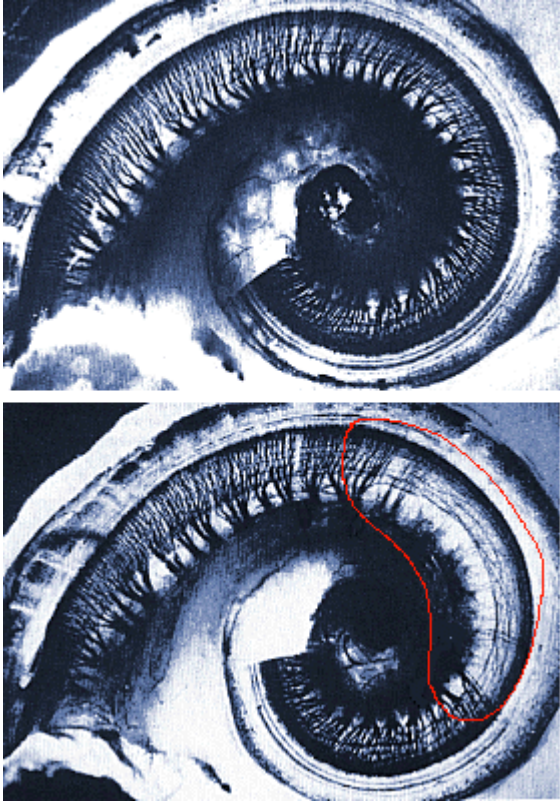


## Krankheitsverlauf der Lärmschwerhörigkeit



Lärmschwerhörigkeit entwickelt sich langsam, oft unbemerkt und über einen Zeitraum von mehreren Jahren bis Jahrzehnten. Erstes Anzeichen für eine Gefährdung des Gehörs ist eine Verschiebung der Ruhehörschwelle nach einer intensiven Beschallung. Diese Verschiebung macht sich als Pfeifen oder Taubheitsgefühl im Ohr bemerkbar.

Die Hörschwellenverschiebung wird durch die Ermüdung der Sinneszellen im Innenohr verursacht. Ermüdung bedeutet in diesem Fall eine Unterversorgung der Sinneszellen mit Nährstoffen. Erfolgt nach der Belastung des Gehörs eine Lärmpause von mehreren Stunden, so normalisiert sich die Nährstoffversorgung der Sinneszellen und der Betroffene gewinnt sein volles Hörvermögen zurück.

Eine Gefahr für das Gehör besteht dann, wenn nach einer intensiven Lärmeinwirkung die nächste intensive Beschallung erfolgt, bevor der Prozeß der Regeneration im Innenohr abgeschlossen ist. Längerfristig führt die Nichteinhaltung von Erholungspausen daher zu einer Unterversorgung der Haarzellen, was deren irreparable Zerstörung und damit permanenten Hörverlust zur Folge hat.

Die nebenstehenden Abbildung zeigt die Windungen

der Cochlea mit den darin angeordneten Haarzellen. Im linken Bild sind die Sinneszellen aufgrund von Lärmeinwirkungen in einem weiten Bereich degeneriert.

Lärmschwerhörigkeit ist unheilbar, da sich zerstörte Sinneszellen nicht mehr regenerieren können. Hörschädigungen durch Schalleinwirkungen können aber auch aufgrund eines plötzlich auftretenden Schallereignisses auftreten. In diesem Fall spricht man von einem [Knalltrauma](#).

---

### Linked resources for wiki.audio

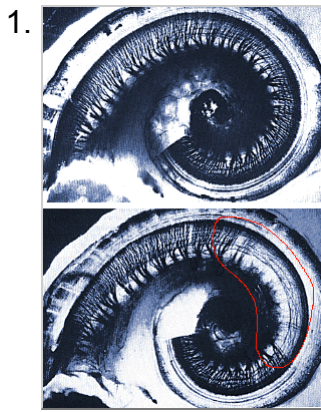
#### Attribution

**Autor:** Martina Kremer <krahe@uni.wuppertal.de>

**Zeichnungen und Hörbeispiele:** Martina Kremer

**Archived URL:** <https://aa.wiki.audio/schutz/schutz2.htm>

#### Embedded pictures



[sch2.gif Zerstörung der Haarzellen im Innenohr durch Schalleinwirkung. Oben: Gesunde Cochlea, Unten: Geschädigte Cochlea mit Verlust der Haarzellen]

Popup window, filename=sch1b.htm ([Archived copy](#))

## Knalltrauma

Ein Knalltrauma wird durch plötzlich einsetzende, kurzzeitige Schallereignisse hervorgerufen, die durch eine hohe Intensität gekennzeichnet sind. Solche Schallereignisse werden als Knalle bezeichnet und erreichen, je nach Art der Knallerzeugung, Spitzenwerte zwischen 140 dB bis 200 dB. Der zeitliche Verlauf eines Knalles ist durch einen schnellen Anstieg auf den hohen Schalldruckspitzenwert gekennzeichnet. Der Anstieg dauert im allgemeinen nur wenige Millisekunden.

Der Schutzmechanismus der Mittelohrmuskeln kann somit nicht zum tragen kommen, da diese erst nach einer Latenzzeit von 35 ms bis 150 ms kontrahieren. Als Folge der Knalleinwirkungen lassen sich überwiegend mechanische Schäden im Innenohr, etwa Zerreißungen der Basilarmembran, beobachten.

Unter Umständen kann aber auch das Mittelohr in Mitleidenschaft gezogen werden. Hier können mechanische Schädigungen an der Gehörknöchelchenkette und am Trommelfell festgestellt werden.

(s.hierzu auch: [Schutz des Innenohres vor zu lauten Schallen](#))

---

### Linked resources for wiki.audio

#### Attribution

**Autor:** Martina Kremer <krahe@uni.wuppertal.de>

**Zeichnungen und Hörbeispiele:** Martina Kremer

**Archived URL:** <https://aa.wiki.audio/schutz/sch1b.htm>

#### Linked pages

1. **Link label:** Schutz des Innenohres vor zu lauten Schallen

**Resource folder:** physiologie/13-SchutzDesInnenohresVorZuLautenSchallen

**Archived file:** [mittelohr33.htm](#)