

### **Gehörschutz für den Einsatz in stark fluktuierenden Pegeln**

U. Giese

Siemens Audiologische Technik

Laut Gesetz sollte ein Gehörschutz das menschliche Gehör vor am Ohr wirksamen Restspitzenschallpegel von größer als 137 dB(C) schützen. Empfehlenswert ist ein Schutz vor Pegeln > 135 dB. Die am Ohr wirksamen Restschallpegel sollten 85 dB(A) nicht übersteigen. Eine Überprotektion liegt vor, wenn der Restschallpegel am Ohr kleiner als 70 dB(A) ist. Fluktuiert der Eingangspegel stark, ergeben sich zusätzliche Anforderungen an den Gehörschutz: Die hohen Pegel sollen laut den gesetzlichen Bestimmungen bedämpft werden, die mittleren Pegel sollen wenig oder nicht bedämpft werden und niedrige Pegel sollen nicht bedämpft oder im Spezialfall sogar verstärkt werden. Als Extrembeispiel soll hier die Jagdsituation genannt werden: Schüsse mit Spitzenpegeln von 160 dB sollen bedämpft werden. Gleichzeitig sollen Geräusche des Wildes, die im Bereich zwischen 25 und 50 dB liegen, für den Jäger hörbar sein. Zu dieser speziellen Fragestellung wurde ein Lösungsvorschlag erarbeitet: Er besteht in einer maßangefertigten Kunststoff-Hohlschale, die ein Mikrofon, einen Verstärker und einen kleinen Lautsprecher enthält. Leise und mittellaute Pegel werden elektrisch verstärkt, laute Pegel werden bedämpft. Dazu addiert sich die passive Dämpfung der Kunststoff-Hohlschale. In elektroakustischen Labormessungen und zwei Probandenstudien wurde die Schallschutz- und Verstärkungswirkung dieses Systems evaluiert. Die frequenzspezifischen Ergebnisse dieser Studien sollen gezeigt werden

