

# Medizinische Prophylaxe der beruflichen Lärmschwerhörigkeit (Audiomobilprogramm SUVA)

R. Probst  
 Gewerbeärztlicher Dienst (Chef: PD Dr. H. Schlegel)  
 Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA) 6002 Luzern

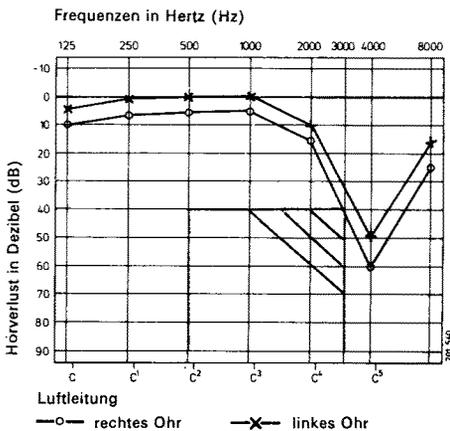
## 1. Lärmschwerhörigkeit

Intensive Lärmeinwirkungen führen zu Schädigungen der Hörzellen im Innenohr. Die SUVA betrachtet im Einvernehmen mit der Akustischen Kommission der Gesellschaft Schweizerischer Ohren-Nasen-Halsärzte in Anlehnung an die Empfehlung der International Organization for Standardization ISO-R 1999-1971 äquivalente Dauerschalldruckpegel der Klasse 90-2,5 dB (A) und höher als gehörschädigend (1,4). Bei der Lärmschwerhörigkeit handelt es sich um eine irreversible Form von Innenohrschwerhörigkeit, die wegen Sprachverständnisschwierigkeiten zu Störungen der akustischen Kommunikation mit all den bekannten negativen Konsequenzen sozialer Art führt (Isolationsgefahr, Charakterveränderungen usw.). Die Lärmschwerhörigkeit entwickelt sich schmerzlos und anfänglich unbemerkt im aussersprachlichen Hörbereich. Ein einmal gesetzter Schaden ist als irreparabel zu betrachten. Es gibt weder eine echte Habituation des Innenohres gegenüber Lärmeinflüssen noch existiert eine wirksame Therapie. Die Rehabilitationsmöglichkeiten mit hörverbessernden Geräten (Hörapparate) sind wegen gewisser Eigenheiten dieser Art von Cochleaschädigung beschränkt.

Die Reintonaudiometrie als Prüfmethode des Gehörs ermöglicht die objektive Früherkennung von noch überwiegend im aussersprachlichen Bereich liegenden Schäden (Abb.1).

Abbildung 1

REINTONAUDIOGRAMM  
 C5-Senke bei 4000 Hz. Die Kurven berühren das Sprachviereck.



Aus den dargelegten Gründen kommen zur Bekämpfung der als Folge des industriellen und sozialen Wachstumsprozesses stark im Zunehmen begriffenen beruflichen Lärmschwerhörigkeit nur vorbeugende Massnahmen in Betracht (2,3,4,5).

## 2. Prophylaxe

Die ideale Prophylaxe besteht darin, keinen gehörschädigenden Lärm zu erzeugen. Technisch ist dieses Problem zur Zeit noch nicht gelöst und die generelle Realisation eines lärmarmen Maschinenparkes wird noch Jahrzehnte auf sich warten lassen. Ueberall, wo technische Massnahmen den Lärm nicht unter die gehörschädigende Grenze senken können, sind zum Schutze der Exponierten medizinisch-prophylaktische Massnahmen angezeigt.

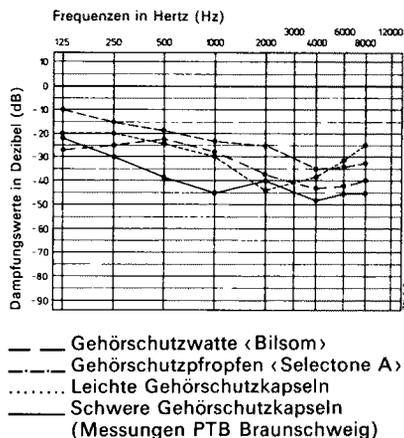
## 3. Audiomobilprogramm

Das Audiomobilprogramm als praktischer Durchführungsmodus medizinischer Präventivmassnahmen hat zum Ziel, in der Schweiz das gut abgrenz- und erfassbare Risikokollektiv von ca. 250'000 bis 300'000 Lärmexponierten in Industrie und Gewerbe betreffend Gehörschäden zu überwachen. Dies geschieht in Form von Reihenuntersuchungen und Kontrollen (persönliche Anamnese, Erhebungen über frühere Tätigkeiten im Lärm und den aktuellen Arbeitsplatz, Prüfung des Gehörs mittels Audiometrie). Die Audiomobile sind das geeignete Mittel zur rationellen Durchführung der Untersuchungen von exponierten Belegschaften im Areal des Betriebes selbst unter konstanten Prüfbedingungen. Das erste Audiomobil war im Sommer 1971 betriebsbereit. Heute stehen drei im Einsatz und das vierte befindet sich im Bau. Das Vollprogramm erfordert fünf Einheiten (3,5,).

## 4. Arbeitsmedizinisch-otologische Konsequenzen

Da mit keinem einfachen Testverfahren kurz- oder langfristig das individuelle Risiko eines Gehörschadens bei Lärmarbeit zuverlässig prognostiziert werden kann, müssen alle an lärmigen Arbeitsplätzen Beschäftigten untersucht und kontrolliert werden. Aus ähnlichen Gründen haben alle Exponierten einen individuellen Gehörschutz zu tragen, der geeignet ist, den auf die Ohren einwirkenden Schall unter die gehörschädigende Grenze herabzusetzen. Die Wahl des Mittels wird in Zonen zwischen 90-2,5 dB(A) und 110 dB (A) freigestellt (Gehörschutzspezialwatte oder Gehörschutzpfropfen oder Gehörschutzmuscheln). Ab 110 dB (A) bieten nur Gehörschutzmuscheln genügend sicheren Schutz (Abb.2).

Abbildung 2  
DAEMPFWERTE VON GEHOERSCHUTZMITTELN



Als spezielle Massnahmen kommen in Betracht:

a) Bedingte Eignungsverfügung

Im weitgespannten Aufgabenkreis der prophylaktischen Reihenuntersuchungen von Lärmexponierten kommt unter anderem folgender Zielsetzung zentrale Bedeutung zu: Eruiierung derjenigen Fälle, die gemäss dem Ensemble und der Relation aller erhobenen Daten sowie der Evolutionskontrolle (Alter, Expositionszeit, lokaler Pegel, durchschnittlicher Aequivalentpegel als Mass der gesamten physikalischen Einwirkungsquanten, Anamnese und audiologische Befunde) ein gegenüber der Norm erhöhtes Risiko vermuten lassen und deshalb besonders geschützt werden müssen. In diesem Sinne wird für jegliche Arbeit in gehörschädigendem Lärm, also bereits in Zonen von 90+2,5 dB (A) bis 110 dB (A) das Tragen wirksamer und leicht kontrollierbarer Gehörschutzmuscheln als sicherster Schutz verfügt. Etwa 5 bis 7 % aller Untersuchten fallen in diese Kategorie, wobei das absolute Ausmass der bereits vorhandenen Gehörsverminderung keine ausschlaggebende Rolle spielt (2,3,5).

b) Nichteignungsverfügung (Arbeitsplatzwechsel)

Sie wird hauptsächlich erwogen, wenn aus medizinischen und hygienischen Gründen kein individueller Gehörschutz getragen werden kann (z.B. bei chronischen Otitiden mit permanenter oder intermittierender Otorrhoe, besonders bei Vorliegen eines Cholesteatoms). Solche Verfügungen sind relativ selten (1-2 % aller Untersuchten) (2,3,5).

5. Einige Bemerkungen zur praktischen Durchführung und weiteren Zielsetzung

Die Abwicklung grosser Teile des Audiomobilprogrammes mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung (EDV, Computer), wie z.B. die belegesergerechte Datenerfassung an der Quelle, die medizinische Triage der Untersu-

chungsresultate nach unauffälligen und auffälligen Befunden, der Ausdruck der Ergebnisse usw. ermöglicht die Bewältigung des Men-genproblems und erweist sich zudem als ausgesprochen rationell und personal-sparend.

Das Ziel der prophylaktischen Bemühungen ist die Verhinderung beruflicher Lärmschwerhörigkeit, besonders auch leichter Formen, da diese im Alter zusammen mit der physiologischen Gehörsabnahme oder mit sonstigen krankheits- und unfallbedingten Hörstörungen soziale Relevanz erreichen.

Die Präsenz der Audiomobile und deren Wiederkehr bei Kontrollen ist ferner geeignet, das zur Zeit noch mangelhaft verankerte Bewusstsein gegenüber dem Lärm- und Gehörschutzproblem auf allen betrieblichen Stufen vom Arbeitgeber bis zum Arbeitnehmer zu fördern.

Résumé

Rapport sur les mesures médicales préventives à prendre en cas de surdit  due au bruit (risque collectif: environ 250'000 personnes exposées). Les raisons, les buts   atteindre, le mode d'exécution et les conséquences sur le plan de la médecine du travail et de l'otologie sont brièvement comment s.

Summary

The report shows the medical prophylactic measures against the occurrence of deafness caused by professional noise (approximately 250'000 workers are exposed to this risk). Reasons, aims, method of procedure and otological consequences will be shortly discussed.

Literatur

- (1) ISO-International Organization for Standardization: ISO Recommendation R 1999, Acoustics, ISO/R 1999-1971 E.
- (2) PROBST R.: Zur Frage des Arbeitsplatzwechsels bei H reibusen. HNO 20,284-287 (1972).
- (3) SCHLEGEL H.: Reihenuntersuchungen bei L rmarbeitern. Z. Unfallmed. Berufskr. 65, 244-252 (1972).
- (4) SUVA, Schweizerische Unfallversicherungsanstalt: Geh rsch diger Lärm am Arbeitsplatz. Schweizerische Blätter für Arbeitssicherheit, SBA-Nr. 113 (1974).
- (5) SUVA, Schweizerische Unfallversicherungsanstalt: Berufliche Lärmschwerhörigkeit. Berufskrankheiten, Merkblatt 12 (1974).

Adresse des Autors

Dr. med. R. PROBST, Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA), Medizinische Abteilung/Gewerbe rztlicher Dienst, Postfach CH-6002 Luzern.