

Audiologie – gestern, heute, morgen *

Cui bono?

Das Thema „Audiologie – gestern, heute, morgen“ mag schon deshalb auf Interesse stoßen, weil viele mit dem Begriff „Audiologie“ keine konkreten Vorstellungen verbinden können. Natürlich weiß man, daß sich die Audiologie als die „Wissenschaft vom Hören und den Störungen des Gehörs“ (*Pschyrembel, Klinisches Wörterbuch*) mit dem auditorischen System befaßt. Was das aber für diese in Deutschland noch recht junge Disziplin konkret bedeutet, scheint weitgehend unbekannt, wie mir in vielen Gesprächen immer wieder bestätigt wird. Da die Audiologie also offenbar auf unsere Hör- und Kommunikationsfähigkeit abzielt, entwickelt sich für den einen oder anderen von uns eventuell auch deshalb eine persönliche Affinität, weil man gelegentlich doch den Eindruck hat, nicht alles richtig und schon gar nicht ohne besonderen Höraufwand verstehen zu können. Haben wir also tatsächlich ein Hörproblem oder reden unsere Mitmenschen zunehmend undeutlicher?

Nun ist die Definition und Abgrenzung unseres Fachgebiets nicht ganz trivial, denn man kann den Begriff *Audiologie* im weiteren oder im engeren Sinne fassen. Im erweiterten Sinn umfaßt die Audiologie sämtliche Aktivitäten zur Erforschung, Prävention, Diagnostik und Rehabilitation von Hörstörungen, wobei allein der Bereich der auditorischen Rehabilitation mit ihren technischen, psychosozialen, pädagogischen und arbeitsmedizinischen Interventionsmöglich-

keiten ein sehr weites Betätigungsfeld eröffnet. Dementsprechend versteht sich die Audiologie in Deutschland, wie auch in vielen anderen Ländern Europas, als interdisziplinäres Zusammenwirken einer Vielzahl von Berufsgruppen, die auf diesem Sektor tätig sind: Mediziner (speziell Hals-Nasen-Ohrenärzte und Arbeitsmediziner), Naturwissenschaftler (Medizinphysiker, Biologen etc.), Ingenieure, Pädagogen, Psychologen, Hörgeräte-Akustiker, Medizinisch-Technische Assistenten und andere involvierte Berufsgruppen.

Entsprechend diesem multidisziplinären Ansatz, der bereits 1959 von Hayes Newby artikuliert und als unverzichtbar angesehen wurde („No one individual can be expected to be the complete audiologist“ in *Audiology*, Vision Press, London), ist schließlich 1996 nach langen Jahren der Entwicklung und der Vorbereitung die Deutsche Gesellschaft für Audiologie (DGA) gegründet worden. Satzungsgemäß verfolgt die DGA den Zweck, „die Audiologie in Forschung, Entwicklung, Lehre und klinischer Praxis zu fördern mit dem Ziel, die Phänomene des Hörens besser verstehen zu können [...] und die Schwerhörigkeit und damit verbundene Störungen wirksamer bekämpfen zu können, sei es in Prävention, Diagnostik, Behandlung oder Rehabilitation“ (Auszug aus der Satzung der DGA). Während also die Audiologie in dieser strukturierten Form in Deutschland ein noch sehr zartes Pflänzchen ist, blicken zum Beispiel die nationalen und audiologischen Gesellschaften in Großbritannien und in den Niederlanden bereits auf eine mehr als fünfzigjährige Geschichte zurück.

* Nach einer Ansprache anlässlich der Einweihung der Räume des Funktionsbereichs Audiologie am Klinikum der JLU am 28. Oktober 1998

Anders als in den meisten europäischen Ländern wird dagegen zum Beispiel in den USA, Kanada, Israel oder Australien ein generalistisches Ausbildungs- und Arbeitskonzept verfolgt. In diesen Ländern werden akademische Studiengänge angeboten, die auf einem breit angelegten, multidisziplinären Curriculum basieren und einen Master-Abschluß im Fach Audiologie ermöglichen. Auch in Europa gibt es Tendenzen, neben den hochspezialisierten Fachdisziplinen das Berufsbild eines „Allgemein-Audiologen“ für Basisdienstleistungen zu etablieren. Manche amerikanische Universitäten haben inzwischen sogar einen audiologischen Dokortitel (Au.D.) eingeführt, um den angehenden Praktikern einen qualifizierten Abschluß zu ermöglichen, ohne den Ph.D. erwerben zu müssen.

Schwerpunkt: Gehördiagnostik und auditorische Rehabilitation

Die klinische Audiologie – aus unserer Sicht also die Audiologie im engeren Sinn – ist in Deutschland bevorzugt an größeren Kliniken und medizinischen Zentren vertreten und befaßt sich im Rahmen der Krankenversorgung im Zusammenwirken mit der HNO-Heilkunde in erster Linie mit der Diagnostik von Hörstörungen. Ferner veranlaßt und koordiniert die Audiologie in Kooperation mit Hörgeräte-Akustikern, Pädaudiologischen Frühförderstellen, Schwerhörigenschulen und anderen Fördereinrichtungen die Versorgung und Rehabilitation mit Hörgeräten und anderen Hörhilfen, wie zum Beispiel mit Cochlea-Implantaten. Damit deckt eine klinische Audiologische Abteilung in spezialisierter Form und in Zusammenarbeit mit der HNO-Heilkunde Teilbereiche ab, die in kleineren und mittelgroßen Kliniken sowie in niedergelassenen HNO-Praxen von HNO-Fachärztinnen und -ärzten allein vertreten werden. Besondere Bedeutung kommt der Früherkennung, Frühversorgung und Frühförde-

rung schwerhöriger und gehörloser Kinder zu, da die Plastizität des Gehirns zeitlich limitiert und die sensible Phase der auditorischen Reifung auf die ersten zwei bis drei Lebensjahre beschränkt ist. Nur wenn in dieser eng umschriebenen Entwicklungsphase das Gehör adäquat beschallt bzw. gereizt wird, reift das Hörbahnsystem zu einem leistungsfähigen Netzwerk heran, wie wir es kennen und erwarten. Diese Phase der Hörbahnreifung ist fest an die ersten Lebensjahre gebunden und kann nicht durch Rehabilitationsmaßnahmen – und seien sie noch so aufwendig – zu einem späteren Zeitpunkt nachgeholt werden.

Vor diesem Hintergrund hat sich die Pädaudiologie als eigenständige Disziplin entwickelt und in Deutschland zusammen mit der Phoniatrie als selbständiges Fachgebiet etabliert. Diese Kombination mag auf den ersten Blick überraschen, findet aber in der historischen Entwicklung ihre einfache Begründung, da schwerhörige Kinder, die in der Vergangenheit häufig erst sehr spät – leider meist zu spät – als solche erkannt wurden, sich früher oder später zwangsläufig in der Phoniatrie wiederfanden. Denn wenn das mangelnde Hörvermögen keine Kontrolle über die eigene Lautbildung ermöglicht und damit die rückkoppelnde Wirkung des Hör-Sprechprozesses fehlt, kommt es zu Sprachentwicklungsstörungen, also kam die Phoniatrie ins Spiel. Daher rührt übrigens auch der irreführende Begriff des Taubstummten her, der heute als unzeitgemäß gilt und nicht mehr verwendet werden sollte, da es sich um hochgradig schwerhörige oder gar taube Menschen handelt, deren Vokaltrakt jedoch voll funktionsfähig ist.

Lassen Sie mich nach diesem kleinen Exkurs in die Pädaudiologie zu den Aufgaben der klinischen Audiologie zurückkommen. Außer in der Krankenversorgung vertritt sie die Bereiche Hördiagnostik und Rehabilitationsplanung auch in der Lehre und Forschung. In der Mediziner Ausbildung der JLU

Gießen ist die Audiologie ebenso repräsentiert wie im Lehrangebot der Krankenhaus- und Medizintechnik an der Fachhochschule Gießen-Friedberg. Aktueller Forschungsschwerpunkt der Gießener Audiologie ist die Hörgerätektechnologie und die individuelle Anpassung von Hörgeräten an das schwerhörige Ohr. Auf diesen Arbeitsgebieten sind die Gießener Audiologen an einigen vom Bund und von der Europäischen Union geförderten Verbundforschungsprojekten beteiligt. Auch aus anderen Quellen konnten in den letzten Jahren Drittmittel in beträchtlichem Umfang für Forschungsvorhaben eingeworben werden.

Wer ist betroffen?

Angesichts der Aktivitäten der Audiologie in Krankenversorgung, Forschung und Lehre werden Sie sich vielleicht nach der Zahl der Betroffenen gefragt haben, die wir mit unserem Dienstleistungsangebot ansprechen. Sollten Sie diesbezüglich bereits Schätzungen angestellt haben, so vermute ich, daß Sie die Zahl eher zu niedrig als zu hoch angesetzt haben dürften. Auf der Grundlage einer gut kontrollierten, repräsentativen Untersuchung eines renommierten Instituts liegt die Zahl der Menschen mit *interventionsbedürftigen* Hörproblemen in Deutschland in der Größenordnung von etwa 14 Millionen, das entspricht einem Bevölkerungsanteil von knapp 18%. Da nur dem kleineren Teil der Schwerhörigen medikamentös oder chirurgisch geholfen werden kann, was grundsätzlich Vorrang vor einer Hörgeräteversorgung haben muß, da das natürliche Gehör auch durch anspruchsvollste Technik nicht komplett wiederhergestellt werden kann, kommen mindestens 10 Millionen Deutsche für eine Hörgeräteversorgung in Betracht. Weltweit entspricht das einer Zahl von 600 Millionen Hörgerätekandidaten! Wegen der zunehmenden Lebenserwartung und des geänderten Freizeitverhaltens (intensiver Musikgenuß,

zunehmende Motorisierung etc.) ist die Zahl der Menschen, die unter versorgungsbedürftigen Hörproblemen leiden, sogar im Steigen begriffen. Das heißt, in Zukunft werden also noch mehr Menschen auf die Hilfe von Hörgeräten und anderen technischen Hörhilfen angewiesen sein!

Nun werden Sie diese Zahlen durch die eigene Anschauung in Ihrem Umfeld kaum bestätigt finden, denn tatsächlich besitzen lediglich 2,5 bis 3 Millionen Deutsche Hörgeräte, die zudem nicht immer so konsequent getragen werden, wie es sein sollte. Woher rührt also diese auffällige Diskrepanz zwischen Prognose und Realität? Primär ist dieses Defizit wohl auf das Stigma zurückzuführen, das den Bereichen Schwerhörigkeit und Hörgeräteversorgung in unserer Gesellschaft bedauerlicherweise noch immer anhaftet. Zwar kann diese Negativeinstellung durch Aufklärung und Information langsam zurückgedrängt werden, aber die unzutreffende Vorstellung, Schwerhörigkeit sei zwangsläufig mit Alter oder gar Intelligenzmangel verbunden – schließlich handelt es sich bei den Begriffen *tumb, taub, dumm* um den gleichen Wortstamm –, sitzt leider noch sehr tief in den Köpfen unserer Patienten. Auch scheinbar vorurteilsfreie Menschen sind oft nicht ganz frei davon. Das werden Sie eventuell bestätigen können, wenn Sie sich hypothetisch selbst einmal mit der Notwendigkeit einer Hörgeräteversorgung konfrontieren. So überrascht es nicht, daß kaum eine unserer Patientinnen oder Patienten aus eigener Motivation zur Hörgeräteversorgung drängt. Im Gegenteil: Nicht wenige Patienten stellen sich erst auf Veranlassung oder gar (sanften) Druck ihrer Familie zur Abklärung ihres Hörvermögens vor. Dabei möchten sich die Patienten am liebsten bestätigen lassen, daß ihre Hör- und Kommunikationsfähigkeit noch voll ausreichend sei. Jeder andere Rat wird nur ungern akzeptiert – häufig sogar verdrängt.

Zum anderen ist das evidente Versorgungsdefizit auch darauf zurückzuführen, daß eine Hörgeräteversorgung in erster Linie für Patienten mit Innenohrschwerhörigkeiten in Frage kommt, die selbst mit modernsten Hörgeräten nur bedingt kompensiert werden können. Es handelt sich um komplexe Hörstörungen, die durch Funktionsausfälle der Sinneszellen in der Hörschnecke gekennzeichnet sind. Die haben zur Folge, daß die Betroffenen nicht nur zu leise, sondern in starkem Maße auch verzerrt und unverständlich hören. Außerdem leiden die Patienten mit innenohrbedingten Hörstörungen unter einem besonderen Phänomen, das man als Lautheitsausgleich (*Recruitment*) bezeichnet und das sich dadurch äußert, daß leise Schallereignisse nicht wahrgenommen werden, mäßig lauter Schall aber bereits als unangenehm laut empfunden wird. Die damit verbundenen Kommunikationsstörungen treten speziell in geräuschbelasteten Hörsituationen und in der Gruppenkonversation auf. Insbesondere Schwerhörige, die die Indikationsgrenze für Hörgeräte nur knapp überschritten haben und die in ruhigen Hörsituationen noch gut kommunizieren können, klagen besonders über Verstehensprobleme im Störschall und bei mehreren Gesprächspartnern. Und speziell diese weitverbreiteten Kommunikationsprobleme können auch unter Einsatz modernster Hörgerätetechnologie nur partiell ausgeglichen werden. Hinzu kommt, daß die bestmögliche Kompensation ausschließlich bei Erhalt oder durch Wiederherstellung des *binauralen Gehörs* gelingt, was in aller Regel eine beidohrige Hörgeräteversorgung erfordert. Das wiederum wird von den Patienten als besondere Stigmatisierung empfunden.

Audiometerentwicklung

Nachdem damit bereits die Möglichkeiten und Grenzen der modernen Hörgerätetechnologie angesprochen wurden, stellt sich die

Frage nach dem Entwicklungsstand auf dem Sektor hördiagnostischer Methoden. Kam man in der Gehördiagnostik noch bis weit ins zwanzigste Jahrhundert mit Stimmgabeln und anderen mechanischen Tonerzeugern aus, wie z.B. dem Monochord, der Edelmann-Pfeife oder der Galton-Pfeife, so kann die Einführung der ersten elektroakustischen Geräte zur Bestimmung des Hörvermögens für reine Töne (Tonschwellenaudiometer), deren Realisierung in den späten vierziger Jahren von der großen Zahl kriegsbedingter Hörstörungen forciert wurde, als ein wichtiger Meilenstein der modernen Hördiagnostik angesehen werden. Das war der Anfang einer rasanten Entwicklung, deren weiterer Verlauf derzeit kaum absehbar ist.

Neben der Möglichkeit, das Sprachgehör unter verschiedenen akustischen Bedingungen (mit und ohne Störschall) und mit verschiedenen standardisierten Sprachtests systematisch prüfen zu können, ist man heute in der Lage, die Mittelohrfunktion (Impedanzmessung) und die Integrität des Innenohres (Registrierung otoakustischer Emissionen, Ableitung von Cochleapotentiale) objektiv zu erfassen. Zudem kann man zur Funktionsprüfung des auditorischen Systems auf verschiedenen Ebenen der aufsteigenden Hörbahn akustisch evozierte elektrische Potentiale ableiten. Dabei haben insbesondere die im Hirnstamm generierten frühen akustischen Potentiale unter dem Aspekt der Früherkennung kindlicher Hörstörungen und zum Ausschluß von Hörbahntumoren besondere Bedeutung erlangt. Die Abbildung 1 verdeutlicht an Hand eines Vergleichs einer Stimmgabel (Pfeil) mit unserer computergesteuerten Untersuchungseinheit zur Ableitung akustisch evozierter Potentiale (ERA: *Evoked Response Audiometry*), daß der Gewinn an diagnostischem Potential trotz des Einsatzes moderner Mikrotechnologie mit einem entsprechenden Größenzuwachs verbunden ist.



Abbildung 1: Computergesteuerte Untersuchungseinheit zur Ableitung akustisch evozierter Potentiale. Im Größenvergleich dazu eine Stimmgabel (Pfeil) für Diagnosezwecke – ein scheinbar archaisches Instrument, das auch heute noch unverzichtbare Dienste in der Hördiagnostik leistet.

Obwohl bereits heute sämtliche audiometrischen Untersuchungseinheiten, die im Funktionsbereich Audiologie der JLU Gießen genutzt werden, ausschließlich computergestützt betrieben werden, sind speziell in dieser Richtung weitere innovative Impulse zu erwarten. So werden einige der Untersuchungsverfahren, wie z. B. die Sprachaudiometrie oder die Lautstärkeskalierung zur Bestimmung der individuellen Hördynamik, in absehbarer Zeit in adaptiver Weise computergesteuert durchgeführt werden. Diesbezüglich ermutigende Forschungsergebnisse liegen bereits vor. Von einem pegeladaptiven Prozedere ist eine höhere Zuverlässigkeit bei geringerem Zeitbedarf zu erwarten. Einen weiteren Innovationsschub verspricht ein von der Europäischen Union gefördertes Verbundforschungsvorhaben unter der Bezeichnung NATASHA (*Network and Tools*

for the Assessment of Speech/Language and Hearing Ability), an dem auch die Gießener Audiologie aktiv beteiligt ist. NATASHA soll die Voraussetzungen für die Entwicklung und europaweite Erprobung einer universellen audiologischen Untersuchungseinheit schaffen, auf der eine Vielzahl audiometrischer Tests in flexibler Form durchgeführt werden können. Die Realisation dieser Untersuchungseinheit ist in einem Nachfolgeprojekt unter dem Acronym CARDAMIA (*Clinical and Research Devices and Methods in Audiology*) geplant, dessen Förderungszusage allerdings noch aussteht.

Hörgeräteentwicklung

Wie in Abbildung 2 dargestellt ist, beobachtet man dagegen auf dem Hörgerätesektor eine geradezu gegenläufige Entwicklung:

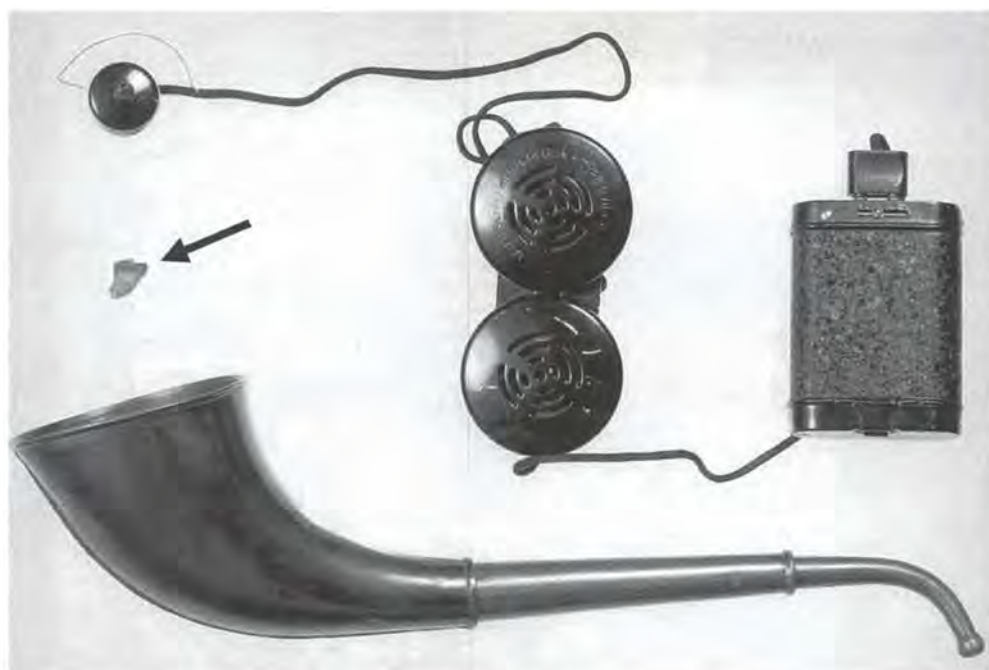


Abbildung 2: Aktuelles, volldigitales Hörgerät (Pfeil), das im Gehörgang getragen werden kann. Im Vergleich dazu ein Kohlemikrofonhörgerät aus dem Jahre 1914 sowie ein Hörrohr, dessen Verstärkungswirkung ausschließlich auf mechanischen Effekten beruht (Siemens-Pressfoto).

Neben dem Hörrohr und dem alten Kohlemikrofonhörgerät aus dem Jahr 1914 ist das moderne, volldigitale Gehörgangsggerät (Pfeil) kaum erkennbar. Hörgeräte sind also im Verlauf dieses Jahrhunderts immer kleiner geworden, und deren Leistungsvermögen hat dabei enorm zugenommen. Bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts bediente sich der Mensch ausschließlich mechanischer Hörhilfen. So ist überliefert, der römische Konsul in Kleinasien, Flavius Arrianus (ca. 95–175 n. Chr.), habe regelmäßig die rechte Hand hinter das Ohr gelegt, um seine Gesprächspartner besser verstehen zu können. Neben dieser ältesten und auch heute noch sehr gebräuchlichen Hörhilfe – Fotos von Politikern und anderen Prominenten belegen dies – benutzte man über viele Jahrhunderte Hörrohre, Hörfächer, Hörschläuche und andere sinnreiche Konstruktionen. Da offenbar schon damals die Benutzung von Hörhilfen wenig populär war, wurden diese häufig sehr raffiniert gestaltet, um ihren eigentlichen Zweck zu verschleiern. Ein interessantes Beispiel dieser Art ist der Hörthron, den sich der portugiesische König Juan VI. 1819 von der Londoner Firma F. C. Rein & Son anfertigen ließ.

Die Wirkung aller dieser mechanischen Hörhilfen basiert auf der Flächenreduktion von Schalleintritts- zu Schallaustrittsöffnung, der Verstärkung durch Resonanzeffekte und gegebenenfalls auf den Vorteilen der Distanzverkürzung durch Naheinsprache. Ludwig van Beethoven (1770–1827), der bekanntermaßen im Alter extrem schwerhörig geworden war, war wohl einer der prominentesten Nutzer solcher Hörrohre. Einige Exemplare der Beethoven'schen Kollektion von Hörrohren sind im Beethoven-Haus in Bonn ausgestellt. Neben anderen Konstrukteuren konsultierte van Beethoven den Erfinder des Metronoms, Johann Nepomuk Mälzel (1772–1838), der eigens für den Komponisten ein Hörrohr geschaffen hat, das übrigens noch heute in Wien be-

sichtigt werden kann. Der Überlieferung nach war van Beethoven aber auch mit dieser Sonderanfertigung nicht sonderlich glücklich, was angesichts seines Anspruchs an sein Gehör und bei der extremen Hörstörung, unter der er gelitten haben muß, rückblickend kaum überraschen kann.

Durch die Erfindung des Telefons zu Ende des 19. Jahrhunderts wurde der Erfindergeist auch im Hinblick auf die Entwicklung elektrischer Hörhilfen beflügelt, heute würde man das als Spin-Off der Telefonentwicklung bezeichnen. So soll die englische Königin bereits in den ersten Jahren des 20. Jahrhunderts über ein elektrisches Hörgerät verfügt haben, das mehrere Kilogramm wog, stationär aufgestellt werden mußte und das über eine Kabelverbindung mit einem Mikrofon für den Sprecher und einem Hörer für die schwerhörige Königin verbunden war.

In den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts kamen dann die ersten elektronischen Hörgeräte auf der Basis von Röhrenverstärkern auf den Markt, bis sich Ende der vierziger Jahre der nächste Technologiesprung, ausgelöst durch die Erfindung des Transistors, vollzog. Dadurch war die Fertigung von kompakten Taschengeräten möglich geworden, die verhältnismäßig diskret unter der Kleidung getragen werden konnten, allerdings noch über eine Kabelverbindung mit dem Ohrhörer – dem bekannten „Knopf im Ohr“ – verbunden sein mußten. Die weitere Miniaturisierung ermöglichte schon in den fünfziger Jahren die Entwicklung kopfgetragener Hörgeräte. Damit konnte erstmals der Vorzug der kopfbezogenen Schallaufnahme genutzt werden, denn bis dahin war bei Taschengeräten das Mikrofon im Gehäuse unter der Kleidung plazierte, was erhebliche Nachteile mit sich brachte.

Bereits in den siebziger Jahren wurden Versuche unternommen, Hörgeräte zu realisieren, die im Gehörgang zu tragen sind. Offenbar waren diese Vorläufer heutiger Im-Ohr-Hörgeräte kosmetisch und technisch noch so

wenig überzeugend, daß der endgültige Durchbruch der Im-Ohr-Technologie noch ein weiteres Jahrzehnt auf sich warten ließ. Heute können Gehörgangsgeräte (Abbildung 2) bereits so klein gefertigt werden, daß die Geräte im getragenen Zustand kaum mehr sichtbar sind und wegen des tiefen Sitzes im Gehörgang über keine manuellen Bedienungselemente verfügen. Voraussetzung ist ein ausreichend großer Gehörgang und eine Hörstörung, die keine extreme Verstärkung erfordert, da es andernfalls zum störenden Rückkopplungspfeifen kommt.

Parallel zur hier dargestellten Miniaturisierung ist die Signalverarbeitung im Hörgerät, die für eine adäquate Verstärkung und Formung des Eingangssignals sorgt, um Klassen aufwendiger und leistungsfähiger geworden. Aktueller Höhepunkt, aber zweifellos nicht Endpunkt dieser Entwicklung sind die aktuellen Hörgeräte mit digitaler Signalverarbeitung, die noch individueller an die Hörstörung des Nutzers angepaßt werden können und die durch raffinierte technologische Lösungen im Hard- und Softwarebereich eine zunehmend bessere Kommunikation auch unter ungünstigen akustischen Bedingungen, wie bei Nebengeräuschen, Nachhall oder in der Gruppenkonversation, ermöglichen.

Was tun bei Hörproblemen?

Neben dem sinnvollen Einsatz innovativer Technik ist es unumgänglich, daß einige simple Grundsätze beachtet werden. Andernfalls können die Vorzüge moderner Hörgerätektechnologie nicht im vollen Umfang ausgeschöpft werden. Hier also ein kleiner Ratgeber für (potentielle) Hörgeräteträger:

- Hörgeräteversorgungen dürfen bei gebener Indikation nicht verzögert werden, denn nur eine frühzeitige Versorgung bietet die Chance der schnelleren und besseren Akzeptanz und wirkt Entwöhnungerscheinungen entgegen.

- Bei beidohriger, interventionsbedürftiger Hörstörung ist in aller Regel beidohrig zu versorgen. Das gilt speziell für gering- bis mittelgradig Schwerhörige, die in erster Linie über Verstehensprobleme im Störschall klagen (Gesellschaftsschwerhörigkeit), denn dieses Problem kann ausschließlich durch adäquate Wiederherstellung des *beidohrigen* Hörens angegangen werden.
- In der Anfangsphase nach der Hörgeräteversorgung soll die Tragedauer schrittweise gesteigert werden, wobei dem Hörgeräteträger bewußt sein muß, daß die Gewöhnung an die veränderte akustische Wiedergabe ein hohes Maß an Geduld und Beharrlichkeit erfordert.
- Nach der Eingewöhnungsphase sollen die Hörgeräte regelmäßig, möglichst ganztägig, getragen werden, mindestens 6 bis 8 Stunden am Tag. Denn nur durch „Training“ des Gehirns wird aus besserem Hören, was Hörgeräte sofort leisten können, schrittweise auch ein besseres Sprachverstehen.
- Hörgeräteträger sollten sich möglichst offen zu ihren Hörgeräten bekennen und sich nicht auf ein lebenslanges Versteckspiel einlassen.
- Den Betroffenen muß eine realistische Vorstellung vom möglichen Versorgungserfolg vermittelt werden. Insbesondere wirken abwertende Äußerungen wie auch überzogene Prognosen kontraproduktiv bzw. erwecken falsche Hoffnungen.

Aus- und Einblicke

Die kontinuierliche Weiterentwicklung der audilogischen Diagnostik sowie der Hörgerätektechnologie eröffnet Menschen, die unter Hörproblemen leiden, verbesserte Möglichkeiten der Hilfe. Das hat die Vergangenheit eindrucksvoll bewiesen und das wird auch in Zukunft zu erwarten sein. Damit können den Schwerhörigen zuneh-

mend bessere Versorgungserfolge in Aussicht gestellt werden, aber ein natürliches Hören und Verstehen in allen Lebenslagen wird auch unter Einsatz aufwendigster Technologie ein schwer erreichbares Ziel bleiben.

Ich würde mich freuen, wenn ich Ihnen einige neue Einblicke in unser Fachgebiet eröffnen und Ihnen eine Vorstellung vermitteln konnte, womit sich die klinische Audiologie konkret beschäftigt, woher sie kommt und wohin sie sich entwickelt. Sie werden auch verstanden haben, daß wir nicht für eine kleine Randgruppe von betroffenen Menschen arbeiten, sondern daß wir uns mit der Diagnostik und Therapie von Hörproblemen befassen, die zwar oft verdrängt werden,

aber sehr verbreitet sind und uns alle betreffen können: statistisch gesehen hat immerhin jeder sechste von Ihnen eine nicht unerhebliche Hörstörung. Hinzu kommt, daß die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Hörproblemen auf Grund der Veränderungen unserer Lebensführung und der wachsenden Lebenserwartung erwiesenermaßen zunimmt. Ich hoffe also und wünsche, daß Ihre gute Stimmung durch diese unerfreulichen Aussichten nicht getrübt wird und Ihnen das (gute) *Hören* und – mit Blick auf den Besuch in unseren neuen Räumen und der begleitenden Gemäldeausstellung mit Werken der Wetzlarer Künstlerin Inge Schmidt – auch das (gute) *Sehen* nicht vergangen sein möge.