

Das Wunder Hören

Wie das Hören unser tägliches Leben bestimmt

Im ersten Teil dieser Artikelserie wollen wir darstellen, wie unser Gehörsinn funktioniert und was es für einen Menschen bedeutet, wenn diese Funktion ganz oder teilweise gestört ist. In unsere Betrachtungen werden wir auch das Gleichgewichtsorgan einbeziehen, das ja, anatomisch gesehen, ein Teil des Sinnesorgans „Ohr“ ist. Im zweiten Teil werden wir die Behandlung von Hörverarbeitungsstörungen vorstellen, die der französische HNO-Arzt Prof. Tomatis erforscht und entwickelt hat.

Wenn wir etwas hören, dringt ein Schallereignis (ein Geräusch, ein Ton, ein Klang, etc.) an unser Ohr und versetzt unser Trommelfell in Schwingungen. Diese werden an das Innenohr weitergeleitet, dort in Nervensignale umgewandelt und über mehrere Umschaltstationen zum Großhirn geschickt. Erst wenn ein Signal dort ankommt, können wir es hören. Wir werden vornehmlich solche Funktionsstörungen des Hörsinns besprechen, die bei der Verarbeitung im Nervensystem auftreten.

Leistungen des Gehörs

Zunächst wollen wir uns erinnern, welche Informationen wir von unseren Ohren bekommen, sowohl vom „Hör-Ohr“ als auch vom „Gleichgewichts-Ohr“.

Nehmen wir an, wir hören einen Ton, dann erfahren wir auch:

- Wie lange der Ton dauert
- Die Tonhöhe
- Die Lautstärke
- Aus welcher Richtung der Ton kommt
- Ob er von nah oder von fern kommt
- In welcher Umgebung wir uns befinden (leeres oder möbliertes Zimmer, großes oder kleines Zimmer, in einem Raum oder im Freien)
- Ob sich die Position unserer Ohren zur Tonquelle verändert
- Außerdem können wir den Ton aus anderen, zusätzlich vorhandenen Geräuschen heraushören

Bei mehreren Tönen, was ja, wenn wir Sprache oder Musik hören, die Regel ist, hören wir darüber hinaus noch:

- Die Reihenfolge
- Den Rhythmus
- Die „Schnelligkeit“, mit der die Töne aufeinander folgen. (Ab einer bestimmten Geschwindigkeit können wir die einzelnen Töne nicht unterscheiden, sondern hören einen langen Ton.)

Einige dieser Informationen erhalten wir nur, wenn zum Hörsinn das Gedächtnis hinzukommt, das uns ermöglicht, Aktuelles mit früher Gehörtem zu vergleichen und wiederzuerkennen. Das gilt z.B. für das Erkennen der Entfernung, und natürlich sind Sprache und Musik ohne Gedächtnis nicht vorstellbar.

Wir können aber nicht nur Laute hören, die von außen an uns herankommen, sondern wir hören uns auch selbst. Spätestens, wenn wir eine Tonbandaufnahme von unserer Stimme hören, wird uns klar, dass wir die eigene Stimme deutlich anders hören als die Stimmen unserer Mitmenschen.

Zu dieser Eigenwahrnehmung des „Hör-Ohres“ gesellt sich die unseres „Gleichgewichts-Ohres“. Das Gleichgewichtsorgan informiert uns darüber, ob wir uns bewegen oder in Ruhe sind, ob wir sitzen, stehen, liegen oder Kopfstand machen. Darüber hinaus kontrolliert es unsere Muskulatur, denn stehen oder gehen können wir nur, wenn jede Abweichung vom Gleichgewicht sofort korrigiert wird.

Fassen wir noch einmal mit anderen Worten zusammen: Wir hören nicht nur Geräusche, Töne, Klänge, Sprache, Musik, sondern mit unserem Gehörsinn nehmen wir auch den Raum um uns herum wahr. Wir sind so sehr Augenmenschen geworden, dass wir diese Fähigkeit unserem Seh Sinn zuschreiben, aber denken Sie daran, wie gut sich Blinde – für uns Augenmenschen immer wieder erstaunlich – im Raum orientieren und bewegen können. Viele Blinde können nach recht kurzem Aufenthalt in einem fremden Zimmer dessen Größe bemerkenswert genau angeben.

So wie uns unser „Hör-Ohr“ über den Raum um uns herum informiert, so informiert uns unser „Gleichgewichts-Ohr“ (in Zusammenarbeit mit unserer Eigenwahrnehmung durch das „Hör-Ohr“) über den Raum, den wir selbst einnehmen. Und erst beide zusammen ermöglichen uns, unseren Körper gezielt durch die Umwelt zu bewegen. Um nicht gegen eine Wand zu laufen, muss ich nicht nur wissen, wo die Wand anfängt, sondern auch, wo ich aufhöre (anfangen und aufhören räumlich verstanden). Allgemein gesagt, ich muss mich in meine Umwelt einpassen; und das geschieht mit Hilfe von „Hör-“ und „Gleichgewichts-Ohr“.

Ähnlich wie die Wahrnehmung von Raumstrukturen, hängt auch das Erkennen von Zeitstrukturen an unserem Hörsinn. Töne, Worte, Sprache, Musik können nur in zeitlichem Nacheinander wahrgenommen und verstanden werden. Als einen Spezialfall der Zeitwahrnehmung kann das Erfassen von Rhythmusstrukturen aufgefasst werden.

Nicht ganz so leicht einzusehen ist der Zusammenhang des Hörsinnes mit der Wahrnehmung von Ordnungsstrukturen. Paradebeispiel für Ordnungsstrukturen wäre die Zahlenreihe: 1, 2, 3, 4, ... usw.

Diese Reihe ist strukturiert, aber die Struktur ist weder räumlich noch zeitlich. Ein Beispiel, das die Beziehung zwischen Ohr und Ordnungsstruktur verständlich machen kann, ist, Töne nach ihrer Tonhöhe zu ordnen. Das ist sicher keine zeitliche und keine räumliche Struktur. Es ist eine Ordnungsstruktur, und wir erkennen sie über unseren Gehörsinn.

Falsch ist die Vermutung, dass das „Gleichgewichts-Ohr“ am Hörvorgang nicht beteiligt sei, und das „Hör-Ohr“ für das Gleichgewicht keine Bedeutung hätte.

Erinnern Sie sich an die oben dargestellte Zusammenarbeit von „Hör“- und „Gleichgewichtsohr“ für unsere Bewegung im Raum

- Wenn wir zuhören (Horchhaltung!), spitzen wir die Ohren und richten uns auf
- Wenn man schwerhörige Menschen auf ihre Bewegungsfähigkeiten prüft, findet man mehr oder weniger große Einschränkungen
- Umgekehrt ist Bewegung für das Hören notwendig. In Amerika hat man Schulkinder, die auf dem Lande aufwuchsen, mit Schulkindern aus New York verglichen. Natürlich hatten die Kinder auf dem Lande viel mehr Möglichkeiten, ihren Bewegungsdrang auszuleben. Die Studie ergab, dass die Kinder vom Lande in der Schule besser mitkamen und bessere Leistungen erbrachten. Da Lernen in erster Linie zuhören bedeutet, ergibt sich ein unüberhörbarer Hinweis auf die Abhängigkeit zwischen dem Hören und der Bewegung.

Hörverarbeitungsstörungen

Der Mensch als soziales Wesen ist darauf angewiesen, mit anderen Menschen zu reden. Reden kann ich jedoch nur, wenn ich sprechen gelernt habe. Und Sprechenlernen setzt voraus, dass ich hören kann. (Auf Ausnahmen wie z. B. das Sprechenlernen von gehörlosen Menschen wollen wir an dieser Stelle nicht eingehen.) Je nach Art und Ausmaß einer Hörverarbeitungsstörung reicht die Beeinträchtigung der Kommunikation von „fast ungestört“ bis hin zu „völlig unmöglich“. Die folgenden Beispiele mögen das verdeutlichen.

Ein Gespräch setzt nicht nur voraus, dass ich sprechen kann, sondern ich muss mein Gegenüber auch verstehen. Das heißt u. a., dass mein Gehörsystem so schnell arbeiten muss, wie der andere spricht. Funktioniert es zu langsam, dann arbeite ich noch daran, den ersten Satz zu verstehen, während der andere schon den dritten Satz ausspricht. In einer vergleichbaren Situation befindet man sich, wenn man sich in einem fremden Land aufhält und die Sprache erst seit kurzem lernt. Die Einheimischen sprechen schneller, als man folgen kann. Deshalb wird man sie schlecht oder gar nicht verstehen.

Zum richtigen Hören ist ein feines Unterscheidungsvermögen für die Tonhöhen notwendig, denn die einzelnen Buchstaben klingen z. T. sehr ähnlich, denken Sie an b - p, m - n, d - t, g - k. Liegt die Hörverarbeitungsstörung an dieser Stelle, wird aus einer Kanne schnell eine Tanne, aus einem Kuss schnell ein Guss.

Verständlich, dass ein Mensch mit solchen Hörverarbeitungsstörungen Probleme hat, seine Mitmenschen zu verstehen. Stellen Sie sich ein Kind in der Schule vor, das den Lehrer verstehen will – ihn aber nicht verstehen kann! Selbst wenn zu Hause die Kommunikation recht gut funktioniert, dank gewohnter Umgebung, gewohnten Stimmen, gewohntem Sprachklang und -rhythmus und gewohnten Formulierungen – in der Schule ist alles anders: Die Umgebung, Stimme und Sprachrhythmus des Lehrers, ... und die gewohnten Formulierungen benutzt er auch nicht. Ein solches Kind kann sich bemühen und anstrengen, soviel es will, es wird den Lehrer schlecht oder gar nicht verstehen. Bis den Beteiligten klar geworden ist, dass das Kind nicht faul oder unwillig ist, wird der Lehrer das Kind tadeln, ihm schlechte Zensuren geben und mit den Eltern sprechen. Möglicherweise werden auch die das Kind tadeln und es auffordern, sich zu konzentrieren und anzustrengen.

Welche Möglichkeit hat das Kind? Eigentlich keine, denn vom Tadeln verschwindet eine Hörverarbeitungsstörung nicht und vom Anstrengen leider auch nicht. Da Anstrengung eben anstrengend ist und außer Tadel kein Ergebnis zeitigt, wird das Kind früher oder später kapitulieren. Es versteht den Lehrer ja doch nicht. Nur im Klassenzimmer zu sitzen ist langweilig, also wird das Kind entweder in eine Traumwelt ausweichen oder herumkaspern. Bis zu dem Etikett „Träumer“ oder „hyperaktives Kind“ ist es dann nicht mehr weit.

Ein solches Kind hat aber noch ein weiteres Problem: Es wird es schwer haben, Freunde zu finden. Wer spielt schon gerne mit einem Kind, dem man alles dreimal erklären muss? Weiterhin muss man sich klarmachen, dass diese Menschen die Sprache nie richtig gelernt, sie nicht verinnerlicht haben. Mit der Folge, dass sie große Schwierigkeiten haben, ihre Gedanken zu ordnen – und noch größere, ihre Gedanken zu formulieren, in Worte zu kleiden. Das Kommunikationsproblem ist also zweiseitig: Der Betroffene versteht seine Mitmenschen nicht, und sie verstehen ihn nicht!

Eine andere Art der Störung verhindert, dass der Betroffene aus vielen Geräuschen die für ihn wichtigen herausfiltern kann. Wir wissen alle, dass wir uns trotz des Stimmengewirrs in einer Gaststätte oder auf einer Party, mit einem Gesprächspartner unterhalten und ihm zuhören können, ohne dass uns die anderen Geräusche allzu sehr stören. Wir müssen unser Ohr auf die Stimme unseres Gegenübers „einstimmen“ und alles andere ignorieren. Schon ein mäßiger Lärmpegel im Klassenzimmer reicht aber bei manchen Kindern aus zu verhindern, dass sie den Lehrer verstehen. Die Stimme des Lehrers geht für diese Kinder im allgemeinen Geräuschteppich unter. Die Betroffenen können paradoxerweise nicht zuhören, weil sie zuviel hören.

Wir haben oben gesagt, dass gesunde Ohren über den Ort informieren, von dem ein Ton herkommt. Nun gibt es viele Menschen, denen man z. B. bei einem Hörtest über den Kopfhörer einen Ton links anbietet, und sie sagen dann, sie

hörten den Ton auf der rechten Seite. Wie reagiert ein Kind, wenn es in die Richtung läuft, aus der es seine Mutter rufen hört, sie aber nicht finden kann, weil sie aus der entgegengesetzten Richtung gerufen hat? Man kann sich vorstellen, dass ein solches Kind verwirrt reagiert. Es wird unsicher sein und sich in seiner Umgebung nur schwer zurechtfinden. Es wird ängstlich bleiben und sich nicht so leicht vom Rockzipfel der Mutter lösen können.

Diese Hörverarbeitungsstörungen kommen, auch wenn wir sie beispielhaft an Kindern dargestellt haben, so oder so ähnlich, auch bei Erwachsenen vor (und sind mit der Hörtherapie nach Prof. Tomatis ebenfalls gut behandelbar).

Das sind nicht alle möglichen Störungen der Hörverarbeitung, aber vielleicht haben Sie einen ersten Eindruck gewinnen können, wie die Welt eines Menschen mit Hörverarbeitungsstörungen aussehen kann, besser gesagt, sich anhören kann. Wenn man überlegt, dass die zugrunde liegende Störung unbewusst ist, der Mensch bewusst aber den Wunsch hat: „Ich will kommunizieren!“, dann kann man nachvollziehen, dass Menschen mit Hörverarbeitungsstörungen bisweilen ein auffallendes Verhalten an den Tag legen. Möglicherweise ziehen Sie sich zurück bis hin zum Einsiedlerdasein. Oder sie zeigen clownhaftes Verhalten bis hin zu Aggressionen, um endlich – egal wie – in Kontakt zu kommen, um endlich mit jemandem zu kommunizieren.

Kurz eingehen will ich noch auf Störungen, die mit dem Gleichgewichtsorgan zusammenhängen. Wir haben gesagt, dass dieser Teil zuständig ist für unsere Motorik, für unser Körpergefühl. Eine Störung kann für den Betroffenen bedeuten, dass er sich in seinem Körper nicht wohl fühlt, nicht weiß, was er mit seinem Körper anfangen kann. Das sind oft Menschen, denen Sport ein Greuel ist, die handwerklich ungeschickt sind (was sich auch in ihrer Schrift ausdrücken kann), die sich ungeschickt, linkisch bewegen. Paul Madaule schreibt in seinem Buch „Die Kunst zu hören“ von diesem Zustand, es sei, als befände man sich auf einem schwankenden Schiff. Verständlich, dass diese Menschen weder den eigenen Körper noch ihre Umwelt richtig wahrnehmen können. Deshalb fühlen sie sich unsicher und stolpern im wahrsten Sinne des Wortes durch ihre Umwelt.

Ich danke Ihnen für Ihr Interesse. Für Hinweise, wo sich in diesem Text schwer- oder unverständliche Aussagen finden, danke ich Ihnen ebenso, wie für sachliche Kritik. Sollten Sie Fragen haben oder weitere Informationen wünschen, sind Sie herzlich eingeladen, sich an mich zu wenden.

Dr. med. Wolfram Linn



Quelle: [BALANCE 3/2004](#)