

Monika Warner

# Das Leben erhorchen

## Die Audio-Psycho-Phonologie in Theorie und Praxis

Die „unerhörten“ Erkenntnisse des Alfred A. Tomatis über die Wirkung der Hörfähigkeit auf die Befindlichkeit des Menschen, die er im Laufe seiner über dreißigjährigen Forschungsarbeit gewonnen hat, fließen inzwischen ein in die unterschiedlichsten Fachrichtungen wie z. B. die pränatale Psychologie, die Gehirnforschung, die sensorische Integration, die Musik- und Sprachtherapie; entsprechende Hinweise auf sein komplexes Werk sucht man jedoch fast immer vergeblich.

Die Audio-Psycho-Phonologie und ihre Anwendung sind einmalig in ihrem ganzheitlichen Konzept der „Nachreifung“ und in ihrer umfassenden entwicklungsfördernden Wirkung auf den ganzen Menschen. Kernstück der Methode ist das sogenannte „Elektronische Ohr“, durch dessen differenzierte Anwendung einschränkende Hörmuster messbar und erlebbar verändert werden können.

### Erste Zusammenhänge und Forschungsergebnisse

Der französische HNO-Arzt Alfred A. Tomatis begann seine Studien und Experimente mit dem menschlichen Gehör bereits Ende der 40er Jahre, als er verschiedene Kollegen seines Vaters, eines damals bekannten Opersängers, wegen Stimmproblemen behandelte.

### Tomatis führte u.a. Frequenzanalysen der Stimme und des Gehörs durch und fand eine überraschende Übereinstimmung:

Schlecht gehörte Frequenzen waren auch in der Stimme nur vermindert enthalten. Tomatis ließ nun seine Patienten in ein Mikrofon singen, verstärkte die mangelhaft gehörten Frequenzen über Frequenzwandler, während die Sänger ihre so kor-

rigierte Stimme über Kopfhörer hören konnten.

### Sofort waren die in der Stimme reduziert vorhandenen Frequenzen ausgeglichen.

Es handelte sich also gar nicht um ein Stimm-, sondern um ein Hörproblem.

### Die Gesetze des Tomatis-Effekts

Nach Durchführung zahlreicher Versuche formulierte Tomatis diese Ergebnisse in folgenden Gesetzen:

#### 1. Tomatis-Gesetz

„Die Stimme enthält als Obertöne nur die Frequenzen, die das Ohr hört“.

#### 2. Tomatis-Gesetz

„Gibt man dem Ohr die Möglichkeit, nicht mehr oder nicht gut wahrgenommene Frequenzen wieder korrekt zu hören, so treten diese augenblicklich und unbewusst wieder in der Stimme in Erscheinung“. Ohne Kopfhörer und Frequenzkorrektur traten die stimmlichen Schwierigkeiten sofort wieder auf, was Tomatis veranlasste, tiefer in die Materie einzudringen. Er suchte u.a. nach Kriterien für ein „ideales Gehör“, das vor allem bei Sängern und Musikern für eine einwandfreie musikalische Reproduktion maßgebend ist. (Siehe Abb. 1)

Der dargestellte Kurvenverlauf entspricht den von A. Tomatis erarbeiteten Kriterien bei einer leicht modifizierten Eichung des Audiometers. Die Hörkurve zeigt einen kontinuierlich ansteigenden Verlauf von 125 bis 4000 Hz, bildet dort ein Plateau, um dann leicht ab-

zufallen. Ein weiteres wichtiges Kriterium ist das Hören über die Luftleitung (weitergeleitete Vibrationen des Trommelfells – durchgezeichnete Kurve), das im Tomatis-Horchtest gleich oder besser als das Hören über die Knochenleitung (gestrichelte Kurve) dargestellt wird. Entsprechend der Stimmlage ermittelte er auch Varianten dieser „idealen“ Hörkurve, die sich z.B. durch einen flacheren Kurvenanstieg bei einem Bass oder steileren Anstieg bei einem Tenor oder Flötisten unterscheiden. Nachdem Tomatis die Parameter für das optimale Sängerrohr definiert hatte, konstruierte er einen Apparat zur Konditionierung des Ohres, den Prototyp des heute in der Hörtherapie verwandten „Elektronischen Ohres“. (Siehe Abbildung 2)

Die Stimme trifft über einen Mikrofoneingang auf eine Kippschaltung. Bei niedriger Stimmlautstärke wird diese über Kanal A geleitet und mittels Filter verändert. Ab einem Schwellenwert gehobener Lautstärke erfolgt die Leitung über Kanal B, in dem wiederum ein Filter sitzt. Im Kanal A wird über den Filter eine Verstärkung der tiefen und Abschwächung der hohen Frequenzen bewirkt, also eine dem „idealen“ Gehör eher entgegengesetzte Hörwahrnehmung. Dies erfolgt, wie gesagt, bei leiser bis normaler Stimme und entspricht einem passiven Entspannungszustand, der auch als Hören bezeichnet werden kann. In Kanal B wird im Prinzip die „ideale“ Hörkurve eingestellt. Die Stimme ist lauter und dient der Kommunikation.

### Diesen damit verbundenen, aktiven Spannungszustand im Ohr bezeichnet Tomatis als Horchen.

Während der Sing- und Sprechübungen findet ein häufiger Wechsel dieser polaren Hörweisen statt, je nach Dynamik des Vortragenden manchmal mehrmals pro Sekunde. Dadurch wird das alte, festgefugte Hörmuster aufgehoben und die Voraussetzung für Neues zu geschaffen. Durch dieses „Training“ kommt es zu einer anhaltenden Veränderung des Gehörs und der Stimme, wie formuliert im 3. Tomatis-Gesetz:

#### 3. Tomatis-Gesetz

„Die über einen bestimmten Zeitraum wiederholte akustische Stimulation führt zur endgültigen Veränderung des Gehörs und folglich der Phonation“.

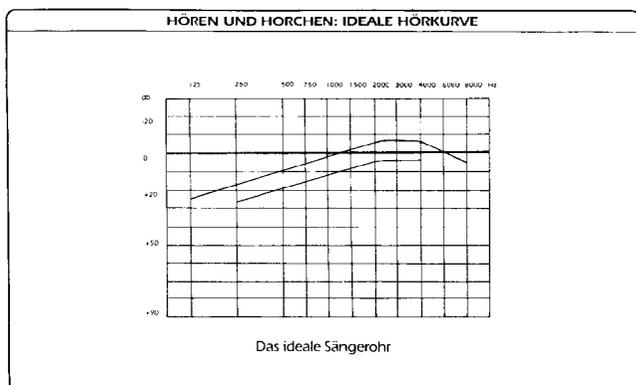


Abb. 1 Das ideale Sängerrohr

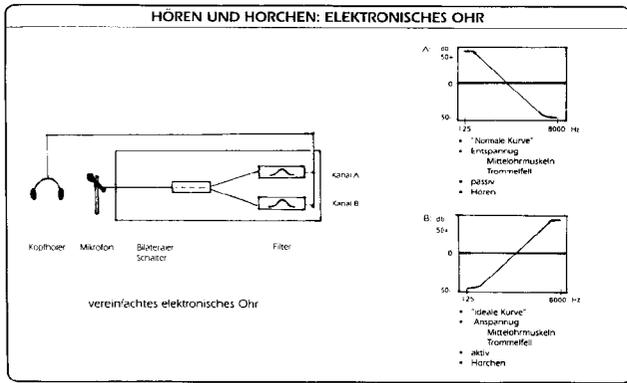


Abb. 2. Hören und Horchen: Das Elektronische Ohr

**Der Einfluss des Gehörs**

Im Verlauf seiner Studien wurde Tomatis bald klar, dass sich ein verändertes Hören nicht nur auf den stimmlichen Ausdruck, sondern ebenso auf Körperwahrnehmung, Koordinations- und Bewegungsabläufe auswirkte, vor allem aber auch einen bemerkenswerten Einfluss auf die psychische Verfassung seiner Patienten ausübte. Zum besseren Verständnis der Komplexität des Gehörs folgt eine kurze, vereinfachte Beschreibung zur Entstehung und der Anatomie des Ohres sowie des eigentlichen Hörvorgangs.

**Die Entstehung des Gehörs**

Schon am 21.Tag nach der Eibefruchtung wird die Ohrplakode sichtbar. In der rasant stattfindenden Zellteilung wird in der vierten Woche bei dem sechs Millimeter langen Embryo das Innenohr angelegt und in der siebten bis achten Woche ist die Differenzierung der Hauptteile des Innenohrs abgeschlossen.

Mit viereinhalb Monaten wird der Hörnerv als erster von allen Nerven mit einer Myelinscheide versehen und ist somit elektrisch leit- und funktionsfähig (siehe Abbildung 3).

Gleichzeitig wird die Hörrinde des Gehirns myelinisiert. Das Gehör ist somit als erstes Sinnessystem voll funktionsfähig und das Innenohr hat gleichzeitig seine endgültige Größe erreicht.

**Die Anatomie des Ohres**

Die schematische Darstellung des Ohres zeigt die drei Hauptteile - äußeres Ohr, Mittelohr und Innenohr. Den Übergang zwischen äußerem und Mittelohr bildet eine Membran, das Trommelfell. Mit diesem ist der Hammer, gefolgt von Amboss und Steigbügel, verbunden. Der Steigbügel drückt an eine zweite Membran, das ovale Fenster, mit dem das Innenohr beginnt. Äußeres Ohr und Mittelohr sind luftgefüllt, im Innenohr befindet sich Flüssigkeit, die Peri- und Endolymph.

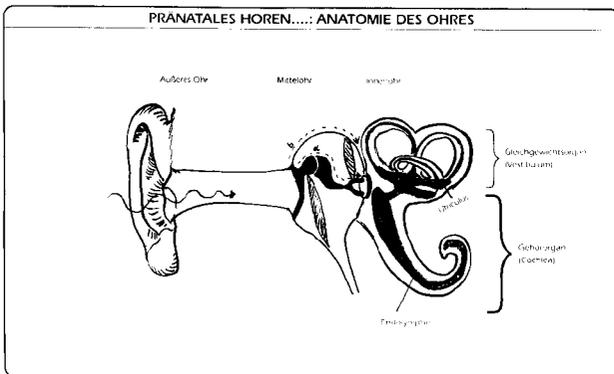


Abb. 3 Anatomie des Ohres

Die kleinen Muskeln am Hammer- und Steigbügelknochen regulieren durch ihren Tonus die Spannung von Trommelfell- und Innenohrmembran. (Die vorab besprochene Wechselschaltung zwischen Kanal A und B im Elektronischen Ohr bewirkt eine „Mikrogymnastik“ dieser beiden Muskeln). Über eine Verbindung zum Nasen-Rachenraum, der Eustachischen Röhre, erfolgt der Druckausgleich im Mittelohr. Das Innenohr unterteilt sich in Gleichgewichtsorgan (Vestibulum) und Hörschnecke (Cochlea).

**Das Vestibulum in Form dreier senkrecht aufeinander stehender Bogengänge bildet die Grundlage und Entsprechung unserer dreidimensionalen Raumwahrnehmung. In Erweiterungen der Bogengänge, den Ampullen und dem Utrikulus, sitzen eingebettet in einer gallertartige Masse die Sinnes-(Haar)zellen.**

In der Cochlea befinden sich auf der Basilararmembran eine Vielzahl weiterer Haarzellen. Vestibulum und Cochlea sind miteinander verbunden und werden von der gleichen Flüssigkeit, der Endo- und Perilymphe, erfüllt und durchströmt.

**Der Hörvorgang**

Der Ton ist eine Schwingung in der Luft, die durch den äußeren Gehörgang dringt und das Trommelfell in Schwingung versetzt. Diese Vibrationen werden direkt über den Knochen zum Innenohr weitergeleitet und versetzen die Basilararmembran in Schwingung. (Hypothese von Tomatis). Je nach Wellenlänge des Tones werden die dafür empfänglichen Haarzellen in der Cochlea erregt.

**Schallwahrnehmung und energetische Stimulation**

Das Vestibulum ist mit allen (quergestreiften) Muskeln im Körper verbunden, damit selbst bei einfachen Bewegungen das Gleichgewicht gehalten werden kann. Die Haarzellen im Vestibulum werden nicht nur durch Körperbewegungen erregt. Aufgrund seiner immer wieder in therapeutischen An-

wendungen gemachten Erfahrungen geht Tomatis davon aus, dass diese Haarzellen auch durch die rhythmische Einwirkung tiefer Töne, überwiegend im Bereich von 125 bis 1000 Hz, erregt werden.

**Alle tiefen Töne wecken also Erinnerung an Bewegungen und eignen sich somit zur Stimulation des motorischen Systems über das Gehör.**

In der Cochlea versetzen Töne die Haarzellen auf der Basilararmembran in Schwingung, wodurch elektrische Impulse erzeugt werden, die zum Gehirn weitergeleitet werden. Dies geschieht in rasender Geschwindigkeit. 30.000 Haarzellen geben in weniger als einer Sekunde bis zu 340.000 elektrische Impulse zum Gehirn; das Gehör ist somit an der Reizaufladung, der energetischen Stimulation des Gehirns in zentraler Weise beteiligt. (Siehe Abbildung 4)

Betrachten Sie die Verteilung der Haarzellen in der Cochlea. Nur ca. 200 Zellen befinden sich dort im Bereich von Spitze bis 1.000 Hz. Die übrigen für diese Frequenzen zuständigen Zellen sitzen im Vestibulum. Je höher die Töne, desto dichter und zahlreicher werden die Haarzellen.

**Folglich werden durch hohe Töne viel mehr Zellen erregt und das Gehirn wird stärker stimuliert.**

**Die Wirkung gefilterter Töne nach Tomatis**

Diese Stimulierung des Gehirns korreliert mit den vor fast 50 Jahren ermittelten experimentellen Befunden, in denen Tomatis fand, dass hohe Töne eine energetisierende Wirkung auf Menschen ausüben, während andere Frequenzen eher auf Sprache oder Motorik einwirken. Die prinzipiellen Ergebnisse seiner zahllosen Versuche mit gefilterter Musik und Stimme sind in Abbildung 5 aufgeführt. Besonders aufregende Auswirkungen zeigten sich beim Hören hochgefilterter Töne über einen gewissen Zeitraum. Es kam zu deutlich regressiven Tendenzen.

**Erwachsene nahmen mitunter Embryonalstellung ein.**

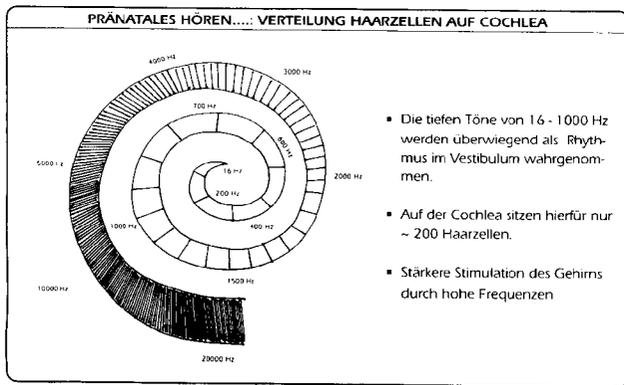


Abb. 4 Verteilung der Haarzellen in der Cochlea

Kinder wurden anhänglich, besonders an die Mutter, benutzten Spielzeug, dem sie entwachsen waren, wollten unter Umständen wieder gefüttert werden, etc. Die in diesem Zeitraum angefertigten Zeichnungen wiesen vermehrt uterine Symbole wie Unterwassermotive, Höhlen u.ä. auf. Es kam zu psychischen Veränderungen und Fortschritten in der Sprachentwicklung. Bei einem Adoptivkind tauchten sogar Sprachbrocken auf, die nur aus der vorgeburtlichen Zeit stammen konnten. Tomatis berichtete von diesem beeindruckenden Erlebnis mit dem zwölfjährigen Adoptivsohn einer spanisch sprechenden Venezuelanerin. Der Junge konnte sich kaum verbal ausdrücken. Beim Hören gefilterter Töne fing er an zu plappern und äußerte sich dabei in Portugiesisch, einer Sprache, mit der er bisher nie in Berührung gekommen war.

**Tomatis hatte nur eine Erklärung:**

Die unbekannte leibliche Mutter musste Brasilianerin sein, denn dort wird portugiesisch gesprochen.

**Die Tomatis-Theorie vom „Klang des Lebens“**

Während der bereits geschilderten Embryonalentwicklung entstehen als erstes, bereits im zweiten Monat, diejenigen Haarzellen, die auf die höchsten Frequenzen reagieren und die außerdem am zahlreichsten vorhanden sind. Tomatis stellte nun die Hypothese auf, dass diese ersten Haarzellen die Schwingungen der sie umgebenden Flüssigkeit (Brownsche

Molekularbewegung) wahrnehmen und sie in einem „zellulären Gedächtnis“ speichern.

**Diese individuellen Schwingungen, die der ersten Wahrnehmungen überhaupt, nennt Tomatis den „Klang des Lebens“.**

Alle späteren Klänge und Geräusche sind Modulationen dieses Klanges. (In diesem Zusammenhang ist interessant, dass inzwischen nachgewiesen wurde, dass das Innenohr selbst Töne produziert: die spontanen otoakustischen Emissionen).

**Die Tomatis-Theorie vom vorgeburtlichen Hören**

Welches Klangbad umgibt nun den Fetus, nachdem im fünften Schwangerschaftsmonat die Gehörentwicklung einschließlich Myelinisierung von Hörnerv und Hörrinde abgeschlossen ist? Die Bauchdecke der Mutter ist ein starker Schalldämmer; d.h. nur Geräusche von mehr als 100 db (also z.B. sehr lautes Geschrei) werden direkt übertragen. Es ist also anders, als der werdende Vater denkt, wenn er, den Kopf an der Bauchdecke, mit dem werdenden Kind spricht. Seine Stimme dringt nicht durch den Bauch an das Ohr des Kindes, das eingebettet im Fruchtwasser liegt. Stattdessen erreichen Töne von außen das Innenohr des Kindes hauptsächlich über Skelettvibrationen, d.h. über die Knochen der Mutter (Das äußere und das Mittelohr des Fetus sind vom Fruchtwasser umspült, wodurch die Trommelfellschwingung erheblich vermindert ist. Erst nach der Geburt beginnt das Mittelohr zu arbeiten und ermöglicht dann

auch das Hören über Luft). Das Skelettsystem mit seinen Resonanzeigenschaften wirkt wie ein Frequenzmodulator.

**Tiefe Frequenzen werden kaum weitergeleitet, hohe Frequenzen dagegen verstärkt.**

Die körpereigenen Geräusche der Mutter wie Herzschlag, Darmbewegung (Blähungen), Blutstrom in der Aorta und den kleinen Gefäßen, Atemfluss, Gallenblasenkontraktionen etc., die mit einem „Grundrauschen“ von ca. 60 db eigentlich sehr laut sind, haben einen tieffrequenten und eher maschinenähnlichen Charakter. Durch die Filterwirkung des fetalen Knochensystems werden sie zum großen Teil ausgeblendet. Die Wirbelsäule der Mutter leitet den Sprachschall ihrer Stimme über auf die halbkugelige Form des Beckens, das die hohen Frequenzen noch bis zu 2,5-fach verstärkt. Die Hochpass-Filterwirkung im fetalen Schädelknochen und die Schallverstärkung des mütterlichen Beckens sind somit optimal aufeinander abgestimmt. Nur der mütterlichen Stimme bietet dieser Weg der Schallübertragung optimale Voraussetzungen. Hinzukommende Außengeräusche (andere Stimmen, der Vater, Musik, etc.), müssen dagegen erst den Weg über das Trommelfell der Mutter und ihre Knochenvibrationen nehmen und sind somit zweitrangig im Klangerleben des Ungeborenen.

**Die Stimme der Mutter nimmt also eine herausragende Stellung in der vorgeburtlichen Klangwelt des Menschen ein.**

**Die Bedeutung der Mutterstimme**

Die Stimulation durch die Mutterstimme stellt einen wichtigen Reiz zur Differenzierung und Myelinisierung des Zentralen Nervensystems dar und fördert darüber hinaus die Entwicklung der Körpermotorik und der Lautbildung. Die Resonanz- und Leiteigenschaften des Skelettsystems der Mutter sind umso besser, je aufrechter ihre Körperhaltung ist und je stärker ihre Gelenke und Bänder tonisiert sind. Die Stimulation des kindlichen ZNS ist entsprechend geringer bei langer Bettlägerigkeit (z.B. vorzeitige Wehentätigkeit) oder einer depressiven Körperhaltung. Hierin könnte eine der Mitursachen für allgemeine, sprachliche und motorische Retardierungen, Verhaltens- und Wahrnehmungsstörungen gesehen werden. Zusätzlich vermitteln der Klang und Rhythmus der Mutterstimme neben grundlegenden Strukturen der Muttersprache auch Emotionen, auf die das Kind reagiert. Dadurch entsteht ein erstes Kommunikations- und Verhaltensmuster, auf das alle späteren aufbauen. Der Fetus merkt, dass er nicht allein ist und so entsteht der Wunsch, mit anderen und sich selbst in Kommunikation zu treten, oftmals sogar allen Widrigkeiten in einer besonders schwierigen Schwangerschaftszeit zum Trotz. Umgekehrt ist aber auch ein frühes Sich-Verschließen, ein unbewusstes Nicht-Hören-, nicht Kommunizieren-Wollen, möglich.

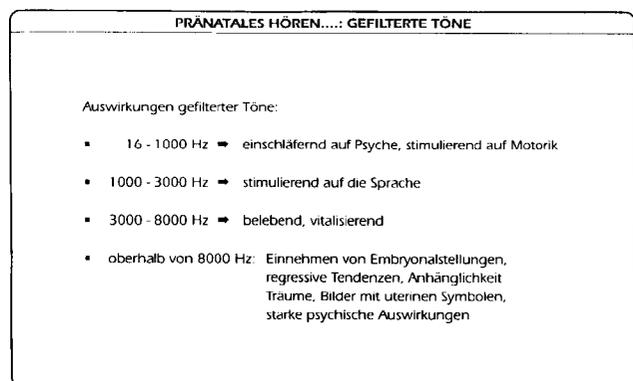


Abb. 5 Gefilterte Töne

**GEHÖR UND LATERALITÄT: VERLAUF DER HÖRBAHN**

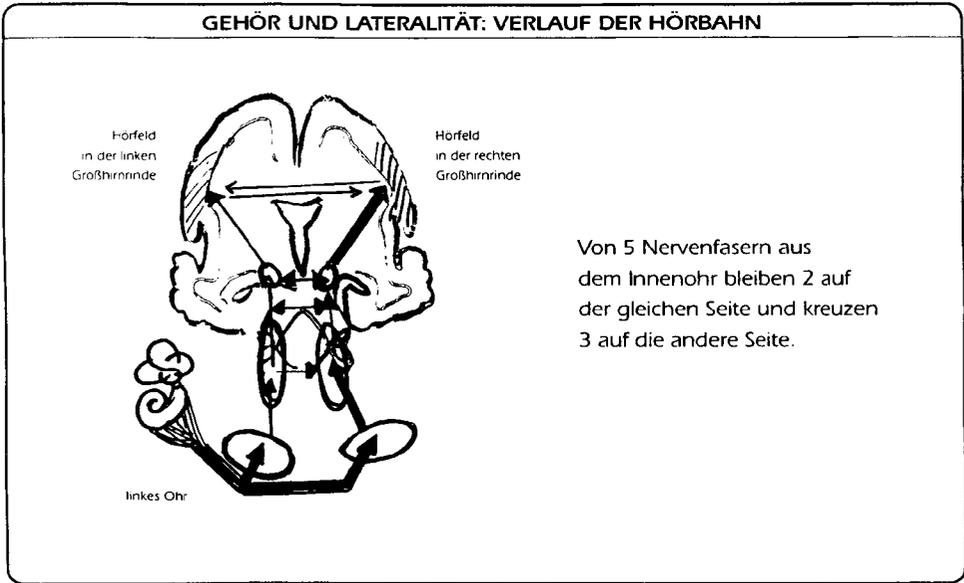


Abb. 6 Auditive Dominanz

**Einige „Dämpfer“, die vor- und nachgeburtliche Kommunikation erschweren:**

Durch Verankerung des kindlichen Schädels im Becken ist in den letzten Monaten der Schwangerschaft die Kommunikation zwischen Mutter und Kind besonders intensiv möglich.

**Ein Kind in Steißlage ist hier benachteiligt.**

In der postnatalen Zeit beeinflusst u.a. der Tonus der beiden Mittelohrmuskeln das Verhältnis, in welchem hohe, mittlere und tiefe Frequenzen gehört werden und wie sich dadurch das Verhältnis der Schallübertragung via Luft- und Knochenleitung einstellt. (Häufige Mittelohrentzündungen verändern z.B. dieses Verhältnis zuungunsten der Luftleitung). Je geringer der Tonus dieser beiden Muskeln, desto schlechter funktioniert das Hören über die Luftleitung und desto mehr verschließt sich der Mensch gegenüber der Außenwelt.

**Der Spannungszustand der beiden Mittelohrmuskeln folgt unserem unbewussten Kommunikationsmuster, das in der pränatalen Zeit angelegt wurde.**

Die unbewusste Auswahl des „führenden“ Ohres bestimmt mit, wie schnell und genau gehört wird. Durch die Bevorzugung des linken Ohres werden akustische Eindrücke verzögert

wahrgenommen und ein innerer Abstand zum Gehörten aufgebaut.

**Gehör und Lateralität**

Ab dem dritten bis fünften Lebensjahr entwickelt sich die bevorzugte auditive Seitigkeit, vergleichbar den Augen, bei denen eines führend und somit zum „Zielaugen“ wird, und den Extremitäten, wo auch eine Hand oder ein Fuß mehr oder weniger konstant dominant eingesetzt wird. Fast alle von Tomatis untersuchten Sänger und Musiker sind auditiv rechtsdominant. Für alle sprachlichen Prozesse ist die führende Funktion des rechten Ohres in jedem Fall eine Erleichterung. (Siehe Abbildung 6). Da das Sprachzentrum bei Rechtshändern und bei Linkshändern fast immer in der linken Gehirnhälfte lokalisiert ist, erreichen Informationen vom rechten Ohr über die kreuzende Hörbahn das Sprachzentrum in der linken Gehirnhälfte direkt und viel schneller als über das linke Ohr. Der Weg über linkes Ohr, rechte Hörrinde und Balken verzögert die bewusste Wahrnehmung des Tons um ein Vielfaches. Wird also das linke Ohr führend eingesetzt, dann äußert sich dies oftmals in einem langsameren und stockenderen Sprachfluss, häufig auch verbunden mit der Schwierigkeit, den Gefühlen einen angemessenen Ausdruck zu verleihen.

**Auditive Lateralität beeinflusst auch das Lesen**

Für verschiedene Funktionen, z.B. Lesen, ist die Koordination von Auge und Ohr erforderlich. Werden z.B. das linke Ohr und das rechte Auge (oder umgekehrt) führend eingesetzt, dann kann der daraus resultierende zeitliche Unterschied beim Erkennen und Verstehen des gelesenen Textes zu Schwierigkeiten führen. In dem von Tomatis entwickelten Horchtraining wird die Nutzung des rechten Ohres als Führungsohr behutsam angeboten, indem die Beschallung des linken Ohres sukzessive reduziert wird.

**Tonzuordnung für die Orientierung in Raum, Zeit und Zahlenraum:**

Auf Abbildung sieben sehen Sie den Verlauf der Hörbahnen zur Höririnde mit den sowohl gleichseitigen als auch auf die Gegenseite kreuzenden Verläufen der Nervenbahnen. Von fünf Nervenfasern aus dem Innenohr bleiben zwei auf der gleichen, drei dagegen kreuzen auf die andere Seite. (Siehe Abbildung 7). Bei Hörtests treten vor allem bei der Knochenleitung fehlerhafte räumliche Zuordnungen auf. Z.B. wird ein auf den linken Mastoideknochen gespielter Ton rechts oder in der Kopfmittle ge hört bzw. kann überhaupt nicht lokalisiert werden. Nach Tomatis ist dies eine Form von auditiver

Wahrnehmungsstörung. Insbesondere Verwechslungen in den tiefen Frequenzen gehen einher mit Verunsicherungen beim Erfassen von Raum- und Zeitstrukturen. Eine Beeinträchtigung der Körpermotorik oder des Körperschemas sowie des Erfassens mathematischer Zusammenhänge kann die Folge sein.

**Das Horchtraining**

Vor Beginn eines Horchtrainings wird eine „Horchkurve“ erstellt. Weitere Tests geben Aufschluss über Lateralität, räumliche Zuordnung und zeitliche Schallverarbeitung (auch Latenzzeit oder Ordnungsschwelle genannt). Eine ausführliche Anamnese, Kurveninterpretation und Zielsetzung runden die Erstabklärung ab.

**Horchtraining unter dem Elektronischen Ohr**

Basierend auf der Voruntersuchung wird ein individuelles Programm erstellt, das ausschließlich von ausgebildeten Audio-Psycho-Phonologen in entsprechend ausgestatteten Räumlichkeiten durchgeführt und begleitet wird. Eine Heim-anwendung ist aufgrund der nachfolgend erläuterten Komplexität der Behandlung und der individuell zu variierenden Einstellungen am Elektronischen Ohr weder praktikabel noch sinnvoll.

**Der zeitliche Ablauf:**

Üblicherweise wird mit einem Grundprogramm von zweieinhalb Wochen begonnen, bei dem täglich zwei Stunden Musik von W. A. Mozart, Gregorianischer Gesang und/oder gefilterte Mutterstimme gehört wird. Die Kopfhörer sind mit einem zusätzlichen und separat regelbaren Vibrator für die Knochenleitung ausgerüstet. Gefolgt von jeweils vierwöchigen Pausen finden anschließend mindestens zwei weitere Horchphasen à acht Tage mit je zweistündigen Sitzungen statt.

**Individuelle Vorgehensweise:**

Je nach Problem und Horchkurve unterscheidet sich die Vorgehensweise, z. B. kann eine Reduzierung der Sitzungen auf täglich ein halbe bis eine Stunde sinnvoll sein, wogegen eine Verlängerung über zwei Stunden hinaus zu vermeiden ist. Muss z.B. erst ein Ausgleich des

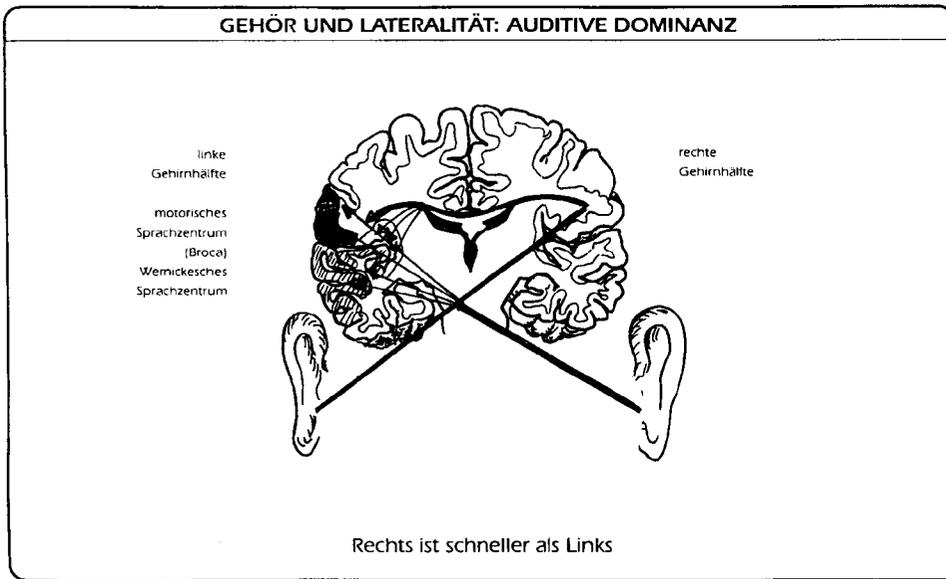


Abb. 7 Verlauf der Hörbahnen

Vegetativums und eine Harmonisierung erfolgen, werden mehrere Sitzungen ungefilterter Musik vorgeschaltet. Dabei wird vorsichtig begonnen, über die „Mikrogymnastik“ der Mittelohrmuskeln, die von der Kippschaltung des Elektronischen Ohrs angeregt und im Verlauf der Behandlung stetig variiert wird, festgefügte und unbewusste Anspannungsmuster zu lösen.

**Die fünf Phasen der Nachreifung**

**Rückführung in ein vorgeburtliches Klangmilieu:**

Die Musik von Mozart wird Stufe für Stufe gefiltert, bis nur noch hohe Frequenzen zu hören sind. Wenn möglich, wird nun auch eine hochgefilterte Tonbandaufnahme der Mutterstimme eingesetzt, die mit einem vorgegebenen Text aufgenommen wurde.

**Hören im Mutterleib:**

Der gefilterte Klang der Mutterstimme ähnelt der im Mutterleib gehörten Stimme. Sie ist inhaltlich nicht zu verstehen und doch unverwechselbar wie ein Fingerabdruck.

**Es kommt zum Wiedererleben verdrängter Emotionen aus vorgeburtlicher und frühkindlicher Zeit.**

Die während der Horchsitzungen angefertigten Bilder ermöglichen vielen Klienten einen tiefen Einblick in die ab-

laufenden seelischen Prozesse. Verdrängtes verliert oft schon dadurch seine Wirkung, dass ihm durch die Bilder bereits eine Gestalt verliehen wurde. Mit therapeutischen Gesprächen werden die inneren und äußeren Entwicklungen begleitet. Die Wirkung von Mutterstimme und gefilterter Mozartmusik, die sich hervorragend als Ersatz der Mutterstimme eignet, kann aber auch in einem psychischen und physisches Nachreifen, einem „Nachbrüten“ bestehen. Manche Klienten machen ihren Erwartungen geradezu entgegengesetzte, positive Erfahrungen bis hin zu Glückszuständen. Und bei Kindern mit hirnorganischen Schädigungen beobachtete Tomatis zudem einen stimulierenden Effekt auf die Myelinisierung des ZNS, also ein physisches Nachreifen. Die seelischen und körperlichen Veränderungen und Prozesse zeigen sich auch in den Veränderungen der immer wieder durchgeführten Horchtests, die ein wichtiges Mittel zum Verständnis und der Kontrolle der ablaufenden Prozesse darstellen.

**Die akustische Geburt:**

Sobald sich im Verhalten des Klienten eine anhaltende Öffnung zeigt, der Wille zu kommunizieren deutlich wird, und sich die positiven Veränderungen in der Hörkurve stabilisieren, kann die „akustische Geburt“ durchgeführt werden. Das vorgeburtliche Hören über die Knochen wird jetzt vermehrt vom Hören mittels Luft-

übertragung abgelöst. Die tiefen Frequenzen werden Stufe für Stufe wieder eingeblendet. Die Mikrogymnastik der Mittelohrmuskeln wird intensiviert, die Schallübertragung über die Knochenvibration reduziert und das Hören über das rechte Ohr angeregt. Das einstmals nach der tatsächlichen Geburt erlebte „akustische Loch“, das entsteht, wenn sich die Flüssigkeit aus dem Mittelohr über die Eustach'sche Röhre entleert, vollzieht sich hier als eher lustvolles Neuerleben einer sich voll entfaltenden akustischen Welt.

**Die vorsprachliche Phase:**

Entsprechend der frühkindlichen Entwicklung wird nun das passive Hören von Sprache nachvollzogen, indem Geschichten und Lieder ins Hörprogramm miteinfließen, während die Mittelohrmuskeln weiterhin trainiert werden. Und erst jetzt, nachdem sich die Hörbereitschaft voll entfaltet hat, wird gezielter auf bestimmte Frequenzen, die immer noch nicht optimal oder zu intensiv gehört werden, mit speziell gefilterter Musik eingewirkt.

**Die Sprachphase:**

Krönender Abschluss der Therapie sind die aktiven Übungen, die wesentlich dazu beitragen, dass das bisher Erreichte gefestigt und später, unabhängig von Hilfsmitteln wie dem Elektronischen Ohr, mittels der eigenen Stimme aufrechterhalten werden kann. Man liest,

singt oder spricht in ein Mikrofon und hört sich selbst, gesteuert durch das Elektronische Ohr, im Wechsel zwischen einer „normalen“ Hörweise und einem „idealen“ Horchen. Während das Elektronische Ohr immer wieder unser Hören mit hohen Frequenzen anreichert, bilden sich diese Frequenzen auch vermehrt in der Stimme ab. Dieses intensive Training des audio-vokalen Regelkreises verbessert, zusammen mit der von Tomatis definierten aufrechten „Horchhaltung“, die Wahrnehmung der eigenen Stimme und folglich die Eigenwahrnehmung. Hier schließt sich nun der Kreis seiner Forschungen, die Tomatis von Sängern mit Stimmproblemen zum Hören im Mutterleib bis hin zum aktiven Training des Selbstaustausdrucks geführt haben. Die Erkenntnisse des Alfred A. Tomatis und sein daraus entwickeltes Horchtraining mit dem Elektronischen Ohr zielen auf die Entfaltung jeder Art von Kommunikation, sei es über Stimme, Bewegung, Gestik, Schreiben oder Malen. Grundlage und Voraussetzung dafür ist das Horchen, das Ja-sagen zum Leben.



Deutsche Fachgemeinschaft für Audio-Psycho-Phonologie (FAPP)  
Tel: 09123/98 21 01; Fax: 98 21 00  
<http://www.fapp.de>

mit freundlicher Genehmigung von Dr. Dirk Beckedorf, Bremen, der diesen Beitrag zur Bearbeitung zur Verfügung stellte.

**Quellenhinweis:**

Dr. Dirk Beckedorf: „Warum Mozart?“ aus: Sinn Et Sinne im Dialog, borgmann publishing GmbH, 1996

**Literaturhinweise**

Bücher von Alfred A. Tomatis in deutscher Sprache:

- „Der Klang des Lebens“, rowohlt
- „Klangwelt Mutterleib“, Kösel
- „Das Ohr und das Leben“, Walter
- „Der Klang des Universums“, Artemis und Winkler
- „Das Ohr - die Pforte zum Schulerfolg“, modernes lernen

**Anschrift des Autors:**

Monika Warner  
Institut FAPP  
Theodor-Heuss-Ring 62  
D-63128 Dietzenbach