

Erschienen in „Musik- Tanz- und Kunsttherapie“, Zeitschrift für künstlerische Therapien im Bildungs-, Sozial- und Gesundheitswesen. 7. Jahrgang, 2. Quartal 1996, Verlag für Angewandte Psychologie, Göttingen

Die Tomatismethode - ihr therapeutischer Wert und ihre wissenschaftliche Basis - die Audio-Psycho-Phonologie

Dr. Dr. Erich Schott und Dr. Ulrike Schott

The "Tomatis method" - Its Therapeutic Value and Scientific Basis - the Audio-Psycho-Phonology

The "Tomatis method" is a form of listening training involving the use of a so called electronic ear, a piece of equipment for the conditioning of listening behavior. Its educational, psychological, and medical indications, and the scientific principles of audio-psycho-phonology, which is the basis of this method, are described: The "Tomatis effect", a cybernetic of the ear, voice, and psyche; the "ethnic ear" as the basis of language integration; the physiological right-side dominance of hearing and phonetics; the problem of laterality; the meaning of the ear for the energy supply of the central nervous system, and for the control of sensomotoric and vegetative functions; the spiritual function of the ear; the discovery of "pre-natal hearing" and its evolutionary historical meaning; and finally, the therapeutic transformation of this knowledge in the so called ontogenetic program. The special value of the "Tomatis method" as a holistic approach and its use in the treatment of psychosomatic and autistic disorders is explained.

Key words

Listening training - electronic ear - Tomatis effect
- ethnic ear - physiological right-dominance - dynamo
function - sensorimotor and vegetative regulation through
the ear - intrauterine hearing - ontogenetic program -
psychosomatics - autism

Wir danken für die Möglichkeit, die Tomatismethode innerhalb dieses Forums für Musik-, Tanz- und Kunsttherapie vorzustellen. Wir glauben, daß dies ein guter Ort ist, um innerhalb Deutschlands die Erkenntnisse und methodischen Entwicklungen von Tomatis mehr in die wissenschaftliche Diskussion zu bringen. Wir glauben aber auch, daß die hier angespro-

Zusammenfassung

Die Tomatismethode ist ein Horchtraining mit Hilfe des sog. elektronischen Ohres, eines Gerätes zur Konditionierung des Horchverhaltens. Ihre pädagogischen, psychologischen und medizinischen Indikationen und die wissenschaftlichen Prinzipien der sie begründenden Audio-Psycho-Phonologie werden geschildert. Themen sind: Der „Tomatiseffekt“ als Kybernetik von Ohr, Stimme und Psyche, das "ethnische Ohr" als Basis von Sprachintegration, die physiologische Rechtsdominanz des Hörens und Phonierens, ihr Bezug zum Lateralitätsproblem; die Bedeutung des Ohres für die Energieversorgung des zentralen Nervensystems, für die Steuerung von sensomotorischen und vegetativen Regelungen, die spirituelle Funktion des Ohres, die Entdeckung des „vorgewurmlichen Hörens“ mit seiner entwicklungsgeschichtlichen Bedeutung; schließlich die therapeutische Umsetzung dieser Erkenntnisse im sog. ontogenetischen Programm. Der besondere Wert der Tomatismethode als ganzheitlicher Ansatz und ihre Anwendung bei der Behandlung von psychosomatischen und autistischen Störungen werden herausgearbeitet.

Schlagworte

Horchtraining - elektronisches Ohr - Tomatiseffekt
ethnisches Ohr - physiologische Rechtsdominanz -
Dynamofunktion - sensomotorische und vegetative Regelungen durch das Ohr - intrauterines Hören - ontogenetisches Programm - Psychosomatik - Autismus

chenen künstlerischen Therapien aus der Begegnung mit Tomatis reichen Gewinn schöpfen können.

Wenn wir versuchen, diese Disziplinen, die sich mit den verschiedenen kreativen Ausdrucksmöglichkeiten und mit deren therapeutischer Anwendung befassen, mit der Tomatismethode und der Audio-Psycho-Phonologie in Beziehung zu setzen, können wir etwas abstrakt und pointiert sagen: Es gibt keinen Ausdruck, keine Gestaltung ohne einen adäquaten Eindruck. Wenn unsere Informationsverarbeitung inklusive der systeminternen Rückkopplungen nicht richtig funktioniert, ist

der Organismus als Ganzes in Mitleidenschaft gezogen. Dann gibt es auch keinen gesunden Ausdruck, geschweige denn eine kreative Gestaltung, auf welcher Ebene auch immer.

Dieser Zusammenhang von Eindruck und Ausdruck ist längst im Funktionskreis von J. v. Uexküll (1909) sowie im Gestaltkreis v. Weizsäckers (1940) grundlegend formuliert worden. Inzwischen ist uns die Beziehung von input und output als kybernetische Binsenweisheit bekannt. Aber die konkrete und volle Bedeutung dieser Aussage, insbesondere die Erkenntnis, welche zentrale Rolle dabei unser Ohr und das Horchen spielen, können wir von Tomatis lernen. Wer ist dieser Mann?

Alfred A. Tomatis, 1920 in Nizza geboren, ist Facharzt für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde. Bis 1970 war er Spezialist für Kopfoperationen in einer großen chirurgischen Praxis. Er ist Professor für Audio-Psycho-Phonologie und Psycholinguistik sowie Leiter des Pariser Internationalen Zentrums für Sprachen. Er gilt als ein Wegbereiter der Musik- und Klangtherapie, moderner Sprech- und Gesangsschulen, sowie der pränatalen Psychologie! Die Ergebnisse seiner jahrzehntelangen Forschungen haben im deutschen Wissenschaftsbetrieb offensichtlich noch kaum Eingang gefunden. In dem vielseitigen Buch von Van Deest (1994) "Heilen mit Musik", mit grundlegenden Kapiteln zur Sinnesphysiologie des Hörens und der Hirnforschung, ist z.B. kein einziger Hinweis auf Tomatis und seine Erkenntnisse zu finden. Dabei hat Tomatis mit seiner „Audio-Psycho-Phonologie“ ein weitgestecktes interdisziplinäres Forschungsfeld begründet, die Zusammenhänge von Ohr, Gehirn, Stimme und Psyche betreffend. Die ständige praktische Erfahrung mit Patienten und Klienten ließ ihn eine ausgefeilte Technologie einer „Horchpädagogik“ entwickeln, eine systematische Trainingsmethode für das Horchen. Diese ermöglicht - wie erkennbar werden wird - in kompetenten Händen eine tiefgreifende Therapie für eine Vielzahl von Indikationen. An weltweit über 150 Tomatiszentren wird die Tomatismethode nun teilweise seit vielen Jahren mit Erfolg praktiziert. Seit 1991 haben auch in Deutschland solche Institute mit ihrer Arbeit begonnen.

Einige Fragen stellen sich jetzt, die wir im folgenden versuchen werden, zu beantworten:

1. Was ist die Tomatismethode?
2. Was sind ihre Anwendungsbereiche und Indikationen?
3. Was sind ihre speziellen theoretischen Grundlagen, die Grundlagen der „Audio-Psycho-Phonologie“?
4. Worin besteht ihr besonderer therapeutische Wert?

Dabei wird in anbeacht des Umfangs dieses Themas vieles nur angetippt werden. Wir verweisen auf die Originalliteratur (Tomatis, 1993).

1 Was ist die Tomatismethode?

Es handelt sich um eine spezielle Methode zur Erziehung des Ohres zum Horchen. Aus den weiteren Ausführungen wird verständlich werden, daß Horchen mit dem bloßen Hören nicht identisch ist, sondern eine bewußte, willentliche Funktion darstellt, die eines entsprechenden Trainings bedarf. Über Spezialkopfhörer wird obertonreiches Musik- und Klangmaterial gehört: Musik von Mozart, Gregorianische Gesänge, die auf Tonband aufgenommene Mutterstimme, Volksmusik,

Kinderlieder, gesprochene Texte. Schließlich wird über Mikrofon in sog. aktiven Sitzungen mit der eigenen Stimme gesummt, gesungen oder gesprochen. Im Kopfhörer integriert ist ein Vibrator, der am Kopf meist in Höhe der großen Fontanelle aufgesetzt wird. Neben der Stimulation des Ohres über die sog. Luftleitung (via Trommelfell und Mittelohr) wird so auch die sog. Knochenleitung angeregt. Speziell beim Sprechen und Singen ist der phasengerechte Vorlauf der Knochenleitung eine wichtige Voraussetzung für das Herstellen der so wichtigen Horchhaltung und den rechtzeitigen Einsatz der audiovokalen Regelungen.

Mit Hilfe eines von Tomatis entwickelten Spezialgerätes, einer Anordnung von Verstärkern und Filtern, dem sog. "elektronischen Ohr", wird die Erziehung des Ohres zum Horchen, dem besseren analytischen Hören gewährleistet. Die Tonbänder werden dabei, je nach Behandlungsplan, spezifisch "gefiltert". D. h. es werden zunehmend die hohen Frequenzen bevorzugt, bis ab einem bestimmten Zeitpunkt auch die tiefen Frequenzen wieder eingeblendet werden. Je nach Phase und individueller Situation werden auch bestimmte Frequenzbereiche besonders betont, die den Klienten oder Patienten veranlassen, wieder richtig zu hören.

Ob wir richtig hören, im Sinne eines differenzierten Horchens, dies wird mit Hilfe eines speziellen Horchtestes festgestellt und in regelmässigen Abständen kontrolliert. Im Unterschied zu einer audiometrischen Untersuchung beim HNO-Arzt dient das Tomatis- Testsystem im Kontext der biographischen Anamnese als ganzheitliches diagnostisches Verfahren. Es gibt uns Hinweise zur psychophysischen Gesamtverfassung und für die konkrete Gestaltung des Horchprogramms.

Meist wird die Behandlung blockweise organisiert. Sie beginnt oft mit einer 15tägigen Intensivphase von insgesamt 60 Horchsitzungen zu jeweils einer halben Stunde. Horchtest und eine ausführliche biographische Anamnese gehen voraus. Nach der Halbzeit und am Schluß finden weitere Kontrollgespräche und Horchtestes statt, die eine Abstimmung des Horchprogramms auf die individuelle Situation gestatten.

Nach einer Pause von 4-6 Wochen findet ein weiterer Block von 7 Tagen mit 30 Horchsitzungen statt, eingeleitet sowie beendet durch Gespräch und Horchtest. In diesem Rhythmus wird die Behandlung fortgesetzt bis die Ergebnisse befriedigend sind.

Wesentliche Ziele dieser Methode sind:

Die Anregung der "audiovokalen Schleife", die Erziehung zur Rechtslateralität des Hörens, die Energetisierung des Gehirns, die Normalisierung sensomotorischer Regelkreise mit Auswirkungen in Haltung, Tonus und Motorik, die Regulation des vegetativen Gleichgewichts, last not least, die Anregung spezieller psychotherapeutischer Effekte über die Simulation des vorgeburtlichen Hörens und der sog. "akustischen Geburt".

2 Was läßt sich mit der Tomatismethode behandeln?

Praktisch alles, was in den Bereich der Kommunikation fällt. Es hängt mit der noch zu besprechenden Zentralfunktion des Ohres zusammen, daß der folgende Überblick über die be-

teiligten Fachgebiete bzw. Disziplinen und die typischen Indikationen so umfassend ausfällt.

Übersicht 1: Anwendungsbereiche und Indikationen der Tomatismethode

- Pädagogik
- 1.1 Musik - Tanz - Rethorik - Schauspielpädagogik etc.
Audiovokales Training für Sänger, Schauspieler, Redner: Besserung von professionellen Hör-, Stimm-, Sprech- und Sprachproblemen
Sensomotorisches Training für Instrumentalisten, Tänzer, Sportler etc.
Besserung der motorischen Koordination und des Ausdrucks potentials
- 1.2 Schulpädagogik
Besserung von: Konzentrations-, Aufmerksamkeits-, Vorstellungs- und Gedächtnisschwächen. Motivationsproblemen, Lernproblemen, Lese-, Schreib- Rechtschreibschwächen, Dyslateralität, Verhaltensproblemen
- 1.3 Heilpädagogik, Logopädie:
Allgemeine und sprachliche Entwicklungsstörungen
Stottern, Aphasien, Mutismus
- 1.4 Fremdsprachenpädagogik
Integration von Fremdsprachen auf der Basis des "ethnischen Ohres"
- 2 Psychologie und Psychotherapie
- 2.1 Psychotherapie von:
Persönlichkeitsstörungen, Verhaltensstörungen. Beziehungsstörungen, Psychosen, Depressionen, Angst, Erschöpfungszuständen
Psychosomatischen Beschwerden
Autismus
- 2.2 Förderung von Entspannung, Kreativität
Managementtraining
- 2.3 Förderung der spirituellen Entwicklung
- 3 Medizin
- 3.1 HNO
Schalleitungsschwerhörigkeit
Psychisch bedingte Schwerhörigkeit
Professionelle Schwerhörigkeit
Vestibulärer Schwindel, Ohrgeräusche (Tinnitus), Mb. Meniere, Hyperakusis
- 3.2 Orthopädie
Haltungsprobleme. HWS-Syndrom, LWS-Syndrom
- 3.3 Neurologie, Psychiatrie und Geriatrie
Prä-, perinatale, sowie Unfall-Traumata des ZNS
Disposition zu Krampfanfällen
Lähmungen nach Apoplexie etc.; Aphasien; Störungen der Tonusregulation, von Haltung, Gleichgewicht, Koordination, Grob- und Feinmotorik
Depressionen mit vitaler Verstimmung, Altersdegeneration und Altersschwäche
- 3.4 Gynäkologie und Geburtshilfe
Schwangerenbetreuung, Geburtsvorbereitung:
Prophylaxe von operativen Eingriffen, von Geburtstraumata, Vertiefung der Mutter-Kindbeziehung
- 3.5 Kinderheilkunde
Allgemeine und spezielle Entwicklungsstörungen des Kindes, funktionelle und psychosomatische Erkrankungen des Kindes, frühkindlicher Autismus, vgl. Heilpädagogik und Neurologie
- 3.6 Innere Medizin - Psychosomatik
Behandlung von funktionellen und psychosomatischen Beschwerden

3 Was sind die speziellen Erkenntnisse der Audio-Psycho-Phonologie, der theoretischen Grundlage der Tomatismethode?

Die Tomatismethode, als ein in vielen Bereichen anwendbares, pädagogisches und therapeutisches Angebot, beruht auf der über 40jährigen Forschungsarbeit von Tomatis. Diese hat zur Begründung der „Audio-Psycho-Phonologie“ geführt, jenem interdisziplinären Forschungsfeld, das systematisch die Zusammenhänge von Ohr, Stimme, ZNS und Psyche untersucht. Was sind ihre wichtigsten Erkenntnisse?

Übersicht 2 gibt einen Überblick.

Übersicht 2: Grundlegende Erkenntnisse der Audio-Psycho-Phonologie

- 1 Der „Tomatiseffekt“. Die 3 Gesetze von Tomatis. Die audiovokale Schleife.
- 2 Das "ethnische Ohr" - die Integration von Fremdsprachen
- 3 Die physiologische Rechtsdominanz des Hörens und Phonierens; das Lateralitätsproblem.
- 4 Die zentrale Bedeutung des Ohres
 - 4.1 Die funktionelle Bedeutung des Ohres im Vorfeld der Kommunikation
 - 4.1.1 für die Energetisierung des zentralen Nervensystems – „Dynamofunktion“
 - 4.1.2 für die Steuerung von sensomotorischen Regelkreisen
 - 4.1.3 für die vegetative Steuerung
 - 4.2 Die entwicklungsgeschichtliche Bedeutung des Ohres
 - 4.2.1 stammesgeschichtliche Entwicklung und Bedeutung des Ohres
 - 4.2.2 die vorgeburtliche Entwicklung und Bedeutung des Ohres - das "vorgeburtliche Hören"

Wenn wir uns im folgenden diesen einzelnen Punkten zuwenden, können wir hier nur gewisse Schlaglichter darauf werfen und müssen auf die Originalarbeiten von Tomatis verweisen (Tomatis, 1977, 1981, 1993).

3.1 Der "Tomatiseffekt" - Die 3 Gesetze von Tomatis - Die audiovokale Schleife

3.1.1 Die Entwicklung des "elektronischen Ohres"

Es hatte damit begonnen, daß Tomatis unmittelbar nach dem zweiten Weltkrieg von der französischen Luftwaffe den Auftrag erhielt, den Zusammenhang zwischen Lärmeinwirkung und Gehörschädigungen bei Piloten und Flugzeugwerftarbeitern zu untersuchen. Bei seinen audiometrischen Untersuchungen stieß er dabei auf zwei grundlegende Ergebnisse:

- 1 Die gemessenen Hörschwellen werden vom Hören- oder Nichthörenwollen unbewußt beeinflusst, also von der Psyche.
- 2 Es besteht eine Beziehung zwischen Gehör und der Stimme der Versuchsperson

Bei näherer Analyse zeigte sich: Die mit dem Hörtest ermittelte Hörschwellenkurve ist deckungsgleich mit der Phonationskurve, d. h. der Darstellung der Intensität der in der Stimme vorhandenen Obertöne (später als 1. Tomatisgesetz bezeichnet).

Parallel zu der Arbeit bei der Luftwaffe behandelte Tomatis in seiner HNO-Praxis zahlreiche Sänger, da sein Vater ein bekannter Opernsänger war, der ihn von früher Kindheit an mit der damaligen Opernwelt bekannt gemacht hatte. Diese Sänger hatten teilweise stimmliche Schwierigkeiten, denen mit Hilfe der Medizin abgeholfen werden sollte, nachdem dies zuvor den Gesangspädagogen nicht gelungen war.

Dabei entdeckte er, daß den verschiedenen Stimmproblemen jeweils bestimmte auditive Merkmale entsprechen, die im Hörtest deutlich zu erkennen sind. Schließlich konnte Tomatis definieren, worin sich die Hörkurven eines Musikers von denen eines Nicht-Musikers unterscheiden und wie die Hörkurve im Idealfall bei Sängern verschiedener Stimmgattungen und beim Spielen verschiedener Instrumente auszu-sehen hatte.

Verglichen mit einer solchen Idealkurve zeigten die Sänger mit Stimmproblemen in ihren Hörkurven Verzerrungen. Gewisse Frequenzen hörten sie zu wenig, andere relativ zu gut.

Um die Hörfehler korrigieren zu können, in der Hoffnung damit evtl. auch die Stimme zu verbessern, baute Tomatis ein Trainingsgerät, einen Vorläufer des "elektronischen Ohres" (Abb. 1).

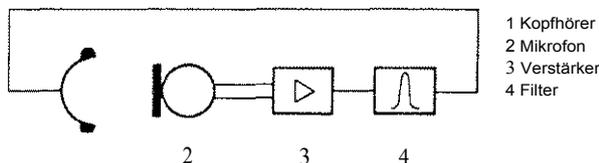


Abb. 1: Vorläufer des elektronischen Ohres

Vor einem Mikrofon singend, hörten sich die Sänger simultan über Kopfhörer. Durch dazwischengeschaltete Verstärker und Filter wurde dabei ihre Stimme verbessert zu Gehör gebracht. Frequenzen - die dem Gehör entsprechend - zu schwach in der Stimme vertreten waren, wurden verstärkt, zu stark repräsentierte Frequenzen wurden abgeschwächt. Der Versuch war erfolgreich, insofern sich nun realiter auch die Stimme verbesserte (später als 2. Tomatis-Gesetz formuliert), allerdings nur so lange, wie der Sänger mit korrigierendem Kopfhörer vor dem Mikrofon sang.

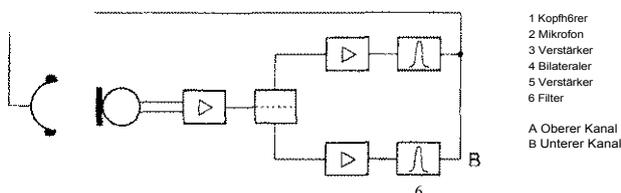


Abb. 2: Prinzip des "elektronischen Ohres"

In einem nächsten Schritt entwickelte deshalb Tomatis ein Gerät zur "Konditionierung" des Ohres (Abb. 2) - das spätere elektronische Ohr.

Beim Singen ins Mikrofon fand jetzt die Korrektur erst mit dem Anheben der Stimme, wenn diese also eine bestimmte Intensität erreicht, statt, also gezielt zu einem Zeitpunkt, wo auch eine Kontrolle durch das Ohr wirksam werden muß. Durch Hin- und Herschalten zwischen einem oberen und einem unteren Kanal mit verschiedenen eingestellten Verstärkern und Filtern folgt jeweils einer Anspannungsphase eine Entspannungsphase. Das Ergebnis dieser "Mikrogymnastik" der kleinen Muskeln des Mittelohres war die dauerhafte Konditionierung des Hörens auf ein Optimum hin. Tatsächlich gab es auch eine ebenso dauerhafte Verbesserung der Stimmführung, auch beim Singen ohne Mikrofon und elektron. Ohr (später als 3. Tomatis-Gesetz formuliert).

Der Prototyp des "elektronischen Ohres" war damit geschaffen. Seine Bezeichnung rührt daher, daß später - mit der Entwicklung der Elektronik - die ursprünglich mechanische Umschaltung automatisch erfolgte.

3.1.2 Der Tomatisseffekt - Die audiovokale Schleife

Fassen wir das Bisherige zusammen: Tomatis entdeckte einen Zusammenhang zwischen Stimme und Hören, zwischen Kehlkopf und Ohr, der später erst mit kybernetischen Begriffen erklärt werden konnte. In den Jahren 1957-1960 hat er dieses Zusammenspiel im Sinne einer sog. "audiovokalen Schleife" (Abb. 3) als „Tomatisseffekt" an der medizinischen und wissenschaftlichen Fakultät in Paris veröffentlicht (Tomatis, 1993).

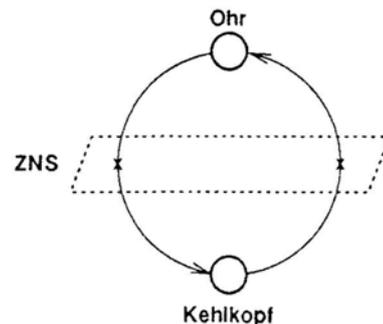


Abb. 3: Audiovokale Schleife

Er lautet:

1. Der Kehlkopf gibt nur die Obertöne wieder, die das Ohr hören kann. Eine Stimme enthält nur die Frequenzen, die das Ohr wahrnimmt (1. Tomatis-Gesetz).
2. Veranlaßt man das Ohr, nicht oder unkorrekt wahrgenommene Frequenzen wieder richtig zu hören, so erscheinen diese auch in der Stimme wieder, augenblicklich und unbewußt (2. Tomatis-Gesetz, Abb. 1).
3. Das akustische Training - mit dem elektronischen Ohr (vgl. Abb. 2) - bringt nach einiger Zeit eine dauerhafte Veränderung des Gehörs und der Phonation (3. Tomatis-Gesetz) mit sich.

Anwendung: Durch ein Training des Horchvermögens mit Hilfe des elektronischen Ohres lassen sich der stimmliche und sprachliche Ausdruck einer Person, ihre Stimmqualität, sowie Geschwindigkeit, Rhythmus und Intonation des phonetischen Flusses neugestalten (vgl. Punkt 1 von Übersicht 1).

3.1.3 Der "erweiterte Tomatiseffekt" - Beteiligung der Psyche

Zunehmend entdeckte Tomatis, daß die Auswirkungen weit darüber hinausgingen. Eine Beteiligung der Psyche beim Horchen hatte er ja schon sehr früh registriert, indem die gemessenen Hörschwellen bei lärmgeschädigten Personen davon unbewußt beeinflußt waren, ob die Betreffenden hören oder nicht hören wollten.

Jetzt registrierte er: Wenn sich im Training die "audiovokale Schleife" positiv verändern läßt, dann gibt es auch seelische Veränderungen!

Uns ist natürlich der Zusammenhang von Stimme und Stimmung allen bekannt. In der Stimme drückt sich unsere Persönlichkeit hörbar aus. Sie ist quasi ein "klingendes Hologramm der Person", ein "Spiegel der Seele".

Anhand von Frequenzanalysen läßt sich leicht zeigen, daß das Befinden und die Entwicklung einer Persönlichkeit sich in einer selektiven Prägung der Obertöne in der Stimme abbilden läßt. Zum Beispiel zeigt der Depressive eine stumpfe Stimme mit nur wenigen hohen Obertönen. Später werden wir verstehen, warum er nur ungern seine Stimme gebraucht, geschweige denn gerne singt. Ohne Korrektur seines Gehörs singt er sich noch mehr in seinen "Sumpf".

Das Entscheidende, was nun Tomatis erkennen konnte, ist: Der bekannte Zusammenhang von Stimme und Stimmung besteht auch umgekehrt. Verändern wir die Stimme - vermittels einer Veränderung des Gehörs - dann ändert sich auch die seelische Verfassung!

Zwischen der seelischen und körperlichen Stimmung und dem Frequenzspektrum des Hörens bzw. der Stimme besteht eine wechselseitige Abhängigkeit nach Art eines Kybernetischen Regelkreises (Abb. 4).

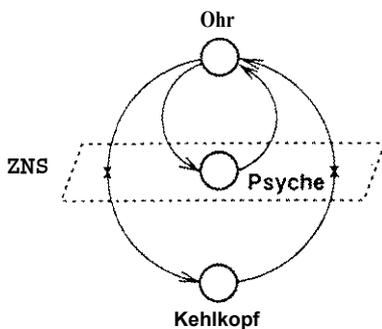


Abb. 4: Wechselseitige Beziehung von Ohr, Stimme, körperlicher und seelischer Stimmung

Eine Veränderung des Befindens verändert das Hören und die Stimme. Aber auch die Veränderung des Hörens und der Stimme führt zu einer Veränderung des Befindens.

Anwendung: Ein Training des Horchverhaltens mit Hilfe des elektronischen Ohres erzielt neben dauerhaften Veränderungen des Gehörs und der Stimme seelische Veränderungen: Die Stimmung wird angehoben und ausgeglichen, Antriebskraft und Selbstbewußtsein nehmen zu, Konfliktthemen relativieren sich, Konzentration und Gedächtnisleistung sowie kreative Fähigkeiten werden gesteigert (vgl. Punkt 1.2, 1.3 sowie 2 von Übersicht 1).

Diese elegante und indirekte Form von Verhaltenstherapie ist in vielen Fällen bereits bei dem bisher beschriebenen "audiovokalen Training" unwillkürlicher Begleitaspekt. Oft aber sind im stärkeren Maße seelische Abwehrmechanismen im Spiele - die sich in hartnäckigeren Blockaden des Ohres niederschlagen. Tomatis hat später entdeckt, daß es deshalb meistens sinnvoll ist, das Trainingsprogramm im Sinne der frühen Entwicklung der menschlichen Kommunikation zu vertiefen. Zunächst jedoch wollen wir ihm weiter auf seinem Erkenntnisweg folgen.

3.2 Das "ethnische Ohr" - Die "Integration von Fremdsprachen"

Einer der nächsten Schritte - hier nur angedeutet, weil nicht unmittelbar therapeutisch relevant - war der Einsatz des elektronischen Ohres in der Schule, um den Kindern beim Lernen von Fremdsprachen (Tomatis, 1970 u. 1991) zu helfen. Tomatis entdeckte nämlich, daß es ein "ethnisches Ohr" gibt. So wie das Ohr von Individuum zu Individuum verschieden ist, so unterscheidet es sich gesamtheitlich auch von Land zu Land. Ein Italiener stellt beim Sprechen im Durchschnitt sein Ohr anders ein als ein Franzose, dieser anders als ein Deutscher etc. In Abbildung 5 sind einige Beispiele für ethnische Hörkurven zu erkennen.

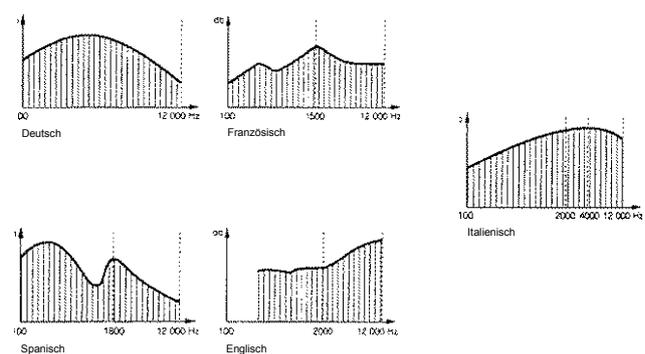


Abb. 5: Ethnische Hörkurven

Das *italienische* Ohr z. B. ist mit seiner Kuppe zwischen 2000-4000 Hertz zugleich das ideale Sängerohr. Die bei 1500 Hertz liegende Spitze des *französischen* Ohres ist verantwortlich für die Nasalität dieser Sprache. Das besonders gute Hören der hohen Frequenzen beim *englischen* Ohr ermöglicht die ty-

pischen durchdringenden Zischlaute, deren Obertöne sich bis zu 20000 Hertz erstrecken. Betrachten wir den starken Gegensatz zum *spanischen* Ohr, können wir nachvollziehen, warum man für eine Sprache begabt sein kann, während man zu einer anderen trotz größter Mühe keinen Zugang findet.

Anwendung: In Programmen zur Sprachintegration kann mit Hilfe des elektronischen Ohres erlebbar gemacht werden, wie Menschen aus einem anderen Sprachraum die Umwelt und sich selber hören. Das Ohr wird an den Rhythmus und die Phonationskurve der Fremdsprache angepaßt, wodurch das Erlernen dieser Sprache wesentlich erleichtert wird (vgl. Punkt 1.4 von Übersicht 1).

3.3 Die physiologische Rechtsdominanz des Hörens und Phonierens

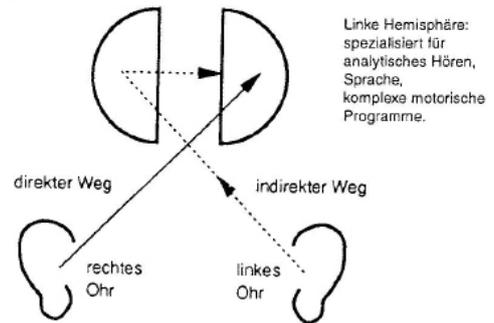
Bereits in seiner Arbeit mit Sängern und Musikern stellte Tomatis (1987) eine auditive Lateralität fest. Beim Maskieren des linken Ohres durch ein "weißes Rauschen", wird das Singen oder Spielen eines Instrumentes keineswegs beeinträchtigt. Dagegen wirkt sich das Maskieren des rechten Ohres augenblicklich negativ aus auf die Kontrolle der wesentlichen Merkmale der Musik: Klangqualität, Intonation, Rhythmus und Lautstärke.

Nur das rechte Ohr ist für das Horchen, d. h. das analytische Hören geeignet. Dies hat auch physiologische Gründe. „Rechtsohrig“ zu sein heißt für die Kommunikation, den neurologisch kürzeren Weg zu benutzen. Dies trifft für alle Menschen zu, da die Asymmetrie des Nervensystems - der Asymmetrie der inneren Organe entsprechend - bei allen gleich ist. Wenn man links hört, dauert der Weg (durch den Umweg über die rechte Hemisphäre) bis zur bewußten Wahrnehmung so lange, als wäre man von der Schallquelle bis zu 120 Meter weit entfernt. Die hohen Frequenzen werden dabei abgeschwächt. Die Klangempfindung ist undifferenzierter. Wenn man links spricht, benutzt man ebenfalls einen längeren Regelkreis (vgl. Abb.6).

Der Kehlkopf wird nämlich motorisch von 2 Ästen des Nervus Vagus (des 10. Hirnnervs) innerviert, den Rekurrensvenen. Der linke ist länger, weil er sich bis unter die Aorta erstreckt, während der kürzere rechte direkt unter der Arterie des Schlüsselbeines durchzieht. Die Verzögerung ist ungefähr von der Dauer einer Silbe. Je nachdem, welche Seite "führt", paßt sich zeitmäßig der längere Weg dem kürzeren an oder umgekehrt. Mit diesen Feststellungen hat Tomatis neue Erkenntnisse zum Thema "Seitigkeit" formuliert. Wenn wir von Rechts- bzw. Linkshändigkeit sprechen, betrifft dies einen relativ peripheren Sachverhalt. Die Hand ist nämlich nicht entscheidend für die Lateralität. Wenn man sog. Linkshänder auf die Seitigkeit ihrer Ohren, Augen, Hände und Füße untersucht, so entdeckt man, daß die große Mehrzahl von ihnen viel richtiger als dyslateralisiert bezeichnet werden müßte, Reine Linkshänder bilden die Ausnahme. Selbst diese sind nach Tomatis keine „Linksseiter“, sondern haben nur eine Gewohnheit angenommen.

Die auditive Lateralisierung findet - wahrscheinlich schon vorgeburtlich vorbereitet - in den ersten Lebensjahren statt. Die "Wahl" des kürzeren oder des längeren Weges kann

a) des Hörens



b) des Phonierens

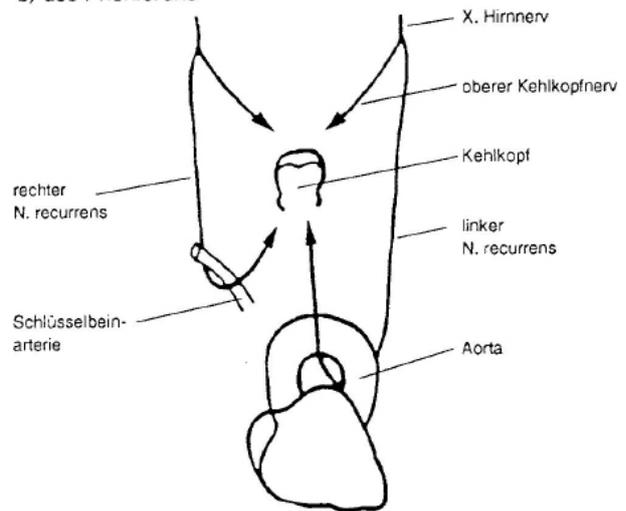


Abb. 6: Die physiologische Rechtsdominanz des Hörens und Phonierens

psychologische Gründe haben, wenn es etwa nötig ist, sich vor der Umwelt zu schützen, indem man in eine nicht zu direkte Kommunikation mit ihr tritt.

Anwendung: Das Horchtraining mit dem elektronischen Ohr zielt auf eine Erziehung zur Rechtssohrigkeit, indem die Balance des Hörens zunehmend nach rechts verlagert wird. Das beeinflusst auch die körperliche Lateralität. Links-Schreibende entwickeln häufig spontan das Bedürfnis umzulernen und mit der rechten Hand zu schreiben,

Gute Lateralisation bedeutet für unseren Organismus - der Hemisphärenspezialisierung Rechnung tragend -, geistig und körperlich optimal organisiert zu sein. Dabei wird trotz oder gar wegen der Rechtslateralisierung die linke Hand oft geschickter als vorher, was zur tatsächlichen Beidseitigkeit führt, die etwas anderes darstellt als die ursprüngliche Dyslateralisierung. Von der Ausbildung einer eindeutigen Dominanz profitieren die Sprachentwicklung (Tomatis, 1963), die Behandlung von Lese- und Rechtschreibproblemen (Tomatis, 1967, 1989; Schneiter, 1980), sowie von Stottern (Tomatis, 1953, 1954), aber auch alle motorischen Fertigkeiten, die eine hohe Koordinationsleistung erfordern (vgl. Punkt 1.1, 1.2, 1.3, 1.4).

Insofern die Linkslateralität bzw. Ambidextrie aus einem psychischen Abwehrmechanismus resultieren können, kann die Erziehung zur Rechtslateralität ein Beitrag zur Psychotherapie sein. Der Prozeß der Lateralisierung ist dabei hineingestellt in die Polarität der primären Bezugspersonen, indem durch das "ontogenetische Programm" (siehe Punkt 3.4.2.2.1) der Übergang von der mütterlichen zur väterlichen Erlebnissphäre (13) unterstützt wird (vgl. Punkt 2 von Übersicht 1).

3.4 Die zentrale Bedeutung des Ohres

Die bisherigen Erkenntnisse bestärken Tomatis in der Annahme einer zentralen Bedeutung des Ohres für unseren Organismus und dessen Entwicklung. Bevor wir mit Hilfe des Ohres hören und sprechen können, hat es bereits viel grundlegendere Funktionen erfüllt.

3.4.1 Funktionelle Bedeutung des Ohres im Vorfeld der Kommunikation

3.4.1.1 Bedeutung des Ohres für die Energetisierung des Zentralnervensystems: Dynamofunktion

Das Ohr hat nämlich primär die Aufgabe, unser Gehirn mit Energie zu versorgen, ähnlich wie der Dynamo die Batterie eines Autos auflädt! Dies sei näher ausgeführt:

Mit ca. 1400 g Gewicht, nur etwa 1/50 des Körpergewichts ausmachend, benötigt unser Gehirn etwa 50 der Nahrungsenergie und pro Minute etwa 1 Liter Blut, um genügend mit Sauerstoff und Nahrung versorgt zu werden. Zum Funktionieren der ca. 14 Milliarden kortikaler Zellen und der insgesamt ca. 500.000 km langen Nervenbahnen benötigt es jedoch elektrische Energie durch Stimuli, die aus allen Sinnesorganen als Fortleitung elektrischer Impulse zu ihm gelangen.

Das hierfür wichtigste Sinnesorgan ist das Ohr, denn es ist das Sinnesorgan mit den meisten Nervenendigungen. Im Innenohr befinden sich ca. 20-30.000 Haarzellen, die als winzige "Mikrophone" in weniger als einer Sekunde zum Gehirn ca. 340.000 elektrische Impulse vermitteln.

Dies erklärt die große Wahrnehmungsfülle und -dichte des Ohres, seine enorme Sensibilität. So genügt z. B. eine Auslenkung des Trommelfelles um ca. 10^{-9} cm, kleiner als die Wellenlänge des Lichtes, von etwa 1/10 Durchmesser eines Wasserstoffatoms, durch ein Millionstel des normalen Luftdrucks, um ein akustisches Signal zu erzeugen.

Im Vergleich zum Auge hat das Ohr den 10-fachen Oktavenumfang, die siebenfache Wahrnehmungsgeschwindigkeit und eine wesentlich größere Wahrnehmungsgenauigkeit. Es kann ca. 1500 Tonhöhen unterscheiden. Nicht umsonst sagt man, daß das Ohr mißt, während das Auge schätzt (Behrendt, 1989). Dies erklärt aber auch, warum mehr als 90% der elektrischen Energie für die Hirnrinde vom Ohr vermittelt wird (Tomatis, 1981).

Da die meisten Haarzellen des Innenohres an der für die hohen Frequenzen zuständigen Basis der Schnecke liegen, sind es fast ausschließlich die hohen Frequenzen, die diese Energie vermitteln. Sie setzen sich in eine unverhältnismäßig größere Zahl von Nervenimpulsen um, die eine wahre „Aufladung“, eine Belebung der kortikalen Aktivität bewirken. Körperlich bedeutet dies Vitalität und Lebendigkeit, psychisch: Bewusstsein, Denkfähigkeit, Gedächtnis, Wille, geistige Wachheit. Eine harmonikale Musik, reich an Obertönen, unterstreicht den Energetisierungseffekt, weil bereits physiologisch im Innenohr die Haarzellen im Sinne der ganzzahligen Frequenzverhältnisse gekoppelt angeregt werden.

Anwendung: Durch Hören von obertonreicher Musik, z. B. von Violinkonzerten und Einsatz von Filtertechniken, die die hohen Frequenzen begünstigen, vermittels des elektronischen Ohres, kann dieser Energetisierungseffekt systematisch im Horchprogramm umgesetzt werden. Dies ist wichtig für Streßbewältigung, zur Kreativitätsförderung, zur Behandlung von erschöpften, rekonvaleszenten oder alten Leuten, auch für die Behandlung von Depressionen. Im Rahmen von Psychotherapie bringt der Energetisierungseffekt ein erhöhtes Potential für die Problembearbeitung und -bewältigung mit sich (Punkt 2 von Übersicht 1).

3.4.1.2 Die spirituelle Bedeutung des Ohres: Der „Klang des Lebens“

Hier sei kurz ein Brückenschlag von der bisherigen physikalischen Betrachtung zu einer mehr spirituellen Ebene erlaubt, die wir in der Philosophie und dem therapeutischen System von Tomatis wiederfinden. Von Kinesiologen wissen wir, daß wir auch mit unserem "feinstofflichen" Energiesystem - d. h. dem Chakra-Nadi-System, wie auch mit dem Akupunktur-system - auf Musik reagieren. In der klassischen indischen Musik ist die spirituelle Bedeutung einer solchen Wirkung von jeher betont worden: „Nada Brahma" - Gott ist Klang. Obertöne gelten als hörbarer Ausdruck des universellen Schöpfungsgesetzes und dienen der menschlichen Intuition und der Verbindung mit dem Göttlichen. Die ganze Schöpfung ist Klang, denn unser Universum und unser Organismus sind nach harmonikalen Gesetzen aufgebaut. Klang ist ein rhythmisches Grundphänomen auf der makro- und mikrokosmischen Ebene.

Dieser Aspekt wird von Tomatis aufgegriffen. Das zeigt sich bereits in dem verwendeten Musikmaterial. Musik von Mozart hat nach seinen vergleichenden Untersuchungen eine einzigartige und universelle therapeutische Wirkung (Tomatis, 1991). Er bezeichnet deshalb Mozart als einen "Resonator und Sender für kosmische Harmonien". Seine Musik ist als „symbolische Liturgie“ einzigartig angepaßt an den menschlichen Körper, dem „eigentlichen musikalischen Instrument“.

Die gregorianischen Gesänge wiederum sind für den westlichen Menschen die vollendete liturgische Ausdrucksform der menschlichen Begegnung mit Gott. Nach der Auffassung der „maitres“ der Abtei Solesmes, in der Nähe von Paris, werden in dem fundamentalen Prozeß des "interlogos", der sich im gregorianischen Gesang ausdrückt, gleichzeitig die Rhythmen des Körpers in Einklang mit dem "Atem des Universums" gebracht.

Unter Hinweis auf die hochgradige Sensibilität der Horchfunktion hat Tomatis (1981) das Konzept vom "Klang des Lebens" formuliert und einen Bezug zu meditativen Praktiken hergestellt. Das eigentliche Entwicklungsziel des Menschen sei die Vollendung des Horchens auf diesen "Klang des Lebens", der „Urmodulation“ des Lebens. In der mikroskopischen Analyse der Klangwelt könne das Ohr jene Sensibilität entfalten, die gewissermaßen die eigene Lebenstätigkeit vernimmt: die Urschwingung hinter allen Geräuschen, jene Melodie, die vom innersten Wesen der Welt hervorgebracht wird, den Klang, in dem das Sein schwingt und sich manifestiert. Aus diesem Grunde müssen wir die Leere suchen, die Leere von allem, was wir erworben haben, damit mehr Raum ist für die Wahrnehmung des Seins, das in uns ist.

Anwendung: Über das Horchtraining, später durch das "audiovokale Training" kann jene innere Horchhaltung vorbereitet werden, die auch für Meditation wichtig ist (vgl. Punkt 2.3 von Übersicht 1).

3.4.1.3 Die Bedeutung des Ohres für die Steuerung von sensomotorischen Regelkreisen

Bevor wir mit einer solchen "höheren Ebene" kommunizieren können, bedarf es jedoch der Sicherung ganz elementarer Funktionen; z. B. der Überwindung der Schwerkraft in der aufrechten Haltung etc.. Diese wichtige Funktion des Ohres noch vor dem Hören und Horchen wird deutlich, wenn wir das mit ihm gekoppelte "Gleichgewichtsorgan" oder den "Vestibularapparat" des Innenohres betrachten (vgl. Abb. 7) (Tomatis, 1981).

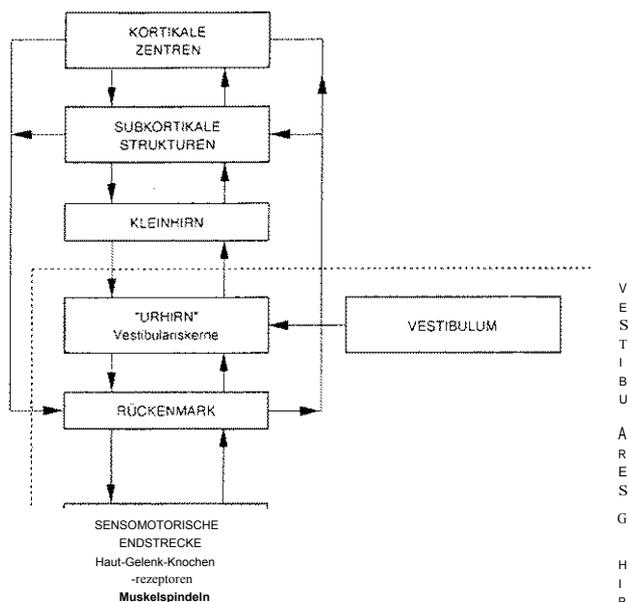


Abb. 7: Bedeutung des Vestibulums (mit den Bogengängen, Utriculus und Sacculus) innerhalb des zentralen Nervensystems

Aus dieser (von uns stark vereinfachten und schematisierten) Darstellung geht hervor, daß das Vestibulum zusammen

mit den Vestibulariskernen, die von Tomatis als sog. „Urhirn“ bezeichnet werden, dem Rückenmark und der sensomotorischen Endstrecke (bestehend aus Muskelspindeln, Rezeptoren der Haut, der Gelenke, der Knochen und Sehnen) eine Einheit bildet, das sog. "vestibulare Gehirn". Im engen Zusammenspiel mit Strukturen des Kleinhirns und Kernen im Mittelhirn und verlängertem Mark (Nucleus ruber und Olive) bildet es den sog. "vestibulären Integrator", der unser ganzes Fortbewegungssystem mit sämtlichen unwillkürlichen Muskelreaktionen im Hinblick auf Tonus, Statik und Kinetik steuert. Es bildet die Grundlage für die höher organisierten sensomotorischen Einheiten, das für automatisierte Bewegungen zuständige extrapyramidale System und das Pyramidensystem, das gezielte und geplante Willkürbewegungen ermöglicht.

Die eingangs ausgeführte „audiovokale Schleife“ ist dabei nur ein Spezialfall. Der „Tomatiseffekt“ besagt ja, dass sich die Stimme automatisch verändert, wenn sich das Gehör verändert. Damit sich die Stimme verändern kann, verlangt dies eine andere Art, den Mund zu öffnen, eine andere Zungenposition, Atmung, Haltung etc., die ebenso automatisch erfolgen. Dies ist nur möglich, weil sich im Ohr das Kontrollorgan für den Stimmklang mit dem Kontrollorgan für jede Muskelaktivität vereint.

Der Vestibularapparat als Teil des Innenohres hat also ausnahmslos und unwillkürlich jeden Muskel des Körpers unter seiner Kontrolle. Jeder Muskel des Körpers steht über das Rückenmark mit dem Nerv des Gleichgewichtsorgans, der sich mit dem Nerv der Hörorgane zum Nervus Vestibulo-cochlearis vereint, in Verbindung. Somit sitzt unser „Körpergefühl“ im Ohr! Verteilung von Spannungen im Körper, Verkrampfung oder Schläffheit, Muskeltonus, Haltung, Grobmotorik und Feinmotorik werden also durch das Ohr als Kontrollorgan reguliert.

Genau genommen dürfen wir das Gleichgewichtsorgan und das eigentliche Hörorgan (Cochlea) gar nicht getrennt voneinander betrachten. Sie bilden nämlich zusammen einen gemeinsamen, mit derselben Flüssigkeit (Endolymphe) gefüllten Membransack, das häutige Labyrinth oder Innenohr. Darum wirkt ein rein akustischer Reiz über das Vestibulum auch auf den Körper.

Anwendung: Durch ein Horchtraining mit rhythmischen Klängen am elektronischen Ohr kann auch gezielt unser „Körperschema“ beeinflusst werden. Der Schall wird vom Vestibulum als rhythmisches Phänomen registriert und in die Körpermotorik umgesetzt. Die tiefen Frequenzen regen vor allem die unteren Körperteile, die Grobmotorik an. Mit dem Horchtest läßt sich feststellen, ob ihre Wahrnehmung mehr oder weniger korrekt erfolgt. Er gibt Aufschluß über Körpergefühl, Grobmotorik, rhythmisches Empfinden, aber auch über Orientierungssinn und Schwindelanfälligkeit. Demgegenüber ermöglicht eine gute Verarbeitung der mittleren und hohen Frequenzen die Differenzierung der Grobmotorik zur Feinmotorik, wie sie für das Sprechen, das Schreiben, das Spielen eines Instrumentes erforderlich ist. Die grundsätzliche musik- und tanztherapeutische Bedeutung dieser Steuerungsfunktion des Ohres liegt auf der Hand. Wir können von solchen therapeutischen Bemühungen umso mehr profitieren, je mehr vorausgehend oder parallel ein Horchtraining am elektronischen Ohr stattfindet, weil durch eine Verbesserung der individuellen Hörkurven diese sensomotorischen Regelungen optimalisiert werden (vgl. Punkt 1.1 von Übersicht 1). Auch die heilpädagogische und medizinische Bedeutung ist nachvollziehbar (vgl. Punkt 1.3, 3.2,3.3).

1.

3.4.1.4 Die Bedeutung des Ohres für vegetative Regelungen

Die vom Ohr ausgehenden Steuerungen beziehen sich nicht nur auf unser Fortbewegungssystem, sondern umfassen auch vegetative Regelungen. Der Verlauf des Nervus Vagus (Abb. 8) läßt uns seinen enormen Einfluß auf das gesamte neurovegetative System verstehen (Tomatis, 1974). Der Bezug zum Ohr besteht in der Weise, daß am Trommelfell und im äußeren Gehörgang sensible Fasern des Vagus an die Hautoberfläche kommen. Schall nimmt damit einen Einfluss auf den Nervus Vagus und somit auf unser ganzes vegetatives Eingeweide: Auf den Rachenraum, auf den Kehlkopf (sensibel und motorisch), auf die Bronchien, die Koronararterien, den Magen, die ganzen Darmabschnitte, die Leber, bis hin zum Urogenitalsystem. Zusammen mit dem Gegenspieler Sympathicus sichert er die fundamentalen vitalen Rhythmen des Herz-Kreislaufs, der Atmung, der Ernährung und der Reproduktion, die wiederum in Abstimmung mit letztlich kosmischen Rhythmen stehen.

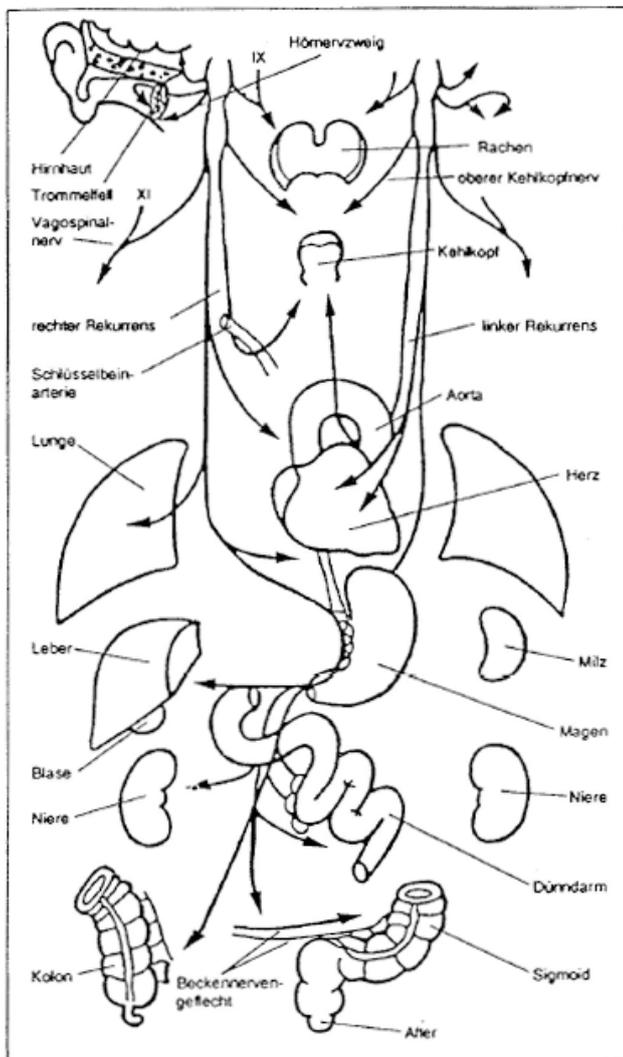


Abb. 8: Der Verlauf des Nervus Vagus (Tomatis, 1974, tome 2, p. 68)

Tiefe Frequenzen lassen das Trommelfell mit größerer Amplitude vibrieren und haben daher eine eher disharmonische Auswirkung bis in die Eingeweide hinein. Hingegen bewirken hohe Frequenzen kleinere Schwingungsbewegungen des Trommelfells und eine schwächere Reizung des Vagus mit harmonisierender Wirkung.

Bei einem guten Ohr, das also die hohen Frequenzen besonders gut wahrnimmt, wird das Trommelfell - durch den Muskel des Hammers (eines der 3 Gehörknöchelchen) - immer maximal gespannt sein und nicht übermäßig vibrieren. Dies ist notwendig für ein gutes vegetatives Gleichgewicht.

Anwendung: Bringt man durch ein Horchtraining mit Hilfe des elektronischen Ohres unser Mittelohr in eine optimale Funktion, können wir umso besser durch Hören von obertonreicher Musik bzw. durch Singen vermittelt der dadurch ausgelösten harmonischen Vibrationen unseren Atemrhythmus, Herzrhythmus und den Rhythmus der Eingeweide normalisieren und in Harmonie bringen mit anderen willkürlichen und unwillkürlichen sensomotorischen Funktionen. Das ist wichtig für unsere Gesundheit, aber auch wichtig für den in sich stimmigen Ausdruck des Sängers, Musikers oder Tänzers - und für die Bewältigung von Lampenfieber (vgl. Punkt 1.1, Übersicht 1). Ein Horchtraining ist deshalb auch eine wesentliche Hilfe in der Behandlung von psychosomatischen Beschwerden, wo vegetative Dysregulationen mit bestimmten seelischen Problemen verbunden sein können, wie schon die Umgangssprache verdeutlicht: Es "liegt uns etwas auf dem Magen", "schnürt uns die Kehle zu", "uns stockt der Atem", wir haben "Angina" (= Angst), oder "es geht uns etwas an die Nieren" etc. (vgl. Punkt 2.1,2.2,3.6 von Übersicht 1).

Auch die Geburtshilfe profitiert durch ein vorbereitetes Horchtraining. Die Geburt vollzieht sich leichter und komplikationsloser (3.4, Übersicht 1). Wenn wir wissen, wie häufig ein Geburtstrauma Ursache von Behinderungen und Fehlewicklungen ist, dann können wir den Vorsorgeeffekt einer solchen Maßnahme gar nicht hoch genug einschätzen (Tomatis, 1994).

3.4.2 Die entwicklungsgeschichtliche Bedeutung des Ohres

3.4.2.1 Die stammesgeschichtliche Entwicklung und Bedeutung des Ohres

Die vielfältigen Funktionen des Ohres haben Tomatis veranlasst, es in den Mittelpunkt seiner stammesgeschichtlichen Betrachtung zu stellen. Es ist für ihn jenes zentrale Organ, um das herum sich alles andere organisiert und vereint. Wir können diese Zusammenhänge hier nur andeuten (Tomatis, 1974).

Die zum Teil schon beschriebenen Grundfunktionen des Ohres machen es zum zentralen Ordnungs- und Organisationsprinzip des gesamten Nervensystems! Die Phylogenese zeigt uns, daß die Entwicklung des Labyrinths (= Innenohres) von der ersten Zentralisierung im Seitenlinienorgan der niederen Fische bis zum komplizierten Bau des menschlichen Ohres von Anfang an im Dienste von Austausch und Dialog steht. Alles ordnet sich Schritt für Schritt, um die Voraussetzungen für das

Horchen, die Kommunikation, die Sprache zu schaffen. Genauer: Die Entwicklung des Ohres geht der Entwicklung des zentralen Nervensystems voraus. Im Gefolge der vielen Veränderungen, die das Ohr im Laufe seiner Stammesgeschichtlichen Entwicklung vollzogen hat, ist Zug um Zug auch das Gehirn einer pausenlosen Umwandlung unterworfen. Von den Quallen über die Fische, die Reptilien, die Vögel bis hin zu den höheren Säugetieren ist in der Tat eine ständige Weiterentwicklung sowohl des Ohres wie auch des Nervensystems zu beobachten. Dabei betrachtet Tomatis - wie bereits ausgeführt - das Ohr (genauer das Vestibulum und seine Kerne) als eine Art "Urhirn", das mit seiner Entwicklung Schritt für Schritt die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau des Nervensystems schafft. Mit dem Horchen entwickelt sich die dialogische Funktion des Lebens. Sie hat letztlich unsere neurophysiologische und anatomische Struktur geschaffen und schafft sie ständig neu. Unsere Fähigkeit, Sprache zu verstehen, zu sprechen, zu lesen und zu schreiben, ist letzte Ausformung dieses Prozesses. Die Ausbildung der aufrechten Haltung (Vertikalität), das Freiwerden der Hände zum Werkzeuggebrauch (Feinmotorik) und die funktionelle Spezialisierung der Gehirnhälften und Körperseiten (Lateralität) sind dieser Horch- und Sprachfunktion untergeordnete Entwicklungsschritte.

Anwendung: Programme zur "neurologischen Reorganisation" (Doman, 1980) und "sensorischen Integration" (Ayres, 1984) welche sich in der Förderung von sensomotorischen Entwicklungsstörungen (Kiphard, 1987) auf die Stammesgeschichtliche Entwicklung beziehen und sequentielle Trainingsangebote darauf aufbauen, sollten den primären Ausgangspunkt stärker in der Entwicklung der Horchfunktion sehen. Dies gilt ebenso für instinkt- und triebtheoretisch fundierte Behandlungskonzepte (Tomatis, 1972). Das führt zwangsläufig zur Einbeziehung auch der vorgeburtlichen Entwicklung!

3.4.2.2 Die vorgeburtliche Entwicklung und Bedeutung des Ohres

Die Ontogenese rekapituliert in wesentlichen Etappen die Phylogenese. Dieses Postulat von Haeckel führt ganz logisch zu der Annahme, daß bereits während der Schwangerschaft das Ohr eine herausragende Rolle einnimmt. Als Tomatis vor über 30 Jahren diese Theorie zum ersten mal äußerte, war sie so unannehmbar, daß er viele Anfeindungen aus wissenschaftlichen und medizinischen Kreisen hinnehmen mußte. Dabei war für ihn diese Hypothese nur eine konsequente Weiterführung seiner Erkenntnisse. Nachdem er schon 1947 den Eindruck gewonnen hatte, daß die audiovokale Schleife einem kybernetischen Regelkreis ähnelte (Grundlage des später formulierten Tomatis-effektes), dehnte er seine Experimente immer mehr auf Jugendliche und dann auf immer jüngere Kinder aus. Dabei entdeckte er schon bei Kleinkindern eine erstaunliche Reife des gesamten Innenohres und der erwähnten Regulation. Sollten diese Prozesse schon vor der Geburt angelegt worden sein? - war die zwangsläufige Frage.

Als er ein Buch des englischen Autors Negus über den Kehlkopf las, stieß er auf einen entscheidenden Hinweis, zu einer Zeit, als sich die Verhaltensforschung an Tieren noch gar nicht etabliert hatte. Es wurde berichtet von Experimenten mit Singvögeln und dem Ergebnis, daß es bereits in ovo eine

Informationsübertragung von der Henne auf die künftigen Küken gibt:

Aus Eiern, die von einer Singvogelart stammten, aber von Vögeln ohne die Fähigkeit zum Gesang bebrütet wurden, schlüpfen Junge, die nicht singen konnten. Wenn die "Brutvögel" anders sangen als die „Legevögel“, wurde der Gesang entsprechend dem Vorbild der "Adoptiveltern" abgeändert.

Die weiteren Experimente von Tomatis dienten deshalb der faszinierenden Frage nach einem "intra-uterinen Hören" beim Menschen, einer Frage, die für unser Verständnis der menschlichen Entwicklung eine revolutionäre Bedeutung hat (Tomatis, 198 I). Durch komplexe elektronische Montagen konnte er in langen Untersuchungsreihen die akustischen Bedingungen im intra-uterinen wässrigen Milieu reproduzieren. Er erkannte, daß der Foetus sehr selektiv auf die ganze Fülle von Lauten und Geräuschen reagiert.

Inzwischen bestätigten auch andere Wissenschaftler, daß sich das Ohr des Embryos und Foetus schon früh im Uterus auszubilden beginnt, um sich auf seine grundlegenden Funktionen vorzubereiten. Ab dem 4 1/2ten Monat seines intrauterinen Lebens ist das Ohr mit Innen- und Mittelohr fertig ausgebildet. Das Labyrinth mit Vestibulum und Cochlea hat bereits seine endgültige Größe. Die dazugehörigen Nervenbahnen sind bereits mit der Myelinscheide umgeben, was ihre volle Funktionsfähigkeit garantiert.

Schon viel früher hat jedoch der Vestibularapparat seine Funktion aufgenommen, die über die bekannte Rolle als Gleichgewichtsorgan weit hinausgeht. Während sich das Gehirn entwickelt, organisiert und myelinisiert, sammelt nämlich der Vestibularapparat bereits unzählige Informationen, nimmt sie auf, speichert und engrammiert sie, um sie später an andere Orte weiterzugeben. In einem ersten "Dialog" entsteht über die Verarbeitung vornehmlich rhythmischer Impulse ein elementares Körperempfinden, eine Art „Körperschema“ schon im Embryo und damit einhergehend eine erste Differenzierung von Körper und Umwelt! Gleichzeitig wird vorbereitend die aktive Phase des Foetus mit ihren Muskelreaktionen engrammiert. Realisiert wird diese über die Ausbildung der Cochlea, des eigentlichen Hörorgans, das das für die weitere Entwicklung der Neocortex nötige Energetisierungs- und Projektionspotential bereitstellt.

Wenn Tomatis feststellt, daß das wäßrige Milieu des Uterus wie ein Tiefpassfilter wirkt, der eigentlich die Übertragung der tiefen Frequenzen begünstigt, dann verweist die weitere Erkenntnis, daß der Foetus besonders intensiv auf hohe Töne reagiert, auf die Eigenleistung des Foetus. Sein Innenohr reagiert demnach wie ein Hochpassfilter! Das wird bestätigt durch den Aufbau und die Entwicklung der Gehörschnecke: Sie enthält an der Basis drei mal soviel Sinneszellen für die Verarbeitung der hohen Frequenzen, wie für die tiefen Frequenzen, die mehr an der Spitze der Schnecke verarbeitet werden. Der Aufbau prozeß beginnt im dritten intrauterinen Monat an der Basis der Cochlea. In der 15. Woche kommt dieser Prozeß dort zum Abschluß und setzt sich erst dann zur Spitze hin fort, dem Sitz der tiefen Frequenzen.

Diese Bedeutung der hohen Frequenzen vor Augen, experimentierte Tomatis mit "gefiltertem Klangmaterial", um es dem gewohnten Klangerleben des Foetus anzunähern. Dazu verwendete er die auf Tonband aufgezeichnete Mutterstimme.

Diese filterte er dann stufenweise bis 8000 Hertz, indem er sie durch Hochpassfilter schickte. So konnten die tiefen Frequenzen beliebig herausgefiltert werden und die Wirkung der gefilterten Töne beobachtet werden.

Der Effekt war ausgesprochen therapeutisch: Neurovegetative Vorgänge normalisierten sich. Es zeigten sich starke emotionale Reaktionen, zwischen Aggressivität und Zärtlichkeit hin- und herschwankend, ein wachsendes Interesse an der Umwelt, gefolgt von einem klaren Wunsch, Beziehungen anzuknüpfen, zunächst mit der Mutter, dann mit dem Vater, der Familie, schließlich dem gesellschaftlichen Umfeld. Gleichzeitig wurde die Sprache differenzierter, ausdrucksvoller, grammatikalisch korrekter, flüssiger und logischer. Überall waren Anzeichen von wachsender Kreativität zu entdecken.

Tomatis hatte damit die besondere therapeutische Bedeutung der gefilterten Mutterstimme erkannt, jenes mütterlichen Klangmaterials, das übrigbleibt, wenn man die inhaltliche Verständlichkeit der Sprache aufhebt! Er hält die gefilterte Mutterstimme schlechthin für das Vorstadium der sozialen Sprache, wofür überhaupt symbolisch die Mutter steht.

Daraus erhellt sich, daß bereits die Mutter-Kindbeziehung vor der Geburt unsere ganze weitere Entwicklung kanalisiert und nicht erst die von Tiefenpsychologen definierten nachgeburtlichen Phasen (Tomatis, 1972). Der Wunsch zu leben, der Wunsch zu kommunizieren, wird geweckt durch die Kraft des Gefühls, das die Mutter - von Beginn der Schwangerschaft an - dem Kind gibt. Hauptträger dieser Kraft ist die Mutterstimme. Deshalb übt sich das foetale Ohr so früh wie möglich im Horchen. Die Beziehungsstruktur, an der der Wunsch nach Kommunikation Halt findet, kommt durch die Mutterstimme zustande, die der Foetus als Ausdruck von Zuwendung und Fürsorge erfährt. Ist es da erstaunlich, wenn auf akustischer Ebene jede Geburt ein traumatisches Erlebnis darstellt? Hier sind gewaltige Neuanspassungen nötig vom Hören im intrauterinen wäßrigen Milieu zum jetzt geforderten Hören in der Luft.

In dieser sensiblen Phase werden sich die Befindensstörungen der Mutter während der Geburt, sei es durch eigene Fehlhaltungen bedingt oder durch ungünstige Einwirkungen der Umwelt auf den Geburtsablauf, um so prägender auf das Neugeborene auswirken.

Anwendung: Durch Einsatz besonderer Filtertechniken und spezifischen Klangmaterials kann mit Hilfe des elektronischen Ohres die gesamte Entwicklung der menschlichen Kommunikation, angefangen vom intra-uterinen Hören bis hin zur differenzierten Sprache, therapeutisch noch einmal aufgerollt werden.

Das Horchtraining ist deshalb nicht von vornherein ein Training der "audiovokalen Schleife", sondern setzt viel früher an, hilft Blockaden zu überwinden durch Aktivierung der frühesten Entwicklungspotentiale.

3.4.2.2.1 Das "ontogenetische Programm"

Als sog. "ontogenetisches Programm" ist es in typischen Phasen, die individuell je nach Problematik verschieden ausgeprägt sein können, organisiert.

a) Die Vorbereitungsphase

Eine Phase der Sensibilisierung für die gefilterten Töne, durch allmähliches Ausblenden der tiefen Frequenzen.

Bei stärkeren Störungen des Körperschemas, motorischen Retardierungen, mangelnder "Inkarnation" können - dem embryonalen Stadium entsprechende - Tieffrequenzpassagen mit rhythmischem Klangmaterial zum Einsatz kommen.

b) Die Phase der gefilterten Töne

Einsatz der gefilterten Mutterstimme oder der gefilterten Musik von Mozart, entsprechend dem intra-uterinen foetalen Klangerleben; Anregung des Wunsches zu leben und zu kommunizieren durch Eintauchen in die mütterliche Erlebnissphäre.

c) Die Phase der "akustischen Geburt"

Der Übergang vom Hören im wäßrigen Milieu zum Hören in der Luft, evtl. als "Wiedergeburt" erlebt, mit entsprechenden Träumen, Zeichnungen etc. Verarbeitung des Geburts-traumas. Auftauchen aus der mütterlichen Erlebnissphäre, sich öffnen für den Vater in den folgenden Phasen.

d) Die vorsprachliche Phase

Das Stadium der nachgeburtlichen vorsprachlichen Entwicklung, mit Einsatz von Gregorianischen Gesängen, Kinderliedern, Begegnung mit der eigenen Stimme am Mikrofon: Nachsummen, Nachsingen von Vokalisieren unter Kontrolle des elektronischen Ohres. Verstärkte Erziehung zur Rechtslateralität.

e) Die sprachliche Phase

Differenzierung und Ausformung der Sprache bei gleichzeitiger Sensibilisierung für die väterliche Erlebniswelt. Hier stehen die Stimm- und Sprachübungen am Mikrofon und elektronischen Ohr mit lautem Singen, Lesen von Wörtern, Texten etc. im Mittelpunkt.

Ein Spezialkurs "audiovokales Training" zum systematischen Training des „Knochenklang-Singens“ unter genauer Beachtung einer optimalen Horchhaltung kann sich anschließen.

Später, wenn die Schleife Ohr-Stimme über eine grundlegende Verbesserung der Hörkurve optimalisiert ist, genügt der Gebrauch der eigenen Stimme im Alltag, um sich genügend zu aktivieren und sich ins Gleichgewicht zu bringen.

3.4.2.2.2 Mozart als Geburtshelfer

Im Mittelpunkt eines therapeutischen Horchtrainings steht bei den vorgeburtlichen Phasen und in der Phase der akustischen Geburt die Mutterstimme. Was ist aber, wenn diese nicht verfügbar ist, oder von der Qualität her nicht geeignet ist?

Tomatis entdeckte, daß in diesem Falle Musik von Mozart eine ähnliche therapeutische Wirkung hat (1991). Von deren spirituellem Charakter haben wir bereits gesprochen. Darüber hinaus hat sie nach Tomatis folgende Eigenschaften:

2. Sie ist universell: Ihre positive Wirkung ist unabhängig von der ethnischen oder kulturellen Zugehörigkeit und unabhängig von der musikalischen Vorbildung.
3. Sie hat eine einzigartige, befreiende, heilende Kraft, die Tomatis "guerriseur" nennt.
4. Sie hat eine herausragende vitalisierende, unser Gehirn mit Energie aufladende Wirkung.
5. Sie versetzt uns in einen zweiten Zustand ("etat second"), der eigentlich unser Primärzustand ist.
6. Sie ist einzigartig angepasst an das eigentliche Instrument, den menschlichen Körper, indem sie konstant und effektiv sich auf unsere physiologischen Rhythmen einschwingt und diese belebt.
7. Mit einer spektographisch nachgewiesenen Modulation von 120 Pulsationen pro Minute versetzt sie uns rhythmisch in die Erlebniswelt des Kindes.

Wir selbst vermuten, daß die besondere Eignung der Mozartschen Musik für therapeutische Zwecke - insbesondere in ihrem Bezug zum intra-uterinen Erleben und zur "akustischen Geburt" - etwas zu tun haben könnte mit der Bewältigung vorgeburtlicher Belastungen bei Mozart selbst, wobei ihm die foetale Prägung durch Musik bereits einen Lösungsweg ermöglichte.

Als im Nebensatz erwähnte biographische Angabe (Einstein, 1978) können wir damit das Faktum in Beziehung setzen, daß Mozart das siebte und letzte Kind war, wobei vor ihm schon fünf Geschwister im Kleinkindesalter verstorben waren. Sicher haben diese frühen Kindstode belastende Spuren im Erleben der Mutter hinterlassen. So waren wohl Mozarts Schwangerschaft und Geburt von entsprechenden Erwartungsängsten begleitet. Aufgrund des vorgeburtlichen Einheitserlebens mit der Mutter haben sie sich auch im seelischen Erleben Mozarts niedergeschlagen. Man kann sich weiterhin vorstellen, daß die schließlich erfolgreiche "Entbindung" wie ein Befreiungs- und Erlösungsakt aus einer mit Angst und Ungewißheit behafteten geschlossenen Situation erlebt wurde: ein siegreiches "Dennoch" einer sich über alle Hindernisse hinwegsetzenden Lebenskraft, das ein Leitmotiv des Mozartschen Schaffens werden sollte. Es hat Bezug zu der - von Tomatis festgestellten - "einzigartig befreienden" und "vitalisierenden" Wirkung seines musikalischen Werkes.

Wenn die Sendung Mozarts darin bestünde, in der Bearbeitung seiner pränatalen Belastungen der Menschheit im therapeutischen Sinne zu dienen, indem er durch sein musikalisches Werk zum geistigen Geburtshelfer wird, dann wäre es auch Teil dieser Bestimmung, daß in seinem Leben das "Stirb und Werdemotiv" immer wieder aufscheint: so - in seltsamer Wiederholung seiner eigenen Vorgeschichte - in den Toden von dreien seiner Kinder bald nach deren Geburt. Ein weiteres Kind, die Tochter Theresia, starb als sie erst ein Jahr alt war. Bald nachdem sein letztes Kind geboren war, mit seinem Vornamen Wolfgang (!), nahm Mozart selbst vom Leben Abschied, noch

bevor er das in Auftrag genommene "Requiem", das somit sein eigenes wurde, beenden konnte!

4 Der besondere therapeutische Stellenwert der Tomatismethode

Aus den bisherigen Ausführungen dürfte deutlich geworden sein: Die Tomatismethode ist ein integrativer und ganzheitlicher Ansatz, ausgerichtet an der Horchfunktion. Das Ohr nimmt eine Schlüsselposition ein, sowohl in der Diagnostik als auch in der Therapie von Körper und Seele.

4.1 Das Ohr als holographischer diagnostischer Zugang

Dem Erfahrenen liefert das Testsystem von Tomatis nicht nur Aufschlüsse über Stärken und Schwächen des Hörvermögens, genauer der Fähigkeit zum Horchen. In der Funktion des Horchens, dargestellt über die individuellen Hörkurven, spiegelt sich - ähnlich wie im System der Ohrakupunktur auf dem äußeren Ohr - der Organismus als ganzes. Der Experte sieht z. B. Begabungsschwerpunkte für motorische Fertigkeiten, für Sprache, für Musik, für spirituelle Belange etc. und auch die aktuellen Realisierungsmöglichkeiten für die kreativen Potentiale. Er erkennt das augenblickliche Vermögen, das Gehirn mit Energie aufzuladen, und damit konzentriert und ausdauernd zu arbeiten. Auch die Bewegung zum Du hin spiegelt sich in dem Verhältnis von Kontaktfähigkeit und -bedürfnis, ebenso Ängstlichkeit und Schutzbedürfnis. Die Dominanzbestimmung läßt Rückschlüsse auf eine mehr oder weniger optimale Nutzung der kürzesten neurophysiologischen Verbindungen zwischen Ohr, Hirnhemisphäre und Kehlkopf - mit entsprechenden Auswirkungen in der verbalen und schriftlichen Kommunikation.

Die Neigung, Probleme zu somatisieren, ebenso wie die Anfälligkeit gewisser Körperzonen für Erkrankungen ist ersichtlich. Schließlich lassen sich aufgrund der Tests Vermutungen aufstellen über den relativen Einfluß der primären Bezugspersonen, Mutter und Vater, auf die Entwicklung, ebenso darüber, wann sich psychische Blockaden gebildet haben, die zu einer Einschränkung des Horchvermögens geführt haben. Die Betrachtung der Hörkurve dient schließlich der Gestaltung der therapeutischen Horchprogramme, was hier allerdings nur angedeutet werden kann.

4.2 Therapeutische Besonderheiten der Tomatismethode

Die Beachtung der vorgeburtlichen Genese von psychischen und somatischen Störungen führt weit hinaus über psychogenetische Modelle, die erst nach der Geburt beginnen. Sie ergänzt und vertieft die Ranksche These vom Geburts-trauma sowie die Lehre von Stanislaw Grofs "perinatalen Matrizen".

Dieser erweiterte tiefenpsychologische Aspekt vereint sich mit einer sublimen Verhaltenstherapie, nämlich der syste-

matischen und kontrollierten Konditionierung des Horchverhaltens mit Auswirkungen auf alle sensomotorischen Regelkreise und vegetativen Regelungen, sowie auf die psychische Verfassung.

Neben den psychotherapeutischen Effekten sehen wir Auswirkungen auf der neurologischen Ebene, in der Behandlung von geburtsbedingten oder durch Unfall, Apoplexie etc. bedingten ZNS-Traumata. Im folgenden seien zwei Prüfsteine ausgeführt, an denen sich der Wert der Tomatismethode noch besonders erweisen kann. Erstens bei der Behandlung von psychosomatischen Beschwerden, zweitens bei der Behandlung von Autismus.

4.2.1 Prüfstein "Psychosomatik"

Innerhalb einer förderlichen therapeutischen Beziehung (mit den Rogerschen Merkmalen der emotionalen Wärme und Akzeptanz, der Empathie und der Echtheit des Therapeuten) wird die Tomatismethode - über ihre offenkundigen pädagogischen Möglichkeiten hinaus - einsetzbar als tiefgreifende Therapie, die Körper und Seele anspricht. Dabei wird Krankheit als Kommunikationsstörung verstanden, die eine physiologische und eine psychologische Ebene umfaßt. In dieser Synthese liegt die besondere Eignung für die Behandlung von psychosomatischen Problemen.

Die „Audio-Psycho-Phonologie“ kann hier einen wesentlichen theoretischen, die Tomatismethode einen wesentlichen praktischen Beitrag liefern, der neue Impulse in der stagnierenden Psychosomatikforschung und -therapie zu setzen vermag. Die bereits beschriebenen vegetativen Regelungen über eine Beeinflussung des Nervus Vagus sind nur ein Teilaspekt.

Außerdem können wir anknüpfen an die Erkenntnisse und Thesen von französischen Psychosomatikforschern (Stephanos & Auhagen, 1983). Sie sehen ein wesentliches Merkmal psychosomatischer Erkrankungen in der sog. „Alexithymie“, einer Unfähigkeit, Gefühle oder andere Erlebnisinhalte angemessen wahrzunehmen und zu beschreiben. Diese geht regelmäßig einher mit Störungen der Integration des Körperschemas, der Entwicklung der Lateralität, der Orientierung im Raum, des Zeitgefühls und des binokularen Sehens etc. - wobei uns insgesamt der Bezug zum Innenohr, zum vestibulären Apparat auffällt.

Als Ursachen für diese Phänomene werden diskutiert: neben neurotischen Verleugnungsprozessen, ein "primär emotionaler Defektzustand", der wiederum durch "kongenitale und biochemische Defekte" bedingt sei, die sich in neurophysiologischen Dysfunktionen niederschlagen.

Hier ist die Nahtstelle zur Audio-Psycho-Phonologie: Diese läßt nämlich die Entwicklung der Kommunikation sehr früh im Mutterleib beginnen. Störungen der Mutter-Kind-Beziehung während der Schwangerschaft können zu Blockaden in der Entwicklung der Horchfunktion führen. Diese wiederum schlagen sich nieder in neurophysiologischen Fehlprogrammierungen mit entsprechenden Auswirkungen auf die Entwicklung des Körperschemas und alle sensomotorischen Funktionen bis hin zur Sprachfunktion.

Tomatis hat uns einen Weg gezeigt, wie mit Hilfe der Technik der gefilterten Töne diese vorsprachlichen Entwick-

lungsblockaden gelöst werden und die entsprechenden neurologischen Mechanismen eine Nachreifung erfahren können.

Parallel dazu können psychische Traumata teilweise unbewußt "relativiert" werden. Der akustische Weg über Klänge, die reichhaltigen und symbolträchtigen Variationen des Tonraumes, hat nach Tomatis den großen Vorteil, daß über den Hörnerv die Hirnrinde auch direkt erreicht werden kann, während alle anderen Informationen durch den Thalamus vermittelt werden. Dieser ist oft durch eine gestörte Affektivität blockiert, sodaß bei jeder hindurchgehenden Information Urprobleme wieder aktiviert und unter Umständen verfestigt werden. Der direkte Zugang zur Cortex erleichtert das unbelastete Entwickeln von neuen Problemlösungen.

Teilweise bedarf es aber auch einer zusätzlichen bewußten Verarbeitung. Das unwillkürliche Zeichnen und Malen während der Horchsitzungen kann dabei eine wesentliche Hilfe sein, ebenso die Bearbeitung von Träumen. Das Durcharbeiten schmerzlicher Abweisungs-Erlebnisse, die jetzt bewußt werden, kann dabei sehr befreiend sein.

4.2.2 Prüfstein Autismus

Zunächst müssen wir uns die Problematik einer Definition dieses Symptomenkomplexes vor Augen halten: Ursprünglich hat der Psychiater Kanner Autismus als eine eigenständige psychische Störung bei Kindern definiert mit den Symptomen von "Entfremdung", der "affektiven Isolation", der "weitgehenden oder dauernden Schwächung der emotionalen Beziehungen zu anderen Menschen", der „Ichschwäche“, "Angst und Furcht" (Kanner, 1942). Diese ursprüngliche, auf rein psychische Abnormitäten abgestellte Definition ließ sich jedoch in dieser Form nicht aufrechterhalten. Fast regelmäßig finden sich neurologische Defizite mit geistiger Zurückgebliebenheit, Neigung zu Krampfanfällen, sensomotorischen Störungen unterschiedlichster Art, muskulärer Hyper- oder Hypotonie, schlechter Koordination, vorherrschender Links- oder Beidhändigkeit, peripheren und zentralen Informationsverarbeitungsdefekten, Störungen der Stimm- und Sprachentwicklung, Abstraktionsschwächen und Problemen der Symbolverarbeitung (Rimland, 1962).

Dieser inzwischen gesicherte empirische Befund ließ Zweifel aufkommen, ob die Diagnose Autismus überhaupt abgrenzbar ist von Zuständen eines postencephalitischen Syndroms, von minimalen zerebralen Schäden unterschiedlichster Genese, wobei auch Impfschäden einer Beachtung bedürfen (Coulter, 1993).

Faktum ist eine Kombination von psychischen und neurologischen Defiziten, wobei - ähnlich dem Henne-Ei-Problem - von den verschiedenen Verfechtern sich ausschließende Kontroversen über die primäre Causa aufgebaut werden: primäre psychische Genese (Bettelheim, 1970) versus primäre neurologische Genese auch der psychischen Probleme (Rimland, 1962).

Tatsache ist auch, daß bisher traditionelle psychotherapeutische Ansätze wenig Erfolg brachten, andererseits medikamentöse Therapien oft allenfalls symptomatisch lindern und mit erheblichen Nebenwirkungen behaftet sind.

Tomatis kann hier nun eine vermittelnde Position zugeordnet werden. Einerseits kann Autismus auch eine psychische Wurzel haben, die aber - abweichend von sonstigen psychogenetischen Konzeptionen - schon vorgeburtlich bedingt ist. Wenn aus den verschiedensten - oft nicht von der Mutter selbst zu verantwortenden - Umständen heraus, ihre psychische Situation während Zeugung und Schwangerschaft so geartet ist, daß sie das werdende Kind in sich nicht bejahen kann, dann kann sich dies in einer höchstsensiblen Phase so auswirken, daß die Horchfunktion des Embryos und Foetus sich nur unvollständig realisiert. Der gestörte Mutter-Kind-Dialog führt u. U. zu einer Beeinträchtigung im Aufbau des zentralnervösen Apparates, der ja in seiner Entwicklung stark von der „Integratorfunktion“ des Ohres abhängig ist. Es kommt zu einer unvollständigen Reifung von Gehirnstrukturen und Nervenverbindungen (sei es auf der Ebene der Synapsen oder der Myelinscheiden) mit evtl. daraus resultierenden neurologischen Komplikationen, die sich wiederum zirkulär auf die seelische Entwicklung auswirken und umgekehrt.

Andererseits kann auch eine andere, nichtpsychische Noxe vor, während oder nach der Geburt primär zu neurologischen Defekten führen, die in ein ähnliches Symptombild auf psychischer Ebene einmünden, wie sie für den Autismus beschrieben wurden. Entscheidend ist, daß die Tomatismethode bei beiden Entwicklungsschienen durch ihren Weg über das Ohr, über das "ontogenetische Programm", durch die Energetisierung des Gehirns, durch Optimierung der sensomotorischen und vegetativen Regelkreise, durch Steigerung der psychischen Vigilanz und Stärkung des Wunsches zu leben und zu kommunizieren, therapeutisch oft zu Erfolgen führt, wie die praktische Erfahrung zeigt.

In der Regel vollzieht sich beim autistischen Kind im Verlauf der Therapie eine emotionale und neurologische Nachreifung. Dabei spielt insbesondere der Einsatz der gefilterten Mutterstimme und - wenn diese nicht vorhanden - von Mozartmusik eine große Rolle. Es geht darum, an jene aufbauenden Potentiale wieder anzuknüpfen, die - trotz aller Belastungen - bereits vor unserer Geburt angelegt, aber nur unvollständig realisiert wurden, jetzt aber in einem veränderten therapeutischen Kontext reaktivierbar sind. Im Übrigen wird ein besonderer Zugang aufgegriffen, den Autisten in der Regel anbieten: ihre bekannte besondere Vorliebe und Begabung im musikalischen Bereich (Kanner, 1942; Rimland, 1962; Katz, 1979). Allein dieses von den sonst kontroversen verschiedenen Autoren festgestellte Phänomen unterstreicht den Ansatz von Tomatis, der den Autisten dort abholt, wo seine Stärken und offensichtlichen Impulse zur Selbsttherapie sich zur Unterstützung anbieten.

4.2.3 Einordnung in eine ehrwürdige Tradition

Abschließend wäre es einer eigenen Betrachtung wert, inwieweit Tomatis unbewußt ein geistiger Erbe der alchemistischen Tradition ist. Dieser alte Wunsch der Menschheit durch Nachvollziehen des Schöpfungsprozesses synchron mit Stoffumwandlungen geistig-seelische Transmutationen zu erzielen, wird von ihm aufgegriffen: ist er doch befaßt mit den frühesten Entwicklungsbedingungen menschlichen Lebens in utero, dem wahren „unum vas“ der Alchimisten; gleicht doch sein Wiederanknüpfen an diese frühen Entwicklungspotentiale im "ontogenetischen Programm" durch die Verwandlung des

Klangmaterials mit Filtertechniken dem "solve et coagula" Prozeß in der Destillationsarbeit der Alchemisten!

Mit seiner Erforschung der Bedeutung des Ohres und seiner pädagogischen und therapeutischen Nutzung beschreibt Tomatis einen noch älteren Weg. "Das Ohr ist der Weg zur Heilung", heißt es in den Upanishaden, uralten vedischen Weisheitsschriften. Eine lange Tradition musiktherapeutischer Ansätze gründet sich hierauf, die orientalische und fernöstliche Tradition ebenso wie die europäische. Die Praktiken der Pythagoräer, die Heilzeremonien in den Äskulaptempeln bedienen sich dieses Weges. Diese Tradition setzte sich fort bis in die mittelalterliche Auffassung, daß jeder "medicus" ein „musicus“ zu sein hätte, bis hin zu den „Jatromusikern“ des Barock. Wenn der neuzeitliche Philosoph Francis Bacon die Intuition der Dichter rühmt, die den Gott der Musik und den Gott der Medizin in der Gestalt des Apoll gleichsetzte und als Aufgabe der Medizin definiert, jene eigenartige Harfe, die der menschliche Organismus darstellt, zu stimmen, oder wenn der Neurotiker Novalis jede Krankheit als musikalisches Problem definiert und ihre Heilung als musikalische Auflösung, dann können wir in Tomatis einen Wissenschaftler erkennen, der wie kaum ein anderer diese Tradition fortsetzt und vertieft. Er hat uns eine Menge theoretisches und methodisches Rüstzeug zu einem solchen ganzheitlichen therapeutischen Weg über das Ohr geliefert.

Literatur

- Ayres, J. A. (1984). *Bausteine der kindlichen Entwicklung*. Berlin, Heidelberg. New York, Toronto: Springer Verlag.
- Behrend, J.-E. (1989). *Ich höre, also bin ich*. Freiburg im Breisgau: H. Bauer Verlag.
- Bettelheim, B. (1970). A home for the heart. Reviewed in *J. Autism*, 6, 193-205. New York: Knopf.
- Coulter, H. L. (1993). *Impfungen, der Großangriff auf Gehirn und Seele*. München: F. Hirthammer Verlag GmbH.
- Deest, H. van (1994). *Heilen mit Musik, Musiktherapie in der Praxis*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Doman, G. (1980). *Was können Sie für Ihr hirnverletztes Kind tun?* Freiburg: Hyperion Verlag.
- Einstein, A. (1978). *Mozart, sein Charakter, sein Werk*. Frankfurt/M.: Fischer Taschenbuch-Verlag.
- Kanner, L. (1942-1943). Autistic disturbances of affective contact. *The nervous child* 11, 217 - 225.
- Katz, D. R. (1979). The kids with the faraway eyes. *Rolling Stone*, March 8, 1979, Institute „5 child behavior research - publication“.
- Kiphard, E. J. (1987). *Psychomotorische Entwicklungsförderung - Motopädagogik - Motherapie*, Bd 1-3. Dortmund: Verlag Modernes Lernen.
- Rimland, B. (1962). *Infantile Autism: The syndroms and its implications for a neural theory of behavior*. New York: Appleton Century Crofts.
- Schneider, V. (1980). Was ist Audio-Psycho-Phonologie. *Logopädie, Informationsblatt der Abteilung Logopädie* 1. Zürich.
- Stephanos, S. & Auhagen, U. (1983). Objektpsychologisches Modell auf der Basis der französisch-psychoanalytisch-psychosomatischen Konzepte. In P. Hahn (Hrsg.), *Psychosomatik Bd. 1*. Weinheim und Basel: Beltz-Verlag.
- Tomatis, A. A. (1953). Le bégaiement, essais de recherches sur sa pathogénie. *Bulletin du Centre d'Etudes et de Recherches Médicales de la SFECMAS*, Juin 1953.
- Tomatis, A. A. (1954). Recherches sur la pathologie du bégaiement. *Journal Français d'Oto-Rhino-Laryngologie*, 3, Nr. 4, Avril 1954.
- Tomatis, A. A. (1963). *L'oreille et le langage*. Paris: Editions du Seuil.
- Tomatis, A. A. (1967). *La dyslexie*, Cours à l'école d'Anthropologie. Paris: Editions Sodontap.

- Tomatis, A. A. (1970). *L'integration des langues vivantes*. Paris: Editions Soditap.
- Tomatis, A. A. (1972). *De la communication intra-uterine au langage humain*. La Liberation d'Oedipe. Paris: Editions ESF.
- Tomatis, A. A. (1974). *Vers l'ecoute humain, Tome 1 et 2*. Paris: Editions ESF.
- Tomatis, A. A. (1977). *L'oreille et la vie*. Paris: Editions Laffont.
- Tomatis, A. A. (1987). *L'oreille et la voix, collection "responses"*, Paris: Robert Laffont.
- Tomatis, A. A. (1989). *Les troubles scolaires*. Paris: Ergo Press.
- Tomatis, A. A. (1990). *Der Klang des Lebens - Vorgeburtliche Kommunikation - die Anfänge der seelischen Entwicklung*. Hamburg: Rowohlt. (Übersetzung von "La nuit uterine", Paris: Editions Stock, 1981)
- Tomatis, A. A. (1991). *Nous sommes tous nés polyglottes*. Paris: Editions Fixot.
- Tomatis, A. A. (1991). *Pourquoi Mozart?* Paris: Editions Fixot.
- Tomatis, A. A. (1993). *Method Tomatis, Bibliographie*. Paris, Departement Documentation 2, Rue de Phalsbourg.
- Tomatis, A. A. (1994). *Klangwelt Mutterleib*. Die Anfänge der Kommunikation zwischen Mutter und Kind. München: Kösel. (Übersetzung von "Neuf mois au paradis, Histoires de la vie prenatale", Paris: Editions Ergo Press, 1989)
- Tomatis, A. A. (1995). *Das Ohr und das Leben*. Erforschung der seelischen Klangwelt. Solothurn, Düsseldorf: Walter.
- Uexküll, J. von (1909). *Umwelt und Innenwelt der Tiere* (2. Aufl. Berlin, 1921). Berlin. (Zitiert in Jakob von Uexküll, Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen. Bedeutungslehre. Hamburg: Rowohlt, 1956)
- Weizsäcker, V. von (1940). *Der Gestaltkreis, Theorie der Einheit von Wahrnehmen und Bewegen*. Leipzig: Thieme.

Dr. Dr. Erich Schott, Dr. Ulrike Schott

Zentrum für Integrative Therapie

Aigis Haus Nr. 4, 87547 Missen-Wilhams