



*Edition*

---

Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 47

# Musik im Gesundheitswesen

Bedeutung und Möglichkeiten  
musikmedizinischer und musiktherapeutischer Ansätze

Schwäbisch Gmünd  
Februar 2007



*Edition*

---

**Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 47

## Musik im Gesundheitswesen

Herausgeber: GEK - Gmünder ErsatzKasse  
Medizinisches Versorgungsmanagement  
Gottlieb-Daimler-Straße 19  
73529 Schwäbisch Gmünd  
Telefon (07171) 801-0  
<http://www.gek.de>

Autoren: Dr. med. Ralph Spintge  
Professor für MusikMedizin  
Präsident, Int. Gesellschaft für Musik in  
der Medizin ISMM eV.  
co. Krankenhaus für Sportverletzte  
Hellersen  
Paulmannshöher Straße 17  
58515 Lüdenscheid  
[www.sportkrankenhaus.de](http://www.sportkrankenhaus.de)

Hans-Helmut Decker-Voigt, Donald A.  
Hodges, Dorothea Muthesius,  
Anne Nickel, Monika Nöcker-Ribaupierre,  
Rosalie R. Pratt, Ralph Spintge, Michael  
Thaut, Carlos G. Wernicke

Verlag Asgard-Verlag, Einsteinstraße 10,  
53757 St. Augustin

ISBN 978-3-537-44047-1

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

<b>1</b>	<b>Inhalt</b>	
<b>2</b>	<b>Vorwort</b>	
	<b>Dieter Hebel</b> .....	<b>6</b>
2.1	Vorwort des Herausgebers	
	Ralph Spintge.....	7
<b>3</b>	<b>Ausgewählte Aspekte und Grundlagen musikmedizinischer Anwendungen</b>	
	<b>Ralph Spintge</b> .....	<b>8</b>
3.1	Einführung.....	8
3.2	Definitionen .....	9
3.3	Musikmedizinische Anwendungen und Forschungsergebnisse .....	9
3.4	Medizinische Daten.....	11
3.5	Medicofunktionale Musik in Anästhesie und Schmerztherapie.....	14
3.6	Musik und Schmerzverarbeitung.....	17
3.7	Eigene Ergebnisse klinischer Forschung .....	18
3.8	Standards, Definitionen und Musik-Design .....	18
3.9	Anwendungshinweise .....	19
3.10	Ökonomische Implikationen medicofunktionaler Wirkungen .....	20
3.11	Spezielle medico-ökonomische Aspekte.....	21
3.12	Soziodemographische Trends.....	21
3.13	Sozialmedizinische Trends.....	22
3.14	Zukunftsaussichten .....	22
3.15	Musikmedizinische Agenda.....	23
3.16	Literatur.....	23
<b>4</b>	<b>Vom Wert der (musik-)therapeutischen Begegnung im Gesundheitswesen der Zukunft</b>	
	<b>Hans - Helmut Decker- Voigt</b> .....	<b>27</b>
4.1	Gegenwarts-Blicke .....	27
4.2	Vom kleinen, großen Unterschied zwischen Musiktherapie und Musikmedizin .....	28
4.3	Die kommunikative Funktion der Musik.....	29
4.4	Von Aus-Sicht und Pro-Gnose unserer näheren Zukunft .....	30
4.5	Angst vor der Zukunft?.....	32
4.6	Weiterführende Hintergrundliteratur .....	34
<b>5</b>	<b>Musik, Gehirn und Heilkunde</b>	
	<b>Donald A. Hodges</b> .....	<b>36</b>
5.1	Überblick zur neuromusikologischen Forschung.....	36
5.2	Musik, Hirn und Heilwesen.....	39
5.3	Stress, Schmerz, Angst und das Immunsystem (Kategorie B&C).....	40
5.4	Alzheimer Krankheit (Kategorie B&C) .....	40
5.5	Parkinson und Schlaganfallpatienten (Kategorie A&C) .....	41
5.6	Aphasie (Kategorie A&C) .....	41
5.7	Dyslexie (Kategorie A&C).....	42
5.8	Frühgeborene und Neugeborene Kinder (Kategorie A, B&C) .....	42
5.9	Literatur.....	43

<b>6</b>	<b>Wie lassen sich die Wirkungen von Musik auf das Nervensystem therapeutisch nutzen?</b>	
	<b>Michael H. Thaut</b> .....	<b>49</b>
6.1	Theoretische Grundlage der Neuromusikologie (Neuromusicology) .....	50
6.2	Neurobiologische Grundlagen.....	51
6.3	Biomedizinische Anwendungen .....	52
6.4	Zusammenfassung.....	54
6.5	Literatur.....	55
6.6	Zusätzliche Lektüre .....	55
<b>7</b>	<b>Musiktherapie bei Kindern mit Migräne</b>	
	<b>Anne Kathrin Nickel, Rieke Oelkers-Ax, Thomas Hillecke, Franz Resch, Hans Volker Bolay</b> .....	<b>56</b>
7.1	Kindliche Migräne und ihre Therapie.....	56
7.2	Musiktherapie mit Kindern.....	57
7.3	Das musiktherapeutische Behandlungskonzept für Kinder mit Migräne .....	58
7.3.1	Theoretische Grundlagen.....	58
7.3.2	Setting.....	60
7.3.3	Familienanamnestische Befragung .....	60
7.3.4	Musiktherapeutische Anamnese .....	61
7.3.5	Familiencoaching .....	61
7.3.6	Musiktherapeutische Behandlungsziele und Techniken.....	61
7.3.7	Fallvignette.....	62
7.4	Wirksamkeit des musiktherapeutischen Behandlungskonzepts.....	64
7.4.1	Studiendesign .....	64
7.4.2	Ergebnisse .....	64
7.4.3	Diskussion.....	65
7.4.4	Ausblick.....	65
7.5	Literatur:.....	66
<b>8</b>	<b>Auf der Suche nach Sinnstrukturen: Musiktherapie für Menschen mit Altersdemenz</b>	
	<b>Dr. Dorothea Muthesius, Jan-Peter Sonntag</b> .....	<b>68</b>
8.1	Menschen mit Demenz sind alt .....	68
8.2	Wieviel oder welche Struktur brauchen Menschen mit Demenz? .....	69
8.3	Die hilfreichen Strukturen eines Lieds.....	70
8.4	Die Strukturen des Kontextes, in dem Lieder gesungen wurden und werden.....	71
8.5	Situativ auftauchende (musikbezogene) Strukturen zwischen den Menschen.....	72
8.6	Abgrenzung und Stabilisierung des Selbst durch Liedstrukturen .....	73
8.7	Zur Übertragung musikalischer Strukturqualitäten in den (Pflege- und Betreuungs-) Alltag .....	73
8.8	Zum Schluss: Traue keiner Technik.....	75
8.9	Literatur:.....	75

<b>9</b>	<b>Statik und Dynamik des Aufmerksamkeitsdefizit</b>	
	<b>Carlos G. Wernicke</b> .....	<b>77</b>
9.1	Statik .....	77
9.1.1	Einführung: das DSM-IV .....	77
9.1.2	Die Diagnose "Aufmerksamkeitsdefizit mit Hyper-Aktivität" (ADS, ADHS) im DSM-IV .....	79
9.1.3	Differentialdiagnose .....	80
9.1.4	Diskussion.....	80
9.1.5	Eine andere Definition.....	82
9.2.	Dynamik .....	84
9.2.1	Perzeption und Therapie .....	84
9.3	Literatur.....	87
<b>10</b>	<b>NVAC: Nonverbale Module für das klassische</b>	
	<b>Entwicklungs-Assessment Center</b>	
	<b>Monika Nöcker-Ribaupierre, Tonius Timmermann, Manfred Faber</b> .....	<b>89</b>
10.1	Entwicklung.....	89
10.2	Ethische und gesundheitliche Aspekte.....	91
10.3	Allgemeines zu den Übungen .....	92
10.4	Zu den Übungen: Beurteilungskriterien .....	92
10.5	Die Übungen .....	94
10.5.1	Übung 1: Ein musikalisches „Hallo!“.....	94
10.5.2	Übung 2: Gruppen-Improvisation .....	94
10.5.3	Übung 3: Dialog auf der großen Trommel.....	95
10.5.4	Übung 4: Wandernder Dialog.....	95
10.5.5	Übung 5: Der Dirigent (speziell für Führungskräfte) .....	96
10.6	Zusammenfassung.....	96
<b>11</b>	<b>Die Rolle der Kunst im Gesundheitswesen der</b>	
	<b>Vereinigten Staaten von Amerika im 21.Jahrhundert</b>	
	<b>Rosalie Rebollo Pratt</b> .....	<b>97</b>
11.1	Einführung.....	97
11.2	Historischer Überblick .....	99
11.3	Forschung .....	99
11.4	Musik.....	100
11.5	Künstlerische Umweltgestaltung .....	101
11.6	Gesundheitsfördernde Umweltgestaltung (The Healthcare Environment) .....	101
11.7	Beispiele nationaler Programme zur Einbeziehung von Kunst in das Gesundheitswesen .....	101
11.8	Hilfe für Helfende Programme (Caring for Caregivers Programs) .....	104
11.9	Die Zukunft.....	105
11.10	Literatur.....	106
<b>12</b>	<b>Autoren</b> .....	<b>110</b>
	<b>In der GEK-Edition, Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse,</b>	
	<b>sind erschienen</b> .....	<b>111</b>

## 2 Vorwort

Im Juni 2003 fand in Hamburg ein mehrtägiger internationaler Kongress für Musik in Therapie, Medizin und Beratung mit Unterstützung der GEK statt. In diesem Band sind Beiträge von Autoren aus dem In- und Ausland zusammengefasst, die auf dem Kongress vorgetragen wurden. Dieses Buch richtet sich sowohl an Experten als auch an interessierte Laien.

Aus dem umfangreichen Fundus wissenschaftlicher und klinisch-praktischer Erkenntnisse über therapeutisch nutzbare Wirkungen und Eigenschaften von Musik sind Aspekte angesprochen, die nicht zuletzt für die aktuellen gesundheitspolitischen Diskussionen von Bedeutung sind. Musik gegen Schmerz und Stress, Musik gegen Ängste und Behinderungen, Musik als Stimulanz in der Rehabilitation nach Schlaganfall und als Entspannungsmittel bei Operationen, Musik bei Lernstörungen und in der Psychotherapie, das sind nur einige der angesprochenen Themenkreise.

Es ist beeindruckend festzustellen, wie tiefgreifend und breit gefächert zugleich sich der Nutzen musikalischer Interventionen und Ansätze im Gesundheitswesen darstellt.

Die Auseinandersetzung mit Aspekten der Musik im übergeordneten Sinne fügt sich zu unserer Studie zur Musikergesundheit, welche in Band 39 der GEK-Edition veröffentlicht wurde. Diese Studie kann ebenso wie das hier vorliegende Buch über den Buchhandel oder in einem der über 180 GEK-Standorte in Deutschland bezogen werden.

Meinen Dank aussprechen möchte ich den beteiligten Wissenschaftlern, die mit Ihren Beiträgen zum einen wissenschaftliche Aspekte und zum anderen auch praktische Beispiele zur Bedeutung von Musik im Gesundheitswesen beleuchtet haben.

Dieter Hebel

Vorstandsvorsitzender der GEK Gmünder ErsatzKasse

## **2.1 Vorwort des Herausgebers**

Anlässlich des XIII. International MusicMedicine Symposiums 2003 in Hamburg hatte sich auf Bitten der GEK ein Fachbeirat konstituiert:

Professor Dr. Hans-Helmut Decker-Voigt MA, Hamburg  
Professor Dr. Roland Droh, Lüdenscheid  
Dr. Donald A. Hodges Ph.D., Greensboro USA  
Dr. Monika Nöcker-Ribaupierre, München  
Dr. Rosalie R. Pratt EdD, West Plains USA  
Professor Dr. Ralph Spintge, Lüdenscheid - Hamburg  
Professor Dr. Michael Thaut PhD, Fort Collins USA.

Dieser Fachbeirat hatte die Aufgabe, in Absprache mit der Gmünder Ersatzkasse GEK eine Auswahl von Themen und Beiträgen für eine Buchpublikation vorzuschlagen. Eine Auswahl, die zwangsläufig eine punktuelle und komprimierte Darstellung der Bedeutung musikmedizinischer und musiktherapeutischer Ansätze im Gesundheitswesen bedingt. So verstehen der Herausgeber, der Fachbeirat, die GEK, und die Autoren das vorliegende Werk als Denkanstoß, als Aufforderung zu näherem Befassen mit der derzeitigen und künftigen Rolle von Musik im Gesundheitswesen.

Die interdisziplinäre und internationale Autoren-Fakultät hat sich mit Unterstützung der Gmünder Ersatzkasse GEK und der Internationalen Gesellschaft für Musik in der Medizin e.V. ISMM zusammengefunden, um die gesundheitspolitische Diskussion über die praktische Umsetzung musikmedizinischer und musiktherapeutischer Konzepte voranzubringen.

Besonderen Wert legen Herausgeber und Autoren auf Beispiele für wissenschaftlich hinterfragte und klinisch-praktisch fundierte Anwendungen musikmedizinischer und musiktherapeutischer Methoden und Konzepte.

Dabei ist das wissenschafts-theoretisch ausgearbeitete und klinisch-praktisch erfolgreich umgesetzte Fachgebiet der MusikMedizin/MusikTherapie in den vergangenen 20 Jahren so intensiv fortentwickelt worden, dass es in dem vorgegebenen Umfang dieses Buches in der Tat nur schlaglichtartig dargestellt werden kann. Hervorzuheben ist, dass zum Jahresbeginn 2005 Musiktherapie erstmals als Regelverfahren innerhalb der so genannten multimodalen stationären Schmerztherapie Eingang in den DRG-Katalog gefunden hat.

Herausgeber und Wissenschaftlicher Beirat dieser Publikation möchten den Mitgliedern unserer internationalen Fakultät für ihre Mitarbeit danken.

Besonderer Dank gilt der Gmünder Ersatzkasse für Ihr Engagement, das geeignet ist ganzheitliche, innovative und sozio-ökonomisch sinnvolle Ansätze in der modernen Medizin zu befördern.

Ralph Spintge  
Herausgeber

## **3 Ausgewählte Aspekte und Grundlagen musikmedizinischer Anwendungen**

Ralph Spintge

### **3.1 Einführung**

Zum Jahresbeginn 2005 hat die Musiktherapie erstmals als Regelverfahren (innerhalb der so genannten multimodalen stationären Schmerztherapie) Eingang in den Fallpauschalen-Katalog (DRG-Katalog) für stationäre Leistungen gefunden. Vorausgegangen ist eine jahrzehntelange, oftmals mühselige Grundlagenarbeit zur Validierung musiktherapeutischer/musikmedizinischer Konzepte in der Medizin. Einige Entwicklungslinien und -schritte sollen kurz beleuchtet werden.

Es ist ein zutiefst menschliches Bedürfnis, sich musikalisch auszudrücken und musikalische Erfahrung zu machen. Zu keinem Zeitpunkt der Menschheitsgeschichte hat es auf der Erde eine Kultur gegeben, in der Musik keine zentrale Rolle der individuellen und gesellschaftlichen Lebensgestaltung gespielt hat. In der Gegenwart entdecken wir im Sinne der „ganzheitlichen Medizin“ diese alten Wurzeln der Heilkunst neu. Wurzeln, die durch den naturwissenschaftlichen Fortschritt der letzten gut 400 Jahre überdeckt waren. Musik war seit den frühesten Anfängen stets integraler Bestandteil jeder religiösen und heilkundlichen Ritualhandlung. Von jedem Arzt und Therapeuten wird heute erwartet, dass er den geistigen, seelischen und spirituellen Bedürfnissen des Patienten ebenso gerecht wird, wie den biochemischen Notwendigkeiten und medizintechnischen Erfordernissen. Die künstlerischen Therapien, und hier insbesondere die Musiktherapie/MusikMedizin sind es nun gerade, die neben ihren nachweisbaren biologisch-physikalischen Wirkungen auch Geist und Seele des Menschen beeinflussen. Ebenso weiß die moderne Musikwissenschaft und Musikpsychologie, dass Musik nicht nur eine strukturierte Abfolge von komplexen, dynamischen, akustischen Reizimpulsen über die Zeit mit einer spezifischen Raum-Zeit-Repräsentation im Gehirn des Menschen ist. Sie ist mehr, sie erfasst den Menschen als Ganzes. Musik als therapeutisches Agens benötigt daher oftmals eher qualitativ orientierte Zugänge. Die Musikalische Wirkungsforschung muss neben quantitativen Messverfahren auch qualitative Beschreibungen des zu untersuchenden Gegenstandes gleichermaßen berücksichtigen. Die Identität der Kunst an sich würde Schaden nehmen, wenn man versuchen sollte, sie rein quantitativ in Zahlen zu beschreiben. Für ihre Wirkungen auf den Menschen gilt gleiches. Darunter leidet jedoch keinesfalls die Reputation der künstlerischen Therapien und ihre Anerkennung durch die medizinisch-wissenschaftliche Gemeinschaft, denn jeder Arzt und Forscher versteht sein Tun heute als die Betrachtung des Gesamtbildes eines Menschen (Vergleiche hierzu u.a. Aldridge 1999, Decker-Voigt H.-H., 2001, Maranto 1991, Spintge 1997).

### **3.2 Definitionen**

Die letzten 30 Jahre haben signifikante Fortschritte sowohl in der Erforschung als auch in der therapeutischen Anwendung von Musik in der Medizin erbracht. Medico-funktionale Musik, d.h. Musik mit einer therapeutischen Funktion, besitzt reproduzierbare Wirkungen und wertvolle therapeutische Eigenschaften. So schlagen wir als Definition über den therapeutischen Einsatz von Musik in der Medizin den Begriff „MusikMedizin“ vor (Spintge 1992). Darunter ist zu verstehen:

Die wissenschaftliche Evaluierung, insbesondere mittels mathematischer, physikalischer, physiologischer, psychologischer, medizinischer und musiktherapeutischer Forschung, sowie die präventive, therapeutische und rehabilitative Anwendung musikalischer Reize in der Heilkunde. Dies erfolgt mit der Absicht, zum einen traditionelle Heilmethoden und medizinische Verfahren zu komplementieren, zum anderen im Rahmen der funktionalen Anwendung als Therapeutikum zu wirken. Hierbei werden spezifisch definierte, tatsächliche oder auch drohende Gesundheitsstörungen und deren schulmedizinische Behandlung individuell berücksichtigt (Spintge, Droh 1993; Maranto 1991; Pratt, Spintge 1995).

In den fünfziger und sechziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts wurde unter Musiktherapie im engeren Sinne im deutschsprachigen Raum vor allem ein Spezialverfahren der Psychotherapie und Psychopädagogik verstanden. Diese Auftrennung in eine musiktherapeutische und eine musikmedizinische Forschungs- und Anwendungsrichtung ist heute jedoch als artifiziell und erkenntnisschädlich abzulehnen (Decker-Voigt 2001; Spintge 1992).

### **3.3 Musikmedizinische Anwendungen und Forschungsergebnisse**

In unserer menschlichen Kultur ist das wirksamste emotionale und ästhetische Kommunikationsmittel die Musik. Noch niemals hat eine menschliche Zivilisation existiert, in welcher nicht Musik produziert, erlebt, konsumiert und zu bestimmten Zwecken eingesetzt wurde. Die Entschlüsselung des musikalischen Codes für diese Art von emotionaler Kommunikation und Verhaltenssteuerung ist einer der Grundfragen unserer Forschungsanstrengungen. Die klinische Arbeit und die neurophysiologische Grundlagenforschung lässt uns zu der Annahme kommen, dass der musikalische Rhythmus das wohl effektivste Wirkelement darstellt (Koepchen et al., 1992; Haken, Koepchen, 1991). Rhythmus ist hier in einem weiteren Sinne gemeint. Wir verstehen darunter die strukturierte Abfolge von metrischen, melodischen und harmonischen Einheiten über die Zeit innerhalb eines Musikstückes sowie deren rhythmische Variabilität (Rhythmizität). Eine Entsprechung hat dieser Rhythmusbegriff in der allgemeinen Biologie (Circadiane Rhythmik, Biorhythmus). Die moderne Neurophysiologie hat aufgezeigt, dass alle lebenswichtigen Organfunktionen über eine strukturierte Abfolge von zeitbezogenen Funktionszustandsänderungen im Sinne eines rhythmischen Musters innerhalb eines dynamischen Gesamt-Systemes gesteuert werden (Abel, et al., 1989; Abel et al., 1994; Koepchen, et al., 1992; Spintge, 1998c).

So betrachten wir Rhythmizität als „missing link“ zwischen Musik, Mathematik, Physiologie und Medizin. Neurophysiologische und mathematische Forschungen haben gezeigt, dass sich mit Hilfe nicht-linearer mathematischer Algorithmen sowohl chrono-physiologische Abläufe im Organismus (mit Bezug zu klinischen Medizin)

darstellen lassen, als auch Zeitstrukturen musikalischer Prozesse in medicofunktionalen Musiken „berechnen lassen“. Unsere derzeitige Annahme ist es, dass der Mensch die wesentlichen rhythmischen Komponenten neurophysiologischer Funktionsabläufe und der von ihnen gesteuerten Organfunktionen in eine Schöpfung hineinprojiziert, die wir als Musik bezeichnen.

Bereits das ungeborene Kind erkennt Musik als solche und unterscheidet sie von Geräuschen, weil es offenbar eine Entsprechung in der rhythmischen Organisation von Musik und von Lebensabläufen gleichermaßen gibt, die zu einem gewissen Teil genetisch determiniert ist, zu einem anderen Teil durch Musik-Sozialisation moduliert und trainiert wird. Wir gehen von der Annahme aus, dass mentale Aktivitäten mit musikalischen Strukturen korrespondieren, dass motorische Aktivitäten genauso wie sog. neurovegetative Rhythmen des zentralen Nervensystemes mit musikalischen Rhythmen interagieren, dass der emotionale Status eines Menschen und seine Variabilitäten sich mit dem Gefühlsgehalt von Musik austauschen. Die engen Wechselbeziehungen zwischen zentralnervöser Steuerung von Lebensvorgängen und Musik-Gestalt sind in einer Vielzahl klinisch-kontrollierter Studien untersucht und veröffentlicht (Spintge, Droh, 1992; Spintge, 2000b). Eine Zusammenfassung der für die medizinische Praxis signifikanten Ergebnisse zeigt Tabelle 1.

Reagierendes System	Reaktion
Herz-Kreislauf	Senkung der Herzfrequenz Senkung des artiiellen Blutdrucks antiarrhythmische Wirkung rhythmische Variabilität gefördert
Atmung	Senkung des Atemminutenvolumens Senkung des Sauerstoffverbrauches Synchronisation/Harmonisierung des Rhythmus
Innere Sekretion und Stoffwechsel	verminderte Freisetzung von: Katecholamine ACTH Cortisol Prolaktin β-Endorphin Senkung des Grundumsatzes Herstellen der Schlafbereitschaft
Äußere Sekretion und Ausscheidung	verminderte Schweißsekretion
Rezeption Perzeption Mentale Performance	angehobenen Schmerzschwelle erhöhte Schmerzempfindungstoleranz mentale Fokussierung
Psychomotorik	verminderte motorische Unruhe verminderter Muskeltonus lösen muskulärer Verkrampfungen psychomotorische Bahnung verbesserte Koordination
Medikamentenverbrauch	50% bis 100% Einsparung Prämedikation
Behandlungsdauer	Stationäre Verweildauer verringert (Frühgeborenen-Inkubator: 3 Tage; geriatr. Katarakt-Chirurgie: 1 Tag)

Tab.1 psychophysiologische Effekte medico-funktionaler Musik, R.Spintge 2002

### 3.4 Medizinische Daten

Bei inzwischen mehr als 140.000 Patienten wurde der routinemäßige Einsatz medicofunktionaler Musiken dokumentiert und überprüft. Zunächst lässt sich feststellen, dass 95% der Patienten über den Untersuchungszeitraum von 1976 bis heute das Hören von Musik subjektiv positiv erlebten. Im Sinne einer medizinischen Funktionalität lassen sich darüber hinaus in bestimmten Anwendungssituationen signifikante Therapieergebnisse erzielen. So werden z. B. die Blutspiegel von Stresshormonen (ACTH, Cortisol,  $\beta$ -Endorphin), die elektrische Gehirnaktivität im EEG, die Schmerzperzeption, der Medikamentenverbrauch bei Beruhigungs- und Schmerzmitteln, die stationäre Verweildauer und auch Behandlungszeiten in der Intensivmedizin signifikant positiv beeinflusst. Diese Effekte sind unabhängig von der kulturellen Sphäre. Untersuchungen, die wir in Europa, Nordamerika und Japan durchführten zeigen die gleichen Ergebnisse. Lediglich die Auswahl der Musik und ggf. der eingesetzten Musikinstrumente muss der jeweiligen Musik-Sozialisation des Kulturkreises angepasst werden. Gegenwärtig liegt der Schwerpunkt unserer Forschungsmethodik auf dem Einsatz nicht-invasiver Methoden und auf solchen Methoden, welche die Untersuchungssituation weitgehend unbeeinflusst lassen. Während bei sog. bildgebenden Verfahren wie dem funktionellen MRT (Kernspintomographie, fMRI) oder der Positronen-Emissionstomographie PET ein solcher Einfluss nie ganz auszuschließen ist bietet das Verfahren der sog. neurovegetativen Rhythmizitäts-Analyse nach Koepchen (Koepchen et al., 1993) eine Möglichkeit der nicht-invasiven Erfassung rhythmischer Variabilitäten als Maß neurovegetativer Aktivität, welche ihrerseits alle vitalen Organfunktionen steuert. So zeigt Abb. 1 die Variabilität der Herzfrequenz in Form eines Power-Spectrums als Maß der zentralnervösen Schmerzantwort vor einer Behandlung mit Audioanxiolyse.

## Herzfrequenzvariabilität bei chronischem Rückenschmerz vor Audioanxiolyse plus Sonodynamic

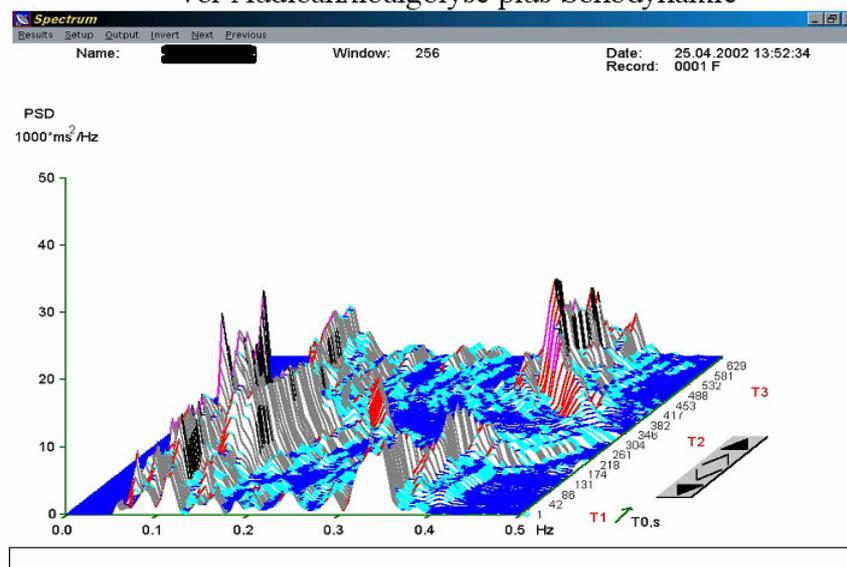


Abb. 1

Die im Frequenzbereich 0,1-0,3 Hz zu beobachtenden „Häufigkeitsgebirge“ entsprechen einer neurovegetativen Schmerzantwort unter chronischer Schmerzbelastung. Abb. 2 zeigt die Rückkehr zum Normalbild mit deutlichem Anwachsen dieser „Gebirge“ nach musikmedizinischer Behandlung mittels der von uns entwickelten „Audioanxiolyse“.

## Herzfrequenzvariabilität bei chronischem Rückenschmerz nach Audioanxiolyse plus Sonodynamic

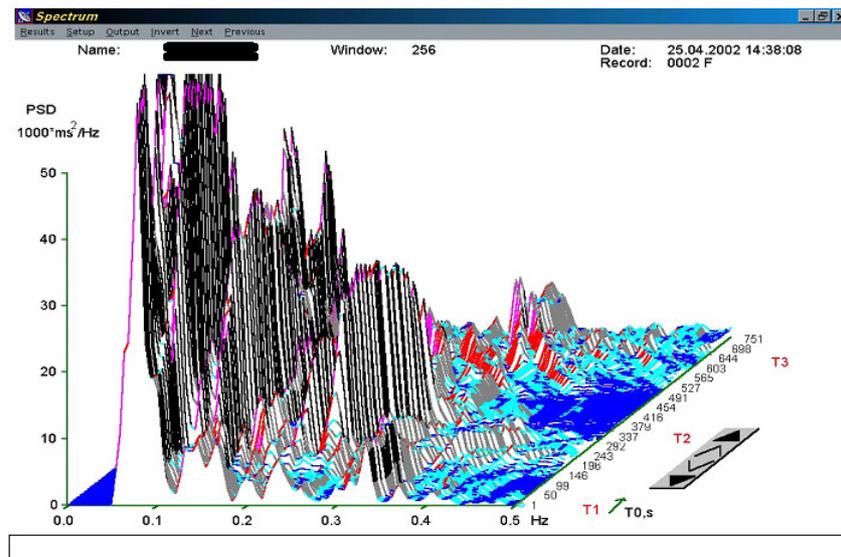


Abb. 2

Wir gehen derzeit von der Annahme aus, dass sog. anxiolytische Musik eine normale, gesunde Variabilität vegetativer rhythmischer Muster (in diesem Fall der Herzfrequenz) ermöglicht bzw. herstellt. Dies geschieht offensichtlich durch das Phänomen der sog. relativen Koordination (zu neudeutsch: Entrainment) mit Auftreten von Interferenz, Amplifikation und gegenseitiger Auslöschung externer Rhythmen (Musik Input) mit internen Rhythmen (neurovegetative Neuronennetze). Parallel dazu lässt sich eine signifikante Wirkung musikalischer Reize auf Stressreaktionen des neurovegetativen Nervensystemes (Sympathikus und Parasympathikus) beobachten, mit der Konsequenz, dass die gesteigerte sympathische Nervenaktivitäten im Rahmen einer Schmerzreaktion oder auch einer Stressreaktion sowie die subjektive Empfindung dieses Zustandes abgeschwächt werden. Entsprechende Studien führten wir bezüglich Stresshormonspiegel, kardiorespiratorischer Parameter und Schmerzerleben durch (Spintge, 1992; Spintge, 2000a).

Der an Details Interessierte sei auf das Literaturverzeichnis verwiesen. Festzuhalten bleibt, dass der vom Hörer wahrgenommene emotionale Inhalt von Musik jetzt einer wissenschaftlichen Analyse weit mehr zugänglich ist, als dies noch vor wenigen Jahren der Fall war. Somatomotorische, hormonale, zentralnervöse und vegetative Manifestationen und Intensitätsabstufungen verschiedener emotionaler Zustände lassen sich nicht nur qualitativ beschreiben und unterscheiden, sondern auch quantitativ erfassen (Koepchen, 1993; Machleidt, 1992; Sergent, 1993; Thaut, 1997). Die Kopplung der rhythmischen Steuerung von Lebensvorgängen (neurovegetative

Rhythmizität) mit dem emotionalen Verhalten eröffnet weitere Forschungsmöglichkeiten für die sog. künstlerischen Therapien, hier für die MusikMedizin/Musiktherapie.

Über das Phänomen der Rhythmizität zentralnervöser Steuerungsvorgänge lassen sich die meßbaren Effekte musikalischer Stimuli im Sinne einer signifikanten Stress- und Schmerzreduktion erklären (Abb. 1 & Abb. 2, Details in Koepchen et. al.,1992, ). Diese Erkenntnisse führten zu unserem "missing link Konzept" der Rhythmizität (Abb.3) als Brücke zwischen Musik einerseits und Physiologie sowie Medizin andererseits (Spintge, 1998c).

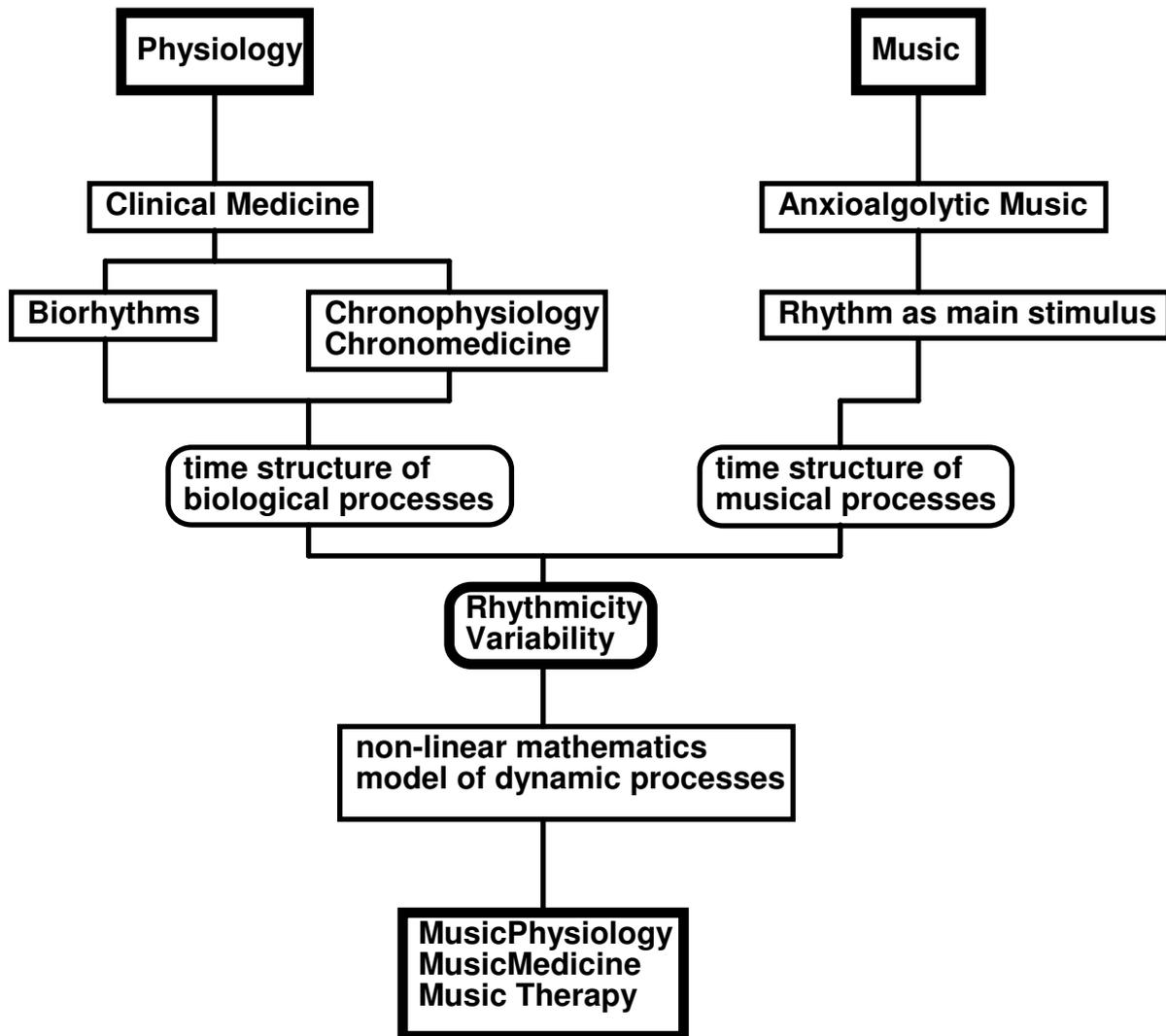


Abb. 3 Das missing link Konzept der Rhythmizität als mögliches Bindeglied zwischen Musik und Physiologie

Das neurophysiologische Konzept der sog. „Neurovegetativen Rhythmizität“ wurde von der Arbeitsgruppe Prof. Koepchen an der FU Berlin in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts entwickelt und begründet. Im Rahmen eines Forschungsverbundes zwischen dem Max-Planck-Institut für Systemforschung in Dortmund, dem Institut für theoretische Mathematik und Synergetik der Universität Stuttgart, dem Deutschen Forschungszentrum Jülich und dem Sportkrankenhaus Hellersen konnten die praktischen Implikationen z. B. im Bereich der Trainingssteuerung im Höchstleis-

tungssport (Abel et al., 1994), der Narkosesteuerung in der Anästhesie (Grüning, 1996) und der Schmerzerfassung bei chronisch Schmerzkranken in ersten Studien untersucht werden. Ebenso basiert die sog. „Neurologische Musiktherapie“ nach Thaut auf dem Phänomen der Rhythmizität und der sog. „Relativen Koordination“ (Helmholz), zu neudeutsch „Entrainment“ genannt (Koepchen et al., 1992; Thaut, 2005 in diesem Buch).

Die MusikMedizin und die Musiktherapie nutzen zugleich das Konzept der Salutogenese des israelischen Psychosomatikers Aron Antonovski, welches besagt, dass eine Therapie vor allem das Gesunde in einem Patienten stärken sollte, anstatt nur die Krankheit zu bekämpfen. Auf die klinische Medizin übertragen heißt dies, vermehrt die positiven Gefühlsempfindungen von Patienten zu fördern und nicht etwa nur negative oder krankhafte Emotionen zu unterdrücken. Genau diesem Ansatz folgt der Einsatz medico-funktionaler Musik (vergleiche hierzu auch Hartmann et al., 2002).

Anfang 2005 wurden auf einer internationalen Fachtagung des Max-Planck-Institutes für Hirnforschung eine Vielzahl von Studien mittels Anwendung sog. funktionalbildgebender Verfahren (fMRI etc.) vorgestellt, die zeigen, dass Musik ein angeborenes, biologisch angelegtes Merkmal des menschlichen Gehirnes ist. Jeder Mensch hat das identische musikalische Regelsystem in seinem Gehirn gespeichert, jeder Mensch ist in diesem Sinne musikalisch und kann Musik in ihren musikalischen Bestandteilen als solche wahrnehmen und verarbeiten ([www.cns.mpg.de](http://www.cns.mpg.de)).

Aus musiktherapeutischer Sicht bietet die Zeitschrift „Musiktherapeutische Umschau“ eine aktuelle Zusammenfassung im Rahmen eines speziellen Themenheftes „Neurowissenschaften und Musiktherapie“ (MTU 25,1 2004). Musik und Emotion, salutogenetische Wirkungen von Musik auf das zentrale Nervensystem, pränatale akustische Wahrnehmung, das Verfahren der neurologischen Musiktherapie als neues Standardverfahren in der neurologischen Rehabilitation, Musiktherapie in der Neurorehabilitation bei Schädel-Hirn-Verletzten, - um nur einige Themen zu nennen.

### **3.5 Medicofunktionale Musik in Anästhesie und Schmerztherapie**

Am weitesten fortgeschritten ist die klinisch angewandte Forschung und die Grundlagenforschung im Bereich medico-funktionaler Musik für Anästhesie und Schmerztherapie (Spintge, 2000).

In der Anästhesiologie ist die psychophysische Situation perioperativ gekennzeichnet von emotionalem Distress, Angst und oftmals Schmerzen (Tolksdorf, 1982; Spintge, 1982). Die übliche pharmakologische Analgo-Sedierung findet ihre Grenzen dort, wo Medikamente per se unzureichend wirksam sind, oder so hoch dosiert werden müßten, dass die Kooperationsfähigkeit der Patienten zu stark eingeschränkt würde.

In der Schmerztherapie ist jeder chronische Schmerz ein den ganzen Menschen quälendes Phänomen.

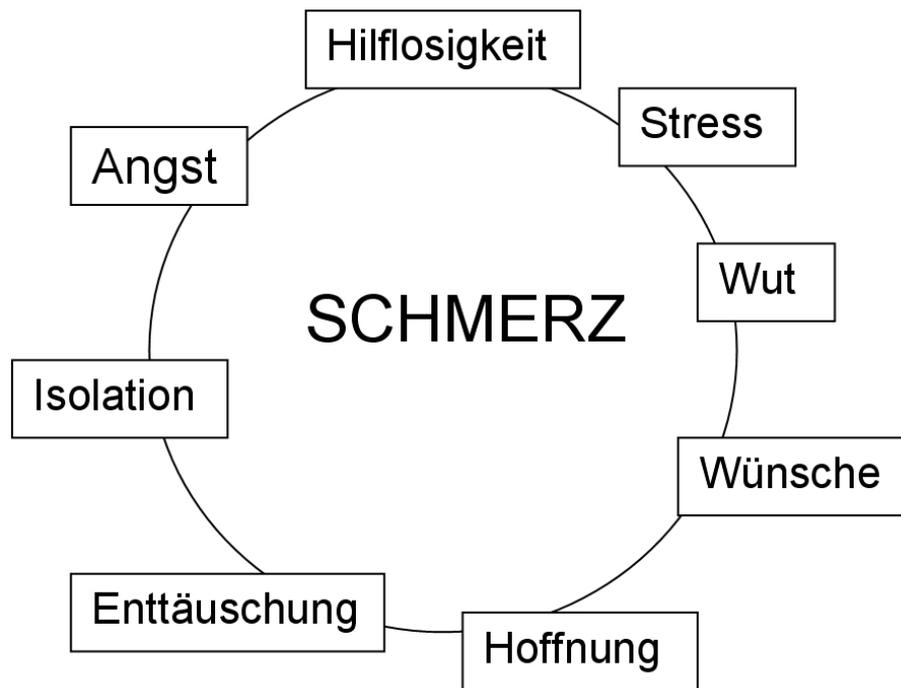


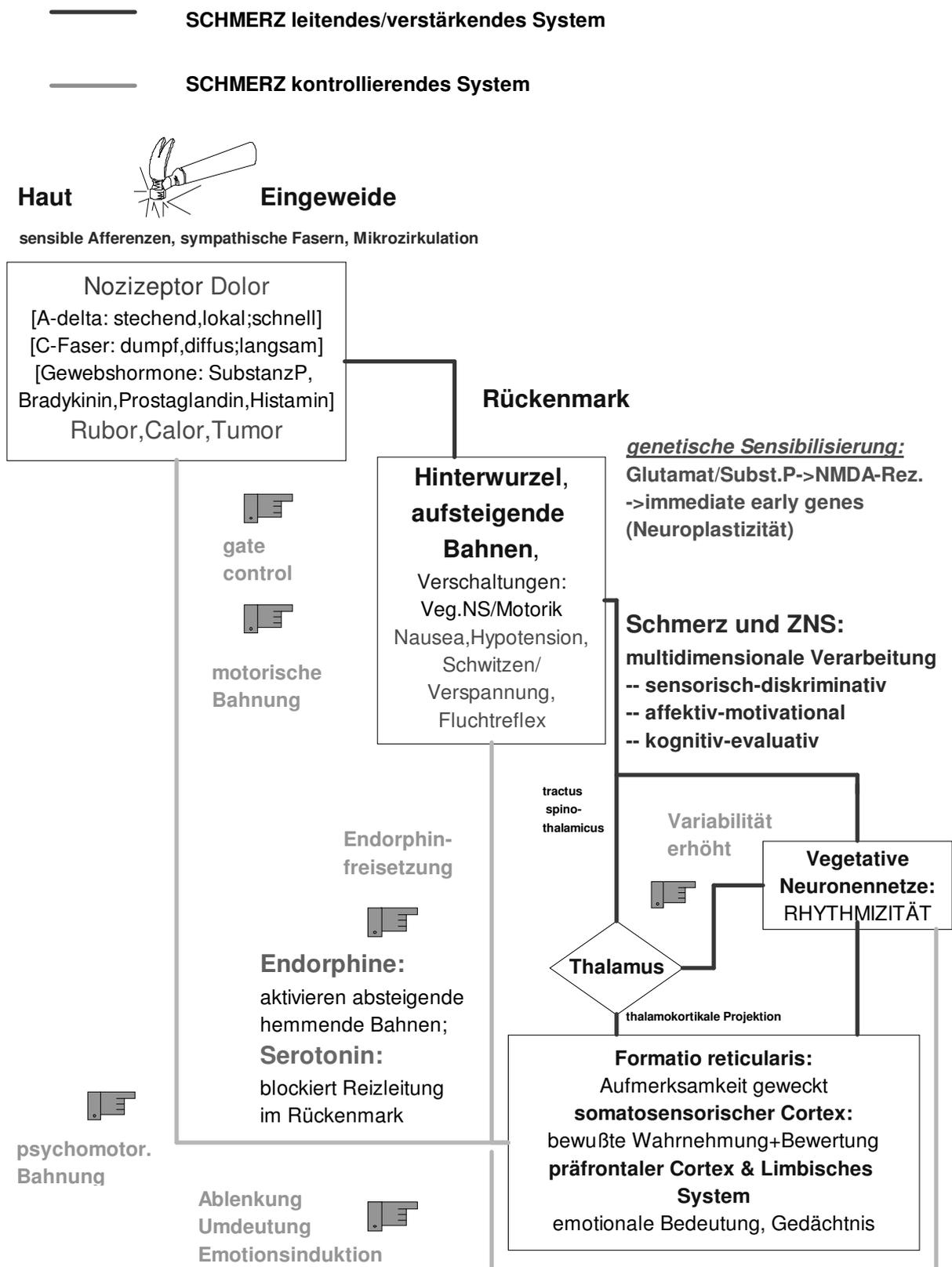
Abb.4 Circulus vitiosus von Schmerz, Angst und Stress

Der psychophysische circulus vitiosus von Stress und Schmerz (Abb.4) gilt in beiden Situationen in gleichem Maße. Bewußte Wahrnehmung, Selbst(wert)gefühl, und seelisches Befinden werden ebenso intensiv betroffen wie die neurovegetative Regulation des cardiovasculären Systems, humorale Regulationssysteme, motorische Steuerung, sensorische und sensible Informationsverarbeitung (Tolksdorf, 1982; Spintge, 1982; Larbig, 1982; Seemann, 1998).

Diese Ausgangssituation führte in unserem Hause zur Erprobung anderer als pharmakologischer Hilfsmittel, um den Patienten vor allem emotionale Unterstützung zukommen zu lassen. Es wurden optische, akustische und olfaktorische Reize erprobt. Klinisch bewährt hat sich sowohl in der Anästhesie, wie auch in der Schmerztherapie der routinemäßige Einsatz einer "musikalischen" Angst- und Schmerzbekämpfung (Audioanxialgolyse) (Spintge, Droh, 1992).

Es zeigt sich in der routinemäßigen Anwendung in der Anästhesie (rund 6000 Pat./anno), in der Akut-Schmerztherapie (u.a. rund 4500 Peridural- Injektionen/anno bei Bandscheibenleiden) sowie in der Algesiologie (Schmerzmedizin bei chronischen Schmerzkranken, ca. 600/anno) und der Palliativmedizin mit einer Gesamtzahl von inzwischen mehr als 140.000 Patienten, dass Musik als intensivstes emotionales Kommunikationsmittel für den Einsatz im Rahmen eines solchen Behandlungsansatzes prädestiniert ist (vgl. Spintge, 1998a; Spintge, 1998b; Müller-Busch, 1997; Bardenheuer, Bolay, 1998; Weber, 2000).

**Abb. 5. zentrale Verarbeitung von Musik bezüglich SCHMERZ & MOTORIK**



Die moderne medico-functionale Musikwirkungsforschung hat verschiedene Angriffspunkte für sog. anxiolytische (angst- und schmerzlösende) Musik identifiziert (Abb.5). Insbesondere der musikalische Rhythmus zeigt sich als wirkungsvolles Strukturmerkmal.

Zwischen Musik und Heilkunde besteht eine uralte Partnerschaft. Solange es eine Heilkunde gibt, solange ist Musik ein integraler Bestandteil. Das älteste Zeugnis eines derartigen "funktionalen" Musikeinsatzes ist mehr als 10 000 Jahre alt. Es ist ein zur Heil-Zeremonien-Trommel umfunktionierter Mammut- Schädel, der in einer steinzeitlichen Siedlung in der heutigen Ukraine ausgegraben wurde. In den später folgenden Hochkulturen des Alten China, Ägyptens, im Zweistromland und erst recht in der Antike sind vielfältige Zeugnisse und Dokumente bildlicher und schriftlicher Art über eine Verwendung von Musik zu Heilzwecken überliefert (Übersicht bei Spintge, Droh, 1992).

### **3.6 Musik und Schmerzverarbeitung**

In der Behandlung des perioperativen Stress und des chronischen Schmerzes ist Musik einsetzbar, weil an verschiedenen Punkten der Stress-Reaktion und der Schmerzverarbeitung eingegriffen wird (Abb. 5; Übersicht bei Spintge, Droh, 1992).

Einerseits beschäftigt Musik als sehr komplexer Sinnesreiz unser Bewußtsein derart, dass andere Umweltreize kaum oder gar nicht mehr wahrgenommen oder verarbeitet werden. Andererseits werden subkortikale Zentren der Schmerzverarbeitung und emotionalen Steuerung, etwa im Limbischen System, direkt dämpfend beeinflusst. Hinzu tritt möglicherweise eine Aktivierung absteigender schmerzhemmender Bahnen im Sinne der adaptierten Gate-Control-Theorie von Melzak und Wall (Melzack, 1976), bzw. im Sinne der neuen Neuroplastizitätskonzepte mit genetischer Rückprogrammierung zuvor sensibilisierter Hinterhornzellen (Zieglgänsberger, 1998).

Ein weiterer Ansatzpunkt für eine Beeinflussung des Schmerzgeschehens durch Musik liegt in der muskelentspannenden Wirkung, da die Propriozeption aus Skelettmuskeln sowohl die emotionale Stimmungslage, wie auch die Schmerzwahrnehmung beeinflusst und umgekehrt. Diskutiert wird auch eine direkte schmerzdämpfende Einwirkung auf die Formatio reticularis und auf Thalamische Zentren, welche einerseits eine Herabsetzung der Empfindlichkeit anderer Hirnareale für einkommende Schmerzreize und andererseits eine direkte Dämpfung der Freisetzung z. B. von Stresshormonen und Katecholaminen bewirkt. Nicht zuletzt kann auch die subjektive Einschätzung bereits bestehender schmerzbegleitender, vegetativer Aktivierung durch gleichzeitiges Einwirken eines äußeren Musikreizes verändert werden. Es kommt beim Hören von Musik zu einer Neueinschätzung einer Situation als ungefährlich oder weniger stress- und schmerzbetont.

Erst das Zusammenspiel der bisher noch nicht völlig durchschaubaren Mechanismen in der Verarbeitung musikalischer Reize wird wohl verantwortlich sein für die beobachtbaren stress- und schmerzdämpfenden Effekte von Musik (vgl. auch David, Berlin, Klement, 1987). Strenge wissenschaftliche Korrelationen zwischen meßbaren physiologischen Parametern und subjektivem Empfinden auf der einen Seite sowie verwendeten musikalischen Stimuli und deren innerer Struktur andererseits sind derzeit nur mit erheblichem methodischem und technischem Aufwand durch modernste Untersuchungsverfahren zu gewinnen (Petsche et al., 1989; Koepchen et al., 1992; Sergent, 1993).

### **3.7 Eigene Ergebnisse klinischer Forschung**

In einer Reihe von aufeinander aufbauenden kontrollierten klinischen Studien wurde im Rahmen der Anfertigung medizinischer Doktorarbeiten, musiktherapeutischer Diplomarbeiten und musikwissenschaftlicher Staatsarbeiten der klinisch-praktische Aspekt eines Musikeinsatzes im Rahmen der Behandlung von schmerz-, angst- und stressbetonten Störungen in eigenen Studien untersucht (Spintge, 1982; Halpaap, Spintge, Droh, Kummert, Kögel, 1987; Oyama, et al., 1987; Oayma, et al., 1987b; Spintge, Droh, 1992; Niemann, et al., 1995). Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die verschiedenen Ebenen des psychophysiologischen Verhaltens im Rahmen einer Schmerzkrankheit und hier insbesondere bei Verspannungsschmerzen beeinflusst werden: es kommt zu einer ästhetisch gefärbten Aufmerksamkeitsfocussierung und einem Ablenkungseffekt, zu einer signifikanten Dämpfung der Stressreaktion mit verminderter Ausschüttung von Stresshormonen in das Blut, zu einer Anhebung der Schmerzschwelle bzw. einer Dämpfung der Schmerzwahrnehmung auf subkorticaler und korticaler Ebene, zu einer Senkung des Muskeltonus und gleichzeitig bei entsprechend "designter" Musik zu einer Anhebung der Motivation und Compliance und einer psychomotorischen Bahnung mit verbesserter Koordination im Rahmen von Übungsbehandlungen (Spintge, Droh, 1992; Spintge, 2000; Thaut, 2005 in diesem Buch).

### **3.8 Standards, Definitionen und Musik-Design**

Um die o.a. Ergebnisse erzielen zu können sind einige Bedingungen zu erfüllen. Für Musik als therapeutisches Agenz ist zu fordern, dass sie unter Einschluß ärztlicher Expertise und Verantwortung in einem fachübergreifenden Team entwickelt und erprobt wurde und unter Berücksichtigung einiger Qualitätsstandards (rezeptive Anwendung, Tab.2) eingesetzt wird.

- 
- bekannte, definierte Zusammensetzung (Titel, Kompositionskriterien, Arrangement, Interpretationsart, Instrumentation)
  - definierte Dosierung (Anwendungsdauer, Lautstärke)
  - eindeutige Indikation (beschwerdebild-spezifisch, situationsspezifisch, zielgruppenspezifisch)
  - bekanntes Wirkungsprofil unter der Voraussetzung einer Anwendung in emotional standardisierten Situationen (angstlösend, stressabbauend, schmerzdämpfend, schlaffördernd, beruhigend, anregend, kontemplativ, konzentrationsfördernd, vigilanzsteigernd, psychisch stimulierend, somatisch stimulierend, performancesteigernd)
  - bekannte Nebenwirkungen/Risiken bei unsachgemäßer Handhabung
  - zu berücksichtigende Kontraindikationen (Psychosen, Borderline-Neurosen, Suizidalität, bestehende Suchtkrankheit, Epilepsie)
  - situationsspezifische Applikationsweise (Lautsprecher/Kopfhörer, Stereo/Mono, 2-dimensional/ räumlich, analog/digital, drahtgebunden/drahtlos, im Vordergrund/unterstützend [subliminal,Suggestion])
- 

Tab. 2 Qualitätsstandards medico-funktionaler Musik

Zur Umsetzung dieser Standards ist z.B. eine entsprechende Gebrauchsinformation für den Anwender (Arzt und Patient) integraler Bestandteil eines kompletten Konzeptes, wenn ein Programm als Hilfe zur Selbsthilfe an die Hand gegeben wird.

Die aufgelisteten Qualitätsanforderungen bedingen ein besonderes "Design" der verwendeten musikalischen Stimuli. Es lässt sich ein situationsbezogener (!) Zusammenhang zwischen musikalischer Struktur und beabsichtigter Wirkung reproduzierbar herstellen. Voraussetzung ist, dass die Anwender sich in einer emotionalstandardisierten Anwendungssituation befinden. Dies ist z. B. in der akuten Stressbelastung perioperativ wie auch durch den psycho-physischen circulus vitiosus des chronischen Schmerzes gegeben. Nur in einem solchen, situationsbezogenen Bedingungsgefüge können die oben aufgeführten Wirkungen erwartet werden. Gleichzeitig sollte Musik gegen chronische Schmerzen tunlichst in Kombination mit Entspannungsübungen, emotionalem Abspanntraining EAT (Spintge, 1998a) sowie aktiv übenden Anleitungen Anwendung finden, um einen längertragenden Effekt im Sinne einer Hilfe zur Selbsthilfe erzielen zu können.

Analog zu den oben aufgeführten Grundsätzen muss bei der wissenschaftlichen Entwicklung und dem praktischen Einsatz musikalischer Reize in der Prävention, Gesundheitsförderung und Rehabilitation verfahren werden. Auch hier sind klinisch kontrollierte Prüfungen zu fordern. Methoden und Verfahren zur validen Datengewinnung sind entwickelt.

Um Mißverständnissen vorzubeugen: grundsätzlich ist es nicht möglich Musik an sich wie auch den therapeutischen Prozess in der (vor allem aktiven) Musik(psycho)therapie i.e.S. vollständig quantitativ zu erfassen, ohne beide zu zerstören. Die Notwendigkeit eines mehr qualitativ orientierten Zuganges zur Musik als therapeutischem Mittel mindert nicht die wissenschaftliche Reputation der Musiktherapie und MusikMedizin, wie oben bereits ausgeführt. Adäquate Instrumentarien, Methoden und Verfahren zu einer validen qualitativen Datengewinnung sind entwickelt und werden eingesetzt (vgl. u.a. das Gemeinschaftsprojekt MOZART des Viktor Dulger Institutes und der Universität Heidelberg sowie die Arbeiten der Forschungsgruppe Musiktherapie an der Universität Ulm).

Neben der med.-wiss./med.-psycholog. belegten Wirksamkeit, dem ethischen Anspruch und der Erfüllung o.g. Qualitätsstandards ist die Erhöhung der Lebensqualität / Quality of Life QOL gemäß den geltenden internationalen Standards der med. Wissenschaft und der WHO ein herausragender Zielparameter der MusikMedizinischen Arbeit insbesondere innerhalb der Schmerzmedizin und der Palliativmedizin (Weber, 2000).

Der Quality of Life Score QOL ist als Teil des Ergebnisses einer medizinischen Behandlung definiert ("health outcomes = actual results of medical treatment") und beinhaltet den physischen Status/Krankheitssymptome, die Patientenzufriedenheit (mit der Behandlung und dem Behandlungsergebnis), das soziale Wohlbefinden und das Ausmaß der funktionalen Zufriedenheit, sowie den Parameter Lebensqualität im umfassenden psychophysischen Sinne.

### **3.9 Anwendungshinweise**

Es hat sich gezeigt, dass generell eine hohe Qualität der Musikwiedergabe erforderlich ist. Kopfhörer sind Lautsprechern meist vorzuziehen, da der Höreindruck intensiver ist, störende Umgebungsgeräusche gemindert werden und die Umgebung nicht einer zusätzlichen akustischen Umweltverschmutzung ausgesetzt wird.

Die praktische Durchführung in der Klinik (Anästhesie) erfordert eine spezifische Technik und Musikauswahl (Spintge, 2000).

Erhält der Schmerzpatient ein Programm zur Selbstanwendung zuhause oder am Arbeitsplatz (Spintge, 1998a; Spintge, 1998b), so werden spezifische Hinweise zur Handhabung aufgestellt (Spintge, 2000), um die Erarbeitung des individuellen „Anti – Schmerz – Rituales“ zu ermöglichen.

### **3.10 Ökonomische Implikationen medicofunktionaler Wirkungen**

Während dies nicht der ursprünglich zentrale Forschungsgegenstand war, so rücken die wirtschaftlichen Effekte des bisher Gesagten zunehmend in den Mittelpunkt des Interesses. Soweit dies in unseren bisherigen Studien untersucht wurde lassen sich einige Punkte bereits feststellen.

Die für die Vorbereitung belastender medizinischer Eingriffe wie z. B. Regionalanästhesien, rückenmarksnahen Injektionen oder auch Narkosen routinemäßig verabreichten Beruhigungsmittel und Schmerzmittel lassen sich auf die Hälfte der sonst üblichen Dosen reduzieren, wenn gleichzeitig ein Musiksystem eingesetzt wird. Auf diese Weise sparen wir in unserem Hause bei 6000 Operationen pro Jahr etwa 3000 Euro ein.

Die Verkürzung des Aufenthaltes unreifer Frühgeborener im Inkubator um im Mittel 3 Tagen führte bei unseren in USA durchgeführten Studien zur sofortigen Einführung eines Musiksystemes in den Neugeborenen-Inkubatoren der entsprechenden Klinik-Ketten, weil sich auf diese Weise der Betrag von rund 3000 US\$ pro Tag einsparen ließ (Pratt, 1999.; Schwartz et al., 1999).

Die Ergebnisse über den Einsatz von Musik bei Katarakt-Operationen im hohen Lebensalter zeigen die Möglichkeiten einer Verkürzung des stationären Aufenthaltes um 1 Tag auf (Reilly, 1999). Nicht unerwähnt bleiben soll die generelle Verbesserung der Patienten- Compliance während medizinischer Behandlungen, Präventionsmaßnahmen und in der Rehabilitation mit konsekutiver Kostendämpfung. In diesem Bereich wird man in Zukunft verstärkt forschen müssen.

#### **MusikMedizinische Agenda für mehr Humanität**

Eine der humanitären Basispflichten jeder Gesellschaftsordnung gegenüber ihren einzelnen Mitgliedern ist die Sicherung der Gesundheitsfürsorge. Ohne in die aktuelle Generaldiskussion über Qualität und Umfang einer solchen Gesundheitsfürsorge eintreten zu wollen bleibt festzustellen, dass die Sicherung von Lebensqualität durch Gesundheitsfürsorge und Krankheits- Prävention heute herausragendes politisches Ziel sowohl nationaler, wie auch internationaler Gesundheitspolitik ist. Nach unserer Auffassung spielt medico- funktionale Musik in diesem Zusammenhang eine herausragende Rolle.

Die Regeln der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung, wie sie durch die sog. Kondratieff-Zyklen beschrieben werden besitzen in diesem Zusammenhang grundlegende Bedeutung (Nefiodow, 2002). Die dort beschriebenen wirtschaftlichen und sozialen Entwicklungen mit ihren zyklischen Schwankungen stellen Rhythmen der besonderen Art dar. Die Periode dieser Rhythmen liegt bei 3 Jahren, 9 Jahren und ca. 50 Jahren. Zwischen 1800 und 2000 sind 5 dieser Kondratieff-Zyklen abgelaufen. Sie führten durch neu gewonnene oder verbesserte Kompetenzen jeweils zu signifikan-

ten Produktivitätsfortschritten der Wirtschaft. Der letzte Zyklus betraf die Informationstechnik und die Entwicklung des Computers. Nach Meinung von Wirtschaftsexperten hat der 6.Kondratieff-Zyklus begonnen. Sein Entwicklungsschwerpunkt sind neu entwickelte Kompetenzen im Umgang mit Gesundheit im ganzheitlichen Sinne. Personengebundene bio-psycho-soziale Faktoren mit ethischer Qualität (Gesundheit, Einsatzbereitschaft, Kreativität, Motivation, Angstfreiheit, Solidarität, Verantwortungsbewusstsein etc.) werden im Rahmen dieses Zyklus zum Motor gesellschaftlicher Fortentwicklung. Sie bestimmen die Wettbewerbsfähigkeit unserer Volkswirtschaft und deren menschengerechte Fortentwicklung. Dementsprechend ist es nur konsequent, wenn der Schulmedizin vorgeworfen wird, sie habe ihre Grenzen derzeit insbesondere deshalb erreicht, weil sie den Zusammenhang zwischen Körper, Seele und sozialem Umfeld zu wenig beachte. Sogar die Psychotherapie sei defizitär in diesem Sinne, weil sie den Zusammenhang zwischen menschlicher Seele und geistlichem (!) Leben mißachte.

Die Wirtschaftswissenschaft sagt uns, dass die größten Produktivitätsreserven derzeit im Gesundheitssektor liegen. Daher wird eine gesamtgesellschaftliche Umorientierung gefordert, hin zu einer „Kunst der gesunden Lebensführung“, oder besser: „Lebenskunst in Selbstverantwortung“. Beginnend in der frühen Kindheit müssen wir unseren Lebensstil, unsere oft destruktiven Verhaltensweisen, den Genuss um des Genusses Willen und andere Fehlentwicklungen umkehren. Erst dieser Umlernprozess hin zu präventiver Lebensgestaltung soll die neue Wertschöpfungskette des 6.Kondratieff-Zyklus anstoßen. Das Ziel heißt ganzheitliche Gesundheit wie sie die WHO bereits seit Jahren definiert hat: körperliches, seelisches, geistiges und ökologisch-soziales Wohlbefinden.

Wir meinen, dass die oben geschilderten Defizite und Herausforderungen zu einem erheblichen Anteil durch Musik ausgeglichen und bewältigt werden können. Jeder praktizierende Musiktherapeut/Musikmediziner kann dies aus seiner praktischen Erfahrung heraus bestätigen. Was aber sagt das medizinische Establishment und was sagt die Gesundheitspolitik?

### ***3.11 Spezielle medico-ökonomische Aspekte***

Wir haben anderenorts bereits im Detail ausgeführt (Spintge, 2001), dass entsprechende Daten der OECD und nationaler Gesundheitsberichte die Bedeutung musktherapeutischen/musikmedizinischen Handels unterstreichen. Dabei besitzen Kosteneinsparungen derzeit absolutes politisches Primat. Und hieraus ergeben sich wiederum Zukunftstrends in der MusikMedizin/Musiktherapie, die jetzt schon voraussehbar sind: zukünftig werden nämlich Leistungsanbieter im Gesundheitswesen und die musikproduzierende Industrie intensiv miteinander interagieren müssen (NAMM,1993). Dabei fordern und fördern mehrere Entwicklungstrends die entsprechende Fortentwicklung der Gesundheitsphilosophie in unserem Gemeinwesen.

### ***3.12 Soziodemographische Trends***

In den entwickelten Ländern verschiebt sich die Bevölkerungspyramide stetig hin zu höherem Lebensalter. Im Jahr 2025 etwa werden doppelt so viel ältere Menschen in Nordamerika und Europa leben, als dies heute der Fall ist, d.h. 35% der Bevölkerung wird dann älter als 60 Jahre sein. Schon heute sterben mehr als die Hälfte aller

Menschen in Krankenhäusern oder Hospizen. In der Chirurgie wird jeder dritter Eingriff bei über 60jährigen durchgeführt. Die Zahl der Menschen mit körperlichen oder geistigen Behinderungen wird sich in den nächsten 20 Jahren verdoppeln. Diese wenigen Punkte verdeutlichen, dass Marktstrategien für Leistungsanbieter im Gesundheitswesen neu definiert werden müssen, aber auch jene für die musikproduzierende Industrie, und zwar deshalb, weil Musik einen signifikanten Beitrag zur Steigerung des Wohlbefindens im o. g. Sinne, der sozialen Funktion und der Lebensqualität ermöglicht.

### **3.13 Sozialmedizinische Trends**

Wenn wir feststellen, dass die heutige, rein kurativ ausgerichtete Medizin ihre Grenzen erreicht hat, so bedeutet dies Zweierlei:

Im therapeutischen Sinne bedeutet es, dass die medizinische Wissenschaft anerkennen muss, dass die Verfügbarkeit von Hightech-Instrumenten nicht kongruent ist mit einer besseren Qualität der Patientenversorgung.

In ökonomischer Hinsicht bedeutet es, dass alle Gesundheitssysteme in der Welt hohe finanzielle Defizite einfahren.

Die Konsequenz daraus ist ein fundamentaler Paradigmawechsel weg von der reinen Hightech-Biomedizin hin zu einer ganzheitlichen, humanen Gesundheitsfürsorge. Dies impliziert, dass Lebensqualität als neuer bzw. alter Zielparameter für das Gesundheitssystem definiert ist, und, dass die Heilkunst als solche ein Comeback feiert. Ein weiterer fundamentaler Paradigmawechsel findet innerhalb des Medizinbetriebes statt: Therapie von Krankheiten und Behinderungen tritt in den Hintergrund, stattdessen erlangen Prävention und Rehabilitation oberste Priorität. Dahinter steht die Erkenntnis, dass mehr Gesundheit und mehr Wohlbefinden für mehr Menschen nur dann erreicht und auch bezahlt werden kann, wenn Prävention und eine verbesserte Rehabilitation angeboten und gelebt werden. Die Gesundheitspolitik hat diesen Paradigmawechsel begriffen, ebenso die Kostenträger, Institution der sozialen Fürsorge und „Gesundheitsanbieter“. Konkret heißt dies, dass die Verkürzung der stationären Verweildauer und die Umschichtung in ambulante Versorgungskonzepte explizite Ziele der Gesundheitspolitik auf der ganzen Welt sind. Die Schulmedizin und die medizinische Wissenschaft sind bereit komplementären Therapien eine ernst zunehmende Funktionalität zuzubilligen (z. B. Akupunktur, Musiktherapie). Gleichzeitig können Gesundheitskosten eingespart werden, z. B. durch Verkürzung von Verweildauern und Reduktion von Medikamentenbedarf in bestimmten medizinischen Settings. Gerade begonnen hat die Abklärung der großen präventiv-medizinischen Potentiale medico-funktionaler Musik und Musiktherapie.

### **3.14 Zukunftsaussichten**

Die oben aufgeführten Gesichtspunkte führen zu bestimmten Vorhersagen, welche das Verhältnis von Musik und Gesundheitsfürsorge betreffen.

Allgemein werden sich die Forschungsanstrengungen im Gesundheitswesen mehr und mehr auf die Verfolgung ganzheitlicher Ansätze konzentrieren und deren wirtschaftliche Umsetzbarkeit darstellen. MusikMedizin und Musiktherapie sind mit der Evaluierung und Darstellung ihrer Methoden und Konzepte in diesem Zusammen-

hang am weitesten fortgeschritten (Decker-Voigt 2001; Erdonmez-Grocke, Pratt, 1999/. Graham-Pole, 1994/. Spintge, 2000a).

Bereits 1993 stellte die musikproduzierende Industrie auf ihrem Global Economic Summit fest (NAMM, 1993), dass sowohl in der Gesundheitsindustrie, wie auch in der Musikindustrie neue Produktentwicklungen insbesondere den demographischen Veränderungen und den neuen Zielen der Gesundheitspolitik Rechnung tragen müssen.

### **3.15 Musikmedizinische Agenda**

Wir schlagen eine Agenda für die Fortentwicklung der MusikMedizin/ Musiktherapie für die nahe Zukunft vor und fassen diese in 3 Hauptpunkten zusammen:

1. Forschung und Entwicklung:

Es ist erforderlich, adäquate Methoden, musikalische und medizinische Instrumente und Techniken für einen kombinierten und integrierten Einsatz in medizinischen Anwendungssituationen fortzuentwickeln und anzupassen, sowie differenzierte medico-funktionale Musikangebote zu realisieren.

2. Anwendungsfelder:

Die Gesundheitspolitik und die Wirtschaftspolitik sind gleichermaßen aufgerufen, die Einführung bereits existierender und erfolgreich umgesetzter Programme, Methoden und Technologien aus ihren punktuellen Einsatzbereichen herauszuführen und sie auf breiter Front in die Prävention, die Therapie und in die Rehabilitation einzuführen.

3. Erziehung und Bildung:

Zur weiteren Fortentwicklung des bereits Erreichten ist die Implementierung von weiteren postgraduierten Studiengängen und Doktorandenprogrammen in MusikMedizin/Musiktherapie voranzutreiben.

Gerade wegen der zunehmenden ökonomischen Sparzwänge muss ein gesellschaftlicher Konsens darüber herbeigeführt werden, dass für die Zukunftsentwicklung unserer Gesundheitsfürsorge auch in diesem Sinne essentielle Bestandteile nicht gekürzt, sondern gefördert werden. MusikMedizin und Musiktherapie müssen in den Entgeltsystemen der ambulanten und stationären Versorgung verankert werden.

### **3.16 Literatur**

Abel H.-H., Klüssendorf D., Koepchen H.P. (1989) A new approach to analyzing the neurovegetative state in man. In: Droh R., Spintge R. (eds) Innovations in physiological anaesthesia and monitoring. Berlin – Heidelberg – New York: Springer, 21 – 34

Abel H.-H., Berger R., Conze P., Droh R., Klüssendorf D., Koepchen H.P., Koralewski H.E., Krause R., Spintge R. (1994) Kardiorespiratorische Funktionsdiagnostik und Trainingssteuerung. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin 45, 8 - 9

Bardenheuer H.J., Bolay V. (1998) Anaesthesie - Schmerz - Musik. 1. Interdisziplinärer Workshop, Klinik für Anaesthesiologie der Ruprecht-Karls-Universität, Heidelberg

David E., Berlin J., Klement W. (1987) Physiologie des Musikerlebens und seine Beziehung zur trophotropen Umschaltung im Organismus. In: Spintge R., Droh R. (Hrsg.) Musik in der Medizin - Music in Medicine. Heidelberg - Berlin: Springer, 33-47

Decker-Voigt H.-H. (2001) Schulen der Musiktherapie. München: Reinhardt

Eibl-Eibesfeldt I. (1984) Die Biologie des menschlichen Verhaltens. München: Piper

Erdonmez D., Pratt R. (1999) MusicMedicine 3 (eds), Saint Louis: MMB

Graham-Poll J., Lane R. M., Kitakis M.L., Stacpool L. (1994) Creating an Arts Program in an Academic Setting. Int.J.Arts Med. IJAM III/2, 17 – 25

Grüning T. (1996) Herz- und Atemfrequenzmuster in der perioperativen Phase. Med. Inaug. Diss., Ruhr-Universität Bochum

Haken H., Koepchen H.P. (1991) Rhythms in Physiological Systems. Heidelberg – New York: Springer

Halpaap B., Spintge R., Droh R., Kummert W., Kögel W. (1987) Angstlösende Musik in der Geburtshilfe.

In: Spintge, R., Droh, R. (Hrsg.) Musik in der Medizin - Music in Medicine. Heidelberg - Berlin: Springer, 233-242

Hartmann U., Schneider U., Emrich H.M. (2002) Auf der Jagt nach dem Glück. Gehirn und Geist 04/2002, 10-14.

Koelsch S., Friederici U. (2003) Toward the Neural Basis of Processing Structure in Music. Comparative Results of Different Neurophysiological Methods. In: The Neuroscience's and Music. New York Academy of Sciences Vol. 999, pp 15-28

Koepchen H.P., Droh R., Spintge R., Abel H.-H., Klüssendorf D., Koralewski H.E. (1992) Rhythmicity and music in medicine. In: Spintge R., Droh R. MusicMedicine. St.Louis: MMB, pp 39-70

Larbig W. (1982) Schmerz. Stuttgart: Kohlhammer

Melzack R. (1976) Wie wirkt Akupunktur?  
Psychologie heute; 3 : 63-68

Müller-Busch (1997) Musik und Schmerz. Praxis der Musiktherapie. Stuttgart: Fischer

NAMM (1993) A Global Agenda. Proceedings of The Global Economic Summit for the Music Products Industry, Newport Beach Cal. USA. Carlsbad: National Association of Music Merchants NAMM, 46 - 48

Nefiodow L.A. (2002) Editorial. Management und Krankenhaus 03/2002

Niemann B.K., Pratt R.R., Maughan M.L. (1993) Biofeedback training, selected coping strategies, and music relaxation interventions to reduce debilitating musical performance anxiety. *Int.J.Arts Med. IJAM II/2*, 7 - 15

Oyama T., Hatano K., Sato Y., Kudo M., Spintge R., Droh R. (1987) Endocrine effect of anxiolytic music in dental patients. In: Spintge, R., Droh, R. (Hrsg.) *Musik in der Medizin - Music in Medicine*. Heidelberg - Berlin: Springer, 223-226

Oyama T., Sato Y., Kudo T., Spintge R., Droh R. (1987) Effect of anxiolytic music on endocrine function in surgical patients. In: Spintge, R., Droh, R. (Hrsg.) *Musik in der Medizin - Music in Medicine*. Heidelberg - Berlin: Springer, 169-174

Petsche H., Lindner K., Rappelsberger P., Gruber G. (1989) Die Bedeutung des EEG für die Musikpsychologie. In: Petsche H. (Hrsg.) *Musik - Gehirn - Spiel*. Basel: Birkhäuser, 111-134

Pratt R. R., Abel H.-H., Skidmore J (1995) The effects of neurofeedback training with background music on EEG-patterns of ADD and ADHD children. *Int.J.Arts Med IJAM IV/1*, 24 – 31

Pratt. R.R. (1999) Music and infant well-being. In: Pratt R.R., Erdonmez Grocke (eds) *Music Medicine 3*. Saint Louis / Melbourne: MMB, 101 - 119

Reilly M. (1999) Music, a cognitive behavioral intervention for anxiety and acute pain control in the elderly cataract patient. PhD dissertation, The University of Texas School of Biomedical Sciences at San Antonio

Schwartz F., Ritchie R.A., Sacks L.L., Phillips C.E. (1999) Music, stress reduction, and medical cost savings in the neonatal intensive care unit. In: Pratt R.R., Erdonmez Grocke (eds) *Music Medicine 3*. Saint Louis / Melbourne: MMB, 120 - 130

Seemann H. (1998) Psychologie des Schmerzes. In: Flöter: Th. (Hrsg.) *Grundlagen der Schmerztherapie*. München: Urban&Vogel 51-84

Sergent J. (1993) Mapping the musician's brain. *Human Brain Mapping*; 1: 20-38

Spintge R. (1982) Psychologische und psycho-therapeutische Methoden zur Verminderung präoperativer Angst - ein Beitrag zur Beziehung Angst - Information - Musik. Med. Dissertation, Universität Bonn

Spintge R., Droh R. (1992) *Musik Medizin - Physiologische Grundlagen und praktische Anwendungen*. Stuttgart: Fischer.

Spintge R. (1998a) *Verspannungsschmerz*. Manual + 2 CDs. Polymedia Hamburg & Stuttgart: Klett-Cotta

Spintge R. (1998b) *Stress*. Manual + 2 CDs. Polymedia Hamburg & Stuttgart: Klett-Cotta

Spintge R. (1998c) Physiologie, Mathematik, Musik und Medizin. In: Berger L. (Hrsg.) Musik, Magie, Medizin. Paderborn: Junfermann, 15-30

Selbsthilfe gegen hohen Blutdruck. Stuttgart: TRIAS  
Spintge R. (2001)

Spintge R. (2000) Musik in der Anästhesie und Schmerztherapie. AINS 35: 254-261

Spintge R. (2000a) MusikMedizin und Humanität. In: Bastian H.G., Kreutz G. (eds) Musik und Humanität. Mainz: Schott, 170 - 181

Thaut M. (1997) Music versus metronome timekeeper in a rhythmic motor task. Int J Arts Medicine IJAM; 5/1: 4-12

Tolksdorf W. (1982) Das präoperative psychische Befinden. Med. Habilitationsschrift, Universität Heidelberg

Weber, S. (2000) Musiktherapie im Palliativbereich. Musiktherapeutische Umschau MTU 21, 43 - 48

Zieglgänsberger W. (1998) Plädoyer für die präemptive Schmerztherapie mit Opioiden. StK Zeitschrift für angewandte Schmerztherapie; 14/1: 5

“Imagination is more important than knowledge”

oder

## **4 Vom Wert der (musik-)therapeutischen Begegnung im Gesundheitswesen der Zukunft**

Hans-Helmut Decker-Voigt

Versuch einer Vorausschau als Nachlese des 1. Internationalen Symposiums für Musik in Therapie und Beratung Juli 2003 in Hamburg

### **4.1 *Gegenwarts-Blicke***

Umgang mit Musik heißt immer auch Umgang mit Symbolen (von sym-ballein = griech.= zusammenwerfen).

Symballein: Was wir beim Erleben von Musik zusammenwerfen - mit aktiv oder rezeptiv erlebter, immer aber gehörter Musik -weist weit über die Erinnerung an die Bedeutungen hinaus, die uns das Gehörte aufgrund unserer musikalischen Sozialisation assoziieren lässt: mit anderen Personen, Lebens-Räumen, Zeiträumen, Situationen, mit anderen Systemen.

Die für uns in der Musiktherapie interessantesten Teile dieses Zusammenwerfens, dieses "sym-balleins", sind unsere eigenen Persönlichkeitsstrukturanteile und die unserer Patienten, die wir „zusammenwerfen“ mit denjenigen Bedeutungen, die wir und unsere Patienten mit gemeinsam gehörter Musik verbinden (rezeptive Musiktherapie) oder in gemeinsam improvisierter Musik (aktive Musiktherapie) ausdrücken in musikalischen Gestalten. Die wiederum können uns auf das Zusammen-Gehören mit unseren seelischen Strukturen hinweisen.

Ob wir gemeinsam mit dem Gegenüber (Patienten) Musik hören oder improvisieren - werfen uns für die Dauer der Begegnung mit dem Patienten zusammen, wir werfen unsere Verständnisebenen von Musik zusammen im Spiel, im Mitspiel und im sich annähernden Verstehen dieser Musik und im - wo möglich - anschließenden Gespräch: Reflektierend, zurückschauend, rückhörend, proflektierend, immer bezogen auf eine möglichst gesündere Gegenwart und Zukunft des Gegenübers als eben noch.

Die musiktherapeutische Methodenfrage dabei ist eine Indikationsfrage und eine Frage der Krankheits- bzw. Ressourcenentwicklungsphase, in der wir uns mit dem Patienten befinden. Es ist keine Frage, die auf einen Patienten und sein Diagnoseschema bezogen eine einzige Methode als Antwort meinen kann: Mal arbeiten wir erlebniszentriert, mal konfliktzentriert, mal übungszentriert. Immer aber arbeiten wir ressourcenorientiert, durch mögliche konfliktzentrierte Phasen als Durchgangsphase zur Gesundheitsressource hindurch.

Unser so verstandenes gemeinsame therapeutische Musikerleben ist immer auch hörbare Abbildung eben dieser Zukunft in der Gegenwart.

Symballein: Erinnern wir dazu weiter den in der Musiktherapie vielzitierten Daniel. Nicht den in der Grube oder mit der Harfenmusik gegen Depression, sondern den Daniel als Stern am Himmel der entwicklungspsychologisch orientierten Musiktherapie.

Daniel Stern wirft mit den dynamischen und weiteren Parametern der Musik unsere ureigensten Lebendigkeiten zusammen, wirft unsere Vitalitätsaffekte und deren Transport und Austausch zusammen. Jener Transport, der in der Affektabstimmung für die Persönlichkeitsentwicklung des Menschen von zentraler Bedeutung ist und die in einer gemeinsamen empathischen musikalischen Improvisation oder einem gemeinsamen empathischen Rezipieren von Musik lebenslange Ressource bedeutet.

#### **4.2 Vom kleinen, großen Unterschied zwischen Musiktherapie und Musikmedizin**

Hier liegt der Unterschied zwischen Musik in der Therapie und Musik in der Medizin für mich: Die gesamte Musik in der Medizin, am bekanntesten wohl durch die Musikmedizin eines Ralph Spintge repräsentiert, hat sich inzwischen klar definiert als der Bereich, in dem auf die Eigenständigkeit bestimmter Tonwirkung auf den Patienten gesetzt wird. Da gilt tatsächlich für den Musikmediziner, was der Texter bei Bach's Kantatensatz wohl meinte: "So kämpfet nun Ihr muntren Töne..." -

Die Parameter der Musik wirken einzeln und als Gesamtheit auf das Psychovegetativum und die Gesamtpersönlichkeit des Patienten. In der Musikmedizin immer präziser messbar nach den quantitativen Kriterien naturwissenschaftlich orientierter Medizin – Forschung. Sie wirken ohne die unbedingt nötige Präsenz und Beziehungsauswirkung des Arztes, der Musik in sein medizinisches Behandlungskonzept als Therapeutikum einbezieht.

Dies Letztgenannte ist hingegen Hauptaufgabe des Musiktherapeuten: Die Beziehungsstruktur zum Patienten als ausschlaggebend für das therapeutische Geschehen zu sehen und Musik als Eindrucks- und Ausdrucksmittel (rezeptive und aktive Musiktherapie) in diese Beziehung als präverbale und nonverbale Seite ganzheitlicher Kommunikation einzubeziehen.

Aphoristisch verkürzt formuliert: In der Medizin behandeln wir das Gegenüber mit Mitteln, mit Eingriffen, mit funktionellen Methoden. In der Psychotherapie behandeln wir - mit uns. Mit der Beziehung zwischen uns.

Die Forschung um Musik in der Medizin in Deutschland und dort, wo sie noch rasanter voranschreitet – in USA und Fernost – begründet diese Interdependenz zwischen Patient und Musikbeschallung inzwischen sehr Individuums-orientiert und nähert sich damit einem musik(psycho)therapeutischen Prinzip an: Der Orientierung der Musikangebote am einzelnen Gegenüber, dessen musikalische Sozialisation berücksichtigend. Dennoch bleibt der Patient allein mit seiner Musik aus dem Kopfhörer, was eine klare Abgrenzung zur Musiktherapie ermöglicht, wo die Hauptwirkfaktoren für

eine Veränderung des kranken Lebenskonzepts durch den Patienten in der therapeutischen Beziehung liegen.

Seit dieser Klarheit der Abgrenzung ist sie nicht nur erlaubt und möglich, sondern nötig: Die Kooperation zwischen Musiktherapie und Musikmedizin. Die frühere Frage, "Wem gehört die Musiktherapie - der Medizin oder der Psychologie/ Psychotherapie?", die lange Streitfrage war und ganze Klinikbelegschaften spaltete, schwächt sich in der Gegenwart hocheufreulich ab und weicht gemeinsamer Arbeit, der Teambehandlung derselben Patienten.

Profile sind immer nur durch Grenzziehungen möglich und so sind Profilierungsphasen, so schmerzlich sie für die Psychodynamik des Einzelnen, für die Dynamik von Gruppen und Institutionen, insbesondere unserer Kliniken, Verbände und Behörden, sind, ebenso unumgänglich wie konstruktiv.

Ich denke, daß wir im Blick auf Musikmedizin und Musiktherapie jetzt eine versöhnte Verschiedenheit nicht nur respektieren, sondern akzeptieren können.

Die Herausgabe dieses Buches ist ein weiteres Zeichen für diese versöhnte Verschiedenheit und wechselseitig bereichernde Respektanz.

Jetzt wird immer mehr verstanden, was das eine und was das andere ist. Solch versöhnte Verschiedenheit zeigt sich n. m. M. auch in der wachsenden Offenheit der Musiktherapie-Szene gegenüber Entspannungsmethoden und Tiefenentspannungsmethoden mit Musik, wie sie nicht nur in vertrauten Klangtrance - Methoden in den musiktherapeutischen settings z.B. eines Wolfgang Strobel oder Tonius Timmermann auftauchen, sondern auch in z.B. meiner Musiktherapeutischen Tiefenentspannung (MTE), die ich für Gesundheitsberufe auch außerhalb der Musiktherapie entwickelte.

### **4.3 Die kommunikative Funktion der Musik**

Meine Definition von Kommunikation in Anlehnung an Jürgen Fritz:

Während Interaktion die planbare und äußerlich beobachtbare Rahmenbedingung meint (wann verabreden wir uns mit einem Menschen? Wo und wozu? Und wie viel oder wenig höre und sehe ich dort Menschen Signale des Interagierens austauschen), meint Kommunikation die innere Verstehensebene zwischen denen von uns, die mit uns Interagieren oder denen, die wir dabei beobachten.

Wir erleben uns selbst und unsere Patienten innerhalb der Kunsttherapien oder Kreativtherapien - entwicklungspsychologisch gesehen - vermutlich nur im Musik – und Tanzerleben (griech. "musike" meint Ton- und Bewegungskunst) - derart vital in unseren Affekten. Denn Musik ist allein schon durch ihr Bauelement der Dynamik Hauptträger von allen unseren Vitalitätsaffekten: Wir streicheln uns in kleinen, zarten, taktilen Bewegungen - und durch entsprechende Musikrezeption. Oder wir schreiten oder stampfen gar unsere Bedeutung, unseren Stolz, unsere Durchsetzungskraft, unsere Stärke. Bzw. lassen entsprechend „starke“ Musik diese Seite in uns ausdrücken, verstärken. Oder erst hervorrufen, weil diese Seite ein verstecktes Dasein führt. Dabei hat dann Musik eine uns entsprechende Funktion (neben der komplementären Funktion u.a.).

Der durch heutige Inflation erworbene Charakter des Begriffs Kommunikation als erschlagendes Schlagwort ändert nichts daran, daß er immer die Hauptbeziehungsaufgabe benennt zwischen den Trägern heilsamer Rollen und Leidenden: Annäherndes Verstehen.

Kommunikation ist – frei nach Martin Buber - das äußere Zusammensein mit dem Du (Interaktion), welches innerlich zu erfahrbarer Begegnung wird (Kommunikation).

In der Musiktherapie wird diese Begegnung oft genug nur mit Musik, anlässlich Musik oder durch Musik erst initiiert werden können aufgrund ihrer kommunikativen und Selbstobjektfunktion seit präverbalen Zeiten.

Diese Begegnung wird oft nur mit Musik verstärkt, oft nur durch die präsentative Symbolkraft der Musik das Selbst von Patient und Therapeut repräsentieren. Durch ihre Strahlkraft aus den präverbalen Erlebensphasen unserer ersten zwei Jahre wird Musik uns gleichzeitig auch immer diese frühen Ressourcen reaktivieren lassen können.

Wir wurden und werden als MusiktherapeutInnen durch unsere bisherigen Zeiten der Enkulturation vom Archaischen zum heutigen Integralen nicht für die Methoden bezahlt, die wir anwenden, rezeptive oder aktive, nicht bezahlt für das Wissen um die Veränderbarkeit des "vbw", unseres veränderten Wachbewußtseins.

Wir werden methodenunabhängig für die Gestaltung einer Begegnung, eines Verstehens inmitten des äußeren Interaktionsrahmens eines setting mit und ohne Musik bezahlt.

#### **4.4 Von Aus-Sicht und Pro-Gnose unserer näheren Zukunft**

Ein Ausblick zum Fürchten oder angemessene Einstimmung auf die Zukunft - jede(r) nach seiner Façon und Persönlichkeitsstruktur:

In Japan, China und demnächst Korea, wo z.B. einige meiner dort übersetzten Musiktherapie - Überblicksbücher ÄrztInnen, PsychologInnen und MusikerInnen als Leserschaft haben, also dieselbe "Pionier - Klientel" für Musiktherapieentwicklungen wie bei uns Ende der 50er Jahre, bekam ich eher informell und am Rande Einblicke in jene Welt, die die Zeitschrift "Psychologie heute" Mitte der 90er Jahre in einer zeichnerischen Satire karikierte, als die ersten interaktiven Spielprogramme auf den Markt im Internet kamen. Da saß damals ein Mensch vor dem Monitor und auf dem liest der Mensch und mit ihm der Betrachter des Bildes:

"Es geht Ihnen schlecht?"

"Wie schlecht? Bitte differenzieren Sie..." und dann folgte eine übliche Item-Sammlung von 1- 5, mit der der Leidende sein Tages- oder darüber hinausgehendes Leiden differenzieren kann. Von leichter Verstimmung bis tiefer Talsohle ...

Die Programme, die zwischen Taiwan und USA einerseits und zwischen Rußland und Japan andererseits derzeit entwickelt werden für den großen, aber noch nicht genutzten Psycho-Internet- Markt überholen jene Satire in jeder Hinsicht.

Was ich in Fernost und USA sehe, ist die Vorbereitung von Musikprogrammen für "special psychological and therapeutical counselling service centers", deren Funktionen folgendermaßen geplant ist:

Ich tippe jenes "I wish help, ich will Hilfe" ein. Es folgt ein Interaktives Programm mit dem PC-Therapeuten, der der Reihe nach abfragt:

- die Affekt- Richtung, in die sich dies Schlechtgehen differenziert (derzeit 48 emotional differences, was mich an Sigmund Freud, Mary Priestley und deren Affekte - Sammlung erinnert)
- Somatische und psychische Symptome (jeweils 7 Gruppen mit nochmal 4 Unterteilungen, so daß der interaktiv Leidende eine Menge Beschäftigung mit sich entwickelt -- im suggerierten Gefühl eines Dialogs mit dem unbekanntem Interessenten an Interaktion mit sich).
- Danach steht eine Art Tagesdifferentialdiagnose fest und das Programm bietet einen Fragebogen zur musikalischen Sozialisation an (etwa i.S. des "Lebenspanoramas" von Isabelle Frohne - Hagemann), damit endend, was der Patient in einem solchen Zustand gerne hören würde, welche Musik er mit dem ersehnten Zustand verbinde.
- Nach der Antwort erscheint ein spezifiziertes Musikprogramm-Angebot, einschließlich der sog. Abholphase, die -- ganz nach den Empfehlungen der wissenschaftlichen Musikmedizin -- den Patient abholt wo er emotional steht, um ihn dann erst in den von ihm erhofften Zustand zu bringen.
- Der Patient hört das verschriebene Präludium und das Ludium seiner heutigen Befindlichkeit und Wunschrichtung und erhält danach ein weiteres interaktives Gesprächsangebot: Wie war Ihr Erleben? Wie schaust Du jetzt darauf zurück? Wie geht es Dir jetzt? Was könnten Sie dafür oder dagegen tun? Was hindert Sie daran, es zu tun? Fritz Perls läßt grüßen. Allerdings nur noch schwach und fern vom Display.

Was mich - übrigens nur zunächst - bei diesen ersten Einblicken gleichermaßen erschreckte und faszinierte ist die kühle Vermarktung musikpsychologischen und sehr wohl auch musiktherapeutischen Wissens, ist die ethische Gleichgültigkeit, mit der da KollegInnen an anderen Teilen unserer gemeinsamen Mutter Erde musikmedizinische Erfahrungswerte integrieren (wie z.B. Ralph Spintges musikmedizinische Behandlungskonzepte gegen Stress - oder Schmerzpatienten). Oder wie aus dem psychotherapeutischen setting stammende Annäherungsfragen (Was hindert Sie das zu tun, was Sie brauchen, wünschen usw.) in Interaktive Therapieprogramme des Internet transferiert werden sollen.

Ich habe meine Meinung höflich geäußert. Aber mehr nicht. Die bei uns übliche Diskussionskultur, Konfrontation einbeziehend, zäsiert in buddhistischen Kreisen von Fernost meist die nötige Kommunikation.

Wir werden diese Vermarktungen nicht aufhalten, denn hinter den Produktionsvorbereitungen stehen Sony, Honda und Matsushita, die an der Evolution der Androiden arbeiten. Nach dem erklärten Ziel:

Toshi Doi, der geistige Vater von Aibo, dem Elektronik-Welpen von Sony, sagt: "Der Robotertherapeut wird ein Gegenstand des Glücks. Er wird mehr Seelenfrieden bringen als der Mensch."

Der Transfer therapeutischer Interaktionsschritte in das Internet hat längst begonnen, die Mischform virtueller Therapie - Schritte mit der Möglichkeit telephonischer Individualnachsorge ist bereits im deutschen Internetraum präsent, Beispiel: Interaktive Sexual - und Paarberatungsangebote ([www.netdokter.de/sex\\_partnerschaft](http://www.netdokter.de/sex_partnerschaft), "mit persönlicher e-Mail-Beratung durch eine Sozialtherapeutin" -- als ein herausgenommenes Beispiel). Was wir vielleicht heute noch belächeln (nicht erst Lachen kann Flucht, Abwehr sein) ist in USA bald Standard: Die Präsentation einer Praxis und Klinik im Netz mit integrierter Ambulanz/ Kriseninterventionshilfe per interaktivem Programm am Bildschirm.

Universal und Bertelsmann planen den Einstieg. Die Nasa war die erste Institution, die ihrer damals neuen Raumfahrer-Generation ihre "personal survival-lifemusic" mitgibt, "personifizierte Musikprogramme", die die Hirnstrom - Wellen des einzelnen Astronauten in PC - Musik umsetzen, welche Kopfschmerz und Verdauung ebenso steuern helfen sollen wie Disbalancen im Wach- und Schlafzustand des Kosmos, sowie Aufhellung depressiver Verstimmungen und Schlimmeres. Vor fünf Jahren noch in der Witzsammlung musikpsychologischer und - therapeutischer Kongresse kostet die heutige Weiterentwicklung dieser Programme mehr als alle die Einrichtungen musiktherapeutischer Praxisräume (Quelle: Sony, Tokyo 1998).

Soviel zum Trend von weither.

Zeitgleich entwickelt sich bei uns die Porno-Musik-Welle. Ich verstehe darunter die Exzerpte von Musik, die aus dem ganzheitlichen Werkcharakter gerissen werden.

Beispiel: Das Hamburger Klassik Radio mit inzwischen Kabelkontakten überallhin bringt kein Werk mehr, dessen verschiedene Werkstruktur - Teile (Bsp.: Adagio - Allegro - Andante - Presto) die verschiedenen Affektstrukturen in uns über die RIGS unsere Vitalitätsaffekte ansprechen lassen könnten. Anders: Die Verschiedenheiten der Wege unserer Psychodynamik werden nicht mehr von den Verschiedenheiten ein und desselben Ganzen (des musikalischen Gesamtwerks) angesprochen, sondern nur fragmentiert, parzelliert, ausschnitthaft. Was komplexe Musikwerke eigentlich könnten, dem emotionalen Haushalt des Hörers entsprechen oder komplementär zu diesen Emotionen wirken oder kompensatorisch -- das wird reduziert auf Ausschnitthaftes.

Nur noch einzelne Satzteile beschallen uns, kümmerliche Ausschnitte aus einem wunderbaren Ganzen. Eben Porno-Musik.

#### **4.5 Angst vor der Zukunft?**

Als Musiktherapeut nicht. Ich bin nahezu ganz sicher der folgenden Entwicklung: Was ich in Taiwan erlebte und in Japan ist auf eine merkwürdige Weise hoffnungsvoll: Eben die Pornomusikproduktionen, eben die demnächst auf den Markt kommenden standardisierten musiktherapeutischen Interaktiv-Programme lassen ein setting, das Zusammensein mit einer zuwendungsfähigen, interessierten (lat.= da-seienden), empathischen Therapeutin für den Patienten eine im Internet niemals mögliche spektive und auditive Sensation werden. Im setting, in der persönlichen Begegnung schwingen Musik und -- ein lebendiger Mensch, nur für mich.

Warum sonst interessiert sich Fernost, wo die o. e. Roboterprogramme entstehen, gleichzeitig für unsere Settingstrukturen psychoanalytisch westeuropäischer Einzel- und Gruppenmusiktherapien mit lebendigen Menschen - und mit viel mehr Kosten als das Einklicken in die IT-Psycho-Programme kostet? Bestimmt nicht nur, weil die westlichen Strukturen dort auch westliche Krankheitsbilder in fernöstliche Gesellschaften produzieren, sondern auch, weil menschliches Verstehen umso kostbarer wird je mehr eben dies Verstehen standardisiert werden soll.

Als ich diesen Essay über Töne, Hörbarkeit und Wirksamkeit ausformulierte, gedachte ich ab und an des Kirchenlehrers Augustinus: "Solange mich niemand fragt, weiß ich es. Will ich es erklären, weiß ich es nicht..."

Manchmal verlieren wir halt den oder die roten Fäden. Jedenfalls ich verliere diese manchmal. Ein kleiner roter Faden entzog sich mir jedoch nie bei diesem Thema:

Das Spirituelle in der Musik wird umso sehnsüchtiger gesucht werden wie es sich uns in der halbleiterorganisierten globalen Interaktion, die keine Kommunikation bieten kann, entzieht.

Es bleibt bei Einsteins Satz "Imagination is more important than knowledge". Oder: "Fantasy inside is the only one army against our reality."

Die Kraft der Imagination und Assoziation der Musik im therapeutischen und außertherapeutischen Erleben wird umso hochgeschätzter werden, je mehr wir "wissen werden müssen".

Zwischentitel: Von der Kost - Barkeit der Musiktherapie

Musiktherapie wird nicht nur für Patienten nötig werden. Die Kondratieff - Wellen bewiesen dem Club of Rome and of Vienna, bewiesen der Unesco und der WHO, daß die persönliche Gesundheit nach den jetzigen Jahren der Informationstechnologie das kostbarste Gut werden wird.

Wir werden - schichtenunabhängig ab 2015 mehr als das doppelte Geld von dem ausgeben für psychophysische Gesundheit, als was uns gegenwärtig die Integration der Halbleitertechnik in den persönlichen und beruflichen Alltag kostet.

Mit einem Volkswirtschaftler Kondratieff und einem Psychotherapeuten und Arzt James Hillman wissen wir, daß in dieser Gesundheitssehnsucht die therapeutische Begegnung mit Kunst, mit Künsten, mit Musik, eine zentrale Rolle einnehmen wird. Unsere Zukunft scheint schon durch, diaphaniert, um mit Gebser zu sprechen. Zu meiner Beruhigung wissen das inzwischen einige führende Politiker, die das in naher Zukunft auch be"herzigen" wollen.

Musiktherapie wird nicht erst, ist nicht im Werden, dafür dauerhaft in Entwicklung, wie die Zeit, wie Musik, die des Menschen Zeit - Kunst ist. Sie ist ein kleines Fach, das heimlich boomt. Die Gründung dreier neuer staatlicher Studiengänge in der gesundheitsgeld-insuffizienten BRD zwischen 1995 und 2005 ist und wird ein Zeichen sein. Die Neugier der Beratungsberufe wie Supervision und Coaching auf Musiktherapeutisches Methodeninventar ist gewaltig. Erste Studiengänge speziell für Musikerleben in Beratungsberufen sind in Westeuropa und USA gegründet. Die Bereitschaft von Stiftungen zur weiteren Entwicklungshilfe von Musiktherapie ist da.

Die neue Stiftungs - Gesetzgebung, die neue Stiftungsgründungen erleichtern helfen soll, kreierte im ersten Jahr drei Stiftungen mit u. a. auch musiktherapeutischen Zielrichtungen.

Da ich schon bei Augustinus und Einstein war, zum Schluß noch ein Großer, mit dem ich mich ermutige:

Der altwerdende Adorno wurde immer unduldsamer gegenüber Gott und der Welt, besonders der Bedeutung, die eben diesem Gott in dieser Welt immer noch zukäme. Außer der Bedeutung der Befriedigung des Bedürfnisses intensiver Projektion für den Menschen.

Mit einer Ausnahme, verlautbarte Adorno in den letzten Gesprächskreisen: Wenn er in einem Oratorium oder Konzert mit großer Musik der Großen, interpretiert durch Große säße, da flöge ihn manchmal die Unsicherheit an, ob es Gott nicht doch gebe, denn woher komme sie nur letztlich, diese Musik. Wenn nicht von Gott.

Insofern gehen wir einer Zukunft entgegen, in der wir die Gebberschen Rollen eines Schamanen, eines Priesterarztes, eines Arztes, eines Seelsorgers der Menschen in der Rollenkomplexität der Musiktherapeutin wiederfinden was das mehr oder weniger bewußte Erwartungsprofil seitens des Patienten betrifft. (Die eben nochmal nur männlich genutzten Rollenbezeichnungen verhindern nicht, daß ich weiß: Ich bin in einem Beruf mit weiblichen Prinzipien tätig).

Dieses Erwartungsprofil wird mit dem Maße wachsen, wie die industrielle Produktion von Therapieprogrammen wächst, wie die Prostitution aller Musik wächst, wie die Unerreichbarkeit von Gurus wächst.

Wir werden uns vor diesem Profildruck hüten und mit ihm, dem Druck, Umgang üben müssen.

#### **4.6 Weiterführende Hintergrundliteratur**

(in der Reihenfolge der Nennung ihrer Autoren):

Langer, S. (1984): Philosophie auf neuem Wege, Frankfurt/M.

Stern, D. (1986): Die Lebenserfahrung des Säuglings, Stuttgart

Harrer, G. (Hg.1976): Grundlagen der Musiktherapie und Musikpsychologie, Stuttgart

Kliphuis, M. (1977): Die Hantierung kreativer Prozesse in Bildung und Hilfeleistung. In: Wils, L.(Hg.): Spielenderweise, o.Ortsang.

Strobel, W. (1999): Reader Musiktherapie, Klanggeleitete Trance u. a., Wiesbaden

Timmermann, T.(1994): Die Musik des Menschen, Gesundheit und Entfaltung durch eine menschnahe Kultur, München

Fritz, J. (1977): Methoden sozialen Lernens, München

Gebser, J. (1986): Ursprung und Gegenwart, Teil 1, Stuttgart

Buber, M. (1973): Das dialogische Prinzip, Heidelberg

Riemann, F. (1986): Grundformen der Angst, München

Spintge, R./Droh, R. (1992): Musikmedizin, Physiologische Grundlagen und praktische Anwendungen, Stuttgart

Toshi Doi in: Weller, B. (2001): Die Androiden kommen, Hamburg

Nefiodow, L.A. (1996): Der sechste Kondratieff. Wege zur Produktivität und Vollbeschäftigung im Zeitalter der Information, St. Augustin

Hillman, J./Ventura, M. (1993): Hundert Jahre Psychotherapie -- und der Welt gehts immer schlechter, Solothurn

## 5 Musik, Gehirn und Heilkunde

Donald A. Hodges

Seit frühester Zeit ist Musik als heilendes Agens genutzt worden (Gaston, 1968; Weldin & Eagle, 1991) Schamanen, Medizinmänner, Priester und Ärzte haben überall auf der Welt die besondere Kraft der Musik zu Heilzwecken eingesetzt. Diese Praxis hat sich bis in die moderne Zeit fortgesetzt und nimmt eher zu, indem Gesundheitsanbieter (health care practitioners) Musik in eine Vielzahl medizinisch-klinischer Interventionen verwenden. Der Unterschied zwischen vorzeitlicher und moderner Praxis besteht darin, dass wir heutzutage wissen wollen, wie Musik den menschlichen Körper beeinflusst. In jedem Fall muss dabei die Schnittstelle Geist/Gehirn Berücksichtigung finden.

Deshalb beschäftigt sich dieser Beitrag mit der Frage, wie das Gehirn Musik verarbeitet, und, wie das Verhältnis zur Heilkunde zu sehen ist. Zunächst muss festgestellt werden, dass trotz des enormen Fortschrittes der letzten Jahre es immer noch kein vollständiges Verständnis über die Wechselwirkung von Musik-Gehirn-Heilkunde gibt. Die Diskussion meines Kapitels geht in zwei Richtungen:

1. Überblick über neuromusikologische Forschung
2. Überlegungen zum Verhältnis Musik-Gehirn-Heilkunde.

### 5.1 Überblick zur neuromusikologischen Forschung

Zehn allgemeine Feststellungen sind zu treffen. Der zur Verfügung stehende Raum erlaubt keine intensive Diskussion der vorgestellten Konzepte. Deshalb liegt der Schwerpunkt eher auf allgemeingültigen Grundlagen, denn auf spezifischen Details. Der an weiteren Informationen interessierte Leser wird auf die anhängende Bibliographie verwiesen.

1. Der Existenz von Musik liegt eine entwicklungsgeschichtliche Theorie zugrunde mit der Annahme, dass Musik einen überlebenswichtigen Vorteil für die Entwicklung der Menschheit dargestellt hat.  
Musik ist nicht ein glücklicher Zufall, sondern eine Form adaptiven Verhaltens, welches einen echten Überlebensvorteil bei der Entwicklung unserer Spezies bot. Wir haben ein musikalisches Gehirn, weil es wichtig für uns ist.  
Immer mehr Beweise für die biologische Grundlage der menschlichen Musikqualität werden gefunden. Drei besonders wichtige Konzepte schließen die Mutter-Kind-Bindung, soziale Organisationen und Musik als eine Art spezielles Wissen ein. Musikalische Kapazitäten von Mutter und Kind ermöglichen es beiden gemeinsame Emotionen zu erleben und auszudrücken, welche entscheidend für die normale Kindesentwicklung sind.  
Mütter übermitteln wichtige Informationen durch solche Verhaltensformen wie Singen, in den Armen wiegen und rhythmisches Beklopfen sowie Sprachausdruck unter besonderer Betonung von Tonhöhe, Timbre, Rhythmus und Dynamik. Babys ihrerseits lernen sehr bald ihre Stimme so zu modulieren, dass bestimmte emotionale Zustände übermittelt werden. Der Mensch braucht die soziale Gruppe als Einheit, die das Überleben erleichtert. Gesang und Tanz sind zwei der effektivsten Wege, um soziale Einheit zu schaffen. Jede kulturelle Gruppe, jeder Stammesverband identifiziert sich selbst durch bestimmte

Gesänge und Rituale. Musik als einzigartiger Weg des Wissens wird unter Punkt 10 diskutiert.

2. Es gibt einen signifikanten Unterschied zwischen menschlicher Musikalität und tierischen Klängen. Musik gehört zum Menschsein. Musik führt uns zum Menschen und der Mensch führt uns zur Musik. Die Frage ist, inwieweit entwicklungsgeschichtlich gesehen Tiere in der Lage sind Musik zu machen. Einerseits wird gesagt, dass tierische „Gesänge“ und Geräusche (soundmaking) etwas zutun haben mit der Verteidigung eines Territoriums, dem Nestbau, der Partner-Werbung und der Signalübermittlung. Andererseits gibt es die Auffassung, dass Vogel-Gesang und Wal-Gesang eine Form von Musik darstellen. In Kürze lässt sich diese Diskussion nicht zu Ende führen, aber es gibt sicherlich einen Unterschied in dem Ausmaß musikalischen Verhaltens zwischen Menschen und Tieren.  
Nichts, was im Tierreich an Vokalisation zu beobachten ist reicht an den Reichtum, die Unterschiedlichkeit und das Ausmaß von Musik heran, welches der Mensch produziert.
3. Musik ist so alt wie die Menschheit. Es gibt die Annahme, dass Musik und die übrige Künste sich erst herausgebildet haben, nachdem die Lebensgrundlage des Menschen gesichert war. Das heißt, nachdem es ausreichend Nahrung, Unterkunft usf. gab, fand sich die freie Zeit zur künstlerischen Betätigung. Es gibt keinen Beweis für diese Theorie, archäologische Funde belegen eher das Gegenteil. Vorzeitliche Höhlenmalereien belegen Formen darstellender Kunst. Und obwohl man annehmen könnte, dass im Laufe der Zeit z. B. Spuren früher Instrumente aus Holz, Knochen o.ä. Materialien verschwunden sind, so finden sich z. B. am Boden bemalter Höhlen Fußspuren, die auf tänzerische und damit musikalische Aktivität hinweisen. Spuren an Knochen und Gesteinfragmenten beweisen ihren Gebrauch als Percussion Instrumente. Eine gefundene Knochenflöte wird auf ein Alter von 53.000 Jahre geschätzt. Interessant ist auch die Feststellung, dass Höhlen mit Gemälden gleichzeitig auch die besten akustischen Voraussetzungen für Gesang und Tanz besitzen. Aus der Anthropologie ist bekannt, dass der Bogen genauso eine Waffe, wie auch ein Musikinstrument darstellt. Die Tatsache, dass unsere Vorfahren Zeit, Energie und Kreativität in die Schaffung von Musikinstrumenten investiert haben sagt sehr viel über die Bedeutung von Musik aus.
4. Musikalität ist universal, aber spezifischer musikalischer Ausdruck ist kulturell determiniert. Unser Gehirn ist in einer solchen Weise verdrahtet, dass wir jede musikalische Stilform lernen könnten, aber wir lernen de facto die musikalische Sprache unserer jeweiligen eigenen Kulturen. Einige von uns sind multi-musikalisch, genauso wie manche von uns multi-lingual sind. Dubos (1981) benutzt den Ausdruck „invariant“ um solch universelles menschliches Verhalten zu beschreiben, dessen Spezifitäten nichtsdestotrotz kulturell determiniert sind. Alle Menschen benutzen eine Sprache, aber die spezifischen Eigenschaften der Sprachen in Grammatik, Syntax und Vokabular werden durch Ort und Zeit modifiziert. Musik ist dagegen eine Invariante. Lomax (1964) untersuchte Volksgesänge aus 233 Kulturen der Welt, wobei er herausfand, dass alle von ihnen Musik nutzten. Mehr noch, der Stil des Volksgesanges in jeder einzelnen Kultur wird vor allem durch deren Lebensstil (lifestyle behaviors) bestimmt (politisches System, religiöse Praktiken, Verehrungs-Riten, etc.).

5. Musikalische Erfahrung steht allen Menschen offen. Obwohl wir uns in unserer Musikalität sicher unterscheiden, besitzt jeder Mensch doch musikalische Sensitivität. Peretz (2002) hat den Begriff kongenitale Amusie (congenital amusia) geschaffen im Hinblick auf Menschen, die eine Einschränkung musikalischer Möglichkeiten haben (z. B. das Unvermögen Tonhöhen oder bekannte Tonfolgen zu erkennen usw.). Dennoch müssen zwei Punkte betont werden:
  - a) es handelt sich um eine sehr kleine Zahl von Individuen, sie bestätigen als Ausnahme die Regel, und
  - b) auch diese Individuen können Musik als solche erkennen und genießen, trotz ihrer Defizite. Außergewöhnliche Individuen wie etwa solche mit Williams Syndrom oder Savant Syndrom besitzen bemerkenswerte musikalische Eigenschaften, auch wenn andere Fähigkeiten eingeschränkt sind. Musikalische Erfahrung kann weder durch Geschlecht, Alter, Rasse, sozio-ökonomischem Status oder andere solche Faktoren per se verhindert werden.
6. Musik besitzt Bedeutung vom Anbeginn des Lebens bis zum Tode. Lebenslanges Lernen von und mit Musik ist ein Faktum. Entsprechende Forschungen belegen, dass Kinder auf Musik unmittelbar reagieren und dies schon vorgeburtlich während der letzten 3 Monate. Am anderen Ende der Lebensspanne kann auch der Mensch im hohen Alter musikalische Erfahrung sammeln. Es gibt sicher optimale Abschnitte im Leben für musikalisches Lernen. Man kann nicht erwarten, im hohen Alter noch ein Weltklasse-Konzertpianist zu werden. Dennoch kann Musik in jedem Lebensalter mit Genuss erlebt werden.
7. Frühe und anhaltende musikalische Erfahrung ändert die Hirnfunktion. Zunächst muss klargestellt werden, dass dies nicht nur für musikalische Reize gilt, sondern für alle zeitkonsumierenden Aktivitäten wie z. B. das Erlernen des Schachspieles oder das Lösen mathematischer Probleme. Untersuchungen belegen, dass der primäre auditorische Cortex und andere Anteile des Gehirnes bei trainierten Musikern größer sind, als bei untrainierten (Schlaug et al., 1995). Violinespieler besitzen eine größere Ansprechbarkeit des motorischen Cortex für die Kontrolle der linken Hand, als Nicht-Violinespieler (Elbert et al., 1995). In beiden o. g. Fällen sind die Effekte größer, wenn das musikalische Training vor dem 7. Lebensjahr begonnen wurde.
8. Musik aktiviert Nervennetze in fronto-occipitalen, apical-caudalen und links-rechts temporalen Regionen des Gehirnes. Weit gestreute Bereiche, die jedoch lokal hoch spezialisiert sind. Es hat ein weitverbreitetes Missverständnis über die rechts-hemisphärische Musikverarbeitung bzw. ein musikalisches Zentrum gegeben. Beides hat sich als nicht zutreffend herausgestellt. Eine Vielzahl von Studien belegen, dass Musik in beiden Hirnhälften verarbeitet wird. Cognitionsforscher unterstützen die grundlegende Vorstellung von Gardner über das Konzept der multiplen Intelligenz. Nach dieser Theorie ist das Gehirn in Module aufgeteilt, die als relativ getrennt arbeitende Nervennetze für verschiedene cognitive Bereiche zuständig sind (z. B. Sprache, mathematische Prozesse, Musik etc.). Innerhalb der Neuronennetze jeder Domain gibt es Knotenpunkte, die spezielle Bereiche der Reizverarbeitung bedienen. Für die Sprache gilt z. B., dass es eine lokal spezialisierte Region für Sprechen, für Sprachverständnis, für Lesen, für Schreiben und andere Aspekte gibt.  
Das gleiche trifft für Musik zu, obwohl die Neurowissenschaft erst damit beginnt eine Karte musikalischer Verarbeitungs-Pfade zu zeichnen. In ähnlicher

- Weise hat man Unterschiede in der Verarbeitungsweise von Musik in beiden Hirnhemisphären gefunden, wobei noch viele Details zu untersuchen sind.
9. Die Neurowissenschaften beginnen mit der Identifizierung von Hirnregionen, die mit der affektiven Antwort auf Musik befasst sind. Es gibt die Auffassung, dass wissenschaftliche Untersuchungen musikalischer Erfahrung den eigentlichen Wert von Musik zerstören. Die vielleicht beste Antwort auf diese Befürchtung ist die Antwort von Carl Seashore (1938). Er erzählte, dass er als Jugendlicher ein Sternengucker (stargazer) gewesen sei, der die Schönheit des Nachthimmels bewunderte. Später wurde er ein Astronom mit einem tieferen Verständnis des Sternenhimmels. In ähnlicher Weise hat er als alter Mann immer noch die Kraft der Musik gefühlt genauso wie in seiner Jugend, aber er hatte ein größeres Verständnis erreicht. Anstatt unserer Liebe zur Musik zu mindern fördert ihre wissenschaftliche Erforschung dieselbe signifikant. Affektive Antworten auf Musik zu untersuchen ist sehr aufwendig, der Forschungsfortschritt wird langsam sein.
  10. Musik ist eine einzigartige Weise des Wissenserwerbs. Genau wie die Sprache, die Mathematik und andere Geistesleistungen einzigartige Wege des Verständnisses bieten, des Mitteilens und des Ausdrucks unserer inneren und äußeren Welt, so tut dies auch Musik.  
Musik ist nicht nur ein zufälliges Beiprodukt, eine schöne Sache für die Freizeit. Musik war von entscheidender Bedeutung für unser Überleben und unsere Entwicklung als Spezies und es bildet nach wie vor den Kern dessen, was wir Menschsein nennen. Unser biologischer Organismus schließt ein musikalisches Gehirn ein, welches uns Einsichten in unser Menschsein eröffnet und uns große Freude und Schönheit vermitteln kann.

## **5.2 Musik, Hirn und Heilwesen**

Indem wir diesen kurzen Überblick zum Bereich Musik und Gehirn in Erinnerung halten, wenden wir uns nun der Beziehung zwischen Musik, dem Gehirn und dem Heilwesen zu. Im einfachsten Sinne gründen sich die Musiktherapie und Musikmedizin auf die Feststellung, dass Musik eine Rolle im Heilungsprozess übernehmen kann. Dabei entfernen wir uns von der vorzeitlichen, mystischen Vorstellung, die keine rationale Erklärung suchte und wenden uns insbesondere der Rolle des Gehirnes zu. Wir befassen uns also vor allem mit der Frage, inwiefern Musik Einflüsse besitzt auf Geist und Gehirn, welche ihrerseits Heilungsprozesse fördern können. Im folgenden Absatz sind kurze Zusammenfassungen von Forschungsarbeiten über die Rolle der Musik in einer Vielzahl von klinischen Situationen zusammengefasst. Die Forschung in diesem Bereich kann in 3 Kategorien eingeteilt werden. Kategorie A betrifft Forschung mittels direkter Messungen im Gehirn (z. B. per Positronen-Emissions-Tomographie PET), Kategorie B umfasst indirekte Funktionsparameter des Gehirns (z. B. Messungen von Kortisol-Spiegel im Blut), und Kategorie C beschreibt Hypothesen der Verhaltensforschung über Hirnaktivitäten. Diese kurzen Übersichten sind in keiner Weise vollständig, weder im Hinblick auf die Anwendungssituationen, noch im Hinblick auf die Forschungsrichtungen. Es ist vielmehr unsere Absicht dem Leser eine grobe Annäherung an den Wissensstand über die Beziehung Musik-Hirn-Heilwesen zu geben.

### **5.3 Stress, Schmerz, Angst und das Immunsystem (Kategorie B&C)**

Psychoneuroimmunologie (PNI). Dieses relativ neue Forschungsgebiet untersucht die Interaktionen zwischen dem Gehirn, unserem Verhalten und dem Immunsystem (Maier, Watkins, & Fleshner, 1994). Die Annahme der PNI ist, dass das Gehirn und das Immunsystem zweiseitig miteinander kommunizieren, und zwar sowohl auf physikalischem Wege (vegetatives Nervensystem), als auch durch Hormone als Botenstoffe. Die Forschung belegt, dass Erfahrung (z. B. musikalische Erfahrung) das Gehirn beeinflusst, dass seinerseits das Immunsystem steuert (Conti, 2000; Maranto & Scartelli, 1992; Scartelli, 1992).

Musik reduziert Stressreaktionen (z. B. gemessen in verminderter Freisetzung von Cortisol im Blut) bei Patienten vor einer Operation (Miluk-Kolasa, Obminski, Stupnicki, & Golec, 1994), bei Patienten während chirurgischer Eingriffe (Reilly, 1999), und bei Menschen, die generell psychologischem Stress ausgesetzt sind (Fukui & Yamashita, 2003; Khalfa, et al., 2003). Es liegen jedoch keine Studien vor, die eine direkte Beteiligung des Gehirnes im Hinblick auf eine Stressreduktion messtechnisch nachweisen können.

Spintge und seine Kollegen haben eine große Datenmenge dokumentiert, welche die Effektivität von Musik bei der Bekämpfung von Schmerz, Angst und Stress belegt (Spintge & Droh, 1992). Sie haben dabei ein multimodales Forschungskonzept eingesetzt, welches psychologische Tests, Verhaltensbeobachtungen, Selbstberichte und die Aufzeichnung neurovegetativer Parameter beinhaltet (z. B. Herzfrequenz, Blutdruck Herzschlag zu Herzschlag gemessen, EKG, Herzfrequenzvariabilität, kardio- respiratorische Variabilität und Rhythmizität, Hautoberflächentemperatur, Finger-Plethysmographie, Sauerstoffverbrauch, CO<sub>2</sub>-Produktion, Blutspiegel von Neurohormonen wie beta-endorphin, ACTH, etc.).

In verschiedenen klinischen Settings konnte belegt werden, dass Musik Schmerzen effektiv bekämpft, z. B. bei älteren Menschen, die an chronischen Gelenkschmerzen leiden (McCaffrey & Freeman, 2003) oder auch bei Patienten, die sich einer Knochenmark-Transplantation unterziehen müssen (Sahler, Hunter, & Liesveld, 2003), wie auch bei Frauen bei einer Gebärmutteruntersuchung (Chan, et al., 2003). Dabei ist Musik nicht immer im gleichen Sinne effektiv: Musikrezeption reduziert Schmerzmedikation und Angst bei Patienten, die auf eine Operation warten (Pratt, 1999; Reilly, 1996), aber, sie reduziert Angst und Schmerz nicht signifikant bei Verbrennungspatienten (Ferguson & Voll, 2004) oder auch bei Patienten während koronarer Angiographie (Bally, Campbell, Chesnick, & Tranmer, 2003). Auch hier liegen keine Studien über direkte Messungen im menschlichen Gehirn während dieser klinischen Situationen vor.

### **5.4 Alzheimer Krankheit (Kategorie B&C)**

Musiktherapie wurde als effektives Verfahren für die Behandlung von Alzheimer Patienten untersucht (Cevasco & Grant, 2003; Koger, Chapin, & Brotons, 1999; Sherratt, Thornton, & Hatton, 2004). Zum Beispiel verbesserte sich das Testergebnis von Alzheimer Patienten im Bezug auf soziales und emotionales Verhalten, nachdem sie mit Musiktherapie behandelt wurden. Dabei kamen Musikrezeption, aber auch Singen und Instrumentenspielen sowie Tanz zum Einsatz (Brotons & Marti, 2003). Alzheimer Patienten zeigten nach einer 4wöchentlichen Musiktherapie-Intervention eine signifikant erhöhte Freisetzung von Melatonin (Schlafhormon), Noradrenalin und Adrenalin. Die Melatoninspiegel blieben auch 6 Wochen nach Ende der Musikthera-

pie- Interventionen erhöht, während die Noradrenalin und Adrenalin Spiegel auf die Normalwerte zurück kehrten (Kumar et al., 1999). Keinen Einfluss zeigten die Blutspiegel von Prolaktin und Serotonin. Auch hier liegen keine direkten Untersuchungen aus dem menschlichen Gehirn vor.

### **5.5 Parkinson und Schlaganfallpatienten (Kategorie A&C)**

Die Effektivität der Rhythmic Auditory Stimulation (RAS, (Rhythmische Auditorische Reizung) bei der Verbesserung motorischer Abläufe für Parkinson- und Schlaganfallpatienten ist gut untersucht und dokumentiert (McIntosh, Brown, Rice, & Thaut, 1997; Miller, Thaut, McIntosh, & Rice, 1996; Thaut et al., 1996; siehe auch Thaut in diesem Buch). In der Tat ist die Methode der RAS, welche rhythmisches Entrainment nutzt als eine von fünf forschungs-basierte Behandlungsmethoden für motorische Rehabilitation ausgewiesen (Hummelsheim, 1999; Mauritz, 2002).

Unter Einsatz der funktionellen Magnet-Resonanz-Tomographie (fMRI) konnte gezeigt werden, dass das Cerebellum (Kleinhirn) bei der bewussten Steuerung rhythmischer Aufgaben wie Klopfen zu einem Rhythmus (Tapping) einbezogen ist, jedoch nicht in unbewusste Verarbeitungsprozesse, wie sie beim sog. motorischen Entrainment ablaufen (Molinari et al., 2003; Thaut, 2003). Diese Ergebnisse konnten durch Magnetresonanzuntersuchung (MEG) und Positronen-Emissions-Tomographie (PET) bestätigt werden (Thaut, 2003); rhythmische Verarbeitungsprozesse beziehen dabei kortikale und subkortikale Neuronennetzwerke ein. Diese Untersuchungsergebnisse haben die Grundlage für das Verständnis rhythmischer Wirkungen von Musik im Rahmen des motorischen Entrainments gelegt.

### **5.6 Aphasie (Kategorie A&C)**

Die Melodic-Intonation Therapy (Melodische Intonationsbehandlung, MIT) wird von der American Academy of Neurology als effektive Behandlung bei Aphasie anerkannt (Albert, 1998). In der MIT werden Patienten darauf trainiert Sprachen mit übertriebener rhythmischer und Tonhöhen Betonung zu sprechen. Dabei nutzt man die Tatsache, dass die Broca'sche Aphasie auf linkshirnigen Schäden basiert und die prosodischen (quasi-musikalischen) Verarbeitungsprozesse dabei in der rechten Hirn-Hälfte weiter aktiv sein können. Diese Annahme einer Übertragung aus der rechten in der linken Hirn-Hälfte wird durch verschiedene Untersuchungen gestützt. Computertomographische Untersuchungen belegen, dass aphasische Patienten mit einer guten Reaktion auf MIT vor allem linksseitige Schäden im Gehirn erlitten haben, während Patienten mit schlechter Reaktion auf MIT bilaterale Hirnschäden oder rechts-hirnige Schäden erlitten haben (Naeser & Helm-Estabrooks, 1985). Personen mit unilateralen, links-hemisphärischen (LH) Schäden hatten keine Probleme mit Sprachfluss und Sprachausdruck und mit der Erkennung von Tonhöhen oder Tonhöhenproduktion, waren aber deutlich beeinträchtigt bei der Rhythmusproduktion unter Rhythmuswahrnehmung (Alcock, Wade, Anslow, & Passingham, 2000). Patienten mit rechts-hemisphärischen (RH) Läsionen hatten dagegen Probleme mit der Erkennung von Tonhöhen und mit der Aussprache von Tonhöhen. Aphasiker mit Störungen des Sprachflusses, die erfolgreich mit MIT therapiert worden waren wurden PET-Untersuchungen unterzogen (Belin et al., 1996). Ohne MIT, zeigten LH-Gehirne eine Deaktivierung von Sprach-Arealen, während homologe LH-Sprachgebiete aktiviert wurden. Nach Durchführung der MIT und Sprechtraining unter MIT wurde dann das Sprachzentrum im linken präfrontalen Kortex aktiviert, während die gegenseitige

Wernicke'sche Region deaktiviert wurde. Schließlich aktivierte das Sprechen der Worte „Happy Birthday“ die linke Hemisphäre (im PET-Scan) mit deren üblichen Sprachzentren, während das Singen dieser Worte auch die Sprachzentren in der rechten Hirnhälfte aktivierten (Jeffries, Fritz, & Braun, 2003).

### **5.7 Dyslexie (Kategorie A&C)**

Man nimmt an, dass Dyslexie (Lese-Recht-Schreib-Störung) mehr mit akustischer Information, als mit Sehfunktionen zutun hat, weil dyslektische Kinder sehr häufig Probleme mit rhythmischer Zeitsteuerung haben.

Im MEG gemessene Reaktionen des auditorischen Kortex waren bei schlechten Lesern schwächer und langsamer, als bei guten Lesern, ein Hinweis auf die Schwierigkeit bei der schnellen Verarbeitung schnell aufeinander folgender auditorischer Informationen (Nagarajan et al., 1999). Desweiteren konnte Karma (2003) eine computerrisierte Methode auditorischer Stimulation mit Mustern entwickeln, die erfolgreich zur Identifizierung und zum Training von Kindern mit auditorischer Dyslexie eingesetzt wird. In einer anderen Untersuchung konnte durch Musikunterricht Sprache, jedoch nicht Lesevermögen verbessert werden (Overy, 2003).

### **5.8 Frühgeborene und Neugeborene Kinder (Kategorie A, B&C)**

Musik hat positive Effekte auf frühgeborene Kinder, einschließliche Senkung der Herzfrequenz, höhere Sauerstoffversorgung im Blut und abgekürzter Aufenthalt im Inkubator (NICU), sowie reduziertes Stressverhalten und höherer kalorischer Nahrungsausnutzung mit Gewichtszunahme (Chou, Wang, Chen, & Pai, 2003; Coleman, et al., 1997; Standley, 1999). Mittels evozierter Potentiale konnte nachgewiesen werden, dass Neugeborene mit einem Alter von 2-5 Tagen den Strom akustischer Information ähnlich verarbeiten, wie dies Erwachsene tun (Winkler et al., 2003). In EEG-Studien konnte belegt werden, dass Musik zu einer erhöhten Hirnaktivität bei drei Monate alten Kindern führt, jedoch nicht bei 6-9 Monate alten Kindern sowie eine verminderte Gehirnaktivität im Sinne eines Entspannungseffektes bei 12 Monate alten und älteren Kindern (Schmidt, Trainor, & Santesso, 2003). Keine signifikanten Unterschiede wurden bei diesen Untersuchungen im Hinblick auf den emotionalen Bedeutungsinhalt von Musik gefunden (Traurigkeit, Angst oder Freude).

Wie dieser kurzer Überblick zeigt, hat es einen signifikanten Fortschritt beim Verständnis von Musik und deren Verarbeitung im menschlichen Gehirn gegeben und darüber hinaus im Hinblick auf das Verständnis für die Musikwirkungen im Rahmen eines Heilungsprozesses. Dennoch ist dies erst der Anfang. Neuere Entwicklungen bei der Darstellung von Vorgängen im menschlichen Gehirn (brain-imaging) bieten effektivere Werkzeuge für solche Untersuchungen an. In den nächsten Jahren wird daher eine bessere Begründung musikmedizinischer und musiktherapeutischer Interventionen durch die Ergebnisse direkter Messungen im menschlichen Gehirn erwartet.

## 5.9 Literatur

### Einführung

Gaston, E. (1968). Man and music. In E. Gaston (Ed.). Music in therapy, 7-29. New York: Macmillan.

Weldin, C. & Eagle, C. (1991). An historical overview of music and medicine. In C. Maranto (Ed.). Applications of music in medicine, 7-27. Washington, DC: The National Association for Music Therapy.

### Allgemeine Übersichtsliteratur

Avanzini, G., Faienza, C., Minciocchi, D., Lopez, L., & Majno, M. (Eds.). (2003). The neurosciences of music. Annals of the New York Academy of Sciences, Vol. 999.

Flohr, J. & Hodges, D. (2002). Music and neuroscience. In R. Colwell (Ed.). Second handbook of research on music teaching and learning, 991-1008. NY: Oxford University Press.

Hodges, D. (1996). Neuromusical Research: A Review of the Literature. In D. Hodges (Ed.). Handbook of music psychology, 2d ed., 203-290. University of Texas at San Antonio: IMR Press.

Hodges, D. (2000). Implications of music and brain research. Music Educators Journal Special Focus Issue: Music and the Brain, 87:2, 17-22.

Marin, O. & Perry, D. (1999). Neurological aspects of music perception and performance. In D. Deutsch (Ed.). The psychology of music, 2d ed., 653-724. NY: Academic Press.

Zatorre, R. & Peretz, I. (Eds.). (2001). The biological foundations of music. Annals of the New York Academy of Sciences, Vol. 930.

### Neuromusical 1

Hodges, D. (1989). Why are we musical? Speculations on the evolutionary plausibility of musical behavior. Bulletin of the Council for Research in Music Education, 99:7-22.

Hodges, D. (1996). Human musicality. In D. Hodges (Ed.). Handbook of music psychology, 2d ed., 29-68. University of Texas at San Antonio: IMR Press.

Wallin, N., Merker, B., & Brown, S. (Eds.) (2000). The origins of music. Cambridge, MA: MIT Press.

### Neuromusical 2

Krause, B. (1987). The niche hypothesis: How animals taught us to dance and sing [On-line]. Available: <http://www.wildsanctuary.com>.

Wallin, Merker & Brown, op. cit.

### Neuromusical 3

Blacking, J. (1973). How musical is man? Seattle: University of Washington Press.

Hodges, D. and Haack, P. (1996). The influence of music on human behavior. In D. Hodges (Ed.). Handbook of music psychology, 2d ed., 469-555. San Antonio: IMR Press.

Menuhin, Y. and Davis, C. (1979). The music of man. NY: Methuen.

Merriam, A. (1964). The anthropology of music. Chicago: Northwestern University Press.

#### Neuromusical 4

Dubos, R. (1981). Celebrations of life. NY: McGraw-Hill Book Co.

Lomax, A. (1968). Folk song style and culture. New Brunswick, NJ: Transaction Books.

#### Neuromusical 5

Levitin, D. & Bellugi, U. (1998). Musical abilities in individuals with Williams syndrome. *Music Perception*, 15:4, 357-389.

Peretz, I. (2002). Brain specializations for music. In C. Stevens, D. Burnham, G. McPherson, E. Schubert, & J. Renwick (Eds.). Proceedings of the 7th International Conference on Music Perception and Cognition. Sydney, Australia.

#### Neuromusical 6

Deliège, I. & Sloboda, J. (1996). Musical beginnings: Origins and development of music competence. Oxford: Oxford University Press.

Golden, D. (1994). Building a better brain. *Life*. July, 62-70.

#### Neuromusical 7

Elbert, T., Pantev, C., Wienbruch, C., Rockstrub, B., & Taub, E. (1995). Increased cortical representation of the fingers of the left hand in string players. *Science* 270:5234, 305-07.

Schlaug, G., L. Jancke, Y. Huang, & H. Steinmetz. (1995). In vivo evidence of structural brain asymmetry in musicians. *Science* 267:5198, 699-701.

#### Neuromusical 8

Fox, P., Sergent, J., Hodges, D., Martin, C., Jerabek, T., Glass, T., Downs, H., & Lancaster, J. (1995). Piano performance from memory: A PET study. Paper presented at the Human Brain Mapping Conference, Paris.

Gardner, H. (1983). Frames of mind: The theory of multiple intelligences. NY: Basic Books.

Hodges, D., Brown, S., Parsons, L., Martinez, M., Krumhansl, C., Xiong, J. & Fox, P. (2002). Mapping musical invention in the brain. Poster presented at The Neurosciences and Music. Venice, Italy.

Parsons, L. (2001). Exploring the functional neuroanatomy of music performance, perception, and comprehension. In R. Zatorre & I. Peretz (Eds.). *The biological foundations of music*. Annals of the New York Academy of Sciences, Vol. 930, 211-230.

Parsons, L., Fox, P. & Hodges, D. (1998). Neural basis of the comprehension of musical melody, harmony, and rhythm. Paper presented at Society for Neuroscience. Los Angeles.

#### Neuromusical 9

Blood, A., Zatorre, R., Bermudez, P., & Evans, A. (1999). Emotional responses to pleasant and unpleasant music correlate with activity in paralimbic brain regions. *Nature Neuroscience*, 2:4, 382-87.

Peretz, I. (2001). Listening to the brain: A biological perspective on musical emotions. In P. Juslin and J. Sloboda (Eds.). *Music and emotion: Theory and research*, 105-134. Oxford: Oxford University Press.

Seashore, C. (1938/1967). *Psychology of music*. NY: Dover.

#### Neuromusical 10

Demorest, S. & Morrison, S. (2000). Does music make you smarter? *Music Educators Journal*, 87:2, 33-38, 58.

Hodges, D. (1999). Does music really make you smarter? *Southwestern Musician* 67:9, 28-33.

Hodges, D. (2000). A virtual panel of expert researchers. *Music Educators Journal*, 87:2, 40-44, 60.

#### Stress, Pain, Anxiety, and the Immune System

Bally, K., Campbell, D., Chesnick, K., Tranmer, J. (2003). Effects of patient-controlled music therapy during coronary angiography on procedural pain and anxiety distress syndrome. *Critical Care Nurse*, 23:2, 50-8.

Chan, Y., Lee, P., Ng, T., Ngan, H., and Wong, L. (2003). The use of music to reduce anxiety for patients undergoing colposcopy: A randomized trial. *Gynecological Oncology*, 9:1, 213-217.

Conti, A. (2000). Oncology in neuroimmunomodulation: What progress has been made? *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 917: 68-83.

Ferguson, S. & Voll, K. (2004). Burn pain and anxiety: The use of music relaxation during rehabilitation. *Journal of Burn Care Rehabilitation*, 25:1, 8-14.

Fukui, H. & Yamashita, M. (2003). The effects of music and visual stress on testosterone and cortisol in men and women. *Neuroendocrinology Letters*, 24:3-4, 173-180.

Khalifa, S., Dalla Bella, S., Roy, M., Peretz, I., Lupien, S. (2003). Effects of relaxing music on salivary cortisol level after psychological stress. In G. Avanzini, C. Faienza, D. Minciacchi, L. Lopez, and M. Majno (Eds.), *The neurosciences of music. Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 999, 374-376.

Maier, S., Watkins, L., and Fleshner, M. (1994). Psychoneuroimmunology: The interface between behavior, brain, and immunity. *American Psychologist*, 49:12, 1004-1017.

McCaffrey, R. & Freeman, E. (2003). Effect of music on chronic osteoarthritis pain in older people. *Journal of Advanced Nursing*, 44:5, 517-524.

Maranto, C. & Scartelli, J. (1992). Music in the treatment of immune-related disorders. In R. Spintge & R. Droh (Eds.), *MusicMedicine*, 142-153. St. Louis: MMB Music.

Miluk-Kolasa B, Obminski Z, Stupnicki R, Golec L. (1994). Effects of music treatment on salivary cortisol in patients exposed to pre-surgical stress. *Experimental and Clinical Endocrinology*, 102:2, 118-20.

Pratt, R. (1999). Listening to music during surgery: A program of Intermountain Health Care. *International Journal of Arts Medicine*, 6:1, 21-30.

Reilly, M. (1999). Music, a cognitive behavioral intervention for anxiety and acute pain control in the elderly cataract patient. Unpublished doctoral dissertation: The University of Texas Graduate School of Biomedical Sciences at San Antonio, School of Nursing.

Reilly, M. (1996). Relaxation, imagery, and music as an adjunct therapy to narcotic analgesia in the perioperative period. In R. Pratt & R. Spintge (Eds.). *MusicMedicine*. St. Louis: MMB Music.

Sahler, O., Hunter, B., & Liesveld, J. (2003). The effects of using music therapy with relaxation imagery in the management of patients undergoing bone marrow transplantation: A pilot feasibility study. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 9:6, 70-74.

Scartelli, J. (1992). Music therapy and psychoneuroimmunology. In R. Spintge & R. Droh (Eds.). *MusicMedicine*, 137-141. St. Louis: MMB Music.

Spintge, R. & Droh, R. (1992). Toward a research standard in music medicine/music therapy: A proposal for a multimodal approach. In R. Spintge & R. Droh (Eds.). *MusicMedicine*, 345-349. St. Louis: MMB Music.

#### Alzheimer's Krankheit

Brotens, M. & Marti, P. (2003). Music therapy with Alzheimer's patients and their family caregivers: A pilot project. *Journal of Music Therapy*, 40:2, 138-150.

Cevasco, A. & Grant, R. (2003). Comparison of different methods for eliciting exercise-to-music for clients with Alzheimer's disease. *Journal of Music Therapy*, 40:1, 41-56.

Koger, S., Chapin, K., & Brotons, M. (1999). Is music therapy an effective intervention for dementia? A meta-analytic review of literature. *Journal of Music Therapy*, 36:1, 2-15.

Kumar, A., Tims, F., Cruess, D., Mintzer, M., Ironson, G., Loewenstein, D., Cattan, R., Fernandez, J., Eisdorfer, C., & Kumar, M. (1999). Music therapy increases serum melatonin levels in patients with Alzheimer's disease. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 5:6, 49-57.

Sherrat, K., Thornton, A., and Hatton, C. (2004). Music interventions for people with dementia: A review of the literature. *Aging and Mental Health*, 8:1, 3-12.

#### Parkinson und Schlaganfall

Hummelsheim, H. (1999). Rationales for improving motor function. *Current Opinion in Neurology*, 12: 697-701.

Mauritz K. (2002). Gait training in hemiplegia. *European Journal of Neurology*, 9:23-29.

McIntosh, G., Brown, S., Rice, R., and Thaut, M. (1997). Rhythmic auditory-motor facilitation of gait patterns in patients with parkinson's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*. 62:22-26.

Miller, R., Thaut, M., McIntosh, and Rice, R. (1996). Components of EMG symmetry and variability in Parkinsonian and healthy elderly gait. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 101:1-7.

Molinari, M., Leggio, M., De Martin, M., Cerasa, A., and Thaut, M. (2003). Neurobiology of rhythmic motor entrainment. In G. Avanzini, C. Faienza, D. Minciocchi, L. Lopez, and M. Majno (Eds.). *The neurosciences of music*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 999, 313-321.

Thaut, M. (2003). Neural basis of rhythmic timing networks in the human brain. In G. Avanzini, C. Faienza, D. Minciocchi, L. Lopez, and M. Majno (Eds.). *The neurosciences of music*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 999, 364-373.

Thaut, M., McIntosh, G., Rice, R., Rathbun, J., Brault, J. (1996). Rhythmic auditory stimulation in gait training for Parkinson's disease patients. *Movement Disorders*, 11:2, 193-200.

#### Aphasia

Albert, M. (1998). Treatment of aphasia. *Archives of Neurology*, 55:11, 1417-1420.

Alcock, K., Wade, D., Anslow, P., Passingham, R. (2000). Pitch and timing abilities in adult left-hemisphere-dysphasic and right-hemisphere-damaged subjects. *Brain and Language*, 75:1, 47-65.

Belin, P., Van Eeckhout, P., Zilbovicius, M., Remy, P., François, C., Guillaume, S., Chain, F., Rancurel, G., Samson, Y. (1996). Recovery from nonfluent aphasia after melodic intonation therapy: a PET study *Neurology*, 47:6, 1504-1511.

Jeffries, K., Fritz, J. & Braun, A. (2003). Words in melody: An H215O PET study of brain activation during singing and speaking. *NeuroReport*, 14:5, 749-754.

Naeser, M. & Helm-Estabrooks, N. (1985). CT scan lesion localization and response to melodic intonation therapy with nonfluent aphasia cases. *Cortex*. 21:2, 203-223.

#### Dyslexia

Karma, K. (2003). Technology for musicianship—Audilex the missing link? *General Music Today*. 16:3, 32-34.

Nagarajan, S., Mahncke, H., Salz, T., Tallal, P., Roberts, T., and Merzenich, M. (May, 1999). Cortical auditory signal processing in poor readers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 96: 6483-6488.

Overy, K. 2003. Dyslexia and Music: From Timing Deficits to Musical Intervention. In G. Avanzini, C. Faienza, D. Minciocchi, L. Lopez, and M. Majno (Eds.). *The neurosciences of music*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 999, 497-505.

#### Frühgeborene und Neugeborene

Chou, L., Wang, R., Chen, S., & Pai, L. (2003). Effects of music therapy on oxygen saturation in premature infants receiving endotracheal suctioning. *Journal of Nursing Research*. 11:3, 209-216.

Coleman, J., Pratt, R., Stoddard, R., Gerstmann, D., & Abel, H. (1997). The effects of the male and female singing and speaking voices on selected physiological and behavioral measures of premature infants in the intensive care unit. *International Journal of Arts Medicine*. 5:2, 4-11.

Schmidt, L., Trainor, L., and Santesso, D. (2003). Development of frontal electroencephalogram (EEG) and heart rate (ECG) responses to affective musical stimuli during the first 12 months of post-natal life. *Brain and Cognition* 52: 27-32.

Standley, J. (1999). Music therapy in the NICU: Pacifier-activated-lullabies (PAL) for reinforcement of nonnutritive sucking. *International Journal of Arts Medicine*, 6:2, 17-21.

Winkler, I., Kusherenko, E., Horvath, J., Ceponiene, R., Fellman, V., Huotilainen, M., Näätänen, R., and Sussman, E. (2003). Newborn infants can organize the auditory world. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100:20, 11812-11815.

## 6 Wie lassen sich die Wirkungen von Musik auf das Nervensystem therapeutisch nutzen?

Michael H. Thaut

Die Annahme, dass Musik therapeutische Effekte auf Geist und Körper besitzt ist ein uraltes Konzept aller menschlicher Kulturen. In jüngster Zeit sind einige Aspekte dieser Annahme wissenschaftlich untersucht worden. In den vergangenen 50 Jahren haben einige Formen der Musiktherapie in verhaltenstherapeutischer Sicht Akzeptanz gefunden, wobei sich diese Anwendungen auf sozialwissenschaftliche Vorstellungen musikalischer Effekte auf Mensch und Gesellschaft abstützt. Die therapeutische Bedeutsamkeit in der Musik wird in solchen Konzepten definiert durch die kulturelle Rolle der Musik, durch welche sie soziales Lernen und emotionale Erfahrung ermöglicht. Es ist jedoch festzustellen, dass die Konzepte für musiktherapeutisches Wirken nur wenig dazu beigetragen haben Musiktherapie in den Erstattungsrahmen des Gesundheitswesens einzubinden.

In jüngster Zeit erhält die Forschung über biomedizinische Anwendungen von Musik neue Impulse aus der wachsenden Anwendung von Hirnforschungsmethoden auf die musikalische Wirkungsforschung.

Neue Forschungsergebnisse legen den Schluss nahe, dass Musik komplexe, kognitive, affektive und sensomotorische Prozesse im Gehirn stimulieren kann, deren Funktion wiederum auf nicht-musikalische Therapieansätze übertragen werden können. Biomedizinische Forschung über Musik konzentriert sich u. a. auf die Bereiche der motorischen Therapie, Sprache, Autismus, Schmerzmanagement und kognitive Funktionen wie Gedächtnis und Aufmerksamkeit. Während der vergangenen 15 Jahre ist eine solide Datenbasis aus neurowissenschaftlichen Publikationen im Bereich der Grundlagenforschung und der klinisch angewandten Forschung vorgelegt worden. Diese Daten haben die sog. neurologische Musiktherapie in den Status einer Evidence-basierten Behandlungsmodalität versetzt, welche die Kriterien der therapeutischen „best-practice“ erfüllt.

Rhythmisches Entrainment von motorischen Funktionen ist in der Lage direkt die Wiederherstellung von Bewegungsabläufen bei neurologischen Patienten zu ermöglichen, welche an Erkrankungen wie Schlaganfall, Parkinson, cerebrale Lähmungen oder traumatischen Hirnverletzungen leiden. Dabei wirken rhythmische Klänge (Sounds) als „sensorische Zeitgeber“ (sensory timers`), die mit Prozessen im Gehirn einkoppeln, die ihrerseits für die Kontrolle des Zeitablaufes, der Reihenfolge und Koordination von Bewegungen zuständig sind. Die Wiederherstellung von Sprachfunktionen kann durch Musik gefördert werden, wobei offensichtlich starke Zeitgebermechanismen der Musik sowie gemeinsame Neuronennetze für Musik- und Sprachverarbeitung genutzt werden. Die gemeinsamen Parameter für Sprachproduktion beim Sprechvorgang und beim Singvorgang können ebenso angesprochen werden, um auf diese Weise das Sprachtraining in der Rehabilitation zu unterstützen. Die Entwicklung von Sprache und die Wiederherstellung von kommunikativen Funktionen des Nervensystems können gefördert werden über die gemeinsamen kommunikativen Komponenten von Signalen und Symbolen, die als bedeutungsbeladene Formen des Ausdrucks sowohl in der Musik, wie auch in der Sprache enthalten sind. Einige Studien legen darüber hinaus nahe, dass Musik Wahrnehmung und Verhal-

tensorganisation autistischer Kinder positiv beeinflussen kann. Der Einsatz von Musik im Rahmen der Schmerzmedizin wird häufig berichtet, obwohl die tatsächliche Effektivität und die zur Grunde legenden Mechanismen noch nicht ganz geklärt sind. Neue biomedizinische Forschungsansätze im Bereich der Musikforschung befassen sich mit den Effekten von Musik und Rhythmus auf die kritischen Aspekte der Zeitkontrolle im Bereich des Lernens, der Aufmerksamkeit und des Gedächtnisses. Insbesondere die moderne neurologische Musiktherapie standardisiert die gegenwärtigen neurowissenschaftlich abgestützten Anwendungen von Musik in der Therapie.

## **6.1 Theoretische Grundlage der Neuromusikologie (Neuromusicology)**

Wenn man die neurobiologische Grundlage von Musik (z. B. beim Singen oder beim Instrumentenspielen) untersucht, dann untersucht man zwangsläufig den Einfluss von Musik auf Gehirnfunktionen. Mit anderen Worten während das Gehirn Musik hervorbringt wird es zugleich durch dieselbe Musik beeinflusst. Der Nachweis der Hirn-Plastizität bzw. Neuro-Plastizität und die empirisch gesicherte Reorganisation kortikaler Netzwerke beim Vorgang des Lernens und Trainierens hat wichtige Wege des Verständnisses über den Einfluss von Musik und Rhythmus auf das Gehirn eröffnet.

Während der letzten Dekade hat es viele Fortschritte beim Verständnis für die Wirkung von Musik auf Struktur und Funktion des Gehirnes gegeben.

Dennoch benötigen wir nach wie vor eine gute Theorie, ein transformationales Rahmenwerk, um zu erklären wie musikalische Antworten auf nicht- musikalische Therapiereaktionen übertragen werden können. Die Musiktherapie hat sich dabei entfernt von früheren Konzepten, welche die therapeutischen Effekte von Musik durch simple Analogien zwischen musikalischem und nicht- musikalischem Verhalten erklären. Das gegenwärtige wissenschaftliche Modell sucht nach therapeutischen Effekten von Musik auf das Gehirn, in dem man untersucht wie Musik gemeinsam genutzte Hirnfunktionen stimuliert und aktiviert, die bei kognitiven Prozessen, in der motorischen Kontrolle und im emotionalen Verhalten mit Musik und ohne Musik ablaufen. Zum Beispiel stellt die Rhythmizität eine universelle Funktion in der Bewegungskontrolle dar, die effektiv erfasst und durch Rhythmen reguliert werden kann bei Patienten mit Bewegungsstörungen. Die zeitliche Organisation und angemessene Aufmerksamkeit sind grundsätzlich bedeutende Funktionen in der Wahrnehmung, der Aufmerksamkeitsreaktion, dem Gedächtnis oder der Problemlösung, die wiederum durch Musik moduliert werden können bei Patienten mit traumatischen Hirnverletzungen oder Demenz.

Angemessene emotionale Erfahrung kann durch Musik als ästhetische Sprache befördert werden mit einer hohen affektiven Salience. Das Rational-Scientific Mediating Modell (RSMM) reflektiert am besten den Transferprozess musikalischer Gehirnfunktion in die Beeinflussung nicht-musikalischer Gehirnp Prozesse und Verhaltensfunktionen. Das Modell setzt einen vier-stufigen Prozess voraus in welchem musikalische Gehirnfunktionen in wichtigen Bereichen wie Gedächtnis, Aufmerksamkeit, motorische Kontrolle und emotionalem Verhalten untersucht wird und verglichen wird mit nicht-musikalischen Gehirnfunktionen, um gemeinsame oder parallel ablaufende Prozesse zu identifizieren. Wo immer ähnliche Prozesse gefunden werden können, dort kann logischerweise postuliert werden, dass die musikalischen Prozesse die

nicht-musikalischen Vorgänge beeinflusst und verstärkt haben. Zum Beispiel wäre dies gültig für eine verstärkte Wahrnehmung, eine bessere Kontrolle der Aufmerksamkeit, eine bessere Koordination von Handlungsabläufen, eine Stärkung des Gedächtnisses und eine verbesserte motorische Planung und Bewegungskoordination, wie auch für ein Refocusing und herstellen einer Kohärenz für angemessenen emotionalen Ausdruck.

Das RSMM- Modell bietet als wissenschaftliche Forschungsmethode einen dynamischen Analyseprozess zum Verständnis der Effekte von Musik auf Verhalten und Hirnfunktion, insbesondere in einem medizinisch- rehabilitativen Kontext. Das Modell stützt sich nicht auf eine a priori Philosophie mit vorgegebenen Annahmen über musikalische Funktion als therapeutisches Agenz.

## **6.2 Neurobiologische Grundlagen**

Einer der wichtigsten Entdeckungen bezüglich des Nutzens von Musik in der Rehabilitation war der tiefgreifende Effekt musikalischer Klänge auf das motorische System. Klang (Sound) kann die Erregbarkeit spinaler Motor- neurone verstärken, in dem auditorisch- motorische, neuronale Verbindungen auf der Ebene des Hirnstammes und des Rückenmarkes angesprochen werden. Dieser „priming“ Effekt versetzt das motorische System des Gehirnes in einen Zustand der Startbereitschaft und verbessert auf diese Weise die Fähigkeit zur Ausführung geplanter Bewegungsabläufe.

Darüber hinaus beeinflussen rhythmische Klänge das Timing von muskulärer Aktivität, wobei die zeitliche Strukturierung von Bewegungen verbessert wird. Diese Tatsachen illustrieren beispielhaft die enge Verbindung zwischen dem auditorischen System und dem motorischen System.

Das auditorische System ist darüber hinaus ein sehr schnell agierendes und sehr präzise funktionierendes System strukturierter Informationsverarbeitung, denn es muss aus der sensorischen Information Bedeutungsinhalte erfassen und extrahieren, die nur vorübergehend in Form dynamischer Pattern vorhanden sind, und nur eine sehr kurze Lebensdauer besitzen.

Die mechanisch empfindlichen Haarzellen des auditorischen Systemes sind erstaunlich reaktionsschnell. Sie antworten innerhalb von Mikrosekunden, im Gegensatz zu biochemisch aktivierten Sinneskanälen z. B. im visuellen System, die in Millisekunden- Bereichen ansprechen. Wichtige Erkenntnisse für das therapeutische Verständnis über den Rhythmus sind aus rhythmischen Synchronisationsstudien gewonnen worden. Auditorische Rhythmen koppeln sehr eng mit einer motorischen Antwort innerhalb von 1-2 Wahrnehmungen des rhythmischen Musters. Wenn Tempo oder Rhythmus geändert werden passt sich die motorische Antwort schnell dem neuen Tempo an, sogar, wenn die Tempomodulationen so klein sind, dass sie nicht bewusst wahrgenommen werden. Magnetencephalographische Untersuchungen (MEG) zeigen, dass kleine Veränderungen im Millisekunden- Bereich sich bereits in präzisen Amplituden-Verkleinerungen und in Vergrößerungen der auditorischen Hirnwellenmuster repräsentieren. Die Amplituden Anpassung in Relation zur Intervalldauer erscheint rund 100 Millisekunden nach dem Stimulus. Sie wird im Heschl's Gyrus des primären auditorischen Kortex generiert. Diese Daten belegen, dass Rhythmus- Wahrnehmung durch das auditorische System auf der Wahrnehmung von Intervallen gründet, und, dass das motorische System bereits Zugang zu diesen Reizinformationen hat, wenn diese noch nicht bewusst wahrgenommen werden. Moderne Verfahren der Positronen Emissionstomographie (PET) und der funktionalen Magnetresonanz (fMRI) veranschaulichen die Verteilung der bei rhythmischen

Änderungen und Synchronisationen aktiven Hirnregionen vor allem im primären sensomotorischen Kortex, dem Hirnstamm und natürlich im auditorischen Kortex. Aus vier Forschungsrichtungen kommen wichtige Daten für das Verständnis der Rolle, die Musik in der Sprach- und Sprechfunktion besitzt. Zum einen lässt sich zeigen, wie Musik und Rhythmus die Wiedergewinnung von Sprache unterstützt. Bei aphasischen Patienten kann über die getrennten Pfade des Sprechens und des Singens in der Tat über das Singen das Sprechvermögen wiedergewonnen werden. Zum zweiten ist festzuhalten, dass Musik eine temporale Sprache mit rhythmischer Struktur ist, welche eine Struktur in der Zeit und in der sensorischen Wahrnehmung ermöglicht. So zeigen sich Effekte rhythmischer Stimulation in der Behandlung von Dysarthrien, Apraxie und Stottern. Musik wirkt als Zeitgeber (Timer) für neuronale Oszillatoren, die der Sprachfunktion zugrunde liegen. Ein dritter Gesichtspunkt betrifft die gemeinsamen Elemente der Akustik und der neuroanatomischen Systeme, welche beim Sprechen und Singen eingebunden sind. Musikalisches Singen kann Artikulationsvermögen und Verständlichkeit, Atemfunktion und Stimmkontrolle verbessern. Und schließlich teilen sich Musik und sprach- basierte Verständigung wichtige Elemente akustischer Kommunikation bezüglich des Ausdruckes von Bedeutungsinhalten.

Im Hinblick auf diese vielfältigen Wechselwirkungen beweisen sich musikalische Kommunikationsübungen als effektive Unterstützung zur Sprachentwicklung bei Kindern und Erwachsenen, die ihr Sprachvermögen aus unterschiedlichen Gründen verloren haben, oder aufgrund neurologischer Erkrankungen ein regelrechtes Sprachvermögen nie erworben haben.

In den letzten 15 Jahren hat es darüber hinaus im Bereich der Rehabilitation kognitiver Funktionen ein neues Verständnis der neurologischen Basis gegeben. Es ergeben sich daraus neue Möglichkeiten, um die Wirkung von Musikverarbeitung auf allgemeine Hirnfunktion zu untersuchen. Musik ist eine sehr komplexe Sprache im Hinblick auf ihre sensorische Wahrnehmung und im Hinblick auf ihre kognitive Verarbeitung bezüglich kompositorischer Struktur, Hörvorgang und Musikausübung. Die Effekte von Musik auf Gedächtnis, Aufmerksamkeit und Verhalten ist ebenfalls Gegenstand neurophysiologischer Forschung. Neurologische Studien zeigen, dass musikalische Stimulation visuelle Wahrnehmungsdefizite ausgleichen kann, dass musikalische Erinnerungen Zugangsmöglichkeiten für verbale und autobiographische Gedächtnisinhalte bei Demenz und Alzheimer öffnen, dass musikalische Pattern als Lernmittel dienen können, um Sprachinformationen bei Hirnverletzungen zu erinnern. Kognitive Funktionen haben eine Zeitstruktur, die über Musik und Rhythmus angesprochen werden kann. Musik aktiviert das Gehirn in komplexer Weise auch bei Ausführungsfunktionen, wie Ursachenforschung, Organisation, Problemlösung, affektiv unterlegter Entscheidungsfindung usw. Im therapeutischen Bereich kann kognitives Training über Musik strukturiert werden. Eine der faszinierendsten Aspekte ist der Effekt musikalischer Zeitgebung (Timing) auf das Lernen.

Vom neurologischen Standpunkt her gesehen ist Lernen ein zeitstrukturierter Prozess, der hochorganisierte zeitliche Funktionsmuster zur Synchronisation und Organisation der beteiligten Neuronen-Netzwerke voraussetzt.

Die Rolle der Musik in einem solchen Prozess mag sich auf der intrinsischen Zeitlichkeit ihrer Struktur gründen, die sie dem Gehirn vermittelt.

### **6.3 Biomedizinische Anwendungen**

Neurobiologische Forschungsergebnisse haben die Grundlage gelegt für intensive klinische Forschungsprogramme, die das rhythmische Entrainment motorischer

Funktionen aufzeigen, welche ihrerseits eine signifikante Rolle im Erholungsprozess bei neurologischen Erkrankungen, wie etwa Schlaganfall, Parkinson, traumatischen Hirnschäden und Lähmungen spielen.

Klinische Untersuchungen mit Schlaganfallpatienten haben die substantielle Funktionsverbesserung in der Kontrolle von Armbewegungen und beim Gehen im Vergleich zu anderen Therapieansätzen, und mit langanhaltenden Effekten belegt. Beim Morbus Parkinson kann rhythmische Stimulation die Verlangsamung der Bewegung deutlich reduzieren, ebenso die Akinesie (Einfrieren von Bewegungen). Desweiteren werden Bewegungsmuster stabilisiert. Rhythmisch gestütztes Training verbessert die Konsistenz mit der Motorneurone während zyklischer Bewegungsabläufe rekrutiert werden, z. B. beim Gehen oder wiederholten Armbewegungen. Der Nachweis, dass rhythmische motorische Synchronisation sich vor allem auf eine Frequenzkoppelung gründet liefert den Hintergrund für die Feststellung, dass der äußere Rhythmus einen kontinuierlichen Zeitgeber während der gesamten Dauer der Bewegung bietet. Dieser Zeitbezug ermöglicht nicht nur die Planung von Bewegungen, sondern optimiert die Kontrolle zielgerichteter Bewegung und die angemessene Abstufung der erforderlichen Muskelkräfte zur Durchführung dieser Bewegung.

In der Sprachrehabilitation hat man Wirkungen von Musik und Rhythmus bei neurologischen Sprechstörungen nachgewiesen. So ermöglicht z. B. die Melodic Intonation Therapy (MIT) durch rhythmisches Singen die Wiederherstellung des Sprechvermögens bei expressiver Aphasie und Apraxie. Dabei gehen wir derzeit davon aus, dass die MIT einen Transfer von Sprechfunktionen aus der geschädigten linken Hirnhälfte in die rechte Hemisphäre ermöglicht. Die exakte neuroanatomische Grundlage der MIT muss in weiteren Untersuchungen noch näher definiert werden. Auch bei Dysarthrien und Störungen des Sprachflusses haben Musik und akustischer Rhythmus einen positiven Effekt auf die Sprachkontrolle. Aus neurophysiologischer Sicht nehmen wir an, dass auch hier rhythmische Koppelungen von Bewegungsabläufen auftreten, die mit oscillatorischen Sprachneuronennetzen im Gehirn einkoppeln und eine wahrnehmungs-basierte Struktur bilden, die ihrerseits verletzungsbedingte neurologische Kontrolldefizite ausgleicht.

Ein neues Gebiet biomedizinischer Anwendungen von Musik ergibt sich im Bereich der Musikkognition und des Lernens. So kann Musik z. B. Erinnerungsfähigkeit und Aufmerksamkeit verbessern. Das ABC-Lied veranschaulicht eine solche Anwendung. Das organisierende Element des Chunking als kritischer Bestandteil in der Bildung von Gedächtnisinhalten drückt sich in allen musikalischen Strukturen aus, von der Melodie bis zur rhythmischen Phrasierung. Deshalb kann Musik ein exzellentes Erinnerungs-Template für nichtmusikalisches Lernen liefern. Wir wissen noch wenig über die zugrunde liegenden neurobiologischen Prozesse.

Dennoch zeigen Untersuchungen bei Gedächtnisstörungen (z. B. Alzheimer) dass musikalische Information und Gedächtnisinhalte weiterhin „nutzbar“ und abrufbar sind, während das allgemeine Gedächtnis deutlich nachgelassen hat. Diese Erkenntnisse liegen den Schluss nahe, dass durch Musik erzeugte neuronale Gedächtnisfade tief eingegraben sind und damit sehr resistent sind gegen degenerative Prozesse. Wahrscheinlich ist es die Natur der Musik als zeitlich strukturierte, über Klänge vermittelte Sprache, die solch stabile Gedächtnisstrukturen hervorbringt. Neuere Untersuchungen zeigen, dass neuronale Oscillationen rhythmische Muster (Pattern) innerhalb des Nervennetzwerkes herausbilden, welche die Grundlage für Wahrnehmung und Lernen sind. Die präzise Synchronisation neuronaler Aktivitätsmuster ist ein kritisches Element bei der Herausbildung von gekoppelten Nervennetzwerken im Prozess des Lernens. Das gesunde Gehirn hat interne Oscillatoren, die Kohärenzen zwischen neuronalen Netzwerken als Basis für Lernen und Wahr-

nehmung zeitlich organisieren. Wir nutzen nun musikalisch-rhythmische Strukturen als Trainingsstimulus, um nicht-musikalische Aufgaben besser zu lösen. Dabei fungiert die Zeitstruktur und der Rhythmus innerhalb der Musik als sensorische Sprache, als extern synchronisierender Reiz bzw. als Uhr, die solche Kohärenzbildungen neuronaler Aktivitätsmuster ermöglicht.

Derartige Mechanismen werden in der Rehabilitation neurologischer Störungen bereits klinisch genutzt.

Einen wichtigen Beitrag in diesem Zusammenhang liefert der emotionale Bedeutungsinhalt von Musik. Die Wirkung von Gestimmtheit, subjektiver Befindlichkeit und Emotion auf Gedächtnisfunktionen ist gut dokumentiert.

Die neurophysiologischen Prozesse bei musikgestütztem Lernen sind dabei bis auf die Neurotransmitter-Ebene hin belegt.

## **6.4 Zusammenfassung**

Die Musiktherapie hat einen dramatischen Paradigmawechsel erlebt, von der verhaltenstherapeutisch begründeten Disziplin hin zu einer auf neurowissenschaftliche Forschung gegründeten Disziplin, die ihre Grundlagen auf musikalische Wirkungsforschung im Gehirn abstützt. Der neue Begriff „Neurologische Musiktherapie“ (Neurologic Music Therapy) beschreibt solche Anwendungen von Musik innerhalb eines neurowissenschaftlichen Kontextes in Therapie und Rehabilitation. Dabei hat das Wissen um die neurobiologischen Grundlagen musikalischer Forschungen innerhalb der letzten 15 Jahre explosionsartig zugenommen. Musikalische Wahrnehmungen und Erfahrungen verändern das Gehirn im Rahmen neuroplastischer Prozesse. Die Umsetzung dieser Erkenntnisse in funktionale therapeutische Übungsbehandlungen mittels Musik und Rhythmus ist der eigentliche Gegenstand unserer klinischen Forschungsprogramme. Rhythmus als Zeitgeber scheint uns der kritische Generator für die beobachteten Veränderungen der Gehirnfunktion zu sein.

Das Fachgebiet der Musiktherapie hat sich dieserart aus einer evidenz-losen Disziplin reformiert in eine gut fundierte state-of-the art Therapie, z. B. bei der Behandlung von Schlaganfallpatienten. Die größte Herausforderung für die Musiktherapie ist dabei nicht mehr die Erforschung ihrer wissenschaftlichen Grundlagen und deren klinischer Bedeutung. Dieser Prozess ist abgeschlossen und hat solide Resultate und Modelle bereitgestellt. Die größte Herausforderung besteht vielmehr in zweierlei Hinsicht: zum einen in der Überwindung historischer Vorurteile und eines traditionellen Images nach außen und nach innen, sowie in zweiter Hinsicht in der Schaffung einer edukatorischen Basis für eine angemessene Darstellung der wissenschaftlichen und klinischen Paradigmawechsel in der Ausbildung zukünftiger Musiktherapeuten.

## **6.5 Literatur**

1. Thaut MH, Kenyon GP, Schauer ML, McIntosh GC. The connection between rhythmicity and brain function; Implications for therapy of movement disorders. *IEEE Engineering in Medicine and Biology* 1999; 18:101-108
2. Zatorre RJ, Peretz I (Eds). *The biological foundations of music*. Annals of the New York Academy of Sciences Vol 930, New York NY 2001
3. Deutsch D. Organizational processes in music. In M Clynes (Ed), *Music, Mind and Brain*. New York: Plenum Press, 1982; 199-131
4. Belin P, van Eeckhout P, Zilbovicius M, Remy P, Francois C, Guillaume S, Chain F, Rancurel G, Sampson Y. Recovery from nonfluent aphasia after melodic intonation therapy. *Neurology* 1996; 47:1504-1511
5. Stephan KM, Thaut MH, Wunderlich G, Schicks W, Tian B, Tellmann L, Schmitz T, Herzog H, McIntosh GC, Seitz RJ, Hoemberg V. Conscious and subconscious sensorimotor synchronization – Prefrontal cortex and the influence of awareness. *NeuroImage* 2002; 15:345-352

## **6.6 Zusätzliche Lektüre**

1. Thaut MH, Rice RR, McIntosh GC. Rhythmic facilitation of gait training in hemiparetic stroke rehabilitation. *Journal of Neurological Sciences* 1997; 151:207-215
2. Thaut MH, McIntosh GC, Rice RR, Miller RA, Rathbun RA, Brault JM. Rhythmic auditory stimulation in gait training with Parkinson`s disease patients. *Movement Disorders* 1996; 11:193-200
3. Snyder B. *Music and memory*. Cambridge MA: MIT Press, 2000
4. Juslin PN, Sloboda JA. *Music and emotion*. Oxford University Press, 2001
5. Thaut MH. *A scientific model of music in therapy and medicine*. San Antonio TX: UTSA Press, 2001
6. Tecchio G, Salustri C, Thaut MH, Pasqualetti P, Rossini PM. Conscious and preconscious adaptation to rhythmic auditory stimuli: A magnetoencephalographic study of human brain responses. *Experimental Brain Research* 2000; 135:222-230

## 7 Musiktherapie bei Kindern mit Migräne

Anne Kathrin Nickel<sup>1</sup>, Rieke Oelkers-Ax<sup>2</sup>, Thomas Hillecke<sup>3</sup>, Franz Resch<sup>2</sup>,  
Hans Volker Bolay<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Deutsches Zentrum für Musiktherapieforschung (Viktor Dulger Institut) DZM e.V.,  
AN-Institut der Fachhochschule Heidelberg

<sup>2</sup>Kinder- und Jugendpsychiatrie der Universität Heidelberg

<sup>3</sup>Fachhochschule Heidelberg, Staatlich anerkannte Hochschule der SRH-Gruppe

### 7.1 Kindliche Migräne und ihre Therapie

Kopfschmerzen gehören zu den häufigsten körperlichen Beschwerden im Schulalter. 80 bis 90% aller Kinder und Jugendlichen zwischen 6 und 16 Jahren kennen das Symptom Kopfschmerz, während es in den 60er und 70er Jahren nur ca. 45% waren. Auch wiederkehrender oder konstanter – und damit potentiell behandlungsbedürftiger – Kopfschmerz hat zugenommen und findet sich schon bei ca. 8% der Einschulungskinder. Nach Ende der ersten Grundschulklasse hat sich die Kopfschmerzprävalenz verdoppelt, so dass die Schule als wesentlicher Einflussfaktor angesehen werden muss (Denecke & Kröner-Herwig 2000).

Behandlungsbedürftige Kopfschmerzen im Kindesalter gehören in vielen Fällen zur Gruppe der Migräne. Frühzeitige Diagnose und suffiziente Therapie sind wichtig, nicht nur um den Kindern und Jugendlichen unmittelbare Erleichterung zu verschaffen, sondern auch weil die Bewältigungsmuster, die in der Jugend entstehen, häufig bis ins Erwachsenenalter beibehalten werden. Im Erwachsenenalter sind etwa 75% der Kopfschmerzpatienten ungenügend behandelt, im Kindes- und Jugendalter liegt diese Zahl noch weit höher. Ursachen dafür sind ein über die letzten Jahrzehnte abnehmendes Manifestationsalter für Kopfschmerzen, die häufig späte Vorstellung der Kinder beim Arzt sowie Schwierigkeiten bei der Diagnosestellung.

Zur Prognose von kindlichen Kopfschmerzen gibt es bisher nur wenige Untersuchungen. Kindliche Migräne chronifiziert bei etwa 60% der Fälle ins Erwachsenenalter hinein (Bille 1981), vor allem wenn eine psychiatrische Komorbidität besteht. Dabei steigt das Chronifizierungsrisiko mit der Anzahl der psychiatrischen Störungen. In einer größeren Untersuchung blieb bei 85% der Kinder und Jugendlichen mit multiplen psychiatrischen Störungen der Kopfschmerz bestehen, dagegen nur bei 60% der psychiatrisch unauffälligen Patienten (Guidetti et al. 1998). Es ist also dringend geboten, psychiatrische Komorbidität bei Kindern mit Kopfschmerzen frühzeitig zu erkennen und ausreichend zu behandeln.

Kinder mit Kopfschmerzen zeigen häufiger Verhaltensauffälligkeiten und sind besonders disponiert für internalisierende Störungen (Just et al. 2003). Eine erhöhte psychiatrische Komorbidität ist bei Migräne seit längerem bekannt, besonders mit Angststörung und Depression, ferner mit Suizidversuchen und Medikamentenabhängigkeit. In neuen Studien wird ein deutlicher Zusammenhang zwischen Migräne und Angststörungen berichtet (Guidetti et al. 1998). Nach Denecke und Kröner-Herwig (2000) ist unbestritten, dass emotionale Stressreaktionen eine wesentliche Rolle bei

der Auslösung von Kopfschmerzepisoden spielen. Eine dispositionelle Hypersensitivität in Zusammenhang mit Belastungssituationen erscheint als geeignetes Modell (Diathese-Stress-Modell) zur Erklärung kindlicher Migräne.

Medikamentöse Migräneprophylaxe spielt gegenwärtig im Kindes- und Jugendalter keine vorherrschende Rolle, nicht zuletzt wegen der häufig auftretenden Nebenwirkungen. Empfohlen werden für Kinder bisher v.a. Beta-blocker und Calcium-Antagonisten. Für die Prophylaxe sind nichtmedikamentöse Verfahren (Entspannungsverfahren, Biofeedback, psychologische Therapie etc.) im Kindesalter Medikamenten gleichwertig oder überlegen (Kröner-Herwig & Ehlert 1992). Nachgewiesen wurde die Wirksamkeit für progressive Muskelrelaxation nach Jacobson, kognitive Verhaltenstherapie und thermales Biofeedback. Insgesamt haben diese psychologischen Interventionen bei Kindern und Jugendlichen einen größeren Effekt als bei Erwachsenen mit bereits chronifizierten Kopfschmerzen. Durch frühzeitige Modifikation der Bewältigungsmuster für Stress und Schmerz kann unter Umständen eine Chronifizierung der Kopfschmerzen ins Erwachsenenalter hinein vermindert oder verhindert werden. Neuere Studien lassen vermuten, dass psychologisch fundierte Verfahren nach relativ kurzer Behandlungsdauer zu einer langfristigen Reduktion der Kopfschmerzaktivität führen (Denecke & Kröner-Herwig 2000).

## **7.2 Musiktherapie mit Kindern**

Musiktherapie hat einen festen Platz im Behandlungskontext stationärer psychiatrischer Versorgung von Kindern und wird auch als ambulantes psychotherapeutisches Verfahren gegenwärtig hauptsächlich bei Kindern und Jugendlichen angewandt (Wormit et al. 2000).

Zudem findet Musiktherapie in der medizinischen, sonder- und heilpädagogischen sowie rehabilitativen Versorgung von Kindern häufig Anwendung. In diesem Artikel beschränken wir uns jedoch auf die Vorstellung der Musiktherapie als künstlerische Psychotherapie.

Musiktherapie ist besonders geeignet für die Therapie von Kindern, da sie die Möglichkeit bietet, sich auf der nonverbalen Ebene auszudrücken, mit anderen in Beziehung zu treten und Defizite aufzuarbeiten.

Spezifische Behandlungsziele der Musiktherapie bei Kindern sind

- Aktivierung und Auslösung sozial-kommunikativer Prozesse,
- Aktivieren und Auslösen von Emotionen,
- Förderung des Ausdrucks von Emotionen,
- Entwicklung von ästhetischer Erlebnisfähigkeit und kreativer Tätigkeit,
- Aufbau von adäquaten Verhaltensweisen, die maladaptive Verhaltensweisen korrigieren, ersetzen oder kompensieren helfen,
- Rekonstruktion und Bearbeitung von Kognitionen.

(vgl. Brückner et al. 1991).

Die Methodik der Kindermusiktherapie basiert auf dem Spiel als wesentliche Ausdrucksform von kindlichem Erleben und Verhalten. Im Spiel wird Musik reproduziert (Singen von Liedern), produziert (Improvisationen und Interaktionsspiele) und rezipiert (Anhören von Musik, häufig mit Entspannungsinduktion, Körper- oder Phantasie). Es kommen in der Kindermusiktherapie also in der Regel rezeptive und aktive musikalische Elemente zum Einsatz. Musiktherapie wird, je nach Indikation, als Einzel- oder als Gruppentherapieangebot eingesetzt.

Wie die Musiktherapie mit Erwachsenen orientiert sich die Kindermusiktherapie traditionell an bestimmten Denkmodellen. So unterscheidet Mahns (1998) zwischen medizinischen, behavioristischen, humanistischen, psychoanalytischen, anthroposophischen und morphologischen Ansätzen der Kindermusiktherapie. Auf diese Schulen soll im Weiteren jedoch nicht im Einzelnen eingegangen werden, da das in dieser Arbeit vorgestellte musiktherapeutische Behandlungskonzept auf einem interdisziplinär orientierten, schulenübergreifenden Therapieansatz basiert, wie er in der modernen Psychotherapieforschung propagiert wird (Lambert 1992).

Auch wenn zahlreiche Publikationen die umfangreiche klinische Erfahrung in der Musiktherapie als psychotherapeutische Maßnahme mit Kindern belegen (z.B. Mahns 1998) und eine hohe Akzeptanz von Musiktherapie bei niedergelassenen deutschen Kinderärzten nachgewiesen werden konnte (Evers 1991), mangelt es an systematischen Wirksamkeitsnachweisen musiktherapeutischer Interventionen in der Behandlung von Kindern. Im Bereich Kindermusiktherapie liegen einige angloamerikanische und deutsche Studien vor. Diese beschäftigen sich im Wesentlichen mit medizinischen Fragestellungen (z.B. Musiktherapie als Anxiolytikum im präoperativen Setting, Musiktherapie mit Frühgeborenen, Musiktherapie in der Kinderonkologie) und der sonder- bzw. heilpädagogischen Anwendung von Musiktherapie (z.B. Musiktherapie mit autistischen Kindern, Musiktherapie mit hörgeschädigten Kindern, Musiktherapie mit entwicklungsverzögerten Kindern) (vgl. Aldrige 1993; Standley 1991; Plahl 2000).

Eine noch unveröffentlichte Meta-Analyse zur Musiktherapie im medizinischen Kontext, weist für den pädiatrischen Bereich kleine bis mittlere Effektstärken<sup>1</sup> ( $r = .26$ ) nach (Dileo 2003). Eine deutsche Meta-Analyse zur Musiktherapie in der kinder- und jugendpsychiatrischen Arbeit konnte ebenfalls positive Ergebnisse mit mittleren Effektstärken ( $ES = 0.61$ ) für die relevanten Ergebnisbereiche liefern (Gold 2003).

Im Bereich Schmerztherapie bei Kindern kam die Musiktherapie bisher vornehmlich in der Behandlung krebskranker, sterbender Kinder oder im präoperativen bzw. postoperativen Kontext zum Einsatz (vgl. Aldrige 1993; Bradt 2001). Zur Musiktherapie mit erwachsenen Migränepatienten liegen zwei Fallberichte (Bissegger 1995; Langenberg et al. 1995) und eine Studie über Gruppenmusiktherapie bei Kopfschmerzpatienten (Risch 2000) vor.

## **7.3 Das musiktherapeutische Behandlungskonzept für Kinder mit Migräne**

### **7.3.1 Theoretische Grundlagen**

Das musiktherapeutische Behandlungskonzept für Kinder mit Migräne versteht sich als psychologisch fundierte Therapiemaßnahme, die auf dem bio-psycho-sozialen Modell (Engel 1977) aufbaut. In einem Kooperationsprojekt entwickelten Musiktherapeuten, Ärzte und Psychologen ein interdisziplinär verankertes musiktherapeutisches Behandlungskonzept für das Krankheitsbild kindliche Migräne (Nickel et al. 2002). Hierfür wurden die theoretischen Vorannahmen eines Behandlungskonzepts für erwachsene chronische Schmerzpatienten berücksichtigt (Hillecke & Bolay 2000), das empirisch gesichert die Symptombelastung der Patienten signifikant verringert

(Hillecke 2002), und im Hinblick auf die spezifischen Erfordernisse der Kindertherapie ergänzt oder modifiziert.

Für den hier dargestellten Behandlungsansatz sind insbesondere die Fokussierung der Schmerzpatienten auf das Schmerzerleben und die damit korrelierende Erstarung der Aktions- und Reaktionsweise von Relevanz. Dabei kommt dem Konzept der „gehemmten Expressivität“ (Traue 1998) besondere Bedeutung zu. Bei erwachsenen Spannungskopfschmerzpatienten konnte ein emotional-expressiver Variabilitätsverlust unter stresshaften Bedingungen empirisch belegt werden. Patienten mit Migräne sind durch ihre wiederkehrende starke Schmerzerfahrung in ihrer Flexibilität stark eingeschränkt. Dieser Variabilitätsverlust betrifft in der Regel das Selbst- und Körperbild sowie die sozialen Beziehungen. Die Patienten erleben oft einen deutlichen Kontrollverlust durch die Unvorhersehbarkeit ihrer anfallartigen Schmerzen. Quantität und Qualität der Erfahrungen des „Wohlbefindens“ treten in den Hintergrund. Lebenssituationen sind oft durch Schmerz oder die Antizipation von Schmerz gekennzeichnet, d.h. der Schmerzpatient lebt in einem sogenannten pain-state.

Ausgehend von dem Konzept der gehemmten Expressivität wurde die musikalische Flexibilisierung als spezifischer Wirkfaktor von Musiktherapie bei chronischen Schmerzen formuliert. Flexibilisierung kann hierbei durch den Einsatz der verschiedensten Techniken (z.B. Variation musikalischer Parameter in freier Improvisation) erreicht werden.

Im Bereich chronische Schmerzen werden derzeit weitere schulenunabhängige spezifische musiktherapeutische Wirkfaktoren diskutiert (Müller-Busch 1997): emotionale Aktivierung, kommunikative Erfahrung, projektive Distanzierung, Stimulierung imaginativer Fähigkeiten, therapeutische Suggestion und Musik.

Diese Wirkfaktoren werden durch folgende Effekte von Musik bei akutem Schmerz (Spintge 2000) ergänzt: Ablenkungseffekt, Aufmerksamkeitsfokussierung, Dämpfung der Schmerzwahrnehmung, Dämpfung der Stressreaktion, Senkung des Muskeltonus, psychomotorische Bahnung. Hinzu kommt die motorisch-übende Komponente der Musiktherapie, welche die Körperwahrnehmung und -koordination fördert.

Die Behandlung wurde für Kinder von 8 bis 12 Jahren konzipiert, deren Migräne so ausgeprägt ist (zwei oder mehr Attacken im Monat seit mindestens einem Jahr), dass eine prophylaktische Therapie indiziert ist. Bisheriges Wissen über altersspezifische Schmerzkonzepte und Bewältigungskompetenz (vgl. Resch 1999) von Kindern dieser Altersgruppe ist in die Konzeption der Behandlung eingeflossen. Die entwicklungspezifischen Voraussetzungen werden im Fokus auf verhaltensbezogene Bewältigungsstrategien, die in konkreten musikalischen Spielvorschlägen eingeübt werden, und durch den Einsatz kindgerechter imaginativer Entspannungstechniken berücksichtigt.

Das musiktherapeutische Behandlungskonzept integriert zudem familientherapeutische Überlegungen zur Schmerztherapie von Kindern (z.B. Turk et al. 1987). Da Migräne überproportional häufig bei Kindern aus sogenannten „Schmerzfamilien“ auftritt, d.h. Familien, in denen andere chronische Schmerzerkrankungen vorkommen, wird dem Modelllernen in der Pathogenese ein deutlicher Einfluss zugesprochen. Darüber hinaus weisen empirische Studien die Bedeutung operanter Lernprozesse als aufrechterhaltende Bedingungen des kindlichen Kopfschmerzes nach (Turk et al. 1987). Die chronische Schmerzerkrankung des Kindes kann sich wiederum negativ auf das Familienleben (z.B. sozialer Rückzug, Überfürsorglichkeit) auswirken. Zudem liefern Untersuchungen Hinweise dafür, dass Migränekinder weniger autonomes Verhalten zeigen und abhängiges Verhalten von den Eltern gefördert wird (Siniatchkin & Gerber 2002).

### 7.3.2 Setting

Nach eingehender körperlicher und psychiatrischer Diagnostik sowie ausführlicher Schmerzanamnese durch Ärzte der Kinder- und Jugendpsychiatrie der Universität Heidelberg kommen Kinder und Eltern zur familienanamnestischen Befragung und zur musiktherapeutischen Anamnese in die Ambulanz am Fachbereich Musiktherapie der Fachhochschule Heidelberg. Die musiktherapeutische Behandlung umfasst 12 wöchentliche Behandlungseinheiten à 50 Minuten im Einzelsetting (siehe Abb. 1). Ein Behandlungsraum wurde für diese Therapien kindgerecht ausgestattet (Tücher, warme Farben an den Wänden, Sitzsäcke etc.). Ansonsten enthält der Therapieraum das für die Musiktherapie übliche Instrumentarium an Melodieinstrumenten (Vibraphon, Klavier, Streichpsalter, Gitarre etc.) und Rhythmusinstrumenten (Konga, Djembe, Gong, Monochord, Schlitztrommel, Bassklangstab, Rassel, Tambourin).

Parallel zur musiktherapeutischen Behandlung findet einmal im Monat ein Familiencoaching statt. Alle vier Wochen erhalten die Kinder darüber hinaus ärztliche Beratung und bei Bedarf Akutmedikation.

Alle Therapien werden am Monitor verfolgt und auf Video aufgezeichnet.

Zur Optimierung der Therapiequalität findet eine regelmäßige Supervision der Therapeuten statt. Neben wöchentlichen Teamtreffen der Therapeuten und Ärzte erfolgen einmal monatlich interdisziplinäre Fallvorstellungen.

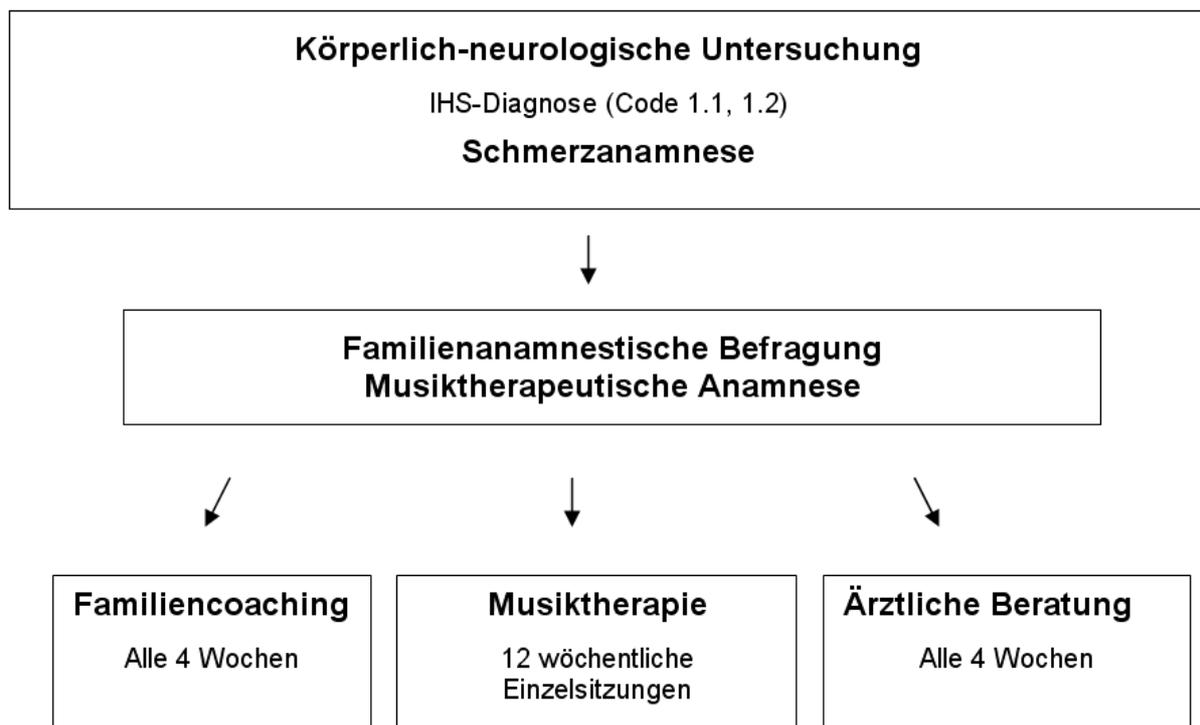


Abbildung 1: Behandlungssetting der Musiktherapiegruppe

### 7.3.3 Familienanamnestische Befragung

Die familienanamnestische Befragung setzt sich aus folgenden Inhalten zusammen: Klärung des Behandlungskontexts, Erfragen der Therapieziele der Eltern/des Kindes, Erklären der Therapieziele der musiktherapeutischen Behandlung, Abfragen der Schmerzbiographie, des Schmerzkonzepts sowie der Funktion des Schmerzes in der Familie.

### **7.3.4 Musiktherapeutische Anamnese**

Folgende Parameter werden in der musiktherapeutischen Anamnese erhoben: Musikalische Sozialisation und Präferenz des Kindes, musikalische Respondibilität, Variabilität/Flexibilität im musikalischen Ausdruck.

### **7.3.5 Familiencoaching**

Neben der individuellen Ausgestaltung werden in den Eltern- bzw. Familiengesprächen folgende Themenschwerpunkte fokussiert: Würdigung bisheriger Copingstrategien, Identifizieren möglicher Lernfaktoren von Schmerz in der Familie (positive und negative Verstärkung des Schmerzverhaltens durch die Eltern, Modelllernen), Umgang der Familie mit Leistung, Gefühlen und Konflikten sowie Nähe-Distanz-Regulation in der Familie.

Zusätzlich dienen die Gespräche einer Evaluation der Therapieziele sowie dem Transfer der Therapieinhalte in den Familienalltag.

### **7.3.6 Musiktherapeutische Behandlungsziele und Techniken**

Für die musiktherapeutische Behandlung wurde ein modulares Behandlungskonzept entwickelt. Die Konzeption der musiktherapeutischen Behandlung folgt dem schulenübergreifenden Phasenmodell, das von Lueger (1995) umfassend empirisch bestätigt wurde. Gemäß dieser Theorie finden Veränderungen des Patienten während der psychotherapeutischen Behandlung in einem bestimmten Ablauf statt. Zuerst verändert sich der Patient in dem Bereich „Subjektives Wohlbefinden“ (Remoralisierung), dann im Bereich „Symptome“ (Remediation) und zuletzt in dem Bereich „Allgemeines Funktionieren“ (Rehabilitation). Die musiktherapeutische Interventionsstrategie wurde chronologisch gemäß dieser Phasen aufgebaut. Die betreffenden Bereiche werden in der Therapie nacheinander fokussiert und entsprechende Therapietechniken in den einzelnen Phasen eingesetzt.

Oberstes Therapieziel ist die Verringerung der Schmerzsymptomatik (Attackenfrequenz und Schmerzstärke während einer Attacke). Weitere Zielparameter sind Befindlichkeit und Krankheitsbewältigung.

Die musiktherapeutische Behandlung stützt sich im Wesentlichen auf drei Säulen: Entspannungs-, Körperwahrnehmungs- und Konflikttraining.

Jede Therapiesitzung wird durch Rituale eingeraht, d.h. es entwickeln sich im konkreten Kontakt Begrüßungs- und Abschiedslieder oder -rituale, die über die gesamte Therapiezeit in gleicher Form beibehalten werden. Auch eine Phantasiereise mit Entspannungsinduktion wird in jeder Sitzung durchgeführt. Prophylaktisch wirkende Angebote wie der Umgang mit Stress- und Konfliktsituationen, aber auch zu Beginn eines konkreten Migräneanfalls einzusetzende Entspannungsmaßnahmen werden erlernt.

In Tabelle 1 ist das Behandlungskonzept dargestellt (ausführlicher bei Nickel et al. 2003).

Ziele nach der Phasentheorie von Lueger (1995)	Behandlungsziele	Musiktherapie-spezifische Faktoren	Musiktherapeutische Techniken
<b>Phase I: Verbesserung des subjektiven Wohlbefindens</b> (4 Stunden)	<p>Beziehungsarbeit</p> <p>Aktivierung von „erinnertem Wohlbefinden“</p> <p>Körperwahrnehmung trainieren (z. B. Erschöpfung/ Ruhebedürfnis)</p>	<p>Aufbau einer therapeutischen Beziehung über das gemeinsame Spiel</p> <p>Musikalisch gestützte Ressourcenaktivierung</p> <p>Musikalisches Aufgreifen, Widerspiegeln und damit Bewusstmachen von Körper und Körpersprache</p>	<p>Kontaktspiele</p> <p>Rezeptiv-musikalische Klang- und Phantasie-reise mit Entspannungs-induktion</p> <p>Musikalisch angeleitete Bewegungsabläufe, Bodypercussion, vibrotaktile Stimulation</p>
<b>Phase II: Verringerung der Symptome</b> (5 Stunden)	<p>Arbeit am Symptom, Arbeit an der gehemmten Expressivität</p>	<p>Externalisierung des Schmerzes durch musikalische Gestaltung</p> <p>Musikalische Flexibilisierung</p> <p>Musiktherapeutisch-imaginative Aktivierung und Reinszenierung / Aufbau von Alternativen</p>	<p>Symptomimprovisation</p> <p>Variation musikalischer Parameter in freier Improvisation</p> <p>Ritualimprovisation, Tagtraumimprovisation, Musikalische Familiensymbolisation</p>
<b>Phase III: Steigerung des allgemeinen Funktionsniveaus</b> (3 Stunden)	<p>Erproben und Implementieren flexibler Verhaltens- und Erlebensweisen</p> <p>Generalisierung</p>	<p>Spielerisches Einüben adäquater Interaktionsformen durch nonverbale Techniken</p> <p>Stabilisierung des Erreichten und Abschied</p>	<p>Realitätsimprovisation, Musikalisches Rollenspiel</p> <p>Musikalisches Selbstportrait und Behandlungsevaluation</p>

Tabelle 1: Musiktherapeutisches Behandlungskonzept

### 7.3.7 Fallvignette

Zur weiteren Erläuterung des Konzepts wird der Patient Daniel (Name geändert, 9 Jahre) vorgestellt.

*Erster Eindruck:*

Daniel wirkt zunächst sehr schüchtern und vorsichtig. Gleichzeitig zeigt er im Erstkontakt stark erwünschtes, überangepasstes Verhalten.

Im Therapieraum zeigt er allmählich seinem Alter entsprechendes Verhalten (Schaukeln auf dem Stuhl, unaufgefordertes Herumlaufen etc.). Der Junge ist gepflegt, wach und zeigt keinerlei psychomotorische oder mentale Einschränkungen.

### *Familienanamnese:*

Für die Eltern wie auch für Daniel ist das wichtigste Therapieziel, dass Daniel keine Kopfschmerzen mehr hat. Als untergeordnete Ziele nennen die Eltern zudem, dass Daniel weniger schüchtern wird und sich gegenüber Gleichaltrigen besser durchzusetzen lernt. Mit seinem 3 Jahre älteren Bruder hat Daniel oft Streit, den die Mutter zu schlichten sucht. Gerne würde Daniel mit der ganzen Familie mehr unternehmen.

### *Musiktherapeutische Anamnese:*

Im musikalischen Verhalten ist wenig Flexibilität erkennbar. Dies betrifft die Bereiche Rhythmusvarianz, Tempoveränderungen und Lautstärkeveränderungen. Beim gemeinsamen Paukenspiel ist darüber hinaus ein angestrenktes Grimassieren mit muskulär bedingtem Hochziehen der Schulter rechts zu erkennen.

### *Musiktherapeutische Behandlung:*

Phase 1: Der Therapeut führt ein ritualisiertes Begrüßungs- und Abschiedslied ein („Hallo Daniel, wie schön, dass Du jetzt da bist“ bzw. „Jetzt ist die Stunde aus, der Daniel geht nach Haus...“). Nach anfänglich nur sehr zögerlichem Engagement scheint diese Struktur dem Kind Sicherheit in der Kontaktaufnahme und im Annähern an die Instrumente und die eigene Stimme zu geben. In jeder Therapiesitzung wird eine rezeptiv-musikalische Phantasiereise angeboten. Daniel legt sich hierzu auf zwei Sitzsäcke, und der Therapeut spielt auf dem Vibraphon ruhige, offene Klänge (nichtaufgelöste Akkorde bei gleichbleibendem Metrum mit ständigem Wechsel zwischen Paralleltonart und Grundtonart). Er erlebt seinen persönlichen „Wohlfühltagtraum“, in dem er auf dem Rücken eines großen Elefanten, der sein Freund und Beschützer ist, eine Dschungelreise unternimmt. Anfangs fällt es ihm schwer, länger als 30 Sekunden durchzuhalten, er lernt jedoch mit jeder Sitzung sich tiefer zu entspannen und loszulassen. Wichtig sind in dieser Phase die musikalischen Kontaktspiele, in der Therapeut und Kind zusammen an einem Instrument spielen (Gong, Schlitztrommel) und dazu die Stimme einsetzen. Daniel lernt auf diese Weise spielerisch, tiefer zu atmen, und seine Körperhaltung verbessert sich zunehmend.

Phase 2: Während der Phantasiereisen kann Daniel jetzt so tief entspannen, dass lokal unwillkürliches Muskelzucken zu beobachten ist. Er wirkt fröhlicher und autonomer, schlägt z.B. beim Begrüßungslied den Takt vor. Der Kopfschmerz wird in einer Symptomimprovisation externalisiert. Daniel teilt dem Schmerz die Pauke zu. Der Schmerz wird vom Therapeuten gespielt, während Daniel musikalisch auf dem Klavier gegen den Schmerz ankämpft. Der Junge hat das Gefühl den „Kampf“ zu gewinnen und wirkt sichtlich erleichtert über die Möglichkeit, das schmerzhafte Körpergeschehen durch Musik greifbar zu machen. Es gelingt ihm, sich zu dem Schmerz in Beziehung setzen, und er erlebt sich nicht mehr als Opfer eines unabänderlichen Geschehens. In einer Ritualimprovisation wird zudem gemeinsam „Schmerzfreiheit“ musikalisch gestaltet. Für diese „Glücksmusik“ wählt Daniel die Gitarre und dem Therapeuten weist er das Klavier zu. Er beginnt während der Improvisation zu pfeifen, was er oft tut, wenn es ihm gut geht. Daniel wird zunehmend flexibler in der Körpersprache beim Musizieren und auch in seiner Reaktion auf die Veränderung musikalischer Parameter. Für die dann anstehenden Schulferien nimmt er eine kleine Trommel mit nach Hause, die er für den Fall, dass er Kopfschmerzen bekommt, zur Selbsthilfe einsetzen kann.

Phase 3: In Realitätsimprovisationen übt Daniel „Nein“ zu sagen und zu streiten. Seine musikalischen Äußerungen sind laut und entschlossen. In der Musik will Daniel immer das letzte Wort haben und in musikalischen Rollenspielen wird ein adäquater Umgang mit Streit- und Konfliktsituationen und Aggression geübt. Daniel erzählt, dass es ihm jetzt leichter falle, sich gegen den älteren Bruder zu behaupten. In Realitätsimprovisationen wird selbstbewusstes Erlebnis induziert. Im Gespräch wird

z.B. herausgearbeitet, was Daniel „toll“ an sich findet. Am Ende der Therapie wird das bisher Erreichte nochmals reflektiert und in einem musikalischen Selbstportrait wiederholt, wobei Daniel eigene Stärken und Schwächen klanglich darstellen kann. Er zeigt sich in seiner Selbst- und Körperwahrnehmung differenzierter und hat einen klaren Blick für eigene Bedürfnisse bekommen. Während der Laufzeit der Therapie hat sich die Häufigkeit der Migräneattacken von Daniel deutlich verringert, und in einer follow-up-Untersuchung 6 Monate nach Therapieende war er schmerzfrei.

## 7.4 Wirksamkeit des musiktherapeutischen Behandlungskonzepts

### 7.4.1 Studiendesign

Das Behandlungskonzept wurde im Rahmen einer prospektiven, kontrollierten und randomisierten Studie zur prophylaktischen Therapie bei Kindern mit Migräne angewendet und gegen ein pflanzliches Medikament (Petadolex®) und Placebo evaluiert (siehe Abb. 2).

Die Untersuchung wurde in Heidelberg durchgeführt und erfolgte nach den International Headache Society-Guidelines for controlled trials of drugs in migraine.

58 Kinderpatienten zwischen 8 und 12 Jahren mit der Diagnose einer Migräne wurden nach Einschlussuntersuchung, 8-Wochen Baselineerhebung mit einem Migränetagebuch, Aufklärung und informiertem Einverständnis auf drei Gruppen à 20 Teilnehmer randomisiert verteilt. Die Behandlungsdauer erstreckte sich über jeweils 3 Monate.

Erhoben wurden Daten zum Schmerz (Frequenz, Dauer, Stärke von Migräneattacken) und zur Befindlichkeit (Angst, Depression). Die Zielvariablen wurden aus dem kontinuierlich geführten Migränetagebuch bzw. Interviews ermittelt. Als Hauptzielkriterium wurde die Reduktion der Migräneattackenfrequenz definiert.

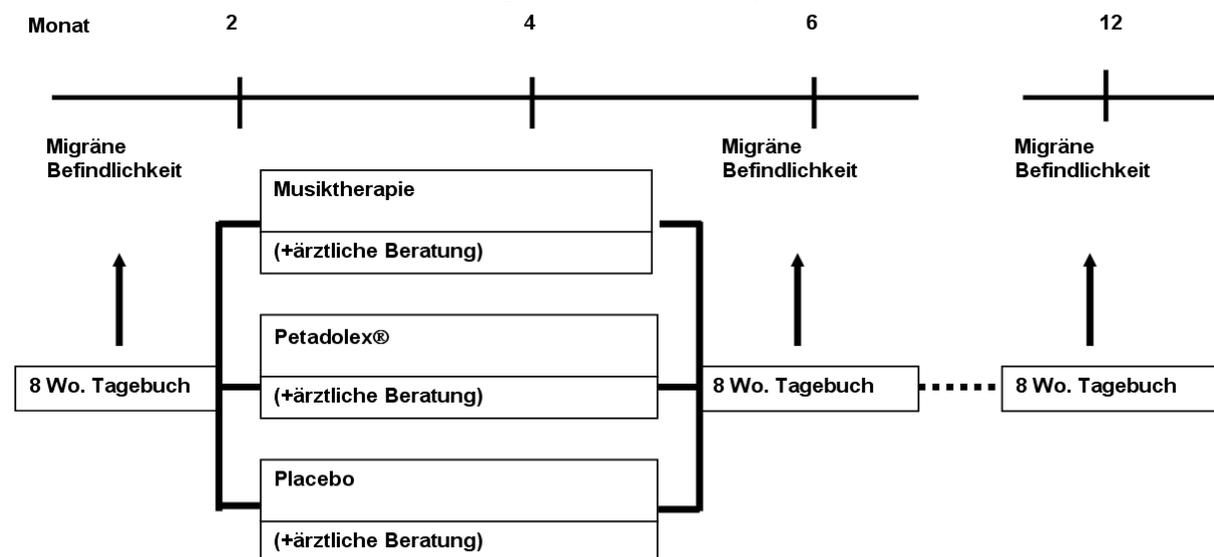


Abbildung 2: Studiendesign

### 7.4.2 Ergebnisse

Dargestellt werden hier die Ergebnisse erster Analysen von 49 kindlichen Migränepatienten (jeweils 17 Kinder aus der Medikamenten- bzw. Placebogruppe und 15 Kinder aus der Musiktherapiegruppe) zu den zwei Zeitpunkten „Baseline“ (prä, d. h. 8

Wochen vor Therapie) und „Postline“ (post, d. h. 8 Wochen nach Therapie). Diese zeigen, dass Musiktherapie eine effektive prophylaktische Behandlungsmethode für diese Patientengruppe darstellt. Sie weist in Bezug auf das Hauptzielkriterium Reduktion der Migräneattackenfrequenz die durchschnittlich höchste Erfolgsrate der untersuchten Gruppen auf. So erzielte die Musiktherapie im Durchschnitt eine Verringerung der Migräneaktivität um 63% und erwies sich somit als signifikant placeboüberlegen. 67% der Musiktherapiekinder erreichen eine Symptomreduktion von mindestens 50%, gelten also nach den Richtlinien der International Headache Society als responders und damit als erfolgreich therapiert. Auch in Bezug auf dieses Kriterium erweist sich die Musiktherapie als signifikant placeboüberlegen.

Die durchschnittlichen Erfolgsraten sind vergleichbar mit denen anderer in der Literatur als wirksam diskutierter und mittlerweile als Kassenleistung abrechenbarer, nicht-medikamentöser Behandlungsverfahren bei Kindern mit Kopfschmerzen (z. B. Verhaltenstherapieprogramme).

Der zusätzlich festgestellte Effekt einer signifikanten Überlegenheit der Therapiezufriedenheit bei den Eltern der musiktherapeutisch behandelten Kinder gegenüber den Vergleichsgruppen weist darauf hin, dass Musiktherapie zu einer höheren „compliance“ und damit zu einer verbesserten Selbstregulation in der Familie beiträgt (vgl. Denecke & Kröner-Herwig 2000).

### **7.4.3 Diskussion**

Musiktherapie hat neben der Symptomreduktion wahrscheinlich weitere günstige Effekte. Durch das aktive Erlernen von Bewältigungsstrategien wird schon im Kindesalter die Selbstwirksamkeit (Bandura 1977) und damit das Gefühl der Kontrolle über die Störung gefördert. Im Gegensatz dazu besteht bei der Einnahme von Medikamenten das Risiko passiver Bewältigungsmechanismen. Bezüglich der Therapieindikation bei kindlicher Migräne wird diskutiert, dass bei häufiger und schwerer Migräne psychologisch fundierten Verfahren wie Musiktherapie der Vorrang gegeben werden sollte, da diese eine Reduktion der Migräneaktivität ohne negative Nebenwirkungen versprechen (siehe z. B. Denecke & Kröner-Herwig 2000).

Hervorzuheben sind auch sozioökonomische Vorteile prophylaktischer, nicht-medikamentöser Behandlung von Migräne im Kindesalter (Gerth et al. 2001; Fishman et al. 1999), die sich aus einer frühzeitigen Verhinderung der Chronifizierung von Migräne ins Erwachsenenalter ergeben könnten (z. B. hohe finanzielle Belastung für das Gesundheitssystem und Arbeitsausfall). Zur Evaluierung dieser zusätzlichen Vorteile wären umfangreiche Längsschnittstudien wünschenswert. Eine weitere positive Schlussfolgerung aus dieser Studie ist die Dosis-Wirkungs-Bilanz des musiktherapeutischen Behandlungskonzepts. Schon bei einer Dauer von 12 Behandlungseinheiten sind signifikante Effekte zu beobachten; diese Anzahl liegt deutlich unter dem bei Erwachsenen üblichen Therapieumfang. Die Bestätigung der Wirksamkeit der Musiktherapie für Kindermigräne unterstreicht die Vorteile manualisierter, zeitbegrenzter Interventionen, die gleichsam lehrbar, einfach in die Praxis zu implementieren und wissenschaftlich zu überprüfen sind.

### **7.4.4 Ausblick**

Im Kontext musiktherapeutischer Schmerzforschung kann durch diese und weitere Studien (Hillecke 2002; Müller-Busch 1997) zunehmend davon ausgegangen werden, dass Musiktherapie bei Patienten mit muskulär bedingten Schmerzen, bei

chronischen, nicht-malignen Schmerzen und bei Kindermigräne ein wissenschaftlich überprüftes und wirksames Verfahren darstellt. Damit ist die Musiktherapie in der Schmerztherapie als ein sich etablierendes Verfahren zu beurteilen, das den Anforderungen einer evidenzbasierten Behandlungspraxis genügt. Die Auswertungskriterien der Projektphase dienen als Basis für das Routine-Monitoring der Musiktherapeutischen Ambulanz am Fachbereich Musiktherapie. Darüber hinaus werden bundesweit Weiterbildungsmaßnahmen für die entsprechenden Berufsgruppen angeboten.

## **7.5 Literatur:**

1. Aldrige D. Music Therapy Research 1: A Review of the Medical Research Literature within a general context of Music Therapy Research. *Arts in Psychotherapy* 1993; 20: 11-35
2. Bandura, A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review* 1977; 84: 191-215
3. Bissegger M. Antroposophische Musiktherapie am Beispiel der Inneren Medizin der Filder-Klinik. *Musiktherapeutische Umschau* 1995; 16: 289-298
4. Bille B. Migraine in childhood and its prognosis. *Cephalalgia* 1981; 1: 71-75
5. Bradt, J. The effects of Music Entrainment on postoperative pain perception of pediatric patients. A Dissertation submitted to the Temple University Graduate Board. 2001
6. Brückner J, Mederacke I, Ulbrich C. Musiktherapie für Kinder. Berlin 1991
7. Denecke H, Kröner-Herwig B. Kopfschmerz-Therapie mit Kindern und Jugendlichen: Ein Trainingsprogramm. Göttingen 2000
8. Dileo Ch. Music therapy entrainment: A meta-analysis of the literature in medical music therapy and musicmedicine with an agenda of future research. Abstractband des VIII. Symposium for Music in Medicine of the International Society of Music in Medicine (ISMM), Hamburg, 24.-28. Juni 2003
9. Engel GL. The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science* 1977; 196 (4286): 129-136
10. Evers S. Musiktherapie und Kinderheilkunde. Stuttgart 1991
11. Fishman P, Black L. Indirect costs of migraine in managed care population. *Cephalalgia* 1999; 19 (1): 50-57
12. Gerth WC, Carides GW, Dasbach EJ, Visser WH, Santanello NC. The multinational impact of migraine symptoms on healthcare utilisation and work loss. *Pharmacoeconomics* 2001; 19 (2): 197-206
13. Gold C. Effects of Music Therapy with mentally ill children and adolescents: a meta-analysis. Society for Psychotherapy Research, 34th Annual Meeting, Weimar, 25.-29. Juni 2003
14. Guidetti V, Galli F, Fabrizi C, Giannantoni AS, Napoli L, Bruni O, Trillo S. Headache and psychiatric comorbidities: clinical aspects and outcome in an 8-year follow-up study. *Cephalalgia* 1998; 18: 455-462
15. Hillecke TK, Bolay HV. Musiktherapie bei chronischen Schmerzen – theoretische Grundlagen – das Heidelberger Modell. *Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2000; 35: 394-400
16. Hillecke TK. Effektivität und theoretische Aspekte von Musiktherapie bei Patienten mit chronischen, nicht malignen Schmerzen. Inauguraldissertation an der medizinischen Fakultät der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2002

17. Kröner-Herwig B, Ehlert U. Relaxation und Biofeedback in der Behandlung von chronischem Kopfschmerz von Kindern und Jugendlichen: Ein Überblick. *Der Schmerz* 1992; 6: 171-181
18. Just U, Oelkers R, Bender S, Parzer P, Ebinger F, Weisbrod M, Resch F. Emotional and behavioural problems in children and adolescents with primary headache? *Cephalalgia* 2003; 23: 206-13
19. Lambert MJ. Psychotherapy Outcome Research: Implications for integrative and eclectic Therapists. In: Norcross JC, Goldfried MR (Hrsg). *Handbook of Psychotherapy and Integration*. New York 1992: 94-129
20. Langenberg M, Frommer J, Tress W. Musiktherapeutische Einzelfallforschung – Ein qualitativer Ansatz. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie* 1995; 45: 418-426
21. Lueger RJ. Ein Phasenmodell der Veränderung in der Psychotherapie. *Psychotherapeut* 1995; 40: 267-278
22. Mahns W. Musiktherapie mit Kindern: Ein Überblick. *Musiktherapeutische Umschau* 1998; 19: 151-163
23. Minuchin S, Rosman BL, Baker L. *Psychosomatic families*. Harvard 1978
24. Müller-Busch C. Schmerz und Musik – Musiktherapie bei Patienten mit chronischen Schmerzen. Stuttgart 1997
25. Nickel AK, Hillecke TK, Oelkers R, Resch F; Bolay, HV. Musiktherapie mit Kindern mit Migräne. *Psychotherapeut* 2002; 47(5): 285-290
26. Nickel AK, Hillecke TK, Resch F, Bolay HV. Heidelberger Musiktherapiemanual für Kindermigräne. *Musiktherapeutische Umschau* 2003; 3:227-239
27. Plahl, Ch. *Entwicklung fördern durch Musik*. Münster 2000
28. Resch F. *Entwicklungspsychopathologie des Kindes- und Jugendalters*. Weinheim 1999
29. Risch M. „Musik berührt meinen Schmerz“ Entwicklung und Evaluation musiktherapeutischer Kopfschmerzgruppen. Inauguraldissertation zur Erlangung des Doctor scientiarum humanarum (Dr. sc. hum.) der Medizinischen Fakultät der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2000
30. Siniatchkin M, Gerber WD. Die Rolle der Familie in der Entstehung neurophysiologischer Auffälligkeiten bei Kinder mit Migräne. *Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr* 2002; 51(3): 194-208
31. Spintge R. Musik in der Anästhesie und Schmerztherapie. *Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2000; 35: 254-261
32. Standley J. The role of music in pacification/stimulation of premature infants with low birth weights. *Music Therapy Perspectives* 1991; 9: 19-25
33. Traue HC. *Emotion und Gesundheit – Die psychobiologische Regulation durch Hemmung*. Heidelberg 1998
34. Turk DC, Flor H, Rudy T. Pain and families: Etiology, maintenance and psychological impact. *Pain* 1987; 30: 3-27
35. Wormit AF, Hillecke TK, Flach SM, Bolay HV. Ambulante Musiktherapie. Ergebnisse der internen Datenerhebung 1999 des Netzwerks ambulant und freiberuflich tätiger Musiktherapeuten. *Musik-, Tanz- und Kunsttherapie* 2001; 12 (4): 166-170

## **8 Auf der Suche nach Sinnstrukturen: Musiktherapie für Menschen mit Altersdemenz**

Dr. Dorothea Muthesius, Kleiststraße 35, 10787 Berlin, 030/2119645

dorothea.muthesius@berlin.de

Jan-Peter Sonntag, Durchschnitt 13, 20146 Hamburg, 040/44191884

jansonntag@gmx.de

Die „Kulturpraxis“ Musik kommt Menschen mit Demenz sehr entgegen - das zeigen ihre Reaktionen, wie sie bereits vielfach beschrieben wurden (1,11,13,15,18): Demenzerkrankte können keine verständlichen Sätze mehr bilden, bereits ihren eigenen Namen nicht mehr nennen, aber immer noch Musik erkennen und beispielsweise vierstrophige Lieder vollständig mit Text singen. Für dieses Phänomen existieren einige Erklärungsmodelle (1,2,10,11,21), die neurophysiologische, musikologische, psychosoziale, biographische oder kulturelle Grundlagen heranziehen. Unser Beitrag soll zwei Dimensionen verfolgen, die für das Verständnis des Phänomens u. E. zentral sind, und den praktischen, musikbezogenen Umgang mit Menschen mit Demenz in den Vordergrund stellen. Die erste Dimension ist lebensphasenbezogen: Menschen mit Demenz sind alt und befinden sich in einer spezifischen Lebensphase mit ihren spezifischen Anforderungen. Die zweite Dimension greift ein in Literatur und Betreuungskonzepten immer wieder genanntes Interventionsmuster auf: Menschen mit Demenz bräuchten eine feste Struktur, um ihre Orientierungsstörungen kompensieren zu können.

### **8.1 Menschen mit Demenz sind alt**

Eriksons Lebensphasenmodell (7), eines der ersten Modelle, die das Alter und hohe Alter strukturell mit einbeziehen, beschreibt die wichtigste Herausforderung des Alters mit dem Begriff „Integrität“. Die biologischen, psychischen und sozialen Funktionen des Menschen lösen sich langsam auf, und der alte Mensch muss gezielte Arbeit leisten, sie zusammenzuhalten, zu integrieren. Eine zweite Dimension bedarf der Schaffung von Integrität: Der lange Lebenslauf und dessen nahendes Ende muss in seinem So-Sein akzeptiert werden - ansonsten droht Erstarrung und Verzweiflung. Welcher Mittel er sich dabei bedient, haben viele Studien zusammengetragen (5,9). Eines der zentralen Mittel ist die Reminiszenz, die Lebensrückschau, die Bilanzierung des Lebens. Das gilt als einer der Gründe, warum alte Menschen so offensichtlich viel mehr in der Vergangenheit verweilen als junge.

Menschen mit Demenz tun also einerseits genau das, was alle alten Menschen tun, und verhalten sich somit ganz „normal“, bzw. haben damit eine wichtige Krankheitsbewältigungsstrategie zur Verfügung (so argumentiert bereits Butler 1962 [4]). Andererseits können sie häufig nicht mehr erkennen, dass es einen Unterschied zwischen der Erinnerung an die Vergangenheit und der Vergangenheit selbst gibt. Sie leben dann in der Realität ihrer Kindheit oder Jugend.

Biographietheoretisch, aber auch praktisch leben sie also gleichzeitig in der Lebensphase Alter und in der Lebensphase Kindheit und Jugend. Das irritiert nicht nur die Umwelt, die nicht mehr weiß, ob sie dem Menschen mit Demenz als alten Menschen oder als Kind begegnen soll. Das irritiert auch den Menschen mit Demenz selbst, denn so jung er sich in seiner Realität oft fühlt, so sehr wird er doch immer wieder allein durch seinen körperlichen Zustand darauf verwiesen, dass er nicht

mehr so leistungsfähig ist, wie es seinem jugendlichen Gefühl entspricht. Dass Menschen mit Demenz ihren Alterungs- und Sterbeprozess durchaus wahrnehmen, beschreibt Dehm (6; auch 19) besonders eindrücklich.

Musik kommt dem Bedürfnis nach Erinnerungen sehr entgegen. Sie ist ein Erinnerungsträger per se und unterstützt so den Bedarf nach Lebensrückschau. Sie prägt sich unauslöschlich ins symbolische, bildhafte und körperlich/emotionale Gedächtnis, weil sie entweder in besonders emotionalisierten Situationen erlebt wird (beim Walzer der erste Kuss) oder weil sie unendlich oft wiederholt wird (Mutter singt täglich zum Einschlafen „Guten Abend, gute Nacht“). Musik hat in Kindheit und Jugend die Funktion, Identität oder soziale Selbstverortung (14) mitzugestalten; im Alter repräsentiert sie und stärkt somit diese frühen, grundlegenden Orientierungen. Und sie kann das leisten, was Menschen mit Demenz erleben: gleichzeitig alt und jung zu sein.

Frau Schröder, Bewohnerin eines Pflegeheims, die noch eher am Beginn der Erkrankung steht sowie am Beginn der Eingewöhnung in die neue Umgebung, reagiert auf Beides wie ein „verletztes Tier“ und schlägt sowohl physisch als auch psychisch um sich, verletzt andere in einer Art Flucht nach vorn. Ihr Selbstverständnis und ihre Selbstkontrolle gehen ihr verloren – das spürt sie sehr genau. Sie legt sich häufig ins Bett, und wenn man sie anspricht, ob sie gerne an etwas teilnehmen würde, reagiert sie schreckhaft oder zornig. Als die Betreuerin - auf so eine Reaktion gefasst – sie einmal wieder vorsichtig ansprach, drehte sich Frau Schröder plötzlich um, breitete die Arme aus, zog die Betreuerin in ihr Bett hinein und war glücklich, jemanden bei sich zu haben. Sie lebte in diesem Moment in der Erfahrungswelt eines ca. sechsjährigen, in hohem Maße schutzbedürftigen Kindes, das schon den ganzen Tag darauf gewartet hat, dass die Mutter wieder da ist. Gleiches geschieht in der Musiktherapie: Frau Schröder kann verächtlich über die „ollen Kamellen“ sprechen, die da gespielt werden; sie sei doch kein Kind oder sie sei keine „olle Schrulle“, die so ein altes Zeug hören wolle. Minuten später hängt sie an den Lippen der Musiktherapeutin und ihre Augen glänzen beim Singen wie die eines Kindes vor dem Weihnachtsbaum. Keine Spur mehr von Agitiertheit.

## **8.2 *Wieviel oder welche Struktur brauchen Menschen mit Demenz?***

Menschen mit Demenz verfügen – auch wenn es auf den ersten Blick nicht so scheint – über einen großen Berg an Erfahrungen, Wahrnehmungsfähigkeiten und Handlungsressourcen. Sie können dies nicht mehr integrieren und zielgerichtet strukturieren und geraten deshalb häufig in Konflikte mit ihrer Umgebung. Also muss die Umgebung lernen, Menschen mit Demenz Strukturen zu bieten, in denen sie ihre Fähigkeiten entfalten können. Wie können solche Strukturen aussehen und was bietet die Musik dabei?

Der Rückgriff auf aus der Biographie vertraute Musikerfahrungen und tief im Menschsein verwurzelte musikanaloge Muster bieten Orientierungen oder auch „Sinnstrukturen“ an. Diese Strukturen stimmen sowohl auf bewusster als auch unbewusster Ebene mit inneren Strukturen überein und erzeugen ein Gefühl von Sicherheit, von „in der Welt (aufgehoben) sein“. Mitunter müssen die Sinnstrukturen sehr genau getroffen werden:

Es ist Weihnachtszeit und von der Gruppe werden Weihnachtslieder eingefordert. Nachdem wir einige gesungen haben, frage ich, ob sie „Jesus, lieber Jesus mein“

kennen (ein schöner, wiegender  $\frac{3}{4}$  Takt, eigentlich ein Schlaflied, das aus meiner Sicht einfach zu „verstehen“ ist, auch wenn man es nicht kennt). Sie verneinen. Ich schlage vor: „Ich singe es Ihnen einmal vor, vielleicht mögen Sie es ja.“ Nach dem ich es also gesungen habe, frage ich: „Und, hat es Ihnen gefallen?“ Frau Schäfer: „Ich weiß es nicht, ich kenne es ja nicht“.

Dies stellt die Theorie der Ästhetik quasi auf den Kopf: Es gibt kein anderes Kriterium für das Werturteil „schön“ außer: „Kenne ich“. Das heißt: Was ich kenne ist „schön“, bzw. richtig. Was ich nicht kenne, kann ich – bestenfalls - nicht beurteilen, also seinen Sinn bzw. seinen Wert nicht erkennen, oder es ist gar „schlecht“ im Sinne von fremd. Das „Kennen“, bzw. „Wiedererkennen“ bezieht sich hierbei vor allem auf die Melodie, die für den „Charakter“ der Musik zuständig ist. Das Erkennen rhythmischer Strukturen findet mehr im körperlichen Gedächtnis statt und bedarf noch weniger des Kognitiven.

### **8.3 Die hilfreichen Strukturen eines Lieds**

Wir wollen am Beispiel einer sehr kleinen, einfachen – von der Musikwissenschaft oft vernachlässigten - Form „sinnvolle“ Strukturen veranschaulichen: dem Lied. Ein Lied bietet auf sehr vielen Ebenen Strukturen, an denen man sich orientieren kann. Die Melodie ist einfach und bildet die Charakteristik der Stimmung. Sie wiederholt sich; man muss sie also nur einmal lernen bzw. wiedererkennen – im Vergleich mit dem Text, der sich von Strophe zu Strophe ändert. Die Harmonik und Phrasierung ist schlicht, leicht nachvollziehbar und unterteilt sich in kleine Unterformen, oft mit Refrain, der allein schon die Sicherheit des Wiedererkennens bietet. Man benötigt nicht viel Ausdauer und Konzentration, um die Melodie eines Liedes von Anfang bis Ende zu verfolgen. Handelt es sich um ein Lied, das einen ausgeprägten Rhythmus hat, so kann dieser allein bereits erkannt und aktiv nachvollzogen werden.

Viele Menschen mit Demenz vollziehen die Musik gestisch nach (wie das auch Menschen ohne Demenz gerne tun). Frau Leideck tut das in außergewöhnlich starkem Maße: sie dirigiert gerne die Lieder mit – so routiniert, dass fast anzunehmen ist, dass sie einmal Musikgruppen oder Chöre geleitet hat. Das hat sie aber nicht, wie von einem Angehörigen zu erfahren ist. Aber sie spielte mit ihrem Mann (sie: Mundharmonika, er: Akkordeon) zum Tanz auf. Ich habe ihr oft gespiegelt, dass ich ihr Dirigieren wahrnehme und bewundere. Bei einem Konzert im großen Veranstaltungsraum im Erdgeschoss, also völlig außerhalb unseres sonstigen Kontextes, in dem sie mich sonst kaum erkennen würde, begrüße ich sie dirigierend (weil auch sie zur Musik gerade einmal wieder dirigiert). Sie erkennt mich. Die Musik und unsere an dieser Struktur entwickelte gemeinsame Symbolik helfen ihr dabei, und sie kann so in Kontakt mit einem Gegenüber treten.

Der Text eines Liedes ist zwar oftmals inhaltlich sehr komplex. Da es sich aber um gereimten Text handelt, kommt es Menschen mit Demenz wiederum entgegen: Ihr Denken ist weniger der Logik verpflichtet als vielmehr der Klangähnlichkeit, so dass jeder Reim für sie einen besonderen Reiz hat.

Ob es mehr die Melodie oder mehr der Text ist, was die wieder erkennbaren und wieder aktivierbaren Strukturen bietet, hängt damit zusammen, in welchen Zusammenhängen diese Lieder gelernt und wie sie individuell verarbeitet wurden.

## **8.4 Die Strukturen des Kontextes, in dem Lieder gesungen wurden und werden**

Die Frage des Kontextes, den die Lieder repräsentieren, ist also sehr wichtig. Für manchen hängt das gemeinsame Singen z.B. zwingend mit dem Auftauchen eines passenden Instruments zusammen:

Ich gehe über die Station, suche die Mitglieder meiner Gruppe zusammen die alle in ihren Zimmer / Betten sind. Meist tue ich das mit der Gitarre in der Hand, weil ich bereits weiß, dass dieses Symbol hilft, mich, bzw. mein Anliegen zu „erkennen“. Diesmal habe ich sie aber nicht dabei. Frau Frisch schläft, ich wecke sie vorsichtig auf, sage ihr guten Tag, und ob sie mitkommen wolle zum Singen usw. Sie richtet sich auf, lächelt mich an, setzt sich aufs Bett, nimmt mein Angebot an, sie unter den Arm zu nehmen und zum Tagesraum zu führen. Als wir in diesen Raum kommen, sieht sie meine Gitarre auf dem Tisch liegen und sagt: „Ach, Sie sind es!“

Insbesondere in stationären Einrichtungen, bzw. kollektiven Betreuungsformen, stellt sich die Frage nach den Zusammenhängen und Situationen, in denen Lieder zum Klingen kommen. Denkbar sind übende Verfahren: Lieder als gezielte pädagogische Hilfe z. B. zum Erhalt von Gedächtnisleistungen. Auch im Rahmen des Realitätsorientierungstrainings (ROT) ist der Einsatz von bestimmten Liedern (z. B. Jahreszeitenlieder, Abendlieder) vorstellbar. Dies sind Beispiele, wie auf einem - einem der vielen möglichen - Weg der Forderung nachgekommen werden kann, dass Menschen mit Demenz Strukturhilfen bräuchten.

Dieser Weg ist aber nur dann „sinnvoll“, wenn er der Erfahrung des Menschen mit Demenz auch tatsächlich entspricht. Lieder oder Gedichte lernen als Gedächtnisübung – das hat damals, in der Schulzeit, der ein oder andere Lehrer abgefordert. Die Menschen, die diesen Zugang zu Liedern haben, pflegen ihn gerne weiter. Sie sind stolz, wenn sie erleben, dass in diesem Bereich ihr Gedächtnis noch so gut funktioniert.

Nicht alle Menschen (mit oder ohne Demenz) haben aber diesen eher funktionalen Zugang zu Liedern. Um eine von allen Beteiligten empfundene Stimmigkeit im Gebrauch von Liedern zu erlangen, scheint es wichtig zu sein, weitere Lebensgewohnheiten der alten Menschen aufzuspüren, um an ihnen anzuknüpfen zu können. Bei welchen Gelegenheiten wurde gesungen? Wo liegen die Unterschiede in der Verwendung von Liedern zwischen den Geschlechtern? Welche Lieder wurden eher in familiären, welche eher in öffentlichen Zusammenhängen gesungen? Worauf wurde Wert gelegt dabei? Vielleicht wurde vorrangig auf einen schönen Klang Wert gelegt. Dies kommt bei Menschen zum Tragen, die viel Chorerfahrung haben. Dort, in einem Chor, widmet man den Texten der Lieder weniger Aufmerksamkeit als vielmehr dem mehrstimmigen Zusammenklang. Auch darf zwischendurch nicht „gequatscht“ werden. Mit einigen genaueren Beobachtungen wäre es durchaus möglich, eine Typologie von „Sängern“ bzw. „Sängerinnen“ aufzustellen. Aus unseren bisherigen Erfahrungen könnte sie z.B. folgendermaßen aussehen:

Neben dem eben beschriebenen „Chorsänger“ gibt es auch den „Geselligkeitssänger“: Er will schunkeln, amüsiert werden, mag meist nichts Trauriges; er will sich zwischendurch unterhalten und scherzen, und deshalb reagiert er auch sehr auf die Symbolik der Texte und auf Textänderungen. Der „Schwelger“ mag jede Form von Musik, insbesondere Besinnliches, Gefühlvolles, das ihm meist glänzende Augen bereitet. Die „Betriebsnudel“ möchte gern selbst für „Stimmung“ sorgen und macht ununterbrochen Liedvorschläge; sie wartet nicht auf andere und hat deshalb

manchmal wenig Gefühl für die Stimmungen anderer. Der „Bildungssänger“ mag nur „seriöse“ Lieder, verachtet Schunkellieder; er mag Schlager nur zum Tanzen, weniger zum Singen; er kennt entweder keinen Text (weil er ein Liederbuch besaß und sich die Strophen nicht ins Gedächtnis einprägen musste) oder er kennt die Texte von einigen wenigen, aber hoch-komplizierten Liedern (z.B. „Der Mond ist aufgegangen“ oder „Geh’ aus mein Herz und suche Freud“); er sucht weniger nach Geselligkeit als nach ästhetischem Genuss. Er zieht sich zurück, wenn der diesen Genuss nicht findet. Der „Lied-Experte“ kennt alle Lieder mit sämtlichen Strophen, auch lange Balladen – egal aus welchem Milieu sie stammen; er leidet sehr, wenn er sie nicht mehr kann, weil er nicht auf die anderen Ebenen der musikalischen Wahrnehmung wechseln kann. Und auch den „Nichtsänger“ gibt es natürlich: Er „lässt singen“, ist gerne dabei, singt aber selbst nicht (oftmals Männer, wenn die Frauen in der Überzahl sind). Und zuletzt gibt es auch den „Antisänger“ (oder ist es jemand, der die mit Musik hergestellte Geselligkeit nicht mag?): Er fühlt sich durch Musik gestört, geht weg.

Ausführliche Darstellungen und Untersuchungen zur Verortung von Musik in Lebensläufen alter Menschen gibt Muthesius (12, 14). In der Praxis des Miteinanders in der Betreuungssituation ist es hilfreich, über Kenntnisse dieser soziokulturellen Hintergründe zu verfügen.

### **8.5 *Situativ auftauchende (musikbezogene) Strukturen zwischen den Menschen***

Eine weitere wichtige Alternative zu dem kollektiven Singen, das der Herstellung von geplanten Sing-Gelegenheiten bedarf, soll mittels des folgenden Beispiels eröffnet werden.

Den Tagesraum betretend nehme ich wahr, wie Frau Weinfels leise „Der Kuckuck und der Esel“ pfeift. Fast ist es nur ein rhythmisches Rauschen, das ihren gespitzten Lippen entweicht. So beiläufig wie möglich stimme ich ein, damit sie selbst entscheiden kann, ob sie das musikalische Kontaktangebot annehmen möchte. Sie blickt auf, pfeift weiter, lauter jetzt, herausfordernd. Ich stimme weiter ein und muss an das Thema des Liedes Denken: „... die hatten einen Streit. Wer wohl am besten sänge?!“ Was für ein Beziehungsangebot! Eine Herausforderung zum musikalischer Wettstreit. Um dem gerecht zu werden, pfeife ich zweite Stimme und unterstreiche mimisch meine Auffassung unser Interaktion. Es entsteht - wie kann es anders sein - derselbe wunderbare Widerspruch, der auch im Liedtext zum Ausdruck kommt. Auf dem Höhepunkt ihres Kräftemessens heißt es vom Kuckuck und dem Esel: „Es klang so schön und lieblich, ( ...) jetzt sangen alle beide.“

Es kann angemessen sein, Lieder und andere musikalische Äußerungen als Kontaktangebot und Ausdruck einer dyadischen Beziehung aufzufassen, sie aufzugreifen und sich entwickeln zu lassen. Im Vordergrund stehen auch hierbei nicht die kognitiven Leistungen, sondern das gemeinsame Erleben im aktiven Handeln, sprich: Psychosoziale Aspekte. Die Gefühlsqualitäten des gemeinsamen „Werkes“ sind durch die musikalischen Vorgaben, die Stimmung des Liedes und den kreativen Ausdruck der Musizierenden gegeben. Das Singen von Liedern wird zum Ausdruck seelischer Befindlichkeiten und zum Medium der Kommunikation. Über die Kontaktaufnahme hinaus kann in Einzelbegegnungen und Gruppen sinnvoll erlebtes Miteinander gestaltet werden. Wir kennen Menschen, mit denen wir vorwiegend singend in

Beziehung treten. Wie wenig relevant jene Fähigkeiten, deren Verlust in anderen Zusammenhängen so schmerzlich empfunden wird, in diesen Momenten sind, ist erstaunlich. Sollte eine Lebensumwelt für Menschen mit Demenz idealer Weise „musikalische“ Strukturen aufweisen, um den veränderten Lebensbedingungen zu entsprechen?

## **8.6 Abgrenzung und Stabilisierung des Selbst durch Liedstrukturen**

So einladend das Singen von Liedern für das Erleben von Kontakt oder Gemeinschaftlichkeit ist, so sehr es darauf angelegt ist, in direkte Beziehung zu treten, trifft man aber immer wieder auch auf Situationen, in denen ein Singen ertönt, das Alleinsein und -bleiben signalisiert. So kann zum Beispiel der Wunsch, nicht angesprochen zu werden, in Form von Singen oder Pfeifen ausgedrückt werden, im Sinne von: Ich bin mir selbst genug, verfolge meine eigenen Ziele, lass mich in Frieden. Auch das Bedürfnis nach Sicherheit und Geborgenheit, gerade bei Menschen mit Demenz ein Thema, kann sich im Singen oder - viel häufiger - im Summen einer Melodie ausdrücken:

Unablässig läuft Herr Lincke den Flur der Pflegestation auf und ab. Bis zum Mittagessen hat er bereits geschätzte 10 Kilometer zurückgelegt. Sein Gangbild und sein angespannter Gesichtsausdruck drücken Erschöpfung aus. Es gelingt ihm mit Unterstützung, das Essen sitzend einzunehmen. Jetzt spürt er selbst, wie müde er eigentlich ist. Nach dem Essen bleibt er in seinem Stuhl sitzen und beginnt, in sich zusammengesunken, die letzten Takte der Melodie von „Es steht eine Mühle im Schwarzwäldertal“ zu summen. Am Ende angekommen setzt er wieder an und wiederholt die kleine Figur in endloser Folge. Wie eine Mühle, immer rund, immer wieder ankommen. Trostspendend, regressiv. In meiner Phantasie sehe ich eine Mutter am Rand des Kinderbettes sitzen, den Schluss eines Schlafliedes wiederholend.

## **8.7 Zur Übertragung musikalischer Strukturqualitäten in den (Pflege- und Betreuungs-) Alltag**

Was lassen die oben erläuterten Beispiele für Schlussfolgerungen auf den alltäglichen Umgang mit Menschen mit Demenz und ihr Bedürfnis nach Struktur zu? Die angebotene Struktur muss individuellen Sinnstrukturen entsprechen; diese finden sich in der Regel in frühen biographischen Erfahrungen sowie in situativen Kontexten. Es ist nicht für jeden Menschen und nicht immer sinnvoll, gemeinsam zu singen. Es ist nicht für jeden Menschen sinnvoll, immer Dienstags Nachmittag um 16.00 Uhr zu singen. Es ist auch nicht für jeden und immer sinnvoll, um 6.00 Uhr zu frühstücken....

Neben den vielfachen Möglichkeiten, Musik, bzw. Kontakt in Form vorhandener Lieder entstehen zu lassen (einige davon wurden hier behandelt), folgen nun einige Überlegungen, wie musikalische Qualitäten in Alltagshandlungen und -sprache übertragen werden können. Voraussetzung dafür ist der Mut zur spontanen kreativen Äußerung und Darstellung sowie die Fähigkeit, diese mit dem eigenen Inneren in Verbindung zu bringen.

Der Ausdruck, die Phrasierung und die Symbolkraft der Sprache beim Vortrag von Liedern unterscheiden sich vom Alltäglichen. Sie sind dramatisierter, gewichtiger, grundsätzlich analog und weisen die o. g. Strukturen auf. Es sind eben diese Unterschiede, die Liedstrukturen besonders zugänglich für Menschen mit Demenz machen. Menschheitsgeschichtlich betrachtet ist diese überhöhte Symbolik der Sprache im Lied oder liedähnlichen Strukturen ein Anknüpfen an frühe Formen der Kommunikation. Bernstein (3) etwa nimmt an, dass die Interaktion der Urvölker gesungen wurde. Und auch die Sprachentwicklung bei Kleinkindern weist elementar-musikalischen Strukturen auf (16).

Obschon Vergleiche zwischen Menschen mit Demenz und so genannten primitiven Völkern oder Kleinkindern stets etwas Provozierendes an sich haben und sicher nur in Teilen wirklich hilfreich und zutreffend sind, ist es vorstellbar, den Handlungs- und Erlebnismöglichkeiten von Menschen mit Demenz entgegenzukommen, indem man z. B. Alltagshandlungen gesungen oder betonter gesprochen begleitet. Die Rede ist hier konkret von einer Musikalisierung unserer Sprache und Handlungen. Dass diese Idee aus der Perspektive von Menschen mit Demenz nicht weit hergeholt ist, erfahren Betreuende in ihrem Alltag:

Unfähig, sich in konventioneller Weise sprachlich mitzuteilen, weiß sich Frau Schmahl zu helfen, indem sie vor jeden Satz ein rhythmisches Motiv aus Lauten setzt. Das dient quasi als Vehikel für die sprachlichen Inhalte, die sie vermitteln möchte. Da diese Methode recht aufwendig ist, hat sich Frau Schmahl darauf verlegt, nur noch das allernotwendigste zu sagen, z. B., wenn der Körpergeruch einer anderen Heimbewohnerin ihre Abscheu erregt:

„Drip, dippeldidip  
Du stinkst  
Du Sau“

Neben der Sprache können auch Bewegungen rhythmisiert werden. Eine prototypische Bewegung, die von Natur aus rhythmisch organisiert ist, ist das Gehen. Zur musiktherapeutischen Unterstützung der Gangrehabilitation neurologischer Patienten arbeitet Thaut, der unter anderem feststellt, dass musikalische Stimulation das Gangbild von Schlaganfallpatienten verbessert (20).

Aber auch Handlungsabläufe wie das Anreichen von Nahrung können als rhythmische Prozesse angesehen und gestaltet werden. Das schärft die Wahrnehmung der feinen Abstimmungsvorgänge zwischen dem Hilfebedürftigen und dem Hilfeleistenden.

Außer dem Rhythmus können selbstredend auch alle anderen musikalischen Komponenten in die Gestaltung von Alltagsinteraktionen einfließen. Anregungen dazu bieten Singspiele, wie wir sie aus Kindertagen kennen („Was müssen das für Bäume sein“, „Wer will fleißige Handwerker sehen“ etc.). Hier werden sprachliche Inhalte mit entsprechenden Gesten synchronisiert.

Die Entsprechung von musikalischer Dynamik mit der Dynamik von Gefühlsäußerungen kann bei der Gestaltung von Gesten berücksichtigt werden. Ein deutliches Schulterzucken unterstreicht Ratlosigkeit, sich empor streckende Arme kann Freude signalisieren usw. Verständniserleichternd wirkt hierbei die Synchronisation von Sprache und Gestik in Äußerungen, die mehrere Sinnesmodalitäten gleichzeitig ansprechen.

Ohne den Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, sei noch ein, bereits in seinem Reiz für Menschen mit Demenz erwähntes, Gestaltungsmerkmal von Liedern erwähnt, welches sich ebenfalls für die Verwendung im Alltagsgeschehen eignet:

Reime. Aufforderungen wie „Frau Schmidt, Frau Schmidt, komm' Se mal mit!“ oder „Frau Bär, komm mal her!“, der Praxis abgelauscht, sind allerdings nicht die vortrefflichsten Beispiele. Der Leser mag sie im Geiste durch schönere ersetzen.

Bei der Musikalisierung von Gestik, Mimik und Sprache sind - dies ist hoffentlich deutlich geworden - der Phantasie keine Grenzen gesetzt. Musikalische Strukturen bieten Erwartbarkeit. Es gibt Sicherheit, wenn ich weiß, dass auf die Dominante die Tonika folgt, dass ein Rhythmus sich nicht schlagartig ändern kann, dass auf „Triebe“ nur das Wort „Liebe“ folgen kann; diese Sicherheit bietet die Alltagskommunikation sehr viel weniger.

### **8.8 Zum Schluss: Traue keiner Technik**

Der Versuch, Erfahrungen im (musiktherapeutischen) Umgang mit Menschen in Schriftform darzustellen, unterliegt stets gewissen Einschränkungen. Eine solche Systematik erzeugt immer eine Art von Ordnung dort, wo sich eigentlich das zwischenmenschliche Zusammensein in all seinen ungeordneten Facetten und auch Widersprüchen entfaltet.

So sehr obige Ausführungen also den Anschein von Regelmäßigkeit erwecken, so ansehnlich die einzelnen Anregungen sich in die Gewänder universell einsetzbare Techniken kleiden mögen, so deutlich sei betont, wie begrenzt ihre Gültigkeit an sich ist. Wohl nehmen die Erläuterungen in Anspruch, Richtungen zu weisen, Anhaltspunkte zu sein, Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Bleiben wir bei Qualitäten von Musik und ihrer Bedeutung für den „sinnschaffenden“ und „sinnerfüllten“ Umgang mit Menschen mit Demenz, so müssen wir allerdings feststellen, dass bis hierhin fast ausschließlich von musikalischen Aktivitäten die Rede war. Aktivitäten laden zu Aktionismus ein. Und dieser führt sicher zu Umgangsweisen, die z. B. Kitwood (8) mit dem Begriff des personenunwürdigen Verhaltens beschreibt (z. B. „Überholen“ oder „zum Objekt machen“).

Gemeinsam empfundene Sinnstrukturen entstehen dort, wo auch die Gegenseite der Aktivität gelebt wird. In musikalischen Zusammenhängen ist dies nicht das sprachliche Antonym Passivität, sondern Rezeptivität. Gemeint ist hören, lauschen, empfänglich sein (17). Besonders im Bezug auf Menschen mit Demenz ist diese Haltung wichtig, da diese sich häufig nicht mehr artikulieren können, wenn über ihre Köpfe hinweg entschieden und gehandelt wird. Keine therapeutische Technik, keine Verhaltensregel kann unsere Wahrnehmung und die Fähigkeit des einführenden Verstehens ersetzen. Treiben wir das musikalische Bild auf die Spitze, so sind wir in der Musik unseres Miteinanders Komponisten, Aufführende und Zuhörer zugleich. Und gerade die Rolle des Zuhörens befähigt uns, maßvoll zu handeln und die Stimmigkeit unseres Handelns einzuschätzen.

### **8.9 Literatur:**

1. Aldridge D. (Ed.) Musiktherapie in der Behandlung von Demenz. Witten/Herdecke 2003
2. Aldridge D. Musiktherapie in der Medizin. Bern 1999
3. Bernstein L. The unanswered question: Six talks at Harvard. Cambridge 1976
4. Butler R. Die Lebensrückschau. Eine Interpretation der Erinnerung beim alten Menschen. Integrative Therapie 1980; 6: 141-156 (orig.1962)
5. Coleman P.G. Erinnerung und Lebensrückblick im höheren Lebensalter. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 1997; 30: 362-367

6. Dehm B. Übergänge. Tod und Sterben in der Musiktherapie mit Dementen. Musiktherapeutische Umschau, 1997; 18 (2) (Themenheft: Musiktherapie in der Altenarbeit): 103-113
7. Erikson E.H. Der vollständige Lebenszyklus. Frankfurt/M. 1997
8. Kitwood T. Demenz - Der Personenzentrierte Ansatz im Umgang mit verwirrten Menschen. Bern 2000
9. Muthesius D. Erinnerungstätigkeit und das Verhältnis von Jung und Alt, Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 1997; 30: 354-361
10. Muthesius D. Musik und Biographie. Lieder und Singen im Lebenslauf alter Menschen. Reihe: Beiträge zur Musiktherapie, Hg: Deutsche Gesellschaft für Musiktherapie 1999
11. Muthesius D. Gefühle altern nicht: Musiktherapie mit dementen Patienten, In: Fortschritte und Defizite im Problemfeld Demenz. Referate auf dem 2. Kongress der Deutschen Alzheimer Gesellschaft. Berlin 2000: 167-179
12. Muthesius D. (Hg) „Schade um all die Stimmen...“. Erinnerungen an Musik im Alltagsleben. Reihe: Damit es nicht verloren geht..., Band 46, Hg: M.Mitterauer, P.P.Kloß. Wien 2001
13. Muthesius D. Musiktherapeutische Interventionen für altersdemente Patienten: Begegnungen in Vergangenheit und Gegenwart, In: Die Gerontopsychiatrie und ihre Nachbardisziplinen. Hg: Gutzmann, Hirsch, Teising, Kortus (Dokumentation der 5. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und -psychotherapie e.V.). Berlin 2002: 419-429
14. Muthesius D. Musikerfahrungen im Lebenslauf alter Menschen: eine Metaphorik sozialer Selbstverortung. Münster 2002
15. Muthesius D, Beyer-Kellermann H, et al. Indikationskatalog für Musiktherapie mit chronisch und chronisch-psychisch erkrankten alten und älteren Menschen. Reihe: Beiträge zur Musiktherapie, Hg: Deutsche Gesellschaft für Musiktherapie. Berlin 1999
16. Schumacher K. Musiktherapie und Säuglingsforschung, Frankfurt/M. 1998
17. Sonntag JP. Klanglandschaft Pflegeheim - Das akustische Milieu stationärer Dementenbetreuung. Dr. med. Mabuse - Zeitschrift im Gesundheitswesen 2003; 144: 48-50
18. Smeijsters H. Musiktherapie bei Alzheimerpatienten. Eine Meta-Analyse von Forschungsergebnissen. Musiktherapeutische Umschau. 1997; 18: 268-283
19. Steinert C, Muthesius D. Am Ende des Lebens von Anni Reiber. Protokoll einer musiktherapeutischen Sterbebegleitung. Reihe: Beiträge zur Musiktherapie, Hg: Deutsche Gesellschaft für Musiktherapie. Berlin 2003
20. Thaut M. Rhythmic auditory-motor facilitation of gait training in hemiparetic stroke rehabilitation. Journal Neurol. Science 1997, (2): 207-212
21. Wojnar J. Bedeutung von Musik für die Lebensqualität von Demenzkranken. Vortrag beim 1. internationalen Kongress für Musik in Therapie, Medizin und Beratung. Hamburg 2003

## 9 Statik und Dynamik des Aufmerksamkeitsdefizit

Carlos G. Wernicke

### 9.1 Statik

#### 9.1.1 Einführung: das DSM-IV

Das Diagnostische und Statistische Handbuch der Psychischen Krankheiten (DSM) hat die Aufgabe Ordnung in die komplexe Welt möglicher Diagnosen innerhalb der psychischen Krankheiten zu bringen. Es handelt sich um ein nosographisches Handbuch, das konkrete Kriterien aufstellt, die erfüllt werden sollen, um eine Störung zu diagnostizieren. Da diese diagnostischen Kriterien durch Konsens innerhalb einer internationalen Gruppe aus verschiedenen theoretische Schulen vertretenden Fachexperten erstellt worden sind, sagt das Handbuch nichts über Ursachen oder Therapien aus. Wie schon der Name sagt, handelt es sich nur um ein diagnostisches Handbuch: zu diesen Symptomen gehört jene Diagnose.

Ein diagnostisches Handbuch bietet ein transversales, statisches Bild, ein aktuelles Foto der Gegebenheiten des Individuums, das klassifiziert aber nicht beurteilt wird. Es bringt keine vertikale, dynamische Erzählung -verbietet sie aber auch nicht-, keinen Film über das Leben des Subjekts und seines Kontextes. Pädagogik und Therapie werden erleichtert wenn das Individuum klassifiziert werden kann; sie benötigen zusätzlich jedoch unbedingt die dynamische Studie, um Ursachen und Konsequenzen, auch pädagogische und therapeutische Konsequenzen, festzustellen.

Der DSM-IV stellt eine multiaxiale Klassifizierung vor, d.h. nach verschiedenen Achsen, "jede ein anderes Informationsgebiet zutreffend, dass in der Planung der Therapie und in der Vorhersage der Resultate helfen kann". Die Achsen, nach denen man simultan die Diagnose eines Individuums stellen kann, sind folgende:

Achse I	Klinische Syndrome oder andere Zustandsbilder mit klinischer Relevanz
Achse II	Persönlichkeitsstörungen oder geistige Behinderung
Achse III	Körperliche Störungen und Zustände
Achse IV	Psychosoziale und Umweltprobleme
Achse V	Allgemeines Niveau der sozialen Anpassung

„Klinische Syndrome“ (Achse I) nennt das DSM-IV alle von der Klassifizierung erfassten Störungen, nur nicht diejenigen, die zur Achse II (z.B. die geistigen Behinderungen) gehören. Ein Mensch kann gleichzeitig verschiedene Diagnosen auf der Achse I oder auch keine zeigen. Simultan kann in diesem Individuum eine Diagnose auf

Achse II festgestellt werden, wenn es eine Persönlichkeitsstörung oder eine geistige Behinderung vorzeigt. Es kann außerdem unter einer „körperlichen Störung“ (Achse III) leiden. Auf der Achse IV werden Umweltsstörungen aufnotiert, die mit den Achsen I und II, also mit der „persönlichen psychologischen Diagnose“ des Individuums, wie z.B. Probleme in Bezug auf Erziehung, Behandlungsmöglichkeiten usw. interagieren. Endlich stellt die Achse V global die Aktivität des Menschen nach einer Intensitätsskala der Störungen (z.B. leicht, mäßig, schwer) dar.

Das DSM-IV schlägt vor, dass wir uns bzgl. eines bestimmten Individuums immer folgende Fragen stellen:

1. Was ist unserer klinischen Aufmerksamkeit wert?
2. Welche Grundpersönlichkeit oder Art und Weise zu funktionieren ist bei der Störung grundlegend?
3. Welche nicht-psychische Krankheiten sind evtl. beteiligt?
4. Welchen psychosozialen und umweltlichen Problemen ist das Individuum ausgesetzt?
5. Welche Intensität zeigt die Störung?

Wenn man die Diagnose als Satz aufbaut, ergibt sich eine klare globale Sicht des Problems des Individuums und seines Umfeldes. Ein Beispiel: Aufmerksamkeitsdefizit mit Hyperaktivität und Störung des schriftlichen Ausdrucks (I), mittelschwer (V), in einem Kind mit Parasiten (III), familiär durch die Trennung der Eltern gestört (IV).

Das Zusammenspiel all diesen Fakten gibt uns mehr Daten in die Hand, einschließlich der Ursache(n), die persönliche und umweltliche Psychodynamik, die biologischen Korrelate, sowie die Interaktion zwischen all diesen Daten, die ihrerseits verstanden werden müssen, um ein therapeutisch-pädagogisches Programm zu organisieren, das dazu führt, das Problem als Ganzes zu bessern oder zu heilen, und nicht nur die „klinische“ Diagnose auf Achse I zu verstehen und zu therapieren. Eine bestimmte Störung wird multiaxial besser und ganzheitlicher verstanden, so dass nicht nur Ursachen (und therapeutisch-pädagogische Konsequenzen) eruiert werden, die vom Beruf und/oder der Ideologie des Diagnostikers abhängig sind, sondern von der realen und globalen Situation des Individuums. Prinzipiell ist dazu folgendes zu betonen:

- a. Die Ansammlung einer geringen Zahl von konkreten und beweiskräftigen Daten über den Fall und seiner Umgebung erlaubt (und verpflichtet), die nicht bekannten Feldern mit theoretischen Folgerungen auszufüllen, die lediglich aus dem Wissenshintergrund des Therapeuten kommen;
- b. Die Zugehörigkeit des Therapeuten zu einem bestimmten Fach Bezug auf seine diagnostische und therapeutische Einstellung ist von großer Bedeutung. So bestimmt die der täglichen Arbeit unterliegende Ideologie darüber, welche Punkte er im nächsten Fall zu beobachten hat, womit er die Diagnose bestätigen wird, selbst bevor er mit der globalen diagnostischen Arbeit in einem besonderen Fall überhaupt anfängt.
- c. Die professionellen Schlußfolgerungen sind immer tendenziös und deswegen gefährlich. Diejenige berufliche Einstellung, welche die Interessen des Individuums am besten schützt, ist die möglichst umfassende Ansammlung aller möglichen Daten in allen möglichen Bereichen. Im praktischen Beruf muss man immer demjenigen gegenüber mißtrauisch sein, der dem diagnostischen Prozess keine Zeit widmet oder solche diagnostischen Methoden benutzt, die nur dazu dienen, die eigenen Schlußfolgerungen zu bestätigen. Da die Diagnose das Resultat von Befunden aus vielen verschiedenen Gebieten ist (Biologie, Familie, Bindungen, Schule usw.), ist der einzig annehmbare diagnostische Ansatz ein multidisziplinärer, als Sicherung gegen Tendenzen eines jeden beteiligten Faches.

### 9.1.2 Die Diagnose “Aufmerksamkeitsdefizit mit Hyper-Aktivität” (ADS, ADHS) im DSM-IV

Laut DSM-IV müssen folgende Kriterien erfüllt werden, um feststellen zu können, dass ein Kind unter einem ADS leidet:

absolut immer:

- Einige Symptome bereits vor dem Alter von sieben Jahren.
- Beeinträchtigungen durch diese Symptome in zwei oder mehr Bereichen (z.B. Schule bzw. Haus)
- Deutliche Hinweise auf klinisch bedeutsame Beeinträchtigungen im sozialen, schulischen oder beruflichen Funktionsbereich
- Folgende Diagnosen können nicht simultan gestellt werden: tiefgreifende Entwicklungsverzögerung, Schizophrenie, eine andere psychotische Störung, affektive Störung, Angststörung, dissoziative Störung, eine Persönlichkeitsstörung oder generell irgendeine andere psychische Störung.

Wenn Teile dieser Aufzählung nicht erfüllt sind, handelt es sich nicht um ADHS.

Wie folgende Tabelle zeigt, müssen außerdem Symptome von Unaufmerksamkeit und Hyperaktivität-Impulsivität zutreffen.

(während 6 Monaten, 6 Symptome oder mehr aus jeder Säule)	
Unaufmerksamkeit	Hyperaktivität - Impulsivität
öfters:	
1. beachtet Einzelheiten nicht, Flüchtigkeitsfehler	1. zappelt mit Händen oder Füßen, rutscht auf dem Stuhl herum
2. Schwierigkeiten, Aufmerksamkeit bei Aufgaben oder beim Spielen aufrechtzuerhalten	2. steht auf in Situationen, in denen Sitzen bleiben erwartet wird
3. scheint nicht zuzuhören, wenn andere ihn/sie ansprechen	3. läuft herum oder klettert in Situationen, in denen dies unpassend ist
4. führt Anweisungen nicht durch, kann Pflichten nicht zu Ende bringen	4. Schwierigkeiten, ruhig zu spielen oder sich mit Freizeitaktivitäten ruhig zu beschäftigen
5. Schwierigkeiten zu organisieren	5. scheint einen internen „Motor“ zu haben
6. vermeidet länger dauernde geistige Anstrengungen	6. redet übermäßig viel
7. verliert nötige Gegenstände	7. platzt mit Antworten heraus, bevor die Frage zu Ende gestellt ist
8. lässt sich durch äußere unwichtige Reize leicht ablenken	8. kann nur schwer warten, bis er/sie an der Reihe ist
9. ist bei Alltagstätigkeiten vergesslich	9. unterbricht und platzt in Tätigkeiten anderer hinein

In den Erläuterungen über das ADHS merkt das DSM-IV an, dass es begleitende Symptome geben kann: niedrige Frustrationstoleranz; emotionale Anfälle; Autoritarismus; Eigensinnigkeit; übermäßige und häufige Beharrlichkeit darin, eigene Bedürfnisse befriedigt zu sehen; emotionale Labilität; Mangel an Selbstvertrauen; Dysphorie (Stimmungsänderungen); Ablehnung von Seiten der Mitschüler; mangelndes Selbstbild. Schulische Leistungen können beeinträchtigt sein, was typischerweise zu Konflikten mit Familie und LehrerInnen führt. Außenstehende können vermuten, dass das Kind faul ist, mit wenig Verantwortungssinn und oppositionellem Verhalten. Es kann schlechtere schulische Leistungen und eine niedrigere intellektuelle Entwicklung als andere Kinder erreichen.

Die Prävalenz dieser Störung (3-5% aller Kinder im Volksschulalter) steigt aktuell in verschiedenen Kulturen an, vor allem in den westlichen Ländern. Es ist besonders schwierig, die Diagnose bei Kindern unter dem Alter von 4 oder 5 Jahren zu stellen, da sie üblicherweise wenige, anhaltende Aufmerksamkeitsanforderungen erfahren.

### 9.1.3 Differentialdiagnose

Während des Kleinkindesalters (bis zum Alter von 2 Jahren) ist es schwierig, Verhaltensweisen zu differenzieren, die laut dem DSM-IV „typisch für dieses Alter bei aktiven Kindern sind“. Unaufmerksamkeit wird häufig bei Kindern mit niedrigem Intelligenzquotient (z.B. mit einer geistigen Behinderung), die nicht in adäquate Schulen eingeschult wurden, oder bei Kindern mit erhöhter Intelligenz, die schulisch nicht adäquat gefördert werden, festgestellt. Wieder andere haben es schwierig, wenn sie in unorganisierten oder chaotischen Milieus aufwachsen.

### 9.1.4 Diskussion

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich:

- Es ist nicht dasselbe, aktiv oder hyperaktiv zu sein. Je jünger das Kind ist, um so schwieriger ist es zwischen normaler Aktivität (es bewegt sich viel und erhöht somit seine Leistungen) und Hyperaktivität (es bewegt sich zuviel und kann somit seine Leistung nur reduzieren) zu unterscheiden. Viele Eltern sind aber um das Aktivitätsniveau ihrer kleinsten Kinder -manchmal sogar schon ihrer Säuglinge- besorgt, ohne darüber informiert zu werden, dass sie als Eltern von Anfang an einen grundlegenden Einfluss auf die Interaktionsmodalitäten ihrer Kinder haben. Das Kriterium Nr. 5 der Hyperaktivität (es scheint einen „Motor“ zu haben) weist darauf hin, dass Hyperaktivität aus dem Inneren des Kindes kommt; man könnte sagen „es hat Ameisen“.
- Die Begleit-Symptome zeigen stets, dass es immer eine begleitende emotionale Störung gibt: Ob kausal oder reaktiv, die emotionale Störung ist immer Teil der Diagnose ADHS. Um herauszufinden, ob es angebracht ist das Wort „immer“ zu benutzen, wenn von der emotionalen Störung gesprochen wird, ist es gut, die Gegenübung zu versuchen: Wie könnte man sich jemand mit ADHS ohne eine simultane emotionale Störung vorstellen?
- Dasselbe klinische Bild zeigt in Verschiedenen Ländern, selbst innerhalb der westlichen Kultur, verschiedene Prävalenzzahlen. Die Prävalenz des Bildes wurde auch im Laufe der Jahrzehnte höher, sowie der Anteil der Frauen, die darunter leiden. So liegt es mir nah zu denken, dass es umweltliche, soziale Einflüsse sind, die das Auftreten des Bildes bestimmen. So wird vom DSM anerkannt, dass Kinder im Alter von unter 5 Jahren üblicherweise wenige, anhaltende Aufmerk-

samkeitsanforderungen erfahren. Das gibt Anlass darüber nachzudenken: Kommt die Störung (nur) dann vor, wenn die Umwelt erhöhte, anhaltende Aufmerksamkeitsanforderungen stellt (z.B. anfordernde autoritäre Eltern, deren Ziel die Leistung ist, leistungsorientierte übermäßig anfordernde Schulen usw.), und kommt sie vor bei denjenigen Kindern, die eine niedrigere Widerstandsschwelle gegenüber Umweltforderungen besitzen? Gibt es Kinder, die empfindlicher als andere gegenüber Umweltforderungen sind? Sollte das Syndrom eigentlich „Resistenzdefizit gegen Umweltforderungen“ heißen?

- Das ADHS ist bei Kindern unter 5 Jahren schwer zu erkennen, und soll nur diagnostiziert werden, wenn die Symptome bis zum Alter von 7 Jahren fortbestehen. Dies führt zu der Annahme, dass die Diagnose meist retrospektiv gestellt werden, also wenn das Kind- und die Umgebung- unter diesen Symptomen schon während einer (langen) Zeit leiden. Nur ein kleiner Altersstreifen (zwischen 5 und 7 Jahren) kann prospektiv diagnostiziert werden, und das nur, wenn die Symptome schon wenigstens 6 Monate lang bestanden. Auf diese Weise wird die Diagnose erst dann gestellt, wenn sich schon schädliche Konsequenzen bei Kind und Umwelt aufgebaut haben, das heißt, wenn das Bild schon nicht mehr „rein“ ist, sondern bereits „begleitende Symptome“ und „externe Deutungen“ (DSM-IV) auftreten, die für das Kind disqualifizierend sind, womit wiederum sicherlich noch ein emotionales Syndrom hinzukommt -sowohl im Kind, wie in seiner Umwelt.
- Die Diagnose ADS kann die der geistigen Behinderung begleiten, kann also in Kindern mit niedrigem Intelligenzquotient vorkommen, die in einer „unangepaßten“ schulischen Umgebung untergebracht worden sind. Diese verursacht in einem Kind mit einer geistigen Behinderung im Mindesten Unaufmerksamkeit, auch in Fällen, in denen das vollständige Syndrom nicht vorkommt. Mir scheint, dass in beiden Situationen -bloße Unaufmerksamkeit oder das ganze ADHS als Begleiter einer geistigen Behinderung- die Ursache in der Umwelt liegt. Tatsächlich setzt Unaufmerksamkeit auch ein, wenn für ein hochintelligentes Kind die Umwelt wenig stimulierend ist, anders gesagt, wenn das Kind gezwungen wird, seine Aufmerksamkeit Inhalten oder Situationen zu widmen, die es langweilen. Leider wird sehr oft in der ärztlichen und pädagogischen Praxis dem Kind die Ursache dieser Unaufmerksamkeit zugesprochen, welche in Wirklichkeit von einer Anforderung verursacht wurde, die für das Kind zu hoch oder zu niedrig ist.
- Als begleitendes Symptom erwähnt das DSM-IV niedrigere Schulleistungen; es erklärt auch, dass die intellektuelle Entwicklung dieser Kinder etwas niedriger als die anderer zu sein scheint. Die Folgerung, daß es sich um Kinder handelt, die „fast“ geistig behindert sind, ist gefährlich, vor allem weil ein pädagogisches Synonym dieses Syndroms „borderline“ („Grenzfall“) ist. Dazu sollte folgendes unterstrichen werden:
  - a. Die niedrigeren Schulleistungen werden nicht notwendigerweise von einer niedrigeren intellektuellen Entwicklung verursacht; in der Tat läßt die umweltliche Überforderung die Leistungen zuerst steigen -der Schüler versucht, sich emotional und motorisch zu kontrollieren- und dann sinken -wenn die Frustration darüber einsetzt, dass die Anforderungen nicht erfüllbar sind. Diese einfache alltägliche Erfahrung scheint vielen Pädagogen nicht bewusst zu sein, da sie offenbar vermuten, dass die Überforderung, mit ihren Folgen der Erhöhung der emotionalen Spannung und Frustration, erzieherisch sei, wobei genau das Gegenteil wahr ist: persönliche Befriedigung / Sättigung und umweltliche Harmonie verstärken vor allem die kreativen Leistungen, d.h. diejenigen, die das Endziel einer Pädagogik bilden (sollten).

- b. "Intellektuelle Entwicklung" ist eine Abstraktion, die sowohl kognitive wie emotionale Bestandteile beinhaltet. Die intellektuelle Entwicklung hängt in hohem Grade von Umweltstimuli ab. Mit anderen Worten, die Unterbrechung bzw. Verlangsamung der intellektuellen Entwicklung ist meist von der defizitären oder gestörten Stimulierung seitens der Umwelt verursacht, und hier vor allem von einer Stimulierung, die spezifisch kognitiven zum Nachteil der emotionalen Reize betont. Nach dem DSM-IV ist es möglich, dass die therapeutischen Hilfen mehr die Adaptationsschwierigkeiten bessern können als das kognitive Niveau; das erlaubt zu schließen, dass die soziale Anpassung und ihre Probleme in hohem Grade von der Umwelt abhängig sind. Die diagnostische Entscheidung, unterstreicht das DSM-IV, soll aufgrund des adaptiven Verhaltens gefaßt werden, da es Fakten gibt, die die Testleistung beschränken können: soziokulturelle Herkunft des Menschen, Muttersprache oder sensorische, motorische und kommunikative Behinderungen; so z.B. kann laut DSM-IV eine Testleistung niedriger ausfallen, wenn das Individuum der unteren Sozialschicht angehört, wenn es über sprachliche Codes einer anderen geographischen Herkunft bzw. einer anderen Sozialschicht verfügt und/oder kurzsichtig, schwerhörig, motorisch unbegabt oder dyslalisch ist. Doch die adaptive Leistung wird in einer überfordernden Umgebung niedriger sein, und die überfordernde Umgebung wird die Fehlanpassung subjektiv schlechter bewerten, womit das in einer anderen Umgebung als normal geschätzte Kind irreparabel gefangen, etikettiert, diagnostiziert, diskriminiert, einseitig therapiert, sozial ausgestoßen bleibt.
- Die höhere Prävalenz der affektiven, Angst-, Lern- und Kommunikationsstörungen in Kindern mit ADHS könnte andeuten, dass das ADHS Ursache der anderen Störungen ist; mancher könnten jedoch in dieser Übereinstimmung die biologische Wurzel des Bildes bestätigt sehen; vor allem weil das DSM-IV auch vor einer höheren Prävalenz von ADHS warnt, wenn antisozialen Störungen bei Familienmitgliedern vorliegen, besonders bei „biologischen Familienmitgliedern ersten Grades“. Wie dem auch sei, wird die Diskussion kein Ende finden, einfach deswegen weil ein Kind, das mit Familienmitgliedern ersten Grades zusammenlebt, die solche Störungen zeigen, augenfällig psychosoziale Anpassungsschwierigkeiten zeigen wird, manchmal in einer Form, die als ADHS diagnostiziert werden könnte. Und wenn dieses Kind nicht mit Familienmitgliedern ersten Grades zusammenleben sollte, müsste man noch diskutieren, ob es sich nicht um einen familiären Zweig mit "Resistenzdefizit gegen Umweltforderungen" handelt, innerhalb einer Familie von "Empfindlichen", die „normal“ ist soweit sie nicht unangemessenen Forderungen unterworfen wird.
  - Die Diagnose ADHS erlaubt es nicht zu erschließen, ob es sich im einzelnen Fall um ein Bild handelt, das von sozial-umweltlichen, externen chemischen oder internen biologischen Faktoren verursacht ist. Die Beobachtung des individuellen gegenwärtigen Bildes erlaubt es nicht, die alte und unnütze Kontroverse zwischen Organizismus und Psychologismus zu lösen, auch wenn viele Experte behaupten, dass all diese Bilder organisch bedingt wären und andere Experten behaupten, dass es sich um rein emotional verursachte Bilder handele.

### 9.1.5 Eine andere Definition

In den vierziger und fünfziger Jahren studierten Strauss et al. Kinder mit geistiger Behinderung, die sie wegen ihrer Verhaltensweisen in endogen und exogen einteil-

ten. Diejenigen mit exogener Ursache waren unterbrechend, unruhig und problematisch.

Sie fanden auch Kinder mit diesen Merkmalen, die aber keine geistige Behinderung zeigten. So nahmen sie für diese Kinder eine kleinere, „minimale“ Hirnschädigung an. Da während der nachfolgenden Jahrzehnte die angenommenen Läsionen nicht gefunden wurden, wurde das Bild in „minimale Hirndysfunktion“ (MCD) umbenannt. Das Syndrom wurde pädagogisch und medizinisch studiert und in der Zwischenzeit mit mehr als 50 Synonymen benannt, z.B. minimaler Hirnschaden, hyperkinetisches Syndrom, Wahrnehmungsdefizit, Aufmerksamkeitsstörung, hirmotorische Störung, chronisches psychoorganisches Hirnsyndrom, Reifungsretardierung, motorische Unstabilität u.a.m.. Quirós stellte das Konzept der Dyssystematisierung (Dysfunktion der funktionellen Systeme) vor.

Im Jahre 1981 veröffentlichte ich mein eigenes Konzept unter dem Namen der „minimalen Hirndysfunktionen“, wobei ich versuchte, operativ zu definieren wovon die Rede war, um zu pädagogisch und therapeutisch validen Folgerungen zu kommen. Heute lautet diese Definition wie folgt:

Die einer anderen emotional-kognitiven Störung nicht zugehörigen Aufmerksamkeitsstörungen bilden ein Syndrom der gestörten Reaktion auf Stimuli mit globaler oder partieller Beteiligung des Hirns, deren Ursprung biologisch und/oder dysstimulierend und/oder vielleicht genetisch bedingt ist, charakterisiert durch eine Reifungsverzögerung mancher funktionellen Systeme, intersystemische Desorganisation und ein normales intellektuelles Potential, was insgesamt immer zu psychosozialen Fehlanpassungen führt.

Die Definition läßt diejenigen Kinder heraus, die meines Erachtens die Mehrheit der Kinder mit Aufmerksamkeitsstörungen und/oder Hyperaktivität sind: nämlich jene, die eine normale Antwort auf übermäßige Stimuli zeigen, was in der Psychopathologie als reaktive Störung beschrieben wird. Dies ist keine eigene Pathologie des Individuums sondern lediglich eine individuelle Art zu antworten. Das übermäßig stimulierende Umfeld, das z.B. beängstigt, unangemessene Leistungen fordert, usw., kann nicht erkennen, dass es so handelt, und generiert deswegen unbewußt und vom Lebensanfang des Kindes an eine Erhöhung der psychologischen Spannung mit ihrem körperlichen Korrelat, der Muskelspannung, vom Kind dann global in seinem Verhalten ausgedrückt. Diese Interaktionsmodalität -ohne dass es dabei wichtig ist, ob sie von kindeseigenen Defiziten oder von Umweltanforderungen verursacht wird- entwickelt sich in einem crescendo zu noch normalen aber schon reaktiven Antworten oder zu einer höheren Phase, wo die Antworten selbst schon abnorm, also pathologisch sind, wo sich zudem neue Verhaltensweisen anhäufen -bis das Kind 6 Kriterien für Unaufmerksamkeit und 6 für Hyperaktivität / Impulsivität während mehr als 6 Monaten erfüllt. Deswegen ist es so wichtig, die Diagnose zu stellen, nachdem alle Achsen geprüft worden sind, sodass das Umfeld einbeschlossen wird und man zu begründeten pädagogisch-therapeutischen Schlussfolgerungen kommen kann: Nicht immer ist es der Motor: Es könnten auch Ameisen sein.

Der pädagogisch-therapeutische Ansatz wird jeweils von den individuellen Charakteristika des Bildes abhängig sein:

- Wenn es biologische Ursachen gibt, müssen sie auf biologischer Ebene behandelt werden (so z.B. verlangt eine metabolisch-chemisch-elektrische Dysfunktion einen ursächlichen chemischen Ansatz, in anderen Worten Medikamente oder Diät)

- Wenn die Ursache dysstimulatorisch ist, muss die stimulierende Umgebung neu organisiert werden (psychoerzieherische Elternberatung)
- Wenn als Konsequenz die Umgebung negativ auf das Kind reagiert (fehlendes Verständnis, Ablehnung, Überforderung, etc.), muss die Umgebung neu organisiert werden (psychoerzieherische Elternberatung)
- Wenn die Konsequenz die psychosoziale Fehlanpassung des Kindes ist, muss man ihm Psychotherapie anbieten
- Wenn die Konsequenzen in lernbezogenen Bereichen beobachtet werden, muss Heilpädagogik angeboten werden; in Bereichen verknüpft mit Sprechen-Sprache-Kommunikation muss Logopädie und/oder Musiktherapie angeboten werden; in körperbezogenen Bereichen muss Psychomotorik und Musiktherapie angeboten werden, etc.
- Wenn die Konsequenzen vor allem im adaptiven Verhalten ausgedrückt werden, dann wird eine Verhaltensmodifikation nötig. Zu diesem Punkt sind die Experten je nach Ideologie, Bildung und (professioneller) Kultur verschiedener Meinung: sie werden Verhaltenstherapie, Medikation oder Psychotherapien inkl. Musiktherapie vorschlagen. Hieraus kann eine therapeutische Grundhaltung abgeleitet werden: Alle diese Kinder brauchen immer, wenigstens:
  - Psychoerzieherische Elternberatung als goldener Weg um die (ursächliche oder konsekutive) Stimulierung, die das Kind von seiner wichtigsten Umgebung bekommt, neu anzubahnen
  - Psychotherapie mit sehr verschiedenen Zielen: die emotionelle Reifung neu zu starten; Grundelemente zu geben, um sich gegen die Forderungen einer Umgebung, die nichts ändern will bzw. kann, wehren zu können; mangelnd gesättigte und deswegen die globale Entwicklung nicht erlaubende Grundbedürfnisse befriedigen; helfen, Konflikte zu lösen; Gefühlsäußerungen anbahnen. Reica unterstreicht die Wichtigkeit des symbolischen Ausdrucks und der symbolischen Deutung für die emotionale und kognitive Entwicklung des Individuums.
  - Andere Ansätze, die vom jeweiligen klinischen Bild abhängig sind.

## **9.2. Dynamik**

### **9.2.1 Perzeption und Therapie**

Es ist interessant sich zu fragen, wann -wenn je- die Einfuhr von Stimuli / Botschaften nur sensorisch war. Reize gelangen nie ins Innerste des Individuums so, wie sie anfänglich sind. Die Stimuli treffen das Sensorium und werden in lebende chemisch-elektrische Informationen umgewandelt. Die Verarbeitungszentren verarbeiten also nicht mehr die originellen Reize, sondern perzeptuelle Produkte, Perzepte. Aus dem sensorischen Register, und mit Hilfe der zugehörigen Erinnerung, nimmt sich das Subjekt die für sich selbst wichtigen Aspekte heraus. Warum sind diese Aspekte für das Individuum wichtig? Um seine Grundbedürfnisse zu sättigen, diejenigen also die sichern können, dass sein Leben sich aufrechterhält und weiterentwickelt.

Grundbedürfnisse würde man in der biologischen Dimension für „normale Erregung“ (eine „muskuläre“ Spannung) übersetzen: Eine für das Leben charakteristische, spontane, normale Spannung, die entladen werden soll. Mittels dieser Entladung geschehen die Suche und das Finden des sättigenden Perzeptes auf Basis von bestimmten Stimuli; somit findet eine erste Gestaltschließung (Schema) statt. Somit erfolgt auch die erste Gedächtnisspur, und zugleich die erste (Un)Sättigung. Dieses erste Registrieren von Reizen und Perzepten bildet eine E-motion, einen Affekt.

Die Emotion ist ihrerseits auch eine Erregung. Sie agiert auf den eigenen Körper: Nun kann eine bekannte Gestalt erneut geschlossen werden. Das sequentielle Einverleiben von ähnlichen Gedächtnisspuren ist die Kognition. Die reaktive Spannungsentladung führt zur Aktion auf die Außenwelt, jede Aktion beinhaltet also einen Affekt und eine Kognition. In einer Aktion beinhaltet Affekt und Kognition können deswegen unmöglich getrennt werden.

Jedes Perzept ist simultan Kognition, Emotion, Aktion. Die Motorik erlaubt auch, dass der Perzeptor sich gleichzeitig als Stimulator entwickelt. So ist jeder von uns simultan Subjekt seiner eigenen Entwicklung und Objektwelt des Anderen.

Um sich weiterentwickeln zu können suchen Lebewesen definitionsgemäß aus dem Kontext die für sie wichtigsten Stimuli, um daraus Perzepte zu bilden, sich zu sättigen, eine neue Gestalt zu schließen.

Stimuli werden dem Individuum nie alleine, sondern gruppenweise, in Packs, innerhalb eines gewissen Subkontextes vorgestellt. Die reizende Figur wird von zahlreichen anderen Grundreizen umrahmt, welche die Figur näher bestimmen. Dasselbe Lied ist nächstes mal nicht dasselbe Lied: Ein anderer Subkontext, eine andere Sinnesverarbeitung, eine andere Erinnerung, ein anderes Perzept, eine andere Antwort. Deswegen sind die ersten Perzepte, die die funktionellen Systeme, die perzeptuellen Karten des Subjekts erst bilden, die allerwichtigsten, weil sie dem Individuum erlauben, eine ganzheitliche Karte der Um-Welt zu gestalten. Die dann für immer andauernd weiter geändert werden soll.

Auch in der emotionalen Dimension sind Grundbedürfnisse als („psychische“) Spannung, „Angst“, zu definieren. Die Unsättigung, die zögernde oder die falsche Sättigung verursachen negative Grundgefühle, die die perzeptuelle(n) Karte(n) dunkel bemalen. Auf dem Hintergrund dieser negativen Gefühle wird ein neues Perzept gestaltet: Die Stimuli werden negativ kategorisiert. So kann der aktuelle Kontext negativ umrahmte Reizpacks aussenden oder das Subjekt kann von der Umwelt als positiv weitergegebene Reize wegen seiner Geschichte negativ einstufen. Von den verschiedenen möglichen Gefühlslinien soll vor allem die der Angst erwähnt werden: Von Scheu und Furcht über Angst bis zu Terror und Panik.

Sollte ein Individuum ungesättigt sein, so würde es eine erhöhte (muskuläre, emotionale) Spannung zeigen müssen, um sich seine Grundbedürfnisse selbst zu befriedigen (sättigen), die das Milieu nicht zu befriedigen verstand. Es würde die Sättigung nicht gelassen und ruhig erwarten, sondern wäre angespannt, aufmerksam, um sich den nötigen, ja gewünschten, Reiz anzueignen, sobald er auftaucht. In manchen Fällen führt diese Suche zu Aggression und Gewalt und, um sich die dringend wichtigen Stimuli zu garantieren, zur Macht-Sucht.

Diese Aufmerksamkeit muss nicht immer auf die Objekte gerichtet sein, die der Beobachter für wichtig hält. So könnte das Subjekt z.B. Sicherheit suchen, der Beobachter (z.B. Lehrer) aber möchte das Subjekt (den Schüler) mit Mathematik bereichern. Der Lehrer würde aus seinem Blickwinkel heraus meinen, der Schüler ist „unaufmerksam“ im Bezug auf Mathematik, was richtig ist.

Je jünger das Subjekt ist, umso mehr erweckt die Suche nach sättigenden Objekten die Aktion -im Falle von kleineren Kindern spannt sich das Subjekt global an (globale motorische Unruhe), mit dem Alter kann es diese motorische Unruhe mehr und mehr im Verhalten kontrollieren (und sich so der Gesellschaft anpassen), was nicht heißt, dass es die Sättigungen gefunden oder sich (motorisch, emotional) entspannt hätte.

Der Beobachter (Lehrer) könnte aus seiner Sicht die Lage des Subjekts (Schüler) bessern wollen. Er hätte dann verschiedene Möglichkeiten zu Verfügung: Mehr Stoff geben, die Aufmerksamkeit auf diesen Stoff bessern oder die Merkfähigkeit generell erhöhen (chemische Stimulanzien).

Es wäre jedoch pädagogisch und therapeutisch für das Subjekt (Schüler) viel besser, wenn sich der Andere (Lehrer, Eltern) folgende Fragen stellen würde:

1. Welchen kognitiven Grund hat dieses Verhalten?
2. Welchen emotionalen Grund hat diese Gedankenreihe?
3. Welche Grundbedürfnisse führen zu dieser Emotion?
4. Welche Sättigung(en) braucht das Subjekt?

<p>I. Zu vollendende Grundbedürfnisse Braucht das Individuum</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zugehörigkeit?</li> <li>2. Sicherheit?</li> <li>3. Liebe?</li> <li>4. Begleitung?</li> <li>5. Akzeptiertwerden?</li> <li>6. Wertschätzung?</li> <li>7. Wissen?</li> </ol>	<p>II. Zu entfaltende Grundbedürfnisse Braucht das Individuum</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Ausdruck?</li> <li>9. Selbstverteidigung?</li> <li>10. Selbstbehauptung?</li> <li>11. Reifen?</li> <li>12. Expansion?</li> </ol>
--	--

Aus den vorherigen Überlegungen können einige pädagogische und therapeutische Richtlinien abgeleitet werden:

- Motorik und Perzeption sind eigentlich ein einziges Phänomen. Das Subjekt (der Schüler) sollte sich körperlich bewegen, um das Suchen und Finden von für es (ihn) wertvollen Sättigungen üben zu können.
- Subjekte reagieren nicht gleich auf dieselben Reize, sondern recht verschieden, je nach Lebensgeschichte.
- Pädagogen und Therapeuten sollten sich nach den für das Individuum wichtigsten Reize richten: nur wenn es sich gesättigt fühlt kann es auf andere -sehr oft nicht interessante- Reize aufmerksam werden.
- Reizpacks sollen in einem positiven Umfeld vorgestellt werden, sodass der Weg ins Innere des Subjekts garantiert wird: nie darf Angst erregt werden.
- Es gibt keine Möglichkeit, aufmerksamkeitsdefizitär zu sein. Man ist auf (für sich selbst) wichtigere Dinge aufmerksam, von außen gesehen also „zerstreut“, „abgelenkt“. Man sollte als Pädagoge oder Therapeut versuchen zu entdecken, was das Subjekt braucht und ihm das geben, was es braucht: Grundbedürfnis gesättigt, entspannt, vorbereitet auf das, was wir als Subkontext anbieten.
- Es wäre also eigentlich unangebracht, diese Subjekte chemisch zu erwecken d.h. Schüler mit Stimulanzien zu behandeln. Doch sind in der Praxis sehr viele Ärzte und Therapeuten mit diesen theoretischen Überlegungen anscheinend nicht einverstanden, oder sie haben in ihrer Aus- und Weiterbildung keine anderen therapeutischen Werkzeuge kennengelernt, und so reduzieren sie statisch die Medizin zur Biomedikation.
- Es ist gut, sich ein Bild der Situation zu machen. Das ist die statische Diagnose. Aber notwendig ist auch, das Leben des Individuums dynamisch zu betrachten, um es sättigen zu können und ihm (wieder) die normale Entwicklung zu erlauben.

### **9.3 Literatur**

Bach, H.: Grundbegriffe der Behindertenpädagogik. In: Handbuch der Sonderpädagogik, Bd. 1, von Bleidick, U., et. al. Marhold, Berlin 1985

Ciampi, L.: Die emotionalen Grundlagen des Denkens. Vandenhoeck, Göttingen 1997

Gang, P.: Rethinking Education. Dagaz Press, Vermont 1989

Kuhn, T.: The Structure of Scientific Revolutions. University of Chicago Press, Chicago 1962

Lempp, R.: Psychische Entwicklung und Schizophrenie. Huber, Stuttgart 1984

Lempp, R.: Behinderung aus anthropologischer Sicht. In: Behinderung, von Neumann, J., et. al., Attempto, Tübingen 1995

Luria, A.: El cerebro en acción (The Brain in Action). Fontanella, Barcelona 1974.

Luria, A.: Conciencia y lenguaje (Conscience and Language). P. Del Rio, Barcelona 1979

Marina, J.: Teoría de la inteligencia creadora (The Theory of the Creative Intelligence). Anagrama, Barcelona 1993

Montessori, M.: Il segreto dell'infanzia. Garzanti, Milano 1950

Piaget, J.: La construction du réel chez l'enfant. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel 1977.

Piaget, J.: La psychologie de l'enfant. Presses Universitaires de France, Paris 1969

Quirós, J. B. de, Schrager, O.: Fundamentos neuropsicológicos en las discapacidades de aprendizaje. Ed. Med. Panamericana (Neuropsychologische Fundamente in Lernbehinderungen), Buenos Aires 1980

Reca T.: Psicología, Psicopatología, psicoterapia. Siglo XXI Editores, Buenos Aires, Argentina

Speck, O.: System Heilpädagogik. Reinhardt, München 1988

Strauss, A., et.al: Psychopathology and Education of the Brain-Injured Child. Grune & Stratton, New York 1947

Tart, Ch.: Transpersonal Psychologies. Harper & Row, New York 1975

Wernicke, C. G.: Aprender a pensar, enseñar a pensar (Denken lernen, zum denken erziehen). Suplemento Eduterapia n° 6, Buenos Aires 2003 a)

Wernicke, C. G.: Una pedagogía contextual (Eine kontextuelle Pädagogik). Suplemento Eduterapia n° 7, Buenos Aires 2003 b)

Wernicke, C. G.: Las necesidades básicas (Grundbedürfnisse). Tiempo de Integración año IV n° 18, Buenos Aires 1990

Wernicke, C. G.: Die Lebensgeschichte als Basisdokumentation für die diagnostische Arbeit in der Kinderpsychopathologie. Sociological and Psychological Aspects of Education. In: Bodies of Knowledge and Methods of Practice, Universität Bremen, Bremen 2002

Wernicke, C. G.: Pedagogía y diversidad humana (Pädagogik und menschliche Verschiedenheit). Einführung für die Spanischen Auflage von "Working with Hanna", by L. Wise & C. Glass, Routledge, London 2000, hier in Ed. Med. Panamericana, Buenos Aires 2001.

Wernicke, C. G.: Pedagogía Universitaria, ideas para un debate (Universitätspädagogik, Ideen für eine Debatte). Conceptos 1, Buenos Aires 2002

Wilber, K.: Sex, ecology, spirituality. Wilber, USA 1995

## 10 NVAC: Nonverbale Module für das klassische Entwicklungs-Assessment Center

Monika Nöcker-Ribaupierre, Tonius Timmermann, Manfred Faber

In betrieblichen Zusammenhängen ist es üblich, Mitarbeiter, die speziell in Führungspositionen eingestellt werden oder innerbetrieblich befördert werden sollen, durch sog. Assessment Center zu beurteilen bzw. zu überprüfen.

Der Begriff Assessment Center kommt aus Amerika und bedeutet Bewertungszentrum. Einige Unternehmen benutzen statt der Bezeichnung "Assessment Center" auch den Begriff "Bewerbertag". In diese Bewerbertage, die eigentlich als effiziente Interviewtage des Unternehmens gedacht sind, werden oft klassische AC Übungen integriert, um damit das Verhalten des Bewerbers zu beurteilen:

das klassische Personalauswahlverfahren (Vorstellungsgespräch, Telefoninterview und Arbeitsprobe) wird durch andere Module, wie umfangreiche Testaufgaben und Rollenspiele erweitert.

Häufig wird ein AC auch eingesetzt, um Nachwuchskräfte aus dem eigenen Unternehmen für Förderungsmaßnahmen und zur Personalentwicklung, d.h. ihr Karriere-Potenzial zu bewerten.

Es gibt üblicherweise Auswahl-ACs als Personalauswahlverfahren für externe Bewerber, und Entwicklungs-ACs, die internen Kandidaten eines Unternehmens vorbehalten ist.

### 10.1 Entwicklung

Bis Anfang der 90er Jahre waren die Personalverantwortlichen von diesem Instrumentarium begeistert, dann ließ diese Begeisterung etwas nach. Trotzdem gehört das Assessment Center bis heute zum Standard in der Personalauswahl und der Entscheidung über die Förderung von Mitarbeitern.

Wie alle Module zur Personalauswahl unterliegt auch das Assessment Center bestimmten Beliebtheitszyklen oder Modeströmungen.

Bislang war das Prinzip des lebenslangen Lernens zur Schulung und Evaluation fachlicher Fähigkeiten überwiegend auf intellektuelle und fachliche Kompetenzen bezogen. Und hier stellte sich folgendes Problem: man kann sich auf ein AC mithilfe geeigneter Literatur vorbereiten. Das bedeutet, dass selbst das best durchdachte AC nicht ausreicht, einen Menschen adäquat zu beurteilen bzw. seine Fähigkeiten wirklich zu erkennen, um ihn dementsprechend sinnvoll einzusetzen.

Deshalb vollzieht sich in den letzten Jahren auch hinsichtlich der Beurteilung fachlicher Qualifikation so etwas wie ein Paradigmenwechsel: Fachliches Wissen ist zwar immer noch wichtig, um eine Stelle zu erhalten oder befördert zu werden, jedoch treten immer mehr die sogenannten "soft skills", das sind Werte wie Teamfähigkeit, Stressresistenz und soziales Verhalten in den Vordergrund.

Man kann sagen, dass die Tendenz dahin geht, den Menschen möglichst ganzheitlich zu erfassen: auch ACs orientieren sich nicht mehr nur an den Kriterien herkömmlicher IQ-Tests, sondern messen dem Bereich der emotionalen Fähigkeiten immer mehr Bedeutung bei (Stichwort emotionale Intelligenz).

Prof. Armin Himmelrath von der Ruhruniversität Bochum schrieb 2002 hierzu:  
„IQ-Tests messen zwar Sprachvermögen sowie logisches und räumliches Denken, berücksichtigen aber weite Teile der Persönlichkeit nicht und sind deshalb für die Beurteilung menschlicher Leistungsfähigkeit im Beruf nur eingeschränkt nutzbar“.  
Bei der Orientierung am IQ geht es überwiegend um eine Anpassungsintelligenz, d.h. inwieweit sich der Betreffende an ein System anpassen und in ihm zum eigenen Vorteil vorankommen kann. Sein eigentliches Potential aber, seine Werte, Motive und Visionen werden dadurch nicht erfasst und können deshalb nicht professionell genutzt werden. Die emotionale Intelligenz eines Menschen, seine Kreativität, Innovationsfähigkeit und Intuition (z.B. spontanes Verhalten „aus dem Bauch“ heraus) werden von der klassischen Schulpädagogik, von den meisten Ausbildungen und beruflichen Weiterbildungen zu wenig oder gar nicht berücksichtigt.

Bereits 1983 widerlegte der Kommunikationswissenschaftler Howard Gardner in seinem Buch „Frames of Mind“ die herkömmliche IQ-Denkweise, indem er die Bedeutung der intra- und interpersonalen Intelligenz herausstellte:

Intrapersonale Intelligenz bezieht sich darauf, inwieweit man Zugang zu den eigenen Emotionen hat und sich emotional auf sich selbst einzustellen vermag, interpersonale Intelligenz darauf, diese Fähigkeit auf andere zu übertragen bzw. sich emotional auf andere einzustellen, also auf die Beziehungsfähigkeit.

Er schreibt z.B.: „Viele, die einen IQ von 160 haben, arbeiten für Leute mit einem IQ von 100, wenn die ersteren eine geringe und die letzteren eine hohe intrapersonale Intelligenz haben. Im Alltag ist keine Form der Intelligenz so wichtig wie die interpersonale“ (zit. nach Goleman 1995, S.63).

Verfahren, die intra- und interpersonale Intelligenz abfragen bzw. schulen, bedürfen einer methodischen Erweiterung, die spontanes, nicht einübbares Verhalten einbezieht. Dazu gehört insbesondere der Umgang mit Emotionen.

Dafür eignen sich nonverbale Übungen.

**Besondere Qualitäten nonverbaler Module innerhalb des klassischen AC**

Eine gute sprachliche Ausdrucksweise gibt nur unzureichend Auskunft über die Persönlichkeit und das Potential eines Menschen. Sie kann sowohl über Defizite hinwegtäuschen, als auch die eigentlichen Möglichkeiten überlagern. Wir haben uns Gedanken darüber gemacht, wie man Übungen mit musikalisch freiem Spiel – wie wir sie aus der musiktherapeutischen Arbeit her kennen - helfen kann, eine Verbindung zwischen intellektueller und emotionaler Intelligenz herzustellen und zu fördern. Wir wissen, dass durch solche Übungen Bereiche der Persönlichkeit angeregt werden, die auf dem besser zu kontrollierenden verbalen Wege nicht oder nur sehr schwer erreichbar sind.

In den nonverbalen Übungsangeboten geht es um die Inszenierung von Momenten, die deutlich werden lassen, wie sich jemand spontan auf eine für ihn völlig neue Situation einstellt - auf eine Situation, in der keine bestimmte, geübte oder intellektuell vorbereitete Leistung erwartet wird, sondern die Fähigkeit, sich authentisch, emotional und kreativ zu verhalten. In solchen Momenten können in den Probanden solche Qualitäten beobachtet und dokumentiert werden, bzw. ihm selbst können solche verborgenen Bereiche deutlich werden. Deren Förderung bzw. Berücksichtigung bringt seine Persönlichkeitsentwicklung voran und steigert seine Leistungsfähigkeit, ohne den Betreffenden zu überfordern. Man kann so auch verhindern, dass der Proband nicht nach dem Peter-Prinzip bis auf die Stufe seiner Inkompetenz befördert wird – auf der er dann wirklich überfordert, unzufrieden und vielleicht auch

krank wird. Mithilfe non-verbaler Übungen kann der Betreffende auch selbst seine Qualitäten und Grenzen besser einschätzen.

In unserer Zeit der Globalisierung entstehen zunehmend multikulturelle Gemeinschaften von Mitarbeitern. Nonverbale Module in Training-Maßnahmen helfen, sprachunabhängig die Fähigkeit zu konstruktiver Kooperation festzustellen und zu fördern. Sie ermöglichen angemessene Formen der Selbstdarstellung und des Kommunikationsverhaltens, die nicht an die Muttersprache gebunden sind, und deshalb die Persönlichkeit in ihrer lebendigen Vielfalt offenbaren und entfalten. Dabei können auch kulturimmanente Qualitäten im Hinblick auf ihren kreativen Wert nutzbar gemacht werden.

Eine besondere Qualität interpersonalen Kommunikation ist die empathische Integration. In der Säuglingsforschung spricht man von „attunement“ (Stern 1992), was mit „Sich Einschwingen“ oder „Sich Einstimmen“ übersetzt wird. Die Fähigkeit, solches Erleben und Antworten zu erlernen, ist am besten im spontanen Spiel gegeben.

Daher schlagen wir für die nonverbalen Module das freie miteinander Musizieren bzw. Improvisieren vor, ein Spielen, das keinerlei Vorbildung und Kenntnisse voraussetzt. Jahrzehntelange Erfahrungen im Setting klinischer Musiktherapie können ohne weiteres auf die AC-Situation übertragen werden: Im Spielen wird erlebt und im anschließenden Sprechen über das Erlebte bewusst, wie sehr angewohnte Denk- und Verhaltensmuster im Alltag Lebendigkeit und Kontaktmöglichkeiten beeinflussen. Bei den nonverbalen Trainingsmodulen interessieren uns die Botschaften jenseits des gesprochenen Wortes und seines semantischen Gehaltes: Gestik, Mimik, Körperhaltungen bzw. Körperbewegungen, aber auch die erzeugten Klänge. In den speziellen Übungen wird deutlich, wie sehr Menschen über die oben genannten Qualitäten kommunizieren. So kann man z.B. auf der gruppenspezifischen Ebene erkennen, wann und wie man in angemessener Weise die Führung übernehmen und wann man sie wieder an einen Mitspieler abtreten kann oder sollte. Die Fähigkeit, so etwas zu spüren, kann am besten die Spielsituation offenbaren.

## **10.2 Ethische und gesundheitliche Aspekte**

Die Beachtung und Förderung emotionaler, intra- und interpersonalen Kompetenz dient in besonderem Maße der psychosozialen Hygiene und Prävention. Der Einfluss der Arbeitswelt auf die psychische und physische Befindlichkeit des Menschen, und umgekehrt der Einfluss dieser Befindlichkeit auf den Betrieb, sind evident. Aus der systemischen Aufstellungspraxis ist bekannt, dass ein Betrieb dann optimal arbeitet, wenn jeder Mitarbeiter an der für ihn optimalen Stelle ist: dort fühlt er sich wohl und ist leistungsfähig.

Ganzheitlich angelegte ACs oder Trainingsmaßnahmen fördern die psychosoziale Kompetenz der Mitarbeiter und damit das Betriebsklima. Schäden materieller und immaterieller Art werden auf diese Weise verhindert. Denn an einer solchen, für ihn stimmigen Stelle arbeitet der Mensch müheloser, betriebliche und persönliche Stressfaktoren werden reduziert. Der Zusammenhang zwischen Stress und Immunsystem und sein Einfluss auf die Fehlzeiten sind bekannt. Wenn man also dafür Sorge tragen kann, dass Mitarbeiter an der für sie optimalen Stelle arbeiten, wird psychosomatischen Erkrankungen entgegengewirkt.

Auch sind einseitige Maßnahmen zur Steigerung der Arbeitsleistung weit weniger effizient als ganzheitliche, die die emotionale Kompetenz mit einbeziehen.

Die Zukunft gehört einer Persönlichkeitsentwicklung, in der der intra- und interpersonale Umgang mit Emotionen seinen Platz hat, in der Selbstwahrnehmung und Fremdwahrnehmung bewusst und geschult sind, in der Mitarbeiter ihre eigenen

Emotionen besser verstehen und mit ihnen fremden empathischer umgehen zu können.

So kann emotionale Intelligenz zur positiven Kraft werden, die in produktiver und kreativer Weise zur Bewältigung der gestellten Aufgaben genutzt wird. Wenn Mitarbeiter in der Lage sind, Beziehungen besser zu analysieren, führt dies zur Verbesserung ihrer Fähigkeit, Konflikte zu lösen, andere ggf. um Hilfe zu bitten, es macht sie selbstsicherer und gewandter in der Kommunikation, schafft im Ganzen mehr Gemeinsamkeit, Hilfsbereitschaft und Kooperation (Goleman, 1995/ 355ff). Solche Qualitäten sind für den Teamgeist eines Unternehmens von großer Bedeutung.

### **10.3 Allgemeines zu den Übungen**

Die folgenden Übungen dienen der Erstellung von Persönlichkeits-Profilen durch nonverbales, musikalisches Handeln im Rahmen von Assessment. Sie können auch als nonverbale Module in Trainings integriert bzw. weiterentwickelt werden. Ursprünglich dienten die Übungen der Diagnostik und Erforschung von Persönlichkeitsstrukturen. Es ist nachgewiesen, dass sich Persönlichkeitsstrukturen signifikant wahrnehmbar in musikalischen Interaktionen abbilden, was für Experten als auch für Laien gleichermaßen beobachtbar ist (Timmermann, 1990). Diese Qualität soll in ein Assessment-Center einfließen.

Wir haben die Übungen entsprechend modifiziert und mit den jeweiligen Zielvorgaben versehen. Die Kandidatinnen und Kandidaten werden ausdrücklich darauf hingewiesen, dass musikalische Vorkenntnisse überhaupt keine Rolle spielen und sich bei der Beurteilung nicht auswirken; entscheidend allein sind die Art und Weise der Selbstpräsentation: sie zeigt den Grad der Authentizität und das entsprechende Persönlichkeitsprofil.

Es handelt sich hier um eine neue Methode, die elementares spontanes Verhalten reflektiert. Somit wird einem entscheidenden Kritikpunkt an ACs begegnet: dem der Vorbereitung der Übungen.

### **10.4 Zu den Übungen: Beurteilungskriterien**

Für betriebliche AC sind folgende Kriterien von Interesse

1. Motivationsfähigkeit = Die Fähigkeit andere zu motivieren eine Aufgabe aus eigener Überzeugung zu erledigen.
  - Kann andere für seine Ideen begeistern
  - Weckt Interesse für seine Ideen und Vorhaben
  - Erzeugt Neugier
  - Regt zum Mitmachen an
  
2. Kommunikationsfähigkeit = Die Fähigkeit zielgerichtet mit einer Person oder Gruppe zu kommunizieren. Wichtig dabei ist, dass Sender und Empfänger die Nachricht in gleicher Weise verstehen.
  - Der Sender verhält sich im Kommunikationsverhalten adressatengenau.
  - Die Reaktion auf eine Nachricht ist deutlich und geordnet
  - Die Kommunikation ist zielgerichtet

3. Teamgeist = Zeigt sich in der gemeinsamen Zielerreichung durch geordnetes und gemeinsamen Handeln.
  - Integration aller bei der Entscheidungsfindung
  - Akzeptanz von Ideen
  - Berücksichtigung von Anregungen
  
4. Belastbarkeit = Fähigkeit, belastende und konflikthafte Situationen sicher und souverän zu bestehen, sich selbst zu kontrollieren und auf Stress und Belastungen angemessen zu reagieren.
  - tritt sicher auf, strahlt Ruhe und Ausgeglichenheit aus, spricht ruhig und nicht hektisch
  - kann Belastungssituationen angemessen bewältigen, behält den Überblick, zeigt Geduld
  - steht konflikthafte Situationen selbstbewusst und ruhig durch
  - verbleibt unter Druck im Gleichgewicht
  - reagiert auf Widerspruch, Ablehnung und Zweifel sachlich, kann Widerstand und Kritik an der eigenen Person ertragen etc.
  
5. Durchsetzungsfähigkeit = Fähigkeit und Bereitschaft, klare, eindeutige und nachvollziehbare Entscheidungen zügig und eigenständig herbeizuführen, mit Nachdruck und sozialverträglich durchzusetzen und dafür Verantwortung zu übernehmen.
  - ist entscheidungsfreudig, schiebt nicht auf, drängt auf Entscheidungen hin, führt Entscheidungen herbei
  - vertritt mit Nachdruck die eigenen Entscheidungen und Ziele, setzt sich dafür ein
  - bleibt bei Widerständen beharrlich und sachlich, zeigt Standhaftigkeit und Durchhaltevermögen
  - bringt andere auf seine/ihre Seite etc.
  
6. Verhandlungsgeschick = Fähigkeit, den Partner durch Argumente und Handlungen in eine Situation zu führen, in der beide den Eindruck einer Win-Win-Situation haben.
  - Aufbau einer positiven Beziehung zum Verhandlungspartner
  - Adressatengemäße Selbstpräsentation
  - Entwicklung stichhaltiger Argumente
  - Schlagfertigkeit
  
7. Kontaktfreude / Offenheit = Austausch von Informationen und Emotionen, die zu einem positiven Beziehungsaufbau führen.
  - Beginn von Konversation durch verbales und nonverbales Verhalten
  - Aktive aufeinander zugehen
  - Einladende Mimik und Gestik

8. Einfühlungsvermögen = Fähigkeit und Bereitschaft, mit anderen Personen Kontakt aufzunehmen, ihre Bedürfnisse zu berücksichtigen und partnerschaftlich mit Ihnen zusammenzuarbeiten.
- geht von sich aus auf andere Menschen zu, beginnt ein Gespräch, sucht aktiv Kontakt
  - ist gut in die Gruppe integriert, geht auf andere ein und wird von anderen akzeptiert, ist gesellig
  - kann sich in andere hineinversetzen, berücksichtigt deren Bedürfnisse und Gefühle, besitzt Fingerspitzengefühl und Sensibilität
  - hilft anderen aus Schwierigkeiten
  - bezieht sich in seinen Äußerungen/seinem Verhalten auf Äußerungen/Verhalten anderer bzw. berücksichtigt dieses merklich etc.

## **10.5 Die Übungen**

Wir haben uns aus dem Gesamt musiktherapeutischer Übungen für fünf Übungen entschieden und ihnen jeweils die erforderlichen Beurteilungskriterien zugeordnet.

- 1: Ein musikalisches „Hallo!“
- 2: Gruppen-Improvisation
- 3: Dialog auf der großen Trommel
- 4: Wandernder Dialog
- 5: Der Dirigent (speziell für Führungskräfte)

Erklärung und Zuordnung

### **10.5.1 Übung 1: Ein musikalisches „Hallo!“**

Die Kandidaten werden einzeln hereingebeten und aufgefordert, sich mit einem oder mehreren der angebotenen Instrumente zu präsentieren. Jeder hat dazu 5 Minuten Zeit, ansonsten gibt es keinerlei Vorgaben.

Fragen:

1. Wie geht er mit den Instrumenten um? Lässt er sich auf Neues ein, nimmt er sich Zeit, etwas dabei zu entdecken und zu entwickeln?  
Kriterium: Belastbarkeit
2. Inwieweit ist das Spiel authentisch, inwieweit wirkt es "gespielt"?  
Kriterium: Kommunikationsfähigkeit

### **10.5.2 Übung 2: Gruppen-Improvisation**

Den Kandidaten wird mitgeteilt, dass es darum geht, mit den anderen zu kommunizieren. Diese Situation kann frei oder auch mit einem Thema angeboten werden.

Fragen:

1. Inwieweit traut sich der Kandidat, im Rahmen dieses offenen, wenig Anhaltspunkte bietenden, Angebots, sich spontan auszudrücken und zu kommunizieren?  
Kriterium: Kontaktfreude

2. Inwieweit kann er sich konstruktiv in den Gruppenprozess integrieren? (Das Spektrum reicht von reiner Selbstbezogenheit bis zu selbstverleugnender Überangepasstheit.)  
Kriterien: Teamgeist, Einfühlvermögen
3. Wie ist sein Kommunikationsverhalten (Blick- und Hörkontakt zu den anderen, Eingehen auf die Mitspieler, im Vordergrund/Hintergrund sein, Mut zu Vorgaben, flexibles Eingehen auf Vorgaben anderer, Chaos riskieren, um Veränderung ins Spiel zu bringen, die Gruppe durch das eigene Spiel stabilisieren, den Teamgeist inspirieren, anstatt Macht und Kontrolle ausüben zu wollen...)?  
Kriterium: Kommunikationsfähigkeit

### 10.5.3 Übung 3: Dialog auf der großen Trommel

Zwischen zwei Personen (Kandidaten/Beobachter, zwei Kandidaten) wird eine große Trommel gestellt. Die Spieler werden eingeladen, einen Dialog zu führen. Dafür sind auch Rollenspiele geeignet (z.B. Chef-Mitarbeiter-Disziplargespräch).

Zeitvorgabe: 2 – 3 Minuten zum Einspielen und dann 5 – 10 Minuten für den Dialog  
Fragen:

1. Wie viel Raum nehmen sich die Betreffenden auf der Spielfläche und auf welche Weise; wie ist der Umgang mit Grenzen (vorsichtig, ängstlich, übergriffig, ignorant...)?  
Kriterium: Kommunikationsfähigkeit
2. Wie wird mit Anfängen und Schlussmachen umgegangen?  
Kriterium: Durchsetzungsvermögen
3. Wie ist die Qualität der Selbstdarstellung und der Begegnung (spielerisch, verbissen, deutlich...)?  
Kriterium: Verhandlungsgeschick

### 10.5.4 Übung 4: Wandernder Dialog

Die Gruppe der Kandidaten erhält die Aufgabe, nach der folgenden Regel zu spielen: Ein Spieler wählt sich ein Instrument und spielt damit. Jemand zweites, der sich von diesem Spiel angeregt fühlt, kommt dazu. Die beiden spielen mit einander einen musikalischen Dialog. Der erste hört nach eigenem Zeitgefühl auf, der zweite spielt allein weiter (und verändert evt. das Spiel), bis sich jemand drittes angeregt fühlt, mitzuspielen. Der zweite hört nach eigenem Ermessen auf, zum allein spielenden dritten gesellt sich der vierte usw. Alle in der Gruppe sollten einmal gespielt haben; es ist aber auch möglich, öfter zu spielen.

Fragen:

1. Wie verhält sich jemand, wenn sich lange kein Mitspieler zu ihm gesellt? Wie deutlich sind seine nonverbalen Signale (Blickkontakt, jemandem zum Mitspiel motivieren können...)?  
Kriterien: Motivationsfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit
2. Wie viel Gefühl für ein stimmiges Zeitmaß hat der Kandidat?  
Kriterium: Einfühlvermögen
3. Wie wird während des Spiels der Kontakt zum Mitspieler hergestellt? Wer stellt sich auf wen ein?  
Kriterien: Kontaktfreude, Teamgeist

### **10.5.5 Übung 5: Der Dirigent (speziell für Führungskräfte)**

Jeweils ein Kandidat erhält die Aufgabe, die von ihm mit Instrumenten ausgerüsteten Beobachter zu dirigieren. Dabei soll er eine „Musik“ gestalten, ohne dass dabei gesprochen wird.

Fragen:

1. Wie geht der Dirigent mit seiner Autorität um?  
Kriterium: Belastbarkeit
2. Wie deutlich kann er seinen Gestaltungswillen mittels Gestik und Mimik den Spielern mitteilen?  
Kriterien: Kommunikationsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen
3. Wie farbig gestaltet er sein Klangbild (Wechsel von laut und leise, betonen bestimmter Instrumente bzw. musikalischer Elemente, gibt es Pausen...)?  
Kriterium: Motivationsfähigkeit

### **10.6 Zusammenfassung**

Nonverbale Module im Assessment Center wollen neue, zusätzliche Informationsquellen, andere Ebenen und Kanäle erschließen. Sie dienen einer ganzheitlichen Potentialentwicklung und Effizienz, die intellektuelle, fachlich und emotionale Aspekte berücksichtigt. Es können Bereiche des Menschen ans Licht gebracht und gefördert werden, die durch verbale Übungen nicht ausreichend zu erfassen sind, da nicht nur die rationalen, sondern auch die emotionalen, intra- und interpersonellen Fähigkeiten als professionelle Kompetenzen berücksichtigt werden. Die konkreten, non-verbale Module, die hier vorgestellt werden, sind nicht einübbar und geben daher ein Persönlichkeitsbild aufgrund von spontanem, authentischem Verhalten. Sie sind sprachunabhängig und daher im multikulturellen Kontext einsetzbar

# 11 Die Rolle der Kunst im Gesundheitswesen der Vereinigten Staaten von Amerika im 21. Jahrhundert

Rosalie Rebollo Pratt

## 11.1 Einführung

Das Gesundheitswesen der Vereinigten Staaten sieht sich im 21. Jahrhundert besonderen Herausforderungen gegenüber. Berichte auf dem Arts in Healthcare Symposium, abgehalten während der Nationalen Förderkonferenz National Endowment for the Arts (NEA) in Washington vom 19. -20. März 2003 weisen aus, dass etwa 1/3 aller amerikanischen Krankenhäuser in ernststen finanziellen Schwierigkeiten stecken, ein weiteres Drittel kämpft direkt um ihr ökonomisches Überleben. Steigende Gesundheitskosten plagen Gesundheitsanbieter und Patienten gleichermaßen.

Wenn neue Herausforderungen auf uns zukommen, müssen wir unser Vorgehen ändern. Moderne Krankenhäuser versuchen, die Bedürfnisse der Patienten und der Mitarbeiter im Rahmen eines Marketingkonzeptes zu berücksichtigen, ein Vorgehen, welches bis vor kurzem für das Gesundheitswesen völlig unbekannt war. Die Verwaltungsdirektoren amerikanischer Krankenhäuser machen sich auch zunehmend Sorgen hinsichtlich der Qualität der Patientenversorgung und der Überlastung (burn-out) ihrer Mitarbeiter. In diesem unsicheren Klima begrüßen die Krankenhausdirektoren die humanisierenden Werte der Künste in der Bekämpfung von Stress und Schmerz, in dem sie Wohlbefinden, Ästhetik und Lebensqualität für die Patienten stärken. Dementsprechend schließen viele Kliniken und andere Einrichtungen des Gesundheitswesens künstlerische Aspekte in die Gestaltung der Umgebung des Patienten und der Mitarbeiter ein. Musiker, Dichter, Tänzer und andere Künstler werden zunehmend häufig vor allem in öffentlichen Krankenhäuser gesehen.

Gleichzeitig gibt es einen neuen Zugang zur Krankenhausarchitektur, der bei dem Bau von chirurgischen und klinischen Einrichtungen im ganzen Land sichtbar wird. „Heilende Gärten“ (healing gardens), Originalgemälde, lichte und weite Eingangsbereiche, ansprechende Innenarchitektur, die einen mehr menschlichen denn technischen Eindruck erzeugt sind fester Bestandteil des neuen Gebäudedesigns.

Das starke Interesse an den Künsten in diesem Zusammenhang gründet sich auf mehrere Faktoren:

Die positiven Reaktionen der Patienten und der Mitarbeiter auf die Gegenwart von Kunstwerken in einer Gesundheits-Umgebung ist gepaart mit dem neuen Willen der Künstler, ihre Kunst in Hospitäler, Hospize und andere Einrichtungen des Gesundheitswesens zu tragen ((Pratt et al., 2003).



Abb. 1: Brass Ensemble, Atrium at Cox Medical South, Springfield, Missouri

Dieser Beitrag wird sich auf neuere Entwicklungen konzentrieren, welche die Präsenz von aufführenden Künsten, Literaten, darstellenden Künstlern in amerikanischen Gesundheitseinrichtungen zum Gegenstand hat. Zunächst ist festzustellen, dass diese professionellen Künstler auch als Künstler wahrgenommen werden wollen. Die meisten von ihnen wollen jedoch ihre Kunst über die Umgebung der Kunsthalle oder Konzerthalle hinaus mit Menschen im Gesundheitswesen teilen. Diese Kunst-Gesundheits-Bewegung schließt sowohl die kreativen Kunsttherapie-Konzepte, wie auch die aufführenden, darstellenden und literarischen Künste ein. Der gegenwärtige Einfluss von Künstlern auf Gesundheitsumgebungen ist bemerkenswert, so bemerkenswert, dass die Nationale Kunst-Förderbewegung National Endowment for the Arts (NEA) und die Gesellschaft für die Künste im Gesundheitswesen (Society for the Arts in Healthcare SAH) im März 2003 ein Internationales Symposium zu diesem Thema in Washington veranstaltet haben.



Abb. 2, Dana Gioia, Chair, National Endowment for the Arts , Washington, D.C., with Rosalie Pratt

Die Teilnehmer des Symposiums schlossen Repräsentanten verschiedener Institutionen ein:

The International Endowment for the Arts, The National Endowment for the Humanities, Johns Hopkins Medical School, Geschäftsleute, Industrievertreter, die Medizini-

sche Fakultät der University of Missouri/Kansas City Medical School, Verwaltungsdirektoren von Krankenhäusern, Krankenhaus-Kunst-Administratoren, die Amerikanische Kommission für die Akkreditierung von Gesundheitsorganisationen, Kunsttherapeuten, Musiktherapeuten und Künstler. Der Arbeitsgegenstand des 2tägigen Symposiums war es den gegenwärtigen Status bei der Einführung der Künste in das Gesundheitswesen festzustellen, Entwicklungstrends und besondere Schwerpunkte aufzuzeigen sowie Empfehlungen für die Zukunft auszuarbeiten (Pratt et al., 2003).

## **11.2 Historischer Überblick**

Die darstellende Kunst, die Literatur und die aufführenden Künste sind Teil der Gesundheitsfürsorge, seitdem es Aufzeichnungen über die Geschichte der Heilkunst gibt. Die alten Griechen hielten Gesundheit für den Zustand der rhythmischen Harmonie des Mikrokosmos im Menschen mit dem äußeren Makrokosmos des Universums (Greene, 1999). Beide, östliche und westliche medizinische Traditionen haben schon immer Klang und Rhythmus mit Heilkunst verbunden. Obwohl diese umfassende Heilkunst im 19. und 20. Jahrhundert zunächst in Europa und in den Vereinigten Staaten an Boden verloren hat, so zeigte sich in den vergangenen 50 Jahren erneut ein Trend hin zu Berücksichtigung sowohl der Kunsttherapien, wie auch der kreativen Künste im Gesundheitswesen. Wissenschaftliche Ergebnisse unterstützen diesen Trend (Pratt, 1985a; Pratt, 1985b).

Dieser Trend führte im Jahr 1991 zur Gründung der Gesellschaft für die Künste im Gesundheitswesen (Society for the Arts in Healthcare SAH). Sie fördert die Berücksichtigung von Künsten in der modernen Gesundheitsfürsorge, in dem sie regionale und nationale Kongresse fördert, Partnerschaften zwischen Industrieunternehmen und Künstlern ermöglicht, zertifizierte Ausbildungsgänge für Künstler in Hinsicht auf eine Arbeit in Gesundheitsinstitutionen durchführt und für einen Informationsaustausch über das Internet sorgt.

In Zusammenarbeit mit der NEA konnte eine finanzielle Unterstützung für künstlerische Projekte in Krankenhäusern, Hospizen und anderen Gesundheitseinrichtungen auf nationaler Ebene etabliert werden.

## **11.3 Forschung**

Im Vergleich zu der umfangreichen Forschungsgrundlage der Kunsttherapien gibt es heute erst eine relativ geringe Datenbasis vor allem experimenteller Untersuchungen im Hinblick auf den Effekt der Künste selbst innerhalb des Gesundheitswesens. Im Folgenden werden einige Pilotuntersuchungen über die Effekte von Kunst, Musik und Tanz auf Patienten und deren Gesundheits- Umgebung dargestellt. Es sind ausgesuchte Beispiele, die die Breite und Differenzierung des Einflusses der Künste im Gesundheitswesen darstellen sollen. Klar ist jedoch, dass Langzeitstudien mit entsprechendem Studiendesign für bestimmte Anwendungsbeispiele nach wie vor fehlen.

Insbesondere stellen wir in diesem Beitrag Aspekte des gegenwärtigen Forschungsstandes zum Einsatz von Musik und Musikern in eine Krankenhausumgebung dar, sowie Effekte dieser äußeren und inneren Umgebung auf die Lebensqualität von Patienten und Mitarbeitern. Einen umfassenderen Überblick über den gegenwärtigen Forschungsstand findet sich in der Publikation zu der SAH/NEA Konferenz aus dem März 2003 im Literaturverzeichnis.

## 11.4 Musik

Eine im Jahr 1996 durchgeführte Untersuchung der Abteilung für Pathologie an der Ohio State University zeigte, dass sog. prämordiale Klänge das Wachstum von Tumorzellen hemmte, wohingegen Rockmusik das Wachstum zu fördern schien (Sharma, Kauffmann, & Stevens, 1996).

Eine Untersuchung aus dem Jahre 1983 demonstriert Unterschiede in der Wirkungsweise von Lifemusik im Vergleich zu Musikkonserven bei hospitalisierten Krebspatienten (Bailey, 1983). Musik kann das Auftreten von Übelkeit und Erbrechen bei Patienten während Chemotherapie unterdrücken (Standley, 1992). Die Vorstellung, Musikhören als palliative Maßnahme während der Behandlung von Krebspatienten einzusetzen datiert zurück in das Jahr 1948. Damals wurde in der Universitätsklinik von Chicago in den Operationsräumen Musik bei Tumorpatienten genutzt, die in Lokalanästhesie oder Regionalanästhesie operiert wurden (Pratt, 1985a).

Musik beeinflusst auch die präoperative Angst von Kindern (Chetta, 1981). Musik kann den Aufenthalt von frühgeborenen Kinder im Inkubator verkürzen (Coleman, Pratt, Stoddard, Gerstmann, & Abel, 1994).

Eine Studie aus dem Jahr 1997 wies nach, dass bestimmte Musik den selbst- wahrgenommenen Stress während der Wartezeit vor Operationen und auf Intensivstationen senken kann (Rothieaux, 1997). Stress und Angst während zahnmedizinischer Behandlungen kann durch musikgestützte Relaxation und Ablenkung vermindert werden. Gemessen wurden in solchen Situationen z.B. der IgA-Spiegel im Speichel, Stresshormone und Erlebnisberichte der Patienten (Corah, Gates, & Illig, 1979). In der Ausgabe Januar 2002 des Journal of Advanced Nursing wurde eine systematische Übersichtsarbeit über die Effektivität von Musik als Intervention bei hospitalisierten Patienten publiziert. Dort wurde geschlossen, dass es medizinisch sinnvoll und kostensparend ist, Musik als Zusatzintervention in medizinischen Settings zu verwenden (Evans, 2002).



Abb. 3, Harpist/Nurse, Pediatric Unit, Cox medical south, Missouri

Musik, Geschichten erzählen und Humor werden in zunehmendem Maße durch das Pflegepersonal als effektive Intervention bei der Versorgung von Kindern im Hinblick auf Hospitalisierungserscheinungen und Schmerzerleben gesehen. Diese Interventionen helfen Kindern unter anderem, über ihre emotionale Probleme zu sprechen (Grimm & Pefley, 1990).

Wenn man älteren Menschen beibringt Musik und Imaginationen zu Entspannungszwecken einzusetzen, dann können deren Stressreaktionen vermindert werden. In

der Geriatrie werden künstlerische Interventionen im Rahmen innovativer und auf das Wohlbefinden der Patienten ausgerichteter Programme sowohl in Krankenhäusern, wie auch in ambulanten Versorgungsbereichen eingesetzt (Dossey, 1997). Im Jahr 2001 zeigte eine Studie den Einsatz von musikgestützten Entspannungstechniken bei Krebspatienten (Kwekkeboom, 2001). Als Standard wird z.B. im American Journal of Maternal/Child Nursing gefordert, dass Pflegepersonal solch komplementäre Methoden in ihre Pflegekonzepte einzubeziehen haben (Ward, 1998).

### **11.5 Künstlerische Umweltgestaltung**

Das Zentrum für Gesundheitsdesign (Center for Health Design) propagiert die Schaffung entsprechender Richtlinien für die Akkreditierung von Gesundheitsinstitutionen (JCAHO). So wurde in einer Untersuchung der Effekt von Fotografien mit Naturszenen mit computer-generierter abstrakter Kunst, einer blanken Tafel oder keiner Intervention in der Herzchirurgie verglichen. Das Ausmaß postoperativer Angst war bei den Patienten, die Naturfotografien anschauen konnten am geringsten (Ulrich, 1996b). Auch die Ärzteschaft hat das Thema aufgegriffen und beginnt sich mit der Beziehung von Medizin und Kunst zu befassen. Im Lancet erschien im Jahr 2001 ein Artikel über den Einsatz der Künste in medizinischen Settings (Foster, 2001).

### **11.6 Gesundheitsfördernde Umweltgestaltung (The Healthcare Environment)**

Naturfotografien werden für den Gebrauch in Krankenhäusern propagiert (Oberlander, 1979). Die Einbeziehung der äußeren natürlichen Umgebung in die innere Gestaltung und Architektur von Krankenhäusern ist ein verstärkt zu beobachtender Trend der Krankenhausarchitektur in den Vereinigten Staaten (Pinto, 1996). Der Vergleich einer urbanen Umgebung mit einer naturbelassenen Umgebungsgestaltung zeigt den Einfluss derselben auf die emotionale Befindlichkeit der Patienten auf (Ulrich, 1991). Sogenannte „Heilende Gärten“ (healing gardens) werden heutzutage sehr häufig in das Design von Gesundheitseinrichtungen einbezogen (Tiemann, 2001). An der Manchester Metropolitan University wurde im Jahr 1999 das World Symposium on Culture, Health and the Arts abgehalten. Die Ergebnisse der Diskussionen sind im Journal of the American Medical Association Yama nachzulesen (Friedrich, 1999).

### **11.7 Beispiele nationaler Programme zur Einbeziehung von Kunst in das Gesundheitswesen**

Überall in den Vereinigten Staaten existieren Programme zur Einbeziehung von Künstlern und Kunst in Gesundheitseinrichtungen. Eine detaillierte Beschreibung von 23 groß angelegten Programmen ist in der Veröffentlichung für das NEA/SAH Symposium 2003 in Washington enthalten (Pratt et al., 2003). Sechs dieser Arts in Healthcare (AIH) Programme sollen näher beschrieben werden, um das Ausmaß der Einbeziehung in die moderne amerikanische Gesundheitsfürsorge deutlich zu machen.

So hat das Cox Medical South in Springfield Missouri ein umfassendes Arts in Healthcare Programm, wobei der Ursprung in einer privaten Stiftung des Ehemannes einer Patienten stand, die während ihres Krankenhausaufenthaltes durch Musiker-Begleitung Erleichterung erfuhr. Dieses Programm wird von Dr. Martee Robinson

geführt. Mitarbeiter des Programmes sind Künstler und Schwestern in der Gemeinde. Ein Auswahlkomitee bestimmt Anwendungsweisen, Musikprogramme und Aufzeichnungen und legt fest, welche musikalischen Solisten und Ensembles für welche Einrichtung eingesetzt werden sollen. Am Cox Medical South Krankenhaus bietet ein zentrales Atrium die Möglichkeit für Patienten und deren Angehörige sich dort während musikalischer Aufführungen zu treffen. Gegenwärtig wird im Rahmen einer langfristig angelegten Studie der Effekt auf Krebspatienten im Hinblick auf ihre Schmerzwahrnehmung nach einer festgelegten Anzahl von musikalischen Interventionen untersucht. Bereits im Jahr 1978 hat die Duke University in ihrem Universitätsklinikum ein kulturelles Serviceprogramm eingerichtet. Die Künste und die Geisteswissenschaften sollen durch dieses Programm in das Leben des Medizinischen Zentrums integriert werden, zum Wohle der Patienten und zum Wohle der Mitarbeiter und Studenten. Zunächst wurden alle Patientenzimmer mit Kunstgegenständen und Bildern aus der Region dekoriert sowie Aufführungen für Patienten, Besucher und Mitarbeiter organisiert. Zusätzlich wurde die kontinuierliche Mitarbeit von Künstlern aus North Carolina und den gesamten Vereinigten Staaten vermittelt, wurden Künstler in das Design des Krankenhausgartens eingebunden und spezielle Programme für Mitarbeiter eingerichtet. Sie reichen von Tanzworkshops über jährliche Kunstfestivals, Theateraufführungen bis hin zu wöchentlichen Literatur-Treffen (Osler Literary Roundtable).

#### **Hospital Audiences, Inc. New York**

Hospital Audiences, Inc. (HAI) wurde im Jahr 1969 durch Michael Jon Spencer als gemeinnützige Organisation gegründet. Sie soll kulturell isolierten New-Yorker-Bürgern den Zugang zu Kunst ermöglichen. Dabei kümmerte sich HAI insbesondere um behinderte Menschen, Obdachlose, isolierte ältere Personen, Bevölkerungsgruppen mit besonderen Risiken, Suchtkranke, HIV-Betroffene und Straffgefangene. Mehr als 10 Mio. Menschen haben von den HAI-Programmen bei mehr als 309.200 Veranstaltungen (bis zum Jahr 2003) profitiert. Inzwischen unterstützen der Staat New York, die Stadt New York, sowie mehrere Stiftungen und Industrieunternehmen die Arbeit von HAI.

#### **Das Arts-in-Medicine Programm des Shands Hospital der University of Florida in Gainesville**

Shands Hospital hat bereits 1991 ein Artists-in-Residence Programm unter der Leitung von Dr. John Graham-Pole ins Leben gerufen. Das Programm hat sich rasch auf andere Gesundheitseinrichtungen ausgebreitet und bereits im Jahr 1997 gab es 14 darstellende, schreibende und aufführende Künstler, die regelmäßig in den entsprechenden Einrichtungen für 4-20 Std. pro Woche mitarbeiteten. An einem beliebigen Tag können sie so Musiker auf den Korridoren der Krankenhäuser oder Tänzer beim Tanzen mit Kindern auf ihren Patientenzimmern finden. Das Atrium der Kinderkrebsklinik bietet sog. Healing Walls, die mit Fliesen bedeckt sind auf denen Patienten ihre eigenen persönlichen Erlebnisse und Gefühle dargestellt haben. Auch die Medizinstudenten am Shands Hospital sind in diesen kunst-schaffenden Prozess eingebunden. Dr. Graham-Pole's Motto ist es, immer eine Balance zwischen der Ernsthaftigkeit ärztlicher Pflichten und menschlicher Sensibilität und Humor zu gewährleisten. Kunst bietet ein einzigartiges Werkzeug für den Arzt, um mit Hilfe der menschlichen Kreativität die verschiedenen Ausprägungen von Schmerz und körperlichen Beschwerden zu lindern (Graham-Pole et al., 1994).



Abb. 4 Shands, Dancer in Residence, Pediatric Oncology Unit

**University of Washington Medical Center Art Program, Seattle, WA**

Hier hat man seit 1986 ein spezielles Kunstprogramm für Patienten, Besucher, die Fakultät und die Mitarbeiter geschaffen. Es beinhaltet eine permanente Kunstaussstellung und Kunstsammlung, spezielle Projekte und Ausstellungen, ein Artist-in-Residence Programm, Lesungen und Aufführungen sowie Kunsttherapie, einen „heilenden Garten“ und Meditationsräume.

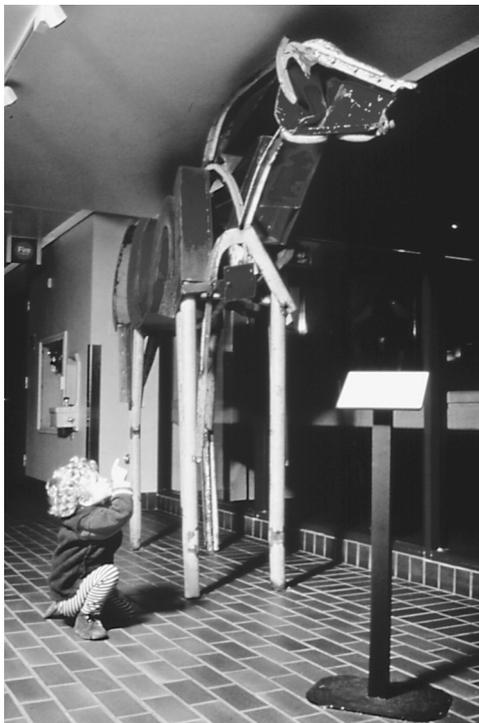


Abb. 5 University Washington Medical Center, Seattle, Wayfinding  
(Wegweiser für Patienten)

Die Finanzierung der Kunstsammlung und des Artist-in-Residence Programmes geschieht durch die UWMC Service League, eine freiwillige und gemeinnützige Organisation. Die Kunstsammlung wird professionell betrieben, der Direktor wird vom Universitätskrankenhaus bezahlt. Die Auswahl der Kunstwerke geschieht durch ein Auswahlkomitee aus Mitgliedern des medizinischen Stabes, Freiwilligen und Patienten.

### **Vanderbilt University Medical Center, Nashville, TN**

Das Vanderbilt Medical Center Cultural Enrichment Programm zeichnet verantwortlich für Kunstwerke und Skulpturengärten, die über das Krankenhausgelände verteilt sind. Zusätzlich wird ein vierteljähriges Kunstforum veranstaltet, auf dem die Verwendung von Kunstwerken in der Öffentlichkeit diskutiert wird. Ein sog. „Art Cart“, eine rollende Kunstwerkstatt fährt durch die verschiedenen Abteilungen des Krankenhauses und bietet eine Vielzahl von Kunstartikeln und Materialien, um Patienten und deren Angehörige in künstlerische Aktivitäten einzubinden. Das Projekt Journal Painting hilft Patienten dabei, ihre Empfindungen und Gedanken durch Schreiben, Malen mit Wasserfarben oder andere Medien auszudrücken. Das Projekt Celtic Commodores bietet speziell Irische Musik für Patienten, deren Angehörigen und Mitarbeiter an. Ein festangestellter Harfenist versorgt verschiedene Abteilungen des Krankenhauses mit Musik, und umherwandernde Musiker besuchen regelmäßig die Patientenzimmer. Ein spezieller Bereich des Krankenhauses, genannt Poetry Place bietet die Möglichkeit zur Ausstellung von Gedichten, oft nach Themen geordnet, um Patienten und Angehörigen die Möglichkeit zu bieten, ihre Gedanken auf diesem Wege auszudrücken.

Die Vanderbilt University Medical School hat ein „Art for Children in Hospitals“ Projekt entwickelt, in welchem Medizinstudenten zusätzliche Ausbildungspunkte durch Mitarbeit in Kunstprojekten mit hospitalisierten Kindern sammeln können. Während einer 8wöchigen Zeitperiode arbeiten Künstler und Studenten gemeinsam bei der Auswahl von Projekten zusammen. Diese Art von Patientenkontakt bietet den Medizinstudenten eine Chance zu sehen, wie mit künstlerischen Mitteln Kinder in die Lage versetzt werden selbstbestimmt etwas auszudrücken, während ihre übrigen Lebensumstände ansonsten vollkommen unter fremder Kontrolle stehen.

## **11.8 Hilfe für Helfende Programme (Caring for Caregivers Programs)**

Unter Helfenden verstehen wir professionelle Krankenhausmitarbeiter wie Ärzte und Schwestern und nicht-professionelle Beteiligte, wie Familienmitglieder, die sich insgesamt um Schwerkranke und Sterbende in Krankenhäusern, palliativ- medizinischen Bereichen und der Heimpflege engagieren. Diese sog. „Caregivers“ nutzen künstlerische Aktivitäten, um ihren eigenen Stress besser verarbeiten zu können, und, um über die Künste besser mit den Menschen zu kommunizieren, um die sie sich gerade kümmern. Insbesondere bei älteren Menschen in der Heimpflege kann über künstlerische Aktivitäten vor allem die Langzeitpflege verbessert werden (Haylock, 1993; Scott, Butin, Tewfik et al., 2001). Künstler können selbst auch Hausbesuche durchführen, um Vorführungen zu veranstalten, oder künstlerische Aktivitäten für hausgebundene Patienten und deren Pflegenden zu ermöglichen.

Die medizinischen Fakultäten und die Pflegeschulen z.B. der Georgetown University, oder auch die der University of Missouri in Kansas City bieten zertifizierte und auch nicht-zertifizierte Ausbildungsgänge und Workshops in den Künsten und Geisteswis-

senschaften für Gesundheitsberufe an. In diesen Ausbildungsgängen sollen die Teilnehmer Fähigkeiten und Fertigkeiten entwickeln ihre eigene emotionale Balance und ihre eigenen Entwicklungsmöglichkeiten zu fördern, während sie sich gleichzeitig um die medizinischen Nöte ihrer Patienten kümmern (Rollins, 1993; Farnsworth, 1991). In offiziellen Berichten, wie dem General Professional Education of Physicians Report wird die Einbeziehung der freien Künste in die medizinische Ausbildungsgänge und die medizinische Versorgung befürwortet (Fraser & Smith, 1989).

## 11.9 Die Zukunft

Die wachsende Präsenz der aufführenden, darstellenden und literarischen Künste in Einrichtungen des Gesundheitswesens bietet sowohl neue Chancen, wie auch Herausforderungen. Die Chancen beziehen sich auf die Integration von Künstlern und den Künsten selbst in das Angebot von Gesundheitseinrichtungen. Sie ermöglichen die Ausdehnung von Kunstausstellungen und Vorführungen über die traditionellen Wege und Bereiche eines Museums und einer Konzerthalle hinaus. Und schließlich führt die Einbeziehung von Künstlern und die Zusammenarbeit zwischen Künstlern und Klinikverwaltungen zu einer Humanisierung der Krankenhausumwelt und anderer Einrichtungen. Eine besondere Herausforderung dieser Betrachtungsweise liegt in der Vorbereitung von Künstlern auf ihren Eintritt in die Klinik-Umwelt, die Ausbildung von Künstlern für adäquate künstlerische Angebote innerhalb dieser Umwelt und das Aufrechterhalten und Ausdehnen bereits existierender AIH Programme im ganzen Land. Es gibt bereits einige speziell hierfür vorgesehene Ausbildungsprogramme. Eine weitere große Herausforderung und große Möglichkeit gleichermaßen liegt in der Einbeziehung von Künstlern in die architektonische Planung und das Design von Gesundheitseinrichtungen.



Abb. 6 Meyer Center for Rehabilitation, Springfield

Die Finanzierung ist immer ein Problem bei der Umsetzung künstlerischer Programme, insbesondere in Zeiten der globalen und nationalen wirtschaftlichen Probleme. In Amerika werden Arts in Healthcare Programme sehr häufig durch private Spenden, wie auch durch direkte Regierungszuschüsse finanziert. Die SAH Organisation hat eine besondere Partnerschaft zwischen der Fa. Johnson & Johnson, privaten Spendern und öffentlichen Institutionen für die Finanzierung ihrer Programme organisiert. Die Einbeziehung künstlerischer Programme und Angebote in das amerikanische Gesundheitswesen hat ein einzigartiges, humanisierendes Element eingebracht, von dem die Patienten, die Mitarbeiter und die Besucher gleichermaßen profitieren. Das Ausbrechen der Künste aus der Konzerthalle und dem Ausstellungssaal heraus macht sie auch für jene Menschen erfahrbar, deren Leben und Gesundheit beeinträchtigt sind.

Die neue Vorsitzende der Nationalen Vereinigung National Endowment for the Arts, Dana Gioia führte auf dem o. g. Symposium in Washington hierzu aus:

The arts and medicine: These are two human callings that belong together and our challenge is to rediscover the ways in which they can most effectively be brought together again... I think one of the great opportunities we have right now in America is to connect art – its strengths, its potentials, its possibilities – with the inevitable journey of human life (NEA/SAH report, 2003).

(Die Künste und die Medizin: Dies sind zwei menschliche Herausforderungen die zusammengehören und unsere Aufgabe ist es die Wege neu zu entdecken, auf denen beide Bereiche möglichst effektiv wieder zusammengeführt werden können... Ich denke, dass es eine der großartigen Möglichkeiten, die wir gerade jetzt in Amerika haben, ist, künstlerisches Tun – seine Kraft, sein Potential und seine Chancen – mit den unausweichlichen Veränderungen des menschlichen Lebens zu verbinden (NEA/SAH Report, 2003).

## **11.10 Literatur**

Bailey, L. (1983). The effects of live versus tape-recorded music on hospitalized cancer patients. *Music Therapy* 3, 17-28.

Butler & Rosenbury, architects, Cox Medical East, Cox Medical South, Meyer Rehabilitation Center, Jones Surgery Center, Missouri.

Chetta, H. (1981). The effects of music and desensitization on preoperative anxiety in children. *Journal of Music Therapy*: 18-100.

Children's Hospital, San Diego. Blair Sadler, CEO. Web site: [www.chad.org](http://www.chad.org)

Coleman, J.M., Pratt, R., Stoddard, R.A., Gerstmann, D., & Abel, H.-H. (1994). The effects of the male and female singing voices on selected physiological and behavioral measures of premature infants in the intensive care unit. *IJAM* 5(2): 4-11.

Corah, N. L., Gates, E. N., & Illig, S. J. (1979). The use of relaxation and distraction to reduce psychological stress during dental procedures. *Journal of the American Dental Association* 98, 390-394.

Cox Medical East, Springfield, Missouri.

Cox Medical South, Complementary and Alternative Medicine program, Martee Robinson, Director. Web site: [www.Martee.Robinson@coxhealth.com](http://www.Martee.Robinson@coxhealth.com)

Creative Center Web site: [www.thecreativecenter.org](http://www.thecreativecenter.org)

Dossey, B. M. (1997). Complementary and alternative therapies for our aging societies. *Journal of Gerontology Nursing* 23(9), 45-51.

Duke University Medical Center Cultural Services  
Web site: [http://www.edservices.mc.duke.edu/cultural\\_services/](http://www.edservices.mc.duke.edu/cultural_services/)

Evans, D. (2002). The effectiveness of music as an intervention for hospital patients: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing* 37(1), 8-18.

Farnsworth, W. (1991). Training physicians to be doctors: Teachers and healers, problem solvers and decision makers. *Journal of the American Osteopathy Association* 91(10), 1005-1018.

Foster, H. (2001). Medical settings foster the creation of art. *Lancet* 357(9268): 1627.

Fledderjohn, H., & Sewickley, J. (1993). An annotated bibliography of dance/movement therapy. Columbia, MD: American Dance Therapy Association.

Fraser, D., & Smith, L. (1989). Unmet needs and unused skills: Physicians' reflections on their liberal arts education. *Academic Medicine* 64(9), 532-537.

Friedrich, M. J. (1999). The arts of healing. *JAMA* 281(19), 1779-1781.

Gabriels, R., Wamboldt, M., McCormick, D., Adams, T., & McTaggart, S. (2000). Children's illness drawings and asthma symptom awareness. *Journal of Asthma* 37(7), 565-574.

Georgetown University School of Medicine, Very Special Arts program.

Goff, L. C., & Pratt, R. R. (1997). Music listening and S-IgA levels in patients undergoing a dental procedure. *IJAM* 5(2), 22-26.

Graham-Pole, J., Rockwood Lane, M., Kitakis, M. L., & Stacpoole, L. (1994). Creating an arts program in an academic setting. *IJAM* 3(2), 17-25.

Greene, B. (1999). *The elegant universe*. New York: Norton.

Grimm, D. L., & Pefley, P. T. (1990). Opening doors for the child "inside". *Pediatric Nursing* 16(4), 368-369.

HAI. Hospital Audiences Inc, Web site: [www.hospaud.org/hai/index/htm](http://www.hospaud.org/hai/index/htm)

Hasbro Children's Hospital Web site: [www.lifespan.org](http://www.lifespan.org)

Haylock, P. J. (1993). Commentary on the elderly as caregivers of the elderly. *Ons Byrs Scan Oncol* 2(1), 7-13, 1993.

Heiney, S. P., & Darr-Hope, H. (1999). Healing Icons: Art support program for patients with cancer. *Cancer Practice* 7(4):. 1 chart, 1 bw.

Intermountain Healthcare. Salt Lake City, UT Web site: [www.ich.com](http://www.ich.com)

Jones Surgery Center, West Plains, Missouri

Kwekkeboom, K. L. (2001). Pain management strategies used by patients with breast and gynecological cancer with postoperative pain. *Cancer Nursing* 24(5), 378-386.

The Manchester Conference, held in April 1999 at the Metropolitan University in England, was called "Culture, Health, and the Arts World Symposium".

Marberry, S. O. (1995). *Innovations in healthcare design*. New York: John Wiley.

Martin, C. (2000). Putting patients first: Integrating hospital design and care. *Lancet* 356(9228), 518.

Mayo Clinic, C. J. Kennedy. Scottsdale, AZ. Note: Performance news release posted at:  
[http://herbergercollege.asu.edu/college/newsreleases/2001/oas\\_DocWill\\_03010.html](http://herbergercollege.asu.edu/college/newsreleases/2001/oas_DocWill_03010.html)

Meyer Rehabilitation Center, Springfield, Missouri.

NEA/SAH report, Arts in healthcare symposium, Washington DC, March 2003.  
Web site: [www.arts.gov](http://www.arts.gov)

Oberlander, R. (1979). Beauty in a hospital aids the cure. *Hospitals* 53(6), 89-92.

Pinto, C. (1996). Going natural by design. Annual design awards show facilities are emphasizing integration of the indoors with the outdoors. *Modern Healthcare* 26(45), 39-42.

Planetree Web site: [www.planetree.org](http://www.planetree.org)

Pratt, R. R. (ed). (2003). *The arts in healthcare movement in the United States*. Washington, DC: The National Endowment for the Arts, 2003.

Pratt, R. R. (1999a). Listening to music during surgery. A program of Intermountain Health. *IJAM* 6(1), 21-30.

Pratt, R. R., & Erdonmez-Groce, D. (1999b). *MusicMedicine*, vol. 3. Melbourne: University of Melbourne Press.

Pratt, R. R. (1997). *Hospital arts*. St. Louis: MMB Music.

Pratt, R. R. (1985a). The historical relationship between music and medicine. In R. R. Pratt (ed.) *The third international symposium on music in medicine, education, and therapy for the handicapped* (pp.237-269). Lanham, MD: University Press of America.

Pratt, R. R. & Jones, R. W. (1985b). Music and Medicine: A partnership in history. In R. Spintge & R. Droh (Eds.), *Music in medicine* (pp. 307-318). Basel: Edit. Roches.

Rae, W. A. (1991). Analyzing drawings of children who are physically ill and hospitalized, using the ipsative method. *Children's Health Care* 20(4), 198-207.

- Rollings, J. (1993). Medical students as facilitators for children in hospitals. *International Journal of Arts Medicine* 2(1), 3.
- Rolling, J. (1990). Childhood cancer: Siblings draw. *Pediatric Nursing* 16(1), 21-27.
- Rothieux, R. L. (1997). The benefits of music in hospital waiting rooms. *Health Care Surgery* 16(2), 31-40.
- Scott, A. H., Butin, D. N., Tewfik, D., et al. (2001). Occupational therapy as a means to wellness with the elderly. *Phys. & Occup. Ther. in Geriatrics* 18(4), 3-22.
- Shands Hospital, Gainesville, FL Web site: [www.artsashealing.org](http://www.artsashealing.org)
- Sharma, H. M., Kauffman, E. M., & Stephens, R. E. (1996). Effect of different sounds on growth of human cancer cell lines in vitro. *Alternative Therapy in Clinical Practice* 3(4), 25-32.
- Spintge, R., & Droh, R. (1994). *MusicMedicine*, vol. 1. St. Louis: MMB Music.
- Standley, J. (1992). Clinical applications of music and chemotherapy: The effects on nausea and emesis. *Music Therapy Perspectives* 10, 27-34.
- Sturner, R. A., & Rothbaum, F. (1980). The effects of stress on children's human figure drawings. *Journal of Clinical Psychology* 36(1), 324-331.
- Tieman, J. (2001). Healing through nature. *Modern Healthcare* 31(2), 34-35.
- Ulrich, R. S. (1996a). Methods that strengthen arts/health research. Presented at the Conference of the Society for the Arts in Healthcare.
- Ulrich, R. S. (1996b). The effects of photographs of nature scenes, computer-generated abstract art, a blank panel, or nothing on heart surgery patients. Presented at the Conference of the Society for the Arts in Healthcare.
- Ulrich, R. S. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *J. environmental Psychology* 112/3, 201-230.
- University of Massachusetts Medical School Web site:  
[www.umassmed.edu/commed/programs/medical\\_humanities](http://www.umassmed.edu/commed/programs/medical_humanities)
- University of Washington Medical Center, Seattle Washington, UWMC Art Program Web site is currently under construction. The host organization is [www.washington.edu/medicalArtProgram](http://www.washington.edu/medicalArtProgram). Contact Amy Hamblin, Director.
- Vanderbilt University Medical Center Web site:  
[www.vanderbilt.edu/insideVU/healthpro.html](http://www.vanderbilt.edu/insideVU/healthpro.html)
- Ward, S. L. (1998). Caring and healing in the 21st century. *American Journal of Maternal/Child Nursing* 23(4), 210-215.
- WVSArts Web site: [www.wvsarts.org](http://www.wvsarts.org)

## 12 Autoren

Professor Dr. Hans-Helmut Decker-Voigt MA  
Institut für Musiktherapie  
Hochschule für Musik und Theater Hamburg  
Harvestehuder Weg 12  
20148 Hamburg

Dr. Donald A. Hodges Ph.D.  
Director, Music Research Institute,  
UNCG School of Music  
P.O. Box 26170  
Greensboro, N.C. 27402-6170  
USA

Dr. Dorothea Muthesius  
Kleiststr. 35  
10787 Berlin

Dr. Anne Nickel  
Deutsches Zentrum für Musiktherapieforschung  
(Viktor Dulger Institut) DZM e.V.  
Maaßstr. 26  
69123 Heidelberg

Dr. Monika Nöcker-Ribaupierre  
Wehrlestr. 22  
81679 München

Dr. Rosalie R. Pratt  
Director, Research and Develoopment  
Music Health Institute  
7505 State Route ZZ  
West Plains, MO 65775  
USA

Professor Dr. Ralph Spintge  
Institut für Musiktherapie HfMT Hamburg  
Krankenhaus für Sportverletzte Hellersen  
Paulmannshöher Str. 17  
58515 Lüdenscheid

Professor Dr. Michael Thaut PhD  
Center for Biomedical Research in Music  
Colorado State University  
Fort Collins, CO 80523-1778  
USA

Prof. Carlos G. Wernicke  
San Vicente 735 - 1602 Florida,  
Buenos Aires  
Argentinien

## **In der GEK-Edition, Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, sind erschienen:**

Bericht über die Belastungs- und Gesundheitssituation der Berufsgruppe ... (vergriffen)

- Nr. 1: *Werkzeugmechaniker (1994)*
- Nr. 2: *Edelmetallschmiede (1993)*
- Nr. 3: *Zahntechniker (1993)*
- Nr. 4: *Elektroniker und Monteure im Elektrobereich (1994)*
- Nr. 5: *Augenoptiker (1995)*
- Nr. 6: *Zerspanungsmechaniker (1996)*
- Nr. 7: *Industriemeister (1996)*
- Nr. 8: *Maschinenbautechniker (1996)*
- Nr. 9: *Techniker im Elektrofach (1996)*
- Nr. 10: *Industriemechaniker (1996)*

Band 1: *Müller, R. et al.: Auswirkungen von Krankengeld-Kürzungen. Materielle Bestrafung und soziale Diskriminierung chronisch erkrankter Erwerbstätiger. Ergebnisse einer Befragung von GKV-Mitgliedern. 1997*  
ISBN 3-930 784-02-5 Euro 9,90

Band 2: *Bitzer, E. M. et al.: Der Erfolg von Operationen aus Sicht der Patienten. – Eine retrospektive indikationsbezogene Patientenbefragung zum Outcome elektiver chirurgischer Leistungen in der stationären Versorgung – am Beispiel operativer Behandlungen von Krampfadern der unteren Extremitäten, von Nasenscheidewandverbiegungen sowie von arthroskopischen Meniskusbehandlungen. 1998*  
ISBN 3-980 6187-0-6 Euro 9,90

Band 3: *Grobe, T. G. et al.: GEK-Gesundheitsreport 1998. Auswertungen der GEK-Gesundheitsberichterstattung. 1998.*  
ISBN 3-537-44003 (vergriffen)

*Gmünder ErsatzKasse GEK (Hrsg.): Bericht über die Belastungs- und Gesundheitssituation der Berufsgruppe ...  
Ergebnisse von Beschäftigtenbefragungen,  
Analyse von Arbeitsunfähigkeitsdaten und Literaturrecherchen zu Zusammenhängen von Arbeitswelt und Erkrankungen.*

Band 4: *Gesundheitsbericht 11 – Werkzeugmechaniker.*  
ISBN 3-537-44001 Euro 4,90

Band 5: *Gesundheitsbericht 12 – Bürofachkräfte.*  
ISBN 3-537-44002 Euro 4,90

Band 6: *Gesundheitsbericht 13 – Zerspanungsmechaniker.*  
ISBN 3-537-44006-5 Euro 4,90

Band 7: *Gesundheitsbericht 14 – Industriemechaniker.*  
ISBN 3-537-44007-3 Euro 4,90

- Band 8: *Gesundheitsbericht 15 – Zahntechniker.*  
ISBN 3-537-44008-1 Euro 4,90
- Band 9: *Gesundheitsbericht 16 – Augenoptiker.*  
ISBN 3-537-44009-X Euro 4,90
- Band 10: *Gesundheitsbericht 17 – Edelmetallschmiede.*  
ISBN 3-537-440010-3 Euro 4,90
- Band 11: *Gesundheitsbericht 18 – Elektroberufe.*  
ISBN 3-537-440011-1 Euro 4,90
- Band 12: *Grobe, T. G. et al.: GEK-Gesundheitsreport 1999. Auswertungen der GEK-Gesundheitsberichterstattung. Schwerpunkt: Arbeitslosigkeit und Gesundheit. 1999.*  
ISBN 3-537-44012-X Euro 7,90
- Band 13: *Marstedt, G. et al.: Young is beautiful? Zukunftsperspektiven, Belastungen und Gesundheit im Jugendalter. Ergebnisbericht zu einer Studie über Belastungen und Probleme, Gesundheitsbeschwerden und Wertorientierungen 14-25jähriger GEK-Versicherter. 2000.*  
ISBN 3-537-44013-8 Euro 9,90
- Band 14: *Bitzer, E. M. et al.: Lebensqualität und Patientenzufriedenheit nach Leistenbruch- und Hüftgelenkoperationen. Eine retrospektive indikationsbezogene Patientenbefragung zum Outcome häufiger chirurgischer Eingriffe in der zweiten Lebenshälfte. 2000.*  
ISBN 3-537-44014-8 Euro 9,90
- Band 15: *Marstedt, G. et al. (Hrsg.): Jugend, Arbeit und Gesundheit. Dokumentation eines Workshops, veranstaltet vom Zentrum für Sozialpolitik (ZeS) der Universität Bremen und der Gmünder Ersatzkasse (GEK) am 20. Mai 1999 in Bremen. Mit einem Grafik- und Tabellen-Anhang „Materialien zur gesundheitlichen Lage Jugendlicher in Deutschland“. 2000.*  
ISBN 3-537-44015-4 (vergriffen)
- Band 16: *Grobe, T. G. et al.: GEK-Gesundheitsreport 2000. Auswertungen der GEK-Gesundheitsberichterstattung. Schwerpunkt: Erkrankungen des Rückens. 2000.*  
ISBN 3-537-44016-X (vergriffen)
- Band 17: *Braun, B.: Rationierung und Vertrauensverlust im Gesundheitswesen – Folgen eines fahrlässigen Umgangs mit budgetierten Mitteln. Ergebnisbericht einer Befragung von GEK-Versicherten. 2000.*  
ISBN 3-537-44017-4 Euro 9,90
- Band 18: *Grobe, T.G. et al.: GEK-Gesundheitsreport 2001. Auswertungen der GEK-Gesundheitsberichterstattung. Schwerpunkt: Psychische Störungen. 2001.*  
ISBN 3-537-44018-9 Euro 9,90
- Band 19: *Braun, B.: Die medizinische Versorgung des Diabetes mellitus Typ 2 – unter-, über- oder fehlversorgt? Befunde zur Versorgungsqualität einer chronischen Er-*

- krankung aus Patientensicht. 2001.*  
ISBN 3-537-44019-7 Euro 9,90
- Band 20: *Glaeske, G., Janhsen, K.: GEK-Arzneimittel-Report 2001. Auswertungsergebnisse der GEK-Arzneimitteldaten aus den Jahren 1999 - 2000. 2001.*  
ISBN 3-537-44020-0 Euro 9,90
- Band 21: *Braun, B., König, Chr., Georg, A.: Arbeit und Gesundheit der Berufsgruppe der Binnenschiffer.*  
ISBN 3-537-44021-9 Euro 9,90
- Band 22: *Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: GEK-Gesundheitsreport 2002. Schwerpunkt: "High Utilizer" – Potenziale für Disease Management. 2002.*  
ISBN 3-537-44022-7 Euro 9,90
- Band 23: *Glaeske, G., Janhsen, K.: GEK-Arzneimittel-Report 2002. Auswertungsergebnisse der GEK-Arzneimitteldaten aus den Jahren 2000 bis 2001. 2002.*  
ISBN 3-537-44023-5 Euro 9,90
- Band 24: *Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: GEK-Gesundheitsreport 2003. Schwerpunkt: Charakterisierung von Hochnutzern im Gesundheitssystem – präventive Potenziale? 2003.*  
ISBN 3-537-44024-3 Euro 9,90
- Band 25: *Glaeske, G., Janhsen, K.: GEK-Arzneimittel-Report 2003. Auswertungsergebnisse der GEK-Arzneimitteldaten aus den Jahren 2001 bis 2002. 2003.*  
ISBN 3-537-44025-1 Euro 9,90
- Band 26: *Braun, B., Müller, R.: Auswirkungen von Vergütungsformen auf die Qualität der stationären Versorgung. Ergebnisse einer Längsschnittanalyse von GKV-Routinedaten und einer Patientenbefragung. 2003*  
ISBN 3-537-44026-X Euro 9,90
- Band 27: *Schmidt, Th., Schwartz, F.W. und andere: Die GEK-Nasendusche. Forschungsergebnisse zu ihrer physiologischen Wirkung und zur gesundheitsökonomischen Bewertung. 2003*  
ISBN 3-537-44027-8 Euro 7,90
- Band 28: *Jahn, I. (Hg.): wechseljahre multidisziplinär. was wollen Frauen – was brauchen Frauen. 2004*  
ISBN 3-537-44028-6 Euro 9,90
- Band 29: *Glaeske, G., Janhsen, K.: GEK-Arzneimittel-Report 2004. Auswertungsergebnisse der GEK-Arzneimitteldaten aus den Jahren 2002 bis 2003. 2004.*  
ISBN 3-537-44029-4 Euro 9,90
- Band 30: *Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: GEK-Gesundheitsreport 2004. Schwerpunkt: Gesundheitsstörungen durch Alkohol. 2004.*  
ISBN 3-537-44030-8 Euro 9,90

- Band 31: *Scharnetzky, E., Deitermann, B., Michel, C., Glaeske, G.: GEK-Heil- und Hilfsmittel-Report 2004. Auswertungsergebnisse der GEK-Heil- und Hilfsmitteldaten aus dem Jahre 2003. 2004.*  
ISBN 3-537-44031-6 Euro 9,90
- Band 32: *Braun, B., Müller, R., Timm, A.: Gesundheitliche Belastungen, Arbeitsbedingungen und Erwerbsbiographien von Pflegekräften im Krankenhaus. Eine Untersuchung vor dem Hintergrund der DRG-Einführung. 2004.*  
ISBN 3-537-44032-4 Euro 9,90
- Band 33: *Glaeske, Gerd et al.: Memorandum zu Nutzen und Notwendigkeit Pharmakoepidemiologischer Datenbanken in Deutschland. 2004*  
ISBN 3-537-44033-2 Euro 7,90
- Band 34: *Braun, B., Müller, R.: Belastungs- und Gesundheitssituation der Berufsgruppe Zahntechniker. 2005*  
ISBN 3-537-44034-0 Euro 9,90
- Band 35: *Braun, B., Müller, R.: Belastungs- und Gesundheitssituation der Berufsgruppe Bürofachkräfte. 2005*  
ISBN 3-537-44035-9 Euro 9,90
- Band 36: *Glaeske, G., Janhsen, K.: GEK-Arzneimittel-Report 2005. Auswertungsergebnisse der GEK-Arzneimitteldaten aus den Jahren 2003 bis 2004. 2005.*  
ISBN 3-537-44036-7 Euro 14,90
- Band 37: *Bitzer, E.M., Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: GEK-Report akutstationäre Versorgung 2005.*  
ISBN 3-537-44037-5 Euro 9,90
- Band 38: *Scharnetzky, E., Deitermann, B., Hoffmann, F., Glaeske, G.: GEK-Heil- und Hilfsmittel-Report 2005. Auswertungsergebnisse der GEK-Heil- und Hilfsmitteldaten aus den Jahre 2003/2004. 2005*  
ISBN 3-537-44038-3 Euro 14,90
- Band 39: *Samsel, W., Marstedt G., Möller H., Müller R.: Musiker-Gesundheit. Ergebnisse einer Befragung junger Musiker über Berufsperspektiven, Belastungen und Gesundheit. 2005*  
ISBN 3-537-44039-1 Euro 9,90
- Band 40: *Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: GEK-Gesundheitsreport 2005. 2005*  
ISBN 3-537-44040-5 Euro 9,90
- Band 41: *Samsel, W., Böcking, A.: Prognostische und therapeutische Bedeutung der DNA-Zytometrie beim Prostatakarzinom. 2006*  
ISBN 3-537-44041-3 Euro 12,90
- Band 42: *Lutz, U., Kolip, P.: Die GEK-Kaiserschnittstudie. 2006*  
ISBN 3-537-44042-1 Euro 14,90

- Band 43: *Braun, B.: Geburten und Geburtshilfe in Deutschland. 2006*  
ISBN 3-537-44043-X Euro 14,90
- Band 44: *Glaeske, G., Janhsen, K.: GEK-Arzneimittel-Report 2006. Auswertungsergebnisse der GEK-Arzneimitteldaten aus den Jahren 2004 bis 2005. 2006.*  
ISBN 3-537-44044-8 Euro 14,90
- Band 45: *Bitzer, E.M., Grobe, T.G., Dörning, H., Schwartz, F.W.: GEK-Report akutstationäre Versorgung 2006. 2006*  
ISBN 3-537-44045-6 Euro 14,90
- Band 46: *Braun, B., Müller, R. : Versorgungsqualität im Krankenhaus aus der Perspektive der Patienten. 2006.*  
ISBN 3-537-44046-4 Euro 14,90