

Musik und Medizin: Strategien zum Gesundbleiben am Instrument

Referent: Prof. Dr. Eckart Altenmüller

AG 30, Samstag, 12. Mai 2007

I. Gibt es das „Gesundheitsrisiko“ Musizieren?

Immer wieder werden in den Medien erschreckende Zahlen publiziert, nach denen zwischen 60% und 80% der Berufsmusiker nur unter Schmerzen oder mit anderen gesundheitlichen Beschwerden ihren Orchesterdienst ausführen können. Diese Statistiken sind meines Erachtens irreführend und eine ungerechtfertigte „Pathologisierung“ eines ganzen Berufsstandes. Führt man bei Sekretärinnen oder bei Lehrern und Lehrerinnen derartige Befragungen durch, dann kommt man auf ganz ähnliche Zahlen. Allerdings unterscheidet sich der Musiker-Beruf von den oben genannten Berufen ganz grundsätzlich:

- Musiker sind fundamental auf körperliches Wohlbefinden angewiesen um die geforderten sensomotorischen Höchstleistungen zu erbringen (das betrifft schon das professionelle Ausführen sogenannter einfacher Stücke).
- Musiker definieren sich selbst in weitaus stärkerem Masse über den Beruf als die allermeisten anderen Berufstätigen. „Musiker sein“ ist nicht nur Beruf. Es ist eine Lebensform. Ein Großteil des Selbstwertgefühls wird aus der Berufstätigkeit und der beruflichen Stellung bezogen.
- Musizieren hat stark selbst-belohnenden Charakter und kann süchtig machen.
- Daraus folgt, daß Erkrankungen, die die Fähigkeit zu Musizieren betreffen, rasch Persönlichkeits- und Existenzkrisen auslösen. Dies wieder führt zu starker Angstbesetzung von Gesundheitsstörungen, zu Katastrophengefühlen und zu einem negativen Teufelskreis mit Verlust des Vertrauens in eine Besserung des Gesundheitszustandes.

Es ist also verständlich, daß Musiker körperliche Beschwerden mit großer Aufmerksamkeit und Sorge wahrnehmen. Ziel der Vorlesung ist daher, neben musikphysiologischem Grundwissen einige wichtige Regeln zur Prävention von Gesundheitsstörungen zu vermitteln.

II. Vorbeugen ist Besser als Heilen

Im folgende sind einige Maßnahmen aufgelistet, die der Vorbeugung von Spielschwierigkeiten dienen sollen:

1. Freude am Spielen! Versuchen Sie beim Spielen und Üben einen Zustand der Neugier und des Entdeckertums zu erreichen.
2. Körperliche Fitness, viel Bewegung (z.B. Treppen steigen statt Aufzug fahren etc.). Sport (optimal: Ausdauersport 3 mal in der Woche ca. 20-60 Minuten). Vorsicht mit Alkohol, und wenn es geht, Rauchen aufhören.
3. Allgemeine Maßnahmen
 - 3.1. Aufwärmen vor dem Spielen
 - 3.2. vernünftiges Übeschema: fraktioniertes Üben, Pausen sind wichtig, denn in den Pausen lernt man weiter, abwechslungsreich üben. Achtung: zuviel Üben und vor allem unaufmerksames, freudloses Üben verschlechtert die Leistung.
 - 3.3. Hören auf den eigenen Körper. kein unbedachtes Kopieren von Spieltechnik und Haltung, keine Dogmen unterrichten.

- 3.4. Ergonomische Hilfen nutzen. Das heißt: Technik und Instrument soweit wie möglich dem Körper anpassen, nicht umgekehrt.
4. Schulung der Eigenwahrnehmung
5. Variationsreiche Bewegungsmuster, dynamisches Sitzen, viel Bewegung, um nicht einzelne Gelenke, Sehnen, Bänder, Muskeln zu überlasten. Das kann auch durch das Spielen vielseitiger Literatur oder durch Abwechseln der Instrumente erreicht werden.
6. Körperwahrnehmungs- und Entspannungstechniken, mentales Training

Zu den einzelnen Punkten:

1. **Freude:** wenn wir freudig spielen, dann ist unsere Aufmerksamkeit gesteigert, wir entwickeln Ideen zur Lösung von Problemen und die künstlerische Inspiration ist vorhanden. Dabei wird auch die Durchblutung von Haut und Muskeln optimiert und das Gehör arbeitet sehr präzise. Ermüdung und Depression sind dagegen immer ungünstig, da hier die Muskeln und das Gehör ungenau arbeiten und schnell überlastet werden können.

2. Körperliche Fitness und Sport

Das Spielen jedes Instruments führt zu einer einseitigen Körperbelastung, die bereits bei den vermehrt übenden Schülern zu unsymmetrisch ausgebildeter Muskulatur (zu sog. muskulären Dysbalancen) führt. So muß bei vielen Musikinstrumenten „nach vorne“ gearbeitet werden, das heißt das Musikinstrument wird „umarmt“. Dabei werden die Schultern nach vorne gezogen, die großen Brustmuskeln werden verkürzt. Am Rücken kommt es zur Überdehnung der Schulterblattmuskulatur und häufig auch der Nackenmuskulatur. Nicht selten resultiert daraus ein Rundrücken. Viele Instrumente belasten darüber hinaus den Bewegungsapparat einseitig mehr links oder rechts (z.B. Querflöte, Violine, Bratsche etc.). Wichtig ist, daß von vornherein eine derartige einseitige Belastung in der Freizeit (das heißt nach dem Üben) ausgeglichen wird, z.B. durch Training der Gegenspieler-Muskulatur. Das heißt z.B. Dehnung der Brustmuskulatur und Verkürzung der Schulterblatt- und Rückenmuskulatur bei Pianisten. Dies kann durch gymnastische Übungen oder durch Sport (beispielsweise Schwimmen) erreicht werden.

Musizieren ist immer auch körperliche Arbeit! Dabei wird immer Haltearbeit (statische Muskelarbeit) und dynamische Muskelarbeit geleistet. Die besonders energieverzehrende statische Arbeit muß durch Aufbau der entsprechenden Muskulatur unterstützt werden.

Auch (und gerade) die sehr guten Musikschulkinder sollten nicht pauschal darin bestärkt werden, vorsichtig mit sportlichen Aktivitäten zu sein, um die Hände zu schonen. Es gibt eine Reihe ungefährlicher und auch die Arme kaum belastender Sportarten. Dazu gehören unter anderem Gymnastik, Stretching, Aerobic, Schwimmen, Laufen, Softball, Federball, Tischtennis, Reiten. Gerade Kindern mit großem Bewegungsdrang sollte nicht aus Ängstlichkeit körperliche Passivität verordnet werden, da dann auch eine Verkümmern des für das Instrumentalspiel ganz wichtigen Körperbewußtseins und Körpergefühls einsetzt.

An erwachsenen Berufsmusikern konnte Jochen Blum durch Fragebögen feststellen, daß 41,7% der befragten Musiker keinerlei Sport treiben. Diese Musiker litten deutlich häufiger unter körperlichen Beschwerden als diejenigen, die sich in irgendeiner Form körperlich betätigen und regelmäßig Sport betrieben.

3. Allgemeine Maßnahmen

3.1. Aufwärmen vor dem Spielen, „cool-down“ nach dem Spielen

Ebenso wie Sportler müssen auch Musiker bedenken, daß eine kalte Muskulatur keine großen Leistungen vollbringen kann ohne Schaden zu nehmen. Ist die Muskulatur kalt, so ist die Muskelspannung (der „Muskeltonus“) erhöht, die Blutgefäße sind eng gestellt und die Durchblutung und damit das Sauerstoffangebot im Muskel nur gering, Stoffwechselabbauprodukte werden zu langsam abtransportiert, der Muskel muß hohe Arbeit zur Kontraktion aufbieten. Ungeschmeidige Gelenke, Bänder und Sehnen stellen Schwachstellen dar. Daher sollten Muskulatur, Sehnen, Bänder, Gelenke grundsätzlich erst aufgewärmt werden, d.h. es sollten vor den Einspielübungen am Instrument vorbereitende gymnastische Übungen durchgeführt werden. Beispiele sind kurze Dehnungsübungen (8-10 sec.), Kreisen der Arme in den Schultergelenken, Schütteln etc. Derartige einfache Übungen können sehr schnell erlernt werden, lassen sich auch in halbstündige Unterrichtseinheiten integrieren und sollten bereits den Kindern selbstverständlich werden.

Der sogenannte „cool-down“ nach dem Spielen ist ebenfalls effektiv (optimal wären – wie bei Sportlern – Bad und Massage); gut durchführbar sind „ausspielen“ (zum Schluß ein körperlich wenig anstrengendes Stück spielen) und nochmals Dehnungsübungen, die jetzt länger dauern können (ca. 60 - 90 Sekunden).

3.2. Übeschema

Fraktioniertes Üben: unsere Muskulatur ist ein „Verbrennungsmotor“. Vereinfacht dargestellt ist Zucker der Energielieferant, der unter Sauerstoffzufuhr verbrannt („oxidiert“) wird. Die Energie-reserven sollten nicht vollständig aufgebraucht sein, bevor wir aufhören zu üben. Daher sollte man die Übesitzung unbedingt vor Einsetzen von Erschöpfung abbrechen und die „Tanks wieder füllen“. Übephasen von 45-50 Minuten Dauer haben sich bewährt. In den Pausen sollten nicht die gleichen Muskeln wie beim Üben benutzt werden.

Als *Reminiszenzphänomen* bezeichnet man die Leistungsverbesserung nach Ruhepausen. Dies kann damit erklärt werden, daß mit dem Üben Ermüdung auftritt. Durch die Pause erfolgt Erholung, wodurch die bessere Leistung erreicht wird (sog. Ermüdungstheorie). Andere Vorstellungen gehen davon aus, daß der Lernprozeß nach der jeweiligen Übesitzung „unbewußt“ im sensomotorischen Gedächtnis weiter fortschreitet (sog. Perseverationstheorie)

Abwechslungsreich üben ist für Erhalt der Aufmerksamkeit und für Schonung der jeweils belasteten Körperpartien von großer Bedeutung. Auch die Muskeln brauchen sozusagen „Arbeitsteilung“.

Nicht Über-Üben: Arbeitsmediziner konnten zeigen, daß durch zu langes Üben feinmotorischer Handbewegungen die Präzision der Bewegung am Ende der Übesitzungen deutlich nachließ.

3.3. Hören auf den eigenen Körper, kein unbedachtes Kopieren von Spieltechnik und Haltung, keine Dogmen unterrichten

Jeder Mensch ist nicht nur als Person einzigartig sondern auch in Hinblick auf seine Anatomie, seine Beweglichkeit der Gelenke, Flexibilität des Bindegewebes und hinsichtlich seiner Belastbarkeit, kurz in Hinblick auf seine „biomechanischen“ Eigenschaften. Fingersätze im Klavier- oder Streicherspiel müssen nicht nur die musikalisch-technischen sondern auch die individuellen anatomischen und biomechanischen Gegebenheiten berücksichtigen.

3.4. Technik und Instrument soweit wie möglich dem Körper anpassen, nicht umgekehrt

Viele Beschwerden ergeben sich durch ungünstig an den Musiker angepasste Instrumente oder durch unpassende Technik. Häufig kommen Musiker am Anfang mit einer unpassenden Technik oder einem ungünstig an den Körper adaptierten Instrument gut zurecht. Die Beschwerden treten oft erst nach Jahren oder Jahrzehnten auf. Empfehlenswert ist es, zur Erleichterung auch unkonventionelle Lösungen anzunehmen, um Spätschäden vorzubeugen (Kinnhalter/Stütze, Haltegurte z.B. bei Klarinetten und Fagott, keine Inline-g-Klappen an der Flöte etc.).

4. Schulung der Eigenwahrnehmung

Wir haben nicht nur die 5 bekannten Sinne Sehen, Hören, Tasten, Riechen und Schmecken sondern zusätzlich eine große Anzahl von Sinnesühlern (Rezeptoren), die uns, kaum bewußt, über den Körper informieren und das für das Musizieren unverzichtbare Körpergefühl, die Tiefensensibilität oder Propriozeption (= Eigenwahrnehmung) vermitteln. Die Eigenwahrnehmung ist also ebenfalls ein Sinn, und wie die Eindrücke der anderen Sinne werden die Empfindungen durch spezielle Rezeptoren vermittelt, die physikalische Reize aufnehmen und in Nervenimpulse umwandeln können, welche dem Gehirn zugeleitet werden. Folgende Sinnesfühler tragen zur Eigenwahrnehmung bei: Muskelspannungsrezeptoren, Gelenkstellungsrezeptoren, Sehnenspannungsrezeptoren, Unterhautdruck-Rezeptoren, Schmerzfasern, Zweipunkt-diskriminationsrezeptoren, Vibrationsrezeptoren.

Eine gute Eigenwahrnehmung ermöglicht uns, den unökonomischen Einsatz von Muskelgruppen und Gelenken oder Fehlbelastungen wahrzunehmen und diesen zu korrigieren. Eine allgemeine Verbesserung der Wahrnehmung stellt sich normalerweise von selbst ein, wenn eine körperliche Fertigkeit erworben wird: Der Könnler kann über mehr Empfindungen aus dem Bewegungsablauf berichten als der Anfänger, so wie Yehudi Menuhin schreibt: *„Heute kann ich mir das Gewicht jedes einzelnen Fingers bewußt machen, die geringste Armbewegung in der Schultermuskulatur spüren.“*

Die Empfindlichkeit der „Fühl-Organen“ kann bereits im Kindesalter systematisch geübt werden. Neben der gezielten Aufmerksamkeit für das Bewegungsgefühl, können spezielle Übermethoden eingesetzt werden, die jedem Instrumentalpädagogen bekannt sind. Meist beruhen diese Methoden darauf, daß

Bewegungen eindeutiger ausgeführt werden als normalerweise oder daß Bewegungsanteile isoliert geübt werden. Neue Untersuchungen aus der Hirnforschung haben gezeigt, daß das systematische Training der Wahrnehmung zu einer Vergrößerung derjenigen Nervenzentren in der Großhirnrinde führt, die für die Verarbeitung der Wahrnehmung aus den trainierten Bereichen zuständig sind. Durch leichte Berührung der Fingerkuppen der linken Hand wurde bei Streichern ein deutlich größeres Hirnrindenareal aktiviert als bei Nicht-Musikern. Bei Berührung des weniger intensiv genutzten linken Daumens war diese Erscheinung dagegen nicht zu beobachten, bei den Fingern der rechten Hand gab es gar keine Veränderungen.

Durch eine gut geschulte Eigenwahrnehmung können wir der Verarmung von Bewegungsmustern entgegensteuern: Variationsarme, inflexible Bewegungsmuster sind die häufigsten Ursachen für Schmerzen. Gerade bei Kindern ist die Eigenwahrnehmung häufig noch schlecht ausgebildet und muß gezielt gefördert werden.

5. Variationsreiche Bewegungsmuster, dynamisches Sitzen, Beweglichkeit, um nicht den Bewegungsapparat zu überlasten: Prinzip der Arbeitsteilung

Fixierte Bewegungsmuster, festes Handgelenk, steife Schulter führen zu Überlastung derjenigen Muskel-, Sehnen-, Gelenk-, und Bandstrukturen, die diese „Fixierung“ aufrecht erhalten. Dadurch entsteht ein Teufelskreis mit zunehmender Einengung der Bewegungsmuster. Es entsteht eine Schonhaltung und eine Schonmotorik. *Das Geheimnis des beschwerdefreien Musizierens liegt in dem Erwerb vielfältiger Bewegungsprogramme, die sich gegenseitig vertreten können und spontan kreative Bewegungsideen realisieren lassen.* Innere Anspannung, Unsicherheit, vor allem aber Angst führt zur Verarmung der Bewegungsmuster. Angst vor Fehlern beispielsweise führt zu erhöhter Muskelspannung und Fixierung von Gelenken, um die Anzahl der Freiheitsgrade zu reduzieren und eine bessere Kontrolle über die Gliedmaßen zu erreichen. Die Anzahl und Auslenkung der möglichen Gelenkbewegungen werden reduziert, das Spiel wird steif, bestimmte Anteile des Bewegungsapparates werden stärker belastet. *Angst im Musikunterricht ist also ein miserabler Lehrmeister für die Vermittlung von senso-motorischen Fertigkeiten.*

6. Körperwahrnehmungs- und Entspannungstechniken, mentales Training

Zahlreiche Körperwahrnehmungstechniken können helfen, die Körperwahrnehmung zu verbessern und die Bewegungsphantasie anzuregen. Häufig vermitteln diese Techniken darüber hinaus Kenntnisse körperlicher Eigenschaften und Eigenarten, die dann eine bessere Bewältigung spieltechnischer Probleme ermöglichen. Derzeit „boomen“ diese Techniken geradezu, nahezu halbjährlich wird ein neues Verfahren angepriesen. Langfristig bewährt haben sich nur Techniken, die einer (allerdings internen) Qualitätskontrolle unterliegen. Dazu gehören u.a. Alexander-Technik, Feldenkrais-Technik, Eutonie, Disypokinese und Resonanzlehre. Vielfach werden auch fernöstliche Kampfsportarten empfohlen, die unterschiedlich zu bewerten sind. Die Auswahl der geeigneten Technik muß individuell erfolgen, da die Empfänglichkeit des einzelnen Musikers für die verschiedenen Techniken sehr unterschiedlich ist.

Mentales Training: spart Kräfte, schont den Körper und kann überall eingesetzt werden. Wichtig ist darüber hinaus, daß durch mentales Training das innere Ohr trainiert wird und das Wesen der Musik schneller durchdrungen wird.

III. Was tun bei spielbedingten Schmerzen?

Akute Phase

1. So früh wie möglich Spielpause.
2. Relative Schonung der betroffenen Körperpartien, aber nicht völlige Ruhigstellung. Dies führt zur raschen Verschmächtigung der Muskulatur und zur Senkung der Schmerzschwellen („Prinzessin auf der Erbse“)!
3. Physikalische Maßnahmen: Kälte- und Wärmebehandlung, evtl. Physiotherapie. Meist ist Kühlen (1-3 Minuten) günstiger als Wärmen. Kühlen lindert den Schmerz und regt die Durchblutung der betroffenen Gewebe an.
4. Schmerzlindernde und/oder muskelentspannende Medikamente (Diclophenac, Naproxen, ggf. Tetrazepam, Tolperison). Ursache der Chronifizierung von Schmerzen ist nach unseren Erfahrungen häufig die „Medikamentenscheu“ von Musikern. Meist wird zu spät und unzureichend dosiert behandelt! (Napoleon: *frappez vite et frappe forte*).

5. Bei (in Ruhe) eingetretener Beschwerdefreiheit: vorsichtiges, lustbetontes und neugieriges Auftrainieren des Bewegungsapparates am Instrument, am besten mit neuen klanglich schönen Stücken, die „man schon lange mal studieren wollte“. Wichtig ist bei der Auswahl der Literatur die Vermeidung einseitiger, belastender Bewegungsabläufe.

Chronische Schmerzsyndrome (> als 6 Wochen Schmerzbeschwerden)

1. Angepasste Aktivität denn „Nichts tun ändert nichts“! – es stellt sich nur der „Prinzessin auf der Erbse-Effekt“ mit zunehmender Übersensibilisierung der betroffenen Gliedmaßen ein. Wichtig ist es, die Erfahrung zu ermöglichen, daß Bewegungen am Instrument auch schmerzfrei gelingen.
2. Ev. Ausschlußdiagnostik (neurologisch, orthopädisch, rheumatologisch, psychiatrisch).
3. Klärung, ob Ursachen im Instrument oder in der Technik liegen
4. Langfristig, d.h. über Monate angelegte Rehabilitation mit zunächst extrem kurzen Spielzeiten
5. Gegebenenfalls Einsatz von Medikamenten, die auf den Serotoninhaushalt im Gehirn einwirken und die Schmerzschwellen anheben (z.B. Amitriptylin in einer Tagesdosis um 50 mg).
6. Gezielte Krankengymnastik mit Kräftigung bestimmter Muskelpartien.
7. Bewegungsübungsverfahren.
8. *Psychotherapeutische Begleitung! Denn:*

Chronischer Schmerz führt bei Musikern immer zu einer Lebenskrise! Der Betroffene muß die Einsicht gewinnen, daß er selbst die Heilung herbeiführen kann und muß. Dazu ist aber ein Umdenken mit Änderung der Einstellung zum Musizieren und zum Umgang mit dem Körper nötig. Kurzfristige Erfolge findet man daher selten. Bestimmte Persönlichkeitstypen neigen eher zur Chronifizierung von Schmerzen. Dazu gehören ängstliche, selbstbeobachtende und selbstunsichere Persönlichkeiten, aber auch zwanghafte perfektionistische Menschen, die das Bedürfnis haben, sich und ihre Umwelt zu kontrollieren.

Psychologische Unterstützung wird darauf zielen, Hilfestellung zu einem Umlernen und zum Umgang mit dem Schmerz geben, Vertrauen in die eigene Genesung zu schaffen und die Betroffenen zu ermutigen, vorsichtig wieder mit Aktivität zu beginnen. Entlastung von engen Zeitvorgaben, kreatives „Neu- Erfahren“ des Instrumentes mit neuen Stücken sind wichtige begleitende Maßnahmen. Letztendlich birgt eine derartigen Spiel- und Lebenskrise die Chance in sich, zu einem tieferen Verständnis von Musik und vom eigenen Tun zu gelangen.

Institute und Hilfen

Musikphysiologie behandelt die körperlichen und die geistig/psychologischen Grundlagen des Musizierens und des Erlernens von Musikinstrumenten. Musiker-Medizin bietet Hilfe bei berufsbedingten Erkrankungen von Musikern. Musikphysiologie als Hilfe zur Vorbeugung von Spielbeschwerden ist Lehrfach an einigen Musikhochschulen.

Musikphysiologische Forschung muß von musikpädagogisch relevanten Fragen ausgehen. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse aus musikphysiologischer Forschung können idealerweise in der Musik-Pädagogik und Methodik umsetzbar sein. Musikphysiologische Forschung beruht also immer auf interdisziplinärer Zusammenarbeit von Musik-Pädagogen, ausübenden Instrumentalisten, Methodikern und physiologisch ausgebildeten Ärzten.

Im Gegensatz zur Sportphysiologie ist „Musikphysiologie“ noch nicht allgemein eingeführt. An den Musikhochschulen Hannover, Berlin und Freiburg sind Professuren für Musikphysiologie eingerichtet, in anderen Städten werden Lehraufträge für das Fach vergeben. Bislang existiert leider aber weltweit nur wenige Forschungsinstitute mit mehreren musikphysiologisch und neurobiologisch orientierten Forschungslaboren.

Seit 1994 gibt es eine interdisziplinäre Fachgesellschaft in Deutschland, die *Deutsche Gesellschaft für Musikphysiologie und Musiker-Medizin (DGfMM)*. Die Gesellschaft mit Sitz in Mainz (Welschstr. 5, 55131 Mainz) organisiert Kongresse und Symposien und baut ein Netzwerk von Musiker-Medizinern, in der Betreuung von jungen Menschen mit Spielproblemen erfahrenen Musikpädagogen und in der Behandlung von Musikern ausgebildeten Physiotherapeuten, Bewegungslehrern, Atem-, Stimm- und Sprecherziehern auf. Jeweils vierteljährlich erscheint eine Zeitschrift, Autoren und Zielgruppe sind Musiker, Mediziner und Physiotherapeuten. Die Webseite wird ist: www.dgfmm.org.