

# Musiktherapie und Schmerz – eine Einführung in das Thema

Monika Nöcker-Ribaupierre

„Den Schmerz zu denken, bleibt gebunden an die Empathie und die eigene Erfahrung, ohne die das Leben nicht sein kann. Ohne Schmerz gibt es kein Bewusstsein“, sagte Joseph Beuys. „Ein Leben ohne Schmerz wäre selbst schmerzhaft, es bliebe nur die Verzweiflung des lauen Behagens.“ (Einleitung zum Ausstellungsband: „Schmerz. Kunst und Wissenschaft“, Blume et al. 2007)

Schmerz gehört zum Leben des Menschen, er ist Ausdruck des Menschen und nimmt insofern auch eine Funktion im psychischen, existentiellen Lebensbereich ein. Großartige bildnerische, dichterische oder musikalische Kunstwerke wurden von Künstlern geschaffen, die ihre seelischen und körperlichen Schmerzen nur bewältigen konnten, indem sie sie annahmen und verwandelten – fast alle unserer großen Philosophen haben über Wesen und Bedeutung des Schmerzes nachgedacht.

Gemäß der *International Association for the Study of Pain* wird der Schmerz als ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis beschrieben, das mit aktueller oder potentieller Gewebeschädigung verbunden ist oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird.

Schmerz ist auf der einen Seite ein Symptom, das auf unterschiedliche Art mit unterschiedlichen Krankheitsbildern verknüpft ist, auf der anderen Seite ein eigenes Krankheitsbild. Akuter Schmerz an sich hat, ebenso wie Angst, eine überlebenswichtige Funktion. Er soll uns warnen, vor einem Herzinfarkt, einem entzündeten Blinddarm, einem schlechten Zahn. Er sagt uns, dass wir etwas dagegen unternehmen müssen, er ist behandelbar. Wir kennen dies alles gut.

In Abgrenzung zum akuten, situationsbedingten physiologischen Schmerz spricht man vom chronischem Schmerz als eigenständigem Krankheitsbild, wenn der Schmerz über einen längeren Zeitraum (länger als 3 Monate) anhält. Es gibt auch anfallsweise Schmerzzustände, die über einen langen Zeitraum immer wieder auftreten, wobei der eigentliche Anfall kürzer sein kann.

Der Schmerz, der chronisch ist, hat seine natürliche Warn- und Schutzfunktion verloren. Er ist ein multidimensionales Phänomen, an dem zusätzlich zu physiologischen auch individuelle, emotionale, kognitive, verhaltensbestimmende sowie soziokulturelle Faktoren beteiligt sind. Die Forschung auf dem Gebiet der Schmerzpathophysiologie in den letzten 30 Jahren hat dazu beigetragen, dieses Krankheitsbild besser verstehen und behandeln zu können.

## Schmerzverhalten

Menschen drücken ihren Schmerz durch Verhalten aus, wie z. B. durch Schonhaltung, Empfindlichkeit, sichtbare Schmerzreaktionen in schmerzverzerrtem Ge-

sicht, angespannter, gekrümmter Körperhaltung, und je nach Art des Schmerzes durch Schreien, Stöhnen oder Klagen. Solche Schmerzáußerungen haben für die Umgebung einen hohen Aufforderungscharakter, Empathie oder Betreuung zu entwickeln. Die universalen persönlichen Methoden, darauf zu reagieren, sind in allen Kulturen ähnlich: verstärkte Zuwendung, Körperkontakt, Trösten, Hinwendung an eine höhere Macht mittels Meditation und/oder Gebeten.

Schmerz, Leiden und Schmerzerleben sind aber auch kulturell geprägte Bewusstseins- und Kommunikationsphänomene, bei deren Ausdruck sich große gesellschaftliche Unterschiede zeigen. Je nach Kulturkreis finden sich große Unterschiede hinsichtlich der verbalen Möglichkeiten, Schmerz auszudrücken. Während das Repertoire der Sprache in europäischen Kulturen mehrere tausend Wörter umfasst, gibt es in ostasiatischen Kulturen nur wenige Worte, um Schmerz auszudrücken. Auch hinsichtlich des Verhaltens ist ähnliches zu sagen: So akzeptieren Chinesen und Japaner das offene Zeigen von Schmerz wenig, es gilt gemäß ihrer philosophischen Tradition als Ausdruck geringer Geduld – bei vielen Mittelmeervölkern ist das laute öffentliche Trauerklagen oder auch öffentliches Weinen, Jammern und Schreien offiziell akzeptiert. Bei nordischen Menschen besitzt die eher stumme und stoische Form des Ertragens oder stillen Leidens höhere Anerkennung (Müller-Busch 2008).

### **Ethnomedizinische und historische Aspekte des Schmerzerlebens**

„Alle Kulturen belegen den Begriff Schmerz mit einer Bedeutung, die größer ist als der physiologische Prozess der Nervenfasererregung. Ethnomedizinische Untersuchungen ergaben, dass medizinisch nicht gebildete Menschen unterschiedlicher Kulturkreise bei der Aufzählung ‚sehr schmerzhafter Erkrankungen‘ auch ‚Blindheit‘ angaben. In der Umgangssprache gibt es auch bei uns solch erweiterte Schmerzbegriffe: so kann Bauchschmerzen für Aufregung stehen oder Herzschmerz für Liebeskummer, oder man erlebt ein persönliches Unglück, das einem das Rückgrat bricht.“ (Kopf und Sabatowski 2007)

In vielen alten und animistischen Kulturen glaubte man, dass Schmerzen von Totengeistern, Göttern oder schmerzverursachenden bösen Geister oder Dämonen hervorgerufen würden, die durch entsprechende rituelle Handlungen wieder aus dem Körper vertrieben werden müssen. Ein weites Feld des Umgangs mit Schmerz bzw. dessen Überwindung ist heute noch in einigen Kulturen zu finden: wir brauchen nur an die Fakire in Indien zu denken oder an afrikanische oder indianische Initiationsriten.

In der Geschichte des Abendlands wurden Schmerz und Krankheit lange als Ausdruck eines unabänderlichen Erbübels, als Folge von Schuld und Sünde gesehen – beides stand für schicksalhaftes Geworfensein, aus dem man nicht enttrinnen kann (siehe z. B. die Geschichte von Hiob aus dem Alten Testament); dies war zudem immer verbunden mit existentiellen Ängsten.

Im Christentum des Mittelalters galt Schmerz als Strafe oder als Prüfung Gottes. Doch gab es Möglichkeiten, den Schmerz zu lindern – durch Heilkräuter,

Säfte wie den Mohnsaft, daneben natürlich auch durch Fasten, religiöse Übungen, Gebete oder auch durch Geldabgaben. Die daraus resultierende Einstellung, dass Schmerz ein unabwendbares, mehr oder weniger hilflos hinzunehmendes Schicksal sei oder eine Aufgabe bzw. eine Tugend darstelle, ist auch noch in unserer Zeit zu finden.

Beginnend mit der Aufklärung im 17. Jahrhundert, in der sich ein mechanistisches Weltbild entwickelte, vollzog sich auch ein Wandel in der Betrachtung des Phänomens Schmerz. So beschrieb Descartes (1664) die Schmerzleitung von der Peripherie über das zentrale Nervensystem bis ins Gehirn als einen rein mechanistischen Vorgang mit Schmerzrezeptoren, einem Schmerzleitungssystem und einem Schmerzzentrum im Gehirn. Damit wurde der Schmerz entmythologisiert und rational erklärt. Schmerz wurde zu einer Funktionsstörung gemäß Descartes Reiz-Reaktionsmodell. Daraus folgte für die Praxis, dass man Schmerz gemäß dieser Struktur behandelte. Descartes versuchte auch, den Phantomschmerz mithilfe eines „zentralen Schmerzgeschehens“ zu erklären; das hatte zur Folge, dass solche Menschen nicht mehr als eingebildete Kranke angesehen wurden.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts begann die wissenschaftliche Diskussion über das Thema Schmerz. Sie führte zunächst zu einer Einengung auf ein Symptom organischer Schädigung bzw. Krankheit. Die tier- und humanexperimentelle Forschung benutzte damals nur Modelle, die Schmerzleitung in akuten Situationen untersuchten. Diese Untersuchungen lieferten physiologische Ergebnisse, die auf den Menschen übertragen, generalisiert und zur Erklärung und Behandlung von Schmerz genommen wurden (Johannes Müller 1840 und Eduard Weber 1846).

Grundlage für die Entwicklung zur heutigen Schmerztheorie und -therapie bilden zwei im 19. Jahrhundert veröffentlichte Theorien: die sog. „Spezifitätstheorie“ (Schiff 1858), die den Schmerz als eine bestimmte Sinneserfahrung ansah, und die sog. „Summationstheorie“ (Erb 1874), die postulierte, dass jeder Reiz nur stark genug sein müsse, um Schmerz hervorzurufen. (s. Melzack 2005).

- Mitte des 19. Jahrhunderts wurden die Äthernarkose und die Salicylsäure (Wirkstoff von Aspirin) entdeckt.
- 1846 benutzte ein Zahnarzt in Massachusetts erstmals eine Äthernarkose, um eine schmerzfreie Operation durchzuführen.
- 1853 bekam die englische Königin Victoria erstmals für ihre 8. Entbindung offiziell Chloroform zur Schmerzlinderung.

Diese Entdeckungen brachten enorme Erleichterungen für Operationen und akute Schmerzen; für anhaltende Schmerzen jedoch hatte man weiterhin weder Erklärungsmodelle noch Therapie.

Erst Mitte des 20. Jahrhunderts (1968) brachte die Gate-Controll-Theorie von Melzack und Wall (Melzack 2005) eine Wendung und einen neuen Anreiz für weitere experimentelle Forschung und klinische Untersuchungen. Sie fassten die Erkenntnisse der Spezifitäts- und Summationstheorien und anderer wissenschaft-

licher Ergebnisse zusammen und entwickelten ein neues Gesamtmodell für das Verständnis von Schmerz.

Melzack formuliert danach seine *Neuromatrix-Theorie*. Diese Theorie beschreibt erstmalig die wechselseitige Beeinflussung von physiologischer Schmerzentsstehung mit kognitiven und emotionalen Faktoren durch ein genetisch angelegtes Netzwerk synaptischer Verbindungen. Damit beginnt das Einbeziehen der Subjektivität in die Betrachtung von Schmerz und Schmerzempfinden. Sowohl Schmerz als auch Schmerzerleben werden nicht mehr als objektivierbar gesehen: sie bedeuten das, was der Mensch subjektiv erlebt und beschreibt.

In den 1970er Jahren konnten Opioidrezeptoren im Rückenmark sowie in den Hirnregionen nachgewiesen werden, die seit langem schon mit der physiologischen Schmerzbahn assoziiert wurden. Bald danach gelang der Nachweis von endokrinen Opioiden, den Enkephalinen und Endorphinen und deren Bedeutung für die Schmerzdämpfung. Dies führte u. a. zum Einsatz der Epiduralanästhesie.

Erst seit etwa 30 Jahren spricht man vom chronischen Schmerz als eigenständigem multifaktoriellem Krankheitsbild.

Als Pionier ist wohl der amerikanische Anästhesist John Bonica zu sehen.

1947 gründete er die erste interdisziplinäre Schmerzambulanz in Seattle/Washington State für seine Patienten, Verwundete des 2. Weltkrieges, die unter anhaltenden schweren Schmerzen litten. 1953 erschien sein bahnbrechendes und heute noch kontinuierlich erweitertes Fachbuch: *Management of Pain*. Bonica beschreibt darin Schmerz als eigenständige Krankheit, nicht mehr nur als Symptom.

1973 wurde auf sein Betreiben hin die *International Association for the Study of Pain* gegründet, die erste internationale und interdisziplinäre Schmerzgesellschaft. Sie entwickelte zusammen mit der WHO ein Stufenschema zur Behandlung von Schmerzen bei Tumorpatienten, das bis heute Gültigkeit hat.

Kurz danach wurde auch in Deutschland mit der Gründung der deutschen Schmerzgesellschaft der chronische Schmerz als Krankheit anerkannt und mit allen dazugehörigen Curricula und Versorgungs- und Behandlungsvorschriften etabliert, inklusive der Anerkennung in der Gesundheitspolitik und als Schwerpunkt in klinischer und Grundlagenforschung.

Zur selben Zeit rief Cicely Saunders die Hospizbewegung wieder ins Leben. In dem Vorhaben, Schmerz- und Symptomkontrolle bei fortgeschrittenen Tumorpatienten sowie deren Lebensqualität zu verbessern, gründete sie 1976 das erste Hospiz in London – der Beginn der großen und segensreichen Bewegung der Palliativmedizin.

## Chronischer Schmerz

Generell gilt heute: *Schmerz und Schmerzempfinden sind individuell, schwer objektivierbar und nicht zu verallgemeinern.*

Und: *Schmerz ist Schmerz, wenn er als solcher erlebt und beschrieben wird.*

Chronische Schmerzen haben eine multifaktorielle Genese. Die umfangreichen klinischen Studien belegen, dass der chronische Schmerz ein Resultat neuropla-

stischer, psychischer und sozialer Prozesse ist. Chronische Schmerzen als Folge einer progressiven Krankheit oder chronifizierte Schmerzen führen zu oft unerträglichen seelischen Folgeproblemen und alltäglichen psychosozialen Belastungen.

Chronischer Schmerz wird immer mehr zu einem Problem im Gesundheitswesen. Seit etwa 1990 haben sich Krankenkassenberichten zufolge die Krankmeldungen aufgrund von Schmerzbeschwerden um 100 % erhöht. Man spricht in Deutschland von etwa 8 Millionen Patienten, die unter chronischem Schmerz leiden; der höchste Anteil betrifft Rücken- bzw. Gelenkbeschwerden.

Oft lassen sich bei Patienten mit lang anhaltendem d. h. chronischem Schmerz keine ausreichenden oder gar keine organischen Veränderungen feststellen, die die Schmerzsymptomatik erklären können (z. B. kann bei 82 % der Rückenpatienten kein manifester organischer Befund festgestellt werden). Auf der anderen Seite lassen sich organische Veränderungen bei Menschen finden, die eigentlich aufgrund dieses Befundes Schmerzen haben müssten, aber keine verspüren. Auch haben Menschen mit gleichem Organbefund und Schmerz unterschiedliche Formen der Bewältigung, bedingt durch individuelle Faktoren, Herkunftskultur oder Sozialisation.

Für alle chronischen Schmerzpatienten gilt, dass die Schmerzen zu einer Qual werden, sie beeinflussen ihre Lebenseinstellung und schwächen ihren Lebenswillen. Diese Patienten kommen mit physischen Problemen, die ihren Alltag, ihr gesamtes körperliches und emotionales Leben beeinträchtigen.

Die Angst, dass der Schmerz erneut auftreten könnte und in seiner Intensität noch zunimmt, verursacht oft eine angstvolle angespannte Schmerzerwartungshaltung. Angst ist deshalb nicht nur Folge des Schmerzens, sondern wird zu dessen Auslöser und Verstärker. Diesen Teufelskreis kann der Patient nur durchbrechen, wenn er lernt zu erkennen, welche Situationen bei ihm Schmerzen auslösen und verstärken, welche körperlichen Veränderungen damit einhergehen und wie er schmerzauslösenden Belastungssituationen durch entsprechende gelernte Maßnahmen entgegenwirken kann.

Deshalb haben die hierfür zur Verfügung stehenden therapeutischen Maßnahmen zum Ziel, den Patienten zur Kontrolle der Schmerzen zu verhelfen und ihm einen Weg zur Linderung seiner Schmerzen zu eröffnen, ihn in der Entwicklung seiner möglichen Eigenverantwortung, seiner Aktivität zu unterstützen und damit seine Lebensqualität zu erhöhen.

Dementsprechend muss eine umfassende Therapie multidimensional und individuell angelegt sein.

Dafür haben sich zusätzlich zur medikamentösen Therapie unterschiedliche Modelle entwickelt:

- Verhaltensmedizinische ätiopathologische Modelle, die auf Lerntheorie und damit auf operanter und klassischer Konditionierung sowie auf Habituation basieren

- Kognitive Therapieverfahren, die versuchen, die wahrnehmbare Hilflosigkeit durch Schmerzbewältigungstraining und psychologische Schmerztherapie zu reduzieren
- Tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie: körpersprachliche Symbolisierung unbewusster intrapsychischer Konflikte
- Aktive Physiotherapie
- Kreative Therapien: Kunst – Tanz – Musiktherapie
- Therapeutische Entspannungstechniken, Meditations- und Achtsamkeitsanleitungen.

Eine große Rolle spielen bei allen Angeboten unterstützende Ressourcen und stabilisierende Lebenserfahrungen, auf die der Patient zurückgreifen kann.

### Zur Genese des chronischen Schmerzes

In den letzten Jahren hat sich dank der neurogenetischen Forschung unter dem Begriff Neuroplastizität ein Erklärungsmodell für die Entstehung des chronischen Schmerzes entwickelt: *Neuroplastizität beschreibt die Tatsache, dass Umwelteinflüsse die genetische Information einer Nervenzelle/ ihr Genom verändern können.*

Die Neurowissenschaftler kennen im Wesentlichen die molekularen und zellbiologischen Zusammenhänge dieser Veränderungen in den Nervenzellen: Diese Veränderungen sind nicht nur biochemisch nachweisbar, sondern sie hinterlassen sogar ihre Spuren im Aufbau der Zellen. Neurone im Rückenmark, die Schmerzimpulse zum Gehirn weiterleiten, werden durch den ständigen Einstrom von Schmerzimpulsen verändert. Die sensiblen Nervenzellen sind genauso lernfähig wie das Großhirn: wenn sie immer wieder Schmerzimpulsen ausgesetzt sind, verändern sie ihre Aktivität. So „lernt“ das Nervensystem vom Rückenmark bis zum Gehirn den Schmerz. Jetzt reicht schon ein leichter Reiz, wie eine Berührung, Wärme oder Dehnung aus, um als Schmerzimpuls registriert und als unangenehm empfunden zu werden. Aus dem akuten Schmerz ist ein chronischer Schmerz geworden. Das bedeutet: der eigentliche Auslöser kann fehlen und trotzdem kommt es zu Schmerzen.

In der Medizin spricht man dann vom sog. Schmerzgedächtnis.

Man weiß aber auch, dass das Nervensystem aufgrund seiner Plastizität prinzipiell auch wieder vergessen kann, was es einmal gelernt hat. Um dies zu unterstützen, können mittlerweile zusätzliche Medikamente eingesetzt werden, die die Schmerzverarbeitung im Zentralnervensystem beeinflussen. Daneben kommen wegen der multifaktoriellen Genese immer mehr nicht-medizinische therapeutische Maßnahmen zum Einsatz.

## Musiktherapie und Schmerz

Die aus Erfahrung gewonnene Erkenntnis, dass im Bereich der künstlerischen Therapien Musik und Musiktherapie in der Behandlung von Schmerzpatienten eine besondere Stellung einnehmen, werden durch die neurobiologische Hirnforschung bestätigt sowie auch durch die hirnhysiologische Wirkungsforschung, die sich schon seit Jahren damit befasst, dass und wie Musik in der Lage ist, affektive Funktionsabläufe im Gehirn zu beeinflussen.

Bekannt ist: Musik löst eine Feedback-Hemmung von sensorischen und sensiblen Sinneskanälen aus und verhindert so die Rezeption bzw. Perzeption anderer aktueller Reize aus der Umwelt. Das bedeutet: Musik als komplexer Reiz kann den Cortex derart beschäftigen, dass andere Umweltreize kaum oder gar nicht mehr wahrgenommen werden. Deshalb lässt sich Musik gut zu therapeutisch-medizinischen Zwecken einsetzen.

Der Anästhesist und Musikmediziner Ralph Spintge befasst sich seit vielen Jahrzehnten mit diesem Phänomen und dessen klinischer Relevanz. Seine Forschungen und die der *International Society for Music in Medicine* haben die Grundlage dafür bereitet, dass heute spezielle und individuell applizierte Musik in den unterschiedlichsten klinischen Bereichen mit großem Erfolg zur Schmerz- und Angstminderung eingesetzt wird (Spintge 2004).

Für uns Musiktherapeuten erhebt sich natürlich auch die Frage, wie und in wie weit die musiktherapeutische Arbeit mit Musik Einfluss auf das Schmerzgedächtnis hat und ob sie Gedächtnisspuren modulieren kann. Dafür stehen noch die erhofften naturwissenschaftlichen Nachweise aus – ob sie zu liefern sein werden, wird die Zukunft zeigen. Sicher ist aber heute schon, dass gerade die Musiktherapie einen wichtigen Beitrag leisten kann, Schmerzerleben im Sinne von Ressourcenorientierung und emotionaler Stabilisierung aktiv mit zu beeinflussen – auch vielleicht im Sinn des Wortes des Dalai Lama:

*Schmerz ist unvermeidlich – Leiden ist Entscheidung.*

## Literatur

- Blume, E.; Hürlimann, A.; Schnalke, T.; Tyradellis, D. (2007): Schmerz. Kunst und Wissenschaft. Köln
- Kopf, A.; Sabatowski, R. (2007): Schmerz und Schmerztherapie. In: s. o.
- Melzack (2005): Evolution of the neuromatrix theory of pain. The Prithvi Raj Lecture: 3 World Congress of World Institute of Pain. Barcelona 2004. *Pain Pract.* 5(2): 85–94
- Müller-Busch, C. (2008): Schmerz. *Lifeline* 200108, 22:12. In: <http://www.gegen-alltagsschmerz.de>

- Spintge, R. (2004): Musik in der Medizin. In: Decker-Voigt, H. H. (Hg.): Schulen der Musiktherapie, München
- Zieglänsberger, W. (1999): Forschung als Treibstoff der Schmerztherapie. Das Schmerzgedächtnis löschen. Kongressbericht: Deutschen (sic!) Schmerztag, München. In: <http://www.medizininfo.de>

