

Musiktherapie bei chronischem Tinnitus

Pilotstudie zur Entwicklung und Überprüfung einer neuartigen Behandlungsmethode

Heike Argstatter, Anne Kathrin Nickel, André Rupp, Sebastian Hoth
und Hans Volker Bolay

Zusammenfassung. Das Deutsche Zentrum für Musiktherapieforschung (Viktor Dulger Institut) DZM e.V. führt in Kooperation mit den Kliniken Neurologie und HNO der Universität Heidelberg eine Studie zur Entwicklung und Überprüfung einer neuartigen musiktherapeutischen Behandlungsmethode bei chronischem Tinnitus durch. Dabei soll die Wirksamkeit der musiktherapeutischen Behandlung hinsichtlich der subjektiven und objektiven Verbesserung der Symptomatik überprüft werden. Geplant ist ein modulares Vorgehen, bei dem zunächst für jeden Patienten ein individueller tinnitus-ähnlicher Klang erstellt wird. In einem zweiten Schritt erfolgt die musiktherapeutische Behandlung, in der dieser Klang aktiv und/oder rezeptiv eingesetzt wird. Um die Effektivität der Behandlung zu überprüfen sollen vor Beginn und nach Ende der Therapie Kontrollmessungen mit psychologischen (insbesondere Tinnitus-Fragebogen nach Goebel & Hiller, 1998) und bildgebenden Verfahren (Magnetenzephalographie, MEG) erfolgen.
Schlüsselwörter: Musiktherapie, Tinnitus, bildgebende Verfahren (Magnetenzephalographie, MEG), prospektive Pilotstudie

Music therapy in chronic tinnitus. A prospective pilot study

Abstract. Tinnitus is one of the most common disorders in ENT medicine/otorhinolaryngology. Due to the complexity of tinnitus, a comprehensive and interdisciplinary treatment is required. A prospective study at the German Center for Music Therapy Research along with the University Hospital for Ear, Nose and Throat and the University Hospital for Neurology, University Heidelberg examined the effectiveness and efficiency of a novel music therapy concept. The music therapeutic concept aims at integrating the tinnitus sound into a controllable musical acoustic process. First a tinnitus-equivalent sound is created for each patient. This sound serves as the basis for active and receptive music therapeutic interactions. Target variables were obtained before and after treatment by means of interviews and psychological questionnaires (mainly Tinnitus Questionnaire, Goebel & Hiller, 1998). Additionally brain imaging procedures (Magnetoencephalography, MEG) were applied.

Key words: music therapy, tinnitus, imaging (magnetoencephalography, MEG), prospective pilot study

Unter dem Überbegriff „Tinnitus“ (von lat. *tinnitus aurium* = Ohrenklingeln) werden Ohrgeräusche verschiedenster Klangqualitäten (Klingeln, Brummen, Zirpen, Zischen, Pfeifen oder Summen), unabhängig von ihrer Ursache, zusammengefasst.

Tinnitus ist mit einer Lebenszeitprävalenz von 25% und mehr als 1 Million potentiell behandlungsbedürftigen Tinnituspatienten (Pilgramm et al., 1999) eines der am häufigsten auftretenden Symptome im Hals-Nasen-Ohren Bereich.

Trotzdem existiert über die Entstehungsmechanismen nur relativ wenig gesichertes Wissen. In einigen Fällen kann der Tinnitus auf eine eindeutige somatische Erkrankung zurückgeführt werden (sog. *objektiver* Tinnitus), in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist dies jedoch nicht möglich (sog. *subjektiver* Tinnitus).

Sehr häufig kommt es auch nach einer ursprünglich objektiven Ursache mit nachfolgendem akuten Tinnitus zu einer Chronifizierung, die zu einer sogenannten „sekundären Zentralisierung“ führt (Jastreboff, 1990).

Entsprechend des subjektiven Beschwerdegrades wurde von Biesinger et al. (1998) eine Einteilung in 4 Schweregrade vorgeschlagen. Für die Erhebung der subjektiven Beeinträchtigung liegen valide und reliable Messinstrumente vor (Strukturiertes Tinnitus-Interview (STI) von Goebel & Hiller, 2001; Tinnitus-Fragebogen (TF) von Goebel & Hiller, 1998) (siehe auch Tab. 1).

Chronischer Tinnitus führt häufig zu schwerwiegenden Beeinträchtigungen im Alltag und deutlichen psychologischen Auffälligkeiten, sogenannten Komorbiditäten (vor allem Schlafstörungen, Aufmerksamkeitsstörungen, Depressionen und Ängstlichkeit) (Delb, D'Amelio, Archonti & Schonecke, 2002; siehe auch Abb. 1).

Tabelle 1. Tinnitusschweregrad nach dem Tinnitusfragebogen von Goebel und Hiller (1998) und therapeutische Konsequenzen

Schweregrad des Tinnitus (TF-Score)			Therapeutische Konsequenzen
Dekompenziert	I	Schweregrad: leicht gut kompensiert kein Leidensdruck (0–30)	Keine Therapie
	II	Schweregrad: mittel kompensiert hauptsächlich in Stille und bei Stressbelastung (31–46)	Beratung, Rat zu Entspannungsübungen und zur Stressbewältigung
Dekompenziert	III	Schweregrad: schwer mit Mühe kompensiert dauernde Beeinträchtigung mit Störungen im emotionalen, kognitiven und physischen Bereich (47–59)	Ambulante Therapie nach psychologischer Diagnostik
	IV	Schweregrad: schwerstgradig völlig dekompenziert gravierende psychische, psychosoziale und/oder psychosomatische Beschwerden (60–84)	Komplexe stationäre psychosomatische Therapie

Reorganisation kortikaler Strukturen und Darstellung mit bildgebenden Verfahren

Seit einiger Zeit ist bekannt, dass Phantomschmerzen, d. h. Schmerzen in einem amputierten oder deafferenten Körperteil nachweisbar zu Veränderungen in der kortikalen Struktur der Patienten führt. Flor (2000) konnte zeigen, dass zwischen der Intensität des Phantomschmerzes und der Ausprägung der kortikalen Veränderungen ein starker positiver Zusammenhang besteht.

Ähnliche Zusammenhänge werden auch bei Tinnituspatienten vermutet.

Jastreboff (1990) entwickelte ein neurophysiologisches Modell des Tinnitus. Der wesentliche Wirkfaktor bei der Entstehung und vor allem der Aufrechterhaltung von Tinnitus ist demzufolge eine fehlerhafte Informationsverarbeitung im neuronalen Netzwerk des auditiven Systems. Dadurch verändern sich Regionen im Gehirn, so dass auch ohne Einwirkung einer äußeren Schallquelle ein subjektives Geräusch wahrgenommen wird.

Messungen mittels Magnetenzephalographie (MEG) von Mühlnickel et al. (1998) belegen eine ähnliche Reorganisation des auditorischen Kortex, wie sie typischerweise im Schmerzzentrum bei Phantomschmerzpatienten auftritt. Weiterhin konnten sie zeigen, dass die Intensität des Tinnitus und die subjektive Beeinträchtigung in hohem Grad mit dem Ausmaß der kortikalen Veränderungen verknüpft ist. Dieser Zusammenhang lässt sich auch neuro-

anatomisch belegen. Wie Salvi et al. (1999) durch Untersuchungen mit Positronen Emissions-Tomographie (PET) belegen konnten, besteht zwischen auditivem und limbischem System ein enger funktionaler Zusammenhang, was erklärt, wie das Tinnitusgeräusch mit (überwiegend negativ besetzten) Kognitionen und Gefühlen verbunden werden kann.

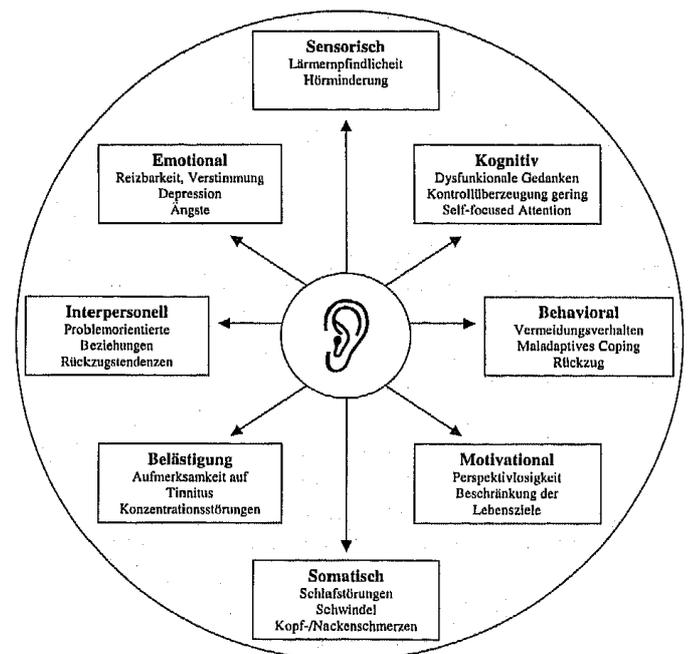


Abbildung 1. Übersicht über Beeinträchtigungen durch den Tinnitus (nach Delb et al., 2002 und Erlandsson, 2000).

Das musiktherapeutische Behandlungskonzept für Patienten mit Tinnitus

Theoretische Grundlagen

Tinnitus ist eine komplexe Erkrankung und gerade die Behandlung des chronischen subjektiven Tinnitus stellt eine große Herausforderung dar. Die Behandlungskonzepte sollten dieser Komplexität gerecht werden und einen multimodalen Behandlungsansatz verfolgen.

Bei akutem, objektivem Tinnitus können durch medizinisch-physiologische Therapieansätze die somatischen Ursachen behandelt werden (Pharmakotherapie).

Für die Therapie von chronischem Tinnitus existiert eine Vielzahl an Behandlungsmöglichkeiten. Eine weitverbreitete Behandlungsform bei chronischem Tinnitus ist die akustisch-apparative Therapie mit Noisern und Maskern, die häufig auch mit psychologisch-psychotherapeutischen Konzepten verbunden wird. Die wichtigsten psychotherapeutischen Konzepte sind derzeit Tinnitus-

Retraining-Therapie (TRT; nach Jastreboff, 1990), Tinnitus-Bewältigungstraining (TBT; nach Kröner-Herwig, 1997) und Psychologische Tinnitus-Therapie (PTT; Delb et al. 2002).

Häufig werden als Teil der psychologischen Therapieformen auch Elemente der rezeptiven Musiktherapie angewandt, beispielsweise im Rahmen der Tinnitus-Retraining-Therapie am Tinnitus-Centrum Stuttgart.

Darüber hinaus existiert eine Reihe von ausschließlich musiktherapeutischen Ansätzen, die häufig gute Verbesserungen der Symptomatik erzielen konnten (vgl. Goebel & Hiller, 1998, S. 45; Kusatz, Ostermann & Aldridge, 2003). Tabelle 2 gibt einen Überblick über wichtige musiktherapeutische Behandlungsansätze.

Die bisherigen musikalischen Therapieansätze dienen in erste Linie der Entspannung und/oder Ablenkung vom Tinnituston. Wie die klinische Erfahrung mit psychologischen Therapieverfahren (Jastreboff & Hazell, 1993) zeigte, ist das apparative (Noiser/Masker) oder musikalische „Verdecken“ des Tinnitus nur ein erster therapeutischer Schritt. Häufig wird erst durch das „Übertönen“ des Tinnitustons und die damit einhergehende Ablenkung der

Tabelle 2. Überblick über wichtige musiktherapeutische Behandlungsansätze

Studie	Titel	Intervention	Ziel	Dauer	Empirisch überprüft
Steinbach (1994)	SAMONAS	Kommerzielle CD mit „Spektral Aktivierter Musik Optimaler Natürlicher Struktur“	Wohlbefinden	k. A.	Nein
Gronholz (2000)	Klangtherapie	Hörberatung, Reine vs. individuell modifizierte (Tinnicur) Violinmusik auf Kassette	Verringerung der Symptombelastung (Lautstärke und Frequenz des Tinnitus sowie TF, VAS)	60 Min täglich über 6 Monate	Ja, kein Unterschied zwischen den Gruppen
Spiegler (2000)	Tinnitus-Trance	Tranceinduktion mit der kleinen Klangschale, verbale Bearbeitung	Analytische Arbeit an aufrechterhaltenden Mechanismen	k. A.	Nein
Valentin (2000)	Audio-Kommunikation	Klassische Musik, Verbalisierung der Erlebnisse	Wohlbefinden, „Bedeutung der Individualität“	k. A.	Nein
Cramer (2002)	TIM (Tinnitus-zentrierte Musiktherapie)	Hörberatung, Hörübungen zum bewussten Hören, sensorisch-integrative Musiktherapie, Tiefentspannung	Habituation, Entspannung	1× wöchentlich 3–4 Monate Gruppen- oder Einzelsetting	Ja, rein qualitativ, deutliche Verbesserung
Kusatz (2003 a, b) Kusatz et al. (2003)	Auditive Stimulationstherapie AST	Spezifische rezeptive Musiktherapie	Veränderung der emotionalen und kognitiven Tinnituswahrnehmung; Kontrollgewinn, Verringerung der Symptombelastung (insb. TF)	10 Therapieeinheiten à 50 Min	Ja, deutliche Verbesserung der Tinnitus-symptomatik im TF prä-post

Aufmerksamkeit (Defokussierung) eine ursachenbezogene Behandlung möglich.

Als zentrale Bestandteile jeder psychologisch orientierten Therapie haben sich deshalb auch neben „Habituation“ bzw. „Defokussierung“, die Konzepte „Counseling“ (bewältigungsorientierte Krankheitsaufklärung), „Coping“ (Erlernen von Bewältigungsstrategien) und „Retraining“ („Verlernen“ der negativen Bewertung des Tinnitus mit dem Ziel, den Tinnitus nicht mehr wahrzunehmen) etabliert (z.B. Delb, 2002; Wedel & Wedel, 2000; Svitak, 2001).

Das vom Deutschen Zentrum für Musiktherapieforschung entwickelte musiktherapeutische Behandlungskonzept setzt, entsprechend der Forderung, die Behandlung des Tinnitus multimodal anzulegen, auf verschiedenen Ebenen an: Zu Beginn der Behandlung werden die Patienten in einem ausführlichen Beratungsgespräch über Ursachen und Wirkmechanismen bei Tinnitus aufgeklärt. In der musiktherapeutischen Arbeit erfolgt durch gezielte rezeptive und insbesondere auch aktive musikalische Stimulation einerseits die Defokussierung der Aufmerksamkeit, andererseits sollen die aufrechterhaltenden kognitiven und emotionalen Mechanismen verändert sowie mögliche psychosoziale Komorbiditäten behandelt werden.

Da zwischen den Syndromen „chronischer Schmerz“ und „chronischer Tinnitus“ weitreichende Parallelen bestehen (beispielsweise gelten neuronale Veränderungen im Kortex als Ursache für die Chronifizierung, es bestehen ähnliche Komorbiditäten, und die psychologische Belastung durch die Erkrankung ist vergleichbar; vgl. Møller, 2000) wurden spezifische musiktherapeutische Therapiebausteine aus bereits wissenschaftlich überprüften musiktherapeutischen Konzepten im Bereich des chronischen Schmerzes (Nickel, Hillecke, Resch & Bolay, 2003; Hillecke & Bolay, 2000) an die indikationsspezifischen Erfordernisse der Tinnitustherapie angepasst und in das Behandlungskonzept integriert.

Musiktherapeutische Sitzungsplanung

Als Interventionsdauer werden 12 Therapiesitzungen à 50 Minuten mit einer Frequenz von einer Sitzung pro Woche angesetzt.

Bei einer Einschlussuntersuchung (siehe auch Tab. 3) erfolgt die audiologische Erhebung der Tinnituslautstärke und -frequenz durch die Universitäts-Hals-Nasen-Ohren-

klinik, eine primäre bildgebende Diagnostik mittels Magnetenzephalographie durch die Neurologische Klinik der Universität Heidelberg sowie eine testpsychologische Erhebung u. a. mit TF (Goebel & Hiller, 1998), FPI (Fahrenberg, Hampel & Selg, 2001) und SCL-90-R (Franke, 1995). Zudem wird überprüft, ob der Tinnitus musikalisch darstellbar ist. Dazu stehen ein Sinusgenerator sowie das übliche musiktherapeutische Instrumentarium zur Verfügung.

Nach der Hälfte der Therapiephase erfolgt eine weitere Messung mit psychologischen Fragebögen, am Ende der Therapie wird die MEG-Messung wiederholt (siehe auch Abb. 2).

Von allen Therapien werden Videoprotokolle angefertigt. Zur Optimierung der Therapiequalität finden regelmäßige Teamtreffen und Supervisionen statt.



Abbildung 2. Ablaufplan.

Musiktherapeutische Behandlungsziele und Techniken

Kernstück der musiktherapeutischen Intervention ist die Reorganisation der akustischen Wahrnehmung, die in ein umfassenderes musiktherapeutisches Therapieprogramm eingebettet ist.

Damit ergibt sich eine Integration der bisher bekannten therapeutischen Basiskonzepte zu 4 Bausteinen:

- musiktherapeutische Anamnese (Finden eines individuellen musikalischen Tinnitus-Äquivalents)
- Defokussierung und Entspannung
- Bearbeitung von dysfunktionalen Kognitionen und Aufmerksamkeitsdefiziten
- Emotionale Aktivierung (Erlernen von Strategien für Stressmanagement)

Da Tinnitus Beeinträchtigungen in den verschiedenen Lebensbereichen zur Folge hat, ist eine entsprechend

Tabelle 3. Kriterienkatalog Ein- und Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
chronischer Tinnitus (≥ 3 Monate) Tinnitus-Schweregrad ≥ 3 (sog. dekompenzierter Tinnitus) Musikalische Darstellbarkeit des Tinnitus	Akuter Tinnitus primäre psychiatrische Erkrankung ausgeprägte Hyperakusis

umfassende Intervention, die jedoch auf den individuellen Patienten abgestimmt werden muss, notwendig. Daher bauen diese therapeutischen Bausteine nicht unbedingt unmittelbar aufeinander auf, sondern können je nach den Bedürfnissen des individuellen Patienten auch parallel zueinander verwendet werden.

Erster Baustein: Musiktherapeutische Anamnese und „Generierung eines Tinnitusäquivalents“

Bei der Behandlung des akustischen Phänomens Tinnitus ist die musiktherapeutische Anamnese bereits Teil des Therapiekonzepts. Neben den üblicherweise während der Anamnese der Musiktherapeutischen Ambulanz der Fachhochschule Heideberg erhobenen Parametern der musikalischen Sozialisation und Präferenz, musikalischen Respondibilität und Variabilität sowie Flexibilität im musikalischen Ausdruck wird versucht, einen dem Tinnitus möglichst äquivalenten musikalischen Stimulus zu generieren.

Da in der Studie nur Patienten mit einem tonalen Tinnitus eingeschlossen werden, kann der Tinnituston auf Basis der audiologischen Untersuchungen mittels eines Sinusgenerators hinsichtlich Tonhöhe und Lautstärke nachgebildet werden. Ziel ist es, diesen mit dem Sinusgenerator erzeugten Ton dann in Form einer Symptomimprovisation musikalisch beispielsweise als Orgelpunkt oder Bordun wieder aufzunehmen. Dadurch bekommt der Tinnitus eine neue Funktion als Basis für Melodieimprovisationen und Musikentwicklung. Die Patienten lernen dadurch, den Tinnitus in einen musikalisch steuerbaren Hörprozess zu integrieren.

Zweiter Baustein: „Defokussierung und Entspannung“

Tinnituspatienten sind mit ihrer Aufmerksamkeit häufig auf den Tinnitus fixiert (Hallam, 1988). Daher ist das Ziel des zweiten Bausteins der Therapie die Defokussierung, d. h. die Aufmerksamkeit vom Tinnituston wegzulenken, um eine ursachenbezogene Behandlung zu ermöglichen. Musiktherapeutisch wird daher versucht, durch Klangreisen (rezeptiv musikalische Stimulation) mit vorheriger Körperentspannungsinduktion, eigene Ressourcen bzw. erinnertes Wohlbefinden zu aktivieren.

Dritter Baustein: „Bearbeitung dysfunktionaler Kognitionen“

Ziel des dritten Bausteins ist es, die dysfunktionalen Kognitionen, d. h. die negative Bewertung des Tinnitustons zu unterbrechen. Musiktherapeutisch bietet sich hierfür das Konzept der Symptomimprovisation an: Auf Basis des Tinnitusäquivalents wird der Tinnituston externalisiert und in ein neues, musikalisches System eingebettet. Durch

die Integration in ein globaleres Wahrnehmungskonzept kann der Tinnituston uminterpretiert werden und verliert seine furchteinflößende und/oder lästige Qualität. Durch aktive musikalische Improvisationen (instrumental und stimmlich) kann der Patient den Ton mit positiven Assoziationen verknüpfen. Mit Hilfe eines standardisierten Aufmerksamkeits- und Diskriminationstrainings erreichen die Patienten weitere Kontrolle über akustische Prozesse.

Vierter Baustein: „Stressmanagement und Bewältigungsstrategien“

Ziel des vierten Bausteins ist die Erprobung und Implementierung flexibler Verhaltens- und Erlebensweisen sowie die Erweiterung der Strategien zu Problemmanagement und Stressbewältigung im Sinne eines adäquaten „Copings“. Musiktherapeutisch bieten sich dafür Realitätsimprovisation und musikalisches Rollenspiel an. Dabei werden Konflikt- oder Belastungssituationen zunächst nachgestellt, um dann im gemeinsamen Spiel Handlungsalternativen zu erproben und den Ausdruck von (insbesondere negativen) Gefühlen zu üben.

Ausblick

Nach Abschluss einer Implementierungsphase zur Klärung und Optimierung des experimentellen Designs und einer Pilotstudie mit 10 Patienten (Argstatter et al., im Druck) wird das Behandlungskonzept im Rahmen einer prospektiven, kontrollierten und randomisierten Pilotstudie an 80 Patienten angewendet und evaluiert.

Literatur

- Argstatter, H., Hoth, S., Dyckhoff, S., Nickel, A. K., Bolay, H. V. & Weidauer, H. (im Druck). Pilotstudie zur Überprüfung der Effektivität von Musiktherapie bei Tinnitus. In U. Cuntz & S. Sulz (Hrsg.), *Abstractband des 10. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Verhaltensmedizin und Verhaltenstherapie (GGVM) in München, 2.–5. März 2005*.
- Biesinger E., Heiden, C., Greimel, V., Lendle, T., Hoing, R. & Albegger, R. (1998). Strategien in der ambulanten Behandlung des Tinnitus. *HNO*, 46, 157–169.
- Delb, W., D'Amelio, R., Archonti, C. & Schonecke, Q. (2002). *Tinnitus. Ein Manual zur Tinnitus-Retrainingtherapie*. Göttingen: Hogrefe.
- Erlandsson, S. (2000). Psychological profiles of tinnitus patients. In R. S. Tyler (Ed.), *Tinnitus handbook* (pp. 25–27). San Diego: Singular.
- Fahrenberg, J., Hampel, R. & Selg, H. (2001). *Das Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI-R)*. Göttingen: Hogrefe.
- Flor, H. (2000). Die funktionelle Bedeutung der kortikalen Reorganisation. *Neuroforum*, 3, 235–239.
- Franke, G. H. (1995). *Die Symptom-Checkliste von L. R. Derogatis (SCL-90)*. Göttingen: Hogrefe.
- Goebel, G. & Hiller, W. (1998). *Tinnitus-Fragebogen (TF) – Handanweisung*. Göttingen: Hogrefe.
- Goebel, G. & Hiller, W. (2001). *Verhaltensmedizinische Tinnitus-Diagnostik. Eine praktische Anleitung zur Erfassung*