



DOSSIER · THERAPIE

Bioakustische Therapie (Schallfrequenztherapie)

Die bioakustische Therapie nutzt gezielte **Schallfrequenzen** zur Behandlung verschiedener Beschwerdebilder. Die Forschung steht hier am Anfang, mit ersten kontrollierten Studien zu antiviralen Effekten, Immunmodulation und Erschöpfung. Der interessanteste Befund: Die meisten Arbeiten sind jung, und die methodische Qualität variiert stark – ein Feld mit Pioniercharakter.

7

STUDIEN
INSGESAMT

5

AM MENSCHEN

3

DAVON
KONTROLLIERT

0

AN TIEREN

0

IM LABOR

Zahlen aus der IHR-Studiendatenbank · Stand 2026-10-15

So lesen Sie dieses Dossier

BELEGT

am Menschen gemessen, mit
Vergleichsgruppe

PLAUSIBEL

gestützt durch Wirkmechanismus,
Tierversuch oder Beobachtung

VERMUTUNG

ein naheliegender Zusammenhang,
der noch geprüft werden muss

Bioakustische Therapie (Schallfrequenztherapie) auf einen Blick

HERKUNFT:
Die bioakustische Therapie (auch Schallfrequenztherapie) ist ein physikalisches Verfahren, das gezielte mechanische Schwingungen im hörbaren oder niederfrequenten Bereich zur Behandlung verschiedener Beschwerdebilder einsetzt. Entwickelt aus frühen Arbeiten zur Vibroakustik und Pulsed Radiofrequency in den 1980er-Jahren, wird sie heute in Varianten wie Vibroakustischer Therapie (VAT), Pulsed Radiofrequency (PRF) oder Niederfrequenz-Stimulation angewendet. Die Applikation erfolgt über Geräte wie Vibrationsplatten oder lokale Applikatoren, wobei Dauer, Frequenz und Intensität je nach Indikation variieren.

STUDIENLAGE:
7 ausgewertete Arbeiten · 3 kontrollierte Studien am Menschen · 2 Beobachtungsstudien · 0 Übersichtsarbeiten · 0 Tierversuche · 0 Zellkulturarbeiten

- STÄRKSTE BELEGE:**
- **Bewegungsapparat:** Eine Arbeit (2024) zu elektrotherapeutischen Verfahren umfasst auch Studien zu Kombinationen von Schallfrequenztherapien mit Bewegungstherapie, ohne den spezifischen Beitrag der Schallfrequenztherapie zu untersuchen.
 - **Virale Infekte:** Eine randomisierte Pilotstudie (2023) mit 60 COVID-19-Patienten liefert einen Hinweis auf kurzfristige Verbesserungen der Oxygenierung durch Vibroakustische Therapie (VAT).
 - **Neuralgie:** Eine kontrollierte Studie (2026) zur Prävention postherpetischer Neuralgie vergleicht kontinuierliche epidurale Blockade mit gepulster Radiofrequenztherapie und zeigt eine signifikant niedrigere Inzidenz für die Blockade, jedoch ohne Placebo-Kontrolle.
 - **Postoperative Rehabilitation:** Eine Beobachtungsstudie (2021) mit 60 Patienten nach Knie- oder Hüftgelenkersatz zeigt schnellere Reduktion von Ödemen und Hämatomen sowie verbesserte Gelenkfunktion durch VAT in Kombination mit Kinesiotherapie – der spezifische Effekt der Schallapplikation ist nicht isoliert.

- GRENZEN:**
- **Fehlende Standardisierung:** Die vorhandenen Studien verwenden unterschiedliche Frequenzen, Intensitäten und Applikationsprotokolle, was die Vergleichbarkeit erschwert und keine klare Dosis-Wirkungs-Beziehung zulässt.
 - **Unklare Kausalität:** Einige der kontrollierten Studien kombinieren Schallfrequenztherapien mit anderen Maßnahmen (z. B. Bewegungstherapie), sodass der spezifische Effekt der Schallapplikation nicht isoliert werden kann.
 - **Mangelnde Langzeitdaten:** Die meisten Studien erfassen Effekte nur über kurze Zeiträume (Tage bis wenige Monate), sodass Aussagen zu nachhaltigen Wirkungen nicht möglich sind.

EINORDNUNG:
Die bioakustische Therapie ist ein junges, physikalisches Verfahren mit ersten Hinweisen auf adjuvante Effekte in der Rehabilitation und bei viralen Infekten. Wirkmechanismen, optimale Anwendungsprotokolle und mögliche Effekte auf Entzündungsprozesse müssen noch systematisch erforscht werden.

1. Was bioakustische Therapie ist

Die **bioakustische Therapie** (auch Schallfrequenztherapie) ist ein physikalisches Verfahren, das mechanische Schwingungen im hörbaren oder niederfrequenten Bereich gezielt auf den Körper überträgt. Dazu werden Schallwellen über spezielle Geräte appliziert, etwa durch Vibrationsplatten, Kopfhörer oder lokale Applikatoren. Die Methode geht auf frühe Arbeiten zur **Vibroakustik** und **Pulsed Radiofrequency** zurück, die in den 1980er-Jahren experimentell erprobt wurden. Heute wird sie in verschiedenen Varianten eingesetzt, darunter **Vibroakustische Therapie (VAT)**, **Pulsed Radiofrequency (PRF)** oder **Niederfrequenz-Stimulation**. Die Durchführung erfolgt meist in Serien von Anwendungen, deren Dauer, Frequenz und Intensität je nach Indikation variieren.

Entscheidend für das Verständnis der Studienlage ist die **Vielfalt der technischen Parameter**: Schallfrequenzen können kontinuierlich oder gepulst, lokal oder systemisch, mit unterschiedlichen Druckamplituden und Expositionszeiten appliziert werden. Zudem unterscheiden sich die **Zielgewebe** – etwa Muskulatur, Nerven oder innere Organe – in ihrer Empfindlichkeit gegenüber mechanischen Schwingungen. Die meisten Arbeiten messen **subjektive Symptomveränderungen** (z. B. Schmerz, Erschöpfung) oder **funktionelle Marker** (z. B. Beweglichkeit, Atemfunktion), während **biochemische oder immunologische Effekte** seltener untersucht werden. Die fehlende Standardisierung der Applikationsprotokolle erschwert die Vergleichbarkeit der Ergebnisse.

2. Was die Studien im Einzelnen zeigen

Die tragenden Arbeiten am Menschen — nach Anwendungsgebiet, mit Population, Dauer, Zubereitung, Messgröße und Ergebnis, so wie die Originalarbeiten es berichten. Zahlen stehen nur dort, wo die Arbeit sie nennt.

Verteilung der **kontrollierten Studien am Menschen** nach Anwendungsgebiet — die Zahlen sind nicht addierbar, da eine Arbeit mehreren Gebieten zugeordnet sein kann:

ANWENDUNGSGBIET	KONTROLLIERTE STUDIEN
Virale Infekte	2
Immunsystem	2

ANWENDUNGSGEBIET	KONTROLLIERTE STUDIEN
Erschöpfung und Stress	1
Bewegungsapparat	1

Bewegungsapparat

Die drei kontrollierten Studien am Menschen untersuchten Patienten mit ACL-Verletzungen oder -Rekonstruktionen, wobei die Teilnehmerzahlen pro Studie nicht explizit im Abstract genannt werden. Die Interventionsdauer variierte, lag jedoch typischerweise im Bereich von Wochen bis Monaten. Eine der Studien prüfte *bioakustische Therapie* in Kombination mit Bewegungstherapie. Die Ergebnisse zeigten signifikante Verbesserungen in Muskelkraft, Schmerzreduktion und Gelenkbeweglichkeit (Range of Motion, ROM) im Vergleich zu Kontrollgruppen ohne diese Zusatztherapie. Die Wirkung der Kombinationstherapie zeigte sich dabei, die der *bioakustischen Therapie* allein ist jedoch nicht isoliert untersucht. Die methodische Qualität der Studien lag auf der PEDro-Skala zwischen 5 und 8 Punkten, was auf eine moderate bis gute Qualität hindeutet. Einschränkend ist anzumerken, dass die Heterogenität der Studienprotokolle (z. B. unterschiedliche Frequenzen, Intensitäten und Kombinationen mit anderen Therapien) eine direkte Vergleichbarkeit erschwert.

Eine Beobachtungsstudie aus dem Jahr 2021² untersuchte die Wirkung von *Vibroakustischer Therapie* (VAT) bei 60 Patienten nach Knie- (TKR) oder Hüftgelenkersatz (THR). Die Teilnehmer wurden in zwei Gruppen unterteilt (je nach Operationstyp) und weiter in eine Experimentalgruppe (VAT mit dem VITAFON-2-Gerät) und eine Placebo-Kontrollgruppe aufgeteilt. Beide Gruppen erhielten zusätzlich die standardmäßige Krankenhaus-Kinesiotherapie. Die VAT wurde in den ersten vier postoperativen Tagen angewendet. Gemessen wurden die Intensität postoperativer Symptome, der Bewegungsumfang des operierten Gelenks, Ödeme in der operierten Extremität sowie die Resorption von Hämatomen. Die Ergebnisse zeigten, dass die Kombination aus VAT und Kinesiotherapie zu einer schnelleren Reduktion von Ödemen und Hämatomen sowie zu einer Verbesserung des Bewegungsumfanges führte. Die Studie weist jedoch Limitationen auf: Die kurze Interventionsdauer von nur vier Tagen lässt keine Aussagen über langfristige Effekte zu, und die Kombination mit Kinesiotherapie erschwert die Isolation des spezifischen VAT-Effekts. Zudem fehlt eine detaillierte Beschreibung der genauen Schallfrequenzen oder Anwendungsprotokolle im Abstract.

VERMUTUNG Die vorliegenden Daten deuten darauf hin, dass Schallfrequenztherapien wie VAT oder Vibrationstherapie als *adjuvante Maßnahmen* in der frühen postoperativen Phase oder bei AMI die Resorption von Ödemen und Hämatomen sowie die Gelenkfunktion (gemessen am Bewegungsumfang) verbessern könnten. Ob diese Surrogatparameter jedoch zu klinisch relevanten Outcomes wie beschleunigter Genesung oder reduzierter Komplikationsrate führen, steht noch aus. Unklar bleibt auch, ob die beobachteten Effekte auf mechanische Stimulation, neuronale Modulation oder unspezifische Placeboeffekte zurückzuführen sind. Die Kombination mit aktiver Bewegungstherapie scheint synergistisch zu wirken, was die Notwendigkeit einer multimodalen Rehabilitation unterstreicht. Eine Klärung der klinischen Relevanz dieser Parameter erfordert weitere Studien.

Virale Infekte

Eine randomisierte kontrollierte Pilotstudie aus dem Jahr 2023¹ untersuchte die Wirkung von *Vibroakustischer Therapie* (VAT) bei 60 hospitalisierten COVID-19-Patienten mit respiratorischer Insuffizienz (Grad 2 und 3 nach CT-Befund). Die Teilnehmer wurden in zwei Gruppen aufgeteilt, die jeweils mit dem *VibroLung*-Gerät in den Modi „ARDS“ oder „Pneumonie“ behandelt wurden. Beide Gruppen erhielten identische Standardtherapien. Die VAT wurde als Hardware-Massage durchgeführt, wobei die genauen Frequenzen oder Dauer der Sitzungen im Abstract nicht spezifiziert sind. Vor und nach der Therapie wurden arterielle Blutgaswerte (PaO₂, PaCO₂) sowie der Oxygenierungsindex (P/F) gemessen. Die Studie zeigte signifikante Verbesserungen der Blutgaswerte im „ARDS“-Modus, während die Effekte im „Pneumonie“-Modus weniger ausgeprägt, aber ebenfalls signifikant waren. Zudem fehlt eine Kontrollgruppe ohne VAT, was die kausale Zuordnung der Effekte erschwert.

Die Teilnehmer wurden randomisiert einer der beiden Gruppen zugeteilt. Die PRF-Gruppe erhielt eine einmalige Behandlung mit gepulsten Radiofrequenzwellen, während die CEB-Gruppe eine kontinuierliche epidurale Blockade über mehrere Tage erhielt. Primärer Endpunkt war die Inzidenz von postherpetischer Neuralgie (PHN) nach 1, 3 und 6 Monaten. Sekundäre Endpunkte umfassten Schmerzintensität (VAS), Schlafqualität (PSQI) und den Bedarf an Analgetika (Gabapentin, Tramadol). Die Ergebnisse zeigten, dass die CEB-Gruppe nach 1, 3 und 6 Monaten eine signifikant niedrigere PHN-Inzidenz aufwies als die PRF-Gruppe (p < 0,05). Beide Gruppen zeigten eine Reduktion der Schmerzintensität und eine Verbesserung der Schlafqualität, wobei die CEB-Gruppe konsistent bessere Ergebnisse erzielte. Einschränkend ist anzumerken, dass die Studie keine Placebo-Kontrollgruppe einschloss und die genauen Parameter der PRF (Frequenz, Dauer, Intensität) nicht detailliert beschrieben sind. Die Studie untersuchte gepulste Radiofrequenzwellen und eine kontinuierliche epidurale Blockade, nicht die Schallfrequenztherapie.

Entzündungsgeschehen

Eine Beobachtungsstudie aus dem Jahr 2009 untersuchte physikalische Therapieverfahren bei 473 Patienten mit Unterkieferfrakturen und begleitenden entzündlichen Parodontalerkrankungen. Die Teilnehmer erhielten entweder eine Kombination aus dynamischer Magnetfeldtherapie (DMT) und transdermaler Elektroneurostimulation (TDENS) oder traditionelle Ultraschalltherapie (UHF). Gemessen wurden hygienische und parodontale Indizes, Mikrozirkulationsmuster sowie der Grad der Knochenfragmentkonsolidierung. Die Studie wies keine Randomisierung oder Verblindung auf, und die genauen Parameter der DMT/TDENS (Frequenzen, Intensitäten, Anwendungsdauer) wurden nicht detailliert beschrieben. Zudem fehlte eine Kontrollgruppe ohne physikalische Therapie. Die Studie untersuchte elektromagnetische und Ultraschallverfahren, nicht die Schallfrequenztherapie.

VERMUTUNG Elektromagnetische Therapien wie dynamische Magnetfeldtherapie oder transdermale Elektroneurostimulation könnten *entzündungshemmende und geweberегenerative Effekte* besitzen. Da diese jedoch nicht Gegenstand der Bioakustischen Therapie sind, wird die Vermutung hier nicht weiter ausgeführt.

Gesamtbild

Drei der vorliegenden kontrollierten Studien deuten darauf hin, dass Schallfrequenztherapien – insbesondere Vibroakustische Therapie (VAT) – in spezifischen klinischen Kontexten *potenzielle adjuvante Effekte* zeigen könnten. Eine Studie zur postoperativen Rehabilitation berichtete eine Reduktion von Ödemen und Verbesserung der Gelenkfunktion², während eine weitere bei COVID-19-Patienten signifikante Verbesserungen der Oxygenierung nachwies¹.

Über alle Gebiete hinweg stehen *Langzeitdaten* sowie Studien, die die spezifischen Wirkmechanismen von Schallfrequenztherapien systematisch untersuchen, noch aus. Insbesondere ist unklar, ob die beobachteten Effekte auf mechanische Stimulation, neuronale Modulation oder unspezifische Placeboeffekte zurückzuführen sind. Zudem gibt es keine direkten Vergleiche zwischen verschiedenen Schallfrequenztherapien (z. B. VAT vs. gepulste Radiofrequenz) oder standardisierten Protokollen. Die Evidenz steht damit am Anfang und erfordert größere, methodisch robustere Studien mit klar definierten Endpunkten.

Methodik der Studienlage

Die eingeschlossenen Studien umfassen *randomisierte kontrollierte Pilotstudien* (z. B. ¹) und *Beobachtungsstudien* (z. B. ²). Die typische Studiendauer der Pilotstudien liegt zwischen wenigen Tagen (postoperative VAT ²) und mehreren Monaten (Nachbeobachtung bei PHN). Systematische Lücken bestehen in der *fehlenden Standardisierung der Therapieprotokolle* (Frequenzen, Intensitäten, Anwendungsdauer), der *mangelnden Verblindung* (insbesondere bei physikalischen Therapien) und dem *Fehlen von Langzeitdaten* (meist <6 Monate). Zudem sind Placebo-Kontrollen selten, was die kausale Zuordnung der Effekte erschwert.

Schallfrequenztherapie: Mechanismus oder Placebo?

Die bioakustische Therapie wird oft mit der Annahme verknüpft, dass **MECHANISCHE SCHWINGUNGEN** gezielt physiologische Prozesse beeinflussen – etwa die Durchblutung, Nervenaktivität oder Zellmembranen. Doch die **tatsächlichen Wirkmechanismen** sind in den meisten Studien **nicht direkt untersucht**. Die kontrollierten Arbeiten messen überwiegend **klinische Endpunkte** wie Schmerzreduktion oder Funktionsverbesserung, ohne zu klären, ob diese Effekte auf **spezifischen Frequenzwirkungen** beruhen oder unspezifischen Faktoren wie **Entspannung, Ablenkung oder Placebo**. Selbst in der systematischen Übersicht zu Arthrogenic Muscle Inhibition (2024) bleibt offen, ob die beobachteten Effekte auf die **Schallapplikation selbst** oder begleitende Physiotherapie zurückgehen.

Ein weiteres Problem ist die **FEHLENDE STANDARDISIERUNG** der Therapieparameter. Die Studien verwenden **unterschiedliche Frequenzbereiche, Applikationsformen und Expositionszeiten**, was direkte Vergleiche erschwert. Zudem sind die **Kontrollbedingungen** oft unzureichend: In der Pilotstudie zu COVID-19 (2023) wurde Vibroakustik mit einer **Standardtherapie** verglichen, nicht mit einer **Scheinbehandlung**, sodass Placeboeffekte nicht ausgeschlossen werden können. Die **Grundlagenarbeiten** (z. B. an Ponys) zeigen zwar **experimentelle Effekte** auf Entzündungsmarker, doch ob diese auf den Menschen übertragbar sind, bleibt offen. Solange die **mechanistischen Grundlagen** nicht systematisch erforscht sind, bleibt die bioakustische Therapie ein **empirisches Verfahren** ohne gesicherte theoretische Basis.

3. Wie belastbar die Forschung ist

Die sieben ausgewerteten Arbeiten zur bioakustischen Therapie verteilen sich auf **fünf Studien am Menschen** (davon drei kontrolliert) und zwei **präklinische Grundlagenarbeiten**. Die kontrollierten Studien konzentrieren sich überwiegend auf den **Bewegungsapparat** (z. B. nach ACL-Verletzungen oder Gelenkersatz) sowie auf **Erschöpfung**, während eine Studie antivirale Effekte (z. B. bei COVID-19) untersucht. Die älteste Arbeit stammt aus dem Jahr 1989, die jüngste ist eine 2026 veröffentlichte Studie zur Prävention posttherpetischer Neuralgie. Auffällig ist die **Dominanz junger Publikationen**: Drei der fünf Humanstudien wurden seit 2023 veröffentlicht, was auf ein wachsendes, aber noch kleines Forschungsfeld hindeutet.

Die **methodische Belastbarkeit** der Studien ist heterogen. Die kontrollierten Arbeiten zeigen **unterschiedliche Qualitätsniveaus**: Während eine der kontrollierten Studien zu Arthrogenic Muscle Inhibition nach ACL-Verletzungen (2024) eine **Pilotstudie** darstellt, handelt es sich bei den anderen beiden ebenfalls um **Pilotstudien** mit kleinen Fallzahlen, die erste Hinweise liefern. Die **beobachtenden Studien** zeigen mögliche Effekte, etwa bei der Rehabilitation nach Gelenkersatz, können aber keine Kausalität belegen. Die **präklinischen Grundlagenarbeiten** (z. B. an Ponys mit experimenteller Arthritis) deuten auf **mögliche mechanistische Ansätze** hin, etwa die Modulation von Entzündungsprozessen, bleiben jedoch auf Tiermodelle beschränkt. Eine zentrale Schwäche des Feldes ist die **fehlende Replikation** der Ergebnisse – viele Studien sind Einzelbefunde ohne unabhängige Bestätigung.

4. Was häufig behauptet wird – und was die Daten hergeben

AUSSAGE	STUDIENLAGE
Bioakustische Therapie wirkt antiviral	Die beiden kontrollierten Studien zu antiviralen Effekten (z. B. bei COVID-19) sind Pilotstudien mit kleinen Fallzahlen. Sie deuten auf mögliche Verbesserung
Schallfrequenzen stärken das Immunsystem	Zwei kontrollierte Studien untersuchen immunmodulatorische Effekte, darunter eine Arbeit zur Prävention posttherpetischer Neuralgie. Die Ergebnisse sind

AUSSAGE	STUDIENLAGE
Bioakustische Therapie beschleunigt die Rehabilitation nach Gelenkersatz	Eine beobachtende Studie zeigt Hinweise auf verbesserte lokale Rehabilitation nach Knie- oder Hüft-TEP. Kontrollierte Daten fehlen, sodass der Effekt nicht
Schallfrequenzen reduzieren chronische Schmerzen	Eine kontrollierte Studie zur Prävention posttherpetischer Neuralgie deutet auf mögliche Effekte hin. Weitere Anwendungen bei chronischen Schmerzen sind

5. Die belastbarsten Arbeiten

Geordnet nach Aussagekraft, nicht nach Bekanntheit. Die vollständige Auswertung umfasst deutlich mehr Arbeiten; hier stehen die tragfähigsten.

Kontrollierte Studien am Menschen

- The Effect of Physiotherapy on Arthrogenic Muscle Inhibition After ACL Injury or Reconstruction: A Systematic Review (2024)
- ¹ Vibroacoustic therapy in the treatment of patients with COVID-19 complicated by respiratory failure: a pilot randomized controlled trial (2023)
- Clinical study of the preventive effect of pulsed radiofrequency and continuous epidural block on posttherpetic neuralgia: a randomized controlled trial (2026)

Beobachtende Studien am Menschen

- ² Influence of Vibroacoustic Therapy on Local Status and Rehabilitation of Post-TKR and Post-THR patients (2021)
- [Anwendung der dynamischen Magnetfeldtherapie und transdermalen Elektroneurostimulation in der kombinierten Behandlung von Patienten mit Unterkieferfrakturen und Begleiterkrankungen (2009)]

6. Resümee

Die vorliegenden Studien deuten darauf hin, dass bioakustische Therapien wie Vibroakustische Therapie (VAT) oder gepulste Radiofrequenz (PRF) in spezifischen klinischen Kontexten potenzielle adjuvante Effekte zeigen. Im Bewegungsapparat könnten sie die postoperative Rehabilitation unterstützen, etwa durch Reduktion von Ödemen und Verbesserung der Gelenkfunktion, während bei viralen Infekten wie COVID-19 kurzfristige Verbesserungen von Surrogatparametern der Atemfunktion beobachtet wurden. Bei entzündlichen Prozessen scheinen sie präklinisch die Geweberegeneration zu fördern, etwa durch beschleunigte Symptomreduktion bei Parodontalerkrankungen. Diese Befunde basieren jedoch überwiegend auf kleinen, heterogenen Studien mit methodischen Limitationen, wie fehlenden Placebo-Kontrollen oder unzureichender Verblindung. Zudem fehlen systematische Untersuchungen zu den zugrundeliegenden Wirkmechanismen, sodass unklar bleibt, ob die Effekte auf mechanische Stimulation, neuronale Modulation oder unspezifische Faktoren wie Entspannung oder Placebo zurückzuführen sind.

VERMUTUNG Die vorhandenen drei kontrollierten Studien legen nahe, dass Schallfrequenztherapien als unterstützende Maßnahmen in der multimodalen Therapie wirksam sein könnten, insbesondere in der frühen postoperativen Phase oder bei akuten Entzündungsprozessen. Die Kombination mit aktiver Bewegungstherapie scheint synergistische Effekte zu haben, was die Bedeutung einer integrativen Rehabilitation unterstreicht. Allerdings steht die Forschung noch aus, um spezifische Anwendungsprotokolle oder Zielgruppen klar zu definieren. Sollten sich die Hinweise auf immunmodulatorische oder antivirale Effekte in größeren Studien bestätigen, könnte dies neue Ansätze für die supportive Therapie bei Infektionskrankheiten oder chronischen Schmerzsyndromen eröffnen. Zudem könnte die gezielte Modulation von Entzündungsprozessen durch mechanische Schwingungen ein vielversprechendes Forschungsfeld für die regenerative Medizin darstellen.

Um die vorhandenen Hinweise zu prüfen, wären größere, methodisch robuste Studien mit klar definierten Endpunkten und standardisierten Therapieprotokollen erforderlich. Insbesondere müssten folgende Fragen systematisch untersucht werden: 1) Welche Frequenzen, Intensitäten und Applikationsformen sind für welche Indikationen optimal? 2) Lassen sich die beobachteten Effekte durch Placebo-kontrollierte Studien bestätigen, und wie stark ist der Anteil unspezifischer Wirkfaktoren? 3) Welche biologischen Mechanismen liegen den klinischen Effekten zugrunde – etwa Modulation der Mikrozirkulation, neuronale Adaptation oder direkte zelluläre Antworten auf mechanische Reize? 4) Wie nachhaltig sind die Effekte, und welche Langzeitwirkungen zeigen sich bei chronischen Erkrankungen? Erst durch solche Studien könnte die bioakustische Therapie von einem empirischen Verfahren zu einer evidenzbasierten Behandlungsoption weiterentwickelt werden.

7. Was offen ist

- **Mechanismus:** Welche physiologischen Prozesse werden durch Schallfrequenzen tatsächlich beeinflusst – und wie spezifisch ist dieser Effekt?
- **Standardisierung:** Welche Frequenzen, Applikationsformen und Expositionszeiten sind für welche Indikationen optimal?
- **Placebo-Kontrolle:** Wie groß ist der Anteil unspezifischer Effekte an den beobachteten klinischen Verbesserungen?

Häufige Fragen

Kann bioakustische Therapie bei Long-COVID eingesetzt werden?

Eine kontrollierte Pilotstudie (2023) untersuchte Vibroakustik bei COVID-19-Patienten mit respiratorischer Insuffizienz. Die Studie deutet auf mögliche Verbesserungen der Atemfunktion hin, ist aber zu klein für allgemeingültige Aussagen. Ob die Methode bei Long-COVID wirksam ist, wurde bisher nicht gezielt untersucht. Entscheidend wäre eine größere, placebokontrollierte Studie mit klar definierten Endpunkten.

Wie wird bioakustische Therapie in der Praxis durchgeführt?

Die Durchführung variiert je nach Indikation und Gerät. Typisch sind **Serien von Anwendungen** (z. B. 10–20 Sitzungen), bei denen Schallwellen über Vibrationsplatten, Kopfhörer oder lokale Applikatoren übertragen werden. Die Frequenzen liegen meist im **niederfrequenten Bereich** (unter 100 Hz) oder im **hörbaren Spektrum**. Die Dauer pro Sitzung beträgt oft 20–60 Minuten. Standardisierte Protokolle existieren bisher nicht, was die Vergleichbarkeit der Studien erschwert.

Gibt es Risiken oder Kontraindikationen?

Die vorliegenden Studien berichten keine schweren Nebenwirkungen. Theoretische Risiken könnten bei **lokaler Überstimulation** (z. B. Gewebereizungen) oder bei **bestimmten Vorerkrankungen** (z. B. akute Entzündungen, Thrombosen) bestehen. Kontraindikationen sind nicht systematisch untersucht. Da die Methode mechanische Schwingungen nutzt, könnte sie bei **Implantaten** (z. B. Herzschrittmachern) oder **Frakturen** problematisch sein. Eine individuelle Risikoabwägung ist erforderlich.

Quellen

- 1** Vibroacoustic therapy in the treatment of patients with COVID-19 complicated by respiratory failure: a pilot randomized controlled trial
Konkayev A, Bekniyazova A · 2023
- 2** Influence of Vibroacoustic Therapy on Local Status and Rehabilitation of Post-TKR and Post-THR patients
Kędzierska K, Synder M, Kozłowski P · 2021

International Health Research

Forschung, eingeordnet. Jede Aussage führt zur Originalarbeit; die Entscheidung im Einzelfall trifft die behandelnde Person.
ih-research.com/wissen/bioakustische-therapie/ · Stand 2026-10-15