

## **ACHTUNG:**

Die nachfolgenden Texte sind Ergebnisse einer Charité-Tinnitus-Studie und sind ausschließlich in diesem **Wortlaut** und **Inhalt** von der Charité freigegeben worden. Es dürfen **KEINE Änderungen** vorgenommen werden.

Die Texte dürfen journalistisch genutzt werden. Wenn Inhalte und Handhabung unklar sind, fragen Sie bitte rechtzeitig **VOR** einer Schaltung unter [marketing\(at\)terzo-institut.de](mailto:marketing@terzo-institut.de) nach.

---

### **Erste Studie zu Zusammenhang von Hörgerätetragezeit und Tinnitus-Belastung** **Psychische Verfassung beeinflusst Trageverhalten**

von Dr. Juliane Dettling-Papargyris\*

Hörgeräte müssen getragen werden, um zu helfen. Dennoch zeigt sich in der Praxis, dass (zu) viele Betroffene ihre Hörgeräte nicht tragen oder verfrüht ablegen. In einer Studie untersuchte das Terzo-Institut in Zusammenarbeit mit dem Tinnitus-Zentrum der Charité erstmalig die Rolle psychologischer und audiologischer Einflüsse auf die Hörgerätetragezeit bei chronisch Tinnitus-Betroffenen.<sup>1</sup> Im Fokus: Welche Faktoren beeinflussen die Tragedauer?

#### **Die Methode**

Vor dem Hintergrund eines Zusammenspiels von Hörverlust, Sprachverständnisschwierigkeiten, chronischer Tinnitus-Symptomatik und psychologischen Einflüssen, haben bislang nur wenige Studien die Wirksamkeit von Hörgeräten auf tinnitusbedingte Stressbelastung oder das Sprachverstehen bei Probanden mit chronischem Tinnitus untersucht. In Erweiterung bereits gewonnener Erkenntnisse<sup>2-4</sup> wurden weitere Daten der Studie analysiert. Die Probandengruppe umfasste 177 Patienten mit chronischem Tinnitus ((leichte Tinnitus-Belastung) und leicht- bis mittelgradigem Hörverlust. Der Altersmittelwert betrug 60 Jahre (Standardabweichung: 7). Die Datenerhebung erfolgte zu vier Zeitpunkten mittels Fragebögen und/oder audiologischen Messungen: zur Baseline ohne Hörgeräte, unmittelbar nach der Hörgeräteanpassung, nach zusätzlich erfolgtem Hörtraining (21 Tage) und nach weiteren 70 Tagen. Die Studie untersuchte dabei zunächst die psychische Belastung relativ zu allgemeinen audiologischen Variablen (Hörvermögen, Sprachverständnis in Stille sowie in 55 dB und 65 dB Störschall), zu tinnitusbezogenen audiologischen Variablen (Tinnitus-Art, -Ort, -Tonhöhe) sowie tinnitusbezogenen Selbstauskünften (wahrgenommene Tonhöhe, Beginn, Dauer sowie wahrgenommene Schwankungen von Geräusch und Lautstärke). In einem zweiten Schritt untersuchten die Autoren den Zusammenhang dieser vier Variablengruppen mit der objektiv gemessenen Hörgerätetragezeit der Probanden. Die Hörgerätetragezeit wurde zum Ende des Terzo-Gehörtrainings sowie zum Ende der Studie aus den Hörgeräten ausgelesen. Die Wissenschaftler stellten die Hypothese auf, dass sowohl audiologische als auch psychologische

Variablen die Hörgerätetragezeit (und damit mögliche Effekte der Terzo-Gehörtherapie) beeinflussen.

### **Hörgerätetragezeit hat Einfluss auf Tinnitus-Belastung**

Die durchschnittliche tägliche Hörgerätetragezeit der Probanden betrug 9,26 Stunden pro Tag (Standardabweichung: 4,14) für den Zeitraum vom Beginn der Hörgeräteanpassung bis zur Beendigung des Terzo-Gehörtrainings nach 21 Tagen. Für den Zeitraum nach Beendigung des Hörtrainings bis hin zum Ende der Studie (nach weiteren 70 Tagen) wurde eine Tragezeit von 9,49 (Standardabweichung = 4,25) ermittelt. In Verbindung der erhobenen audiologischen sowie psychologischen Variablen mit der Hörgerätetragezeit zeigten sich kleine kausale Einflüsse psychologischer Natur auf die Tragedauer – sowohl tinnitusbezogene als auch allgemeine emotionale Belastungen. Interessant dabei: Es hat sich gezeigt, dass eine tinnitusbezogene emotionale Belastung die zukünftige Hörgerätetragezeit verringerte. In direkter Konsequenz sank damit auch der Effekt der Hörgeräte auf die Tinnitus-Belastung gegen Ende der Therapie. Der Behandlungsnutzen fiel niedriger aus. Dass sich eine Hörgeräteversorgung bei chronisch tinnitusbelasteten Menschen mit Hörverlust positiv auf das Tinnitus-Erleben auswirken kann, ist bereits wissenschaftlich belegt.<sup>5-9</sup> Die vorliegende Studie ist allerdings die erste, die einen Teufelskreis aufdeckte: Die Tinnitus-Belastung kann bedingt durch eine verringerte Tragezeit zu Beginn der Hörgeräteversorgung deren wahrscheinlichen Nutzen teilweise senken!

### **Psychologische Faktoren haben Einfluss auf das Sprachverstehen**

Interessanterweise zeigte die Dauer der Hörgerätetragezeit keinen Einfluss auf die Veränderungen des Sprachverstehens: Weder das Hörvermögen noch das Sprachverstehen bei 0 oder 65 dB Störschall beeinflussten kausal die voraussichtliche Hörgerätetragezeit. Im Gegensatz hierzu war dies allerdings beim Sprachverstehen in 55 dB Störgeräusch der Fall. Es korrelierte mit Angst- und Depressivitätswerten, nicht aber mit der Tinnitus-Belastung der Probanden: Je höher die ermittelten Werte in den verschiedenen Befindlichkeitsskalen waren, desto schlechter zeigte sich das Sprachverstehen bei 55 dB Störgeräusch. Ein annähernd umgekehrtes Muster zeigte sich beim Sprachverstehen in Ruhe: Hier spielten emotionale Belastungen kaum eine Rolle, die Tinnitus-Belastung hingegen schon. Je stärker die Tinnitus-Belastung, desto schlechter war das Sprachverstehen der Probanden in Ruhe.

Mögliche Ursachen für Sprachverständnisschwierigkeiten bei chronischem Tinnitus zeigen sich vielschichtig – und sind weitgehend unerforscht. Auch die Erfahrung aus der Praxis zeigt, dass Patienten mit chronischem Tinnitus häufig über Sprachverständnisschwierigkeiten vor allem bei lauten Nebengeräuschen berichten – diese können zwar mit im Audiogramm messbaren Hörproblemen zusammenhängen, müssen dies jedoch nicht ausschließlich. Die Erklärung: Psychologisch gesehen unterliegt das Sprachverstehen einer Vielzahl kognitiver Reizverarbeitungsprozesse, wie z. B. inhibitorischer Kontrolle, Verarbeitungsgeschwindigkeit, Zuweisung von Aufmerksamkeitsressourcen oder Arbeitsgedächtnisprozessen.<sup>10, 11</sup> All diese Prozesse interagieren ebenfalls mit psychologischen Einflüssen wie Angst- oder Stimmungsvariablen.<sup>z.B. 12</sup>

Weiter zeigten die Beobachtungen, dass Probanden mit Psychotherapieerfahrung (vs. keiner vorherigen Psychotherapieerfahrung) stärkere Sprachverständnisschwierigkeiten in 55 dB Störschall hatten. Höhere psychologische Belastung war zudem bei weiblichen gegenüber männlichen Probanden sowie Probanden mit vorheriger Psychotherapieerfahrung sichtbar, einem „sehr hohen“ (vs. „hohen“) Tinnitus-Ton, plötzlichem (vs. allmählichem)

Tinnitus-Beginn, ständiger (vs. intermittierender) Tinnitus-Wahrnehmung und empfundenen Veränderungen der Tinnitus-Lautstärke (vs. einem kontinuierlich wahrgenommenen Ton).

### **Prävention ist wichtig!**

Probanden, die ein allmähliches (gegenüber einem plötzlichen) Auftreten des Tinnitus-Tons berichteten, zeigten sowohl niedrigere psychologische Belastung als auch niedrigeres Hörvermögen. Bei diesen Probanden könnte die Entwicklung und Wahrnehmung eines Tinnitus-Tons mit einem sich allmählich entwickelnden Hörverlust einhergehen.<sup>13</sup> Dies betont den Bedarf an präventiven oder frühzeitigen Gehörschutzmaßnahmen, die beide Problembereiche verzögern könnten<sup>14-16</sup>, ebenso wie hiermit verbundene mögliche emotionale Schwierigkeiten.

### **Notwendigkeit einer ganzheitlichen, patientenzentrierten Versorgung im interdisziplinären Team**

Hohe Tinnitus-Geräusche werden nicht per se als unangenehm empfunden. Vielmehr sind es psychologische Einflüsse, welche die Bewertung und das Erleben des Tinnitus-Tons bestimmen.<sup>17</sup> Probanden mit einem höheren Maß an erlebtem Stress und Angst berichteten eher von Schwankungen ihrer subjektiv wahrgenommenen Tinnitus-Lautstärke. Zudem erlebten Probanden mit „sehr hoher“ (vs. „hoher“) empfundener Tinnitus-Tonhöhe ebenfalls höheren Leidensdruck. Das bestätigt auch die Ergebnisse früherer Forschungen.<sup>18</sup> Es ist also von entscheidender Bedeutung, die Betroffenen ganzheitlich zu verstehen und zu versorgen, das heißt über das bloße Tinnitus-Symptom hinaus.<sup>19</sup> Ein solches Vorgehen erfordert aufgrund seiner Komplexität eine Behandlung, die auf die Person und nicht auf deren Symptom abgestimmt ist.<sup>20</sup> Klinisch gesehen können Patienten, die über ein plötzliches Tinnitus-Auftreten oder Lautstärkeschwankungen berichten, davon profitieren, dass Ärzte psychologische Einflüsse über das Tinnitus-Symptom hinaus bei der Behandlungsplanung mitbetrachten. Im Fall hohen Leidensdrucks sind geschulte Psychotherapeuten weitere mögliche Ansprechpartner.

### **Aufklärung und Behandlung breit ausrichten**

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die vorliegende Studie die Bedeutung psychologischer Faktoren für die Motivation zur Nutzung von Hörgeräten bei Patienten mit chronischem Tinnitus und leicht- bis mittelgradigem Hörverlust betont.

Insgesamt spiegeln die beobachteten Muster nicht nur die psycho-audiologische Natur der Tinnitus-Belastung bei chronisch Tinnitus-Betroffenen mit Hörverlust wider.<sup>5</sup> Sie bestärken vielmehr auch die klinische Notwendigkeit, dass psychologische Einflüsse auf Hör- und Sprachverständnisschwierigkeiten über die bloße Hörgeräteversorgung hinaus adressiert und behandelt werden sollten. Die Zusammenhänge zwischen Tinnitus-Belastung, Hörgerätragezeit und realistisch zu erwartenden Effekten der Hörgeräteeinstellungen gehören deshalb unweigerlich als feste Bestandteile in jede tinnitusbezogene Patienten-Aufklärung.

Der Einfluss psychologischer Faktoren auf Schwierigkeiten beim Sprachverstehen ist derzeit noch unklar und bedarf weiterer Untersuchungen.

8.792 Zeichen inkl. Leerzeichen

### **Quellen zu hier beschriebener Tinnitus-Studie:**

1. Boecking B, Psatha S, Nyamaa A, Dettling-Papargyris J, Funk C, Oppel K, Brueggemann P, Rose M, Mazurek B. Hearing Aid Use Time Is Causally

Influenced by Psychological Parameters in Mildly Distressed Patients with Chronic Tinnitus and Mild-to-Moderate Hearing Loss. *J Clin Med.* 2022 Oct 4;11(19):5869. doi: 10.3390/jcm11195869.

2. Neff P, Simões J, Psatha S, Nyamaa A, Boecking B, Rausch L, Dettling-Papargyris J, Funk C, Brueggemann P, Mazurek B. The impact of tinnitus distress on cognition. *Sci Rep.* 2021 Jan 26;11(1):2243. doi: 10.1038/s41598-021-81728-0.
3. Boecking B, Rausch L, Psatha S, Nyamaa A, Dettling-Papargyris J, Funk C, Brueggemann P, Rose M, Mazurek B. Hearing Therapy Improves Tinnitus-Related Distress in Mildly Distressed Patients with Chronic Tinnitus and Mild-to-Moderate Hearing Loss: A Randomized-Controlled Cross-Over Design. *J Clin Med.* 2022 Mar 22;11(7):1764. doi: 10.3390/jcm11071764.
4. Boecking B, Rausch L, Psatha S, Nyamaa A, Dettling-Papargyris J, Funk C, Oppel K, Brueggemann P, Rose M, Mazurek B. DSLchild-Algorithm-Based Hearing Aid Fitting Can Improve Speech Comprehension in Mildly Distressed Patients with Chronic Tinnitus and Mild-to-Moderate Hearing Loss. *J Clin Med.* 2022 Sep 5;11(17):5244. doi: 10.3390/jcm11175244.

### Weitere Quellenangaben:

5. Cima, R.F.F.; Mazurek, B.; Haider, H.; Kikidis, D.; Lapira, A.; Noreña, A.; Hoare, D.J. A Multidisciplinary European Guideline for Tinnitus: Diagnostics, Assessment, and Treatment. *Hno* 2019, 67, 10–42.
6. Searchfield, G.D. Hearing Aids for Tinnitus. *Tinnitus Clin. Res. Perspect. San Diego CA Plur. Publ.* 2015, 197–212.
7. Trotter, M.I.; Donaldson, I. Hearing Aids and Tinnitus Therapy: A 25-Year Experience. *J. Laryngol. Otol.* 2008, 122, 1052.
8. Shekhawat, G.S.; Searchfield, G.D.; Stinear, C.M. Role of Hearing Aids in Tinnitus Intervention: A Scoping Review. *J. Am. Acad. Audiol.* 2013, 24, 747–762.
9. Hoare, D.J.; Edmondson-Jones, M.; Sereda, M.; Akeroyd, M.A.; Hall, D. Amplification with Hearing Aids for Patients with Tinnitus and Co-Existing Hearing Loss. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2014.
10. Tegg-Quinn, S.; Bennett, R.J.; Eikelboom, R.H.; Baguley, D.M. The Impact of Tinnitus upon Cognition in Adults: A Systematic Review. *Int. J. Audiol.* 2016, 55, 533–540. [CrossRef] [PubMed]
11. Dryden, A.; Allen, H.A.; Henshaw, H.; Heinrich, A. The Association between Cognitive Performance and Speech-in-Noise Perception for Adult Listeners: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *Trends Hear.* 2017, 21, 2331216517744675
12. Nikolin, S.; Tan, Y.Y.; Schwaab, A.; Moffa, A.; Loo, C.K.; Martin, D. An Investigation of Working Memory Deficits in Depression Using the N-Back Task: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Affect. Disord.* 2021, 284, 1–8.
13. Langguth, B.; Landgrebe, M.; Schlee, W.; Schecklmann, M.; Vielsmeier, V.; Steffens, T.; Staudinger, S.; Frick, H.; Frick, U. Different Patterns of Hearing Loss among Tinnitus Patients: A Latent Class Analysis of a Large Sample. *Front. Neurol.* 2017, 8, 46.
14. Griest, S.E.; Bishop, P.M. Tinnitus as an Early Indicator of Permanent Hearing Loss: A 15 Year Longitudinal Study of Noise Exposed Workers. *AAOHN J.* 1998, 46, 325–329.
15. Fausti, S.A.; Wilmington, D.J.; Helt, P.V.; Helt, W.J.; Konrad-Martin, D. Hearing Health and Care: The Need for Improved Hearing Loss Prevention and Hearing Conservation Practices. *J. Rehabil. Res. Dev.* 2005, 42, 45–62.
16. Martin, W.H.; Griest, S.E.; Sobel, J.L.; Howarth, L.C. Randomized Trial of Four Noise-Induced Hearing Loss and Tinnitus Prevention Interventions for Children. *Int. J. Audiol.* 2013, 52, S41–S49.
17. De Ridder, D.; Vanneste, S.; Weisz, N.; Londero, A.; Schlee, W.; Elgoyhen, A.B.; Langguth, B. An Integrative Model of Auditory Phantom Perception: Tinnitus as a Unified Percept of Interacting Separable Subnetworks. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 2014, 44, 16–32.
18. Boecking, B.; Rose, M.; Brueggemann, P.; Mazurek, B. Two Birds with One Stone. – Addressing Depressive Symptoms, Emotional Tension and Worry Improves Tinnitus-Related Distress and Affective Pain Perceptions in Patients with Chronic Tinnitus. *PLoS ONE* 2021, 16, e0246747.
19. Boecking, B., Brueggemann, P., & Mazurek, B. (2019). Tinnitus: psychosomatische aspekten. *HNO*, 67(2), 137-152.
20. Boecking, B., Biehl, R., Brueggemann, P., & Mazurek, B. (2021). Health-related quality of life, depressive symptoms, anxiety, and somatization symptoms in male and female patients with chronic tinnitus. *Journal of clinical medicine*, 10(13), 2798.

\* Dr. Juliane Dettling-Papargyris ist promovierte Biologin und wissenschaftliche Leiterin des terzo-Instituts für angewandte Gehörforschung. Seit über 10 Jahren hat sie sich den Themen Hörforschung und Hörgesundheit in all ihren Facetten verschrieben. Als Doktorandin und Mitarbeiterin des Hörforschungszentrums Tübingen legte sie den Grundstein für ihre fachliche Expertise. Ihr Credo: Hörgesundheit ist gleich (Ge-)Hirngesundheit.  
[www.terzo-institut.de](http://www.terzo-institut.de)



### **Über terzo:**

terzo pflegt eine multidisziplinäre Zusammenarbeit verschiedenster Fachkompetenzen (Psychologie, HNO-Medizin, Biologie, Hörakustik), welche sich im Bereich Prävention und Hörlösungen gemeinsam dafür einsetzt, dass Menschen bis ins hohe Alter gut hören, um ihr Leben frei gestalten zu können. terzo und seine Partner bieten seit 2006 mit der terzo®Gehörtherapie wissenschaftsbasierte Hörakustik an, seit 2020 mit tinnitus care eine niederschwellige Anlaufstelle mit interdisziplinärem Ansatz für Tinnitusbetroffene. Der fachliche Austausch mit Partnern und Wissenschaft sowie ein wachsendes Netzwerk Hörgesundheit stehen ebenso im Fokus wie die ganzheitliche Hörgeräteversorgung für Menschen mit Hörminderung auf dem Weg zu mehr Hörgesundheit.

### **Kontakt & Belegversand:**

MM-PR GmbH  
Markt 21  
95615 Marktredwitz  
+49 9231 96370  
[info@mm-pr.de](mailto:info@mm-pr.de)  
<https://www.mm-pr.de>

terzo-Institut  
Dr. Juliane Dettling-Papargyris  
Bernhardstr. 19  
96515 Sonneberg  
+49 3675 8269885  
[j.dettling@terzo-institut.de](mailto:j.dettling@terzo-institut.de)  
<https://www.terzo-institut.de>  
<https://netzwerk-hoergesundheit.de>