

Auswirkungen auf alle Lebensbereiche

# Wie geht es Tinnituspatienten in der Coronapandemie?

Winfried Schlee

Die Coronapandemie bringt erhebliche Veränderung in vielen Bereichen des täglichen Lebens und der allgemeinen Gesundheitsversorgung mit sich. Inwieweit hat dies auch Auswirkungen auf Patienten mit einem chronischen Tinnitusleiden? Zu dieser Fragestellung wurden zwei empirische Studien unabhängig voneinander durchgeführt – und kommen zu ähnlichen Ergebnissen.

**T**innitus ist definiert als die Wahrnehmung von Geräuschen in Abwesenheit eines entsprechenden akustischen Reizes. Mit einer Prävalenz von ca. 10–15 % ist Tinnitus in der deutschen Bevölkerung weit verbreitet. Bei

etwa 1 % der Bevölkerung ist er mit emotionalem Stress, depressiven Symptomen, Angstzuständen und Schlaflosigkeit verbunden.

Der wichtigste Risikofaktor für die Entwicklung von Tinnitus ist der Hör-

verlust. Aufgrund des Hörverlustes kommt es zu plastischen Veränderungen im Gehirn, welche den Tinnitus auslösen können. Im Falle eines Hörverlustes versucht das zentrale Nervensystem den fehlenden auditorischen Input zu kompensieren. Dies kann dazu führen, dass die Spontanaktivität im auditorischen Kortex sowie die neuronale Synchronizität erhöht werden. Allerdings entwickelt nicht jeder Mensch mit Hörverlust einen Tinnitus – und nicht alle Tinnitusbetroffenen haben auch einen Hörverlust. Weitere Faktoren wie z. B. eine Muskelverspannung im Nacken oder Kiefer können ebenso zur Entstehung von Tinnitus beitragen.

## Der chronische Tinnitus fluktuiert

Von einem „chronischen Tinnitus“ spricht man in der Forschung, wenn der Tinnitus über mehr als sechs Monate besteht. „Chronischer Tinnitus“ heißt aber nicht, dass der Betroffene seinen Tinnitus immer in gleicher Weise wahrnimmt. Der Tinnitus kann mal leiser und mal lauter sein. So konnte gezeigt werden, dass der Tinnitus häufig am Morgen lauter ist als am Abend [1] und dass emotionale Zustände oder auch stressvolle Lebensereignisse den Tinnitus modulieren [2]. Entscheidend ist hierbei die subjektive Wahrnehmung des Lebensereignisses, welche die individuelle Tinnituslautstärke und die Tinnitusbelastung des Patienten beeinflusst.

## Stress als Einflussfaktor für den Tinnitus

Der Einflussfaktor Stress wurde in den letzten Jahren zunehmend beforscht. Man geht derzeit von einer starken und



© Marco\_Punzi / Getty Images / iStock (Symbolbild mit Fotomodel)

**Kontakt- und Ausgangsbeschränkungen erschwerten es Tinnituspatienten, ihre Bewältigungsstrategien einzusetzen. Die Reaktionen sind individuell verschieden.**

komplexen Wechselwirkung zwischen Tinnitus und Stress aus. Viele Betroffene empfinden ihren Tinnitus als belastend, aufdringlich und störend. Eine beträchtliche Untergruppe entwickelt Schlaflosigkeit, psychische Probleme wie Depression oder Angst und Aufmerksamkeitsschwierigkeiten als Folge der andauernden Tinnituswahrnehmung. Dies erhöht letztendlich das Stressempfinden der Betroffenen [3].

Gleichzeitig wird vermutet, dass negativ empfundener Stress auch die Tinnituswahrnehmung verschlimmern und evtl. sogar auslösen kann. So berichten manche Patienten, dass dem Auftreten ihres Tinnitus belastende und als stressig empfundene Lebensereignisse vorausgingen [4]. Darüber hinaus vermitteln das Stressniveau und der affektive Zustand die Beziehung zwischen der Tinnituslautstärke und der Tinnitusbelastung: Bei hohem Stressniveau führt auch schon ein geringer Anstieg der Tinnituslautstärke zu einer erheblichen Zunahme der Tinnitusbelastung [2]. Auch im klinischen Alltag berichten Betroffene nicht selten, dass stressige Lebenssituationen ihren Tinnitus beeinflussen. Doch welche Situation als stressig – im negativen Sinne – erlebt wird, ist höchst individuell.

In Extremfällen kann ein und dieselbe Lebenssituation von dem einen als höchst stressig und belastend erlebt werden, während eine andere Person in derselben Situation eine willkommene Abwechslung und Herausforderung sieht. Die Pandemie der neuartigen Coronaviruserkrankung 2019 (Covid-19) mit ihrer individuellen gesundheitlichen Gefährdung sowie den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen kann durch die Tinnitusbetroffenen in verschiedener Weise wahrgenommen werden. Es ist daher anzunehmen, dass die Pandemie auch die Tinnituswahrnehmung unterschiedlich beeinträchtigt.

Darüber hinaus spielen die individuellen Bewältigungsstrategien zur Regulierung von Stress und dem Umgang mit dem Tinnitus, wie z. B. soziale und körperliche Aktivität, eine große Rolle für die subjektive Wahrnehmung des Ohrgeräusches und die Belastung durch den Tinnitus. Eine gängige Hy-

pothese ist daher, dass umweltbedingte, soziale, gesellschaftliche und berufliche Faktoren, welche die Tinnituspatienten daran hindern, ihre Bewältigungsstrategien anzuwenden, zu einer Zunahme der tinnitusassoziierten Stressbelastung führen. Durch behördliche Maßnahmen der Kontakt- und Ausgangsbeschränkung während der Pandemie konnten Betroffene die üblichen Bewältigungsstrategien gegen den Tinnitus nur bedingt ausüben, was die Gelegenheit bot, diese Hypothese zu überprüfen.

### Die Pandemie wird individuell unterschiedlich wahrgenommen

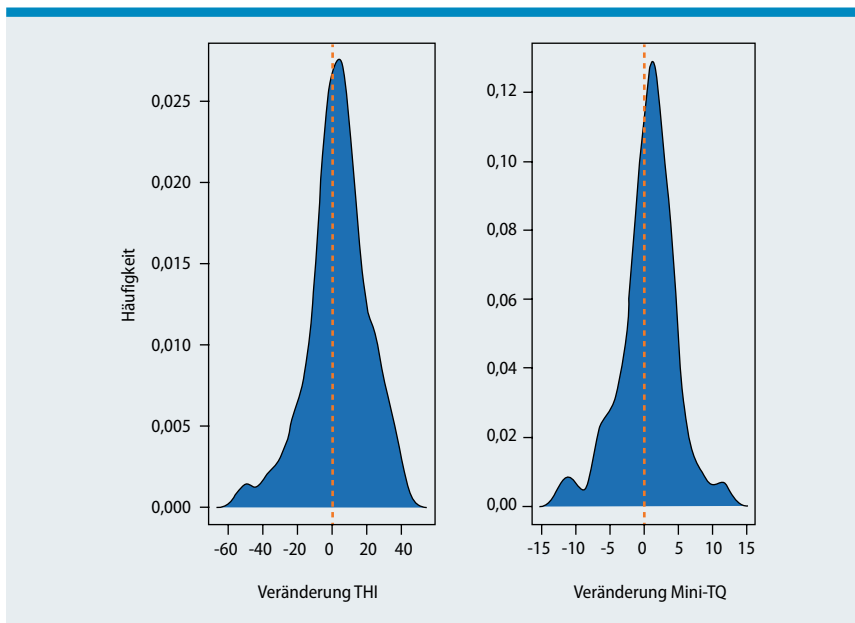
Im März 2020 erklärte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) den Covid-19-Ausbruch zur globalen Pandemie. Diese Pandemie hat das Leben von Milliarden von Menschen rund um den Globus beeinträchtigt und zu außerordentlichen Störungen der Gesundheitsversorgung, der wirtschaftlichen Aktivitäten und der sozialen Interaktionen geführt. Aufgrund der Mensch-zu-Mensch-Übertragung von SARS-CoV-2 führten die meisten Länder Maßnahmen zur Kontakt- und Ausgangsbeschränkung ein.

Von diesen Maßnahmen war nicht jeder in gleicher Weise betroffen: Abhängig von dem eigenen Gesundheitszustand, der Arbeits-, Lebens- und Wohnsituation kann die Pandemie als Stressfaktor wahrgenommen werden, möglicherweise sogar eine Existenz- oder Lebensbedrohung darstellen – oder im anderen Extremfall eine Entlastung sein, welche die Option bietet, mehr Zeit mit der Familie und den eigenen Hobbys zu verbringen.

Eine kürzlich veröffentlichte Metaanalyse zu den psychologischen Auswirkungen von Quarantäne in vergangenen Epidemien und Pandemien hat gezeigt, dass Menschen, die unter Quarantäne stehen, mit höherer Wahrscheinlichkeit psychische Probleme aufweisen [5] und eine erhöhte Prävalenz psychologischer Symptome, einschließlich Angst, posttraumatischer und depressiver Symptome, zeigen. Diese Vorstellung wird durch weitere Studien bestätigt, in denen die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie unter-

Hier steht eine Anzeige.





**Abb. 1:** Einfluss der Pandemiesituation auf die individuelle Tinnitusbelastung (gemessen mittels „Tinnitus Handicap Inventory“ [THI] und Mini-Tinnitus-Questionnaire [Mini-TQ]). Die Veränderung wurde durch Subtraktion des Zeitpunkts 2 (Pandemiesituation) vom Zeitpunkt 1 (Ausgangswert aus dem Jahr 2018) berechnet. In dem Histogramm wird die Häufigkeit der individuellen Messwerte dargestellt. Positive Werte weisen auf stärkere Symptome während der Pandemie hin; modifiziert nach [10]

sucht wurden und deren Ergebnisse darauf hindeuten, dass etwa 30–50 % der untersuchten Personen unter psychischen Belastungen leiden [6, 7]. Interessanterweise verursacht die einzigartige Situation der Covid-19-Pandemie, mit einer fast vollständigen Abschaltung des öffentlichen Lebens, nicht bei allen Menschen eine Belastungssituation. Regelmäßige Umfragen zum psychischen Zustand der deutschen Bevölkerung während der Coronakrise ergaben, dass der Prozentsatz der Menschen, die sich selbst als glücklich betrachten, während der ersten Welle der Covid-19-Pandemie in Deutschland sogar anstieg [8].

Insgesamt war daher zu erwarten, dass die individuellen Berichte über die psychische Belastung in den Studienpopulationen heterogen sein würden. Denn auch der Einfluss der Covid-19-Pandemie auf das subjektive Erleben des Tinnitus kann, je nach persönlicher Situation, unterschiedlich sein. Eine solche Varianz in den individuellen Antworten wäre für die wissenschaftliche Analyse sogar von Vorteil.

### Zwei empirische Studien zu Tinnitus in der Pandemie

Im Frühjahr 2020, kurz nach Ausbruch der Covid-19-Pandemie, wurden zwei empirische Studien zu den Auswirkungen der pandemischen Situation auf die Tinnitusbelastung durchgeführt:

In einer internationalen Querschnittsstudie von Beukes und Kollegen [9] wurden 3.103 Tinnituspatienten aus 48 Ländern (49% aus Nordamerika, 47% aus Europa) befragt. Dabei wurden die Teilnehmer gebeten, ihre Tinnitusbelastung mit der zu einem Zeitpunkt vor Ausbruch der Pandemie zu vergleichen. Außerdem wurden Daten zur aktuellen Lebenssituation, Selbstisolation, gefühlter Einsamkeit, Schlafverhalten und körperlicher Aktivität erhoben. Die Onlinebefragung wurde in den verschiedenen Ländern zwischen dem 29. April 2020 und dem 12. Mai 2020 für einen Zeitraum von jeweils sechs Wochen gestartet.

An einer regional durchgeführten Längsschnittstudie in Regensburg von Schlee und Kollegen [10] nahmen 122 Tinnituspatienten teil, die bereits im Jahr 2018 an einer Studie partizipiert

hatten. Während der Kontaktbeschränkungen im April 2020 wurde mit diesen Personen eine zweite Befragung durchgeführt, was einen direkten Vergleich der Tinnitusbelastung zu einem Zeitpunkt vor Ausbruch der Pandemie und dem Zeitpunkt während der Ausgangs- und Kontaktbeschränkungen ermöglichte. Neben der tinnitusbedingten Belastung wurden auch depressive Symptome, Persönlichkeitseigenschaften sowie das individuelle Erleben der Pandemiesituation erfasst.

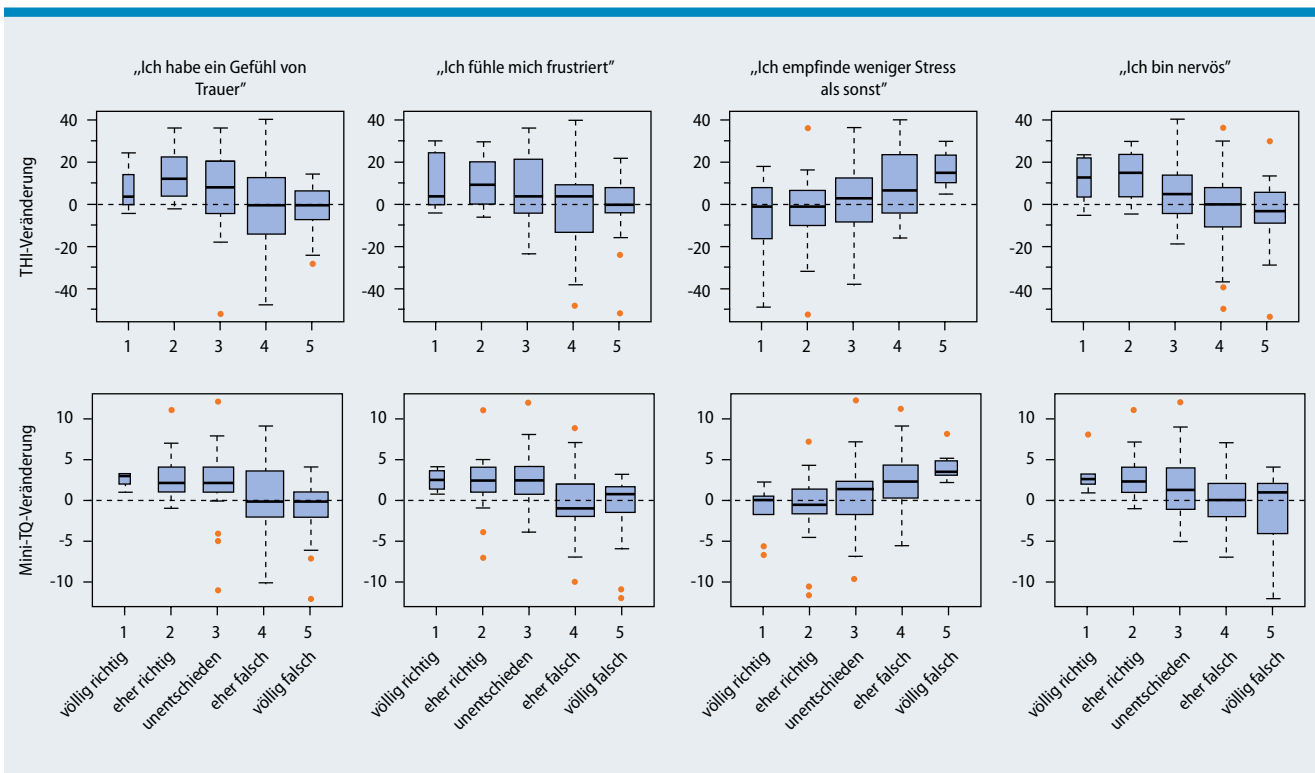
Beide Studien wurden Open Access publiziert. Die Originalartikel können unter den Links im Literaturverzeichnis kostenlos heruntergeladen werden [9, 10].

### Veränderung der Tinnitusbelastung in der Pandemie

Wie erwartet, gab es in beiden Studien große individuelle Unterschiede zwischen den Teilnehmern.

Bei der Studie von Beukes et al. gaben 73 % der Teilnehmer an, dass die Kontakt- und Ausgangsbeschränkungen keinen Einfluss auf ihren Tinnitus hatten, 2 % der Befragten berichteten eine Verbesserung des Tinnitus und bei 25 % der Betroffenen hat sich die Tinnitusbelastung verstärkt.

Auch bei der Regensburger Längsschnittstudie ergab sich ein heterogenes Bild: **Abb. 1** zeigt ein Histogramm zu den individuellen Veränderungen der Tinnitusbelastung während der Pandemiesituation. Sie wurde mit zwei standardisierten Tinnitusfragebögen („Tinnitus Handicap Inventory“ [THI; 11], und Mini-Tinnitus-Questionnaire [Mini-TQ; 12]) erhoben. Positive Zahlenwerte spiegeln eine Zunahme der Tinnitusbelastung wider, während negative Zahlenwerte für eine Abnahme der Tinnitusbelastung stehen. Mit beiden Messinstrumenten zeigte sich eine große Streuung, wobei die große Mehrheit der Teilnehmer nur geringe Veränderungen berichtete. Im Mittelwert über die gesamte Stichprobe ergab sich eine leichte Zunahme der Tinnitusbelastung. Die statistischen Kennwerte zeigten nur eine schwache Zunahme mit sehr geringen Effektstärken (THI: Cohen’s  $D = 0,130$ ; Hedge’s  $G = 0,129$ ; Mini-TQ: Cohen’s  $D = 0,100$ ; Hedge’s  $G = 0,099$ ). Nach einer Korrektur für multiple Ver-



**Abb. 2:** Zusammenhang zwischen der individuellen Wahrnehmung der Pandemie und der Veränderung der Tinnitusbelastung (gemessen mit dem „Tinnitus Handicap Inventory“ [THI] und dem Mini-Tinnitus-Fragebogen [Mini-TQ]). Die Veränderung wurde durch Subtraktion des Zeitpunkts 2 (Pandemiesituation) vom Zeitpunkt 1 (Ausgangswert aus dem Jahr 2018) berechnet; modifiziert nach [10]

gleiche waren die Effekte statistisch nicht signifikant.

Mit beiden Studiendesigns, der Querschnittsstudie ebenso wie der Längsschnittstudie, wurde beobachtet, dass die individuellen Verläufe des Tinnitus während der Pandemie sehr heterogen sind. Eine genauere Analyse der Faktoren, welche zu einer Verschlechterung oder Verbesserung des subjektiven Tinnitus Schweregrades beitragen, ist daher von großer Bedeutung. Einige dieser Einflussfaktoren werden nachfolgend genauer betrachtet.

### Emotionen und Veränderungen des Tinnitus in der Pandemie

In der Studie von Schlee et al. wurden insgesamt 37 verschiedene Aspekte abgefragt, die sich mit dem subjektiven Erleben der Pandemie befassten. Dabei wurde ein breites Spektrum möglicher Einflussfaktoren abgedeckt. Nur die Faktoren Trauer, Stress, Frustration und Nervosität zeigten einen statistisch signifikanten Zusammenhang mit der

Tinnitusbelastung, welcher auch einer Korrektur für multiple Vergleiche standhielt. Die Veränderung der Tinnitusbelastung korrelierte signifikant mit den folgenden vier Fragen, die sich auf Trauer („Ich habe ein Gefühl der Trauer“), Frustration („Ich fühle mich frustriert“), Stress („Ich empfinde weniger Stress als sonst“, inverser Zusammenhang) und Nervosität („Ich bin nervös“) bezogen (**Abb. 2**).

### Schützende Persönlichkeitseigenschaften

Darüber hinaus konnte in der Regensburger Studie auch gezeigt werden, dass Persönlichkeitsmerkmale mit der Tinnitusbelastung assoziiert sind [10]. In früheren Studien wurde beobachtet, dass Persönlichkeiten mit ausgeprägtem Neurotizismus häufiger über eine schwere Tinnitusbelastung klagen. So wurde die Hypothese untersucht, dass die individuellen Persönlichkeitseigenschaften auch in der Pandemie einen Einfluss auf die Veränderung des Tinni-

tus nehmen. Tatsächlich konnte ein deutlicher statistischer Zusammenhang zwischen Persönlichkeitseigenschaften und der Veränderung der Tinnitusbelastung in der Pandemie gemessen werden. Menschen mit hohen Werten in Neurotizismus berichteten über einen Anstieg der Tinnitusbelastung, während hohe Werte in den Persönlichkeitsmerkmalen Extraversion, Gewissenhaftigkeit und Offenheit einen Schutzfaktor darstellen. Menschen, die sich selbst als extravertiert, gewissenhaft oder offen für neue Erfahrungen beschreiben, konnten häufiger von einer Verbesserung des Tinnitus während der Pandemie profitieren.

### Weitere Einflussfaktoren auf den Tinnitus während der Pandemie

In der Querschnittsstudie von Beukes und Kollegen [9] wurden weitere Einflussfaktoren auf die individuelle Tinnitusbelastung während der Pandemie untersucht. Die Ergebnisse werden nachfolgend aufgezählt.



### Kontakt- und Ausgangsbeschränkungen

Insgesamt gaben 40 % der Befragten an, dass sie sich an die Maßnahmen der Kontakt- und Ausgangsbeschränkungen gehalten haben. Wurde die statistische Analyse auf diesen Personenkreis reduziert, zeigte sich ein signifikanter Anstieg der Tinnitusbelastung ( $p < 0,001$ ).

### Einsamkeit

Insgesamt berichteten 58 % der Teilnehmer von Gefühlen der Einsamkeit. Der Tinnitus war signifikant störender für diejenigen, die über Einsamkeit berichteten ( $X^2(15) = 1,213$ ;  $p = 0,001$ ).

### Veränderung des Lebensstils

Die Lebensstiländerungen aufgrund der Covid-19-Pandemie hatten bei 62 % der Befragten keinen Einfluss auf den Tinnitus, bei 34 % verschlimmerten sie den Tinnitus und bei 4 % verbesserten sie ihn. Es stellte sich heraus, dass nicht alle Teilnehmer von Lebensstiländerungen in gleichem Maße betroffen waren. Unter anderem spielte hier auch die Herkunft der Befragten eine entscheidende Rolle, da die Änderungen des Lebensstils die Teilnehmer in Großbritannien (46 %) signifikant mehr betrafen als die Teilnehmer in Nordamerika (29 %,  $X^2(12) = 232$ ;  $p = 0,001$ ).

### Schlafprobleme

Schlafprobleme wie früheres Aufwachen oder weniger erholsamer Schlaf wurden von 67 % der Befragten angegeben, wobei 46 % eine schlechtere Schlafqualität beschrieben. Besserer Schlaf wurde von 6 % ( $n = 221$ ) berichtet. Unruhiger Schlaf hing signifikant mit einer erhöhten Tinnitusbelastung zusammen ( $X^2(5) = 113$ ;  $p = 0,001$ ).

### Bewegung

Im Vergleich zu der Zeit vor der Pandemie gaben 38 % der Befragten an, sich mehr zu bewegen. 46 % berichteten, dass sie sich weniger bewegten, was dazu beitrug, dass der Tinnitus mit signifikant erhöhter Belastung angegeben wurde ( $X^2(15) = 323$ ;  $p = 0,001$ ).

### Ernährung

59 % der Befragten berichteten, dass sie sich ähnlich ernährten wie vor Beginn

der Pandemie; 17 % der Teilnehmer gaben an, sich gesünder zu ernähren als vorher und 24 % ungesünder. Die Veränderung des Ernährungsstils war signifikant mit der Tinnitusbelastung assoziiert ( $X^2(15) = 326$ ;  $p = 0,001$ ).

### Fazit

Der chronische Tinnitus wird in der wissenschaftlichen Literatur häufig als ein heterogenes Phänomen mit mehreren Subtypen beschrieben. Diese Heterogenität erschwert die systematische Erforschung der neurobiologischen Ursachen des Tinnitus ebenso wie die Entwicklung von Therapien zur Linderung des Tinnitus. Individuelle Unterschiede in der subjektiven Wahrnehmung des Tinnitus und zahlreiche Einflussfaktoren erhöhen die Varianz der empirisch erhobenen Daten.

Dies zeigt sich in besonderer Weise auch in der Betrachtung der Covid-19-Pandemie und deren Einfluss auf den chronischen Tinnitus. In zwei voneinander unabhängigen empirischen Studien mit unterschiedlichen Forschungsdesigns hat sich übereinstimmend gezeigt, dass die Veränderungen der Tinnitusbelastung während der Pandemie heterogen ausfallen. Individuelle Einflussfaktoren sind neben der subjektiven Wahrnehmung der Pandemie auch die Persönlichkeitseigenschaft, Lebensstiländerungen, Bewegung, Ernährung, Schlafprobleme, das Empfinden von Einsamkeit und die Umsetzung der Maßnahmen zur Kontakt- und Ausgangsbeschränkung.

Die Herausforderung für die Forschung der nächsten Jahre besteht darin, die individuellen Einflussfaktoren auf den Tinnitus in der wissenschaftlichen Betrachtung zu berücksichtigen und gleichzeitig allgemeine Wirkmechanismen in der Entstehung, Manifestation und Therapie des Tinnitus zu identifizieren.

### Literatur

1. Probst T et al. Does tinnitus depend on time-of-day? An ecological momentary assessment study with the "TrackYourTinnitus" application. *Front Aging Neurosci.* 2017;9:253
2. Probst T et al. Emotional states as mediators between tinnitus loudness and tinnitus distress in daily life: Results from the "TrackYourTinnitus" application. *Sci Rep.* 2016; 6:1-8

3. Tegg-Quinn S et al. The impact of tinnitus upon cognition in adults: A systematic review. *Int J Audiol.* 2016;55:533-40
4. Mazurek B et al. Stress and Tinnitus. *HNO.* 2015;63:258-65
5. Brooks SK et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet.* 2020;395:912-20
6. Qiu J et al. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *Gen Psychiatr.* 2020;33:e100213
7. Wang H et al. The psychological distress and coping styles in the early stages of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic in the general mainland Chinese population: A web-based survey. *PLoS ONE* 2020;15:e0233410
8. Vu V, Meyer J. Corona-Pandemie: Die Gutgelaunten. *Zeit Online* vom 13.5.2020; [https://www.zeit.de/gesellschaft/2020-05/corona-pandemie-umfrage-wohlbefinden-homeoffice-entschleunigung?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com](https://www.zeit.de/gesellschaft/2020-05/corona-pandemie-umfrage-wohlbefinden-homeoffice-entschleunigung?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com)
9. Beukes E et al. Changes in Tinnitus Experiences During the COVID-19 Pandemic. *Front Public Health.* 2020;8:592878. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.592878/full?fbclid=IwAR3VD1iP15qp8-nRwGBe8Y-oIUxnt1dJfJAK28W3K512ghDIGFbYNIibcta0>
10. Schlee W et al. The effect of environmental stressors on tinnitus: a prospective longitudinal study on the impact of the COVID-19 pandemic. *J Clin Med.* 2020;9:2756. <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/9/2756>
11. Newman CW et al. Development of the tinnitus handicap inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1996;122:143-8
12. Hiller W, Goebel G. Rapid assessment of tinnitus-related psychological distress using the Mini-TQ. *Int J Audiol.* 2004;43:600-4



**PD Dr. Winfried Schlee**  
Lehrstuhl für Psychiatrie und Psychotherapie  
Universität Regensburg  
Universitätsstraße 84  
93053 Regensburg  
E-Mail: winfried.schlee@medbo.de

Hier steht eine Anzeige.

