

Tinnitus und das Leiden am Tinnitus

Ansätze für einen pragmatischen Umgang mit den Möglichkeiten einer hausärztlichen Praxis

H. Schaaf, G. Hesse

Zusammenfassung

Patienten mit Tinnitus lösen bei vielen Hausärzten oft Ratlosigkeit, teilweise auch Hilflosigkeit und eine daraus geborene Polypragmasie aus – so das Ergebnis einer Umfrage (11). Der folgende Artikel gibt einen Überblick zu für den Allgemein- und Hausarzt relevanten Aspekten des Leidens am Tinnitus. Dabei wird verdeutlicht, wie mit den Mitteln der ambulanten Praxis ein adäquater Umgang mit der Erkrankung ermöglicht werden kann.

Summary

Tinnitus and Tinnitus patients: A pragmatic approach of the treatment possibilities in general practice

According to a survey of Rogausch, many family doctors, when confronted with patients suffering from tinnitus, turn out to be more or less helpless and consequently react in a polypragmatical way. The following overview shows a number of relevant aspects concerning tinnitus problematic. It also points out methods of adequate ambulant treatment. During the acute phase of the disease, ENT-support is essential. In case of chronic suffering, similar to other functional disorders, basic psychological guidance is necessary.

Key words

Tinnitus, therapeutic approach, ambulant treatment

Einleitung

Tinnitus bezeichnet alle Hör-Wahrnehmungen (Ohrgeräusche), die nicht durch Laute von außen bedingt sind. Der vornehmlichste Grund für die Zunahme des Auftretens dieses und anderer »Hörschäden« (2, 3, 4, 10, 12, 16) dürfte die rasante industrielle und technische Entwicklung der letzten 50 Jahre sein. Wenn inzwischen auch der direkte Lärm am Arbeitsplatz nachgelassen hat, so hat die Lärmbelastung – auch und vor allem in der Freizeit! – insgesamt zugenommen. Die Möglichkeiten für das Ohr, sich gegen eine Reizüberflutung abzusichern, sind sehr begrenzt: es ist immer offen, auch nachts. Aber es scheinen auch viele seelische Erkrankungen – bei den oft für den Einzelnen relevanten Veränderungen und Brüchen – wesentlich am Leiden am Tinnitus betei-

ligt zu sein. Dann kann ein oft schon vorher vorhandener, aber bis dahin nicht als quälend empfundener Tinnitus deutlicher in die Wahrnehmung rücken und in den Vordergrund des Beschwerdebildes treten – auch bei (weitestgehend) normalhörenden Tinnitus-Betroffenen (3, 13, 15).

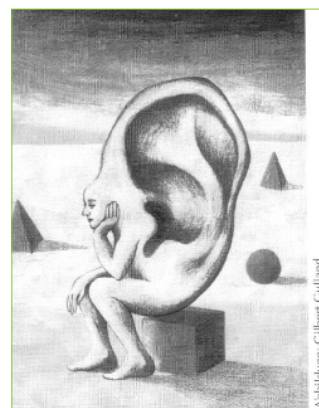


Abbildung: Gilbert Gulland

- So haben 35–45 % aller Erwachsenen zu irgendeinem Zeitpunkt ihres Lebens ein Ohrgeräusch erlebt,
- 15 % hören das Geräusch über einen längeren Zeitraum (**chronischer Tinnitus**),
- 8 % sind durch das Geräusch belästigt und entwickeln Folgestörungen wie Schlafprobleme oder Konzentrationsschwächen (**chronisch komplexes Tinnitus-Leiden**),
- 0,5 % der Erwachsenen fühlen sich durch die Ohrgeräusche wesentlich in ihrer Lebens- und Gestaltungsfähigkeit eingeschränkt (**dekompensiertes komplexes Tinnitus-Leiden**) (4, 10).

Wie wird aus Tinnitus ein Leiden am Tinnitus?

Pathogenetisch für einen Tinnitus können sowohl cochleäre als auch zentral auditive Prozesse sein. Dabei haben über 90 % der Tinnituspatienten einen cochleären Hörverlust, wobei die Tinnitusfrequenz meist dem Ort des maximalen Hörverlustes entspricht (2, 4, 19).

Dr. med. Helmut Schaaf

Ltd. Oberarzt der Tinnitus Klinik Arolsen, Psychotherapie
Große Allee 3, 34454 Bad Arolsen
E-Mail: Hschaaf@tinnitus-klinik.de
www.tinnitus-klinik.de

Kolumne

1993 entwickelte Jastreboff zusammen mit Hazell zur Erklärung dieses Phänomens ein »neurophysiologisches Modell«, das den Tinnitus – unabhängig vom Generator – als Folge einer Fehlschaltung im neuronalen Netzwerk erklärt (8, 9).

Zur objektiven Realität gehört dabei, dass sich die Tinnitus-Lautheit (außer bei den seltenen objektiven Tinnitus-Formen) vergleichend immer zwischen 5 bis maximal 15 dB über der Hörschwelle bestimmen lässt. Das entspricht Blätterrascheln oder Computergeräusch. An solche und meist auch noch viel lautere Geräusche, *die von außen kommen*, gewöhnt man sich in der Regel schnell und nimmt diese dann nicht mehr wahr (4, 19). Zur subjektiven Realität gehört, dass die Betroffenen »ihren« Tinnitus oft als sehr viel lauter empfinden und ihn in der Regel – subjektiv stimmig – für die entscheidende Ursache ihrer Beschwerden wie Unruhe, Nervosität, Schlafstörungen bis hin zu depressiven Entwicklungen halten.

Die Wirklichkeit des Hörens

Betrachtet man die Wirklichkeit des Hörens, so zeigt sich, dass unbekannte neue Hör-Eindrücke so lange keine Ruhe geben dürfen, bis eine beruhigende Kenntnisnahme über die Art und Weise des Geräusches erreicht wurde.

Entwicklungsgeschichtlich wurde durch den Fernsinn Hören die überlebenswichtige Fähigkeit geschaffen, etwa beim Knacken eines Astes sofort hinzuhören, ggf. aufzuspringen, anzugreifen, zu fliehen, oder wenn alles nicht mehr möglich war, sich tot zu stellen.

Daraus wurde ein evolutionär etablierter »Zwang«, sich neu auftretenden Geräuschen sofort und in höchster Alarmbereitschaft zuzuwenden.

Nur wenn etwas Bekanntes oder Vertrautes identifiziert werden kann, darf Entspannung einkehren. Ansonsten ist es wichtig, sich mit dem Neuen vertraut zu machen oder einen ungefährlichen Umgang zu finden.

Deswegen erfordert dieser in der Regel unbekannte und meist negativ bewertete neue Hör-Eindruck so viel Aufmerksamkeit. Dies gilt auch für den Höreindruck Tinnitus, der ja in aller Regel unbekannt und negativ bewertet wird.

Dabei kann bis zu einer für den Betroffenen stimmigen Aufklärung so viel angespannte Aufmerksamkeit nötig werden, dass über eine rastlose, zu Handlungen auffordernde Unruhe mit Erhöhung des Aktivitätsniveaus

- Nervosität
- Konzentrationsstörungen
- Schlafstörungen

- und eben darüber hinaus auch eine depressive Entwicklung mit Ängsten ausgelöst werden können.

Der Tinnitus kann eine seelische Not hörbar machen

Umgekehrt kann aber der Tinnitus etwa ein möglicherweise erstes, für den Patienten hörbares Zeichen einer seelischen Not oder Krise sein. Dann vermutet man modellhaft eine Schwächung der »Hörfilter«. Hörfilter sind Funktionssysteme, die gewohnte oder nicht notwendige Töne unterdrücken und ablenken, bevor sie in die Wahrnehmung kommen können, etwa eine Uhr, die 24 Stunden tickt.

Dann äußert sich der Körper da, wo die Seele sich nicht verständlich machen kann. So lange die überbrachte Botschaft unklar bleibt und/oder nicht verstanden wird, muss der Tinnitus vor der Gewöhnung bewahrt bleiben oder gar an (subjektiver!) Lautheit zunehmen. Die – dem Patienten und natürlich auch dem Umfeld nicht bewusste – Gefahr liegt allerdings darin, dass der Schrei nach Hilfe auf die körperlich empfundene (somatisierende) Komponente beschränkt bleibt (15, 16). Erst wenn über und hinter dem Tinnitus-Leiden die körperlich ausgedrückte, aber seelisch getriebene Not verstanden und bearbeitet wird, kann aus der Krise auch eine Chance und Herausforderung werden.

Therapeutische Ansätze

Im Akutfall erfolgt in der Regel eine Infusionstherapie

Der akute, erstmalig aufgetretene Tinnitus wird in der Bundesrepublik ebenso wie ein akuter Hörsturz in aller Regel als *Eilfall* (nicht als Notfall) HNO-ärztlich behandelt (1). Zeigt sich ein Anhalt für einen Hörsturz oder einen akuten Lärmschaden, so wird zu einer Infusionsbehandlung geraten. Diese erfolgt in der Vorstellung, die Durchblutungssituation und/oder die Versorgung mit Sauerstoff im akut geschädigten Innenohr zu verbessern. Vermeiden sollte man, bei einem nicht erkannten Ohrpfropf (harmloser Irrtum) oder einem nicht diagnostizierten Tumor (folgeschwerer Irrtum) ohne HNO-Arzt-Konsultation eine Infusionstherapie einzuleiten.

Hat sich innerhalb von zwei bis drei Wochen der Hörschaden oder der Tinnitus nicht befriedigend zurückgebildet, so kann überlegt werden, ob eine hyperbare Sauerstofftherapie (HBO) sinnvoll ist (siehe Leitlinie Hörsturz der Deutschen HNO-Gesellschaft (1)). Sinnvoll ist die HBO auch schon früh bei akuten Lärmschäden und

wenn im Audiogramm (Hörtest) und in der OAE (Otoakustische Emissionen) nachvollziehbare akute Hörschädigungen vorliegen.

Im chronischen Stadium steht die Habituation im Vordergrund

Im chronischen Stadium zeigt sich dann oft, dass jedes weitere Bemühen, den Tinnitus doch »zu beseitigen«, das Leiden am Tinnitus eher steigert als lindert. Ein wesentlicher Grund dürfte darin liegen, dass für eine Erkrankung innerhalb der Wahrnehmung andere, teilweise gegensätzlich erscheinende Regeln gelten als für körperlich reparable Störungen. So fördert die Aufmerksamkeit auf den Tinnitus mehr das Leiden und weniger die Habituation.

Dann wird eine entängstigende Aufklärung (Counseling) des Patienten und das sich Vertrautmachen mit den Ursachen und Auswirkungen des Tinnitus zur wohl wichtigsten Grundlage, um den aufreibenden Kreislauf zwischen Tinnitus und Aufmerksamkeit beenden zu können.

Basierend auf einer guten neurootologischen, aber eben auch psychosomatischen Einschätzung sollte dann ein – auch noch so einfaches, aber für den Patienten nachvollziehbares – Wirkmodell aufgestellt werden, in dem veränderbare und nicht veränderbare Teile begreifbar werden können.

Zur »Bewältigung« sind dabei Handlungen mit dem Gefühl des Gestaltbaren günstig.

Musik- und Hörtherapie

Musik ist durchaus eine der wichtigen Möglichkeiten einer insgesamt komplex möglichen, auch angeleiteten Hörtherapie (7), Veränderungen anzustoßen. Dabei ist aus unserer Erfahrung oft klassische Musik, etwa von Mozart und Bach gut geeignet. Sie muss aber auf jeden Fall den Geschmack treffen.

Wichtig dabei ist, sich mindestens dreimal täglich für eine Zeit von 10–20 Minuten konzentriert, am besten in einem angenehmen Sessel oder auf der Couch, hinzusetzen. Die Musik sollte dabei über einen Kopfhörer gehört und wenn möglich genossen werden.

Ist dies – möglichst einige Tage in Folge – möglich, kann der nächste Hör- und Therapieschritt folgen. Nun sollten gezielt bestimmte Instrumente aus der Musik herausgehört werden. So kann Schritt für Schritt das ganze akustische System in seiner großen und gestaltbaren Vielfalt genutzt werden. Darüber hinaus gilt es, gezielt Umweltgeräusche alleine oder mit hörtherapeutischer Anleitung einzuleiten (7, 14).

Tinnitus Retraining Therapie

Ebenfalls das Hörerleben beeinflusst die so genannte »Tinnitus Retraining Therapie«, die eine aktive Mitarbeit des Patienten voraussetzt. Übersetzt bedeutet »Retraining« umtrainieren. Dabei soll durch Habituationsprozesse gelernt werden, das Ohrgeräusch ins Unterbewusstsein zu verlagern und nicht mehr bewusst wahrzunehmen (2, 4, 8, 9).

Das Hauptprinzip dieses Konzeptes beruht auf einer Erhöhung der akustischen Hintergrundinformation, um in der Hörverarbeitung die Erkennung des Tinnitusignales zu erschweren. Dies kann aktiv durch Einbeziehung konkreter Umweltgeräusche und passiv durch das Tragen eines so genannten Rauschgenerators, »Rauschers«, »Noisers« etc. ermöglicht werden.

Diese werden im Prinzip wie ein Hörgerät getragen und geben kontinuierlich ein »weißes«, breitbandiges Geräusch ab. Die Versorgung muss immer mit offenen Ohrpassstücken erfolgen, damit auch das »normale Hören« weiterhin ungehindert erfolgen kann. In seiner Lautstärke liegt das Rauschen deutlich unter der Intensität des Tinnitus. Damit unterscheiden sich die Rauscher von den in der Tinnitustherapie lange verwandten »Maskern«. Ein Masker übertönte den Tinnitus mit dem Effekt, dass er in aller Regel, spätestens nach drei Monaten, nicht mehr benutzt wurde.

Dieses Vorgehen kann auf die Dauer dazu beitragen, dass neuronale Verknüpfungen verändert und letztendlich Wahrnehmungsmöglichkeiten neu erlernt werden können. So vergrößert das breitbandige Rauschen als an sich unbedeutende Hintergrundinformation das akustische Angebot schon in Hirnzentren weit unterhalb der bewussten Wahrnehmung, also subcortical. Dabei wird die mittlere Aktivität im Hörsystem erhöht und erschwert die Erkennung des Tinnitusignals. Die so genannte Habituation, die Gewöhnung wird gefördert.

Hörgeräte

Hörgeräte werden insbesondere dann notwendig, wenn eine relevante Schwerhörigkeit vorliegt. Dann kann der Tinnitus allein schon durch die Hörgeräte nahezu komplett in den Hintergrund gedrängt werden.

Tinnitus wird bei Schwerhörigen schon deswegen vermehrt wahrgenommen, da die überdeckenden Außengeräusche fehlen. Ein Hörgerät entlastet und man muss sich nicht mehr so stark konzentrieren, um etwa Unterhaltungen folgen zu können, was ebenfalls den Tinnitus laut erscheinen lassen kann. Das bei den herkömmlichen Hörgeräten meist unvermeidliche Grundrauschen fördert die Gewöhnung im obigen Sinne.

Darüber hinaus sind fast immer Entspannungsverfahren wie vor allem die Progressive Muskelrelaxation nach

Jacobson (PMR) oder – bei Tinnitus schon schwieriger – das Autogene Training sinnvoll.

Stationäre Tinnitus-Therapie

Eine Therapie mit den Möglichkeiten eines psychosomatischen Krankenhauses kann bei einem chronisch komplexen Tinnitus notwendig werden. Dies ist dann der Fall, wenn die ambulanten Therapiemöglichkeiten ausgeschöpft sind und sich das Krankheitsgeschehen zunehmend verschlechtert. In der Regel gelten die Bedingungen für die stationäre Psychotherapie (18).

Beim Leiden am Tinnitus sollte eine gute Krankenhausbehandlung im Wesentlichen vier Dinge zusammenführen:

- Eine medizinisch fundierte Diagnose und eine für den Patienten nachvollziehbare Aufklärung und Führung,
- eine Möglichkeit zur psychotherapeutischen Bearbeitung,
- eine darauf abgestimmte Hörtherapie zur Habituation (7),
- eine Körperarbeit, die Sinneseindrücke, eben auch den Tinnitus und Wahrnehmungen mit Körperempfinden verändernd zusammenführt.

Dabei lassen sich die Erfolge in der Bewältigung und im Annehmen der Erkrankung durchaus sehen (6), wie wohl auch hier zunehmend Patienten zu sehen sind, die – meist aus für die Gesundung schlechten, aber subjektiv wenig steuerbaren Gründen – im Leiden am Tinnitus fixiert bleiben und teilweise psychiatrisch weiterversorgt werden müssen (13).

Was kann der Allgemein- und Hausarzt tun?!

Ganz konkret hinsichtlich des Tinnitus ergeben sich für den Allgemein- und Hausarzt folgende Möglichkeiten. Zwei bis drei »wirkliche« Minuten des Zuhörens können die Grundlage für eine lange tragende Arzt-Patienten-Beziehung sein. Manchmal hilft dann schon die Empfehlung einfach gehaltener Ratgeber, von denen es – anders als vor 10 Jahren – inzwischen einige gibt (14).

Wichtig ist, die Klagen des Patienten ernst zu nehmen, auch wenn man scheinbar »nichts machen kann«. Das Zuhören mit der Aussicht, etwa quartalsweise wiederkommen zu dürfen, hilft alleine schon, erst recht, wenn die Patienten »psychisch überlagert« erscheinen. Die eigene Gesprächskompetenz kann dabei um so wirksamer sein, je sicherer sie sich des Sachverhaltes sein dürfen. Es ist sinnvoll, grundlegende HNO-ärztliche Untersuchungen durchführen zu lassen. Dabei zeigt sich oft, dass schon die Entfernung eines Ohrpfropfes wahre Wunder wirken kann.

Im erweiterten Vorgehen kann dann oft auch ein Hörgerät oder ein Rauscher mit der glaubhaften Aussicht auf

Verbesserung in den nächsten zwei Jahren die Grundlage für ein gedeihliches therapeutisches Vorgehen festigen. Auf jeden Fall bekommt dabei der nicht ganz so introspektionsfähige Patient etwas »in die Hand« und »hinter die Ohren«, was auch seinem Leiden Ausdruck verleiht. Gegebenenfalls kann in der hausärztlichen Kompetenz im Umgang mit funktionellen Störungen nicht nur die ärztliche Beziehungskompetenz stabilisiert werden, sondern möglicherweise auch die Funktion des Tinnitus verstanden und gegebenenfalls auch angesprochen werden.

Bewahrt werden sollten die Patienten vor meist sinnlosen und teuren Rheologika, Wundersteinen, Wahrsagern oder Laserstrahlen.

Hilfreich sind hingegen meist Selbsthilfegruppen, zu denen über die Deutsche Tinnitus Liga¹ Kontakt aufgenommen werden kann.

Besonders gewarnt sei vor dem schnellen Einsatz von Barbituraten und Diazepam. Nützlich ist hier – wie bei anderen Schlafstörungen – das Einhalten von »Schlafritualen« (14, 15).

Erst wenn diese nicht greifen, sollte – ggf. in Absprache mit psychotherapeutisch Kundigen – Antidepressiva der Vorzug gegeben werden.

Natürlich können diese konkreten Schlafrituale individuell ausgestaltet werden. Meistens führen sie dann oft schon innerhalb einer Woche zum Erfolg. Aber selbst wenn nicht sofort alles gut geht, ist das Gespräch an den Stellen, an denen die Befolgung der Schlafrituale »hakt«, wichtig. Entscheidend ist, einen Anfang zu machen.

In aller Regel tritt dann bei über 90 % der Patienten Habituation ein. Bei den anderen empfiehlt sich ein Umgang wie mit anderen funktionellen Störungen und/oder soweit möglich die psychotherapeutische Bearbeitung. Gegebenenfalls muss dem ein Aufenthalt in einer psychosomatischen Klinik, die auf das Symptom spezialisiert ist, vorangehen. Oft wird diese in ihrer Kompetenz akzeptiert, manchmal gerade weil man hier nichts direkt »Psychotherapeutisches« vermutet. Dass es auch im Alter von 78 Jahren nicht zu spät ist, relevante Lebensereignisse entlang einer adäquaten Hörgeräte-Versorgung, verbunden mit einer guten antidepressiven Einstellung zu bearbeiten, zeigt eine ausführliche Kasuistik (17).

Manchmal hilft auch Zeit, Beharrlichkeit und die Perspektive, sich in drei Monaten dazu noch mal »sehen und hören« zu können.

¹ Deutsche Tinnitus-Liga e.V., Postfach 349, 42353 Wuppertal, Telefon: 0202/246520; www.tinnitus-liga.de; E-Mail: dtl@tinnitus-liga.de

Ausführlich zum Weiterlesen

Für Therapeuten: Schaaf H, Holtmann H: Psychotherapie bei Tinnitus. Schattauer Verlag, Stuttgart 2001; 142 Seiten

Für Patienten: Schaaf H, Hesse G: Gesundheitsratgeber: Tinnitus aurium. 6. Aufl. Midena Verlag, München 2002;

Für (Ihre) Fragen ständig offen: das Internetforum der Tinnitus Klinik Arolsen unter <http://www.tinnitus-therapieforum.de>

Kostenlos abrufbar: Der vierteljährlich erscheinende »Newsletter« der Tinnitus Klinik Arolsen sowie »Schlafrituale bei Tinnitus«.

Literatur

1. Arbeitsgemeinschaft Deutschsprachiger Audiologen und Neurologen (ADANO): Leitlinie Tinnitus: <http://www.hno.org/leitl.htm>
2. Biesinger E, Heiden C: Die Bedeutung der Retraining Therapie bei Tinnitus. Dt Ärzteblatt 1999; 96 A: 2817–2825
3. Goebel G (Hg.): Ohrgeräusche. Psychosomatische Aspekte des komplexen chronischen Tinnitus. Quintessenz Verlag, München 2000
4. Hesse G (Hg.): Retraining und Tinnitustherapie. Zur ambulanten Behandlung des chronisch komplexen Tinnitus und der Hyperakusis. Thieme Verlag, Stuttgart 1999; 109 Seiten
5. Hesse G, Rienhoff NK, Nelting M, Laubert A: Ergebnisse stationärer Therapie bei Patienten mit chronisch komplexem Tinnitus. Laryngol. Rhinol. Otol. 2001; 80: 503–508
6. Hesse G, Laubert A: Tinnitus-Retraining-Therapie. HNO 2001; 49: 764–779
7. Hesse G: Hörtherapie. In: Hesse G: Retraining und Tinnitustherapie. Thieme Verlag, Stuttgart, New York 1999: 60–9
8. Jastreboff PJ: Neurophysiological approach to tinnitus patients. Am J Otol 1996; 17: 263–240
9. Jastreboff PJ, Hazell JWP: A neurophysiological approach to tinnitus. British J Audiology 1993: 7–17
10. Pilgramm M, Rychlik R, Lebisch H, Siedentop H, Goebel G, Kirchoff D: Tinnitus in der Bundesrepublik Deutschland. Eine repräsentative epidemiologische Studie. HNO aktuell 1999; 7: 261–265

11. Rogausch A: Subjektive Perspektiven und Strategien von Hausärzten in der Tinnitusbehandlung. Z Allg Med 2003; 3: 114–118
12. Schaaf H: Morbus Menière. Ein psychosomatischer orientierter Leitfadens. 3. aktualisierte und überarbeitete Auflage, Springer Verlag, Heidelberg 2000: 192 Seiten
13. Schaaf H, Doelberg D, Seling B, Märtner M: Komorbidität von Tinnituserkrankungen und psychiatrischen Störungen. Der Nervenarzt 2003
14. Schaaf H, Hesse G: Tinnitus aurium. Ursachen. Diagnose. Bewältigungstraining. 6. Auflage, Midena Verlag 2002: 123 Seiten
15. Schaaf H, Holtmann H: Psychotherapie bei Tinnitus. Schattauer. Stuttgart 2001: 142 Seiten
16. Schaaf H, Nelting M: Wenn Geräusche zur Qual werden. Geräuschempfindlichkeit: Richtig erkennen – erfolgreich behandeln – selbst aktiv werden. TRIAS. Stuttgart 2003: 108 Seiten
17. Schaaf H, Seling B: Not verschafft sich Gehör. Kasuistik. HNO-Nachrichten 2002; 8: 16–19
18. Streek U, Ahrens S, Schneider W: Konzept und Indikation stationärer Psychotherapie. In Ahrens S, Schneider W: Lehrbuch der Psychotherapie und psychosomatischen Medizin. 2. Aufl., Schattauer Verlag, Stuttgart 2002: 615–623
19. Zenner HP: Eine Systematik für Entstehungsmechanismen von Tinnitus. HNO 1998; 46: 699–711

Zur Person

Dr. med. Helmut Schaaf, geb. 1957. Arbeitete als Facharzt für Anästhesie im Bereich der Anästhesie und der postoperativen Schmerztherapie in Kölner Kliniken, bevor er selber im Rahmen einer Menièreschen Erkrankung u. a. Schwindel als Patient kennen lernte. Er musste deswegen aus seiner ursprünglichen Tätigkeit ausscheiden und arbeitet seit 1984 als leitender Oberarzt in der Tinnitus-Klinik Bad Arolsen. Er hat mehrere Bücher und wissenschaftliche Beiträge zu Schwindel, Morbus Menière, Tinnitus und Hyperakusis geschrieben.