

Aus der Universitätsklinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik

an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Klinikdirektor: Prof. Dr. med. Dr. h. c. Andreas Marneros



## **Psychosoziale Belastungsfaktoren und Komorbidität bei Tinnituspatienten - Wie effektiv ist Counselling?**

### **Dissertation**

zur Erlangung des akademischen Grades  
eines Doktors der Medizinwissenschaften (Dr. rer. medic.)

vorgelegt

der Medizinischen Fakultät

der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

von Diana Rübler

geboren am 11.09.1966 in Mainz

Betreuer:

PD Dr. med. Tom-Alexander Konzag, Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, Fachbereich Psychosomatik, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Gutachter:

1. PD Dr. med. Tom-Alexander Konzag
2. Prof. Dr. med. Gerhard Goebel, Medizinisch-Psychosomatische Klinik Roseneck, Prien am Chiemsee

Tag der Verteidigung: 17.09.2007

**urn:nbn:de:gbv:3-000012779**

[<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=nbn%3Ade%3Agbv%3A3-000012779>]

## **REFERAT**

Trotz des häufigen Einsatzes bei der Behandlung wurde die Wirksamkeit von Tinnitus-Counselling als Einzelintervention bisher kaum untersucht. Weiterhin gibt es nur wenige Untersuchungen von ambulant behandelten Tinnituspatienten, welche psychosoziale Belastungsfaktoren, Komorbidität und den unterschiedlichen Chronifizierungsgrad der Störung in das Setting einbeziehen.

Vor diesem Hintergrund war das Ziel der vorliegenden Studie der Vergleich von chronischen und subakuten Tinnituspatienten hinsichtlich Symptombelastung, psychischer Komorbidität und Krankheitsverarbeitung. Außerdem sollte anhand der Stichprobe die Wirksamkeit von Tinnitus-Counselling im Vergleich zu einem Selbsthilfemanual untersucht werden.

Hierfür wurden Tinnitusbetroffene, die um eine ambulante psychotherapeutische Behandlung nachsuchten, mittels Fragebögen zu tinnitusspezifischen und – unspezifischen Symptomkomplexen befragt sowie die psychische Komorbidität zu Studienbeginn über ein klinisches Interview erfasst. Das Tinnitus-Counselling fand in Gruppen statt und beinhaltete u.a. Informationen zum Tinnitus sowie Wahrnehmungsübungen. Patienten der Kontrollgruppe erhielten ein Selbsthilfemanual zum Selbststudium. Die Erhebung mittels Fragebögen erfolgt vor und nach der Intervention sowie zu einer Katamneseerhebung 6 Monate später.

Die Ergebnisse zeigen eine höhere Tinnitusbelastung bei chronischem Tinnitus sowie bei psychopathologischen Belastungen. Counselling und Selbstinformation sind therapeutisch gleichermaßen effektiv, die signifikante Reduktion der Tinnitusbelästigung bleibt über den Katamnesezeitraum hinweg stabil. In der Krankheitsbewältigung zeigen sich signifikante langfristige Effekte hinsichtlich Entspannungsstrategien und problemorientiertem Coping, jedoch nur ein kurzfristiger Effekt im Hinblick auf Ablenkungsstrategien. Chronizität und psychische Komorbidität haben entgegen den Erwartungen keine Auswirkung auf das Behandlungsergebnis. Die Ergebnisse bestätigen einen erheblichen psychologischen Interventionsbedarf bei Tinnituspatienten.

Bibliographie: Rübler, Diana; Psychosoziale Belastungsfaktoren und Komorbidität bei Tinnituspatienten - Wie effektiv ist Counselling? Halle, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Medizinische Fakultät, Dissertation, 62 Seiten

# Inhaltsverzeichnis

1	THEORETISCHE EINLEITUNG.....	1
1.1	Pathogenese, Epidemiologie und medizinische Behandlung des Tinnitus .....	1
1.2	Neurobiologische Forschungsergebnisse .....	3
1.3	Einflüsse auf die Tinnitusbelastung .....	4
1.4	Psychische Komorbidität.....	5
1.5	Mechanismen der Tinnitusbelastung: Tinnitusmodelle .....	7
1.5.1	Das Habituationsmodell von Hallam .....	7
1.5.2	Das neurophysiologische Modell .....	8
1.5.3	Das biopsychosoziale Modell.....	9
1.5.4	Diathese-Stress-Modell .....	9
1.5.5	Zusammenfassung .....	9
1.6	Die psychologische Behandlung von Tinnitus .....	10
1.6.1	Entspannungsverfahren .....	10
1.6.2	Retrainingtherapie .....	11
1.6.3	Multimodale Behandlungsansätze in der ambulanten Tinnitusbehandlung.....	11
1.6.4	Multimodale Behandlungsansätze in der stationären Tinnitusbehandlung.....	15
1.6.5	Ergebnisse aus Metaanalysen .....	15
1.6.6	Counselling.....	16
2	METHODE .....	19
2.1	Zielstellung.....	19
2.1.1	Hypothesen zur psychischen Komorbidität bei Tinnitus.....	19
2.1.2	Hypothesen zur Behandlungseffektivität von Counselling .....	20
2.2	Aufbau der Untersuchung.....	21

2.3	Psychometrische Verfahren.....	22
2.4	Beschreibung der Interventionen.....	26
2.4.1	Counselling.....	26
2.4.2	Selbsthilfemanual .....	27
2.5	Beschreibung der Stichprobe.....	28
2.6	Dropout-Analyse .....	31
2.7	Statistische Verfahren.....	32
2.8	Prüfung der Ausgangsdaten bei den Stichproben.....	32
3	ERGEBNISSE.....	34
3.1	Tinnitus und allgemeine Psychopathologie.....	34
3.1.1	H 01: Tinnitus und psychische Belastung .....	34
3.1.2	H 02: Tinnitusbelastung, Bewältigungsmuster und soziale Unterstützung.....	36
3.1.3	H 03: Chronizität und subjektive Tinnitusbelastung.....	37
3.1.4	H 04: Psychische Komorbidität und Tinnitusbelastung .....	37
3.1.5	H 05: Psychische Komorbidität und Tinnitusbeginn.....	38
3.1.6	Zusammenfassung: Tinnitus und Psychopathologie .....	39
3.2	Behandlungserfolg Counselling .....	40
3.2.1	H 06: Reduktion der subjektiven Tinnitusbelastung.....	40
3.2.2	H 07: Veränderung von Krankheitsbewältigung und Kontrollüberzeugungen .....	41
3.2.3	H 08: Behandlungseffekt und Chronizität.....	43
3.2.4	H 09: Differentieller Behandlungseffekt und psychische Komorbidität .....	44
3.2.5	H 10: Determinanten von Tinnitusbelastung und Behandlungsergebnis .....	44
3.2.6	Zusammenfassung: Behandlungserfolg.....	47
4	DISKUSSION .....	48
4.1	Tinnitusbelastung, psychische Belastung und Krankheitsbewältigung.....	48
4.2	Behandlungserfolg.....	50
4.3	Schlussfolgerungen.....	52

5	LITERATURVERZEICHNIS .....	54
6	THESEN.....	61
	ANHANG .....	63

## 1 THEORETISCHE EINLEITUNG

### 1.1 Pathogenese, Epidemiologie und medizinische Behandlung des Tinnitus

Der Begriff „Tinnitus“ wird als subjektive Hörempfindung ohne äußere Schallquelle definiert. Er bezeichnet das Symptom einer Funktionsstörung und ist keine Krankheitsentität im engeren Sinne. Diese „subjektiven“ Ohrgeräusche sind durch Messinstrumente nicht verifizierbar. Die Pathophysiologie von Tinnitus ist ungeklärt (Lenarz, 1992), alle Elemente des auditiven Systems, von den Hörzellen bis zu den zentralen auditorischen Zentren, kommen als Entstehungsorte in Betracht (Schneider et al., 1994). Als Ursache werden Schädigungen der Haarzellen angenommen, die auch einen Hörverlust mit verursachen können, wie z.B. bei Schwerhörigkeit, Knalltrauma, Hörsturz, aber auch Morbus Menière und Akustikusneurinom. Ebenso werden Störungen im Kiefergelenk oder an der Halswirbelsäule als Ursachen in Betracht gezogen (Lenarz, 1992). Nach Scott und Lindberg (1992) verdoppelt sich die Prävalenzrate bei Personen mit Lärmexposition. Bei vielen Tinnitusbetroffenen ist kein kausaler Tinnitusauslöser feststellbar, ein wissenschaftlich gesicherter Zusammenhang existiert weder für die genannten Schädigungen noch für eine Schädigung der Haarzellen. Wie Arnold (1995) feststellt, ist auch das gesunde Ohr in der Lage, einen Tinnitus zu erzeugen.

In der ersten epidemiologischen Studie zur Prävalenz von Tinnitus in Deutschland berichteten 3,6% der Befragten von einem seit mehr als 4 Wochen dauernden Tinnitus, 1,5 Millionen Bundesbürger (ca. 2%) gaben einen mittelgradigen bis sehr schweren Beeinträchtigungsgrad an (Pilgramm et al., 1999). Bei einer Befragung in Schweden (Axelsson & Ringdahl, 1989) berichteten 14,2 % der befragten Tinnitusbetroffenen, oft oder immer unter Tinnitus zu leiden, 2,4% berichteten, sich den ganzen Tag von Tinnitus belastet zu fühlen. In Grossbritannien äußerten 1% der Befragten eine deutliche Beeinträchtigung ihrer Lebensqualität durch Ohrgeräusche (Coles, 1984). In den USA gaben 1983 Wood, Webb, Orchik & Shea (1983) die Prävalenzraten für schweren, chronischen Tinnitus mit 1 bis 3 % der Gesamtbevölkerung an. Fasst man die Ergebnisse für alle Länder und Erhebungszeitpunkte zusammen, kann man von Prävalenzraten von ca. 1-3% für belastende Ohrgeräusche ausgehen. Ob die Tinnitusinzidenz in den letzten Jahrzehnten angestiegen ist, kann aufgrund fehlender historischer Daten nicht beantwortet werden.

Somatische Therapien im Akutstadium sind bei ungeklärter Pathophysiologie weder kausal noch funktionell begründbar, trotzdem sind in der Praxis hämorheologische Infusionsbehandlungen, Procaintherapie, Kortisontherapie sowie manualmedizinische Behandlungen üblich (Lenarz, 1999). Die Behandlung beruht häufig auf der Annahme einer mangelnden Nährstoffversorgung im Innenohr, jedoch konnte eine therapeutische Wirksamkeit gegenüber einer Placebothherapie bisher nicht bewiesen werden. Weiterhin fehlen Daten zur Spontanremissionsrate.

Ohrgeräusche, die länger als 3 Monate bestehen bleiben, werden als subakut bezeichnet. Bei einer Dauer von über 12 Monaten gilt Tinnitus entsprechend den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie als chronisch (Lenarz, 1999). Es besteht fachlich weitestgehend Konsens, dass bei chronischem Tinnitus die Heilungschancen durch medizinische Behandlungen sehr gering sind. In den Leitlinien wird empfohlen, in diesem Stadium keine medikamentöse Tinnitusbehandlung mehr durchzuführen (Lenarz, 1999). In der Studie von Pilgramm et al. (1999) gaben 55% der Betroffenen an, dass ihnen keine Therapie geholfen habe, 60% der Betroffenen bewerteten die medizinische Betreuung als mangelhaft. Die Kosten durch nicht indizierte Tinnitus-Behandlungen für das deutsche Gesundheitswesen werden auf mindestens 50 Millionen Euro jährlich geschätzt (Hesse et al., 1999). Arnold (1995) geht davon aus, dass bei vielen medizinischen Therapiemaßnahmen ein Placebo-Effekt vorliegt. Bleich et al. veröffentlichten 2001 eine retrospektive Befragung von 137 Tinnitusbetroffenen, die 5 bis 10 Jahre vor der Datenerfassung in HNO-ärztlicher Behandlung waren. 29% der Befragten berichteten von einer Remission des Tinnitus, 31% von einem persistierenden Tinnitus mit reduzierter Lautheit. Mrena et al. (2002) beobachteten die Langzeitentwicklung von Tinnitus in Folge von Knalltraumen: Von den Militärangehörigen, welche mindestens 10 Jahre nach Tinnitusbeginn kontaktiert wurden, gab 1/3 an, keinen Tinnitus mehr zu haben.

Pilgramm et al. kommen 1999 aufgrund ihrer Studienergebnisse zu dem Schluss, dass ein kontinuierliches Ohrgeräusch bereits nach wenigen Wochen als chronisch anzusehen und Akuttherapien dann nicht mehr angezeigt sind. Weitere Forschungsbefunde sind jedoch notwendig, um diese Hypothese der frühen Chronifizierung zu untermauern.

Da Tinnitus als Symptom nicht zwangsläufig zu Beeinträchtigungen führt, wird zwischen subjektiver Tinnituslautheit und subjektiver Tinnitusbelastung unterschieden. Letztere bestimmt die Behandlungsbedürftigkeit nach Abschluss der organmedizinischen Behandlung. Aufgrund von Tinnitusbelastung und psychischen Korrelaten wird Tinnitus in kompensierte

und dekompenzierte Formen unterschieden: Ein kompensierter Tinnitus beeinträchtigt die Lebensqualität kaum oder gar nicht, während ein dekompenzierter Tinnitus aufgrund der Begleitsymptomatik als eigenständige Krankheit betrachtet wird (Lenarz, 1999).

## 1.2 Neurobiologische Forschungsergebnisse

Aufgrund der fehlenden Objektivierbarkeit des Symptoms stehen Tinnitusbetroffene häufig unter einem Rechtfertigungsdruck. In den letzten Jahrzehnten ist es der neurobiologischen Forschung jedoch gelungen, Tinnituskorrelate im Zentralnervensystem darzustellen. So sprechen verschiedene Befunde für die Beteiligung höherer Gehirnzentren bei der Tinnitusgenerierung: Bereits 1984 berichteten Barrs & Brackmann, dass bei Durchschneiden des Hörnervs der Tinnitus in 50% der Fälle erhalten bleibt. Auf kortikaler Ebene konnten sowohl im Tierversuch als auch beim Menschen Befunde erhoben werden, die mit dem Auftreten von Tinnitus korrelieren. Lockwood et al. (1998) konnten anhand von PET-Untersuchungen bei Tinnitusbetroffenen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe eine größere Hirnaktivität durch Töne und abweichende Verbindungen zwischen limbischen System und Hörsystem nachweisen. Diesch et al. (2004) konnten eine Übererregung im auditorischen Kortex in Abhängigkeit von subjektiv eingeschätzter Tinnitusintensität und – belästigung feststellen.

Den Versuch einer therapeutischen Nutzung neurophysiologischer Hypothesen veröffentlichten Flor et al. 2004. Ausgehend von der Annahme, dass Tinnitus Veränderungen der tonotopischen Repräsentation im auditorischen Kortex bewirkt, führten sie ein auditorisches Diskriminationstraining durch, wobei sie die Wirkung von Frequenzen nah am Tinnitusbereich mit solchen in weiter entfernten Regionen verglichen. Entgegen den Erwartungen führten beide Vorgehensweisen zu gleich guten Ergebnissen, die Reduktion der Tinnitusbelästigung wurde jedoch durch Trainingshäufigkeit und psychologische Variablen beeinflusst. Eine Interpretation der Ergebnisse ist schwierig, da neben generellen Aufmerksamkeitseffekten auch ein genereller Einfluss der Tondarbietungen auf die tonotopische Repräsentation möglich ist.

Auch wenn bisher nur wenige Untersuchungen vorliegen, kann davon ausgegangen werden, dass Tinnitus mit neuroplastischen Veränderungen nicht nur des auditorischen Kortex einhergeht.

### 1.3 Einflüsse auf die Tinnitusbelastung

Die Dekompensation ist bei Tinnitus eine Ausnahmeerscheinung, die meisten Betroffenen können ihre Ohrgeräusche gut tolerieren. Hallam et al. (1987) stellten fest, dass 18% der Bevölkerung Tinnitus haben, sich aber nur 2% dadurch deutlich beeinträchtigt fühlen. Scott und Lindberg (1992) sprechen von einer erheblichen Lebensbeeinträchtigung bei 1 bis 5 % der Betroffenen. Warum manche Personen Ohrgeräusche als extrem störend oder gar lebensbedrohlich erleben, ist letztlich nicht geklärt (Goebel, 1992).

Audiologische Parameter beeinflussen die wahrgenommene Beeinträchtigung entgegen anfänglicher Vermutungen nicht (Hallam, 1987; Henry & Wilson, 1995). Ebenso zeigten hinsichtlich psychischer Beeinträchtigung erfolgreiche Interventionen keine Veränderungen der audiologische Daten. In der psychologischen Tinnitusforschung ist es inzwischen Konsens, dass psychoakustische Tinnitusdaten nicht mit der Tinnitusbelastung oder der subjektiv empfundenen Lautheit korrelieren.

Da nicht vollständig geklärt ist, was zu einer Dekompensation des Tinnitus führt und eine Heilung im medizinisch-somatischen Sinn nicht zu erwarten ist, richtet sich die Aufmerksamkeit in Forschung und Praxis auf die Krankheitsverarbeitung. Budd & Pugh konnten in diesem Zusammenhang 1996 anhand von Fragebogendaten zwei Faktoren der Krankheitsbewältigung extrahieren: fehlangepasstes und effektives Coping, wobei effektives Coping nicht mit der Tinnitusbelastung korrelierte. Die Autoren führen dies auf den exzessiven Gebrauch prinzipiell funktionaler Strategien zurück, die dadurch zu Vermeidungsstrategien werden und eine aktive Auseinandersetzung mit dem Tinnitus verhindern. Weitere Interpretationen gehen dahin, dass eine funktionale Bewältigungsstrategie nicht zwangsläufig erfolgreich ist, oder aber das Ausbleiben maladaptiver Strategien entscheidender ist als die Verwendung funktionaler Strategien. Henry & Wilson (1995) untersuchten hoch und niedrig belastete Tinnituspatienten und fanden zwischen den beiden Gruppen keine Unterschiede bezüglich allgemeiner negativer Selbstaussagen oder hinsichtlich Häufigkeit und selbst eingeschätztem Nutzen von Tinnitus-Bewältigungsstrategien. Hoch belastete Tinnituspatienten berichteten jedoch von signifikant mehr tinnituspezifischen dysfunktionalen Kognitionen und wiesen signifikant höhere Depressionswerte auf.

Jäger & Lamprecht bildeten 2001 mit Hilfe einer Clusteranalyse 6 Subgruppen chronischer Tinnituspatienten, die sich deutlich hinsichtlich der Tinnitusbelastung unterschieden: Besonders beeinträchtigt waren depressive, im Alltag belastete Patienten mit geringem

Selbstwirksamkeitserleben sowie lebensunzufriedene und partnerschaftlich belastete Tinnitusbetroffene. In dieser Untersuchung wird der Einfluss von tinnitusunabhängigen Faktoren deutlich, den die Autoren im Hinblick auf ein Diathese-Stress-Modell des Tinnitus interpretieren. Ein erfolgreicher Habituationsprozess wäre demnach auch abhängig von Belastungen und Ressourcen im Lebensumfeld der Betroffenen.

Vereinzelt wird in der Literatur die Existenz einer „Tinnituspersönlichkeit“ diskutiert. Tinnitusbetroffene sollen bestimmte Persönlichkeitsmerkmale besitzen oder entwickeln, so werden sie bspw. in unsystematischen klinischen Beobachtungen als perfektionistisch oder besonders leistungsorientiert bezeichnet. Es konnte bisher jedoch kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Tinnitus und bestimmten Persönlichkeitsstrukturen nachgewiesen werden (Scott & Lindberg, 1992).

Viele Tinnitusbetroffene berichten unspezifisch von Stress als Tinnitusauslöser, so auch 25% der Tinnitusbetroffenen in der Untersuchung von Pilgramm et al. (1999). Es handelt sich hierbei jedoch um Alltagsbeobachtungen bzw. -vermutungen, für die empirische Belege fehlen (Kröner-Herwig, Hebing, Van Rijn-Kalkman, Frenzel, Schilkowsky & Esser, 1995). Um Erinnerungsartefakte durch retrospektive Befragung und eine Beeinflussung durch tinnitusbedingte Belastungen zu minimieren, befragten Gerhards et al. 2001 Patienten mit einer Tinnitusdauer von maximal drei Wochen und fanden im Vergleich zu einer Kontrollgruppe keine Unterschiede hinsichtlich subjektiver arbeitsbezogener Stressbelastung, dispositioneller Stressanfälligkeit, chronischem Stress und kritischer Lebensereignisse im Jahr vor Tinnitusbeginn. Auch gab es hinsichtlich hoher Arbeitsbelastung oder Anspannung keine Unterschiede zwischen Patienten, bei denen nach eigener Einschätzung Stress oder seelische Belastungen dem Tinnitus vorangegangen waren, und solchen Patienten, die keinen diesbezüglichen Zusammenhang sahen. Während Stress als ätiologischer Faktor nach dem aktuellen Forschungsstand nicht nachweisbar ist, wird bei bestehenden Ohrgeräuschen eine komplexe Interaktion von Stress und Tinnituswahrnehmung angenommen (Wilson et al., 1993).

#### **1.4 Psychische Komorbidität**

Da sich Betroffene deutlich hinsichtlich der erlebten Tinnitusbelastung unterscheiden, stellt sich die Frage, inwieweit eine Tinnitusdekompensation mit psychischen Störungen einhergeht und inwieweit eine vorbestehende psychische Komorbidität prädisponierend für die

Tinnitusdekompensation ist. Zusammenhänge zwischen Tinnitusbelastung und tinnitusunspezifischen psychischen Beeinträchtigungen sind in vielen Untersuchungen festgestellt worden: So fanden Härter et al. 2004 in ihrer Untersuchung an 110 Patienten einer Tinnitussprechstunde erhöhte Depressivität, Ängstlichkeit und geringere psychische Gesundheit bei Betroffenen mit ausgeprägter Tinnitusbelastung. Goebel & Fichter (1999) berichten von viermal mehr psychischen Störungen in der Vorgeschichte bei dekompensiertem vs. kompensiertem Tinnitus. Allerdings berichteten 1/3 der dekompensiert Betroffenen, vor Tinnitusbeginn keine psychische Störung gehabt zu haben. In der Untersuchung von Svitak (1998) zeigten sich deutliche Unterschiede nicht nur in der Komorbidität bei kompensiertem und dekompensiertem Tinnitus, sondern auch in der Reihenfolge des Auftretens: Während 36,6% der dekompensiert Betroffenen angaben, dass der Tinnitus der psychischen Störungen vorausgegangen war, war dies bei keinem der 8 Patienten mit kompensiertem Tinnitus und psychischer Störung der Fall. 63,4% der dekompensiert Betroffenen berichteten von psychischen Störungen vor Tinnitusbeginn. Allerdings wurden diese Zahlen retrospektiv erfasst und sind mit Vorsicht zu interpretieren, da sie auf der Voraussetzung beruhen, dass die Betroffenen den Störungsbeginn wahrnehmen und korrekt erinnern. Tabelle 1 bietet eine Übersicht über Studien zur psychischen Komorbidität, deren Diagnosen auf standardisierten Interviews oder klinischen Urteilen beruhen, angegeben sind 12-Monats-Prävalenzen (Störungen wie Alkoholmissbrauch gehen in die Gesamtkomorbidität ein, sind jedoch nicht extra aufgeführt). Die Stichprobe von Andersson et al. (2004) fällt durch das Erhebungsmedium Internet mit einem sich selbst selektierenden Klientel auf und durch Verwendung einer Kurzform des CIDI, die Daten müssen daher vorsichtig interpretiert werden. Vergleichsdaten der Allgemeinbevölkerung liefert die Prävalenzstudie von Jacobi et al. (2004). Im Vergleich wird deutlich, dass Tinnitusbetroffene eine gegenüber der Allgemeinbevölkerung erhöhte psychische Komorbidität aufweisen. Eine Ausnahme bilden hierbei die kompensierten Tinnituspatienten in audiologischer Behandlung in der Untersuchung von Svitak (1998). Offenbar unterscheiden sich kompensierte Tinnitusbetroffene kaum von der Allgemeinbevölkerung, während sich in den anderen Stichproben deutlich erhöhte Komorbiditäten zeigen. Da eine psychische Komorbidität dem Tinnitusbeginn nicht nur folgen, sondern auch vorangehen kann, sollten Tinnitusmodelle individuelle Dispositionen und psychosoziale Einflüsse im Verlauf berücksichtigen.

Autor und Jahr	Instrument (Diagnosesystem)	Stichprobe (Anzahl)	Komorbidität gesamt	Depressionen.	Angststörungen.	Somatoforme Störungen.
Sullivan et al., 1988	NIMH DIS <sup>1</sup> (DSM-III)	ambulant, HNO (n=40)	k.A.	60%	15%	./.
Goebel & Fichter, 1999	klin. Diagnostik (DSM-III-R)	stationär, Psychosomatik (n=155)	k.A.	70%	31%	26%
Svitak, 1998	Mini-DIPS (DSM-IV)	stationär, Psychosomatik, dekompensiert (n=42)	92,7%	79%	64%	48%
		ambulant, HNO, kompensiert (n=21)	14,3%	14%	14%	./.
Zöger et al., 2001	SKID-P (DSM-III-R)	ambulant, HNO (n=82)	55%	39%	45%	3%
Marciano et al., 2003	MINI <sup>2</sup>	ambulant, HNO (n=75)	77%	26,6%	29,3%	18,6%
Andersson et al., 2004	CIDI-SF (DSM-IV)	Internet n=48	k.A.	69%	60-83%	n.e.*
<b>Allgemein-Bevölkerung:</b> Jacobi et al., 2004	M-CIDI (DSM-IV)	n=3889	31%	15%	17%	12%

<sup>1</sup>National Institute of Mental Health Diagnostic Interview Schedule

<sup>2</sup>Mini International Neuropsychiatric Interview

\* nicht erfasst

Tabelle 1: Studien zur psychischen Komorbidität bei Tinnitus

## 1.5 Mechanismen der Tinnitusbelastung: Tinnitusmodelle

Das Ausmaß von Tinnitusbelastung und Dekompensation kann mit somatischen Modellvorstellungen, die auf Auslöser und Generierung von Ohrgeräuschen fokussieren, nicht ausreichend erklärt werden. Neben der Anwendung von Coping- und Diathese-Stress-Modellen wurden weiterführende Modellvorstellungen entwickelt.

### 1.5.1 Das Habituationsmodell von Hallam

Horvath beschrieb 1980 die regelhafte Adaptation des Organismus bei wiederholter Reizdarbietung. Störungen des Adaptationsprozess können jedoch durch Unvorhersehbarkeit der Reizdarbietung, emotionale Bedeutungszuschreibung sowie ein erhöhtes Erregungsniveau

auftreten. Hallam et al. (1984) gingen davon aus, dass Tinnitus wie jeder andere Sinnesreiz diesem Habituationsprozess unterliegt, und konzeptualisierten ein neuropsychologisches Tinnitusmodell. Voraussetzung für eine erfolgreiche Tinnitusbewältigung ist danach die Habituation an die Ohrgeräusche, wobei aufgrund der nachlassenden Signalwirkung die anfängliche emotionale Erregung nachlässt. Eine ausbleibende Tinnitushabituation lässt sich so durch eine fortbestehende emotionale Erregung bspw. durch Ängste in Bezug auf den Tinnitus oder durch Überforderungssituationen oder psychischer Komorbidität erklären.

### 1.5.2 Das neurophysiologische Modell

Das neurophysiologische Tinnitusmodell definiert Tinnitus als Produkt abnormaler neuronaler Aktivität in der Hörbahn, die in höheren auditorischen Zentren als Geräusch wahrgenommen wird (Delb et al., 2002). Dieser Erklärungsansatz beschreibt ausgehend von einem Tiermodell (Jastreboff & Sasaki, 1994) die Tinnitusgenerierung in 3 Stufen (Jastreboff, 1996): Auf die Tinnitusgenerierung folgt in subkortikalen Zentren die Tinnitusdetektion (d.h. die Signalerkennung) und im dritten Schritt die Signalebewertung im Kortex unter Mitbeteiligung des limbischen Systems (s. Abbildung 1). Damit wird ein Zusammenhang zwischen neurologischen und kognitiven Prozessen hergestellt, was dem Ansatz von Hallam ähnelt.

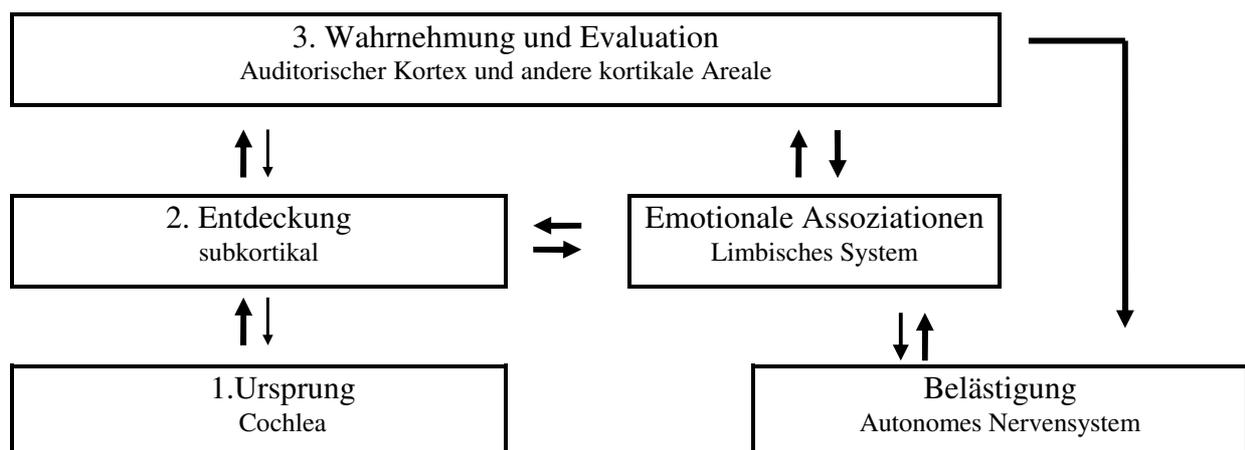


Abbildung 1: Neurophysiologisches Tinnitusmodell nach Jastreboff (1995)

### **1.5.3 Das biopsychosoziale Modell**

Fichter & Goebel publizierten 1996 ein biopsychosoziales Modell für Entstehungs- und aufrechterhaltende Prozesse des chronisch komplexen Tinnitus. Das Modell bezieht als Faktoren für das erstmalige Auftreten von Tinnitus somatische Faktoren, externe und psychologische Belastungen ein, welche über einen Kreislauf aus Distress, muskulären und seelischen Spannungen und körperlichen Folgen zu einem chronischen dekompenzierten Tinnitus führen können. Modelle solcher sog. „Teufelskreise“ werden für die Patienteninformation eingesetzt und haben sich in diesem Zusammenhang als nützlich erwiesen. Ein kritischer Punkt des Modells ist der Einbezug muskulärer Verspannungen, da es für diesen Wirkungszusammenhang bisher keinen Nachweis gibt.

### **1.5.4 Diathese-Stress-Modell**

Das Diathese-Stress-Paradigma beschreibt die Annahme, dass Personen mit Prädispositionen bzw. Vulnerabilitätsfaktoren unter Stress dazu neigen, psychische Symptome zu entwickeln. Jäger & Lamprecht (2001) setzen hierfür den Tinnitusbeginn als Stressereignis ein, sowie Belastungen und Ressourcen als Diathese-Faktoren. Durch eine Clusteranalyse war es ihnen möglich, die Vulnerabilitätsfaktoren zu konkretisieren: Besonders hohe Beeinträchtigungen fanden sich bei Tinnitusbetroffenen mit erhöhter Depressivität, hoher Alltagsbelastung und geringem Selbstwirksamkeitserleben.

Obwohl es noch an weiteren Daten zur Untermauerung der Vulnerabilitätsannahme fehlt, begründet das Modell plausibel die Notwendigkeit, tinnitusunspezifische Belastungen in der Therapie chronisch betroffener Tinnituspatienten zu berücksichtigen.

### **1.5.5 Zusammenfassung**

Alle Modelle betonen unterschiedliche Aspekte der Tinnituswahrnehmung, ohne sich dabei in wesentlichen Punkten zu widersprechen.

Es hat sich gezeigt, dass bereits durch die Vermittlung eines Tinnitusmodells über kognitive Prozesse die Tinnituswahrnehmung beeinflusst werden kann (Preyer & Bootz, 1995). Bei den Patienten wird durch die Modellvermittlung das Kontrollempfinden bezüglich des Tinnitus erhöht, daher ist dies häufig Bestandteil psychologischer Interventionen, die im nächsten Kapitel dargestellt werden.

## **1.6 Die psychologische Behandlung von Tinnitus**

Da bei einem somatisch austherapierten chronisch dekompenzierten Tinnitus keine Heilung im medizinischen Sinne zu erwarten ist, richten sich Interventionen auf den Abbau der subjektiven Tinnitusbelastung und eine Verbesserung der Krankheitsbewältigung. Aufbauend auf therapeutischen Erfahrungen bei chronischem Schmerz wurden verschiedene psychotherapeutische Methoden der Tinnitusbehandlung wissenschaftlich evaluiert, die im Folgenden vorgestellt werden.

Die Bewertung der Forschungsergebnisse wird durch einige Faktoren erschwert: Die Erfassung der Therapieeffekte beschränkt sich in einigen Untersuchungen auf wenige Parameter und auf den unmittelbaren Behandlungseffekt. Eine detaillierte Erfassung der Tinnitusbelastung und Katamneseerhebungen fehlen häufig. Von generellen Ausleseeffekten durch die Studienteilnahme und deren Wirkung auf die externe Validität abgesehen, sind Stichprobeneffekte bei ambulanten und stationären Therapiestudien zu erwarten. Darüber hinaus hat sich die Kombination unterschiedlicher Therapiemodule in der Praxis als wirksam erwiesen, was die differentielle Bewertung einzelner Module erschwert.

### **1.6.1 Entspannungsverfahren**

Die Anwendung von Entspannungsverfahren gehört zu den älteren psychologischen Therapieansätzen bei Tinnitus. Entspannungsübungen sollen über die physiologische Spannungsreduzierung eine Tinnitusreduktion herbeiführen oder werden als unspezifische Stressbewältigungsmassnahme eingesetzt. Ein Nebeneffekt ist die Regulation von Aufmerksamkeitsprozessen. Diese plausiblen Überlegungen werden allerdings durch die empirische Forschung nicht gestützt: Entspannungsverfahren haben sich zur alleinigen Behandlung eines dekompenzierten Tinnitus als wenig effektiv erwiesen (s. z.B. Wilson et al., 1993). Klinische Erfahrungen zeigen jedoch, dass sie bei gering beeinträchtigten Patienten durchaus wirksam sein können.

Während ältere Studien meist auf Autogenes Training oder Progressive Muskelentspannung nach Jacobson zurückgreifen, haben Eysel-Gosepath et al. (2004) Entspannungsübungen erfolgreich zu einer computergesteuerten Ablenkungs-Entspannung erweitert. Hierbei wurden sensorische Eindrücke (Wärme, Geräusche) mit Entspannung kombiniert. Es ist

wahrscheinlich, dass diese zusätzlichen Sinneseindrücke die Entspannungsfähigkeit von Tinnituspatienten erhöhen, die sonst gerade bei Entspannungsübungen Schwierigkeiten mit der relativen Stille haben, in denen der Tinnitus oft verstärkt wahrgenommen wird.

### **1.6.2 Retrainingtherapie**

Im Gegensatz zu multimodalen Therapieprogrammen, die im nächsten Kapitel beschrieben werden und in der BRD, den skandinavischen Ländern und Australien eingesetzt werden, beschränkt sich die Tinnitus-Retraining-Therapie (TRT) in ihrer ursprünglichen Form auf ein direktives Counselling und die Anpassung von Maskern bzw. Rauschgeräten. Basis hierfür ist das bereits dargestellte neurophysiologische Modell, welches Jastreboff auf der Grundlage tierexperimenteller Beobachtungen entwickelte (Jastreboff, 1996).

Das Interesse an der Retraining-Therapie ist in den letzten Jahren stark gewachsen. Jastreboff berichtete in verschiedenen Veröffentlichungen von überragenden Therapieerfolgen, bspw. von signifikanten Verbesserungen bei 80% der Patienten (Jastreboff, 1996). Die Ergebnisse halten jedoch einer methodischen Überprüfung nicht stand, da zur Datenerfassung weder standardisierte Erhebungsinstrumente noch Kontrollgruppenerhebungen eingesetzt wurden und detaillierte Aussagen zu Chronifizierungs- und Belastungsgrad fehlen. Die Effektivität der Retraining-Therapie konnte deshalb bisher nicht nachgewiesen werden (Kröner-Herwig et al., 2000). In Deutschland wird die Retrainingtherapie in der Regel mit den bewährten Verfahren zur Tinnitusbewältigung kombiniert (Goebel, 1997). Auch in diesem Zusammenhang konnte ein zusätzlicher Nutzen der Maskertherapie bisher nicht nachgewiesen werden (Hiller & Haerkötter 2005).

### **1.6.3 Multimodale Behandlungsansätze in der ambulanten Tinnitusbehandlung**

Störungsspezifische multimodale Behandlungsansätze auf der Basis verhaltenstherapeutischer Überlegungen und Techniken setzen sich in Forschung und Praxis immer mehr durch. Da unter dem Begriff „Kognitive Verhaltenstherapie“ oder „Verhaltenstherapie“ unterschiedliche Techniken, meist in Kombination, zur Anwendung kommen, ist der Effektivitätsvergleich therapeutischer Interventionen schwierig.

1985 stellten Scott et al. das erste ambulante Gruppenprogramm für Tinnitusbetroffene vor: Sie kombinierten Entspannungstechniken mit Methoden der Aufmerksamkeitslenkung und konnten im Vergleich zu einer Wartelisten-Kontrollgruppe signifikante Verbesserungen bezüglich subjektiver Tinnituslautheit, tinnitusbedingter Beschwerden und Depressivität nachweisen. Bei der 9-Monats-Katamnese (Lindberg et al., 1987) blieben nur die tinnitusbedingten Beschwerden weiterhin signifikant reduziert.

Unterschiedliche Bewältigungsstrategien wurden 1989 von Lindberg, Scott, Melin und Lyttkens miteinander verglichen. Zwei Behandlungsgruppen erhielten zunächst Verhaltensanalyse und Entspannungstraining. Im zweiten Teil der Intervention übte eine der Gruppen Coping bei tinnitusprovozierenden Geräuschen, während die andere Gruppe kognitive Strategien erlernte. Im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe besserten sich beide Behandlungsgruppen signifikant hinsichtlich Tinnituslautheit, -unannehmlichkeit und subjektivem Kontrollvermögen. Aus ihren Ergebnissen schließen die Autoren, dass die Art der vermittelten Coping-Fähigkeit nicht maßgebend für den Therapieerfolg ist.

Halama verglich 1992 eine kombinierte Intervention von Selbsthypnose und Gruppeninterventionen mit einer Kontrollgruppe. Der Behandlungserfolg wurde hierbei global über 5 Grade der Tinnitusintensität (von kein Tinnitus bis permanenter Tinnitus mit extremer Beeinträchtigung im Alltag) erfasst, es ergaben sich signifikante Effekte im Vergleich zur medikamentösen Behandlung der Kontrollgruppe. Die Studie hat wie andere Veröffentlichungen zur Hypnosetherapie eine geringe methodische Qualität, was die Beurteilung hypnotherapeutischer Tinnitus-Behandlungen insgesamt schwierig macht.

In einer Studie von Jakes et al. (1986) erhielten Patienten während der Wartezeit eine Informationsbroschüre, die anschließenden 5 Einzelsitzungen bestanden entweder aus Progressiver Muskelrelaxation (PMR) als Monotherapie oder aus einer Kombination von PMR mit einem Aufmerksamkeitslenkungstraining. Auch hier waren beide Interventionen gleich effektiv. Die emotionale Belastung der Patienten nahm bereits in der Wartezeit ab, was die Autoren auf die schriftliche Informationsvermittlung zurückführen (Hallam, 1992). Aufbauend auf den Erfahrungen dieser Studie untersuchten Jakes et al. 1992 die Wirksamkeit von kognitiver Gruppentherapie im Vergleich zu auditiver Maskierung, Placebo-Maskierung und einer Wartelisten-Kontrollgruppe. Auch hier lag vor der eigentlichen Behandlung eine zweiwöchige Wartezeit, in der die späteren Teilnehmer der Gruppentherapien eine Informationsbroschüre erhielten. Die kognitive Gruppentherapie bestand aus 5 Sitzungen, Inhalte waren mögliche emotionale Auswirkungen des Tinnitus und kognitive

Umstrukturierung. Eine signifikante Verminderung der Tinnitusbeeinträchtigung zeigte sich erst bei der Katamneseerhebung bei den gruppentherapeutisch behandelten Patienten; die Maskeranwendung hatte keinen Einfluss.

Davies et al. verglichen 1995 passive Entspannung, angewandte Entspannung und kognitive Therapie in jeweils 6 bis 8 Stunden Einzeltherapie. Die kognitive Therapie thematisierte Bedeutungszuschreibungen, dysfunktionale Gedanken und Überzeugungen. Über 25% der Teilnehmer brach die Behandlung ab, es gab keine Gruppen- oder Interaktionseffekte und keinen anhaltenden Behandlungseffekt.

Eine australische Forschungsgruppe überprüfte in mehreren Therapiestudien die Effektivität verschiedener Therapiemodule: 1992 verglichen Wilson, Bowen & Farag die Wirksamkeit von kognitiver Therapie und Entspannungstraining mit einer Wartelistenkontrollgruppe. Die Behandlungsgruppen durchliefen nacheinander beide Interventionen, die jeweils aus vier Gruppen- und einer Einzelsitzung bestanden. Beide Behandlungsgruppen zeigten signifikante, klinisch bedeutsame Effekte auf Tinnituslautheit und Tinnitusbelästigung, welche sich nach Durchlaufen beider Behandlungen noch verstärkten. Wilson, Henry & Nicholas verglichen 1993 die Wirkung von kognitiver und edukativer Therapie mit edukativer Therapie in Einzelanwendung und einer Wartelistenkontrollgruppe. Kognitive Therapie beinhaltete kognitive Umstrukturierung und Aufmerksamkeitslenkung. Für Teilnehmer der kombinierten Intervention ergaben sich größere Verbesserungen im Hinblick auf allgemeinen Distress sowie das Auftreten dysfunktionaler Gedanken. Die Autoren schätzten den Erfolg als mäßig ein, da die Effekte bei einer Nacherhebung 1 Jahr rückläufig waren. Im gleichen Jahr verglichen Wilson, Henry & Nicholas (1993) kognitive Umstrukturierung mit Aufmerksamkeitslenkung, sowie einer Kombination beider Methoden mit einer Wartelistenkontrollgruppe. Kognitive Umstrukturierung und das kombinierte Vorgehen wiesen im Trend bessere Erfolge auf, es gab jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen den Behandlungsgruppen.

1996 verglichen Henry & Wilson den Einsatz kognitiver Strategien mit einem Tinnitus-Counselling sowie die Kombination beider Methoden mit einer Wartekontrollgruppe. Bei allen behandelten Patienten stiegen Frequenz und Effektivität von Coping-Strategien sowie das Wissen über Tinnitus signifikant an, während irrationale Gedanken abnahmen. Die Kombination von Tinnitusinformation und kognitiven Strategien führten im Vergleich zu reiner Informationsvermittlung zu signifikant größeren Verbesserungen in Bezug auf Tinnitusbelastung, Tinnitusbeeinträchtigung und dysfunktionale Gedanken. Die Autoren schätzen die Ergebnisse als klinisch eher moderat ein, auch waren 12 Monate nach Abschluss

der Behandlung keine Gruppenunterschiede mehr vorhanden. 1998 untersuchten die gleichen Autoren die Wirksamkeit von Aufmerksamkeitslenkung mit kognitiver Umstrukturierung und verglichen diese wieder mit einer Kombination beider Interventionen sowie einer Wartelistenkontrollgruppe. Bei allen behandelten Patienten sanken Tinnitusbelastung und dysfunktionale Gedanken signifikant ab, während Coping-Strategien zunahmen. Die Depressionswerte veränderten sich im Prä/Post-Vergleich nicht. Die Kombination beider Interventionen hatte eine signifikant größere Auswirkung auf die psychische Belastung, der Effekt war jedoch katamnestisch nicht stabil. Es gelang nicht, die spezifische Wirksamkeit einzelner Therapiemodule nachzuweisen.

Kröner-Herwig et al. verglichen 1995 ein ambulant durchgeführtes kognitiv-behaviorales Gruppentraining mit Yoga als unspezifischer Intervention und einer Wartelisten-Kontrollgruppe. Im Gruppentraining lag der Schwerpunkt auf kognitiven Interventionen: Analyse von Stressereignissen und ihrer Wirkung auf den Tinnitus, Konzeptualisierung von Tinnitus als Stressor, Veränderung dysfunktionaler Gedanken. Weitere Bestandteile waren Informationsvermittlung, Entspannungsübungen und Techniken der Aufmerksamkeitslenkung. Alle Interventionsgruppen (auch die Yoga-Gruppe) zeigten eine Reduzierung der Tinnitus-Beeinträchtigung, wobei Teilnehmer der kognitiven Gruppentherapie nur kurzfristig mehr profitierten. Teilnehmer der Kontrollgruppen erhielten nach Ablauf der Wartezeit ebenfalls eine Intervention, die hierdurch erzielten Effekte waren größer als die der Teilnehmer ohne Wartezeit. Ein ähnliches kognitiv-behaviorales Gruppentraining verglichen Schilkowsky et al. 1997 mit einer Wartelisten-Kontrollgruppe. In den 11 Sitzungen wurden neben kognitiven Interventionen Informationsvermittlung, Entspannungsübungen und Aufmerksamkeitsstrategien angeboten. Im Gegensatz zu den moderaten Effekten der Studie von Kröner-Herwig et al. (1995) nahm in dieser Untersuchung die psychische Beeinträchtigung durch den Tinnitus signifikant um durchschnittlich 12 Punkte ab.

In einer eigenen Studie (Rübler, 1996) konnten nach einem kombinierten Gruppen-Trainingsprogramm auf kognitiv-behavioraler Basis eine signifikante Verringerung der Tinnitusbelastung, Depressivität, Ängstlichkeit und genereller psychischer Belastung nachgewiesen werden. Dem Training vorgeschaltet war eine Wartezeit von 5 Wochen, während der die Teilnehmer das Tinnitus-Selbsthilfebuch von Hallam (2000) lasen. Für diese Wartezeit ließ sich eine signifikante Reduktion der Tinnitusbelastung um durchschnittlich 6 Punkte im TF-Gesamtwert nachweisen, andere Parameter veränderten sich hingegen nicht.

#### **1.6.4 Multimodale Behandlungsansätze in der stationären Tinnitusbehandlung**

Stationäre Behandlungsansätze bieten ein breites Spektrum an Interventionen, die individuell für den einzelnen Patienten zusammengestellt werden können. Dies macht die Evaluation problematisch, da u. U. Ergebnisse völlig unterschiedlicher Therapien miteinander verglichen werden.

Goebel et al. stellten 1992 die Behandlungsergebnisse von 138 Patienten einer psychosomatischen Klinik vor. Durchschnittlich dauerte die stationäre Therapie 2 Monate und wurde individuell u. a. aus Einzel- und Gruppenpsychotherapie, Counselling, Führen eines Tinnitustagebuchs, Interventionen zur Förderung der Krankheitsverarbeitung, Aktivitätsaufbau, kognitiver Umstrukturierung sowie Entspannungs- und Körperwahrnehmungsübungen zusammengestellt. Auf der Basis von Tinnitus-Tagebuchdaten ließen sich gegenüber einer Wartelisten-Kontrollgruppe signifikante Effekte bezüglich Tinnitus-Lautheit, Tinnitus-Unannehmlichkeit, subjektivem Kontrollvermögen sowie genereller Stressbelastung und Stimmung nachweisen. Auch die psychische Belastung (erfasst über SCL-90-R) normalisierte sich zum Ende der Therapie. In derselben Klinik verglichen Wise et al. 1998 eine „Allgemeine Problemlösegruppe“ mit einer speziellen Tinnitus-Management-Gruppe. Die Tinnitus-Management-Gruppe wurde von den Patienten als signifikant nützlicher in Hinblick auf Tinnitusbelastung und Alltagstauglichkeit eingeschätzt. In den TF-Werten für kognitive und emotionale Tinnitusbeeinträchtigung verbesserten sich jedoch beide Gruppen signifikant. Auch hier kann nicht beurteilt werden, inwieweit der Erfolg auch auf andere Behandlungen innerhalb des stationären Settings zurückzuführen ist.

#### **1.6.5 Ergebnisse aus Metaanalysen**

Positive Effekte, die sich für psychotherapeutische Interventionen in Einzelstudien zeigen, können bei metaanalytischer Betrachtung des Forschungsstandes nur teilweise bestätigt werden: So sichteten Schilter et al. (2000) im Rahmen einer Metaanalyse über 100 Therapiestudien, die zwischen 1976 und März 1995 publiziert wurden. Aus methodischen Gründen konnten nur 24 Studien ausgewertet werden, davon beschäftigten sich 11 mit medizinischen Therapien. Von den 13 auswertbaren psychologischen Studien befassten sich 8

mit Biofeedback- und Entspannungsverfahren, 3 folgten einem multimodalen verhaltenstherapeutischen Ansatz, 2 beruhten auf hypnotherapeutischen Verfahren. Die übrigen Studien erfüllten nicht die wissenschaftlichen Mindestanforderungen wie z.B. den Einbezug von Patienten mit einer Tinnitusdauer von mindestens 3 Monaten oder einer Stichprobengröße von mindestens 6 Personen pro Behandlungsgruppe. Die Autoren ermittelten eine durchschnittliche Effektstärke der psychologischen Therapien von 0,88.

1999 bezogen Andersson und Lyttkens aufgrund ähnlicher Auswahlkriterien 18 psychologische Therapiestudien, die seit 1966 veröffentlicht worden waren, in eine Metaanalyse ein. Sie ermittelten mittlere bis starke Therapieeffekte auf die subjektive Tinnitusbelastung. Die Autoren verglichen außerdem kognitiv-behaviorale Interventionen mit anderen Therapieschwerpunkten. Hierbei zeigte sich, dass sich kognitiv-behaviorale Interventionen generell durch eine höhere Sitzungsanzahl bei größeren Stichproben auszeichneten und signifikant größere Effekte auf die Tinnitusbelastung erzielten, die Effektstärken lagen für kontrollierte Studien bei 0.86.

Olderog (1999) bezog in ihre Metaanalyse 27 Studien (veröffentlicht 1984-1997) ein. 45 Studien wurden aufgrund geringer Patientenzahlen, fehlender Effektstärkenberechnung, möglicher Konfundierungen oder mangelnder Datenerfassung von der weiteren Auswertung ausgeschlossen. Als wenig wirksam erwiesen sich reine Entspannungsverfahren und Maskergebrauch als Monotherapien. Insgesamt zeigten 72% der Patienten nach der Behandlung eine Besserung, welche bei einer globalen Effektstärke von 0,58 jedoch nur als mäßiger Therapieerfolg gewertet werden kann und deutlich unter dem von Schilter et al. (2000) ermittelten Wert liegt. Den größten mittleren Effekt zeigte auch hier die Tinnitusbeeinträchtigung. Die Effektstärke korrelierte bei unifaktorieller Auswertung signifikant mit dem Einsatz kognitiver Techniken.

### **1.6.6 Counselling**

Unter „Counselling“ wird die fokussierte Weitergabe von Expertenwissen in Form von Informationen und Verhaltensinstruktionen verstanden (Kanfer et al., 2000). Ziel ist es, mangelnde oder fehlende Informationen auszugleichen, wodurch es zu dysfunktionalen Überzeugungen kommen kann, welche eine erfolgreiche Gewöhnung an die Ohrgeräusche verhindern. Interessant sind in diesem Zusammenhang die Ergebnisse von Rosanowski et al. (1997). Sie berichten in ihrer retrospektiven Untersuchung von chronischem Tinnitus bei

Kindern, dass bei 24 der 31 untersuchten Kinder der Tinnitus nach einem Counselling zurückging.

In den letzten Jahren wird die Rolle der Informationsvermittlung in der Tinnitusbehandlung auch als Einzelmassnahme thematisiert, wobei die inhaltlichen Vorstellungen durchaus unterschiedlich sind. So wird in den Tinnitus-Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie Counselling als eine auf die Diagnostik gestützte Beratung und Betreuung des Patienten durch den HNO-Arzt bezeichnet, welcher den Patienten Entspannungsverfahren empfehlen soll (Lenarz, 1999). Demgegenüber bezeichnen Härter et al. (2004) ein an der Universität Freiburg durchgeführtes Counselling als „strukturiertes Beratungsangebot im Hinblick auf mögliche psychische Belastungen und deren Bewältigung“.

Als Bestandteil eines Tinnitusbewältigungstrainings dient Counselling der grundlegenden Information der Betroffenen über das Symptom sowie ursächliche und aufrechterhaltende Bedingungen. Wilson et al. (1998) schlagen ein gestuftes Therapieangebot für Tinnituspatienten vor, das mit Informationsvermittlung beginnt und bei Bedarf weitergehende psychotherapeutische Interventionen anschließt. Preyer & Bootz (1995) sehen bei kompensiertem Tinnitus das Beratungsgespräch bzw. Counselling als ausreichende Intervention an und empfehlen es bei dekompenziertem Tinnitus als ersten Behandlungsschritt.

Da Counselling sowohl in der stationären (Goebel et al., 1992) als auch in der ambulanten Tinnitusbehandlung meist Teil eines umfangreichen Therapieprogramms ist, sind spezifische Effekte schwer einzuschätzen. Bekannt geworden ist Counselling als Bestandteil der Retraining-Therapie (s. Kap. 1.6.2), findet hier jedoch meist als Einzelintervention und in großen Zeitabständen statt. Aus verhaltenstherapeutischer Sicht liegen bisher nur wenige Studien zur Wirksamkeit von Counselling bzw. Informationsvermittlung vor:

1999 verglichen Dineen et al. die Therapieeffektivität von Tinnitusinformation als Einzelintervention und in Kombination mit Maskeranwendung, Entspannungstraining und einer Kombination aller Komponenten. Differenzielle Behandlungserfolge waren bei der 12-Monats-Katamnese wieder verschwunden, so dass ein genereller Behandlungserfolg unabhängig von der Therapie blieb.

Wedel et al. verglichen 2000 retrospektiv die Effektivität von Counselling, Counselling in Kombination mit Maskerversorgung sowie einer Kombination von Counselling, Maskerversorgung und Verhaltenstherapie. Hinsichtlich der Tinnitusbelastung verbesserten

sich alle 3 Gruppen gegenüber der jeweiligen Ersterhebung, so daß auch in dieser Studie Counselling ebenso effektiv war wie die Kombinationstherapien. Allerdings gab es in der Gruppe mit verhaltenstherapeutischer Behandlung die wenigsten Therapieabbrüche.

In der Studie von Jakes et al. (1986) ging durch die Lektüre einer neunseitigen Aufklärungsbroschüre während der Wartezeit die emotionale Belastung der Patienten signifikant zurück, nicht jedoch die Gesamtbelastung durch den Tinnitus (Hallam, 1992). In der bereits erwähnten eigenen Studie (Rübler, 1996) ging die Gesamtbelastung durch das in der Wartezeit gelesene Selbsthilfemanual um 6 Punkte im TF zurück.

Somit konnte in 2 Studien eine kurzfristige Wirksamkeit von schriftlicher Patienteninformation nachgewiesen werden, während sich in 2 anderen Studien Counselling als ebenso erfolgreich erwies wie Kombinationsbehandlungen.

## 2 METHODE

### 2.1 Zielstellung

Wie bereits dargestellt wurde, haben bisherige Untersuchungen hauptsächlich chronischer Tinnituspatienten eine erhöhte psychische Komorbidität, höhere psychische Belastungen sowie korrelative Zusammenhänge der Krankheitsbewältigung und der sozialen Unterstützung mit der Tinnitusbeeinträchtigung festgestellt. Nur wenige Untersuchungen beschäftigten sich bisher mit der psychischen Belastung von subakut betroffenen Tinnituspatienten. Gerade für diese Personengruppe sind ausführlichere Daten nötig, um Interventionen rechtzeitig planen zu können und so einer Chronifizierung und Dekompensation entgegenzuwirken. Daher beschäftigt sich der erste Studienteil mit der Erfassung von Tinnitusbelästigung, psychischer Komorbidität, psychischer Belastung und Krankheitsbewältigung bei ambulanten Tinnituspatienten. Außerdem werden subakut und chronisch betroffene Tinnituspatienten im Hinblick auf Tinnitusbelästigung und psychische Belastung vergleichend untersucht.

In der psychologischen Behandlung von Tinnituspatienten haben sich kombinierte Behandlungsmanuale auf der Basis der kognitiven Verhaltenstherapie als wirksam erwiesen. Unklar bleibt jedoch die Wirksamkeit von Counselling als Einzelintervention und die Wirksamkeit einer solchen Maßnahme bei subakuten Tinnituspatienten. Daher folgt im zweiten Studienteil die langfristige Effektivitätsüberprüfung eines Counsellings im Vergleich mit einem Selbsthilfemanual.

#### 2.1.1 Hypothesen zur psychischen Komorbidität bei Tinnitus

**Hypothese 1:** Ambulante Tinnituspatienten weisen eine höhere psychopathologische Komorbidität auf als die Normalbevölkerung. Zwischen der gemessenen Psychopathologie und der subjektiven Tinnitusbelastung besteht ein signifikanter korrelativer Zusammenhang.

**Hypothese 2:** Die Höhe der Tinnitusbelastung korreliert mit dem Ausmaß dysfunktionaler Bewältigungsmuster und einer geringeren sozialen Unterstützung.

**Hypothese 3:** Patienten mit chronischem Tinnitus weisen eine signifikant höhere Tinnitusbelastung und ein signifikant höheres Ausmaß psychopathologischer Symptomatik auf als subakute Tinnituspatienten.

**Hypothese 4:** Patienten mit vorliegender psychischer Komorbidität weisen eine höhere Tinnitusbelastung auf als Patienten ohne Komorbidität.

**Hypothese 5:** Die psychopathologische Komorbidität ist in der Mehrzahl der Fälle nicht als Folge der Tinnitusbelastung anzusehen. Patienten mit dekompenziertem Tinnitus weisen häufiger psychopathologische Komorbidität in der Anamnese auf als Patienten mit kompensiertem Tinnitus.

### **2.1.2 Hypothesen zur Behandlungseffektivität von Counselling**

**Hypothese 6:** Counselling bewirkt im Vergleich zum Selbsthilfemanual eine klinisch bedeutsame und anhaltende Verbesserung der subjektiven Tinnitusbelastung.

**Hypothese 7:** Counselling bewirkt eine Verbesserung der Krankheitsbewältigung im Sinne einer aktiveren und flexibleren Verarbeitung und einer Internalisierung der Kontrollüberzeugung.

**Hypothese 8:** Der Behandlungseffekt ist bei Patienten mit subakutem Tinnitus ausgeprägter als bei Patienten mit chronischem Tinnitus, da zu erwarten ist, dass sich deren dysfunktionale Bewältigungsmuster bereits verfestigt haben.

**Hypothese 9:** Der Behandlungseffekt durch Counselling im Vergleich zur Kontrollgruppe ist bei Patienten mit einer zusätzlichen Belastung durch psychische Komorbidität nach DSM-IV weniger ausgeprägt als bei Patienten ohne psychische Komorbidität.

**Hypothese 10:** Der Behandlungserfolg lässt sich mittels einer Analyse der Eingangsvariablen zu Tinnitusbelästigung, psychischer Belastung, Krankheitsverarbeitung und sozialer Unterstützung prädiktorisch bestimmen.

## 2.2 Aufbau der Untersuchung

Insgesamt wurden Daten von 75 Tinnitusbetroffenen über den gesamten Studienablauf hinweg analysiert, davon 25 mit subakutem und 50 mit chronischem Tinnitus. Abbildung 2 gibt einen Überblick über den Untersuchungsplan.

Die erste Datenerfassung umfasst neben Fragebögen ein computergestütztes diagnostisches Interview (DIA-X, Wittchen & Pfister, 1997) zur Ermittlung psychiatrischer Diagnosen (s. Tabelle 2). Anschließend werden die Teilnehmer randomisiert Gruppen-Counselling (COUNS) oder Selbsthilfemanual (SHM) zugeteilt. Das Counselling umfasst in 2x2 Stunden eine ausführliche Informationsvermittlung über Gehörssystem und Tinnitus, be- und entlastende Faktoren der Tinnitusbelästigung sowie Wahrnehmungsübungen. Die Selbstinformationsgruppe erhält als Minimalintervention ein Tinnitus-Informationsbuch und fungiert als Kontrollgruppe. Im Anschluss an die Interventionen und nach Ablauf von 6 Monaten ( $T_1$  bzw.  $T_2$ ) finden weitere Datenerhebungen statt, so dass der Behandlungserfolg über einen Katamnesezeitraum von 6 Monaten hinweg überprüft werden kann.

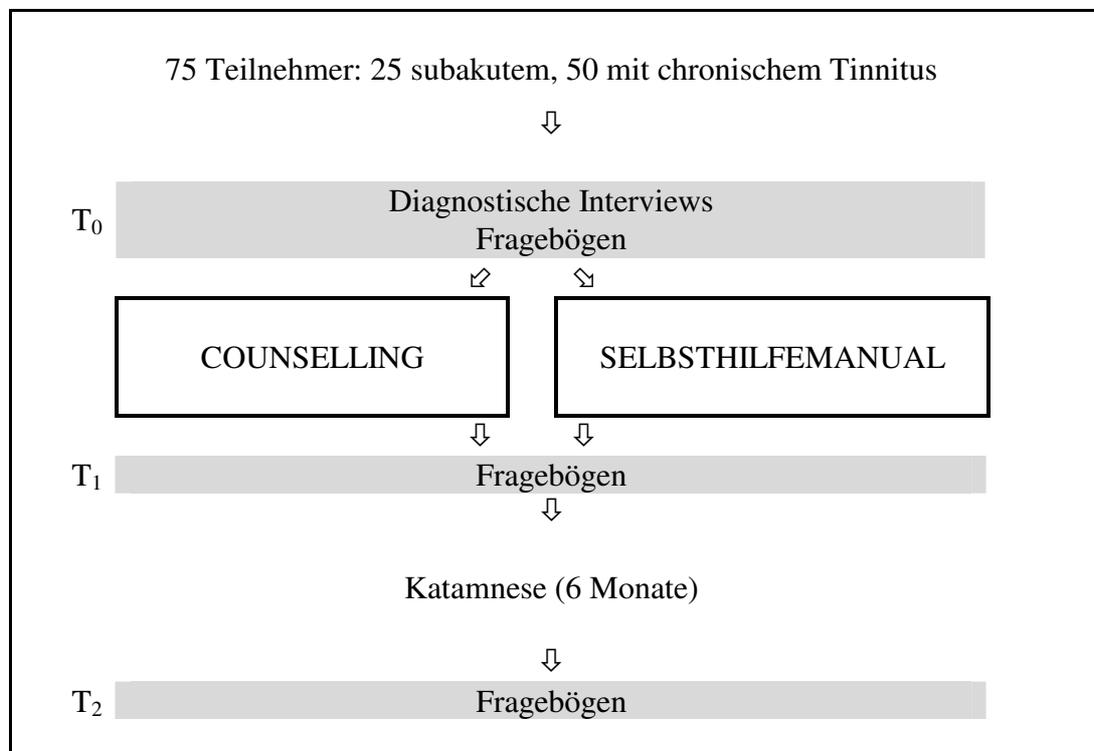


Abbildung 2: Untersuchungsplan

### 2.3 Psychometrische Verfahren

Einen Überblick über alle eingesetzten psychometrischen Instrumente bietet Tabelle 2. Das zentrale Erfolgskriterium für die Behandlungseffektivität ist die Tinnitusbelastung, die über den Tinnitus-Fragebogen (TF; Goebel & Hiller, 1998) bestimmt wird.

Die psychische Komorbidität wird sowohl mittels eines strukturierten Interviews in Form von DSM-IV-Diagnosen erfasst als auch über Selbstauskunftsfragebögen mit wiederholten Messungen im Studienverlauf (SCL-90-R, BDI, BAI). Außerdem wird die Krankheitsbewältigung durch einen tinnitusspezifischen Fragebogen (COPE) und einen allgemeinen Fragebogen, der in der Fragestellung auf den Tinnitus angepasst wurde (FKV), ermittelt. Hinzu kommt die Erfassung von Kontrollüberzeugungen (KKG) und selbsteingeschätzter sozialer Unterstützung (F-SOZU). Ein selbst zusammengestellter Fragebogen zum soziodemographischen Hintergrund und zur Tinnitusanamnese ergänzt die Datenerhebung.

Parameter	Messinstrumente	Messzeitpunkt		
		T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Anamneseerhebung/ Soziodemographie	Anamnesefragebogen (Tinnitusanamnesebogen)	x		
Psychische Komorbidität	computergestütztes diagnostisches Interview (DIA-X)	x		
Tinnitusbelastung	Tinnitus-Fragebogen (TF)	x	x	x
Tinnituscoping	Copingfragebogen (COPE)	x	x	x
Subjektive psychische Beeinträchtigung	Symptomcheckliste SCL-90-R	x	x	x
Depressivität	Beck-Depressions-Inventar (BDI)	x	x	x
Angstsymptomatik	Beck-Angstinventar (BAI)	x	x	x
Krankheitsverarbeitung	Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung (FKV)	x	x	x
Kontrollüberzeugungen	Fragebogen zur Erhebung von Kontrollüberzeugungen zu Krankheit und Gesundheit (KKG)	x	x	x
Soziale Unterstützung	Fragebogen zur sozialen Unterstützung (F-SOZU)	x	x	x

Tabelle 2: Parameter, Messinstrumente und Messzeitpunkte

### **Composite International Diagnostic Interview (DIA-X-CIDI)**

Das DIA-X ist eine erheblich überarbeitete und erweiterte Version des Composite International Diagnostic Interview CIDI (Wittchen & Pfister, 1997). Es ist ein umfassendes standardisiertes Interview zur Erfassung psychischer Störungen und ermöglicht die Diagnosestellung entsprechend der Definitionen und Kriterien der 10. Revision der *International Classification of Diseases (ICD-10)* sowie des *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)* der American Psychiatric Association. Das DIA-X eignet sich zur klinischen Diagnostik in Forschungsprojekten und wurde hier in der computerisierten Form eingesetzt. Die Durchführung dauert bei Erfassung der gesamten Lebensspanne („lifetime“) im Schnitt 75 Minuten. Folgende Störungen lassen sich mit dem Interview diagnostizieren: Organisch bedingte psychische Störungen, Affektive Störungen, Angststörungen, Zwangsstörungen, Posttraumatische Belastungsstörungen, Dissoziative Störungen, Somatoforme Störungen sowie Essstörungen. Auf die vertiefte Erfassung psychotischer Störungen wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung verzichtet, da diese ein Ausschlusskriterium darstellten.

Die Bestimmung der psychischen Komorbidität erfolgte über das strukturierte Interview CIDI. Vor der statistischen Analyse wurden alle Ausgabeprotokolle auf Plausibilität untersucht, außerdem wurde anhand der Symptomangaben überprüft, dass keine Somatisierungsstörungen aufgrund der Tinnitus-symptomatik diagnostiziert wurden.

### **Tinnitus-Fragebogen (TF)**

Der Tinnitus-Fragebogen (TF) von Goebel und Hiller (1998) ist das in Deutschland meistverwendendete Verfahren zur differenzierten Beschreibung der subjektiven Tinnitusbelastung. Der TF basiert auf dem britischen Tinnitus Effects Questionnaire TEQ (Hallam, Jakes & Hinchcliffe, 1988), faktorenanalytisch ergeben sich allerdings divergierende Subskalen. Für deutsche Stichproben wurden faktorenanalytisch die Subskalen *Emotionale* und *Kognitive Beeinträchtigung*, *Penetranz des Tinnitus*, *Hörprobleme*, *Schlafstörungen* und *Somatische Beschwerden* ermittelt, welche die Subskalen des TF bilden (Hiller und Goebel, 1992). Auf die Darstellung der Subskala *Psychische Beeinträchtigung* wurde im Ergebnisteil verzichtet, weil sie sich aus den Werten der emotionalen und kognitiven Beeinträchtigung summiert. Insgesamt können 84 Punkte erreicht werden, ab 47 Punkte wird vom Vorliegen eines dekompenzierten Tinnitus ausgegangen (Goebel & Hiller 1998).

Der TF ist ein gut evaluiertes Messinstrument zur Erfassung der vielseitigen Belastung durch Ohrgeräusche. Der Gesamtwert korreliert nur gering bis mittelgradig mit den einzelnen Skalen der SCL-90-R (Goebel & Hiller, 1994).

### **Coping-Fragebogen (COPE)**

Der Coping-Fragebogen COPE wurde von Müller (1996) entwickelt und erfasst Tinnitus-Bewältigung durch Kognitionen (Teil A) und Verhalten (Teil B) über insgesamt 36 Items. Eine Faktorenanalyse (Frenzel, 1998) ergab drei Faktoren: Der Faktor *Selbstermutigung* erfasst ermutigenden Zuspruch zur eigenen Person, *Entspannung* repräsentiert entspannungsfördernde Bewältigungsmassnahmen, und die Skala *Ablenkung* umfasst Tinnitusbewältigung mittels verschiedener Aktivitäten. Die Korrelationen zwischen diesen Faktoren sind gering, die Skalen weitgehend voneinander unabhängig.

### **Symptom-Checkliste (SCL-90-R)**

Die Symptom-Checkliste SCL-90-R (Franke, 1995) erfasst die subjektiv empfundene Beeinträchtigung durch psychische und körperliche Symptome, 90 Symptome sollen auf einer 5-Punkt-Rating-Skala von „überhaupt nicht“ bis „sehr stark“ bezüglich ihres Auftretens innerhalb eines Zeitfensters der letzten 7 Tagen eingeschätzt werden. Die Auswertung ergibt einen Überblick über die psychische Symptombelastung der Person in 9 Bereichen sowie Auskunft über das Antwortverhalten über alle Items in den 3 globalen Kennwerten, von denen sich besonders der GSI (*Global Severity Index*) als Maß der generellen psychischen Belastung für Stichprobenvergleiche eignet.

Die Retest-Reliabilität und die Reliabilität bezüglich der internen Konsistenz werden von Franke als gut bewertet, die SCL-90-R eignet sich auch zur Verlaufsbeschreibung.

### **Beck Depressions Inventar (BDI)**

Der BDI (Beck, 1995) ist eines der weltweit am meisten verwendeten Selbstbeurteilungsinstrumente zur Erfassung des Schweregrades einer depressiven Symptomatik und eignet sich gut für Verlaufsuntersuchungen. Es umfasst 21 Items, die depressive Beschwerden abfragen, wie z.B. traurige Stimmung, Pessimismus, Versagen, Unzufriedenheit, Schuldgefühle, Weinen, Reizbarkeit, sozialer Rückzug, Entschlussunfähigkeit und Schlafstörungen. Die interne Konsistenz wird zwischen  $r = .73$  und  $r = .95$  angegeben.

**Beck Angst Inventar (BAI)**

Das Beck Angst Inventar dient der Erfassung klinisch relevanter Angst sowohl in Patientengruppen als auch in der Allgemeinbevölkerung. Das Original wurde von Beck entwickelt, die deutsche Fassung stammt von Margraf und Ehlers (in Vorbereitung). Das BAI hat zum Ziel, das Ausmaß von klinisch relevanter Angst möglichst ohne Konfundierung durch eine eventuell vorliegende Depressionssymptomatik zu erfassen. Das Verfahren ist sowohl an klinischen als auch an repräsentativen Bevölkerungsstichproben erfolgreich überprüft worden. Erfragt wird bei 21 Items, in welchem Ausmaß (0=*überhaupt nicht* bis 3=*stark*) der Befragte in den vergangenen 3 Tagen bestimmte Empfindungen hatte, „die vorkommen können, wenn man ängstlich ist“.

**Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung FKV**

Der Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung FKV (Muthny, 1989) erfasst ein breites Spektrum an Krankheitsverarbeitungsmodi auf den Ebenen von Kognition, Emotion und Verhalten. Das Verfahren basiert auf theoretischen Coping-Konstrukten, wobei die Skalen weitgehend faktorenanalytisch an Stichproben chronisch Kranker entwickelt wurden. Die Fragen sind allgemein gehalten und können in der schriftlichen Instruktion auf verschiedene Krankheiten angepasst werden. Verwendet wurde die Kurzform FKV-LIS-FE mit 35 Items und 5 Skalen, mit der Fokussierung auf die Tinnitusverarbeitung der letzten Woche. Für die Skalen der Kurzform liegen die internen Konsistenzen zwischen  $r = .68$  und  $r = .77$ .

**Fragebogen zur Erhebung von Kontrollüberzeugungen zu Krankheit und Gesundheit (KKG)**

Der KKG wurde von Lohaus & Schmitt (1989) entwickelt und erfasst Kontrollüberzeugungen in den Bereichen Krankheit und Gesundheit. Er enthält drei Subskalen, die den theoretischen Kontrollüberzeugungsdimensionen *Internalität*, *fatalistische Externalität* und *soziale Externalität* entsprechen. Die Gesamtzahl der Items beträgt 21, wobei jede der drei Dimensionen mit sieben Items repräsentiert wird. Die Items sind 6-fach abgestuft und reichen von *trifft sehr zu* bis *trifft gar nicht zu*.

### **Fragebogen zur sozialen Unterstützung (Kurzform; F-SOZU-22)**

Die Kurzform des Fragebogens zur sozialen Unterstützung (F-SOZU-22; Sommer, G. & Fydrich, T., 1989) wurde aus dem Fragebogen zur sozialen Unterstützung (F-SOZU) der gleichen Autoren entwickelt. Sie besteht aus 21 Items mit folgenden Inhalten: emotionale Unterstützung (8 Items), praktische Unterstützung (4), soziale Integration (6), Vertrauenspersonen (2) und Zufriedenheit mit sozialer Unterstützung (2). Das Verfahren dient der zeitökonomischen Erfassung von sozialer Unterstützung, bei der es weniger auf die Analyse einzelner Inhalte ankommt. Entsprechend wird nur der Gesamtwert des Tests ermittelt und interpretiert.

## **2.4 Beschreibung der Interventionen**

### **2.4.1 Counselling**

Counselling wird eingesetzt, um Patienten über Symptome, mögliche Folgeerscheinungen und Behandlungsmöglichkeiten aufzuklären. Es soll Unsicherheiten und falsche Annahmen abbauen, indem Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten auf der Basis neuester Forschungsergebnisse dargestellt und diskutiert werden. So können über ein angemessenes Krankheitsmodell realistische Therapieerwartungen aufgebaut werden, was den Betroffenen auch die Einschätzung von Behandlungsmöglichkeiten erleichtert. Das Counselling (COUNS) wird in Gruppen zu je ca. 6-12 Teilnehmern in 2x2 Stunden durchgeführt und umfasst Informationen zu Ohr, Gehörssystem und Tinnitus, Erarbeiten von be- und entlastenden Faktoren, Wahrnehmungsübungen und Verhaltensinstruktionen (s. Tabelle 3 sowie Abbildung 1). Hierbei werden in die Inhaltsvermittlung Erfahrungen und Überlegungen der Teilnehmer integriert.

---

**Sitzung 1: Infoblock: Tinnitus – Bedingungen der Entstehung und der Aufrechterhaltung**

- a) Vorstellung aller Teilnehmer, Erläuterung zu Schweigepflicht, Überblick über Counselling und weiteren Studienverlauf
  - b) Bedingungen der Entstehung
    - Das menschliche Gehör: Aufbau des Hörsystems, Hörkurve, afferente und efferente Funktionsmechanismen
    - Definition und Verbreitung von Tinnitus
    - Bedingungen der Entstehung (bei jedem der Teilnehmer und generelles Modell)
    - Mögliche Auswirkungen/Beeinträchtigungen durch Tinnitus (bei jedem der Teilnehmer und generelles Modell)
  - c) Bedingungen der Aufrechterhaltung
    - Erarbeitung und Erläuterung des neurophysiologischen Modells und dessen Implikationen für den Umgang mit Tinnitus
  - d) Phantasiereise „Am Meer“ (mit Meeresrauschen)
  - e) Abschlussrunde und Hand-out mit Zusammenfassungen
- 

---

**Sitzung 2: Tinnitus: Lärm, Geräuschempfindlichkeit, Stress und Aufmerksamkeitsprozesse**

- a) Interaktion von Tinnitus und Stress
  - b) Modell der Tinnitus-Aufrechterhaltung
  - c) Lärm und Geräusch
    - "Lärmometer"
    - Geräuschempfindlichkeit, Hyperakusis, Folgen der Geräuschempfindlichkeit für den Tinnitus, Ruhe vs. Stille, Geräuschanreicherung im Alltag
  - d) Aufmerksamkeitsprozesse bei Tinnitus
    - Übung zur Aufmerksamkeitslenkung
    - Aufmerksamkeitsscheinwerfer
    - Strategien zur Aufmerksamkeitslenkung im Alltag
    - Planung konkreter Aufmerksamkeitsstrategien im Alltag
  - e) Abschlussrunde und Hand-out mit Zusammenfassungen
- 

**Tabelle 3: Inhalte Tinnitus-Counselling****2.4.2 Selbsthilfemanual**

Als Selbsthilfemanual (SHM) dient das als Taschenbuch veröffentlichte Selbsthilfemanual von Richard Hallam: „Leben mit Tinnitus. Wie Ohrgeräusche erträglicher werden.“ (2000). Das Buch vermittelt Strategien für einen erfolgreichen Umgang mit Ohrgeräuschen. Neben Informationen zum Tinnitus (Lautheit, Belästigung, mögliche Auswirkungen) enthält es einen Fragebogen zur Selbstanalyse und ausführliche Erläuterungen von

Aufmerksamkeitsprozessen. Außer Autosuggestionen und Entspannungsmethoden werden konkrete Bewältigungsstrategien aus der kognitiven Therapie vorgestellt.

## 2.5 Beschreibung der Stichprobe

Die Studienteilnehmer wurden im Zeitraum von September 2002 bis Juli 2003 über Zeitungsannoncen sowie über niedergelassene HNO-Ärzte in Halle und Umgebung rekrutiert. Das Einschlusskriterium der Tinnitusdauer von mindestens 3 Monaten orientierte sich an den Tinnitus-Leitlinien für subakuten Tinnitus: Zum einen sollten Patienten so früh wie möglich in die Studie aufgenommen werden können, zum anderen sollten Konfundierungen durch laufende medizinische Diagnostik und Therapie sowie durch etwaige Spontanremissionen ausgeschlossen werden. Der Mindestwert von 15 Punkten im Tinnitus-Fragebogen TF ist relativ niedrig gewählt, um Aussagen über den Chronifizierungsverlauf zu ermöglichen. Schwerhörige Patienten wurden nur bei vorliegender Hörgeräteversorgung zur Studie zugelassen. Einen Überblick über Ein- und Ausschlusskriterien bietet Tabelle 4.

<b>Einschlusskriterien</b>	<b>Ausschlusskriterien</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alter 18 bis 60 Jahre</li> <li>• Tinnitusdauer von mindestens 3 Monaten</li> <li>• Mindestwert von 15 Punkten im Tinnitus-Fragebogen</li> <li>• abgeschlossene medizinische Diagnostik und Therapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Morbus Menière</li> <li>• Hirntumor, Akustikusneurinom</li> <li>• psychotherapeutische Tinnitustherapie im letzten Jahr</li> <li>• laufender Rentenantrag bzw. Rentenbegehren</li> <li>• Taubheit</li> <li>• Psychose</li> </ul>

Tabelle 4: Ein- und Ausschlusskriterien

Telefonisch oder über die Institutsambulanz meldeten sich in diesem Zeitraum 254 Tinnitusbetroffene, die an der Studie interessiert waren. Aufgrund der genannten Ein- und Ausschlusskriterien war für 80 Interessenten eine Studienteilnahme nicht möglich. Weitere 62 Patienten mit chronischem Tinnitus konnten aus organisatorischen Gründen zunächst nicht an der Studie teilnehmen. Sie wurden zu einem späteren Zeitpunkt erneut eingeladen, diese Daten gehen in diese Untersuchung nicht ein. Ausschlussgründe sind in Tabelle 5 dargestellt.

<b>Ausschlusskriterium</b>	<b>N</b>
Alterskriterium nicht erfüllt (überschritten)	11
Mindestwert im TF unterschritten	25
bisher keine medizinische Therapie	0
Morbus Menière	4
Hirntumor, Akustikusneurinom	2
Psychose	1
psychologische Tinnitus therapie im letzten Jahr	10
laufende psychologische Tinnitus therapie	5
laufender Renten Antrag bzw. Renten begehren	7
Eingangsfragebogen nicht zurückgeschickt/Kontaktabbruch	14
Terminschwierigkeiten wg. Montage-Tätigkeit	1
Rekrutierungsstop chronischer Tinnitus	62
Gesamtzahl Patienten	142

Tabelle 6: Ausschluss nach Prüfung der Ein- und Ausschlusskriterien

112 Patienten wurden nach Auswertung der Eingangsfragebögen in die Studie eingeschlossen, von 75 Teilnehmern lagen zu allen Messzeitpunkten Datensätze vor, nur sie gingen in die Berechnungen ein. 16 Teilnehmer beendeten die Studienteilnahme vor dem ersten Messzeitpunkt und gehen daher nicht in die Dropout-Analyse ein. Von den 96 Teilnehmern am ersten Messzeitpunkt brachen 21 Teilnehmer die Studienteilnahme vorzeitig ab, diese gehen in die Dropout-Analyse ein. Die Gründe sind in Tabelle 7 angegeben, häufig kam es jedoch zu einem Kontaktabbruch, ohne dass nähere Begründungen eruiert werden konnten.

<b>Dropouts nach Aufnahme in die Studie</b>	<b>N</b>
Abbruch vor T <sub>0</sub> : Kontaktabbruch / kein Interesse mehr	13
stationäre Rehabilitationsbehandlung	2
Umzug	1
Gesamtzahl Dropouts vor T <sub>0</sub>	16
Abbruch T <sub>1</sub> : Kontaktabbruch / kein Interesse mehr	15
Psychotherapie	1
Abbruch T <sub>2</sub> : Kontaktabbruch / kein Interesse mehr	5
Gesamtzahl Dropouts nach dem ersten Messzeitpunkt	21

Tabelle 7: Dropouts nach Aufnahme in die Studie

Die Stichprobe besteht aus 75 Patienten, von denen 34 am Counselling (COUNS) teilnahmen und 41 das Selbsthilfemanual (SHM) erhielten. Das Durchschnittsalter der Patienten liegt bei 46,1 Jahren (SD = 11,74), 52,0% der Teilnehmer sind Frauen. Für die gesamte Stichprobe fällt

ein relativ hoher Bildungsstand (57,3 % mit Abitur oder höherem Bildungsabschluss) auf. Die soziodemographische Angaben der beiden Behandlungsgruppen sind in Tabelle 8 dargestellt. Hinsichtlich der soziodemographischen Angaben unterscheiden sich die beiden Behandlungsgruppen nicht hinsichtlich Alter ( $t = 0,23$ ; n.s.), Geschlechtsverteilung ( $\text{Chi}^2 (1) = 0,355$ ; n.s.), Familienstand ( $\text{Chi}^2 (1) = 0,478$ ; n.s.), Schulbildung ( $\text{Chi}^2 (2) = 0,218$ ; n.s.), und beruflicher Stellung ( $\text{Chi}^2 (2) = 0,140$ ; n.s.). Die Gruppen wurden nach übergeordneten Kriterien zusammengefasst, da sonst statistische Tests bei Zellenbelegungen unter 5 nicht aussagekräftig gewesen wären.

	Gesamtgruppe	COUNS	SHM
N	75	34	41
Alter	46,1 Jahre $\pm$ 11,74	46,1 Jahre $\pm$ 11,50	46,1 Jahre $\pm$ 12,07
Geschlecht	weiblich: 52 %	weiblich: 46%	weiblich: 59 %
Familienstand:			
ledig/ getrennt/ geschieden/verwitwet	21,3%	17,6%	24,4%
verheiratet/feste Partnerschaft	78,7%	82,4%	75,6%
Schulbildung:			
Haupt- /Realschulabschluss/Sonstiges	42,7%	52,9%	34,1%
Abitur	21,3%	14,7%	26,8%
Hochschul- /Fachhochschulabschluss	36,00%	32,4%	39,0%
Beruflicher Status:			
Arbeiter/Facharbeiter	14,7%	23,5	7,3%
Angestellte/Selbständige	54,7%	50,0%	58,5%
Rentner/zu Hause/ in Ausbildung/ Sonstige	30,7%	26,5%	34,1%

Tabelle 8: Stichprobenbeschreibung nach Behandlungsgruppen

Deskriptive Tinnitus-Charakteristika haben, wie im Theorieteil dargestellt, keinen wesentlichen Einfluss auf die subjektive Tinnitusbelastung und werden deshalb nur kurz dargestellt (s. Tabelle 9). Hinsichtlich der Tinnitusdauer unterschieden sich die Teilnehmer der beiden Behandlungsgruppen nicht ( $t = -0,720$ ;  $p = 0,474$ ; n.s.).

Tinnitus-Charakteristika	Gesamtgruppe	COUNS	SHM
N	75	34	41
Tinnitusdauer	3,15 Jahre $\pm$ 3,30	3,45 Jahre $\pm$ 3,88	2,90 Jahre $\pm$ 2,74
Lokalisation:			
rechts	37,3 %	29,4 %	43,9 %
links	21,3 %	23,5 %	19,5 %
beidseits	38,7 %	47,1 %	31,7 %
im Kopf	2,7 %	0,0 %	4,9 %
Häufigkeit			
ständig	78,7 %	73,5 %	82,9 %
täglich mit Unterbrechungen	14,7%	17,6%	12,2%
mehrmals wöchentlich	5,3%	5,9%	4,9%
gelegentlich	1,3%	2,9%	0,0%
Verdeckbarkeit:			
Tinnitus nur bei Stille hörbar	6,7%	8,8%	4,9%
Tinnitus durch Umgebungsgeräusche verdeckbar	65,3%	64,7%	65,3%
Tinnitus überdeckt andere Geräusche	28,0%	26,5%	29,3%
Hörminderung (Patientenangabe)	40 %	41 %	39%
Hörgeräteversorgung	4 Pat.	1 Pat.	3 Pat.
Maskerbenutzung	5 Pat.	1 Pat.	4 Pat.

Tabelle 9: Deskriptive Tinnitus-Charakteristika

## 2.6 Dropout-Analyse

Den 75 Teilnehmern, von denen vollständige Datensätze vorliegen, stehen 21 Tinnituspatienten gegenüber, die nach der ersten Datenerfassung aus der Studie ausgeschieden sind. Dies entspricht einer Dropout-Rate von 22%. Teilnehmer und Dropouts unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich der Eingangsvariablen Alter, Tinnitusdauer, Tinnitusbelastung (TF), Depressivität (BDI) oder allgemeiner psychischer Belastung (GSI der SCL-90-R) (s. Tabelle 10).

	Teilnehmer (n=75)	Dropouts (n = 21)	t-Test
Alter	46,08 $\pm$ 11,74	41,65 $\pm$ 11,92	t=1,511; p=0,141
Tinnitusdauer	3,14 $\pm$ 3,30	3,75 $\pm$ 2,73	t=-0,854; p=0,399
TF-Gesamtwert	39,19 $\pm$ 12,86	34,61 $\pm$ 11,35	t=1,584; p=0,122
BDI	10,65 $\pm$ 6,96	8,38 $\pm$ 6,92	t=1,327; p=0,194
GSI der SCL-90-R	0,55 $\pm$ 0,41	0,50 $\pm$ 0,35	t=0,499; p=0,620

Tabelle 10: Statistische Analyse der Dropouts

## 2.7 Statistische Verfahren

Gruppenvergleiche für stetige oder als stetig angenommene Variablen wurden durch Varianzanalysen und t-Tests ausgewertet. Diesen wurden Levene-Tests vorangestellt, um die Varianzhomogenität als Vorbedingung für die Testung sicherzustellen. Damit wurden die metrischen Skaleneigenschaften der Variablen berücksichtigt. Bei nicht-stetigen Variablen wurden Chi<sup>2</sup>-Tests nach Pearson berechnet, wobei die Zahl in der Klammer jeweils die Freiheitsgrade (dF) angibt. Als Signifikanzniveau wurde ein Minimum von  $p < 0,05$  angenommen, bei multiplen statistischen Tests (bspw. den Unterskalen des TF) wurde eine Bonferroni-Korrektur vorgenommen. Zur Untersuchung von Parametern auf den Behandlungserfolg im zeitlichen Verlauf wurde das Allgemeine Lineare Modell mit Messwiederholungen angewendet. Als Testgröße wurde der Effekt nach Huyn-Feldt ausgewählt (Norusis, 2004). Stellte sich beim Kolmogorov-Smirnoff-Test (Bortz, 2004) eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung heraus, so wurden auch als post-hoc-Tests nichtparametrische Verfahren (Mann-Whitney-U-Test, Wilcoxon-Test für verbundene Stichproben) verwendet. Mit Hilfe von linearen Regressionsanalysen wurden multivariate Einflussfaktoren auf den TF-Wert untersucht. Als weitere Verfahren wurden Korrelationskoeffizienten nach Pearson und Odds-Ratios berechnet. Die statistische Auswertungen erfolgten über SPSS Version 12.0.

## 2.8 Prüfung der Ausgangsdaten bei den Stichproben

Bevor die Erfolgsparameter bestimmt werden konnten, musste untersucht werden, ob sich die beiden Behandlungsgruppen hinsichtlich ihrer Ausgangsdaten unterscheiden. Da der Kolmogorov-Smirnoff-Test für die Tinnitus-Gesamtbelastung und den F-SOZU der Buchgruppe, die Skala Selbstermutigung des COPE, die Skala „Bagatellisierung und Wunschdenken“ des FKV signifikant war, wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit alle Variablen nonparametrisch getestet (auf eine Bonferoni-Korrektur wurde in diesem Fall verzichtet, da die Ergebnisse deskriptiv zu interpretieren sind). Tabelle 11 zeigt diese Daten im Gruppenvergleich, die Unterschiede zwischen den Behandlungsgruppen waren nicht signifikant. Einzige Ausnahme bildete ein signifikanter Unterschied der COPE-Subskala „Entspannung“ mit leicht erhöhten Ausgangswerten bei den Teilnehmern der Counselling-Gruppe. Bezüglich der Prozentverteilung psychischer Störungen unterschieden sich die

Behandlungsgruppen ebenfalls nicht. Auf die Darstellung der Subgruppen des SCL-90-R wurde verzichtet.

Parameter	Gesamtgruppe	COUNS	SHM	Signifikanz
N	75	34	41	
TF (Subjektive Tinnitusbelastung):				
Gesamtwert TF	39,19 ± 12,86	40,35 ± 13,31	38,23 ± 12,55	U=645,50; n.s.
Emotionale Beeinträchtigung	11,59 ± 3,96	12,17 ± 4,33	11,11 ± 3,60	U=589,00; n.s.
Kognitive Beeinträchtigung <sup>1</sup>	7,52 ± 2,89	7,68 ± 2,96	7,39 ± 2,85	U=645,50; n.s.
Penetranz des Tinnitus	7,91 ± 2,89	7,95 ± 3,08	7,87 ± 2,77	U=679,00; n.s.
Hörprobleme	6,08 ± 2,82	6,53 ± 2,89	5,71 ± 2,74	U=589,00; n.s.
Schlafstörungen	2,63 ± 1,67	2,76 ± 1,67	2,51 ± 1,68	U=641,50; n.s.
Somatische Beschwerden	3,47 ± 1,12	3,26 ± 1,14	3,63 ± 1,09	U=562,50; n.s.
BDI (Depressivität)	10,65 ± 6,96	10,66 ± 7,81	10,64 ± 6,25	U=633,00; n.s.
BAI (Ängstlichkeit)	11,13 ± 8,58	11,09 ± 9,89	11,17 ± 7,45	U=620,00; n.s.
SCL-90-R: GSI (Beschwerden)	0,55 ± 0,41	0,53 ± 0,41	0,56 ± 0,41	U=621,00; n.s.
COPE (tinnituspez. Coping):				
Ablenkung	3,01 ± 0,88	3,11 ± 0,81	2,93 ± 0,93	U=589,00; n.s.
Entspannung	2,59 ± 0,98	2,84 ± 0,96	2,39 ± 0,96	U=512,00; p=0,049*
Selbstermutigung	3,72 ± 0,93	3,82 ± 0,89	3,65 ± 0,96	U=635,00; n.s.
KKG (Kontrollüberzeugungen):				
Internalität	25,11 ± 5,07	25,00 ± 4,98	25,20 ± 5,21	U=688,00; n.s.
Soziale Externalität	23,00 ± 4,85	22,86 ± 4,96	23,12 ± 4,81	U=661,50; n.s.
Fatalistische Externalität	18,36 ± 5,38	17,15 ± 4,61	19,37 ± 5,81	U=527,50; p=0,071; n.s.
FKV (Krankheitsverarbeitung):				
Depressive Verarbeitung	1,95 ± 0,77	2,03 ± 0,83	1,89 ± 0,72	U=590,00; n.s.
Aktives problemorientiertes Coping	2,48 ± 0,85	2,62 ± 0,86	2,37 ± 0,83	U=562,50; n.s.
Ablenkung und Selbstaufbau	3,06 ± 0,82	3,20 ± 0,73	2,95 ± 0,88	U=589,50; n.s.
Religiosität und Sinnsuche	2,31 ± 0,65	2,24 ± 0,56	2,37 ± 0,71	U=597,50; n.s.
Bagatellisierung/Wunschdenken	2,25 ± 0,88	2,30 ± 0,81	2,21 ± 0,94	U=655,50; n.s.
F-Sozu (Soziale Unterstützung)	92,58 ± 13,98	91,32 ± 14,28	93,62 ± 13,82	U=628,50; n.s.
Komorbidität:				
DSM-IV-Diagnosen insgesamt	53,3%	64,7%	43,9%	Chi <sup>2</sup> (1) = 0,072; n.s.
Depressive Störungen	21,3%	29,4%	14,6%	Chi <sup>2</sup> (1) = 0,120; n.s.
Angststörungen	25,3%	20,6%	29,3%	Chi <sup>2</sup> (1) = 0,390; n.s.
Somatoforme Störungen	32,0%	35,3%	29,3%	Chi <sup>2</sup> (1) = 0,578; n.s.

<sup>1</sup>die Subskala „Psychische Beeinträchtigung“ fehlt in dieser Aufstellung, weil sie sich aus den beiden Werten der emotionalen und kognitiven Beeinträchtigung summiert

Tabelle 11: Überprüfung auf Unterschiede in den Behandlungsgruppen

### 3 ERGEBNISSE

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt zweigeteilt in der Reihenfolge der Hypothesen. Der erste Teil befasst sich mit dem Zusammenhang von subjektiver Tinnitusbelastung und allgemeiner psychopathologischer Belastung und bezieht sich auf die Daten des ersten Messzeitpunktes. Im zweiten Teil wird der Behandlungserfolg von Counselling und Selbsthilfemanual bis zur Katamneseerhebung 6 Monate nach Beendigung der Interventionen analysiert.

#### 3.1 Tinnitus und allgemeine Psychopathologie

##### 3.1.1 H 01: Tinnitus und psychische Belastung

Um die Hypothese zu prüfen, dass um Behandlung nachsuchende Tinnitusbetroffene gegenüber der Allgemeinbevölkerung eine erhöhte psychische Belastung aufweisen, wurden die Daten der vorliegenden Studie mit den jeweiligen Normstichproben verglichen. Als Variablen wurden die Ergebnisse von BAI, BDI und der GSI der SCL-90-R herangezogen. Da in SPSS nur mit Mittelwerten ohne Berücksichtigung von Standardabweichungen und Fallzahlen verglichen werden kann, erfolgte die Berechnung der t-Werte und Signifikanzen nach dem 2-Stichproben-t-Test mit der Formel

$$T = (M_1 - M_2) / \sqrt{(s_1^2/n_1 + s_2^2/n_2)}$$

wobei die tiefgestellten Zahlen für die jeweilige Stichprobe stehen (Bortz, 2004).

In Tabelle 12 sind Mittelwerte und Standardabweichungen der Stichproben und die Ergebnisse der t-Tests aufgeführt. Die Werte für generelle psychische Belastung (GSI), Depressivität (BDI) und Ängstlichkeit (BAI) sind gegenüber der Normalbevölkerung signifikant erhöht.

	Normstichprobe	Gesamtstichprobe Tinnituspatienten (n = 75)	t-Test
GSI der SCL-90-R (n = 974)	0,31 ± 0,31	0,55 ± 0,41	t=5,758; p<0,001
BDI (n = 86)	6,45 ± 5,2	10,65 ± 6,96	t=4,800; p<0,001
BAI (n = 2948)			
Frauen	3,3 ± 5,7	13,26 ± 10,08	t=17,395; p<0,001
Männer	2,4 ± 4,5	8,83 ± 5,89	t=10,849; p<0,001

Tabelle 12: Vergleich psychische Belastung mit Normalbevölkerung

Zur Bestimmung des Zusammenhangs von subjektiver Tinnitusbelastung und allgemeiner psychischer Belastung wurden Korrelationen von BDI, BAI und GSI mit dem Gesamtwert des TF (T<sub>0</sub>) berechnet. Dieser liegt mit 39,19 ± 12,86 Punkten im Bereich des mittleren Schweregrades. Signifikante Korrelationen ergaben sich sowohl für die psychische Belastung (GSI der SCL-90-R) als auch für Depressivität (BDI) und Ängstlichkeit (BAI) (s. Tabelle 13).

Parameter Tinnitus und allgemeine Psychopathologie	Gesamtgruppe n=75	Korrelationskoeffizient zu TF (GES)	Signifikanz
BDI	10,65 ± 6,96	0,563	p<0,001***
BAI	11,13 ± 8,58	0,331	p=0,002**
SCL-90-R: GSI:	0,55 ± 0,41	0,339	p=0,001**

Tabelle 13: Korrelationen zwischen Tinnitusbelastung und Psychopathologie

Die psychische Komorbidität nach DSM-IV (erfasst über CIDI-DIA-X) lag für die Gesamtstichprobe bei 53.3%. Davon entfielen (bei möglichen Mehrfachantworten) 32.0% auf Somatisierungsstörungen, 25.3% auf Angststörungen und 21.3% auf depressive Störungen. Diese Werte wurden mittels Chi<sup>2</sup>-Tests mit der 12-Monats-Prävalenz für die Normalbevölkerung (Jacobi et al., 2004) verglichen (Tabelle 14). Es ergaben sich hochsignifikante Gruppenunterschiede: Die untersuchten Tinnituspatienten weisen signifikant höhere Prävalenzraten für psychische Störungen insgesamt sowie für Angst- und somatoforme Störungen auf. Hinsichtlich depressiven Störungen unterscheidet sich die Tinnitus-Stichprobe jedoch nicht signifikant von der Normalbevölkerung.

12-Monats-Prävalenz	Bevölkerungs-durchschnitt (n=3889)	Tinnituspatienten (n=75)	Signifikanz Chi <sup>2</sup>
Depressive Störungen	14,8%	21,3%	Chi <sup>2</sup> (1)= 2,539; p=0,111; n.s.
Angststörungen	16,5%	25,3%	Chi <sup>2</sup> (1)= 4,428; p=0,039*
Somatoforme Störungen	12,1%	32,0%	Chi <sup>2</sup> (1)=27,925; p< 0,001***
Störungen insgesamt	31,0%	53,3%	Chi <sup>2</sup> (1)=17,489; p< 0,001***

Tabelle 14: Psychische Komorbidität im Vergleich zur Normalbevölkerung

Die Hypothese kann somit bestätigt werden: Tinnituspatienten zeigen insgesamt eine erhöhte psychopathologische Belastung, die signifikant mit der Höhe der Tinnitusbelastung steigt. Im Vergleich zur Normalbevölkerung weisen sie signifikant mehr psychische Störungen auf.

**3.1.2 H 02: Tinnitusbelastung, Bewältigungsmuster und soziale Unterstützung**

Es wurde erwartet, dass eine höhere Tinnitusbelastung mit einem ungünstigeren Bewältigungsmuster zusammenhängt. Tabelle 15 zeigt die Ergebnisse der entsprechenden Korrelationsanalysen. Entgegen der Erwartung zeigten sich signifikante Korrelationen mit der Tinnitusbelastung nur für die Subskalen „Fatalistische Externalität“ der KKG sowie „Depressive Verarbeitung“ der FKV. Außerdem zeigte sich ein positiver Effekt für die Subskala „Selbstermutigung“ des COPE.

Bewältigungsmuster	Gesamtgruppe n=75	Korrelationskoeffizient zu TF (GES)	Signifikanz
COPE (tinnitusspez. Coping):			
Ablenkung		- 0,101	n.s.
Entspannung		- 0,050	n.s.
Selbstermutigung		- 0,479	0,015*
KKG (Kontrollüberzeugungen):			
Internalität		- 0,133	n.s.
Soziale Externalität		- 0,003	n.s.
Fatalistische Externalität		0,315	p=0,006*
FKV (Krankheitsverarbeitung):			
Depressive Verarbeitung		0,475	p< 0,001***
Aktives problemorientiertes Coping		- 0,001	n.s.
Ablenkung und Selbstaufbau		- 0,088	n.s.
Religiosität und Sinnsuche		0,089	n.s.
Bagatellisierung und Wunschdenken		0,175	n.s.
F-Sozu (Soziale Unterstützung)		- 0,191	n.s.

Tabelle 15: Korrelationen Tinnitusbelastung, Coping und soziale Unterstützung

Das Ausmaß der Tinnitusbelastung korreliert signifikant nur mit den Bewältigungsmustern der depressiven Verarbeitung und der fatalistischen Externalität, während sich ein signifikant positiver Effekt für Selbstermutigungsstrategien zeigt. Die Hypothese konnte somit nicht bestätigt werden.

### 3.1.3 H 03: Chronizität und subjektive Tinnitusbelastung

Die subjektive Tinnitusbelastung bei chronisch und subakut Betroffenen wurde über den nonparametrischen Mann-Whitney-U-Test verglichen, da der Gesamtwert des Tinnitus-Fragebogens TF für die Subgruppe der subakuten Tinnituspatienten nicht normalverteilt war (Kolmogorov-Smirnov,  $p < 0,01$ ).

Da die Werte der Subskalen inhaltlich in Beziehung stehen, können nach Bonferroni-Adjustierung nur Werte von  $p < 0,008$  als signifikant angesehen werden. Dieser Wert wird nur bei der Subskala „Schlafstörungen“ erreicht, mit einer signifikant höheren Belastung der chronisch Betroffenen (s. Tabelle 16).

Tinnitusbelastung	Gesamtgruppe	chronisch	subakut	Mann-Whitney U-Test
N	75	50	25	
Subjektive Tinnitusbelastung (Gesamtwert TF)	39,19 ± 12,86	41,26 ± 13,70	35,06 ± 9,99	U=472,50; $p < 0,05$
Emotionale Beeinträchtigung	11,59 ± 3,96	12,19 ± 4,26	10,39 ± 2,98	U=461,00; $p < 0,05$
Kognitive Beeinträchtigung	7,52 ± 2,89	7,78 ± 3,07	7,00 ± 2,45	U=533,00; n.s.
Penetranz des Tinnitus	7,91 ± 2,89	8,33 ± 3,12	7,06 ± 2,20	U=466,50; $p < 0,05$
Hörprobleme	6,08 ± 2,82	6,46 ± 2,95	5,32 ± 2,43	U=480,00; $p = 0,05$
Schlafstörungen	2,63 ± 1,67	2,98 ± 1,72	1,92 ± 1,32	U=412,50; $p = 0,0075^*$
Somatische Beschwerden	3,47 ± 1,12	3,52 ± 1,13	3,36 ± 1,11	U=567,00; n.s.

Tabelle 16: Subjektive Tinnitusbelastung und Chronizität

Die Hypothese kann somit bestätigt werden: Chronische Tinnituspatienten weisen eine signifikant höhere Tinnitusbelastung auf. Dieser Unterschied findet sich in den Subskalen jedoch nur hinsichtlich der Schlafstörungen wieder.

### 3.1.4 H 04: Psychische Komorbidität und Tinnitusbelastung

Um zu überprüfen, ob Patienten mit vorliegender psychischer Komorbidität eine signifikant höhere Tinnitusbelastung aufweisen, wurden Gruppenvergleiche über den nonparametrischen Mann-Whitney-U-Test gerechnet<sup>1</sup>. Für die Werte der Subskalen wurden auch hier wieder nach Bonferroni-Adjustierung nur Signifikanzniveaus von  $< 0,008$  als signifikant angesehen.

---

<sup>1</sup> (der TF-Gesamtwert ist für die Subgruppe der Tinnituspatienten ohne psychische Komorbidität nicht normalverteilt (Kolmogorov-Smirnov,  $p < 0,05$ )).

Tinnitusbelastung	Gesamtgruppe	psychische Komorbidität	keine psych. Komorbidität	Mann-Whitney-U-Test
N	75	40	35	
Subjektive Tinnitusbelastung (Gesamtwert TF)	39,19 ± 12,86	41,43 ± 14,45	36,63 ± 10,37	U=581,00; n.s.
Emotionale Beeinträchtigung	11,59 ± 3,96	12,17 ± 4,57	10,92 ± 3,04	U=593,50; n.s.
Kognitive Beeinträchtigung	7,52 ± 2,89	7,80 ± 2,97	7,20 ± 2,79	U=624,00; n.s.
Penetranz des Tinnitus	7,91 ± 2,89	8,15 ± 3,47	7,63 ± 2,06	U=665,50; n.s.
Hörprobleme	6,08 ± 2,82	6,88 ± 2,87	5,17 ± 2,51	U=465,00; p=0,006*
Schlafstörungen	2,63 ± 1,67	2,98 ± 1,75	2,23 ± 1,50	U=517,00; p=0,024
Somatische Beschwerden	3,47 ± 1,12	3,45 ± 1,18	3,49 ± 1,07	U=682,50; n.s.

Tabelle 17: Tinnitusbelastung und psychische Komorbidität

Die Signifikanz der Subskala „Schlafstörung“ konnte nach  $\alpha$ -Adjustierung nicht mehr bestätigt werden. Ein signifikanter Gruppenunterschied zeigte sich nur für subjektive Einschätzung der Hörprobleme mit einer höheren Belastung bei Patienten mit psychischen Störungen (s. Tabelle 17). Auffällig ist jedoch die größere Streuung der TF-Werte in der Subgruppe der Studienteilnehmer mit psychischer Komorbidität.

Die Hypothese muss somit falsifiziert werden, Patienten mit und ohne vorliegende psychische Störungen unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich der Tinnitusbelastung.

### 3.1.5 H 05: Psychische Komorbidität und Tinnitusbeginn

Um die Hypothese zu prüfen, dass psychopathologische Komorbidität in der Mehrzahl der Fälle nicht als Folge der Tinnitusbelastung anzusehen ist, wurden die retrospektiv erhobenen Patientenangaben verglichen. Daten zum Tinnitusbeginn wurden über den Anamnesefragebogen erhoben, die zeitliche Angaben zu komorbiden Störungen im Rahmen des CIDI-Interviews. In die Auswertung einbezogen wurden nur Patienten mit akut vorliegenden psychischen Störungen.

aktuell vorliegende psychische Störungen	Studienteilnehmer gesamt	Störung vor Tinnitus	Störung nach Tinnitus
Depressive Störungen	16	9	7
Angststörungen	19	16	3
Somatoforme Störungen	24	22	2
Störungen insgesamt	42	34	8

Tabelle 18: Psychische Komorbidität in Relation zu Tinnitusbeginn

Aus den Daten der Tabelle 18 ist ersichtlich, dass bei der überwiegenden Zahl der Betroffenen mit akuten psychischen Störungen (12-Monats-Prävalenz) diese bereits vor Tinnitusbeginn bestanden. Eine Ausnahme hierbei bildeten die depressiven Störungen, die fast gleich häufig nach Tinnitusbeginn auftreten. Aufgrund der geringen Zellenbelegungen konnten keine

weiterführenden statistischen Analysen der einzelnen Störungsgruppen durchgeführt werden. Für die Gesamtheit psychischer Komorbiditäten kann die Hypothese definitiv bestätigt werden: In der überwiegenden Zahl der Fälle geht die psychische Störung dem Tinnitusbeginn voraus, eine Ausnahme hiervon bildet die Subgruppe der depressiven Störungen.

Um die Hypothese zu überprüfen, dass psychische Störungen das Risiko einer Tinnitusdekompensation erhöhen, wurde eine Risikoschätzung über die Odds Ratio (Chancenverhältnis) durchgeführt, wofür psychische Komorbidität und Tinnitusdekompensation als dichotome Variablen in einer Kreuztabelle dargestellt werden (s. Tabelle 19). Es wurde vermutet, dass Patienten mit dekompenziertem Tinnitus mehr psychopathologische Komorbidität in der Vorgeschichte aufweisen als Patienten mit kompensiertem Tinnitus.

	kompensierter Tinnitus	dekompensierter Tinnitus	Gesamt
psychische Störung nach Tinnitusbeginn	29	12	41
psychische Störung vor Tinnitusbeginn	21	13	34
Gesamt	50	25	75

Tabelle 19: Psychische Komorbidität und Tinnitusdekompensation

Die Risikoschätzung für akute Komorbidität vor Tinnitus auf Dekompensation ergab ein Quotenverhältnis von 1,496. Das 95%-Konfidenzintervall liegt zwischen 0,570 und 3,926. Damit ist eine Erhöhung des Dekompensationsrisikos wahrscheinlich, kann jedoch aufgrund einer zu geringen Fallzahl nicht statistisch nachgewiesen werden. Die Hypothese muss damit verworfen werden.

### 3.1.6 Zusammenfassung: Tinnitus und Psychopathologie

Die Studienteilnehmer weisen gegenüber der Normalbevölkerung signifikant erhöhte psychische Belastungen einschließlich psychischer Komorbidität auf (H 01). Bezüglich der Verarbeitungsstrategien zeigten nur depressive Verarbeitungsmuster und eine Neigung zur fatalistischen Externalität signifikant negative Einflüsse auf die Tinnitusbelastung, während sich ein signifikant positiver Effekt für Selbstermutigungsstrategien zeigt. Da sich bei der überwiegenden Zahl der Variablen jedoch kein Einfluss zeigt, muss die Hypothese verworfen werden: Verarbeitungsmuster und Tinnitusbelästigung hängen nur geringfügig zusammen (H

02). In der Tinnitusbelastung unterscheiden sich chronifiziert und subakut Betroffene kaum (H 03), auch psychische Komorbiditäten haben hierbei keinen signifikanten Einfluss (H04). Die psychische Komorbidität geht in den meisten Fällen dem Tinnitusbeginn voraus, eine Ausnahme bilden die depressiven Störungen mit einem gleich hohen Auftreten vor und nach Tinnitusbeginn (H 05). Psychische Störungen erhöhen jedoch das Risiko einer Tinnitus-Dekompensation nicht signifikant (H 05).

### 3.2 Behandlungserfolg Counselling

#### 3.2.1 H 06: Reduktion der subjektiven Tinnitusbelastung

Um den Behandlungseffekt auf die Tinnitusbelastung zu überprüfen, wurde der TF-Gesamtwert in Abhängigkeit von Messzeitpunkt und Intervention analysiert. Für die Gesamtgruppe ergab sich ein signifikanter Behandlungserfolg für den gesamten Beobachtungszeitraum. Der durchschnittliche Ausgangswert von 39,19 Gesamtpunkten im TF reduzierte sich auf 35,39 Punkte (Abbildung 3), die Varianzanalyse (Huynh-Feldt) ist mit  $p < 0,001$  ( $F = 11,319$ ;  $dF = 1,916$ ) hochsignifikant. Es ergab sich jedoch kein Effekt für die Interaktion von Messzeitpunkt x Behandlung ( $F = 1,384$ ;  $dF = 1,916$ ;  $p = 0,254$ ): Counselling und Selbstinformation waren gleichermaßen effektiv. Auffällig ist hierbei die große Streuung der Werte.

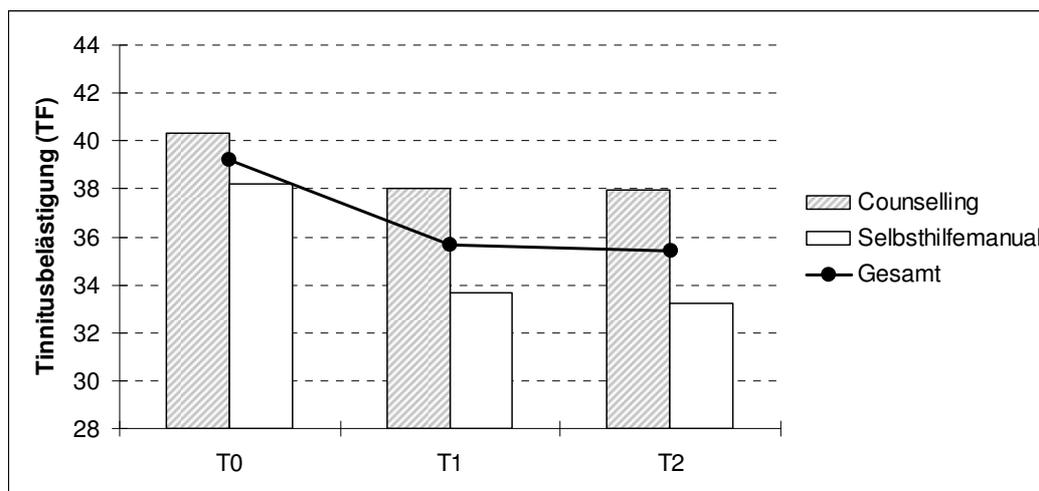


Abbildung 3: Behandlungserfolg (TF) nach Intervention

Da der Kolmogorov-Smirnoff-Test für  $TF_0$  und  $TF_1$  mit  $p < 0,05$  signifikant war, wurden zur weiteren Analyse des Behandlungserfolgs der Wilcoxon-Test für verbundene Stichproben als nichtparametrisches Verfahren eingesetzt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 20 aufgeführt. Eine signifikante Tinnitusreduktion ließ sich sowohl kurz- als auch langfristig nachweisen.

T <sub>0</sub> TF-Gesamt (M ± s)	T <sub>1</sub> TF-Gesamt	Erfolg T <sub>1</sub> – T <sub>0</sub>	Wilcoxon-Test	T <sub>2</sub> TF-Gesamt	Erfolg T <sub>2</sub> -T <sub>0</sub>	Wilcoxon-Test
39,19 ± 12,86	35,65 ± 13,19	3,55 ± 7,36	Z= -3,871; p<0,001	35,36 ± 14,01	3,83 ± 8,50	Z= -3,647; p<0,001

Tabelle 20: Behandlungserfolg Tinnitusbelästigung

Die Hypothese konnte somit nur teilweise bestätigt werden: Beide Interventionen bewirkten eine langfristige Tinnitusreduktion um durchschnittlich 4 Punkte, die Interventionen unterschieden sich nicht hinsichtlich ihrer Wirksamkeit.

### 3.2.2 H 07: Veränderung von Krankheitsbewältigung und Kontrollüberzeugungen

Tinnitusspezifisches Coping wurde über den Coping-Fragebogen (COPE) und den Fragebogen zur Krankheitsbewältigung (FKV) erfasst. Zur Erfassung der Kontrollüberzeugungen wurde der Fragebogen zur Erhebung von Kontrollüberzeugungen zu Krankheit und Gesundheit (KKG) herangezogen, Um die metrischen Skaleneigenschaften zu berücksichtigen, wurden trotz verletzter Normalverteilungsannahme im ersten Schritt Varianzanalysen berechnet. Die weitere Auswertung erfolgte nonparametrisch.

Fragebogenskala	T0	T1	T2	Varianzanalyse Behandlungseffekt Gesamtgruppe		
	M ± s	M ± s	M ± s	F	dF	p
COPE: Selbstermutigung	3,72 ± 0,93	3,88 ± 0,87	3,83 ± 0,96	2,000	2	0,139
COPE: Entspannung	2,59 ± 0,98	2,82 ± 0,85	2,91 ± 0,92	7,108	2	0,001**
COPE: Ablenkung	3,01 ± 0,88	3,25 ± 0,97	3,02 ± 0,91	4,871	2	0,009*
KKG: Internalität	25,11 ± 5,08	24,96 ± 5,65	25,57 ± 5,35	0,795	2	0,453
KKG: Soziale Externalität	23,00 ± 4,85	22,55 ± 4,75	23,28 ± 5,08	1,199	2	0,304
KKG: Fatalistische Externalität	18,36 ± 5,38	17,56 ± 5,40	18,52 ± 6,32	1,668	2	0,192
FKV: Depressive Verarbeitung	1,95 ± 0,77	1,90 ± 0,73	1,91 ± 0,73	0,196	1,749 <sup>2</sup>	0,793
FKV: Akt. probl. Coping	2,48 ± 0,85	2,38 ± 0,71	2,26 ± 0,78	3,569	2	0,031*
FKV: Ablenkung/Selbstaufbau	3,06 ± 0,82	2,95 ± 0,82	2,89 ± 0,92	1,991	2	0,140
FKV: Religiosität/Sinnsuche	2,31 ± 0,65	2,30 ± 0,64	2,22 ± 0,60	1,060	2	0,349
FKV: Bagatel./Wunschdenken	2,24 ± 0,88	2,11 ± 0,85	2,08 ± 0,86	1,700	2	0,186

Tabelle 21: Behandlungserfolg Krankheitsbewältigung

Für die Subskala „Selbstermutigung“ des COPE ergab sich kein signifikanter Effekt. Für die Subskalen „Ablenkung“ und „Entspannung“ waren die Varianzanalysen für die Zeiteffekte signifikant, so dass weitere Analysen durchgeführt wurden. Die Ergebnisse sind in Tabelle 22 dargestellt und zeigen einen kurz- und langfristigen Behandlungseffekt für die Subskala „Entspannung“, während der kurzfristige Effekt auf die Subskala „Ablenkung“ nach der Katamnese wieder auf ihren Ausgangswert zurückfiel.

COPE	T0	T1	Wilcoxon-Test (einseitig)	T2	Wilcoxon-Test (einseitig)
	M ± s	M ± s	kurzfristiger Therapieerfolg	M ± s	langfristiger Therapieerfolg
Entspannung	2,59 ± 0,98	2,82 ± 0,85	Z=-2,568; p=0,005**	2,91 ± 0,92	Z= -3,304; p=0,0001***
Ablenkung	3,01 ± 0,88	3,25 ± 0,97	Z= -2,627; p=0,0043**	3,02 ± 0,91	Z= -0,34; p=0,487; n.s.

Tabelle 22: Behandlungserfolg tinnituspezifisches Coping

Für die Subskalen der KKG gab es keinerlei signifikante Effekte in den Varianzanalysen, weshalb keine weiteren Berechnungen durchgeführt wurden.

Da sich für die Subskala *Aktives problemorientiertes Coping* des FKV ein signifikanter Effekt über die Messzeitpunkte zeigte, wurden Wilcoxon-Tests durchgeführt, die Ergebnisse finden sich in Tabelle 23; ein signifikanter Behandlungserfolg lies sich langfristig nachweisen.

<sup>2</sup> Huyn-Feldt

FKV	T0	T1	Wilcoxon-Test (einseitig)	T2	Wilcoxon-Test (einseitig)
	M ± s	M ± s	kurzfristiger Therapieerfolg	M ± s	langfristiger Therapieerfolg
Aktives problemorientiertes Coping	2,48 ± 0,85	2,38 ± 0,71	Z=-1,411; p=0,079	2,26 ± 0,78	Z= -2,086; p=0,019*

Tabelle 23: Behandlungserfolg FKV

Die Hypothese kann nur teilweise bestätigt werden: Signifikante Effekte zeigten sich langfristig hinsichtlich der Verwendung von Entspannungsstrategien (COPE), nur kurzfristig hinsichtlich Ablenkungsstrategien (COPE), sowie langfristig in Hinsicht auf „Aktives problemorientiertes Coping“ (FKV).

### 3.2.3 H 08: Behandlungseffekt und Chronizität

Bei Patienten mit subakutem Tinnitus wurde im Vergleich zu Patienten mit chronischem Tinnitus ein besserer Behandlungseffekt erwartet. Der Behandlungseffekt wurde als Reduktion des TF-Gesamtwertes über den gesamten Messzeitraum definiert. Die Reduktion lag bei chronisch Betroffenen bei 3,23 ± 8,97 Punkten, bei subakut Betroffenen bei 5,04 ± 7,52 Punkten. Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen war jedoch nach univariater Varianzanalyse (F=0,751; dF=1) mit p=0,389 nicht signifikant. Auch der unmittelbare Behandlungserfolg direkt nach den Interventionen erwies sich bei einer Reduktion um 3,85 ± 7,19 Punkte bei chronisch Betroffenen und 2,94 ± 7,81 Punkten bei subakut Betroffenen nach univariater Varianzanalyse (F=0,246; dF=1) mit p=0,621 als nicht signifikant. Die Werte sind in Tabelle 24 im Vergleich zur Gesamtgruppe aufgeführt.

	T <sub>0</sub> TF-Gesamt (M ± s)	T <sub>1</sub> TF-Gesamt	Erfolg T <sub>1</sub> - T <sub>0</sub>	T <sub>2</sub> TF-Gesamt	ErfolgT <sub>2</sub> -T <sub>0</sub>
Gesamtgruppe	39,19 ± 12,86	35,65 ± 13,19	3,55 ± 7,36	35,36 ± 14,01	3,83 ± 8,50
chronisch	41,26 ± 13,70	37,41 ± 13,42	3,85 ± 7,19	38,03 ± 14,12	3,23 ± 8,96
subakut	35,06 ± 9,99	32,11 ± 12,20	2,95 ± 7,81	30,02 ± 12,38	5,04 ± 7,52

Tabelle 24: Behandlungserfolg nach Chronizität

Der Behandlungseffekt ist somit bei chronisch und subakut Betroffenen gleich ausgeprägt, die Hypothese muss daher verworfen werden.

**3.2.4 H 09: Differentieller Behandlungseffekt und psychische Komorbidität**

Es wurde der Einfluß der Komorbidität auf den Behandlungseffekt untersucht. Die Reduktion zum Katamnesezeitpunkt lag bei Betroffenen ohne komorbide Störungen bei  $4,57 \pm 10,02$  Punkten, bei Betroffenen mit DSM-IV Störungen bei  $3,19 \pm 6,98$  Punkten. Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen ist jedoch nach der univariaten Varianzanalyse mit  $p=0,489$  ( $F=0,484$ ,  $dF=1$ ) nicht signifikant. Die Tabelle 25 zeigt die Werte im Vergleich zur Gesamtgruppe.

	T <sub>0</sub> TF-Gesamt (M ± s)	T <sub>1</sub> TF-Gesamt	Behandlungserfolg kurzfristig T <sub>1</sub> – T <sub>0</sub>	T <sub>2</sub> TF-Gesamt	Behandlungserfolg langfristig T <sub>2</sub> -T <sub>0</sub>
keine Komorbidität	36,63 ± 10,37	32,77 ± 10,58	3,86 ± 8,94	32,07 ± 11,04	4,57 ± 10,02
Komorbidität	41,43 ± 14,45	38,16 ± 14,78	3,27 ± 5,75	38,24 ± 15,74	3,19 ± 6,98

Tabelle 25: Behandlungserfolg nach Komorbidität

Der Behandlungseffekt bei Tinnituspatienten ohne psychische Störungen ist somit nicht signifikant größer als bei Patienten mit psychischer Komorbidität, die Hypothese muss verworfen werden.

**3.2.5 H 10: Determinanten von Tinnitusbelastung und Behandlungsergebnis**

Um zu überprüfen, welche Faktoren die Tinnitusbelastung beeinflussen, wurde eine lineare Regressionsanalyse mit den Daten des ersten Messzeitpunktes durchgeführt. Der TF-Gesamtwert wurde hierbei als abhängige Variable, die allgemeine psychischen Belastung und Bewältigungsstrategien als unabhängige Variablen eingesetzt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 26 dargestellt. 34% der Varianz im Eingangswert des TF werden durch die einbezogenen Variablen aufgeklärt ( $R^2=0,341$ ;  $p<0,001$ ). Ein signifikanter Einfluss auf die Tinnitus-Eingangsbelastung (TF-Gesamtwert) geht nur von der Depressivität (BDI) aus, Trends zeigen sich bezüglich *Fatalistischer Externalität* (KKG) und der *generellen psychischen Belastung* (GSI), bei letzterer umgekehrt proportional: Je niedriger die generelle psychische Belastung, um so höher ist die empfundene Tinnitusbelastung.

Variable	Standardisierter Beta-Koeffizient	Signifikanz
BDI (Depressivität)	0,597	0,001**
BAI (Ängstlichkeit)	0,071	0,641
SCL-90-R: GSI (psychische Belastung)	- 0,349	0,082 <sup>T</sup>
F-SOZU: Soziale Unterstützung	0,059	0,633
COPE: Selbstermutigung	- 0,228	0,123
COPE: Entspannung	- 0,109	0,380
COPE: Ablenkung	- 0,025	0,835
KKG: Internalität	- 0,011	0,918
KKG: Soziale Externalität	0,017	0,882
KKG: Fatalistische Externalität	0,196	0,074 <sup>T</sup>
FKV: Depressive Verarbeitung	0,238	0,128
FKV: Akt. probl. Coping	0,048	0,705
FKV: Ablenkung/Selbstaufbau	0,071	0,669
FKV: Religiosität/Sinnsuche	0,001	0,994
FKV: Bagatel./Wunschdenken	0,070	0,584

Tabelle 26: Lineare Regressionsanalyse: Determinanten der Tinnitusbelastung

Der Chronifizierungsverlauf konnte in der vorliegenden Untersuchung nicht in einer unbehandelten Kontrollgruppe erfasst werden. Da zur Vorhersage des Chronifizierungsverlaufs in der Literatur bisher Angaben fehlen, erscheint das Vorgehen bei Minimalinterventionen legitim, um Hypothesen für weitergehende Analysen zu generieren. Dafür sollte überprüft werden, welchen Einfluss Eingangsvariablen und Behandlungsart auf das Behandlungsergebnis haben. Deshalb wurde eine lineare Regressionsanalyse durchgeführt, mit der Tinnitusbelastung zum Katamnesezeitpunkt als abhängiger Variable und den in Tabelle 27 genannten Variablen als unabhängige Faktoren. Hierzu wurde der Eingangswert des TF als unabhängige Variable aufgenommen, um eventuelle Einflüsse der Eingangsbelastung darstellen zu können.

Variable	Standardisierter Beta-Koeffizient	Signifikanz
TF Eingangs-Gesamtwert	0,739	< 0,001***
Behandlung (Couns./Buch)	0,090	0,266
BDI (Depressivität)	0,181	0,184
BAI (Ängstlichkeit)	0,156	0,161
SCL-90-R: GSI (psychische Belastung)	- 0,290	0,052 <sup>T</sup>
F-SOZU: Soziale Unterstützung	- 0,143	0,114
COPE: Selbstermutigung	- 0,051	0,635
COPE: Entspannung	0,068	0,469
COPE: Ablenkung	- 0,063	0,466
KKG: Internalität	- 0,020	0,802
KKG: Soziale Externalität	- 0,032	0,692
KKG: Fatalistische Externalität	- 0,025	0,766
FKV: Depressive Verarbeitung	- 0,006	0,961
FKV: Akt. probl. Coping	- 0,033	0,719
FKV: Ablenkung/Selbstaufbau	0,044	0,714
FKV: Religiosität/Sinnsuche	0,074	0,496
FKV: Bagatel./Wunschdenken	- 0,169	0,070 <sup>T</sup>

Tabelle 27: Determinanten des langfristigen Behandlungsergebnisses

Durch die einbezogenen Variablen werden 66% der Varianz im Eingangswert des TF aufgeklärt ( $R^2=0,660$ ;  $p<0,001$ ). Ein signifikanter Einfluss auf die Tinnitusbelastung zum Katamnesezeitpunkt geht nur der Tinnitusbelastung zu Studienbeginn aus, wobei höher belastete Patienten mehr profitieren. Statistisch knapp nicht mehr signifikant ist der Einfluss von „Bagatellisierung und Wunschdenken“ (FKV) sowie der „generellen psychischen Belastung“ (GSI): Je weniger Bagatellisierungsstrategien und je geringer die generelle psychische Belastung, desto eher zeigt sich ein Trend zur langfristige Reduktion der Tinnitusbelastung.

Dieselbe Prozedur wurde für den kurzfristigen Behandlungseffekt (Prä-Post-Messung) durchgeführt. Für die Tinnitusbelastung direkt nach der Intervention ergab sich eine 75%ige Varianzaufklärung der einbezogenen Variablen, signifikante Einflüsse auf das Behandlungsergebnis gehen von der Eingangs-Tinnitusbelastung sowie der Behandlungsart aus: Counselling-Teilnehmer profitieren signifikant mehr (siehe Tabelle 28).

Variable	Standardisierter Beta-Koeffizient	Signifikanz
TF Eingangs-Gesamtwert	0,758	< 0,001***
Behandlung (Couns./Buch)	0,139	0,047*
BDI (Depressivität)	0,133	0,253
BAI (Ängstlichkeit)	0,015	0,877
SCL-90-R: GSI (psych. Belastung)	- 0,146	0,248
F-SOZU: Soziale Unterstützung	- 0,047	0,536
COPE: Selbstermutigung	- 0,110	0,238
COPE: Entspannung	0,005	0,952
COPE: Ablenkung	- 0,098	0,189
KKG: Internalität	- 0,001	0,992
KKG: Soziale Externalität	- 0,044	0,532
KKG: Fatalistische Externalität	- 0,032	0,652
FKV: Depressive Verarbeitung	0,038	0,696
FKV: Akt. probl. Coping	- 0,001	0,992
FKV: Ablenkung/Selbstaufbau	- 0,022	0,831
FKV: Religiosität/Sinnsuche	0,001	0,995
FKV: Bagatel./Wunschdenken	- 0,007	0,924

Tabelle 28: Determinanten des kurzfristigen Behandlungserfolgs

### 3.2.6 Zusammenfassung: Behandlungserfolg

Beide Behandlungsgruppen waren in der signifikanten und langfristigen Reduktion der Tinnitusbelastung um durchschnittlich 3,8 Punkte im Tinnitus-Fragebogen TF (H 06) erfolgreich. Das Bewältigungsverhalten konnte langfristig signifikant nur im Hinblick auf Entspannungsstrategien beeinflusst werden. Ablenkungsstrategien erhöhten sich nur kurzfristig, während aktive Coping-Strategien kurzfristig abnahmen (H 07). Der Behandlungseffekt war unabhängig von Chronizität (H 08) und psychischer Komorbidität (H 09). Die Tinnitusbelastung zu Studienbeginn war lediglich von der Depressivität abhängig. Kurzfristig konnten höher belastete Patienten vom Counselling besser profitieren, wohingegen das langfristige Behandlungsergebnis von der anfänglichen Tinnitusbelastung abhängt: Höher belastete Patienten können demnach besser von den Behandlungen profitieren (H 10).

## **4 DISKUSSION**

Im Folgenden werden die Ergebnisse vor dem Hintergrund des aktuellen Forschungsstandes diskutiert. Mit einer durchschnittlichen Tinnitusbelastung von 39 Punkten im Tinnitus-Fragebogen TF entspricht die Belastung der hier untersuchten Stichproben im wesentlichen der Datenlage der Stichprobe von Schilkowsky et al. (1997), liegt jedoch unter bzw. über den ambulanten Stichproben von Dineen (1997) bzw. Delb et al. (2002). Deutlich ist auch der Unterschied zu den Durchschnittswerten stationärer Stichproben mit einer durchschnittlichen Belastung von 60 Punkten im TF (z.B. Goebel et al, 1992). Eine niedrigere Tinnitusbelastung der ambulanten Stichprobe im Vergleich zu stationären Patienten entspricht den Erfahrungen anderer Studien. Im ambulanten Bereich waren die hier untersuchten Patienten ähnlich belastet wie andere Stichproben, der Einfluss des niedrig gewählten Eingangswertes ist damit als gering einzuschätzen.

Die Dropout-Rate von 22% erscheint auf den ersten Blick relativ hoch, liegt aber unter der Rate von über 40% bei Eysel-Gosepath (2004) und auch unter der Rate von 51% in der Internetstudie von Andersson et al. (2004). In einer eigenen Studie (Rübler, 1996) mit nur fünfwöchiger Wartezeit und anschließendem Tinnitus-Bewältigungstraining kam es hingegen zu keinen Therapieabbrüchen. Gering ist die Dropout-Rate erfahrungsgemäß auch in stationären Behandlungen. Das hier untersuchte Behandlungsangebot war gezielt niedrigschwellig gesetzt, was sich nachteilig auf die Dropout-Rate auswirkte: Ein leichterer Einstieg ermöglicht wahrscheinlich auch einen schnelleren Ausstieg. Andererseits konnte gezeigt werden, dass sich Dropouts und Teilnehmer aufgrund klinischer Parameter nicht unterscheiden, so dass eine Erklärung v.a. durch externe Einflussfaktoren wie beruflich bedingte Termenschwierigkeiten oder Umzüge durchaus nahe liegend ist. Dies stimmt mit den Ergebnissen von Dineen et al. (1997) überein, die zwischen Studienteilnehmern und Tinnituspatienten, die nicht an der Studie teilnahmen, keine Unterschiede hinsichtlich Tinnitusbelästigung und Krankheitsbewältigung feststellten.

### **4.1 Tinnitusbelastung, psychische Belastung und Krankheitsbewältigung**

Die Studienteilnehmer wiesen gegenüber der Allgemeinbevölkerung sowohl eine höhere psychische Belastung als auch eine signifikant erhöhte psychische Komorbidität nach DSM-IV auf.

Entgegen den Erwartungen zeigten sich kaum korrelative Zusammenhänge zwischen der Höhe der Tinnitusbelastung und Bewältigungsmustern oder sozialer Unterstützung. Hinsichtlich sozialer Unterstützung stimmen diese Ergebnisse mit denen von Erlandsson et al. 1992 überein, die keine Korrelation zwischen sozialer, tinnitusbezogener Unterstützung (Tinnitus Handicap/Support Scale) und dem Schweregrad des Tinnitus feststellten.

Bereits in der Studie von Henry & Wilson (1995) unterschieden sich hoch und niedrigbelastete Tinnituspatienten hinsichtlich tinnitusbezogener dysfunktionaler Kognitionen, nicht jedoch hinsichtlich der Bewältigungs-Strategien. Budd & Pugh 1996 stellten einen Zusammenhang zwischen fehlangepasstem Bewältigungsverhalten und der Tinnitusbelastung fest, während effektives Coping keinen Einfluss hatte. Der fehlende konsistente Zusammenhang zwischen Tinnitusbelastung und Bewältigungsstrategien überrascht auch deshalb, weil sich Tinnitusbewältigungstrainings als wirksam erwiesen haben und diese ihren Fokus auf die Bewältigungsstrategien richten. Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass spezifische Bewältigungsstrategien mit den bisher eingesetzten Verfahren nicht befriedigend zu erfassen sind.

Die Tinnitusbelastung korreliert mit der psychischen Belastung, es wurde jedoch kein Zusammenhang mit dem Vorliegen psychischer Komorbidität festgestellt. Die Belastung durch den Tinnitus führt also offenbar zu psychischen Beeinträchtigungen, die dabei nicht das Ausmaß einer manifesten psychischen Störung annehmen.

Insgesamt wurde bei der Hälfte der hier untersuchten Tinnitusbetroffenen mindestens eine psychische Störung nach DSM-IV diagnostiziert. Dies stimmt mit den Ergebnissen der ambulanten, audiologisch versorgten Stichprobe von Zöger et al. (2001) überein. In den hier vorliegenden Werten hing das Ausmaß der Tinnitusbelastung nicht mit der Komorbidität zusammen, was im Vergleich mit den Daten von Svitak (1998) überrascht, bei welchen sich für kompensierte Patienten in HNO-ärztlicher Behandlung keine erhöhte Komorbidität zeigte. Es ist daher zu vermuten, dass die psychische Komorbidität eher mit dem Aufsuchen einer Behandlung zusammenhängt und weniger mit der Tinnitusbelastung selbst.

Betrachtet man die einzelnen Gruppen der komorbiden psychischen Störungen, fällt auf, dass sich die untersuchten Patienten hinsichtlich depressiver Störungen nicht von der Normalbevölkerung unterscheiden.

In der Mehrzahl der Fälle ging die psychische Störung dem Tinnitusbeginn voraus. Im Sinne des Diathese-Stress-Modells kann eine bestehende psychische Störung dazu führen, dass die

Belastung des Tinnitus nicht angemessen verarbeitet werden kann, so dass ein überdurchschnittlicher Leidensdruck entsteht. Eine Ausnahme innerhalb der psychischen Störungen bilden depressive Störungsbilder, die etwa gleich häufig vor und nach Auftreten des Tinnitus einsetzen. Depressive Symptome in Reaktion auf die Tinnitusbelastung könnten also am ehesten zur Ausbildung einer depressiven Störung beitragen. Ein erhöhtes Dekompensationsrisiko bei Tinnitusbetroffenen mit vorbestehenden psychischen Störungen lässt sich anhand der vorliegenden Daten jedoch nicht nachweisen.

Die Tinnitusbelastung ist nicht signifikant vom Chronifizierungsgrad des Tinnitus abhängig. Dies bestätigt die Ergebnisse von Pilgramm et al. (1999), die aufgrund ihrer Umfrageergebnisse vorschlugen, kontinuierliche Ohrgeräusche schon nach einigen Wochen als chronisch anzusehen. D'Amelio et al. stellten 2004 Korrelationen von Tinnitusbelastung und psychischer Belastung bei akuten Tinnituspatienten fest. Diese Befunde sprechen dafür, dass sich die Tinnitusbelästigung kurzfristig entwickelt. Psychologische Interventionen sollten belasteten Patienten daher unabhängig vom Chronifizierungsgrad angeboten werden

#### **4.2 Behandlungserfolg**

Beide Behandlungsformen waren hinsichtlich der Reduktion der Tinnitusbelastung um durchschnittlich 3,8 Punkte im Tinnitus-Fragebogen TF gleichermaßen erfolgreich. Dieser Wert mag zunächst mittelmäßig erscheinen, gewinnt jedoch im Vergleich mit anderen Therapiestudien an Gewicht. So konnte in der Studie von Henry & Wilson (1996) keine Reduktion der Tinnitusbelastung durch eine Patienten-Edukation erreicht werden. Auch das intensive Tinnitus-Counselling bei Wedel et al. (2000) war mit einem durchschnittlichen Therapieeffekt von 2 Punkten Reduktion im Tinnitus-Fragebogen TF nach 6 Monaten geringer. In einer eigenen Studie (Rübler, 1996) reduzierte sich die Tinnitusbelästigung allerdings während der fünfwöchigen Wartezeit auf ein Tinnitusbewältigungstraining um durchschnittlich 6 Punkte im TF-Gesamtwert. Auch hierbei lasen die Teilnehmer das Tinnitus-Selbsthilfebuch von Hallam (2000).

Tinnitus-Bewältigungstrainings erreichen im Allgemeinen größere Reduktionen der Tinnitusbelastung. Diese Effekte kommen jedoch durch sehr aufwendige Interventionen von min. 10 Sitzungen Dauer zustande, teilweise auch durch mehrwöchige stationäre Behandlung.

Eine Reduktion der psychischen Belastung konnten die hier durchgeführten Interventionen nicht erzielen, was aufgrund der Kürze der Intervention auch nicht zu erwarten war.

Eine Überraschung stellte die fehlende differentielle Wirkung der beiden Interventionsformen dar, wobei die Counselling-Patienten nur kurzfristig stärker profitierten. Dies könnte durch den unterschiedlichen Themenschwerpunkt der Interventionen zu erklären sein. Die Inhalte des Counsellings orientierten sich an dem, was in der Versorgungspraxis zurzeit üblich ist, der Fokus lag auf der Vermittlung von Krankheits- und Bewältigungsmodellen. In der praktischen Durchführung fiel jedoch auf, dass viele Patienten bereits recht gut informiert waren. Dies ist wahrscheinlich auch auf die in den letzten Jahren gestiegene Öffentlichkeitsarbeit der Deutschen Tinnitus-Liga zurückzuführen. Auch das Internet spielt als Informationsplattform eine Rolle, auch wenn die Seriosität der Informationen hier für den Laien teilweise schwer einzuschätzen ist. Aus mündlichen Rückmeldungen der Counselling-Teilnehmer geht hervor, dass diesen neben dem Austausch mit anderen Betroffenen vor allem der fachlich fundierte Abgleich mit dem bisherigen Informationsstand sowie die realistische Einschätzung von Behandlungsmöglichkeiten wichtig waren.

Das Selbsthilfemanual stellt demgegenüber eine Einführung in die kognitive Therapie bei Tinnitusbeschwerden dar. Ursachen und medizinische Therapiemöglichkeiten werden in diesem Manual kaum thematisiert, einen großen Raum nimmt jedoch der Umgang mit belastenden Gedanken zum Tinnitus ein. Das Buch war offensichtlich ein Anreiz, sich mit diesen Gedanken und dem bisherigen Umgang mit dem Tinnitus auseinanderzusetzen und neue Strategien in den Alltag zu übernehmen.

Hinsichtlich des Bewältigungsverhaltens zeigt sich eine signifikante und langfristige Zunahme von Entspannungsstrategien, obwohl Entspannungsfähigkeit nur eines der Themen beider Interventionsformen ist. Überraschend wirkt zunächst die kurzfristige Abnahme von aktiven Copingstrategien. Da jedoch ein Zusammenhang zwischen Krankheitsbewältigung und Tinnitusbelästigung bisher nicht stringent nachgewiesen werden konnte (s. 4.1), bleibt die Frage, ob Fragebögen Bewältigungsstrategien korrekt abbilden können. So wird bspw. die Häufigkeit oder Nützlichkeit von Strategien nicht erfragt. Je komplizierter ein solches Fragebogen- oder auch Tagebuchverfahren aber wird, umso größer ist die Gefahr, Patienten damit zu überfordern und so nicht-valide Daten zu produzieren.

Entgegen den Erwartungen unterschieden sich subakute und chronische Tinnituspatienten nicht hinsichtlich des Behandlungserfolgs, daher erscheint es sinnvoll, bei Interventionen die bisherige Trennung in subakut und chronisch betroffene Patienten aufzugeben und den Patienten frühzeitig Hilfestellung bei der Tinnitusbewältigung anzubieten. Diese Hilfestellung sollte unabhängig von der psychischen Komorbidität angeboten werden, da dies keinen Einfluss auf die Reduktion der Tinnitusbelastung hat.

Die Suche nach Determinanten des Behandlungserfolgs blieb weitgehend erfolglos: Während die Eingangs-Tinnitusbelastung stark von der depressiven Symptomatik bestimmt wird, hängt der langfristige Behandlungserfolg nur mit der anfänglichen Tinnitusbelastung zusammen, wobei stärker belastete Patienten mehr profitieren. Auch Chronizität und psychische Komorbidität hatten keinen Einfluss auf den Behandlungserfolg. Das heißt, alle interessierten Tinnituspatienten können von einer solchen Minimalintervention profitieren.

### **4.3 Schlussfolgerungen**

Die hier untersuchte Stichprobe zeigte eine erhöhte psychische Belastung sowohl für subakute als auch für chronische Tinnituspatienten mit einer gegenüber der Normalbevölkerung erhöhten psychischen Belastung und einer erhöhten Komorbidität psychischer Störungen.

Da sich subakute und chronische Tinnituspatienten kaum hinsichtlich der psychischen Belastungen unterscheiden, sollten diese auch subakuten Patienten angeboten werden. Eine Teilnahmebedingung unserer Studie war die abgeschlossene medizinische Diagnostik und Therapie. Bei enger Zusammenarbeit mit den beteiligten Ärzten ist es jedoch gut vorstellbar, erste Interventionen bereits in der Akutphase anzubieten und so einer Dekompensation vorzubeugen. Hierbei ist eine Diagnostik der Tinnitusbelastung, der allgemeinen psychischen Belastung und der psychischen Komorbidität notwendig. Daran anschließend können den Patienten bedarfsabhängige Behandlungsangebote gemacht werden. Für die Patienteninformation kann auf bereits publizierte Materialien zurückgegriffen werden. Zusätzlich sollten jedoch Gespräche im Einzelkontakt oder in der Gruppe stattfinden, um individuell auf die Fragen und Probleme der Betroffenen eingehen zu können. Anschließend kann die Behandlung bedarfsabhängig vom Angebot eines Tinnitus-Bewältigungstrainings bis hin zu einer ambulanten Psychotherapie oder stationären Rehabilitationsmaßnahme reichen. Ideal wäre bereits in der Behandlung akuter Tinnituspatienten eine enge Zusammenarbeit von

somatisch tätigen Ärzten und Psychotherapeuten im Sinne eines Disease-Management-Systems.

Langfristig bleibt die Frage, welches die wirksamen Faktoren bei tinnituspezifischen Interventionen sind. Auf der einen Seite liegt das Ziel der Interventionen darin, die Krankheits- bzw. Symptombewältigung zu fördern. Andererseits zeichnen sich Behandlungserfolge in Hinsicht auf die Tinnitusbelästigung ab, welche sich aber kaum in veränderten Bewältigungsmustern abbilden. Dies könnte auf ungeeignete Messinstrumente zurückzuführen sein, aber auch darauf, dass in den Interventionen ganz andere Faktoren wirksam sind. Hinzu kommt, dass Patienten unterschiedliche Interventionen und Informationen als wichtig und nützlich erachten. Somit wäre ein interessanter Ansatz, die clusteranalytisch gebildeten Tinnitusgruppen nach Behandlungsende bezüglich wirksamer Einzelaspekte aus Patientensicht zu befragen.

Die hier erreichten Therapieeffekte sind im Hinblick auf die Kürze der Interventionen als befriedigend anzusehen. Bei der hohen Streuung der Therapieeffekte und der mangelnden Vorhersagbarkeit des Therapieerfolgs bleibt im Moment die Notwendigkeit bestehen, interessierten Tinnituspatienten möglichst frühzeitig Minimalinterventionen anzubieten und von deren Ergebnis die weitere Behandlung abhängig zu machen. Dabei kann es durchaus sein, dass sich der Behandlungsfokus von der Tinnitussymptomatik auf eine gleichzeitig vorliegende psychische Störung verschiebt, wenn diese die größere Belastung darstellt.

Die hier vorliegenden Ergebnisse sind Teil einer umfassenderen Studie. Anhand der Gesamtstichprobe ist in Anlehnung an das Vorgehen von Jäger & Lamprecht (2001) eine Clusteranalyse geplant, um nicht nur Patientengruppen von unterschiedlicher Tinnitusbelastung zu bilden, sondern auch zu überprüfen, inwieweit diese Gruppen unterschiedlich gut von Behandlungen profitieren können.

Werden Aussagen zur differentiellen Wirksamkeit von Behandlungsmodulen bei unterschiedlichen Subgruppen von Tinnituspatienten angestrebt, kommen Einzelstudien aufgrund der begrenzten Zahl möglicher Studienteilnehmer schnell an ihre Grenzen. Differenziertere Aussagen bspw. zur Vorhersage des Behandlungserfolgs und damit zur gezielten Zuordnung von Patienten und Interventionen sind nur bei sehr viel grösseren Stichproben möglich. Diese wiederum lassen sich nur im Rahmen von Multicenter-Studien verwirklichen, welche gleichzeitig den Fachaustausch der verschiedenen Behandlungszentren untereinander fördern würden.

## 5 LITERATURVERZEICHNIS

1. Andersson G, Carlbring P, Kaldo V, Strom L: Screening of psychiatric disorders via the Internet. A pilot study with tinnitus patients. *Nordic Journal of Psychiatry*, 2004, 58 (4), 287-291
2. Andersson G, Lyttkens L. A meta-analytic review of psychological treatments for tinnitus. *British Journal of Audiology*, 1999, 33, 201-210
3. Arnold W. Anmerkungen zur Differentialdiagnose des Tinnitus. *Otorhinolaryngol Nova* 5, 1995, 112 – 116
4. Axelsson A, Ringdahl A. Tinnitus - A study of its prevalence and characteristics. *British Journal of Audiology*, 1989, 23, 53-62
5. Barrs DM, Brackmann DE. Translabyrinthine nerve section: effect on tinnitus. *Journal of Laryngology and Otology*, Suppl. 9, 1984, 287-293
6. Beck A: Beck Depressions Inventar (BDI). Göttingen: Hogrefe, 1995
7. Bleich T, Lamprecht F, Lamm H, Jaeger B. Der Langzeitverlauf des chronischen Tinnitus aurium. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie*, 2001, 10 (2), 79-86
8. Bortz J. Statistik. Springer-Verlag, Berlin, 2004
9. Budd RJ, Pugh R. The relationship between coping style, tinnitus severity and emotional distress in a group of tinnitus sufferers. *British Journal of Health Psychology*, 1996, 1(3), 219-229
10. Coles RRA. Epidemiology of tinnitus: (1) Prevalence. *Journal of Laryngology and Otology*, Suppl. 9, 1984, 7-15
11. D'Amelio R, Archonti C, Scholz S, Falkai P, Plinkert PK, Delb W. Akuter Tinnitus. Psychische Korrelate und Ausmaß der Belastung bei Patienten. *HNO*, 2004, 52 (7), 599–603
12. Davies S, McKenna L, Hallam RS. Relaxation and cognitive therapy: A controlled trial in chronic tinnitus. *Psychology and Health*, 1995, 10(2), 129-143
13. Delb W, D'Amelio R, Boisten CJM, Plinkert PK. Kombinierte Anwendung von Tinnitusretrainingtherapie (TRT) und Gruppenverhaltenstherapie. *HNO*, 2002, 997-1004
14. Dineen R, Doyle J, Bench J. Managing tinnitus: a comparison of different approaches to tinnitus management training. *British Journal of Audiology*, 1997, 31, 331-344

15. Dineen R, Doyle J, Bench J, Perry A. The influence of training on tinnitus perception: an evaluation 12 months after tinnitus management training. *British Journal of Audiology*, 1999, 33, 29-51
16. Diesch E, Struve M, Rupp A, Ritter S, Huelse M, Flor H. Enhancement of steady-state auditory evoked magnetic fields in tinnitus. *European Journal of Neuroscience*, 2004, 19, 1093-1104
17. Erlandsson SI, Hallberg LRM, Axelsson A. Psychological and audiological correlates of perceived tinnitus severity. *Audiology*, 1992, 31, 168-179
18. Eysel-Gosepath K, Gerhards F, Schicketanz KH, Teichmann K, Benthien M. Aufmerksamkeitslenkung in der Tinnitustherapie: Vergleich von Effekten unterschiedlicher Behandlungsmethoden. *HNO*, 2004, 52, 431-439
19. Fichter M, Goebel G. Psychosomatische Aspekte des chronischen komplexen Tinnitus. *Deutsches Ärzteblatt* 93, 1996, 26, 1771-1776
20. Flor H, Hoffmann D, Struve M, Diesch E. Auditory discrimination training for the treatment of tinnitus. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 2004, 29 (2), 113-120
21. Franke G: Die Symptom-Checkliste von Derogatis - Deutsche Version. Göttingen: Beltz-Test GmbH, 1995
22. Frenzel A: Chronischer Tinnitus: Evaluation eines kognitiv- behavioralen Gruppentrainings und einer Minimalintervention. GCA- Verlag, Herdecke, 1998
23. Gerhards F, Schwerdtfeger FP, Etkorn M, Hasselmeyer A. Psychosozialer Stress: Ein bedeutsamer aetiologischer Faktor bei Tinnitus? In: Dohrenbusch, Ralf, Kaspers, Frank. *Fortschritte der Klinischen Psychologie und Verhaltensmedizin*, 122-135, Pabst, Lengerich, 2001
24. Goebel G, Fichter M. Psychosomatische Aspekte bei der Entstehung und Behandlung des Tinnitus. *Internistische Praxis*, 1999, 39, 549-562
25. Goebel G, Hiller W: Tinnitus-Fragebogen (TF). Göttingen: Hogrefe, 1998
26. Goebel G, Hiller W. Verhaltensmedizinische Diagnostik bei chronischem Tinnitus mit Hilfe des Tinnitus-Fragebogens (TF). *Diagnostica* 2, 1994, 155-167
27. Goebel G. Studien zur Wirksamkeit psychologischer Therapien beim komplexen Tinnitus - eine Übersicht. In: Goebel G (Hrsg.), *Ohrgeräusche: Psychosomatische Aspekte des komplexen chronischen Tinnitus*, 87-103, München: Quintessenz-Verlag, 1992

28. Goebel G. Retrainingtherapie bei Tinnitus. HNO (9), 1997, 664-667
29. Goebel G, Hiller W, Rief W, Fichter M. Integratives verhaltensmedizinisches stationäres Behandlungskonzept beim komplexen chronischen Tinnitus. Therapieevaluation und Langzeiteffekt. In: Goebel G (Hrsg.), Ohrgeräusche: Psychosomatische Aspekte des komplexen chronischen Tinnitus, 117-152, München: Quintessenz, 1992
30. Härter M, Maurischat C, Weske G, Laszig R, Berger M. Psychische Belastungen und Einschränkungen der Lebensqualität bei Patienten mit Tinnitus. HNO, 2004, 52(2), 125-131
31. Halama P. Erfahrungen mit der Hypnose-Therapie bei ambulanten Patienten, die unter Tinnitus leiden. Vergleichende Pilotstudie. Experimentelle und klinische Hypnose 1, 1992, 49- 69
32. Hallam R: Leben mit Tinnitus. Wie Ohrgeräusche erträglicher werden. rororo TB, 2000
33. Hallam RS Psychological approaches to the evaluation and management of tinnitus distress. In: Hazell JW (Ed.), Tinnitus, 131-143, Edinburgh: Churchill Livingstone, 1987
34. Hallam RS. Erfahrungen mit kognitiver Gruppentherapie bei Patienten mit komplexem chronischem Tinnitus. In: Goebel G (Hrsg.), Ohrgeräusche: Psychosomatische Aspekte des komplexen chronischen Tinnitus, 153-164, München: Quintessenz-Verlag, 1992
35. Hallam RS, Rachman S., Hinchcliffe R. Psychological aspects of tinnitus. In: S. Rachmann (Ed.), Medical psychology, Vol. 3, 31-54, Oxford: Pergamon Press, 1984
36. Henry JL, Wilson PH. An evaluation of two types of cognitive intervention in the management of chronic tinnitus. Scandinavian Journal of Behavioral Therapy, 1998, 27, 156-166
37. Henry JL, Wilson PH. Coping with Tinnitus. Two Studies of psychological and audiological characteristics of patients with high and low tinnitus-related distress. International Tinnitus Journal, 1, 1995, 85-92
38. Henry JL, Wilson PH. Psychological management of tinnitus: comparison of a combined cognitive educational program, education alone and a waiting-list control. International Tinnitus Journal, 1996, 2, 1-12
39. Hesse G, Rienhoff NK, Nelting M, Brehmer D. Medikamentenkosten bei Patienten mit chronisch komplexem Tinnitus. HNO, 1999, 47, 658-660
40. Hiller W, Goebel G. A psychometric study of complaints in chronic tinnitus. Journal of Psychosomatic Research, 1992, 36(4), 337-348

41. Hiller W, Haerkötter C. Does sound stimulation have additive effects on cognitive-behavioral treatment of chronic tinnitus? *Behaviour Research and Therapy*, 2005, 43, 595-612
42. Horvath T. Arousal and anxiety. In: Burrows GD, Davies B. (Hrsg.), *Handbook of Studies in Anxiety*, 89-116, Elsevier: Biomedical Press, 1980
43. Jacobi F, Wittchen HU, Holting C, Hofler M, Pfister H, Muller N, Lieb R. Prevalence, co-morbidity and correlates of mental disorders in the general population: results from the German Health Interview and Examination Survey (GHS). *Psychological Medicine*, 2004, 34(4), 597-611
44. Jäger B, Lamprecht F. Subgruppen der Krankheitsbewältigung beim chronischen Tinnitus - Eine clusteranalytische Taxonomie. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 2001, 30, 1-9
45. Jakes SC, Hallam RS, Rachman S, Hinchcliffe R. The effects of reassurance, relaxation training and distraction on chronic tinnitus sufferers. *Behaviour Research and Therapy*, 1986, 24(5), 497-507
46. Jakes SC, Hallam RS, McKenna S, Hinchcliffe R. Group cognitive therapy for medical patients: An application to tinnitus. *Cognitive Therapy and Research*, 1992, 16 (1), 67-82
47. Jastreboff PJ, Sasaki CT. An animal model of tinnitus: a decade of development. *American Journal of Otology*, 1994, 15, 19-27
48. Jastreboff PJ. Processing of the tinnitus signal within the brain. In: Reich, G. & Vernon, J.A. (Hrsg.) *Proceedings of the Fifth International Tinnitus Seminar 1995*, 58-67, American Tinnitus Association, Portland, 1996
49. Kanfer FH, Reinecker H, Schmelzer D. *Selbstmanagement-Therapie: ein Lehrbuch für die klinische Praxis*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2000
50. Kröner-Herwig B, Biesinger E, Gerhards F, Goebel G, Greimel K, Hiller W. Retraining therapy for chronic tinnitus: A critical analysis of its status. *Scandinavian-Audiology*, 2000, 29(2), 67-78
51. Kröner-Herwig B, Hebing G, Van Rijn-Kalkmann U, Frenzel A, Schilkowsky G, Esser G. The management of chronic tinnitus: Comparison of a cognitive-behavioural group training with yoga. *Journal of Psychosomatic Research*, 1995, 39(2), 153-165

52. Lenarz T. Probleme der Diagnostik und Therapie des chronischen Tinnitus aus HNO-ärztlicher Sicht. In: Goebel, G. (Hrsg.): Ohrgeräusche: Psychosomatische Aspekte des komplexen chronischen Tinnitus, 17-40, Quintessenz, München, 1992
53. Lenarz T. Tinnitus. Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie. HNO, 1999, 47, 14-18
54. Lindberg P, Scott B, Melin L, Lyttkens L. Long-term effects of psychological treatment of tinnitus. Scandinavian Audiology, 1987, 16(3), 167-172
55. Lindberg P, Scott B, Melin L, Lyttkens L. The psychological treatment of tinnitus: An experimental evaluation. Behaviour Research and Therapy, 1989, 27(6), 593-603
56. Lockwood AH, Salvi RJ, Coad ML, Towsley ML, Wack DS, Murphy BW. The functional neuroanatomy of tinnitus: evidence for limbic system links and neural plasticity. Neurology, 1998, 50, 114-120
57. Lohaus A, Schmitt GM. Fragebogen zur Erhebung von Kontrollüberzeugungen zu Krankheit und Gesundheit (KKG). Göttingen: Hogrefe, 1998
58. Marciano E, Carrabba L, Giannini P, Sementina C, Verde P, Bruno C, Di Pietro G, Ponsillo, NG. Psychiatric comorbidity in a population of outpatients affected by tinnitus. International Journal of Audiology, 2003, 42, 4-9
59. Margraf J, Ehlers A. Beck Angstinventar Deutsche Version (BAI). Göttingen: Hogrefe, in Vorbereitung
60. Muthny FA. Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung (FKV). Göttingen: Hogrefe, 1989
61. Mrena R, Savolainen S, Kuokannen JT, Ylikoski J. Characteristics of tinnitus induced by acute acoustic trauma: A long term follow up. Audiology and Neuro Otology, 2002, 7(2), 122-130
62. Müller W. Tinnitus und Coping. Veränderung des Bewältigungsverhaltens bei Patienten mit komplexem chronischen Tinnitus durch eine integrative verhaltensmedizinische Therapie in Abhängigkeit vom Therapieerfolg. Diplomarbeit, Psychologisches Institut der Universität Kiel, 1996
63. Norusis, MJ. SPSS 12.0 Statistical Procedures Companion, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ., 2004
64. Olderog M. Metaanalyse zur Wirksamkeit psychologisch fundierter Behandlungskonzepte des chronischen dekompensierten Tinnitus. Zeitschrift für Medizinische Psychologie, 1999, 1, 5-18

65. Pilgramm M, Rychlick R, Lebisch H., Siedentop H, Goebel G, Kirchhoff D. Tinnitus in the Federal Republic of Germany: A representative epidemiological study. In: Proceedings of the VIth International Tinnitus Seminar, 64-67. THC Publications, London, 1999
66. Preyer S, Bootz F. Tinnitusmodelle zur Verwendung bei der Tinnituscounsellingtherapie des chronischen Tinnitus. HNO, 1995, 43, 338-351
67. Rosanowski F, Hoppe U. Chronischer Tinnitus bei Kindern und Jugendlichen. HNO 1997, 45(11), 927-932
68. Rübler D. Durchführung und Evaluation eines multidimensionalen Tinnitus-Bewältigungstrainings. Diplomarbeit, Universität Trier, 1996
69. Schilkowsky G, Kröner-Herwig B, Frenzel A, Fritsche G, Mertin M. Die Wirksamkeit des Tinnitusbewältigungstrainings. In: B. Kröner-Herwig (Hrsg.), Psychologische Behandlung des chronischen Tinnitus, 115-122, Beltz-Verlag, 1997
70. Schilter B, Jäger B, Heermann R, Lamprecht F. Medikamentöse und psychologische Therapien bei chronischem subjektivem Tinnitus. Metaanalyse zur Therapieeffektivität. HNO, 2000, 48(8), 589-97
71. Schneider WR, Hilke A, Franzen U. Soziale Unterstützung, Beschwerdedruck, Streßverarbeitung und Persönlichkeitsmerkmale bei Patienten mit subjektivem Tinnitus aurium und einer klinischen Kontrollgruppe. HNO, 1994, 42, 22-27
72. Scott B, Lindberg P. Tinnitus-Inzidenz und ihre Auswirkungen. In: Goebel, G. (Hrsg.): Ohrgeräusche: Psychosomatische Aspekte des komplexen chronischen Tinnitus, 41-51, Quintessenz-Verlag, München, 1992
73. Scott B, Lindberg P, Lyttkens L, Melin L. Psychological treatment of tinnitus: An experimental group study. Scandinavian Audiology, 1985, 14(4), 223-230
74. Sommer G, Fydrich T. Soziale Unterstützung: Diagnostik, Konzepte, F-SOZU. Materialie Nr. 22. Tübingen: Deutsche Gesellschaft für Verhaltenstherapie, 1989
75. Sullivan MD, Katon W, Dobie R, Sakai C, Russo J, Harrop-Griffiths J. Disabling tinnitus. Association with affective disorders. General Hospital Psychiatry, 1988; 10, 285-291
76. Svitak M. Psychosoziale Aspekte des chronisch dekompenzierten Tinnitus; Psychische Komorbidität, Somatisierung, dysfunktionale Gedanken und psychosoziale Beeinträchtigung. Dissertation Naturwissenschaftliche Universität Salzburg, 1998

77. von Wedel H, Wedel U-Ch, Streppel M, Walger M. A retrospective study of tinnitus retraining therapy efficacy compared to counselling alone and to additional behavioural therapy. EUFOS 2000, Book of Proceedings, Medimont Inc., 2000
78. Wilson PH, Bowen M, Farag P. Cognitive and relaxation techniques in the management of tinnitus. In: Aran JM, Dauman R (Hrsg.), Tinnitus 91: Proceedings of the Fourth International Tinnitus Seminar. Amsterdam, New York: Kugler Publications, 1992
79. Wilson PH, Henry JL, Nicholas MK. Cognitive methods in the management of chronic pain and tinnitus. *Australian Psychologist*, 1993, 28(3), 172-180
80. Wilson PH, Henry JL, Andersson G, Hallam RS, Lindberg P. A critical analysis of directive counselling as a component of tinnitus retraining therapy. *British Journal of Audiology*. 1998, 32, 273-286
81. Wise K, Rief W, Goebel G. Meeting the expectations for chronic tinnitus patients: Comparison of a structured group therapy programme for tinnitus management with a problem solving group. *Journal of Psychosomatic Research*, 1998, 44(6), 681-685
82. Wittchen H-U, Pfister H. DIA-X Interviews. Swets Test Services, Deutschland, 1997
83. Wood K, Webb W, Orchik D, Shea J. Intractable Tinnitus: Psychiatric aspects of treatment. *Psychosomatics*, 1983, 24, 559-565
84. Zöger S, Holgers K-M, Svedlund J. Psychiatric disorders in tinnitus patients without severe hearing impairment: 24 month follow-up of patients at an audiological clinic. *Audiology*, 2001, 40, 133-140

## 6 THESEN

1. Der Begriff „Tinnitus“ bezeichnet eine subjektive Hörempfindung ohne äußere Schallquelle. Diese subjektiven dysfunktionalen Ohrgeräusche sind durch Messinstrumente nicht verifizierbar, ihre Pathophysiologie ist ungeklärt.
2. Tinnitus als Symptom führt nicht zwangsläufig zu klinischer Beeinträchtigung. Aufgrund der entstehenden Belastung und psychischen Korrelaten wird eine kompensierte und dekompenzierte Tinnitusform unterschieden. Ein dekompenzierter Tinnitus beeinträchtigt in der Regel die Lebensqualität massiv.
3. Bisherige Untersuchungen stellten fest, dass Tinnitusbetroffene gegenüber der Normalbevölkerung eine erhöhte Komorbidität psychische Störungen aufweisen.
4. Um die Krankheitsbewältigung zu fördern, werden seit längerem Bewältigungsprogramme in der Behandlung chronisch Tinnitusbetroffener eingesetzt. Es fehlen jedoch Studien zur spezifischen Wirksamkeit von Counselling, d.h. einer zielgerichteten Patienteninformation.
5. Im ersten Studienteil werden Tinnitusbelästigung, psychische Komorbidität, psychische Belastung und Krankheitsbewältigung bei subakut und chronisch betroffenen ambulanten Tinnituspatienten mittels eines strukturierten Interviews und Fragebögen erfasst. Zur Diagnostik psychischer Störungen nach DSM-IV wurde das strukturierte und computerisierte Interview DIA-X-CIDI eingesetzt. Psychische Belastungen wurden über Selbstauskunftsfragebögen zu allen Messzeitpunkten erfasst. Hierbei dienten die Symptom-Checkliste SCL-90-R, das Beck Depressions Inventar BDI und das Beck Angst Inventar BAI der Erfassung allgemeiner psychischer Belastungen, der Tinnitus-Fragebogen TF, der Tinnituscoping-Fragebogen COPE sowie der angepasste FKV der Erfassung tinnituspezifischer Belastungen. Außerdem erfragt wurden Kontrollüberzeugungen (KKG) und soziale Unterstützung (F-SOZU).

6. Im zweiten Studienteil wird die langfristige Effektivitätsüberprüfung eines Counsellings im Vergleich mit einem Selbsthilfemanual überprüft. Das Counselling umfasst eine ausführliche Informationsvermittlung über Gehörssystem und Tinnitus, be- und entlastende Faktoren der Tinnitusbelästigung sowie Wahrnehmungsübungen.
7. Es wurden Daten von 75 Tinnituspatienten ausgewertet, davon 25 mit subakutem und 50 mit chronischem Tinnitus. Außer bei der Erstuntersuchung wurden Daten im Anschluss an die Interventionen sowie nach Ablauf von 6 Monaten erfasst.
8. Anhand der Erstuntersuchungsdaten konnte nachgewiesen werden, dass die untersuchten Tinnituspatienten gegenüber der Normalbevölkerung signifikant mehr psychische Störungen aufwiesen. Auch die psychopathologische Belastung war erhöht und stieg signifikant mit der Höhe der Tinnitusbelastung an. Eine höhere Tinnitusbelastung korrelierte mit dem Chronifizierungsgrad, entgegen den Erwartungen jedoch wenig mit Bewältigungsmustern oder der wahrgenommenen sozialen Unterstützung.
9. Sowohl Counselling als auch das Selbsthilfemanual bewirkten eine signifikante und langfristige Reduktion der Tinnitusbelästigung. Entgegen den Erwartungen erwiesen sich jedoch beide Interventionen als gleich effektiv. Der stabile Behandlungseffekt war unabhängig vom Chronifizierungsgrad und der psychischen Komorbidität.
10. Die Ergebnisse bestätigen einen erheblichen psychologischen Interventionsbedarf bei Tinnituspatienten. Bei der Behandlung ist eine enge Zusammenarbeit von behandelnden Ärzten und Psychotherapeuten anzustreben, um durch sehr frühzeitige Interventionen einer Dekompensation entgegenwirken zu können.

**7 ANHANG****Lebenslauf**

Name	Diana Rübler
Geburtsdatum	11.09.1966
Geburtsort	Mainz

**Schulbildung**

1973 - 1977	Grundschulen in Mainz und Gustavsburg
1977 - 1983	Integrierte Gesamtschule Ginsheim
1983 - 1986	Gutenberg-Gymnasium Mainz
06/1986	Abitur

**Berufsausbildung**

08/1986 - 01/1988	Ausbildung zur Groß- und Außenhandelskauffrau bei Fa. Florimex, Kelsterbach
02/1988 - 09/1989	Tätigkeit als Sekretärin

**Studium**

10/1989 - 02/1992	Studium der Psychologie an der Gutenberg Universität Mainz
02/1992	Vordiplom
04/1992	Wechsel an die Universität Trier, Schwerpunkt Klinische Psychologie
09/1992 - 05/1993	Studium an der University of Stirling, Schottland
10/1993	Weiterführung des Studiums in Trier
	Diplomarbeit: Durchführung und Evaluation eines Tinnitus- Bewältigungstrainings
09/1996	Diplom „sehr gut“

**Berufstätigkeit**

- 04/1997 – 07/1999      Diplom-Psychologin, Klinik Roseneck, Prien:  
- therapeutische Einzel- und Gruppenarbeit  
- Evaluationsforschung Tinnitus therapie
- 1999                      Approbation: Psychologische Psychotherapeutin (Verhaltenstherapie)
- 08/1999 – 07/2005      Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Klinik und Poliklinik für  
Psychosomatik und Psychotherapie, Universität Halle
- seit 09/2005              Leitende Psychologin der Poliklinischen Institutsambulanz für  
Psychotherapie, Universität Mainz

**Selbständigkeitserklärung**

Ich erkläre hiermit, das ich die vorliegende Arbeit ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus anderen Quellen direkt oder indirekt übernommenen Daten und Konzepte sind unter Angabe der Quelle gekennzeichnet.

Ich versichere, dass ich für die inhaltliche Erstellung der vorliegenden Arbeit nicht die entgeltliche Hilfe von Vermittlungs- und Beratungsdiensten (Promotionsberater oder andere Personen) in Anspruch genommen habe. Niemand hat von mir unmittelbar oder mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen.

Mainz, 16.04.2007

---

**Ergebnisse dieser Arbeit wurden publiziert:**

- Konzag TA, Rübler D, Bloching M, Bandemer-Greulich U, Fikentscher E, Frommer J. Counselling versus Selbsthilfemanual bei ambulanten Tinnituspatienten, HNO, 2006, 54 (8), 599-604
- Konzag TA, Rübler D, Bandemer-Greulich U, Frommer D, Fikentscher E. Tinnitusbelastung und psychische Komorbidität bei ambulanten subakuten und chronischen Tinnituspatienten. Zeitschrift für psychosomatische Medizin und Psychotherapie, 2005, 51 (3), 247-260
- Rübler D, Bandemer-Greulich U, Frommer J, Fikentscher E, Konzag TA. Kurzzeitintervention versus Selbsthilfemanual für Tinnituspatienten – ein Effektivitätsvergleich. Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie, 2005, 2, 148
- Rübler D, Frommer J, Fikentscher E, Konzag TA. Comorbidity and effectiveness of counselling in tinnitus out-patients. International Journal of Behavioral Medicine, 2004, 11 (suppl), 252
- Rübler D, Frommer J, Fikentscher E, Konzag TA. Ambulante Rehabilitation bei Patienten mit chronischem Tinnitus. Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie, 2004, 2, 110
- Rübler D, Frommer J, Fikentscher E, Konzag TA. Psychotherapeutische Interventionen bei chronisch dekompensiertem Tinnitus. Ärzteblatt Sachsen-Anhalt, 2003, 11, 43-45
- Rübler D, Konzag TA, Fikentscher E. Psychische Komorbidität und Krankheitsverarbeitung bei ambulanten Tinnituspatienten. Verhaltenstherapie, 2003, 13 (suppl 1), 44

**Erklärung über frühere Promotionsversuche**

Hiermit erkläre ich, dass ich bisher keine früheren Promotionsversuche mit dieser oder einer anderen Dissertation unternommen habe. Die Arbeit wurde bisher weder im In- noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Mainz, 16.04.2007

---