



Deutsche Alzheimer
Gesellschaft e.V.
Selbsthilfe Demenz

UNIVERSITÄTSMEDIZIN
GÖTTINGEN  **UMG**

Abschlussbericht

zur prospektiven Versorgungsbegleitstudie AD-HEARING

(ADherence to and adjustment of HEARING aids in clinical routine care as preventive dementia

strategy: improvement of cognition and well-being)

Einfluss von Hörminderung und einer Regelversorgung mit Hörgeräten auf die geistige Leistungsfähigkeit und das psychische Befinden

Michael Belz^a, Sebastian Gmeinwieser^a, Mona Abdel-Hamid^{a,b}, Robert Kühler^c, Jennifer Bluhm^c,
Philipp Hessmann^a, Nicola Strenzke^c, Claudia Bartels^a

^aKlinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Universitätsmedizin Göttingen

^bKlinik für Psychiatrie und Psychotherapie, LVR-Klinikum Essen, Universität Duisburg-Essen,

^cKlinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Universitätsmedizin Göttingen

***Korrespondenzadresse:** PD Dr. Claudia Bartels, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie,
Universitätsmedizin Göttingen, von-Siebold-Str. 5, 37075 Göttingen, claudia.bartels@med.uni-
goettingen.de, +49 551 3962795

Der vorliegende Abschlussbericht wurde in Gemeinschaft verfasst und umfasst die wichtigsten Hintergründe und Ergebnisse der AD-HEARING-Studie. Eine ausführliche Darstellung findet sich in der dazugehörigen wissenschaftlichen Veröffentlichung:

Belz M, Gmeinwieser S, Abdel-Hamid M, Kühler R, Blum J, Hessmann P, Strenzke N, Bartels C (2025). Results from AD-HEARING (ADherence to and adjustment of HEARING aids in clinical routine care as preventive dementia strategy): A prospective 6-month follow-up study on cognition and psychological well-being. *Front Psychiatry*. 16:1494197. doi: 10.3389/fpsyt.2025.1494197

Die vorliegenden Ergebnisse wurden außerdem auf Fachkongressen vorgestellt.

Wir danken allen Teilnehmenden an der Studie AD-HEARING. Weiterhin bedanken wir uns bei der Deutschen Alzheimer Gesellschaft e.V. für die Unterstützung in Form einer Forschungsförderung in Höhe von 102.242€.

HINTERGRUND

Aktuell sind weltweit ca. 47 Millionen Menschen an Demenz erkrankt, hiervon 1,9 Millionen in Deutschland (1). Demenzerkrankungen sind derzeit nicht heilbar. Für die Alzheimer-Krankheit, die häufigste Demenursache, werden jedoch aktuell große Hoffnungen in bald verfügbare, sogenannte krankheitsmodifizierende Therapien gesetzt, die den Krankheitsprozess weiter verzögern können. Auch Maßnahmen zur Vorbeugung von Demenzerkrankungen (Prävention), die allein oder ergänzend eingesetzt werden können, erhalten zunehmend mehr Aufmerksamkeit. Derzeit geht man von 14 potentiell modifizierbaren Demenzrisikofaktoren aus. Würde man diese Faktoren reduzieren oder beseitigen können, wird angenommen, das bis zu 45% der Demenzfälle verhindert oder verzögert werden könnten (2).

Als einer der stärksten Risikofaktoren gilt die Hörminderung im mittleren Lebensalter oder der altersbedingte Hörverlust (Presbyakusis). Zahlreiche Studien haben bereits gezeigt, dass es einen Zusammenhang mit altersbedingter Hörminderung und Einschränkungen der geistigen Leistungsfähigkeit, kognitivem Abbau und der Entwicklung einer Demenz gibt. Ähnlich wie die Demenz ist der altersbedingte Hörverlust eine äußerst häufige und mit steigendem Lebensalter zunehmende Erkrankung. Derzeit sind ca. 1,57 Milliarden Menschen weltweit von Hörverlust betroffen.

Altersbedingter Hörverlust geht außerdem häufig mit weiteren Veränderungen des psychischen Befindens einher, wie depressiven Symptomen, sozialer Isolation und/oder einer verringerten Lebensqualität. Diese Beschwerden können ebenfalls zum Abbau der geistigen Leistungsfähigkeit beitragen, entweder für sich genommen oder auch infolge von Wechselwirkungen. Auch dazu gibt es mittlerweile diverse Belege aus empirischen Studien.

Für den altersbedingten Hörverlust existiert jedoch mit Hörgeräten eine geeignete Behandlungsmöglichkeit. Es scheint somit naheliegend, dass eine gute Versorgung mit Hörgeräten kognitive und psychische Funktionen potentiell erhalten und den Abbau der geistigen Leistungsfähigkeit und die Beeinträchtigung psychischer Funktionen verhindern kann. In den letzten Jahren wurden zunehmend verschiedene Arten von Studien unterschiedlicher Qualität veröffentlicht, die untersuchten, wie altersbedingter Hörverlust mittels Hörgeräteversorgung als Demenzrisikofaktor abgeschwächt werden kann. Die Ergebnislage ist bislang nicht eindeutig: Die meisten Studien untersuchten den Einfluss von Hörgeräten auf die geistige Leistungsfähigkeit und fanden entweder positive Effekte, keine Effekte oder positive Effekte nur für einen Teilbereich geistiger Funktionen oder exklusiv in bestimmten Patient*innengruppen. 2023 wurde eine große, qualitativ hochwertige Studie mit dem Akronym ACHIEVE veröffentlicht, die über drei Jahre 490 Teilnehmende mit Hörgerätenutzung und 487 Proband*innen einer Kontrollbedingung, die nur eine allgemeine Wissensvermittlung zu besserem Gesundheitsverhalten erhielten, untersuchte (3). Auch hier führte die Hörgerätenutzung im Vergleich zu der Kontrollbedingung zu keiner bedeutsamen Veränderung. Nur in einer Untergruppe älterer Proband*innen mit weiteren Risikofaktoren für kognitiven Abbau profitierte von der Hörgerätenutzung profitierte und zeigte weniger kognitiven Abbau über die Zeit. Der Einfluss der Nutzung auf das psychische Befinden wurde etwas seltener untersucht, aber auch hier waren die Ergebnisse nicht eindeutig.

Ziele und Fragestellungen des Projekts AD-HEARING:

In der Zusammenschau besteht somit noch immer Unklarheit darüber, ob eine Hörgerätenutzung negative Effekte auf die geistige Leistungsfähigkeit und das psychische Befinden, die in Zusammenhang mit altersbedingtem Hörverlust stehen, abwächen bzw. ausgleichen kann. Weitere Studien laufen derzeit noch. Mit unserer Studie AD-HEARING (englisches Akronym für: *ADherence to and adjustment of HEARING aids in clinical routine care as preventive dementia strategy: improvement of cognition and well-being*) tragen wir zum weiteren Erkenntnisstand bei, indem wir (1) die Auswirkungen altersbedingten Hörverlusts auf die geistige Leistungsfähigkeit und verschiedene Bereiche psychischen Wohlbefindens erfassten und (2) über sechs Monate den Einfluss einer regulären Hörgeräteversorgung auf diese Funktionen in einer Gruppe von Hörgerätenutzer*innen und Nichtnutzer*innen untersuchten.

DURCHFÜHRUNG

Für die AD-HEARING-Studie wurden Personen mit einer erstmaligen, regulären Hörgeräteversorgung als Leistung der gesetzlichen Krankenversicherungen untersucht. Es handelt sich dabei um eine Versorgungsbegleitstudie, d.h. es erfolgte eine Versorgung mit Hörgeräten bei Personen mit altersbedingtem, beidseitigen Hörverlust, wie sie in Deutschland üblich ist. Zusätzlich wurden zwei Studienuntersuchungen zur Erfassung der geistigen Leistungsfähigkeit und des psychischen Befindens durchgeführt, zu Anfang der

Hörgeräteversorgung (kurz nach der Verordnung der Hörgeräte) und sechs Monate später. Die Studienuntersuchungen wurden in der Gedächtnisambulanz der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie an der Universitätsmedizin Göttingen (UMG) 2021 bis 2023 durchgeführt. Ob die Hörgeräteversorgung erfolgreich war, wurde von der HNO-Klinik an der UMG mitbeurteilt. Insgesamt konnten Personen teilnehmen, die (1) einwilligungsfähig waren, (2) ≥ 60 Jahre alt waren, (3) bei denen keine Demenz vorbekannt war, (4) Deutsch als Muttersprache hatten und die (4) eine beidseitige, leichte bis maximal mittelgradige Hörminderung aufwiesen. Diese Hörminderung musste durch einen Befund eines/r Hörakustiker*in oder eines/r HNO-Ärzt*in belegt sein. Die Studie wurde von der Ethikkommission der UMG bewilligt. Alle Teilnehmenden willigten schriftlich in die Studienteilnahme ein. Die Teilnahme war freiwillig.

Insgesamt waren nach den oben aufgezählten Kriterien 31 Personen geeignet und nahmen an der Erstuntersuchung teil. Mit den Studienuntersuchungen zu Beginn und sechs Monate später (Nachuntersuchung) wurden neben allgemeinen Informationen (z.B. Geschlecht, Alter, Ausbildung, Vorerkrankungen etc.) fünf Zielbereiche mit international etablierten Tests bzw. Fragebögen erfasst: (1) Geistige Leistungsfähigkeit mit der Demenstestbatterie CERAD-plus, (2) Depressivität mit der Geriatrischen Depressionsskala (GDS), (3) soziale Isolation mit der *Lubben Social Network Scale* (LSNS-6), (4) psychische Belastung mit der Symptom-Checkliste®-90 (SCL-90®-S) und (5) Lebensqualität mit einer Einschätzung auf einer Skala von 0-100 des gesundheitsbezogenen Lebensqualitätsfragebogens EQ-5D.

28 der in die Studie eingeschlossenen Personen nahmen auch an der Nachuntersuchung teil. Während dieser Untersuchung wurde außerdem der Erfolg der Hörgeräteversorgung überprüft. In einem Fragebogen (Internationalen Inventar zur Evaluation von Hörgeräten; IIEH: deutsche Übersetzung des *International Outcome Inventory for Hearing Aids*; IOI-HA) wurde außerdem die tägliche Nutzungsdauer der Hörgeräte erfragt. So konnten die Teilnehmenden in zwei Gruppen aufgeteilt werden: 17 Teilnehmende wurden der Gruppe der Nicht-Nutzer*innen (tägliche Nutzungsdauer ≤ 8 Stunden) und 11 Teilnehmende wurden der Gruppe der Nutzer*innen (tägliche Nutzungsdauer > 8 Stunden, also die meiste Zeit des Tages) zugewiesen. Mit dieser Aufteilung konnten die zwei Gruppen dahingehend untersucht werden, ob Hörgerätenutzer*innen bezüglich der geistigen Leistungsfähigkeit und des psychischen Befindens stärker von Hörgeräten profitieren als die Nicht-Nutzer*innen.

Zusätzlich zu der regulären Hörgeräteversorgung und den Studienuntersuchungen boten sowohl die HNO-Klinik als auch die Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie bei Bedarf zusätzliche Termine zur Beratung bezüglich möglicher technischer Hörgeräteprobleme, medizinischer aber auch psychologischer Hindernisse an, welche einer erfolgreichen Versorgung im Weg hätten stehen können.

ERGEBNISSE

Die Teilnehmenden waren mehrheitlich weiblich (60,7%) und im Durchschnitt ca. 72 Jahre alt. Die Mehrheit war verheiratet oder befand sich in einer Partnerschaft (64,3%). Die mittlere Ausbildungsdauer lag bei ca. 16 Jahren. Bluthochdruck zählte zu den häufigsten Vorerkrankungen, andere Erkrankungen waren seltener. Passend dazu wurde auch am häufigsten die Einnahme von Blutdrucksenkern genannt. Die beiden Gruppen (Hörgerätenutzer*innen und Nicht-Nutzer*innen) unterschieden sich nicht in diesen Variablen.

Fragestellung 1: Auswirkungen altersbedingten Hörverlusts auf die geistige Leistungsfähigkeit und verschiedene Bereiche psychischen Befindens (noch ohne Hörgerätenutzung)

Bei fast 40% der Teilnehmenden ergab sich anhand der Ergebnisse aus den Tests zur geistigen Leistungsfähigkeit das Bild einer leichten kognitiven Störung (englisch: *Mild Cognitive Impairment*). Dies bedeutet, dass Störungen der geistigen Leistungsfähigkeit vorliegen, die über den normalen Alterungsprozess hinausgehen, diese aber noch nicht so schwerwiegend wie bei einer Demenz sind und die Alltagsfähigkeiten noch weitgehend erhalten sind. Bei keinem der Teilnehmenden wurde eine Demenz diagnostiziert.

In den Bereichen, die zur Messung des psychischen Befindens (Depressivität, soziale Isolation, psychische Belastung, Lebensqualität) eingesetzt wurden, zeigten nur sehr wenige (maximal drei) Teilnehmende auffällige Werte.

Fragestellung 2: Einfluss einer regulären Hörgeräteversorgung auf die geistige Leistungsfähigkeit und verschiedene Bereiche psychischen Befindens im Verlauf (mit Hörgerätenutzung)

Hinsichtlich der geistigen Leistungsfähigkeit unterschied sich die Gruppe der Hörgerätenutzer*innen in keiner der Zielgrößen bedeutsam von der Gruppe der Nicht-Nutzer*innen, weder zu Beginn noch nach sechs Monaten. Auch der Verlauf der beiden Gruppen war nicht unterschiedlich.

Das gleiche Muster ergab sich für Vergleiche des psychischen Befindens bezüglich der sozialen Isolation. Dagegen waren Hörgerätenutzer*innen zu Beginn und bei der Nachuntersuchung weniger depressiv als Nicht-Nutzer*innen. Dieser Unterschied blieb jedoch im Verlauf stabil erhalten und änderte sich nicht mit der Hörgerätenutzung. Auch bei der psychischen Belastung zeigten sich Unterschiede zwischen den beiden Gruppen zugunsten der Gruppe der Hörgerätenutzer*innen (weniger psychische Belastung) zu beiden Untersuchungszeitpunkten. Dieser Unterschied verstärkte sich bei der Nachuntersuchung. Die Lebensqualität wurde bei der Erstuntersuchung von Teilnehmenden beider Gruppen noch gleich angegeben, bei der Nachuntersuchung schätzten die Hörgerätenutzer*innen ihre Lebensqualität jedoch deutlich höher ein.

DISKUSSION

Die Ergebnisse der AD-HEARING-Studie stellen einen wichtigen wissenschaftlichen Beitrag hinsichtlich der Erkenntnisse zu möglichen Effekte einer altersbedingten Hörminderung und eines möglichen Einflusses einer Hörgerätenutzung auf die geistige Leistungsfähigkeit und verschiedene Aspekte psychischen Wohlbefindens dar. Eine ausführliche Beschreibung der Studie wurde in einer internationalen, wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht (4).

Zusammenfassend konnten wir in der Studie zeigen, dass ca. 40% der Teilnehmenden mit leichter Hörminderung bereits leichte kognitive Störungen aufwiesen, die vorher unentdeckt waren. Schätzungen aus der Allgemeinbevölkerung bei Menschen ≥ 65 Jahren liegen dagegen weltweit zwischen 16% und 23% (5) bzw. erreichen 20,3% bei Menschen zwischen 60-75 Jahren in Deutschland (6). Somit ergeben sich deutlich erhöhte Häufigkeiten in unserer Stichprobe mit altersbedingter Hörminderung, passend zu Vorgängerstudien, die Zusammenhänge zwischen altersbedingter Hörminderung und beeinträchtigter geistiger Leistungsfähigkeit, kognitivem Abbau und Demenz nachwies (siehe zusammenfassend: (2,7)). Zugleich ergaben sich in unserer Stichprobe eher milde psychische Beschwerden bzw. nur in wenigen Fällen ein verringertes psychisches Wohlbefinden bei Menschen mit altersbedingter Hörminderung. Dies weist darauf hin, dass die Teilnehmenden der AD-HEARING-Studie bereits ein gutes, sogenanntes psychosoziales Funktionsniveau besaßen. Dabei handelt es sich um ein häufiges Studienphänomen, das grundsätzlich die Erfassung von Veränderungen erschwert.

In dieser Versorgungsbegleitstudie hatten alle Teilnehmenden mit altersbedingter Hörminderung, die die Bedingungen für die Verordnung von Hörgeräten erfüllten, die Möglichkeit, eine Hörgerätenutzung zu erhalten (Zugang zur „bestmöglichen“ Versorgung). Diese Art der Studiendurchführung mit einer nachträglichen Einteilung der Teilnehmenden in Hörgerätenutzer*innen und Nicht-Nutzer*innen wurde auch aus ethischen Gesichtspunkten gezielt gewählt, damit den Teilnehmenden eine erfolgreiche Behandlung ihrer Hörminderung nicht verwehrt wurde. Im wissenschaftlichen Bereich gelten Studien als qualitativ besonders hochwertig, wenn sie eine Kontrollbedingung aufweisen (z.B. kein Hörgerät oder ein Scheinhörgerät oder statt eines Hörgeräts z.B. eine allgemeine Gesundheitsberatung). Aus den genannten ethischen Gründen plädieren wir jedoch dafür, auch das hier verwendete Vorgehen als aussagekräftig einzuordnen. Auch wenn sich nach 6-monatiger Hörgerätenutzung keine bedeutsam unterschiedliche Verbesserung bei den Hörgerätenutzer*innen im Vergleich zu den Nicht-Nutzer*innen im Verlauf der geistigen Leistungsfähigkeit ergab, konnte gezeigt werden, dass eine Hörgerätenutzung für die meiste Zeit des Tages mit einer Verringerung psychischer Belastung und einer Verbesserung von Lebensqualität im Vergleich zu einer seltenen/unregelmäßigen/gelegentlichen Nutzung verbunden ist.

Das Zusammenspiel der geistigen Leistungsfähigkeit und des psychischen Befindens könnte für den Versorgungserfolg mit Hörgeräten eine entscheidende Rolle spielen: Eine (noch) gute geistige Leistungsfähigkeit könnte hilfreich sein für eine regelmäßigeren oder anhaltenden Nutzung von Hörgeräten. Zwei Interpretationen liegen nahe: Entweder zeigen sich Personen, die besonders unter psychischen Folgen ihrer verminderten Hörfähigkeit leiden, dadurch besonders kooperativ und tragen Hörgeräte häufiger. Umgekehrt könnten jedoch vorhandene psychische Beeinträchtigungen, wie erhöhte Depressivität oder eine höhere psychische Belastung, Personen mit altersbedingter Hörminderung vor zusätzliche Herausforderungen stellen und somit die Hörgerätenutzung einschränken oder verhindern. Die höhere Depressivität und höhere psychische Belastung bei

den Personen, die sich in dieser Studie im Verlauf als Nicht-Nutzer*innen erwiesen, spricht für diese Hypothese. Gleichzeitig ergibt sich daraus die praktisch relevante Schlussfolgerung, dass sowohl depressive Beschwerden als auch psychische Belastung in Beratungssituationen zur Hörgeräteversorgung berücksichtigt werden sollten, um bessere Nutzungs- und Tragedauern bei den Hörgeräten zu erzielen. Somit stellt die Erfassung unterschiedlicher Aspekte der geistigen Leistungsfähigkeit und des psychischen Befindens eine Stärke dieser Studie dar. Diese breite Erfassung kann hilfreich sein, um bestimmte Gruppen von Personen mit Hörminderung zu identifizieren, die besonders von Hörgeräten profitieren oder umgekehrt Personen mit Hörminderung zu identifizieren, die besondere Unterstützung für die Nutzung von Hörgeräten benötigen, um letztendlich überhaupt profitieren zu können.

Auch wenn die AD-HEARING-Studie klein war und der Nachuntersuchungszeitraum vermutlich zu kurz, um langfristige Effekte einer Hörgerätenutzung nachzuweisen, können für künftige, größere Studien mit einem längeren Nachbeobachtungszeitraum die Stärken des Studiendesigns (Nachweis der Hörminderung und des Versorgungserfolgs anhand von Befunden, Berücksichtigung vieler Facetten geistigen und psychischen Befindens, Versorgung aller mit Hörgeräten, für die ein Hörgerät angebracht war) gut genutzt und unmittelbar umgesetzt werden. Für die AD-HEARING-Studie sind bereits als Folgeprojekt weitere Nachuntersuchungen mehrere Jahre nach Beginn der Hörgerätenutzung geplant. Selbst, wenn aktuell noch offenbleibt, ob eine Versorgung mit Hörgeräten Beeinträchtigungen in der geistigen Leistungsfähigkeit, kognitivem Abbau und Demenz vorbeugen kann: Hörgeräte sind definitiv wirksam in der Behandlung altersbedingter Hörminderung. Mit Veränderungen im Studiendesign und weiteren Studien sollten weiter solche Maßnahmen auf ihre mögliche vorbeugende Wirkung untersucht werden, auch um die Aufmerksamkeit auf die noch in weiten Teilen unterdiagnostizierte, altersbedingte Hörminderung und die geringe Nutzung von Hörgeräten trotz erkannter Hörminderung zu erhöhen. Ob hilfreich in der Demenzprävention und in der Abwehr negativer psychischer Folgen oder nicht, Hörgeräte sind medizinisch unbedenklich und kosteneffektiv.

LITERATURVERZEICHNIS

1. Prince M, Wimo A, Guerchet M, Ali GC, Wu YT, Prina M. World Alzheimer Report 2015. The Global Impact of Dementia: An analysis of prevalence, incidence, cost and trends. [Internet]. Alzheimer's Disease International; 2015. Verfügbar unter: <https://unilim.hal.science/hal-03495438/document>
2. Livingston G, Huntley J, Liu KY, Costafreda SG, Selbæk G, Alladi S, u. a. Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission. *Lancet Lond Engl*. 10. August 2024;404(10452):572–628. doi: 10.1016/S0140-6736(24)01296-0
3. Lin FR, Pike JR, Albert MS, Arnold M, Burgard S, Chisolm T, u. a. Hearing intervention versus health education control to reduce cognitive decline in older adults with hearing loss in the USA (ACHIEVE): a multicentre, randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 2. September 2023;402(10404):786–97. doi: 10.1016/S0140-6736(23)01406-X
4. Belz M, Gmeinwieser S, Abdel-Hamid M, Kühler R, Blum J, Hessmann P, Strenzke N, Bartels C. Results from AD-HEARING (ADherence to and adjustment of HEARING aids in clinical routine care as preventive dementia strategy): A prospective 6-month follow-up study on cognition and psychological well-being. *Front Psychiatry*. 15. August 2025. 16:1494197. doi: 10.3389/fpsy.2025.1494197
5. Roberts R, Knopman DS. Classification and epidemiology of MCI. *Clin Geriatr Med*. November 2013;29(4):753–72. doi: 10.1016/j.cger.2013.07.003
6. Luck T, Then FS, Schroeter ML, Witte V, Engel C, Loeffler M, u. a. Prevalence of DSM-5 Mild Neurocognitive Disorder in Dementia-Free Older Adults: Results of the Population-Based LIFE-Adult-Study. *Am J Geriatr Psychiatry Off J Am Assoc Geriatr Psychiatry*. April 2017;25(4):328–39. doi: 10.1016/j.jagp.2016.07.001
7. Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballard C, Banerjee S, u. a. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet Lond Engl*. 8. August 2020;396(10248):413–46. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30367-6