

# Einfluss von regelmäßigem Hörtraining auf die Hörentwicklung von CI-Trägern

## Einleitung

Die Hörtherapie ist essentieller Bestandteil einer Cochlea-Implantat-Versorgung. Ihr Ziel ist die Reaktivierung der Areale, die für Hörverarbeitung und Sprachverstehen zuständig sind. Unterstützt und beschleunigt wird dieser Prozess durch ein bewusstes Trainieren des Hörens (Heinemann2014). In verschiedenen Studien wurde nachgewiesen, dass ein Hörtrainingsprogramm das Sprachverstehen verbessert (Henshaw2013) und die Motivation des CI-Trägers steigert (Fu2008). Ein logopädisches Hörtraining kann aus Zeit- und Kostengründen nur in einem bestimmten Umfang geleistet werden, der für einen Teil der CI-Patienten zu gering ist, um einen optimalen Hörerfolg zu erzielen (Fu2007). Es lässt sich zudem beobachten, dass der Altersdurchschnitt der versorgten CI-Patienten deutlich nach oben wandert (>60 Jahre). In diesen Fällen findet deutlich weniger kommunikative Interaktion statt. Die Patienten halten sich aufgrund Ihrer Schwerhörigkeit häufig zu Hause auf. Die Möglichkeiten Hörerfahrungen zu sammeln, sinken stark.

Mittlerweile gibt es verschiedenste Hörtrainingsmaterialien auf dem Markt, sei es als digitale Applikation oder Hörtrainings-CD. Jedoch zeigt sich aus der klinischen Erfahrung, dass nur wenige Patienten darauf zurückgreifen, entweder aufgrund von technischer Überforderung oder auch der fehlenden Motivation. Daher wurde im Hanseatischen Cochlea Implantat Zentrum (HCIZ) ein Hörübungsmaterial in Zusammenarbeit mit Logopäden entwickelt, welches vom CI-Träger selbstständig und ohne technische Hilfsmittel in Partnerarbeit angewendet werden kann.

## Material und Methode

Das Hörübungsmaterial wurde in Form von Arbeitsblättern in drei Schwierigkeitsstufen gestaltet. Zum Durchführen des Trainings ist es notwendig, dass der CI-Träger eine Person hat, die mit ihm üben und die jeweiligen Aufgaben vorlesen kann. Der CI-Träger sowie der Sprecher erhalten Informationsblätter mit Anleitungen und Hinweisen zur Durchführung der Hörübungen. Zusätzlich erfolgt auch eine mündliche Einweisung.

Im Zeitraum von 03/2014 bis 12/2015 erhielten 35 CI-Patienten das Hörübungsmaterial. Bisher erhielten wir von 17 Patienten (10 Frauen, 7 Männer) einen Fragebogen zur Bewertung des Hörübungsmaterials ausgefüllt zurück. Diese wurden in der weiteren Auswertung berücksichtigt. Die Altersspanne dieser Gruppe betrug 35 bis 82 Jahre (mittleres Alter 62,58 Jahre). 23% dieser CI-Träger waren einseitig ertaubt, 47% bimodal versorgt, 12% beidseitig CI-versorgt und 18% kontralateral an Taubheit grenzend schwerhörig. Der Einfluss von regelmäßigem Hörtraining auf die Hörentwicklung wurde außerdem mit Hilfe audiometrischer Daten überprüft. Über einen Zeitraum von 12 Monaten wurde in Intervallen von 1 Monat, 3 Monate, 6 Monate, 9 Monate und 12 Monate nach Ausgabe des Hörtrainings die Sprachverständlichkeitsschwelle (SVS) und die Diskrimination (Einsilberverstehen) bei einem Sprachpegel von 70dB mit dem Freiburger Sprachtest überprüft. Zur Auswertung der Daten wurden Mediane und Quartile (unteres und oberes Quartil) herangezogen.

## Ergebnisse

Im Fragebogen gaben fünf CI-Patienten an, das Hörübungsmaterial nicht genutzt zu haben. Diese wurden als Kontrollgruppe in der weiteren Auswertung berücksichtigt. Die anderen 12 CI-Patienten nutzten das Übungsmaterial regelmäßig. Die Übungsdauer betrug durchschnittlich 3,25h in der Woche. Die Anzahl der Übungsstunden und auch die Angabe, wie gut die Übungen im Alltag integrierbar waren (s. Abb. 1), hingen stark davon ab, ob die CI-Träger im Arbeits- oder Rentenalter waren. Für 70,6% der Befragten (s. Abb. 2) erfüllte das Übungsmaterial Ihre Erwartungen (Notenbewertung: gut).

Für die Auswertung der audiometrischen Daten wurde das Probandenkollektiv (N=17) nach der vom Patienten gewünschten Rehabilitationsform unterteilt. Eine Gruppe (N=5) erhielt eine teilstationäre CI-Reha (mehrtägiger Aufenthalt in 4-8 Wochen Abständen), die andere (N=5) erhielt eine stationäre CI-Reha (Dauer 3-6 Wochen). Zwei CI-Patienten erhielten keine Genehmigung für eine CI-Reha durch ihre Kostenträger. Sie wurden in unserer Klinik ambulant betreut. Aufgrund der kleinen Stichprobe konnten diese Daten bei der Auswertung nicht berücksichtigt werden. Die Kontrollgruppe (N=5) setzte sich aus CI-Patienten beider CI-Rehabilitationsformen zusammen.

Die Gruppe mit Hörtraining und teilstationärer Reha erreichte in den 12 Monaten des Hörtrainings eine Verbesserung der SVS von durchschnittlich 5dB, die Gruppe mit stationärer Reha eine Verbesserung von 10dB und die Kontrollgruppe eine Verbesserung von 5dB (s. Abb. 3). Im Einsilberverstehen zeigte sich nach 12 Monaten eine deutliche Verbesserung der Diskrimination bei der Gruppe mit teilstationärer Reha von 52,5%, bei der Gruppe mit stationärer Reha von 40%. Die Kontrollgruppe verbesserte sich lediglich um 22,5% (s. Abb. 4).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Patienten, welche die Hörübungen durchgeführt haben, davon profitierten. Besonders in der Diskrimination zeigte sich im Vergleich zur Kontrollgruppe ein deutlicher Unterschied. Subjektiv gaben diese zudem an, dass sie durch das Übungsmaterial motivierter waren und auch eine Struktur in ihrem Hörtraining hatten. Ein zusätzlicher Vorteil bestand in dem gemeinsamen Trainieren mit einem Partner, der meist aus dem näheren Umfeld gewählt wurde. Dieser konnte sich durch das regelmäßige Training besser in den aktuellen Hörstatus aber auch in die Problematiken der Hörstörungen hineinsetzen.

## Literatur

Heinemann2014: Heinemann S. (2014). Der Weg zum neuen Hören: Aspekt der Beratung und Therapie von erwachsenen Cochlea-Implantat-Trägern. Spektrum Patholinguistik 7: 13-39.

Henshaw2013: Henshaw H, Ferguson MA (2013). Efficacy of individual computer-based auditory training for people with hearing loss: a systematic review of the evidence. PLOS ONE 8(5): e62836

Fu2008: Fu Q-J, Galvin JJ, III (2008). Maximizing Cochlear Implant Patients' Performance with Advanced Speech Training Procedures. Hearing Research 242 (1-2): 198-208.

Fu2007: Fu Q-J, Galvin JJ., III (2007). Perceptual learning and auditory training in cochlear implant patients. Trends in Amplification 11(3): 193-205.

## Übungen gut in Alltag integrierbar, trifft

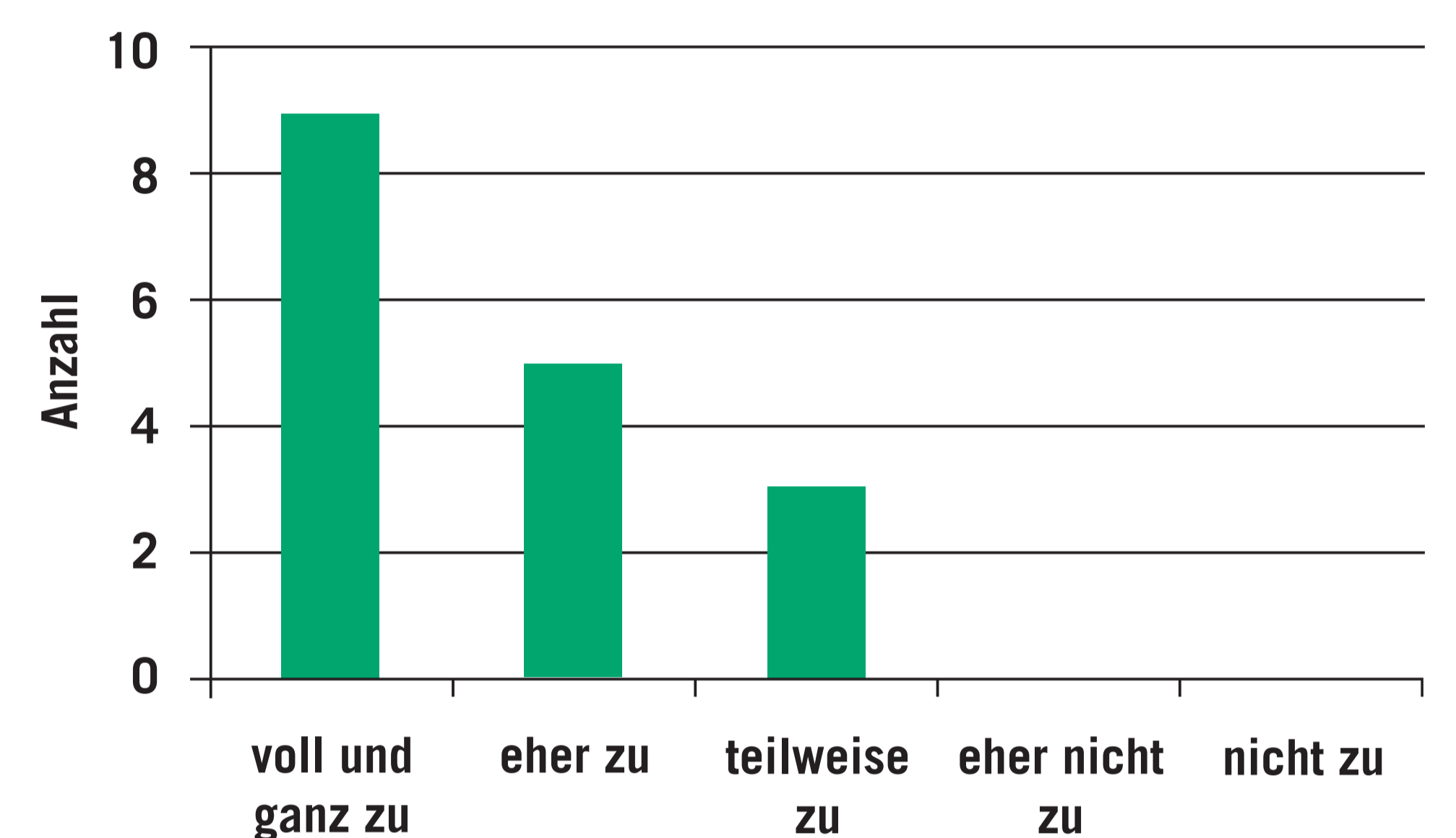


Abb. 1: Fragebogenauswertung Hörtraining (N = 17), wie gut die Übungen im Alltag integrierbar waren.

## Hörtraining hat Erwartungen erfüllt, trifft

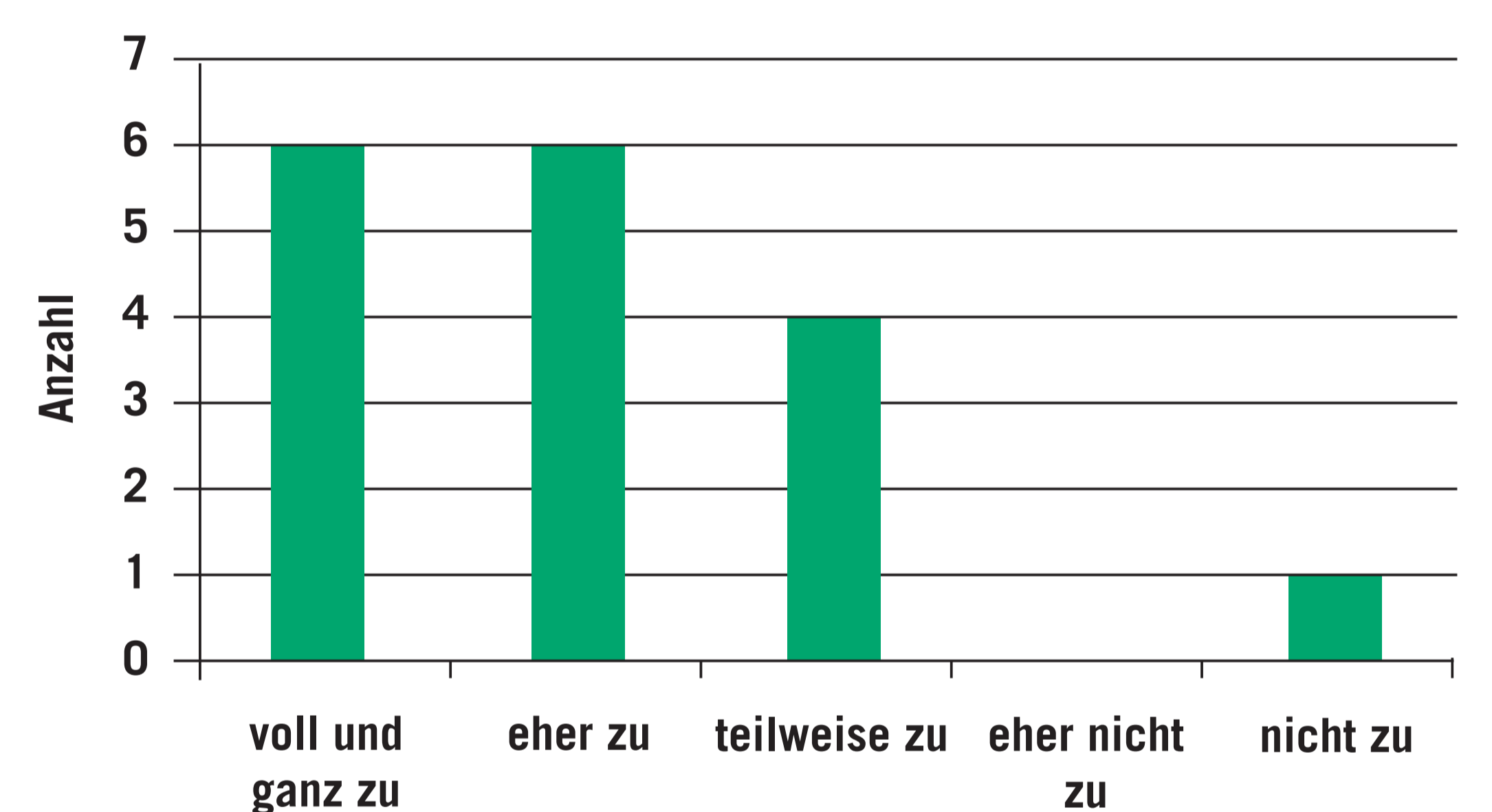


Abb. 2: Fragebogenauswertung Hörtraining (N = 17), ob das Hörtraining die Erwartungen erfüllt habe.

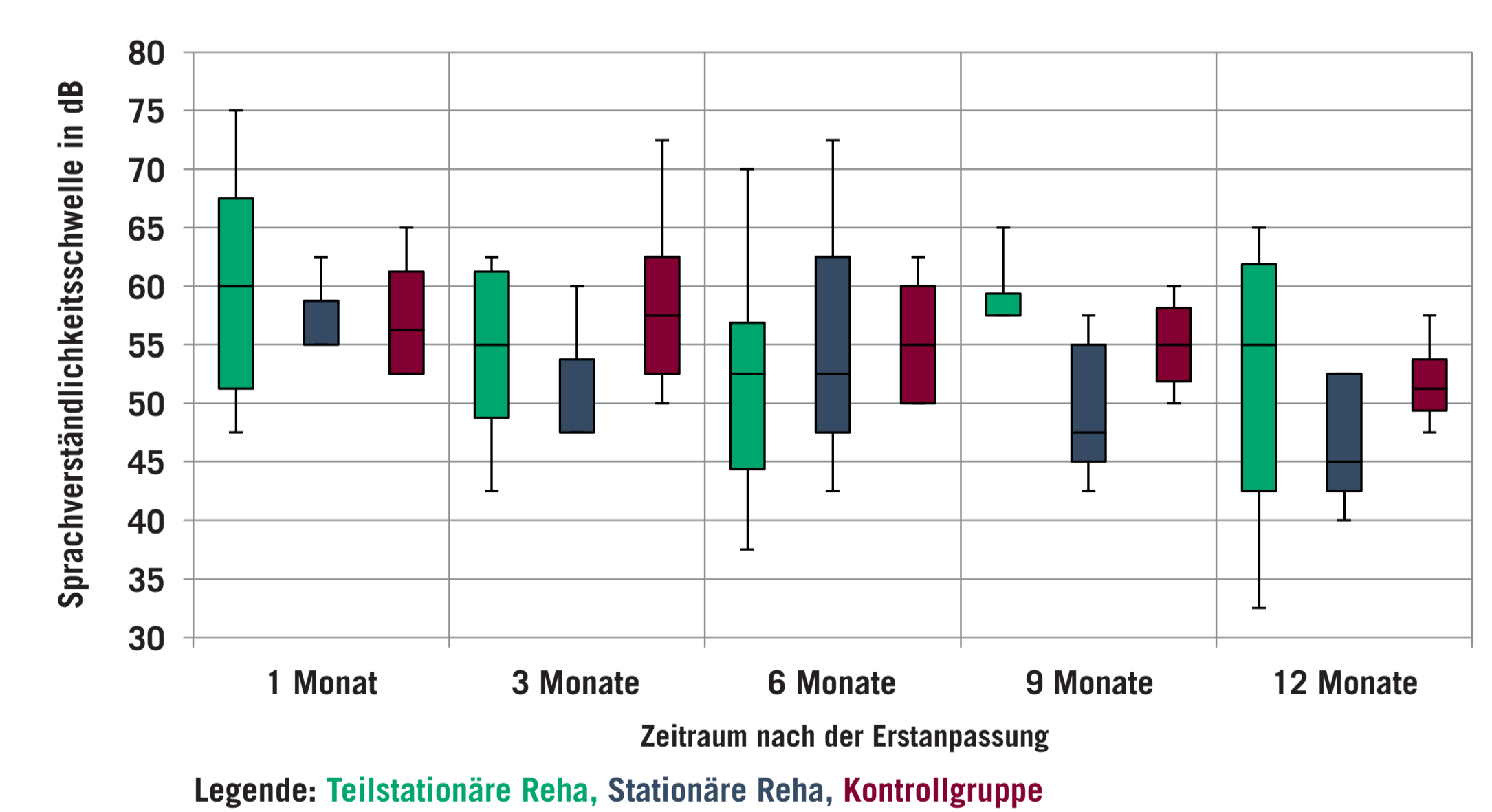


Abb. 3: Entwicklung der Sprachverständlichkeitsschwelle in dB (Freiburger Sprachtest) von CI-Trägern nach der Erstanpassung (N = 15).

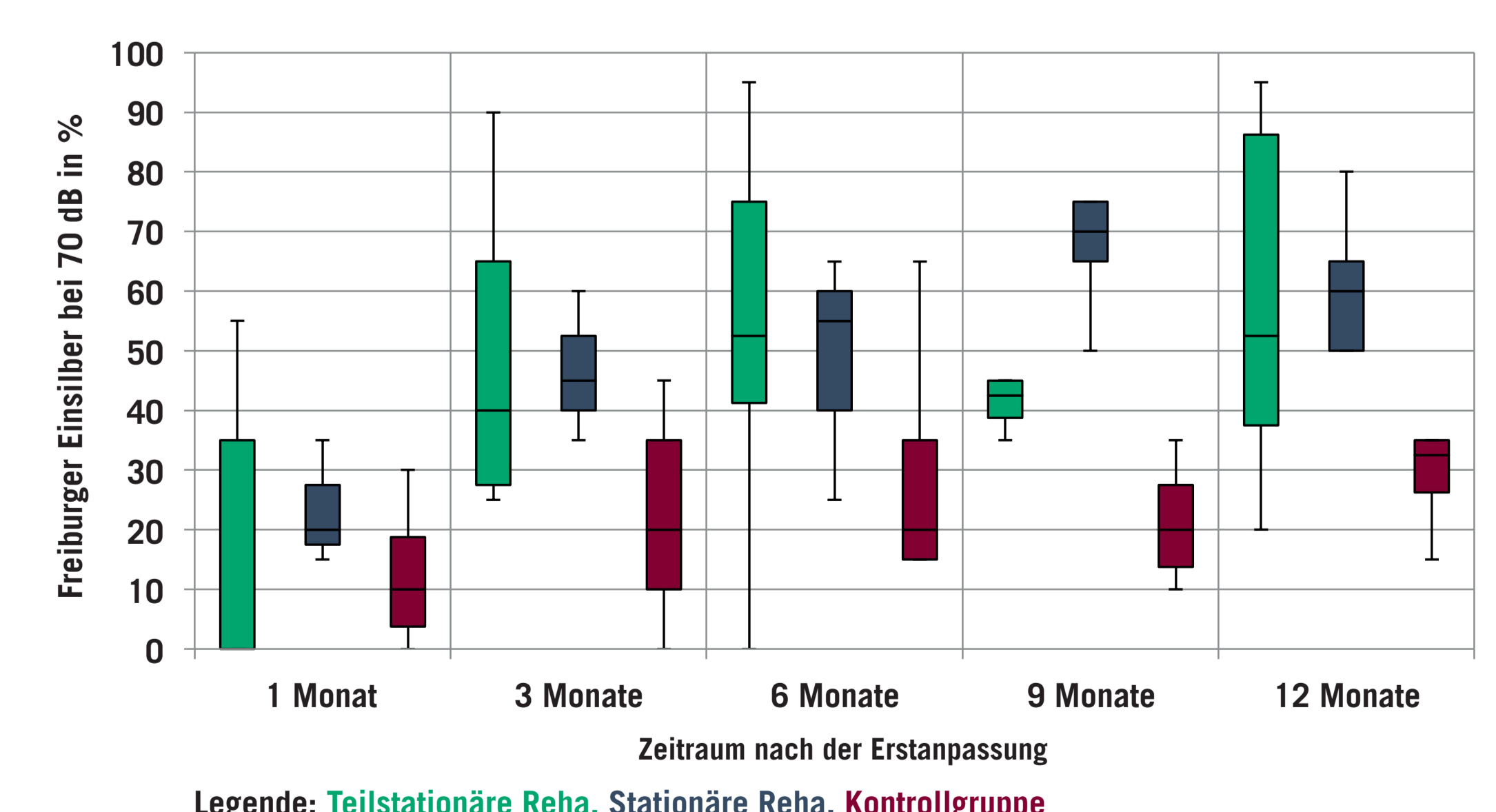


Abb. 4: Entwicklung des Einsilberverstehens in % bei 70dB Sprachpegel (Freiburger Sprachtest) von CI-Trägern nach der Erstanpassung (N = 15).