

## Das Hörscreening für Neugeborene

# Gesunde Sprachentwicklung setzt Hörvermögen voraus

Seit dem 1. 1. 2009 hat nach einem Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) vom 19. 6. 2008 jedes Neugeborene ein Anrecht auf ein Hörscreening, das in den ersten 3 Tagen – möglichst noch innerhalb der Geburtsklinik – erfolgen soll. Spätestens aber bis zur kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchung U2 (3. bis 10. Lebens-tag) sollte eine Screeninguntersuchung durchgeführt werden. Ist eine Kontrolluntersuchung notwendig, kann diese ausnahmsweise spätestens bis zur U3 (4. bis 6. Lebenswoche) erfolgen. Das Ziel

Eltern, die sich über die Geburt ihres Kindes freuen, haben nur einen Wunsch: Das Neugeborene soll gesund heranwachsen. Für die geistige, sprachliche und psychische Entwicklung ist das Hörvermögen von entscheidender Bedeutung. Heute ist es durch das Neugeborenen-Hörscreening möglich, Störungen des Hörorgans rechtzeitig zu erkennen. Warum eine frühe Diagnostik wichtig ist, welche Screeningmethoden es gibt und was dabei eine Screeningzentrale leisten kann, beschreibt **Ruth Lang-Roth** von der Universitätsklinik Köln.

diesem Anfangsverdacht bis zur Hörgeräteversorgung vergeht dann ein weiteres Jahr. Das taube Kind ist im Durchschnitt zwei Jahre alt, bis die Hörgeräteversorgung,

tige Erkennung und Förderung ermöglicht die vollständige Integration in die hörende Welt. Ein Drittel der Kinder hat weitere Behinderungen, die frühzeitig erkannt und ebenfalls gefördert werden müssen.

## Unterschiedliche Hörscreeningverfahren

Beim Säugling und Kleinkind ist man auf objektive Verfahren zur Überprüfung des Hörvermögens angewiesen. Hierzu eignen sich grundsätzlich zwei Methoden:

Die Messung der transitorisch evozierten otoakustischen Emissionen (TEOAE) ist schnell und einfach durchzuführen, sie überprüft die Funktion der äußeren Haarsinneszellen im Innenohr, die in der Regel ab einer mittelgradigen Schwerhörigkeit ausgefallen sind. Seltene Formen der Schwerhörigkeit, die auditorische Synaptopathie oder Neuropathie (AS/AN) haben ihren Schädigungsort im Zentrum der äußeren Haarsinneszellen, im Bereich zwischen der inneren Haarsinneszelle und dem Hörnerv. Diese seltene Form der Schwerhörigkeit macht etwa 8% der hochgradig schwerhörigen Kinder (Foerst 2006) aus. Daher wird bei Risikokindern für eine Hörstörung die Durchführung einer automatisierten Hirnstammaudiometrie (AABR) gefordert. Hier werden die Potenzialmuster auf ei-

nen Clickreiz von 35 dB HL geleitet. Die zur Verfügung stehenden Geräte werten die Antwort nach einem Algorithmus aus. Wie bei der automatisierten TEOAE-Messung steht PASS für ein beständiges Screening und REFER oder CONTROL für ein kontrollbedürftiges Ergebnis.

Die TEOAE-Messung ist in der Regel etwas schneller und weniger aufwändig, da keine Elektroden zur Ableitung geklebt werden müssen und das Kind zwar ruhig sein

Bei einem Einstufen-Hörscreening wird nur eine AABR durchgeführt. Dieses Verfahren ist bei allen Kindern mit einem Risiko für eine angeborene oder erworbene Schwerhörigkeit notwendig. Es gibt aber auch Kliniken, die auf die TEOAE-Messung ganz verzichten, um sicherzustellen, dass auch die Kinder mit einer AS/AN entdeckt werden.

Ist das Screening auffällig, egal mit welcher Methode es durchgeführt wurde, muss aber nicht zwangsläufig eine Hörstörung vorliegen. Oftmals liegt die Ursache in den mit „Käseschmiere“ verstopften oder noch engen Gehörgängen. Ein anderer Grund kann eine noch nicht ausreichende Mittelohrbelüftung sein.

## Wichtiges Tracking

Das Tracking (die Nachverfolgung auffälliger Befunde mittels einer

*Die sensiblen Phasen der Hörbahnreifung vollziehen sich innerhalb der ersten zwei Lebensjahre, und das Kind kann die entstandenen Defizite anschließend nur bedingt aufholen.*

ist, eine frühkindliche Hörstörung bis zum 3. Lebensmonat zu diagnostizieren und spätestens bis zum 6. Monat zu versorgen.

## Warum diese Eile?

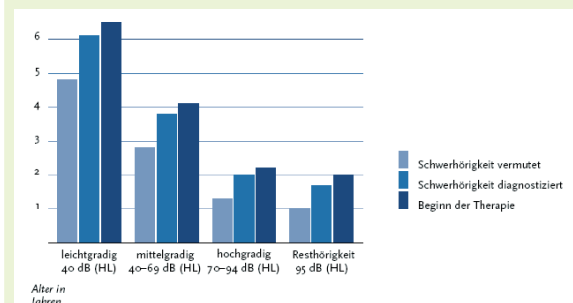
Das normale Hörvermögen ist die Grundvoraussetzung für die natürliche Lautsprachentwicklung. Ein Kind beginnt bereits im Uterus zu hören, nach der Geburt erkennt es die Stimme der Mutter oder häufig gehörte Musikstücke und Geräusche. Es trainiert bereits sein auditives Gedächtnis. Nach der Geburt geht dieser Prozess weiter, und das Kind lernt, Wörter herauszuhören und diese zu verstehen. Im Alter von 8-12 Monaten kann es dann selbst die ersten eigenen Worte wie „Mama“, „Papa“ oder „da“ sprechen. Ist ein Kind taub oder hochgradig schwerhörig, fällt es meist erst auf, wenn es am Ende des ersten Lebensjahres nicht spricht. Von

als Grundvoraussetzung für die Hör- und Sprachentwicklung eingeleitet ist, geringer ausgeprägte Hörstörungen werden noch viel später erkannt (siehe Abbildung 1). Die sensiblen Phasen der Hörbahnreifung sind in den ersten zwei Lebensjahren abgeschlossen und das Kind kann das entstandene Defizit nur bedingt aufholen.

## Inzidenz von Hörstörungen

2,1 von 1000 Neugeborenen sind bei der Geburt schwerhörig. Frühgeborene und kranke Neugeborene sind 10-mal häufiger betroffen als gesunde Neugeborene. Oft lässt sich die Ursache der Hörstörung individuell nicht klären, jedoch wird in 60% von einer genetischen Ursache ausgegangen, 40% sind erworben. 70% der schwerhörigen Kinder haben keine zusätzlichen Behinderungen, und eine frühzei-

**Abb. 1**  
Durchschnittlicher Diagnosezeitpunkt einer Hörstörung in Abhängigkeit vom Grad der Hörstörung



Quelle: Deutsches Zentralregister für kindliche Hörstörungen, nach rki, GBE-Heft 29

sollte aber nicht zwingend schlafen muss, wie bei der AABR-Messung. Letztere ist hingegen weniger stör anfällig durch Paukenergüsse oder verlegte Gehörgänge.

## Ein- und zweistufiges Screening

In den meisten Geburtskliniken erfolgt ein Zweistufenscreening. Das gesunde Neugeborene ohne Risikofaktoren erhält zunächst eine beidohrige TEOAE-Messung. Ist diese unauffällig, ist das Screening beendet. Bei einem kontrollbedürftigen Ergebnis (CONTROL oder REFER) sieht der G-BA vor, dass in der gleichen Einrichtung noch vor der Entlassung eine AABR-Messung erfolgt. Ziel ist es zum einen, möglichst wenige Eltern grundlos zu beunruhigen, zum anderen aber auch, eine Überlastung der Follow-up-Einrichtungen (Nachuntersuchungsstellen) möglichst zu vermeiden.

zentralen Datenerfassung) hat im Neugeborenen-Hörscreening eine ganz besondere Bedeutung. Denn ein alleiniges Screening führt nicht zwangsläufig zu früheren Diagnose- und Versorgungszeitpunkten schwerhöriger Kinder. Auf den ersten Blick ist es nicht nachzuvollziehen, aber in mehreren Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass ohne Erinnern der Eltern an die noch ausstehende Untersuchung ihres Kindes die initial auffällige Diagnostik in bis zu 50-70% nicht zum Abschluss gebracht wird. Die Gründe hierfür sind vielfältig und weisen nicht unbedingt auf desinteressierte Eltern hin. Oftmals wird über die neue Situation die Kontrolluntersuchung vergessen, und man scheint sicher zu sein, dass das Kind doch hört. Das Kind wird trotz eines auffälligen Hörscreenings erst dann weiteruntersucht, wenn es nicht zeitgerecht die ersten Wörter spricht. Dann erst

## Zur Person

Dr. med. Ruth Lang-Roth leitet den Funktionsbereich Phoniatrie und Pädaudiologie an der Klinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde des Universitätsklinikums Köln.

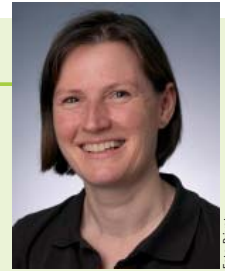
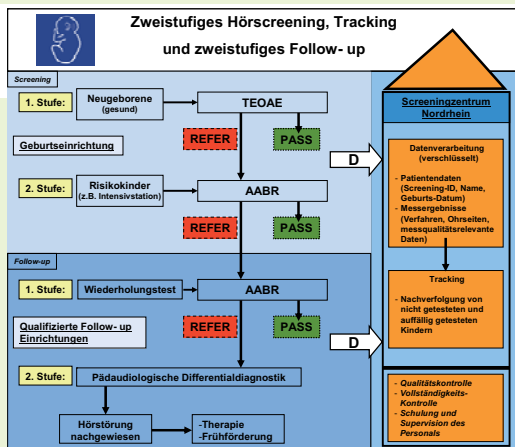


Foto: Privat

Abb. 2  
Organisation des Neugeborenen-Hörscreenings in Nordrhein



Quelle: Screeningzentrum Nordrhein (www.hoerscreening-nordrhein.de)

**TEOAE** = Messung der transitorisch evozierten otoakustischen Emissionen  
**AABR** = Automatisierte Hirnstammaudiometrie  
**REFER** = kontrollbedürftiges Testergebnis  
**PASS** = unauffälliges Testergebnis, aktuell liegt kein Hinweis für eine Hörstörung vor!  
**D** = Datenübertragung aller Daten an das Screeningzentrum zur Datenverarbeitung

wird sich an das auffällige Ergebnis nach der Geburt erinnert. Der sowohl immense finanzielle und personelle Aufwand lohnt sich dann gesundheitspolitisch nicht.

### Weitere Links zum Thema

Deutsche Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e.V., Bonn  
www.hno.org

Aktion Frühkindliches Hören  
www.fruehkindliches-hoeren.de

Landesbildungszentrum für Hörgeschädigte Niedersachsen  
www.lbzh.de

Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie e.V.  
www.dgpp.de

Medizinische Hochschule Hannover, HNO-Klinik  
www.neugeborenenhoerscreening.de

Deutscher Gehörlosenbund e.V., Hamburg  
www.gehoerlosen-bund.de

Berufsverband Deutscher Hörgeschädigtenpädagogen, Friedberg  
www.b-d-h.de

Deutscher Schwerhörigenbund e.V. (DSB), Berlin  
www.schwerhoerigen-netz.de

### Die Screening-Zentrale

Die Aufgaben einer Screeningzentrale gehen über das bloße Erinnern der Eltern an die noch ausstehende Untersuchung weit hinaus. Am Beispiel des Screeningszentrums Nordrhein, ScZ-NR, das nach dem hessischen Vorbild und mit dessen Unterstützung entstanden ist, wird die Bedeutung kurz erläutert (siehe Abbildung 2).

Die Hauptfunktionen der Screeningzentrale sind:

- das Tracking (das Begleiten der noch ausstehenden Untersuchungen)
- die Schulungsmaßnahmen des screenenden Personals, d.h. der Schwestern, Hebammen und Ärzte
- das Einbinden qualifizierter Nachuntersuchungseinrichtungen (Follow up) in das Netzwerk, die sich zur Einhaltung von Behandlungsstandards verpflichten
- die qualitätssichernden Maßnahmen in den Geburtskliniken und
- die Erstellung der vom G-BA geforderten Statistik.

Jedes Kind, dessen Eltern in die Datenübermittlung einwilligen, erhält einen Hörscreeningbogen mit einer Screening-ID ähnlich eines Barcodes, der in das gelbe Vorsorgeheft geklebt wird. Über das Screeninggerät wird das Untersuchungsergebnis des Kindes mit der Screening-ID und einem Datensatz an die Screeningzentrale durch eine si-

chere Datenleitung übermittelt. War das Testergebnis unauffällig, wird das Ergebnis nach 5 Jahren gelöscht. Ein kontrollbedürftiges Ergebnis erscheint 14 Tage später in der Datenbank. Wenn keine weiteren, unauffälligen Screeningdaten zu dem Kind über die Scree-

Nordrhein stehen den Einrichtungen auch über die Schulungen hinaus für Fragen zur Verfügung und schulen neu hinzu gekommenes Personal.

Durch die differenzierten Datensätze kann ein erneuter Schulungsbedarf einzelner Mitarbeiter oder

*Durch die differenzierten Datensätze kann ein erneuter Schulungsbedarf einzelner Mitarbeiter oder Kliniken schnell an der nachlassenden Untersuchungsqualität festgestellt werden.*

ning-ID übermittelt werden, bekommen die Eltern ein Schreiben, in dem an die ausstehende Untersuchung erinnert wird. Der Ton wird von Brief zu Brief deutlicher und führt nach dreimaligem Nichtreagieren zu einem Telefonat mit den Eltern. Dieses Verfahren führt dazu, dass die „Lost to Follow up“-Rate in Nordrhein derzeit bei 0,3 % liegt. Auch Eltern haben die Möglichkeit, die Screeningzentrale zu kontaktieren. Sie können sich nach Follow up-Einrichtungen erkundigen oder sich über die noch ausstehenden Untersuchungen informieren.

### Geschultes Personal

Bevor eine Geburtsklinik Daten an die Screeningzentrale schicken kann, wird das screenende Personal geschult. Eine ganztägige Schulung beinhaltet theoretische Grundlagen und praktische Übungen und führt zu einem qualitativ höherwertigen Screening mit weniger falsch-positiven Kindern. Die Mitarbeiter der Screeningzentrale

Kliniken schnell an der nachlassenden Untersuchungsqualität festgestellt werden, und die Erstellung der differenzierten Statistik, wie sie vom G-BA gefordert wird, kann erfolgen.

### Finanzierung

Derzeit wird das Hörscreening in der Geburtsklinik nicht und bei den niedergelassenen Kollegen nicht extrabudgetär vergütet. Die Verhandlungen der Berufsverbände mit den Krankenkassen über die Kostenübernahme laufen. Auch die Finanzierung des Trackings und somit der vorhandenen Screeningzentralen ist nur in wenigen Bundesländern, wie z. B. in Hessen, sichergestellt. Hier übernimmt das Ministerium die Nachkontrolluntersuchung. In Nordrhein hingegen wird es derzeit noch über Stiftungsgelder finanziert. Eine Nachfolgefinanzierung wird dringend gesucht. Für die Umsetzung der Richtlinien des G-BA-Beschlusses fühlt sich so keiner richtig verantwortlich (Reuter 2009).

### Fazit

Ein unauffälliges Neugeborenen-Hörscreening ist kein „PASS“ fürs Leben, denn es ist bekannt, dass eine Reihe von Hörstörungen erst in den ersten Lebensjahren manifest werden oder durch andere Erkrankungen erworben werden. Daher sollte bei jedem Kind mit auffälligen Hörreaktionen – oder einer nicht altersgemäßen Sprachentwicklung – ein Kontrollhörtest erfolgen.

Ruth Lang-Roth  
ruth.lang-roth@uni-koeln.de

### Quellen

Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) zur Einführung eines Neugeborenen-Hörscreenings. BANz. Nr. 146 (S. 3484) vom 25.09.2008:  
www.g-ba.de/informationen/beschluessel/681/

Foerst A, Beutner D, Lang-Roth R, Huttenbrink KB, von Wedel H, Walger M.: Prevalence of auditory neuropathy/synaptopathy in a population of children with profound hearing loss. In: Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2006; 70(8):1415-1422

Neugeborenen-Hörscreening Nordrhein  
www.hoerscreening-nordrhein.de

Reuter G, Krauth C, Lenarz T.: Newborn hearing impairment. Epidemiology and therapeutic relevance. In: HNO 2009;57(1):37-43

Robert-Koch-Institut (Hrsg.): Hörstörungen und Tinnitus. 2006 (GBE-Heft 29):  
www.rki.de/cn\_091/mn\_1451750/DE/Content/GBE/Gesundheitsberichterstattung/Themenhefte/tinnitus\_inhalt.html?\_\_nnm=true

Weitere Literatur bei der Verfasserin.