

Bayerisches Landesamt für
Gesundheit und Lebensmittelsicherheit



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

MEDIZINISCHE FAKULTÄT
INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE INFORMATIONSVERARBEITUNG,
BIOMETRIE UND EPIDEMIOLOGIE - IBE
LEHRSTUHL FÜR BIOMETRIE UND BIOINFORMATIK



Endbericht

zur

Evaluation

des

Neugeborenen-Hörscreenings

2011/2012

im Auftrag des Gemeinsamen Bundesausschusses

Stand: 15. Januar 2017

Korrespondierende Autorin:

Dr. med. Uta Nennstiel-Ratzel MPH

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit

Veterinärstr. 2

85764 Oberschleißheim

E-Mail: uta.nennstiel-ratzel@lgl.bayern.de

weitere Autoren:

Dr. med. Inken Brockow MPH, Kristina Söhl MPH, Angelika Zirngibl

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit

Prof. Dr. med. Antoinette am Zehnhoff-Dinnesen, Peter Matulat

Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Mansmann, Anna Rieger

Institut für Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie (IBE) an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU)

I. Zusammenfassung

Hintergrund

Am 1. Januar 2009 wurde das Neugeborenen-Hörscreening in die Regelversorgung der gesetzlichen Krankenkassen aufgenommen und damit bundesweit eingeführt. Am 30.04.2014 hat der G-BA die Bietergemeinschaft zur Evaluation des Neugeborenen-Hörscreenings mit der in der Richtlinie § 56 vorgesehenen Evaluation des Neugeborenen-Hörscreenings hinsichtlich Qualität und Zielerreichung beauftragt. Die nun vorliegende Evaluation bewertet das Screening für die Jahre 2011 und 2012 in Hinblick auf Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität. Ziel des Hörscreenings ist es, möglichst alle Kinder mit einer beidseitigen, permanenten, konnatalen Hörstörung bis zum Alter von drei Monaten zu diagnostizieren und mit der Therapie bis zum Ende des sechsten Lebensmonats zu beginnen. Dabei sollen möglichst wenige Familien unnötig beunruhigt und unnötige Kosten bei der weiterführenden Diagnostik vermieden werden. Voraussetzungen dafür sind eine hohe Vollständigkeit des Screenings (mindestens 95 %), eine niedrige Rate an auffälligen Screeningbefunden, die weiter abgeklärt werden müssen (Refer-Rate höchstens 4 %), und eine schnelle und fachlich kompetente Abklärung auffälliger Befunde.

Methodik

Die Leistungserbringer, insbesondere Geburts- und Kinderabteilungen der Krankenhäuser, sollen nach § 55 Absatz 2 der Kinder-Richtlinie eine Dokumentation des Hörscreenings in Form von Sammelstatistiken erstellen. In ihnen sind Daten über geborene und gescreente Kinder, Screeningmethoden und -ergebnisse zu dokumentieren. Diese Sammelstatistiken wurden für die Evaluation des Neugeborenen-Hörscreenings von den Leistungserbringern angefordert. In elf Bundesländern kooperieren nahezu alle Krankenhäuser mit einer Hörscreening-Zentrale, in zwei Ländern ein Teil der Krankenhäuser, in drei Ländern existiert keine Hörscreening-Zentrale. Für Abteilungen, die an Hörscreening-Zentralen angebunden sind, haben 14 der 16 Hörscreening-Zentralen im Auftrag der Krankenhäuser statt der Sammelstatistiken detailliertere Einzeldatensätze zum Screening und ggf. dem weiteren Verlauf nach auffälligem Screening zur Verfügung gestellt. Um Einzeldatensätze wurde gebeten, da sich viele Fragestellungen nicht aus den Sammelstatistiken beantworten lassen. Zusätzlich wurden anonymisierte Diagnosedaten von Kindern mit beidseitiger, konnataler Hörstörung in pädaudiologischen Institutionen erhoben, um Aussagen zur Ergebnisqualität machen zu können. Weiterhin wurde eine anonyme Elternbefragung zur Aufklärung über das Screening durchgeführt und Stichproben der Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft) ausgewertet. Ergänzend wurden diverse Sekundärdaten, unter anderem der externen stationären Qualitätssicherung nach § 137a SGB V (esQS) der Länder, für die Analysen herangezogen. Einflussfaktoren auf Screening- und Refer-Rate wurden durch

Modellierungen analysiert. Die Daten wurden für die Jahre 2011 und 2012 getrennt ausgewertet und im Bericht dargestellt. Die Daten für 2011 werden in Klammern angegeben.

Ergebnisse

Datengrundlage und Strukturqualität

Das Neugeborenen-Hörscreening soll primär in der Geburts- oder Kinderabteilung durchgeführt werden. Für die Evaluation war daher die Identifikation aller relevanten Abteilungen Grundvoraussetzung. Durch Abgleich verschiedener Datenquellen konnten 802 Abteilungen für Geburtshilfe und 348 für Kinderheilkunde identifiziert werden. Im Jahr 2012 waren 19 dieser Abteilungen geschlossen worden. Von den insgesamt 1.150 Abteilungen waren 765 (66,5 %) an eine der 16 Hörscreening-Zentralen angebunden, 277 Geburts- und 108 Kinderabteilungen nicht (Tabelle 4). Hauptaufgaben der Hörscreening-Zentralen sind die Sicherstellung der Vollständigkeit des Screenings und das Erinnern an die zeitnahe Abklärung auffälliger Befunde (Tracking). Allerdings unterscheiden sich die Hörscreening-Zentralen im Hinblick auf die Dauer und Intensität des Trackings und die Dokumentation der einzelnen Untersuchungsschritte erheblich.

Die Hörscreening-Zentralen lieferten Daten für alle 765 kooperierenden Abteilungen, insgesamt 409.598 (396.705) anonymisierte Einzeldatensätze. Thüringen und Vechta übermittelten 46 Sammelstatistiken, da sie aus datentechnischen Gründen keine Einzeldatensätze zur Verfügung stellen konnten.

Von den insgesamt 419 (431) Abteilungen, für die keine Einzeldatensätze vorlagen, sollten Sammelstatistiken ausgewertet werden. Von diesen waren 373 (385) Abteilungen nicht an eine Hörscreening-Zentrale angebunden und 46 (46) kooperierten mit den Hörscreening-Zentralen Thüringen und Vechta. Übermittelt wurden 291 (297) Sammelstatistiken, 37 Sammelstatistiken enthielten Daten für Geburts- und Kinderabteilung (Tabelle 5 und Tabelle 6). In 164 (168) der 291 (297) Sammelstatistiken (56,4 % bzw. 56,6 %), wurde angegeben, dass die Verpflichtung, eine Sammelstatistik zu führen, *nicht* bekannt war. Die Sammelstatistiken wurden in diesen Fällen, soweit möglich, auf Basis von Screening- und Geburtenbüchern oder ähnlichem ausgefüllt. Dies führte dazu, dass die für die Evaluation benötigten Daten z. T. nicht oder nur unvollständig enthalten waren.

Für das Hörscreening stehen zwei verschiedene Methoden zur Verfügung: die Messung transitorisch evozierter otoakustischer Emissionen (TEOAE) und die Hirnstammaudiometrie (AABR). Kinder mit einem erhöhten Risiko für Hörstörungen sollen nach der Richtlinie mit AABR gescreent werden. Auch ein zweites Screening nach auffälligem Erstscreening (Rescreening) soll laut Richtlinie mit AABR erfolgen. Für viele Geburtsabteilungen war es jedoch nicht möglich, AABR-Messungen durchzuführen, da die notwendigen Geräte nicht vorhanden waren. Insgesamt haben nur 382 der 628 (60,8 %) Geburtsabteilungen mit

Angaben zur Geräteausstattung berichtet, AABR-Messungen durchführen zu können (Tabelle 8), bei den Kinderabteilungen waren es 207 von 247 (83,8 %). Es ist jedoch möglich, dass AABR-Untersuchungen in den Geburtsabteilungen in Kooperation mit der zugehörigen Kinderabteilung oder anderen Kooperationspartnern durchgeführt wurden.

Prozessqualität

In Deutschland wurden 554.578 (524.807) der 673.365 (659.832) geborenen Kinder (82,4 % bzw. 79,5 %) gescreent. Für 15.341 (18.154) Kinder (2,3 % bzw. 2,7 %) war dokumentiert, dass sie nicht gescreent wurden; für 103.445 (118.746) Kinder (15,4 % bzw. 18,0 %) lag keine Dokumentation vor. Zwischen den Bundesländern zeigten sich große Unterschiede. Während im Jahr 2012 in Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt, mit sehr effektiv arbeitenden Hörscreening-Zentralen, 12.580 von 12.717 (98,9 %) bzw. 16.365 von 16.584 Kindern (98,7 %) nachweislich gescreent wurden, ist in Baden-Württemberg bei 38.177 von 89.253 (42,8 %) und in Niedersachsen bei 22.156 von 58.524 (37,9 %) Kindern nicht bekannt, ob ein Screening erfolgt ist (Tabelle 9). In beiden Ländern wird die Vollständigkeit nicht flächendeckend durch eine Hörscreening-Zentrale sichergestellt.

Für 532 (537) von insgesamt 768 (791) Geburtsabteilungen oder Krankenhausverbünde (69,3 % bzw. 67,9 %) konnten Screeningraten berechnet werden. Von 65 (71) Abteilungen wurden keine, von 46 (58) keine plausible Sammelstatistik zur Verfügung gestellt. Aufgrund fehlender esQS-Daten konnte die Zielpopulation für 125 Krankenhäuser aus Schleswig-Holstein, aus Teilen von Nordrhein-Westfalen, Brandenburg, Rheinland-Pfalz und zwei Abteilungen in Hessen nicht berechnet werden (Tabelle 10).

Ein entscheidender Faktor für die Qualität eines Screeningprogrammes ist eine niedrige Rate an auffälligen Befunden, die weiter abgeklärt werden müssen. Beim Neugeborenen-Hörscreening soll dies dadurch erreicht werden, dass ein auffälliger Befund noch in derselben Einrichtung durch ein sog. Rescreening kontrolliert wird. Bei 474.745 (452.142) der 554.578 (524.807) gescreenten Kinder war das Ergebnis des Ersts Screenings dokumentiert, bei 51.630 (50.489) Neugeborenen (10,9 % bzw. 11,2 %) war es auffällig. Ein Rescreening erhielten 35.871 (34.984) Kinder (69,5 % bzw. 69,3 %). Die Anzahl der auffälligen Endbefunde des Screenings konnte damit auf die Hälfte 27.353 (26.074) reduziert werden. Der Anteil der Kinder, deren Befunde weiter abgeklärt werden musste (Refer-Rate), lag in beiden Jahren bei 5,3 %. Angestrebt werden sollen nach der Kinder-Richtlinie maximal 4 % (Tabelle 13). Dieses Ziel erreichten etwa die Hälfte der Geburtsabteilungen (Abbildung 10).

Von den 431.562 (415.484) gescreenten Kindern, für die Methode und Ergebnis des Ersts Screenings bekannt waren, erhielten 345.110 (332.804) eine TEOAE (80,0 % bzw. 80,1 %) und 86.452 (82.680) eine AABR (20,0 % bzw. 19,9 %) (Tabelle 11). Das Rescreening wurde nicht immer, wie in der Richtlinie vorgesehen, mit AABR durchgeführt.

Für 35.418 (34.432) Kinder mit Rescreening war die Methode dokumentiert. Bei 19.333 (18.661) dieser Kinder (54,6 % bzw. 54,2 %) wurde mit TEOAE gemessen. Der Anteil der TEOAE-Messungen variiert zwischen den Bundesländern erheblich (Tabelle 12).

Die Auswertung zur Dokumentation des Hörscreenings im Kinderuntersuchungsheft zeigte, dass die vorgesehene Seite häufig nicht verwendet wurde. Bei 281 der 436 Dokumentationen (64,4 %) wurde ein eigener Aufkleber, Stempel, Einlegeblatt oder handschriftliche Notizen zur Dokumentation genutzt.

Ergebnisqualität

Die Hörscreening-Zentralen erinnern in der Regel an notwendige Folgeuntersuchungen bei Kindern mit auffälligem Hörscreening und dokumentieren die Ergebnisse. Aus diesen Daten ist es möglich, Aussagen über die weiterführende Diagnostik zu machen. Aus den Sammelstatistiken sind dazu keine Aussagen möglich.

Insgesamt wurde bei 10.862 (8.582) der 18.127 (16.995) Kinder mit auffälligem Hörscreening durch die Hörscreening-Zentralen dokumentiert, dass der Befund weiter abgeklärt wurde (59,9 % bzw. 50,5 %) (Tabelle 18). Bei 7.265 (8.413) der oben genannten 18.127 (16.995) Kinder (40,1 % bzw. 49,5 %) gibt es keine Informationen über eine Abklärung des auffälligen Befundes („lost to follow-up“). Der Anteil der Kinder, die „lost to follow-up“ waren, variierte zwischen den Hörscreening-Zentralen sehr. Während in Bayern 2012 nur 12,0 % der Kinder „lost to follow-up“ waren, lag der Anteil in anderen Bundesländern bei bis zu 77 %. Dies könnte durch unterschiedliche Intensität des Trackings und dessen Endpunkt in den Hörscreening-Zentralen bedingt sein. Bei der Auswertung der Dokumentationen aus dem Kinderuntersuchungsheft war für 89 der 147 Kinder (60,5 %) mit auffälligem Hörscreening keine weitere Abklärung (pädaudiologische Diagnostik) dokumentiert. Der Anteil lag hier höher als in den Daten der Hörscreening-Zentralen.

Eine Hörstörung wurde bei 669 (631) der 10.862 (8582) Kinder mit dokumentiertem auffälligem Screeningendbefund diagnostiziert. Der positive prädiktive Wert (ppv) liegt, unter der Annahme, dass sich die Prävalenz in der Gruppe mit nicht abgeklärten Befunden und abgeklärten Befunden entspricht, bei 6,2 % (7,4 %). Eine erste Kontrolle des auffälligen Screeningergebnisses wurde abweichend von der Richtlinie nur bei 4.061 (3.665) Kindern (34,1 % bzw. 38,7 %) in einer pädaudiologischen Institution durchgeführt. Bei 11.926 (9.481) Kindern wurde eine erste Kontrolluntersuchung nach dem Screening durchgeführt. Dadurch konnte die Anzahl der 19.605 (18.450) auffälligen Befunde auf 9.723 (10.863) reduziert werden, da 82,9 % (80,0 %) der Kontrollen zu einem unauffälligen Ergebnis führten (Tabelle 19).

Um den Zeitpunkt der Diagnosestellung und Therapieeinleitung und die Prävalenz von beidseitigen, konnatalen Hörstörungen in ganz Deutschland berechnen zu können, wurden

bundesweit alle Pädaudiologen gebeten, anonymisierte Diagnosedaten für alle in ihrer Abteilung diagnostizierten 2011/2012 geborenen Kinder mit einer beidseitigen, angeborenen Hörstörung von mehr als drei Monaten Dauer zur Verfügung zu stellen. Auf das Anschreiben gingen Rückmeldungen von 63 % der Pädaudiologen ein. Bei der Auswertung dieser pädaudiologischen Daten wurden 1.097 Datensätze (2012: 522; 2011: 575) mit einer validierten beidseitigen, konnatalen, permanenten Hörstörung berücksichtigt.

Der Zeitpunkt der Diagnosestellung lag in Deutschland vor Einführung des bundesweiten Neugeborenen-Hörscreenings im Mittel bei einem Alter von über zwei Jahren. In den Evaluationsdaten lag er im Jahr 2012 im Mittel bei 6,4 Monaten, im Median bei vier Monaten. Im Vergleich zum Jahr 2011, mit 8,8 Monaten im Mittel und einem Median von fünf Monaten, war das Diagnosealter im Jahr 2012 signifikant niedriger (Mann-Whitney-U-Test, $p < 0,05$). Bei ca. 40 % der Kinder mit diagnostizierter Hörstörung wurde die Diagnose, wie in der Richtlinie vorgesehen, innerhalb der ersten 3 Lebensmonate gestellt. Bei 62 (115) Kindern wurde die Diagnose jedoch erst nach 12 Monaten gestellt. Der Anteil der Kinder mit später Diagnosestellung hat sich von 2011 (20,0 %) zu 2012 (11,9 %) deutlich verringert (Tabelle 21). Mit der Therapie konnte innerhalb der ersten sechs Monate im Jahr 2012 bei 54,2 %, im Jahr 2011 bei 49,6 % der Kinder begonnen werden (Tabelle 22).

Nach der Literatur wird für Europa eine Prävalenz von 1,2-1,7 beidseitigen permanenten Hörstörungen bei 1.000 Neugeborenen erwartet. Auf Grund der unvollständigen Rückmeldungen aus den pädaudiologischen Einrichtungen konnte die Prävalenz nicht für ganz Deutschland berechnet werden. Da in den Bundesländern Bayern, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Sachsen-Anhalt die Hörscreening-Zentralen aktiv die pädaudiologischen Institutionen (z. B. durch Voraussfüllen der Abfragemasken) unterstützt haben, standen hier vollständige Daten zur Verfügung. Daher wurde die Prävalenz aus diesen Daten geschätzt. In den Jahren 2011 und 2012 wurde in diesen Ländern bei 441.980 Lebendgeborenen 577-mal eine beidseitige, konnatale, permanente Hörstörung diagnostiziert. Dies entspricht einer Prävalenz von 1,3 [KI 95%: 1,2; 1,4] pro 1.000 Lebendgeborenen und damit dem aus der Literatur erwarteten Wert. Bei 673.544 Lebendgeborenen wären nach dieser Schätzung zwischen 818 und 934 Fälle mit beidseitiger, konnataler, permanenter Hörstörung pro Jahr in Deutschland zu erwarten (Tabelle 20).

Diskussion

Insgesamt ist die Umsetzung des Neugeborenen-Hörscreenings in Deutschland erfolgreich. Im Jahr 2011 konnte bundesweit bereits für 79,5 % der lebendentlassenen Kinder ein Hörscreening dokumentiert werden. Im Jahr 2012 lag die Rate mit 82,4 % noch etwas höher.

Die Belastung durch das Screeningprogramm auf individueller und Populationsebene ist von der Höhe der Refer-Rate abhängig. Eine niedrigere Refer-Rate kann insbesondere durch ein

konsequent durchgeführtes Rescreening erreicht werden. Der Anteil von bisher 70 % Rescreenings sollte erhöht werden.

Seit der Einführung des bundesweiten Neugeborenen-Hörscreenings konnte der Zeitpunkt der Diagnosestellung und Therapieeinleitung deutlich gesenkt werden. Gleichzeitig konnten die angestrebten Zeitfenster bislang nur bei der Hälfte der Kinder erreicht werden. Auch konnte für 40 % der Kinder mit auffälligem Screening keine Aussage zum weiteren Verlauf und zur Diagnose gemacht werden.

Die Ergebnisqualität ist auf Grund von Datenlücken nicht für ganz Deutschland valide quantifizierbar. Für einige Regionen mit Hörscreening-Zentralen lag für beide Jahre eine detaillierte Dokumentation des Screeningprozesses vor. Damit konnte die Qualität der Umsetzung der Richtlinie dort in höherem Maße nachvollzogen werden als in Regionen ohne solche Zentralen.

Die Evaluation zeigt regional bzw. lokal zu differenzierenden Handlungsbedarf. Dazu werden einige Empfehlungen und Vorschläge zur Optimierung des Neugeborenen-Hörscreenings dargestellt, die sich aus der Datenanalyse und den Erfahrungen dieser Evaluation ableiten.

Diese betreffen insbesondere

- die Optimierung der Prozessqualität des Hörscreenings (Vollständigkeit, Senkung der Refer-Rate, Abklärung auffälliger Befunde)
- die Qualität der Dokumentation im Screeningprozess und in der pädaudiologischen Konfirmationsdiagnostik
- die Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung und Evaluation eines Screeningprogramms (Bekanntmachung der Richtlinie, präzise Definition der Datengrundlage für eine Evaluation).

Ausführlichere Empfehlungen finden sich am Ende des Berichts (Kapitel 7: Empfehlungen).

Durch eine flächendeckende Anbindung aller Leistungserbringer an Hörscreening-Zentralen, welche die Vollständigkeit sicherstellen und auffällige Befunde bis zur Abklärung tracken sollten, könnte die Qualität des Neugeborenen-Hörscreenings und der Zeitpunkt der Diagnosestellung einer Hörstörung im Bundesgebiet weiter verbessert werden.

Der Evaluationszeitraum 2011/2012 lag relativ nah am Zeitpunkt der Einführung des bundesweiten Hörscreenings. Der Vergleich der Daten aus den Jahren 2011 und 2012 und die Erfahrungen der Hörscreening-Zentralen lassen auf eine weitere Verbesserung nach dem Evaluationszeitraum schließen, eine erneute Evaluation wäre zu empfehlen.

II. Inhaltsverzeichnis

I. Zusammenfassung.....	III
II. Inhaltsverzeichnis.....	IX
III. Tabellenverzeichnis.....	XV
IV. Abbildungsverzeichnis.....	XVI
V. Abkürzungsverzeichnis	XVII
VI. Glossar	XVIII
1 Hintergrund	1
2 Ziele und Fragestellungen.....	2
3 Projektablauf	4
4 Methoden	5
4.1 Daten	5
4.1.1 Primärdaten	6
4.1.1.1 Übersicht der Leistungserbringer	6
4.1.1.2 Sammelstatistiken	7
4.1.1.3 Daten der Hörscreening-Zentralen.....	8
4.1.1.3.1 Daten zur Organisation des Hörscreenings in den Abteilungen	9
4.1.1.3.2 Daten zur Organisation der Hörscreening-Zentralen (Trackingstrukturen).....	9
4.1.1.4 Elternbefragung und Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft)	10
4.1.1.5 Erhebung pädaudiologischer Daten.....	10
4.1.2 Sekundärdaten	13
4.1.2.1 Daten der esQS für den Bereich Perinatalmedizin	13
4.1.2.2 Daten zu außerklinischen Geburten.....	14
4.1.2.3 Daten der KBV	14
4.1.2.4 Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik).....	15
4.1.2.5 Daten der Bevölkerungsstatistik.....	15
4.2 Begriffsdefinitionen	15
4.2.1 Definitionen von Screening	15
4.2.2 Definition von Rescreening	16
4.2.3 Definition eines auffälligen Ergebnisses.....	17
4.2.4 Definition von Kontrolluntersuchungen.....	17
4.2.5 „Weitere Untersuchung“	17

4.3	Datenauswertungen und Berechnungen	17
4.3.1	Berechnung der Anzahl der Lebendgeborenen in einem Krankenhaus aus Daten der esQS	17
4.3.2	Berechnung der Zielpopulation in den Bundesländern und für Deutschland	18
4.3.3	Screeningraten	20
4.3.3.1	Berechnung von Screeningraten auf Bundeslandebene.....	20
4.3.3.2	Berechnung von Screeningraten auf Abteilungsebene.....	20
4.3.4	Refer-Raten	22
4.3.4.1	Berechnung der Refer-Raten auf Bundeslandebene	22
4.3.4.2	Berechnung der Refer-Raten auf Abteilungsebene	22
4.3.5	Erfassung von Risikofaktoren für eine konnatale Hörstörung	23
4.3.6	Berechnung des „Lost to follow-up“	23
4.3.7	Berechnung des Anteils der Kinder mit pädaudiologischer Konfirmationsdiagnostik	23
4.3.8	Berechnung des Anteils der Hörstörungen nach auffälligem Screening (ppv)	24
4.3.9	Berechnung der Prävalenz beidseitiger, konnataler, permanenter Hörstörungen aus den pädaudiologischen Daten	24
4.3.10	Berechnung der Prävalenz von kindlichen Hörstörungen aus Daten der DRG-Statistik.....	24
4.3.11	Berechnung der Sensitivität und Spezifität.....	25
4.4	Modellierungen zur Erfassung von Einflussgrößen	25
4.4.1	Modelle für die Screeningraten	25
4.4.2	Modelle für die Refer-Raten	26
4.5	Datenschutz und Datenaufbewahrung	27
4.6	Ethikvotum	27
5	Ergebnisse	28
5.1	Datengrundlage	28
5.1.1	Sammelstatistiken und Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen	28
5.1.2	Elternbefragung und Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft)....	35
5.1.3	Erhebung pädaudiologischer Daten	35
5.1.4	Anforderung von krankenhausbezogenen Daten der esQS.....	38
5.1.5	Zusammenfassung der Datengrundlage	38

5.2	Strukturqualität.....	39
5.2.1	Leistungserbringer.....	39
5.2.2	Zielpopulation	41
5.2.3	Ausstattung der Abteilungen mit AABR-Geräten.....	41
5.2.4	Trackingstrukturen.....	43
5.2.4.1	Aufgaben der Hörscreening-Zentralen.....	43
5.2.4.2	Anbindung der Hörscreening-Zentrale	45
5.2.4.3	Datenerfassung.....	45
5.2.4.4	Finanzierung und Mitarbeiter	45
5.2.5	Zusammenfassung - Strukturqualität.....	46
5.3	Prozessqualität	47
5.3.1	Aufklärung über das Hörscreening	47
5.3.2	Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings	48
5.3.2.1	Vollständigkeit auf Bundeslandebene	48
5.3.2.2	Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings auf Krankenhausebene	51
5.3.2.3	Screening im außerklinischen Bereich.....	54
5.3.2.4	Ablehnungen	55
5.3.3	Zusammenfassung Prozessqualität Teil I: Aufklärung und Vollständigkeit der Durchführung.....	56
5.3.4	Qualität des Screenings	57
5.3.4.1	Erstscreening	57
5.3.4.2	Screening von Kindern mit Risikofaktoren für Hörstörungen	59
5.3.4.3	Rescreening	61
5.3.4.4	Refer-Rate.....	66
5.3.5	Zusammenfassung Prozessqualität Teil II: Qualität des Screenings	70
5.3.6	Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft)	70
5.3.7	„Lost to follow-up“ und Tracking der weiterführenden Diagnostik	73
5.3.8	Kontrolluntersuchungen	76
5.3.9	Zusammenfassung Prozessqualität Teil III: Dokumentation und weiterer Verlauf ...	78
5.4	Ergebnisqualität	78
5.4.1	Prävalenz von Hörstörungen.....	78

5.4.1.1	Prävalenz aus pädaudiologischen Daten	78
5.4.1.2	Prävalenz aus den Daten der Hörscreening-Zentralen	81
5.4.1.3	Prävalenz aus Sekundärdaten	81
5.4.2	Diagnosestellung	82
5.4.3	Therapie	84
5.4.4	Gütekriterien des Screenings	86
5.4.5	Zusammenfassung Ergebnisqualität	88
6	Diskussion	89
6.1	Diskussion der Datengrundlage	89
6.1.1	Datengrundlage	89
6.1.2	Anzahl der Geburts- und Kinderabteilungen in Deutschland	89
6.1.3	Daten aus Hörscreening-Zentralen	90
6.1.4	Sammelstatistiken	91
6.1.5	Daten der esQS	92
6.1.6	Erhebung pädaudiologischer Daten	93
6.1.7	Pseudonymisierung	93
6.2	Diskussion der Ergebnisse	95
6.2.1	Diskussion der Prozessqualität	95
6.2.1.1	Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings	95
6.2.1.2	Qualität des Screenings	97
6.2.2	Diskussion der Ergebnisqualität	99
7	Empfehlungen	104
7.1	Allgemeine Empfehlungen	104
7.2	Empfehlungen zur Verbesserung der Dokumentation des Hörscreenings	105
7.3	Empfehlungen zur Verbesserung der Prozessqualität des Hörscreenings	108
7.4	Empfehlung zur flächendeckenden Einführung von Koordinierungsstellen	110
8	Literatur/Quellen	111
9	Anhang	115
9.1	Weitere Tabellen	115
9.2	Weitere Abbildungen	130
9.3	Auswertung der Elternbefragung	133

9.4	Auswertung der Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft)	136
9.5	Auswertung der pädaudiologischen Abfrage	140
9.6	Auswertung der Organisation des Hörscreenings in den Geburtsabteilungen	145
9.7	Auswertungen der Sammelstatistiken und Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen für einzelne Bundesländer	155
9.7.1	Baden-Württemberg	155
9.7.2	Bayern	158
9.7.3	Berlin und Brandenburg	163
9.7.4	Bremen	168
9.7.5	Hamburg	171
9.7.6	Hessen	175
9.7.7	Mecklenburg-Vorpommern	180
9.7.8	Niedersachsen	185
9.7.8.1	Hörscreening-Zentrale Oldenburg	185
9.7.8.2	Hörscreening-Zentrale Vechta	186
9.7.8.3	Niedersächsische Krankenhäuser ohne Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale und Krankenhäuser mit Anbindung an die Hörscreening-Zentrale Vechta	187
9.7.9	Nordrhein-Westfalen	190
9.7.9.1	Hörscreening-Zentrale Nordrhein	190
9.7.9.2	Hörscreening-Zentrale Westfalen-Lippe	194
9.7.9.3	Krankenhäuser ohne Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale	199
9.7.10	Rheinland-Pfalz	202
9.7.11	Saarland	204
9.7.12	Sachsen	207
9.7.12.1	Hörscreening-Zentrale Leipzig	207
9.7.12.2	Hörscreening-Zentrale Dresden	211
9.7.12.3	Krankenhäuser ohne Anbindung an Hörscreening-Zentrale in Sachsen	216
9.7.13	Sachsen-Anhalt	218
9.7.14	Schleswig-Holstein	223
9.7.15	Thüringen	226
9.8	Anschreiben und Erhebungsbögen	229

9.8.1	Erhebungsbogen Sammelstatistik	229
9.8.2	Fragebogen zur Struktur der Hörscreening-Zentralen.....	242
9.8.3	Variablenliste Daten der Hörscreening-Zentralen	245
9.8.4	Erläuterungen zur Variablenliste	247
9.8.5	Fragebogen zur Organisation des NHS in den Abteilungen.....	250
9.8.6	Fragebogen Elternbefragung	254
9.8.7	Abfragemaske zur Erhebung pädaudiologischer Daten	256
9.8.8	„Non-Responder“-Fragebogen pädaudiologische Institutionen.....	262
9.8.9	Variablenliste AQUA-Daten	264

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Fragestellung und Daten	3
Tabelle 2: Schweregrade von Hörstörungen nach der WHO-Definition von 2003	12
Tabelle 3: Übersicht Datenquellen Lebendgeborene	19
Tabelle 4: Anzahl der für ein Hörscreening relevanten Abteilungen im Jahr 2011	30
Tabelle 5: Eingang Sammelstatistiken Geburtsabteilungen.....	33
Tabelle 6: Eingang Sammelstatistiken Kinderabteilungen	34
Tabelle 7: Rücklauf Erhebung pädaudiologischer Daten	36
Tabelle 8: Ausstattung der geburtshilflichen Abteilungen mit Screeninggeräten	42
Tabelle 9: Dokumentierte Screeningraten auf Bundeslandebene.....	50
Tabelle 10: Screeningraten der Geburtsabteilungen.....	53
Tabelle 11: Methode des Ersts Screenings	58
Tabelle 12: Methode des Rescreenings.....	62
Tabelle 13: Überblick der Daten im Screeningablauf	64
Tabelle 14: Refer-Raten Bundeslandebene	67
Tabelle 15: Dokumentation der Abklärung auffälliger Screeningbefunde im Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft)	71
Tabelle 16: Vergleich des im Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft) dokumentierten Screeningergebnisses mit den Angaben der Eltern	72
Tabelle 17: Vergleich der im Kinderuntersuchungsheft dokumentierten Kontrollen mit den Angaben der Eltern.....	72
Tabelle 18: Daten aus Hörscreening-Zentralen, die den weiteren Verlauf dokumentiert haben.....	75
Tabelle 19: Erste Kontrolluntersuchung in Regionen mit Hörscreening-Zentralen	77
Tabelle 20: Prävalenz beidseitiger konnataler Hörstörungen aus Daten der pädaudiologischen Abfrage	80
Tabelle 21: Alter bei Diagnosestellung.....	84
Tabelle 22: Alter bei Therapiebeginn	85
Tabelle 23: Ergebnis des Hörscreenings bei Kindern mit diagnostizierter beidseitiger Hörstörung	87
Tabelle 24: Validierungsergebnisse in Abhängigkeit von den genutzten diagnostischen Methoden.....	115
Tabelle 25: Einflussgrößen des Modells zu den Screeningraten	116
Tabelle 26: Einflussgrößen der Modelle zu den Refer-Raten auf Individualebene	117
Tabelle 27: Anzahl abrechnende Ärzte	118
Tabelle 28: Screeningraten der Kinderabteilungen aus den Daten der esQS	119

Tabelle 29: Ergebnis des Poisson-Regressionsmodells zur Identifikation von Einflussfaktoren auf die Screeningrate auf Abteilungsebene	120
Tabelle 30: Ergebnis des Modells ($\exp(B)$) zur Deskription der Screeningraten auf Abteilungsebene je Bundesland	122
Tabelle 31: Ambulantes Screening	125
Tabelle 32: Dokumentation von Risikofaktoren und Screening mit AABR	126
Tabelle 33: Refer-Raten der Geburtsabteilungen	127
Tabelle 34: Refer-Raten der Kinderabteilungen	128
Tabelle 35: Ergebnis des logistischen Regressionsmodells zur Deskription des Anteils auffälliger Erstscreensings auf Individualebene (Modell 1)	129
Tabelle 36: Ergebnis des logistischen Regressionsmodells zur Deskription des Anteils an Rescreensings auf Individualebene (Modell 2)	129
Tabelle 37: Ergebnis des logistischen Regressionsmodells zur Deskription des Anteils auffälliger Rescreensings auf Individualebene (Modell 3)	129

IV. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Screeningalgorithmus und weitere Diagnostik	6
Abbildung 2: Pfadmodell für die Refer-Rate	26
Abbildung 3: Anteil der erfassten Kinder	31
Abbildung 4: Darstellung des Rücklaufs der Erhebung pädaudiologischer Daten nach Wohnort des Kindes	37
Abbildung 5: Hörscreening-Zentralen und angebundene Gebiete	43
Abbildung 6: Dokumentierte Screeningrate auf Bundeslandebene	49
Abbildung 7: Boxplots der Screeningraten der Geburtsabteilungen	52
Abbildung 8: Dokumentation von Risikofaktoren und Screening mit AABR	60
Abbildung 9: Anteil auffälliger Erstscreensings, Rescreensings und Darstellung der Refer-Rate	65
Abbildung 10: Refer-Raten der Geburtsabteilungen	68
Abbildung 11: Funnelplot zur Darstellung der Prävalenzen beidseitiger, konnataler, permanenter Hörstörungen	79
Abbildung 12: Ambulantes Screening	130
Abbildung 13: Refer-Raten auf Bundeslandebene	131
Abbildung 14: Kontrolluntersuchungen	132

V. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AABR	automated auditory brainstem response (Hirnstammaudiometrie)
AQUA	Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH
ATEOAE	automatisierte transitorisch evozierte otoakustische Emissionen
bds.	beidseits
dB	Dezibel
CI	Cochlea Implantat
DGNS	Deutsche Gesellschaft für Neugeborenencreening eV
DGPP	Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie e.V.
DPOAE	distorsivproduzierte otoakustische Emissionen
DRG	Diagnosis Related Groups (diagnosebezogene Fallgruppen)
esQS	externe stationäre Qualitätssicherung nach § 137a SGB V
G-BA	gemeinsamer Bundesausschuss
ICD	International Classification of Diseases (Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme)
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
LGL	Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
LQS	Landesgeschäftsstelle für Qualitätssicherung
NHS	Neugeborenen-Hörscreening
ppv	positive predictive value (positiver prädiktiver Wert)
(TE)OAE	(transitorisch evozierte) otoakustische Emission
VDHZ	Verband Deutscher Hörscreening-Zentralen
WHO	Weltgesundheitsorganisation

VI. Glossar

Einzeldatensätze

Die Hörscreening-Zentralen haben für die Evaluation anonymisierte Einzeldatensätze der von ihnen erfassten Kinder zur Verfügung gestellt. Diese Daten beinhalten eine Datenzeile pro Kind und ermöglichen es, den Verlauf vom Hörscreening über Kontrollen bis zur Diagnose pro Kind nachzuvollziehen.

Hörscreening-Zentrale

Hörscreening-Zentralen übernehmen für angebundene Krankenhäuser Aufgaben der Qualitätssicherung des Hörscreenings. Sie stellen die Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings und die Durchführung notwendiger Kontrolluntersuchungen nach einem auffälligen Hörscreeningbefund sicher (Tracking).

Konfirmationsdiagnostik

Abschließende Diagnosestellung bei einem Pädaudiologen (nach auffälligem Hörscreening)

konnatal

Im Mutterleib beziehungsweise unter der Geburt erworben, Synonym: angeboren

Kontrolle

Als Kontrolle des Hörscreenings wird eine weitere Untersuchung nach auffälligem Hörscreening bezeichnet. Sie kann bei einem Kinderarzt, HNO-Arzt oder Pädaudiologen erfolgen.

lost to follow-up

Kinder werden als „lost to follow-up“ bezeichnet, wenn nach einem auffälligen Screening keine weiteren Informationen über die Abklärung des Screeningbefundes vorliegen.

Messmethoden

Das Hörscreening kann mit zwei verschiedenen Messmethoden durchgeführt werden, AABR (automated auditory brainstem response (Hirnstammaudiometrie)) oder TEOAE (beim Screening meist automatisiert (ATEOAE) (automatisierte) transitorisch evozierte otoakustische Emissionen).

Pädaudiologe

Facharzt für Sprach-, Stimm-, und kindliche Hörstörungen bzw. Facharzt für Phoniatrie und Pädaudiologie; Spezialist für die Behandlung von Hörstörungen im Kindesalter

Pädaudiologische Abfragemaske

Fragebogen, der an alle Pädaudiologen in Deutschland versandt wurde, um Daten von Kindern mit beidseitiger konnataler Hörstörung zu erheben

refer

Auffälliges Screeningergebnis

Refer-Rate

Anteil der Kinder mit auffälligem Screeningergebnis an allen gescreenten Kindern, Maß für die Qualität der Durchführung des Hörscreenings

Rescreening

Das Hörscreening hat nach der Richtlinie einen zweistufigen Algorithmus: nach einem auffälligen ersten Test soll, noch im Krankenhaus, eine zweite Kontroll-AABR durchgeführt werden. Dieser zweite Test wird hier unabhängig von der Methode als Rescreening bezeichnet, um ihn eindeutig von späteren Kontrolluntersuchungen abzugrenzen.

Sammelstatistik

In der Kinder-Richtlinie vorgesehene Dokumentation des Hörscreenings durch die Leistungserbringer. Sie beinhaltet die Anzahl und Ergebnisse der durchgeführten Screeninguntersuchungen in Abhängigkeit von der Messmethode. Für Leistungserbringer, die an eine Hörscreening-Zentrale angebunden sind, wird die Sammelstatistik durch anonymisierte Einzeldatensätze ersetzt.

Screening

Durchführung von erstem Hörtest und ggf. Rescreening in den ersten Lebenstagen, nach der Richtlinie spätestens bis zum 210. Lebenstag (U5).

Tracking, tracken

Sicherstellung der Durchführung des Hörscreenings und der Abklärung auffälliger Befunde bei einzelnen Kindern durch eine Hörscreening-Zentrale, indem der Leistungserbringer oder die Eltern an die notwendigen Untersuchungen erinnert werden.

1 Hintergrund

Eine behandlungsbedürftige beidseitige Hörstörung ist in Deutschland bei etwa einem bis zwei von 1.000 Neugeborenen zu erwarten [1, 2]. Werden geringgradige und einseitige Hörstörungen mit einbezogen, liegt die Prävalenz einer Hörstörung deutlich höher (circa 2,7 pro 1.000) [2]. Eine frühzeitige Diagnosestellung und Therapieeinleitung führt zu einer Verbesserung in der sprachlichen, psychosozialen und intellektuellen Entwicklung [3-5]. Um eine möglichst gute Sprachentwicklung zu ermöglichen, sollte die Therapieeinleitung bis zum sechsten Lebensmonat erfolgt sein [6]. Der Zeitpunkt der Diagnosestellung lag in Deutschland jedoch vor Einführung eines flächendeckenden Neugeborenen-Hörscreenings (NHS) im Mittel bei über zwei Jahren [7]. Um einen früheren Diagnosezeitpunkt erreichen zu können, wurde in den USA bereits 1994 in einem Konsensuspapier die Notwendigkeit eines flächendeckenden Hörscreenings dargelegt [8], ein europäisches Konsensuspapier folgte 1998 [9], ein Konsensuspapier für Deutschland im Jahr 2004 [6]. Während in einigen europäischen Ländern wie Polen, Belgien, England oder den Niederlanden schon 2003 ein flächendeckendes Hörscreening etabliert war [10], wurde vor 2009 in Deutschland nur in einigen Bundesländern (z. B. Hessen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein) im Rahmen von Projekten ein Hörscreening durchgeführt. In allen diesen Regionen war zusätzlich auch schon ein Trackingsystem etabliert [2, 10-13]. In anderen Regionen, wie z. B. Bayern, Sachsen und Sachsen-Anhalt, waren nur bestimmte Regierungsbezirke oder einzelne Krankenhäuser in ein Pilotprojekt mit Tracking oder ohne Tracking (Hannover) eingebunden [14-17].

Mit Beschluss des gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) vom 19.06.2008 wurde das universelle Neugeborenen-Hörscreening zunächst als Anlage 6, seit 01.09.2016 in den §§ 47 - 57, in die Kinder-Richtlinie aufgenommen und zum 01.01.2009 bundesweit eingeführt [18]. Damit haben alle gesetzlich versicherten Neugeborenen Anspruch auf ein Hörscreening in den ersten Lebenstagen. Ziel des Hörscreenings ist die Erkennung beidseitiger Hörstörungen ab einem Hörverlust von 35 dB bis zum Ende des dritten Lebensmonats und eine entsprechende Therapieeinleitung bis zum Ende des sechsten Lebensmonats. In § 56 der Kinder-Richtlinie [19] ist eine Evaluation des Hörscreenings fünf Jahre nach der Einführung vorgesehen. Am 30.04.2014 wurde der Auftrag zur Evaluation vom G-BA an die Arbeitsgemeinschaft Neugeborenen-Hörscreening, bestehend aus dem Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL), dem Institut für medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie der Ludwig-Maximilians-Universität München und der Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, vergeben.

2 Ziele und Fragestellungen

Zweck des Auftrages ist die erstmalige, bundesweite Evaluation des Hörscreenings in den Jahren 2011 und 2012 in Hinblick auf Qualität des Screenings und Erreichung der in der Richtlinie vorgegeben Zielparameter. Diese Zielparameter umfassen insbesondere die Vollständigkeit des Hörscreenings und die Qualität des Screeningprozesses. Darüber hinaus soll geprüft werden, inwieweit das Ziel einer Diagnosestellung bis zum Ende des dritten Lebensmonats und eines Therapiebeginns bei hörgeschädigten Kindern bis Ende des sechsten Lebensmonats erreicht wird. Die Evaluation soll einen Überblick über die bundesweite und ggf. regionen- bzw. länderspezifische Organisation des Hörscreenings, die vorhandenen Trackingstrukturen und die Dokumentation liefern sowie Probleme bei der Umsetzung und Durchführung darstellen. Soweit dies sinnvoll ist, sollen die Ergebnisse sowie mögliche Einflussfaktoren regional differenziert dargestellt werden.

Neben den in der Richtlinie vorgesehenen Sammelstatistiken, die von den screenenden Einrichtungen zu erstellen sind, wurden zusätzlich Daten in den Hörscreening-Zentralen und pädaudiologischen Institutionen sowie durch eine Elternbefragung erhoben, die weitere Aufschlüsse zu den Screeningabläufen und zur weiteren Diagnostik lieferten. Des Weiteren wurde auf Sekundärdaten zugegriffen, soweit Fallzahl und Zuordnung dies erlaubten.

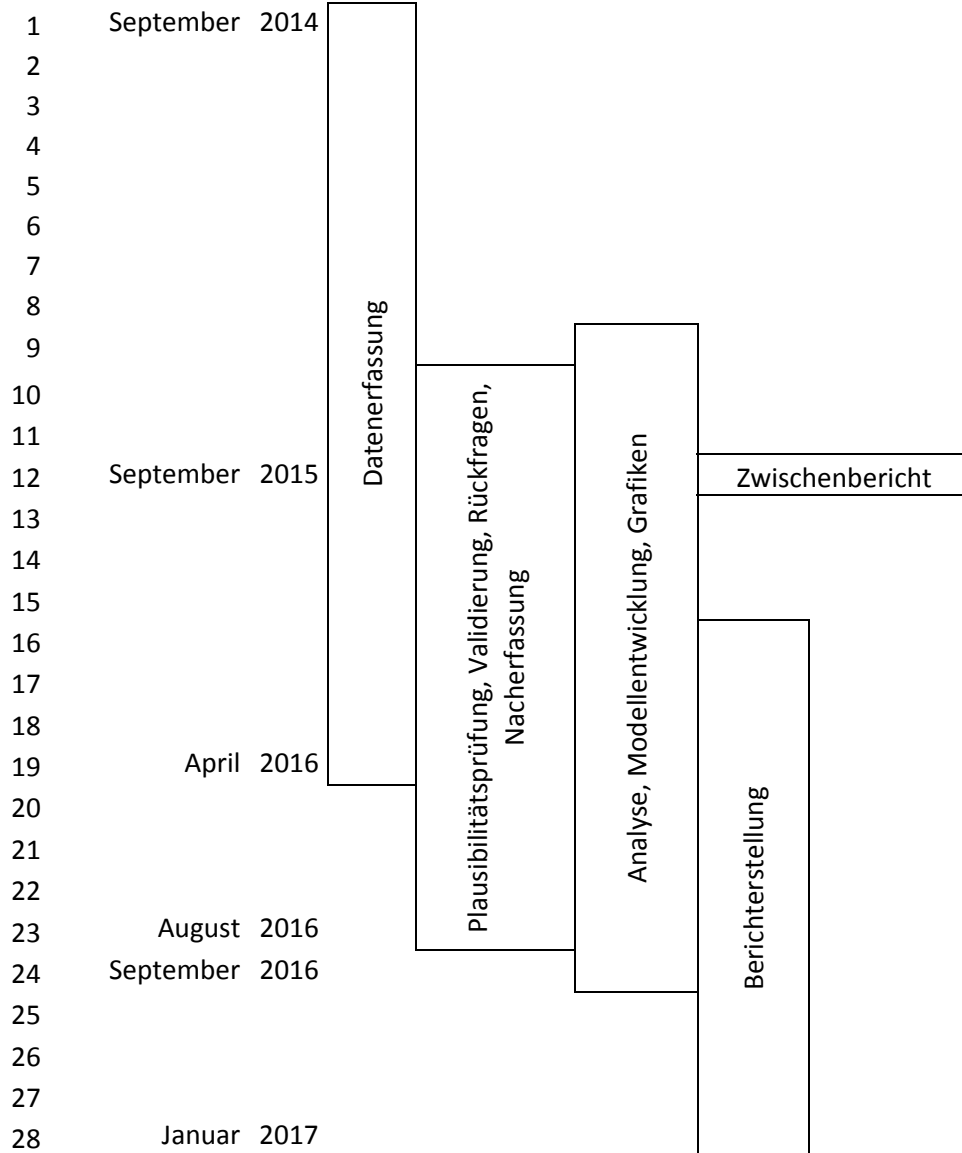
Anhand der genannten Zielsetzungen und der Aufgabenbeschreibung des G-BA wurde ein Evaluationskonzept mit den in Tabelle 1 aufgeführten Fragestellungen entwickelt und die dazu notwendigen Daten angefordert oder erhoben.

Tabelle 1: Fragestellung und Daten

Fragestellung		Datenquelle
Übersicht Leistungserbringer	Stationär: Geburts- und Kinderabteilungen Ambulant: Geburtshäuser, Kinder-, HNO-Ärzte, Pädaudiologische Institutionen	Deutsches Krankenhausverzeichnis 2012, Adresslisten der externen stationären Qualitätssicherungsstellen, Adresslisten der Hörscreening-Zentralen, Rückmeldungen der für Sammelstatistik angeschriebenen Abteilungen, Krankenhausstatistik Abrechnungsziffern KBV, Angaben in Einzeldatensätzen der Hörscreening-Zentralen, Adresslisten der DGPP und des Berufsverbandes der Pädaudiologen und Phoniater
Trackingstrukturen	Anbindung der Abteilungen an Hörscreening-Zentralen, Organisation der Hörscreening-Zentralen	Adresslisten der Hörscreening-Zentralen mit den angebundenen Abteilungen, Fragebogen an Hörscreening-Zentralen
Durchführung und Organisation des Hörscreenings in den Krankenhaus-Abteilungen		Fragebogen an Krankenhaus-Abteilungen zur Organisation des Hörscreenings, Sammelstatistiken, Hörscreening-Zentralen, Elternbefragung (inkl. Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft)
Vollständigkeit des Hörscreenings	Zielpopulation Dokumentierte Hörscreeninguntersuchungen	Amtliche Statistiken (Krankenhausstatistik, Bevölkerungsstatistik) esQS Modul Geburtshilfe und Neonatologie, Sammelstatistiken, Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen, Qualitätsbericht außerklinische Geburtshilfe, KBV-Daten
Qualität des Screeningprozesses	Anteil auffällige Erstscreenings nach Methode, zweistufiges Screening (Rescreening), auffälliger Screeningbefund (Refer-Rate), Risikofaktoren für angeborene Hörstörungen	Sammelstatistiken, Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen, Fragebogen an Abteilungen zur Organisation des Hörscreenings, Pädaudiologische Abfrage
Qualität der weiterführenden Diagnostik	Kontrolluntersuchungen pädaudiologische Diagnostik „Lost to follow-up“-Rate	Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen, Elternbefragung, Pädaudiologische Abfrage, KBV-Daten
Qualität der Diagnose und Therapie	Prävalenz Hörstörungen Diagnosealter Beginn/ Art der Therapie	Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen, Elternbefragung, Pädaudiologische Abfrage, KBV-Daten
Umsetzbarkeit der Richtlinie und Empfehlungen		alle Datenquellen

3 Projektablauf

Monate



4 Methoden

4.1 Daten

Die Kinder-Richtlinie sieht als Datengrundlage für die Evaluation des Neugeborenen-Hörscreenings nach § 55 der Richtlinie [18] Sammelstatistiken vor. Diese sollen von den Leistungserbringern selbst oder können in Zusammenarbeit mit einer Hörscreening-Zentrale erstellt werden. Leistungserbringer des Neugeborenen-Hörscreenings sind in erster Linie die durchführenden geburtshilflichen und neonatologischen Abteilungen der Krankenhäuser. In den Sammelstatistiken sollen insbesondere die Gesamtzahl der Neugeborenen und die Anzahl der im Rahmen des Neugeborenen-Hörscreenings getesteten Kinder erfasst sowie Methode (TEOAE/AABR) und Ergebnisse der Untersuchungen dokumentiert werden. Sie lassen somit nur Aussagen über das Screening innerhalb des Krankenhauses zu. Die meisten Hörscreening-Zentralen dokumentieren hingegen den gesamten Screeningprozess, teilweise einschließlich außerklinisch durchgeführter Screenings, Kontrollen und der pädaudiologischen Abklärung (Abbildung 1). Um diese umfassendere Dokumentation zu nutzen, wurden für Abteilungen, die mit Hörscreening-Zentralen zusammenarbeiten, anonyme Einzeldatensätze an Stelle der Sammelstatistiken ausgewertet.

Für die Erhebung der Prävalenz von beidseitigen, konnatalen, permanenten Hörstörungen und die Evaluation der Qualität der abschließenden Diagnostik wurden zusätzlich anonymisierte Daten in den pädaudiologischen Institutionen erhoben (Abbildung 1).

Zusätzlich wurde eine Elternbefragung zur Aufklärung über das Screening durchgeführt und Stichproben der Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft (Gelben Heft) ausgewertet.

Neben diesen speziell für die Evaluation erhobenen Daten (Primärdaten), wurden auch vorhandene Daten (Sekundärdaten) genutzt. Diese bieten, z. B. auf Grundlage von Abrechnungsdaten, weitere Informationen über beteiligte Leistungserbringer, ambulant durchgeführte Screenings oder diagnostizierte Hörstörungen.

Im Folgenden werden die einzelnen Datenquellen beschrieben.

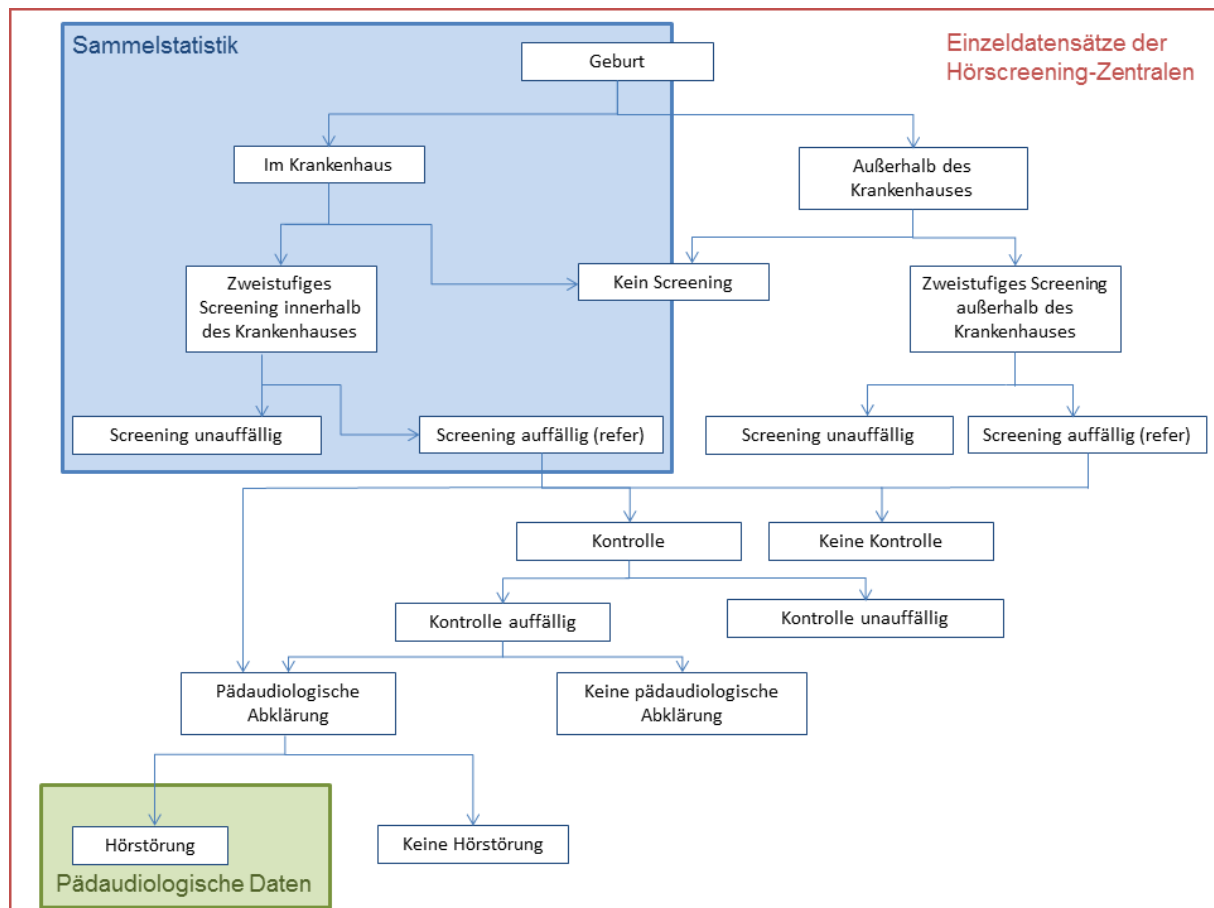


Abbildung 1: Screeningalgorithmus und weitere Diagnostik

4.1.1 Primärdaten

4.1.1.1 Übersicht der Leistungserbringer

Um Hörscreeningdaten zu erheben, mussten zunächst die für die Evaluation relevanten Leistungserbringer (Krankenhäuser bzw. Abteilungen) identifiziert werden. Dazu wurden folgende Datenquellen verwendet:

1. Abteilungen für Geburtshilfe und Kinderheilkunde (Kinderabteilungen) aus dem Deutschen Krankenhausverzeichnis 2012 [20]
2. Adresslisten der Hörscreening-Zentralen
3. Adresslisten der Landesgeschäftsstellen für externe stationäre Qualitätssicherung (esQS)

Für einen Abgleich der Anzahl der Abteilungen für Geburtshilfe und Kinderheilkunde wurde zusätzlich die Krankenhausstatistik [21, 22] herangezogen.

Alle Abteilungen für Geburtshilfe und Kinderheilkunde des deutschen Krankenhausverzeichnisses 2012 wurden angeschrieben und zunächst nach einem zuständigen Ansprechpartner und der möglichen Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale gefragt. Die Rückmeldungen

wurden ausgewertet und mit den weiteren Datenquellen abgeglichen. In jeder Datenquelle fanden sich Abteilungen, die in den anderen Datenquellen fehlten. Erschwert wurde die Identifizierung der relevanten klinischen Leistungserbringer unter anderem dadurch, dass in den verschiedenen Datenquellen unterschiedliche Definitionen für „Krankenhaus/Abteilung“ verwendet werden. Während im Krankenhausverzeichnis nur Krankenhäuser, ggf. auch mehrere Häuser eines Trägers oder von mehreren Standorten gemeinsamen, aufgelistet sind, liegen die Hörscreening-Daten in der Regel von jedem einzelnen Krankenhausstandort und getrennt für geburtshilfliche und neonatologische Abteilungen vor. Daher wurde als Leistungserbringer nach Möglichkeit jede Abteilung einzeln erfasst.

4.1.1.2 Sammelstatistiken

Zur Erhebung der Sammelstatistiken wurden Erhebungsbögen (9.8.1) entwickelt. In diesen wurden neben der Organisation des Hörscreenings (z. B. vorhandene Geräte, durchführende Personen) alle Angaben zur Berechnung der Zielpopulation der zu screenenden Kinder erfragt. Dies sind die Zahlen der Lebendgeborenen, der verlegten und verstorbenen Kinder, sowie der Frühgeborenen. Des Weiteren wurden die Ergebnisse der Hörtests entsprechend der Anforderungen nach § 55 der Kinder-Richtlinie erfragt. Für Krankenhäuser, in denen die Hörscreening-Daten nicht nach Geburts- und Kinderabteilung aufgeschlüsselt werden konnten, wurde ein gemeinsamer Erhebungsbogen entwickelt.

Der Erhebungsbogen für die Sammelstatistiken wurde an alle nicht mit einer Hörscreening-Zentrale kooperierenden Abteilungen versendet. Einige Abteilungen haben sich während des Evaluationszeitraumes einer Hörscreening-Zentrale angeschlossen. Für diese wurde die Sammelstatistik nur für das Jahr 2011 direkt von der Abteilung erfragt und für 2012 von der Hörscreening-Zentrale angefordert. Die Abteilungen wurden gebeten, die Sammelstatistiken an die Pseudonymisierungsstelle in Erlangen zu senden. Dort wurde die erste Seite mit Adresse und Kontaktdaten der Abteilung abgetrennt und der mit einem Pseudonym versehene Fragebogen an das LGL weitergegeben. Die Abteilungen wurden nach Ablauf der Einsendefrist (3 Monate) einmal gemahnt. Dies betraf 213 Abteilungen.

Neben den Abteilungen, die nicht an eine Hörscreening-Zentrale angeschlossen waren, wurden auch von den Abteilungen, die mit den Hörscreening-Zentralen Vechta und Thüringen zusammenarbeiteten, Sammelstatistiken übermittelt. Diese Sammelstatistiken wurden von den Hörscreening-Zentralen erstellt. In diesen Zentralen lag keine elektronische Dokumentation der Daten vor und damit war die Übermittlung von Einzeldatensätzen nicht möglich.

Die eingegangenen Daten wurden zunächst quellenintern auf Plausibilität geprüft. So mussten die Summen der Screenings insgesamt und differenziert nach Methode, sowie die Anzahl der einzelnen Ergebnisse der Untersuchungen, der Rescreenings und der mit auffälligem Befund entlassenen Kinder in sich plausibel sein. Sofern sich die richtigen Werte

aus den Angaben in anderen Variablen plausibel errechnen ließen, wurden sie korrigiert, ansonsten wurde die Variable als fehlend betrachtet (missing). Die Zahl der Kinder, die innerhalb der ersten 24 Lebensstunden entlassen oder innerhalb von vier Tagen verlegt wurden, war in der Annahme erfragt worden, dass diese Kinder in der Geburtsabteilung nicht gescreent würden. Die Anzahl der gemeldeten Screenings zeigte jedoch, dass dem nicht so war. Häufig wurden diese Kinder doch noch in der Geburtsabteilung gescreent. Aus diesem Grund wurden diese Variablen bei der Berechnung des Nenners für die Screeningrate nicht berücksichtigt.

Für die geburtshilflichen Abteilungen wurden die Geburtenzahlen in den eingegangenen Sammelstatistiken anhand der Geburtenzahlen der externen stationären Qualitätssicherung (esQS), soweit diese auf Abteilungsebene vorlagen, auf Plausibilität geprüft. Eine entsprechende Plausibilitätsprüfung für die Kinderabteilungen konnte aufgrund der sehr großen Differenzen zwischen den Angaben in den Sammelstatistiken und den esQS-Daten aus dem Modul Neonatologie zur Anzahl der zu screenenden Kinder nicht vorgenommen werden. Die Unterschiede dürften durch die Falldefinition, die zur Auslösung des QS-Filter Neonatologie führt, bedingt sein. Aus diesem Grund (und weil im Modul Neonatologie auch Daten zum Hörscreening erhoben werden) wurden die Screeningraten für die Kinderabteilungen aus dem esQS-Daten Modul Neonatologie berechnet.

4.1.1.3 Daten der Hörscreening-Zentralen

Hörscreening-Zentralen übernehmen für angebundene Abteilungen Aufgaben der Qualitätssicherung des Hörscreenings. Sie stellen die Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings und die Durchführung notwendiger Kontrolluntersuchungen nach einem auffälligen Hörscreeningbefund sicher (Tracking).

Alle Hörscreening-Zentralen erhalten die Daten der gescreenten Kinder aus den angebundenen Abteilungen, teilweise liegen zusätzlich Erstscreeningdaten aus dem außerklinischen Bereich vor. In einigen Zentralen werden nach einem auffälligen Screeningbefund auch die Ergebnisse der weiteren Kontrolluntersuchungen und der pädaudiologischen Diagnostik dokumentiert. Aufgrund der detaillierteren Daten wurden Einzeldatensätze an Stelle von Sammelstatistiken für die Abteilungen, die mit Hörscreening-Zentralen zusammenarbeiten, ausgewertet.

Für die Erhebung der Einzeldatensätze aus den Hörscreening-Zentralen wurde, in Abstimmung mit den Hörscreening-Zentralen, eine Variablenliste mit allen im Idealfall möglichen, eindeutig definierten Variablen zu Screening, Kontrolluntersuchungen, pädaudiologischer Diagnostik, Therapie und Tracking erstellt (9.8.3). Auf Basis dieser Variablenliste wurden die Daten der Hörscreening-Zentralen angefordert. Die Einzeldatensätze der

Kinder wurden aus Datenschutzgründen anonymisiert übermittelt. Die Leistungserbringer wurden von den Hörscreening-Zentralen pseudonymisiert.

Die Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen wurden vor der Auswertung so aufbereitet, dass in den Daten aller Zentralen nach Möglichkeit gleiche Variablen und Ausprägungen zur Verfügung standen. Dabei wurde immer wieder auch Rücksprache mit den Hörscreening-Zentralen gehalten. Die Variablen wurden möglichst in ein numerisches Format umgewandelt.

Die Einzeldatensätze wurden einer Reihe von Plausibilitätsprüfungen unterzogen:

1. Sind Screeninguntersuchungen und Kontrollen nach den vorgegebenen Definitionen richtig zugeordnet?
2. Stimmt das Screeningergebnis mit den Angaben zu Erst- bzw. Rescreening überein?
3. Gibt es Angaben zum Screening, obwohl kein Hörscreening durchgeführt wurde?
4. Stimmt die Gesamtzahl der Kontrollen mit den Angaben zu einzelnen Kontrollen überein?
5. Sind die Altersangaben chronologisch?
6. Wurde ein Risiko für eine Hörstörung dokumentiert, wenn weniger als 32 Schwangerschaftswochen dokumentiert wurden?
7. Passen die Angaben zu Hörstörung, Schweregrad und Therapie zueinander?

Die Ergebnisse der Auswertungen wurden den jeweiligen Hörscreening-Zentralen zurückgemeldet und von ihnen nochmals auf Plausibilität geprüft.

4.1.1.3.1 Daten zur Organisation des Hörscreenings in den Abteilungen

Da in den Einzeldatensätzen, im Gegensatz zu den Sammelstatistiken, keine Angaben zur Organisation des Hörscreenings in den Abteilungen zur Verfügung standen, wurden diese Angaben in einem Fragebogen (9.8.5) von den entsprechenden Abteilungen abgefragt. Der Fragebogen wurde über die jeweiligen Hörscreening-Zentralen an die Abteilungen versandt und mit dem in den Einzeldatensätzen verwendeten Pseudonym an das LGL zurückgeschickt. Auch diese Daten wurden auf Plausibilität geprüft.

4.1.1.3.2 Daten zur Organisation der Hörscreening-Zentralen (Trackingstrukturen)

Um die organisatorischen und technischen Besonderheiten der einzelnen Hörscreening-Zentralen zu erfassen, wurden die Hörscreening-Zentralen mit einem Fragebogen zu Anzahl der meldenden Einrichtungen, Form der Datenübermittlung, Tracking, Personal und Finanzierung (9.8.2) befragt.

4.1.1.4 Elternbefragung und Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft)

Die Qualität der Dokumentation des Hörscreenings im Kinderuntersuchungsheft, der Elternaufklärung und der Information über einen auffälligen Befund sollten ebenfalls evaluiert werden. Hierzu wurden Eltern befragt und gebeten, die Seite des Kinderuntersuchungshefts „Dokumentation zur Früherkennungsuntersuchung von Hörstörungen bei Neugeborenen (Neugeborenen-Hörscreening)“ zu kopieren. Ein vom LGL konzipierter Fragebogen mit Begleitanschreiben (9.8.6) wurde in neun pädaudiologischen Einrichtungen (Berlin, Bochum, Heidelberg, Leipzig, Lübeck, Magdeburg, Münster, Köln und Regensburg) an alle Eltern ausgegeben, die sich mit ihren ab 2010 geborenen Kindern dort vorgestellt haben, unabhängig vom Grund der Vorstellung des Kindes. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um eine mit auffälligen Screeningbefunden angereicherte Stichprobe zu erhalten. Befragung und Kopie der Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft waren vollständig anonym. Alle Angaben wurden auf Plausibilität geprüft und ein Datensatz erstellt.

4.1.1.5 Erhebung pädaudiologischer Daten

Für die Berechnung der Prävalenz von beidseitigen, konnatalen, permanenten Hörstörungen und die Evaluation der Qualität der abschließenden Diagnostik wurden anonymisierte Daten in den pädaudiologischen Institutionen und Praxen erhoben. Angefordert wurden die Daten aller in den Jahren 2011 und 2012 geborenen Kinder mit einer länger als drei Monate andauernden beidseitigen konnatalen Hörstörung.

Erhebung der Daten

Für die Erhebung wurde mit dem Programm Adobe LiveCycle Designer eine Abfragemaske entwickelt (9.8.3). Diese wurde nach Rücksprache mit den Leitern mehrerer pädaudiologischer Einrichtungen, Vertretern der Hörscreening-Zentralen und nach mehreren Diskussionsrunden innerhalb der Bietergemeinschaft erstellt. Aufgrund der datenschutzrechtlichen Regelungen erfolgte die Erhebung der Daten faktisch anonymisiert. Erfahrungsgemäß werden einige Kinder bis zur endgültigen Diagnosestellung in verschiedenen pädaudiologischen Einrichtungen vorgestellt. Dies würde bei einer einfachen Anonymisierung zu Doppelerhebungen dieser Kinder führen. Um diese verschiedenen Erhebungen eines Kindes zusammenführen zu können, wurde bei der Eingabe der Daten in die Abfragemaske aus Name, Vorname und Geburtsdatum ein unumkehrbarer Schlüssel auf der Grundlage von Streuwerten gebildet. Die Berechnung eines Streuwertes für diesen Zweck entspricht dem etablierten Vorgehen, ist nicht umkehrbar und genügt damit den Datenschutzregelungen. In den allermeisten Fällen ist ein Kind damit eindeutig identifiziert – der Schlüssel berücksichtigt unterschiedliche Schreibweisen eines Namens, hat aber bei stark unterschiedlichen Schreibweisen auch Grenzen –, so dass Doppelerhebungen nicht ganz ausgeschlossen werden konnten.

Die Abfragemaske konnte auf der Homepage (www.vdzh.org) des Verbands Deutscher Hörscreening-Zentralen (VDHZ) abgerufen werden.

Alle pädaudiologischen Institutionen, die möglicherweise die Diagnose einer beidseitigen Hörstörung bei 2011/2012 geborenen Kindern gestellt haben, sollten kontaktiert werden. Um einen möglichst vollständigen Adressverteiler zu erstellen, wurden verschiedene Quellen genutzt:

1. Adressverzeichnis der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP)
2. Adressverzeichnis des Berufsverbandes der Fachärzte für Phoniatrie und Pädaudiologie
3. Adressverzeichnis der bei den Hörscreening-Zentralen bekannten pädaudiologischen Einrichtungen
4. Eigene Internet-Recherchen
5. Adressverzeichnisse der kassenärztlichen Vereinigungen

Nach Abgleich der verschiedenen Datenquellen wurden die pädaudiologischen Institutionen vom LGL angeschrieben oder durch ihre örtliche Hörscreening-Zentrale kontaktiert. Sie wurden um die Übermittlung der Daten aller in den Jahren 2011 und 2012 geborenen Kinder mit einer länger als drei Monate andauernden, beidseitigen, konnatalen Hörstörung gebeten. Die ausgefüllten Abfragemasken wurden an die Pseudonymisierungsstelle in Erlangen geschickt, in der zusätzlich zur bereits bei der Eingabe erfolgten Anonymisierung der Personendaten auch die pädaudiologische Einrichtung und die Geburtseinrichtung vor der elektronischen Weiterleitung an das LGL pseudonymisiert wurden. Anschließend wurden die Daten am LGL auf Duplikate und Plausibilität geprüft.

Validierung

Alle eingegangenen pädaudiologischen Datensätze wurden durch Mitarbeiter mit audiologischer Expertise der Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie des Universitätsklinikums Münster im Hinblick auf die Falldefinition validiert und die weiteren Angaben auf Plausibilität geprüft.

Als für die Evaluation relevante Hörstörung wurde den Anforderungen des Auftragsgebers und der Falldefinition des Verbandes Deutscher Hörscreening-Zentralen [23] folgend eine beidseitige, vermutlich konnatale Hörstörung mit einer Dauer von mehr als drei Monaten und einem mittleren Hörverlust von mehr als 25 dB definiert.

Validierungsregeln wurden konsentiert und schriftlich fixiert. Tabelle 24 zeigt mögliche Validierungsergebnisse (sicher, wahrscheinlich, unklar, nein) in Abhängigkeit von den genutzten diagnostischen Methoden und deren Befunden.

Im Rahmen des Validierungsprozesses wurden darüber hinaus Aussagen bezüglich des Schweregrades und einer möglichen Progredienz der Hörstörung getroffen sowie die Qualität der Diagnostik und das Ergebnis der Therapie beurteilt. Weiterhin wurde der Frage nachgegangen, ob es sich um eine konnatale oder erworbene Hörstörung handelte.

Die Hörstörung wurde gemäß der in Tabelle 2 dargestellten Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) [24] in ihrer Schwere klassifiziert.

Tabelle 2: Schweregrade von Hörstörungen nach der WHO-Definition von 2003

Grad der Schwerhörigkeit	Textform	gemittelter Hörverlust bei 0,5, 1, 2 und 4 KHz
0	normalhörend	25 dB oder besser
1	geringgradige Schwerhörigkeit	26–40 dB
2	mittelgradige Schwerhörigkeit	41–60 dB
3	hochgradige Schwerhörigkeit	61–80 dB
4	Hörreste oder Taubheit	81 dB oder mehr

Eine Ärztin und ein Audiologe der Klinik wurden in die Validierungskriterien eingewiesen. Zunächst wurden in einer Pilotstudie die ersten 50 pädaudiologischen Abfragen zur Sicherung der Übereinstimmungsgüte getrennt bewertet und bei Differenzen die Bewertungsregeln gemeinsam diskutiert.

In der Folge wurden insgesamt 97 pädaudiologische Abfragen von beiden Ratern unabhängig beurteilt und die Cohen's Kappa Interraterreliabilität mittels SPSS 20 [25] berechnet. Hierbei werden die gemessenen Übereinstimmungen mit den erwarteten in Beziehung gesetzt. Der Koeffizient kann Werte zwischen 0 und 1 einnehmen. Werte ab 0,6 werden als beachtlich, Werte ab 0,8 als fast perfekte Übereinstimmung angesehen [26]. Mit einem errechneten Koeffizienten von 0,8 [KI 95 %: 0,72; 0,88] bezüglich der Klassifizierung als Fall ist somit von einer sehr hohen Übereinstimmungsgüte zwischen den Validierern auszugehen.

Alle Ergebnisse der Validierung wurden in die Eingabemaske einer Access-Datenbank eingetragen.

Im Falle der Zuweisung der Kategorien „wahrscheinlich“ und „unklar“ wurde anschließend in jedem Einzelfall eine Entscheidung durch zwei weitere erfahrene Fachärztinnen für Phoniatrie und Pädaudiologie in einem Diskurs getroffen. Die betrachteten Fälle betrafen

überwiegend pädaudiologische Abfragen mit fehlenden, widersprüchlichen oder nicht hinreichenden Angaben. Die meisten offenen Fälle konnten in Kenntnis der Behandlungspraxis in Kombination mit fachärztlichem Hintergrundwissen abschließend geklärt werden.

Die Ergebnisse wurden tabellarisch zur weiteren statistischen Auswertung an das LGL versendet und die Ausdrucke der Abfragen zur Archivierung an das LGL zurückgeschickt.

Pädaudiologische Institutionen, die nicht auf die Anfrage reagiert haben, wurden mit Hilfe eines „Non-Responder“-Fragebogens (9.8.8) nach den Gründen für die Nicht-Beteiligung befragt.

4.1.2 Sekundärdaten

4.1.2.1 Daten der esQS für den Bereich Perinatalmedizin

Daten der externen stationären Qualitätssicherung nach § 137a SGB V (esQS) für die Leistungsbereiche Geburtshilfe (Modul 16/1) und Neonatologie (Modul Neo) (früher Perinatalerhebung) nach der Spezifikation für das Verfahrensjahr 2012 wurden von allen 17 Landesgeschäftsstellen angefordert, da die vorgesehene Nutzung der im AQUA-Institut zusammengeführten Daten nicht möglich war.

Die Daten wurden auf Krankenhausebene genutzt zur

- Plausibilitätsprüfung der erhaltenen Sammelstatistiken
- Berechnung des Nenners für die Screeningrate aus den Einzeldatensätzen der Hörscreening-Zentralen

Die hierzu benötigten Variablen (9.8.9) konnten nach Einbindung des G-BA von den Landesgeschäftsstellen angefordert werden. Die Qualitätssicherungsstellen Rheinland-Pfalz und Sachsen erklärten sich bereit, einen Berechnungsalgorithmus zu erarbeiten, der von allen Ländern für die Selektion genutzt werden konnte. Die Erarbeitung dieses Algorithmus wurde eng mit dem LGL abgestimmt. Um eine Zuordnung der Daten der esQS zu den Hörscreeningdaten (Sammelstatistiken oder Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen) zu ermöglichen, wurde den Landesgeschäftsstellen durch die Pseudonymisierungsstelle eine Liste mit den bei der Evaluation genutzten Krankenhaus- bzw. Abteilungs-Pseudonymen zugesendet. So konnten die Landesgeschäftsstellen die gleichen Pseudonyme für die Krankenhäuser in den übermittelten Daten der esQS verwenden.

In den Daten des Moduls Neonatologie der esQS werden Fälle erfasst, wenn definierte Auslösekriterien des QS-Filters Neonatologie erfüllt sind. Dies kann jedoch auch bei Krankenhäusern ohne eigene Abteilung für Kinderheilkunde der Fall sein. Der Filter wird ausgelöst bei Neugeborenen, die in den ersten sieben Lebenstagen versterben, die länger als zwölf

Stunden stationär behandelt werden oder bei Kindern, die bis zum Alter von vier Lebensmonaten mit bestimmten schwerwiegenden Erkrankungen (z. B. Neugeborenenkrämpfe) stationär aufgenommen werden.

Angaben der esQS zu Krankenhäusern mit weniger als 20 Fällen (Counts) für Neonatologie pro Jahr wurden nicht berücksichtigt, da es sich vermutlich nicht um eigenständige Kinderabteilungen handelt.

4.1.2.2 Daten zu außerklinischen Geburten

Im „Qualitätsbericht – außerklinische Geburtshilfe in Deutschland“ der Gesellschaft für Qualität in der außerklinischen Geburtshilfe e.V. [27, 28] wird über alle geplanten Geburten, die zu Hause, in hebammengeleiteten Einrichtungen und in Arztpraxen stattfanden, berichtet. Die Autoren gehen davon aus, dass 81,5 % der außerklinischen geplanten Geburten im Jahr 2011 und 89,4 % im Jahr 2012 im jährlich erscheinenden Bericht erfasst wurden. Amtliche Angaben über die genaue Anzahl von Geburten außerhalb von Krankenhäusern liegen seit 1982 nicht mehr vor. Für die Anzahl der im außerklinischen Bereich geborenen Kinder, wurde die im Bericht genannte Anzahl der geplanten außerklinisch begonnenen Geburten pro Bundesland verwendet. Diese Zahl enthält auch Totgeburten.

4.1.2.3 Daten der KBV

Daten zu abrechnenden Ärzten

Daten zur Anzahl der Fachärzte für Kinder- und Jugendmedizin, für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde und der Fachärzte für Phoniatrie und Pädaudiologie pro Bundesland wurden von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) zur Verfügung gestellt.

Zusätzlich wurde die Anzahl der Ärzte, differenziert nach Fachgruppe, die jemals folgende EBM-Abrechnungsziffer bei Kindern bis zum Alter von 3 Jahren abgerechnet haben, genutzt:

Erstscreening 01705

Kontroll-AABR 01706

Schwellen BERA 20327 / 09327

Nur Anzahlen größer 10 wurden ausgewiesen.

Daten der KBV zu abgerechneten Leistungen

Aus den Daten der KBV wurde die Anzahl der Kinder unter einem Jahr, für die ein Erstscreening (GOP 01705) und die Anzahl der Kinder, für die eine Kontroll-AABR (GOP 01706) in den Jahren 2011/2012 abgerechnet wurde, differenziert nach Bundesland des Wohnortes, herangezogen.

Außerdem wurden die Anzahl der Abrechnungen der EBM-Ziffer 20338 Hörgeräteversorgung beim Säugling, Kleinkind oder Kind, differenziert nach Bundesland des Wohnortes und Alter des Kindes (0 Jahre, 1, Jahr, 2 Jahre) genutzt.

4.1.2.4 Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik)

In der Fallpauschalen bezogenen Krankenhausstatistik (DRG-Statistik) [29] werden Diagnosedaten pro Behandlungsjahr nach Alter des Patienten erhoben. Ein eindeutiger Bezug zu den Geburtsjahrgängen 2011/2012 kann nicht hergestellt werden. Der DRG-Statistik wurden Daten zu folgenden ICD10-Codes für die Behandlungsjahre 2011-2014, differenziert nach Bundesland und Alter in einzelnen Jahren (0-5 Jahre) entnommen:

H90.3: Beidseitiger Hörverlust durch Schallempfindungsstörung

H90.5: Hörverlust durch Schallempfindungsstörung, nicht näher bezeichnet

H90.6: Kombiniertes, beidseitiges Hörverlust durch Schallleitungs- und Schallempfindungsstörung

H90.8: Kombiniertes Hörverlust durch Schallleitungs- und Schallempfindungsstörung, nicht näher bezeichnet

Außerdem wurden Daten zur Häufigkeit von ein- und beidseitigen CI-Operationen (DRG D01A und D01B) aus den Jahren 2011-2014 für die Patienten der Geburtsjahre 2011 und 2012 geprüft.

4.1.2.5 Daten der Bevölkerungsstatistik

Die Anzahl der Lebendgeborenen pro Bundesland wurde aus Daten des statistischen Bundesamts aus der Bevölkerungsstatistik [30] entnommen. Von den Statistischen Ämtern der Länder wurde die Anzahl der Verstorbenen in den ersten 7 Lebenstagen pro Bundesland auf Anforderung zur Verfügung gestellt.

4.2 Begriffsdefinitionen

4.2.1 Definitionen von Screening

Nach der Kinder-Richtlinie soll das Hörscreening bei gesunden Neugeborenen in den ersten Lebenstagen, spätestens jedoch bis zur Früherkennungsuntersuchung U5 durchgeführt werden. Bei einem auffälligen Testergebnis des Ersts Screenings soll möglichst am selben Tag eine Kontroll-AABR in derselben Einrichtung stattfinden. Bei einem auffälligen Befund in dieser Kontroll-AABR soll eine pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik erfolgen.

In diesem Bericht wird die erste Untersuchung im Rahmen des Hörscreenings als Erstsreening und das zweite Screening in derselben Einrichtung oder einer kooperierenden Abteilung als Rescreening bezeichnet. In Anlehnung an die Vorgaben der Richtlinie, das

Screening bis spätestens zur U5 durchzuführen, wurde jede Untersuchung, die bis einschließlich zum 210. Tag durchgeführt wurde (Ende der U5), als Screening gewertet, unabhängig vom Einsender (Leistungserbringer). Auch ambulant durchgeführte Erstscreensings wurden als Screening gezählt. Die wenigen Untersuchungen nach 210 Lebenstagen wurden als Kontrolluntersuchung gewertet. Die Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen wurden ggf. entsprechend umkodiert, um eine Vergleichbarkeit bei der Häufigkeit der einzelnen Untersuchungsschritte zu erreichen.

Wenn die Altersangabe fehlte, wurde die Untersuchung so als Erst- oder Rescreening gewertet wie sie von der Hörscreening-Zentrale eingetragen worden war.

Dokumentierte Screening-Versuche (z. B. Messungen, die kein zuverlässiges Ergebnis lieferten, da das Kind zu unruhig war) wurden als Screening ohne verwertbares Ergebnis gewertet. Dies erfolgte analog zur Dokumentation in den Sammelstatistiken.

4.2.2 Definition von Rescreening

Als Rescreening wurde eine zweite Untersuchung in derselben Einrichtung unabhängig von der Methode (selber Leistungserbringer, in den Einzeldatensätzen mit derselben Einsendernummer) nach einem auffälligen Erstscreening (zweite Hörtests nach unauffälligem ersten Test wurden nicht berücksichtigt) definiert. Der Begriff Rescreening wurde gewählt, um zwischen der in der Richtlinie geforderten Kontroll-AABR als zweiter Untersuchung im Rahmen des Screenings (noch in derselben Einrichtung) und Kontrolluntersuchungen nach Entlassung zu differenzieren. Um ein Rescreening bei verlegten Kindern abzubilden und Kooperationen zu berücksichtigen, wurden bei Krankenhäusern auch zweite Untersuchungen in kooperierenden Abteilungen als Rescreening gewertet. Bei der Berechnung des Anteils der Kinder, die ein Rescreening in *derselben* Betriebsstätte erhalten haben, wurde allerdings nur ein Erstscreening und Rescreening desselben Leistungserbringers (eine Abteilung) berücksichtigt. Es wurden nur Untersuchungen bis zum 210. Lebenstag als Rescreening gewertet. Der zeitliche Abstand zwischen Erst- und Zweituntersuchung wurde nicht berücksichtigt. Spätere Untersuchungen oder Untersuchungen von ambulanten Leistungserbringern nach einem Erstscreening in einem Krankenhaus wurden als Kontrolluntersuchung gewertet. Die Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen wurden ggf. entsprechend umkodiert und angepasst.

In den Sammelstatistiken wird nur ein Rescreening in der gleichen Abteilung erfasst. Ein zweites Screening in der Kinderabteilung nach Verlegung ist nicht dokumentiert und kann somit nicht berücksichtigt werden.

Bei niedergelassenen Ärzten wurden Zweittests als Rescreening gewertet, wenn das Kind zweimal in derselben Praxis untersucht wurde.

4.2.3 Definition eines auffälligen Ergebnisses

Als auffälliges Screeningergebnis wurden alle als „auffällig“ dokumentierten Untersuchungen (Erst- oder Rescreening) gewertet. Zusätzlich wurde die Angabe „kein verwertbares Ergebnis“ (z. B. bei abgebrochenen Messungen) als ein „auffälliges“ Ergebnis gewertet. „Fehlende“ Ergebnisse wurden nicht berücksichtigt.

4.2.4 Definition von Kontrolluntersuchungen

Die folgenden Untersuchungsschritte können nur anhand der Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen bewertet werden. Die Sammelstatistiken enthalten keine entsprechenden Angaben, da den Abteilungen keine Informationen zum weiteren Verlauf nach der Entlassung eines Kindes vorliegen.

In den Einzeldatensätzen der Hörscreening-Zentralen wurden als Kontrolluntersuchungen zunächst alle in den entsprechenden Variablen (9.8.3, Variablen k1-k5) eingetragenen Untersuchungen berücksichtigt. Zusätzlich wurden alle Untersuchungen ab einem Alter von 211 Tagen und alle Untersuchungen, die die Definition von Rescreening (4.2.2) nicht erfüllten, als Kontrolluntersuchung gewertet. Die Einzeldatensätze wurden ggf. entsprechend angepasst und umkodiert.

4.2.5 „Weitere Untersuchung“

Aus den Einzeldatensätzen der Hörscreening-Zentralen wurde der Anteil der Kinder, die eine weitere Untersuchung (Kontrolluntersuchung oder pädaudiologische Diagnostik) erhielten, an den Kindern mit auffälligem Screeningergebnis bei Entlassung berechnet.

4.3 Datenauswertungen und Berechnungen

Zur Aufbereitung und Auswertung aller Daten wurde SPSS 23 [31] verwendet.

4.3.1 Berechnung der Anzahl der Lebendgeborenen in einem Krankenhaus aus Daten der esQS

Die Anzahl der Lebendgeborenen in den einzelnen Krankenhäusern wurde aus den Daten der externen stationären Qualitätssicherung nach § 137a SGB V (esQS) für den Leistungsbereich Geburtshilfe (früher Perinatalerhebung) berechnet, da diese Daten in der Krankenhausstatistik nicht auf Ebene einzelner Häuser verfügbar sind. Die Sollstatistik der esQS gibt an, für wie viele Geburten ein Krankenhaus Daten erheben soll, unabhängig davon, für wie

viele Geburten die Datensätze tatsächlich ausgefüllt wurden. Sie stellt somit die beste zur Verfügung stehende Zahl dar und wird als Ausgangszahl für die Berechnung der geborenen Kinder verwendet. Die Sollstatistik bezieht sich jedoch nur auf die Geburten und berücksichtigt nicht die Anzahl der je Geburt geborenen Kinder. Um eine möglichst große Annäherung an die tatsächlich in dem Krankenhaus geborenen Kinder zu ermöglichen und die Mehrlingsgeburten mit einzurechnen, wurde die Anzahl der Mehrlinge als Differenz zwischen der Anzahl der geborenen Kinder und der Anzahl der Geburten berechnet und hinzuaddiert. Schließlich wurde die Anzahl der Totgeburten abgezogen.

Berechnung:

Lebendgeborene = Geburten nach Sollstatistik + (Anzahl dokumentierte geborene Kinder – Anzahl dokumentierte Geburten) – Anzahl der Totgeburten

4.3.2 Berechnung der Zielpopulation in den Bundesländern und für Deutschland

Zur Definition der Zielpopulation für das Hörscreening pro Bundesland bzw. für Deutschland können unterschiedliche Datenquellen mit wechselnden Bezügen herangezogen werden. Bezugsgröße können entweder die Geburtenzahlen in den Krankenhäusern eines Bundeslandes [21, 22] oder die Geburtenzahlen nach Wohnort (Bundesland) der Kinder [30] sein. Die Geburtenzahlen differieren je nach Bezugsgröße, da sich Bundesland des Geburts- und Wohnortes in Grenzbereichen von Bundesländern, insbesondere bei den Stadtstaaten, nicht selten unterscheiden (Tabelle 3).

Für die Berechnung der Zielpopulation wurde als Bezugsgröße das Bundesland des Krankenhausstandorts gewählt, da sowohl die esQS als auch die Hörscreening-Daten auf dieser Ebene erfasst werden. Um eine möglichst vollständige Erfassung aller Lebendgeborenen auf Bundeslandebene zu erreichen, wurde neben den Lebendgeborenen aus den Daten der esQS, in denen nur Geburten im Krankenhaus erfasst werden, die Zahl der Geburten im außerklinischen Bereich nach dem „Qualitätsbericht – außerklinische Geburtshilfe in Deutschland“ berücksichtigt. Lagen aus der esQS keine Daten zu den Geburten im Krankenhaus vor, wurden ersatzweise Daten aus der Krankenhausstatistik [21, 22] verwendet.

Aus der Bevölkerungsstatistik des Statistischen Bundesamtes wurde für jedes Bundesland ein Prozentsatz der in den ersten 7 Lebenstagen Verstorbenen berechnet und von den Lebendgeburten abgezogen, da diese Kinder in der Regel kein Hörscreening erhalten können. Hieraus ergibt sich die Zielpopulation zur Berechnung der Screeningrate bundesweit und auf Bundeslandebene. Die Angabe in der esQS Geburtshilfe zu den in den ersten 7 Lebenstagen verstorbenen Kindern („Entlassgrund 7“) kann nicht verwendet werden, da Todesfälle nach Verlegung in die Kinderabteilung hier nicht berücksichtigt werden.

Tabelle 3: Übersicht Datenquellen Lebendgeborene

Bundesland	Jahr	Lebendgeborene					
		Bevölkerungs- statistik	DRG-Statistik		Kranken- haus statistik ^b	Daten der esQS	Qualitäts- bericht ambulante Geburten ^d
			nach Wohnort ^a	nach Ort des KH			
Baden-Württemberg	2012	89.477	84.834	86.252	88.645	88.238	1.173
	2011	88.823	84.452	86.562	87.909	88.001	1.114
Bayern	2012	107.039	101.441	102.213	106.205	104.533	2.077
	2011	103.668	94.906	95.455	102.455	100.940	1.999
Berlin	2012	34.678	32.300	35.396	36.326	36.406	1488
	2011	33.075	30.864	33.827	34.641	34.610	1488
Brandenburg ^c	2012	18.482	16.156	12.682	14.558	9.869	232
	2011	18.279	16.668	13.390	14.581	8.935	223
Bremen	2012	5.639	5.066	7.557	8.075	8.059	263
	2011	5.388	4.996	7.552	7.918	7.879	243
Hamburg	2012	17.706	16.127	19.461	21.098	21.439	314
	2011	17.125	15.926	18.834	20.167	20.534	290
Hessen	2012	51.607	48.438	47.360	49.210	48.829	859
	2011	51.479	47.779	46.789	49.294	48.509	861
Mecklenburg- Vorpommern	2012	12.715	11.411	11.514	12.581	12.572	162
	2011	12.638	11.592	11.643	12.456	12.450	144
Niedersachsen	2012	61.478	57.074	54.399	58.039	57.916	729
	2011	61.280	56.132	53.367	57.451	55.925	645
Nordrhein- Westfalen ^c	2012	145.755	132.895	133.484	144.444	143.872	1.540
	2011	143.097	130.475	131.198	141.542	140.464	1.586
Rheinland-Pfalz	2012	31.169	30.038	29.985	30.743	30.752	228
	2011	31.081	29.964	29.901	30.513	30.671	170
Saarland	2012	6.878	6.663	7.328	7.442	7.448	58
	2011	7.088	6.899	7.493	7.593	7.586	77
Sachsen	2012	34.686	32.488	33.341	34.389	34.343	1.031
	2011	34.423	32.309	33.181	34.090	33.974	995
Sachsen-Anhalt	2012	16.888	15.443	15.339	16.459	16.478	125
	2011	16.837	15.366	15.324	16.514	16.485	82
Schleswig-Holstein ^c	2012	22.005	20.925	18.957	19.395		184
	2011	21.331	20.226	18.645	19.122		179
Thüringen	2012	17.342	15.793	15.081	16.149	16.129	271
	2011	17.073	15.570	14.955	15.964	15.903	281
Deutschland	2012	673.544	627.092	630.349	663.758	663.796 ^e	10.734
	2011	662.685	614.124	618.116	652.210	650.597 ^e	10.377

^a ohne Ausland und unbekannter Wohnort^b Grunddaten der Krankenhäuser, Fachserie 12 Reihe 6.1.1, Statistisches Bundesamt, Tabelle 2.15.2^c Daten der esQS: Brandenburg: unvollständig, da sich nicht alle Krankenhäuser beteiligt haben; NRW: nur Gesamtzahlen für das Bundesland von der QS-Stelle berechnet; Schleswig-Holstein: keine Daten erhalten^d Qualitätsbericht außerklinische Geburtshilfe Hrsg.: Gesellschaft für Qualität in der außerklinischen Geburtshilfe e.V.; nur gemeldete Geburten 2012: ca. 89%, 2011: 81%, nur geplante außerklinische Geburten, auch Totgeburten enthalten^e Zahlen der Bundesauswertung 16/1 Geburtshilfe zum Erfassungsjahr 2012 bzw. 2011 entnommen.

4.3.3 Screeningraten

4.3.3.1 Berechnung von Screeningraten auf Bundeslandebene

Für die Berechnung der Screeningraten auf Bundeslandebene wurde die Zielpopulation in den Bundesländern (4.3.2) als Nenner genutzt.

Nenner: Lebendgeborene im Krankenhaus aus esQS (4.3.1) + außerklinische Geburten – Verstorbene in den ersten 7 Tagen

Zähler: alle durchgeführten Screenings im Alter ≤ 210 Tage unabhängig von Screeningort

Sofern für ein Bundesland keine esQS-Daten zur Verfügung gestellt wurden, wurde die Anzahl der Lebendgeborenen im Krankenhaus pro Bundesland aus der Krankenhausstatistik herangezogen. Die Anzahl der gescreenten Kinder wurde aus den Sammelstatistiken der Geburts- und Kinderabteilungen bzw. den auf Bundeslandebene aggregierten Einzeldatensätzen entnommen.

4.3.3.2 Berechnung von Screeningraten auf Abteilungsebene

Im Folgenden wird die Berechnung der Screeningraten für alle Geburts- und Kinderabteilungen beschrieben. Dabei wurde eine geburtshilfliche Abteilung mit angeschlossener Abteilung für Kinderheilkunde („Kinderzimmer“) als Geburtsabteilung betrachtet. Ebenso wurde bei Sammelstatistiken, die von Geburts- und Kinderabteilung gemeinsam erstellt worden waren, verfahren.

Berechnung der Screeningraten für Geburtsabteilungen aus Sammelstatistiken

Für Geburtsabteilungen, von denen eine Sammelstatistik vorliegt, wurde die Screeningrate aus den Angaben in der Sammelstatistik zu Lebendgeburten, in der Geburtsabteilung verstorbenen Kindern, nicht möglichen Hörscreenings (z. B. wegen Fehlbildungen) und den durchgeführten Hörscreenings berechnet. Wurde von Kinder- und Geburtsabteilung eine gemeinsame Sammelstatistik erstellt, wurde zu den Geburten die Zahl der von extern in die Kinderabteilung aufgenommenen Kinder hinzuaddiert.

Wenn die Angabe zu den Lebendgeburten nicht vorhanden war, konnte keine Screeningrate für die einzelne Abteilung berechnet werden. Daten der esQS konnten nicht herangezogen werden, da es sich entweder um Krankenhäuser in Nordrhein-Westfalen handelte (keine esQS-Daten auf Krankenhausebene), Screeningdaten nur für einen Teil des Jahres übermittelt wurden oder Krankenhäuser eine gemeinsame Sammelstatistik für Geburts- und Kinderabteilung übermittelt haben. In die Screeningrate für das jeweilige Bundesland und Deutschland gingen die Zahlen der Hörscreenings jedoch ein.

Berechnung der Screeningraten aus den Sammelstatistiken:

Nenner: Lebendgeborene – Verstorbene – kein Hörscreening möglich

Zähler: Primär wurden für den Zähler die Angaben aus den Variablen „Erster Hörtest mit TEOAE“ und „Erster Hörtest mit AABR“ (Frage 2.2.1 bzw. 4.2.1 der Sammelstatistik) addiert. War diese Angabe fehlend oder unplausibel, wurden die Werte aus der Variable „Hörscreening durchgeführt Ja“ (Frage 2.1 bzw. 4.1 der Sammelstatistik) für den Zähler herangezogen.

Berechnung der Screeningrate für Geburtsabteilungen aus den Einzeldatensätzen der Hörscreening-Zentralen

Für die Berechnung der Screeningraten wurden für den Zähler einer Geburtsabteilung alle Hörscreenings (4.2.1) der dort geborenen Kinder in einer Einrichtung (Krankenhaus) gezählt, unabhängig davon in welcher Abteilung das Screening durchgeführt wurde. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um verlegte Kinder und Kooperationen zwischen Geburts- und Kinderabteilungen zu berücksichtigen. Der Nenner wurde aus der Anzahl der Lebendgeborenen (4.3.1) auf Basis der Daten der esQS berechnet, da nicht in allen Hörscreening-Zentralen die Geburtenzahlen erfasst werden. Die Anzahl der Kinder, die in den ersten 7 Lebenstagen in der Geburtsabteilung verstorben sind (Entlassgrund 7 = Tod) wird von der Anzahl der Lebendgeborenen abgezogen. Wenn für eine Abteilung keine Daten der esQS vorlagen, wie z. B. für Abteilungen in Schleswig-Holstein, Nordrhein-Westfalen und einzelnen Krankenhäuser in Brandenburg und Hessen, konnte keine Screeningrate berechnet werden. Für Krankenhausverbünde wurde eine gemeinsame Screeningrate berechnet, da die Geburten in den esQS-Daten gemeinsam erfasst worden waren.

Berechnung der Screeningraten für Geburtsabteilungen:

Nenner: aus Daten der esQS: Lebendgeborene (9.2.2) – Entlassgrund 7 (Tod)

Zähler: aus Einzeldatensätzen: alle Kinder, die in der Geburtsabteilung geboren wurden und bei denen das Hörscreening in einer Geburts- oder Kinderabteilung im Alter ≤ 210 Tage durchgeführt wurde

Berechnung der Screeningraten für Kinderabteilungen

In den Einzeldatensätzen wurde primär die Geburtsabteilung eines Kindes erfasst, die Screeningrate einer Kinderabteilung war daher nicht berechenbar, da der Nenner unklar war. In den Daten der esQS aus dem Leistungsbereich Neonatologie liegen im Gegensatz zum Modul Geburtshilfe Daten zum Hörscreening auf Abteilungsebene vor. Für alle Kinderabteilungen wurde daher die Screeningrate aus den esQS-Daten berechnet (unabhängig davon ob Sammelstatistik oder Einzeldatensätze vorlagen).

Berechnung der Screeningraten für Kinderabteilungen:

Nenner: Anzahl aufgenommener Kinder- Entlassgrund 7 (Tod)

Zähler: Anzahl Hörscreening durchgeführt

4.3.4 Refer-Raten

Als Refer werden Screeningbefunde bezeichnet, die durch eine Kontrolluntersuchung in einer anderen Einrichtung weiter abgeklärt werden müssen. Die Refer-Rate berücksichtigt alle Kinder eines Leistungserbringers, die mit einem auffälligen Befund nach einem nicht kontrollierten auffälligen Erstscreening oder bei einem auffälligen Rescreening entlassen werden und setzt sie in Beziehung zu allen Kindern mit dokumentiertem Screeningergebnis.

4.3.4.1 Berechnung der Refer-Raten auf Bundeslandebene

Die Refer-Raten auf Bundeslandebene wurden wie folgt berechnet:

Nenner: Anzahl aller durchgeführter Hörscreenings mit dokumentiertem Ergebnis
(4.2.1)

Zähler: Hörscreenings mit auffälligem Ergebnis (4.2.3.)

4.3.4.2 Berechnung der Refer-Raten auf Abteilungsebene

Berechnung der Refer-Raten aus Sammelstatistiken

Die Refer-Rate in den Sammelstatistiken wurde folgendermaßen berechnet:

Nenner: Anzahl der Hörscreenings mit dokumentiertem Ergebnis

Zähler: Anzahl der mit kontrollbedürftigem Befund entlassenen Kinder (refer) =
Anzahl der Kinder mit auffälligem Rescreening + (Anzahl der Kinder mit auffälligem Erstscreening – Anzahl der Kinder mit durchgeführtem Rescreening). Sofern diese Angaben nicht vorhanden oder unplausibel waren, wurde aus der Sammelstatistik die Angabe „insgesamt mit auffälligem Befund entlassen“ (unter 2.2.1 oder 4.2.1 Sammelstatistik) herangezogen, sofern plausibel.

Berechnung der Refer-Raten aus Einzeldatensätzen

Die Refer-Raten auf Abteilungsebene wurden für Geburts- und Kinderabteilungen getrennt berechnet. Es wurde eine Refer-Rate pro Leistungserbringer (eine Einsendernummer) berechnet.

Die Berechnung war wie folgt:

Nenner: Anzahl aller Erstscreenings mit dokumentiertem Ergebnis (4.2.1) pro Einsendernummer mit der Ortsangabe Geburtsabteilung bzw. Kinderabteilung

Zähler: Kinder mit Erstscreening von diesem Einsender mit auffälligem Ergebnis bei Entlassung.

4.3.5 Erfassung von Risikofaktoren für eine konnatale Hörstörung

Kinder mit einem erhöhten Risiko für eine konnatale Hörstörung sollen nach der Richtlinie mit einer AABR gescreent werden. Risikofaktoren wurden in der AWMF Leitlinie „Periphere Hörstörungen im Kindesalter“ definiert [32]:

- Familiäre Hörstörungen
- Intensivstation > 48h
- Beatmung
- Frühgeborene < 32 SSW
- Geburtsgewicht < 1.500g
- Prä-/postnatale Infektionen (z. B. Toxoplasmose, CMV, Röteln, Herpes, bakterielle Infektionen)
- Ototoxische Medikamente (z. B. Aminoglykoside, Schleifendiuretika)
- Kritische Hyperbilirubinämie (mit Austauschtransfusion)
- Fehlbildungen des Kopfes (z. B. Gaumenspalte, Ohranhängsel)
- Syndrome mit assoziierter Hörstörung (z. B. Trisomie 21, CHARGE, Waardenburg Syndrom).

Diese Risikofaktoren sollen für die betroffenen Kinder dokumentiert und an die Hörscreening-Zentrale übermittelt werden. Die dokumentierten Risikofaktoren wurden nur für Kinder berücksichtigt, für die auch Hörscreeningdaten vorlagen.

4.3.6 Berechnung des „Lost to follow-up“

Aus den Einzeldatensätzen der Hörscreening-Zentralen wurde der Anteil der Kinder, bei denen nach einem kontrollbedürftigen Screening keine weitere Untersuchung dokumentiert wurde, berechnet („lost to follow-up“).

Nenner: alle Kinder, bei denen das Screening bei Entlassung kontrollbedürftig war

Zähler: alle Kinder, bei denen das Screening kontrollbedürftig war und bei denen unbekannt ist, ob die Diagnostik abgeschlossen wurde

4.3.7 Berechnung des Anteils der Kinder mit pädaudiologischer Konfirmationsdiagnostik

Aus den Einzeldatensätzen der Hörscreening-Zentralen wurde der Anteil der Kinder, die eine pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik erhalten haben, an allen Kindern mit auffälligem Screening berechnet.

Nenner: alle Kinder, bei denen das Screening kontrollbedürftig war

Zähler: alle Kinder, bei denen das Screening kontrollbedürftig war und eine spätere Kontrolluntersuchung oder die Diagnosestellung von einem Pädaudiologen durchgeführt wurde

4.3.8 Berechnung des Anteils der Hörstörungen nach auffälligem Screening (ppv)

Die Berechnung erfolgte aus den Einzeldatensätzen der Hörscreening-Zentralen.

Nenner: Kinder mit auffälligem Screening, bei denen das Hörvermögen abgeklärt und das Ergebnis dokumentiert wurde

Zähler: alle Kinder, die im Nenner enthalten sind und bei denen eine Hörstörung vorliegt

4.3.9 Berechnung der Prävalenz beidseitiger, konnataler, permanenter Hörstörungen aus den pädaudiologischen Daten

Für die Berechnung der Prävalenz aus den pädaudiologischen Daten wurde die Anzahl der Kinder nach Bundesland des Wohnorts herangezogen, für die eine beidseitige, nicht erworbene, permanente Hörstörung validiert war. Diese wurde auf die Anzahl der Lebendgeborenen aus der Bevölkerungsstatistik im jeweiligen Bundesland bezogen.

Berechnung der Prävalenz aus den Angaben der pädaudiologischen Abfrage:

Nenner: Lebendgeborene nach Wohnort aus der Bevölkerungsstatistik

Zähler: beidseitige, konnatale, permanente Hörstörungen nach Wohnort des Kindes aus Angaben in der pädaudiologischen Abfrage (nur positiv validierte Fälle)

Die Darstellung der Prävalenzen erfolgte über Funnelplots [34], um die Abweichung der geschätzten von der berechneten Prävalenz zu beurteilen. In diesen Streudiagrammen wird die Prävalenz von beidseitigen, konnatalen Hörstörungen pro 1.000 Geburten gegen die Anzahl an Lebendgeborenen bzw. Lebendentlassenen (s. o.) in 1.000 aufgetragen. Die nach Literaturrecherche [33] geschätzte Prävalenz von 1,3 pro 1.000 Kinder und ein 95 %-Konfidenzintervall wird eingezeichnet. Das Konfidenzintervall basiert auf einer Poisson-Verteilung, die für die Modellierung von Anzahlen geeignet ist. In Bundesländern mit geringerer Anzahl an Lebendgeborenen (z. B. Bremen) kann eine größere zufallsbedingte Schwankung der Prävalenz auftreten als in Bundesländern mit vielen Geborenen (z. B. Nordrhein-Westfalen). Liegt die Prävalenz außerhalb des Konfidenzintervalls, kann davon ausgegangen werden, dass die Abweichung von der geschätzten Prävalenz nicht zufällig ist.

4.3.10 Berechnung der Prävalenz von kindlichen Hörstörungen aus Daten der DRG-Statistik

In den Daten der DRG-Statistik wurden Daten pro Behandlungsjahr nach Alter des Patienten erhoben. Da ein eindeutiger Bezug zu den Geburtsjahrgängen 2011/2012, wie für die Evaluation notwendig, nicht hergestellt werden kann, wurden hilfsweise die Daten verschiedener Jahrgänge addiert. Die Diagnosedaten aus dem Jahr 2011 wurden für das Alter

0 Jahre, aus dem Jahr 2012 für das Alter 1 Jahr, aus dem Jahr 2013 für das Alter 2 Jahre und aus dem Jahr 2014 für das Alter 3 Jahre zusammen addiert und ersatzweise für die diagnostizierten beidseitigen Hörstörungen bei 2011 geborenen Kindern bis zum Alter von 3 Jahren genutzt. Analog wurde für das Geburtsjahr 2012 verfahren.

4.3.11 Berechnung der Sensitivität und Spezifität

Die Sensitivität des Hörscreenings wurde aus Angaben der erhobenen pädaudiologischen Daten berechnet. In der pädaudiologischen Abfragemaske (9.8.3), die für alle Kinder mit beidseitiger konnataler Hörstörung von mehr als 3 Monaten Dauer aus den Geburtsjahren 2011/2012 ausgefüllt werden sollte, wurde auch abgefragt, ob und mit welchem Ergebnis ein Hörscreening durchgeführt wurde.

Berechnung der Sensitivität:

Nenner: Kinder mit diagnostizierter Hörstörung (bei dokumentiertem Hörscreeningergebnis)

Zähler: Kinder mit diagnostizierter Hörstörung, bei denen das Hörscreening bei Entlassung auffällig war (positives Screening)

Die Spezifität wurde aus den Screeningdaten berechnet.

4.4 Modellierungen zur Erfassung von Einflussgrößen

Die Modellierungen wurden jeweils nur für das Jahr 2012 durchgeführt. Als Software wurde R (Version 3.2.5, R Core Team, Wien 2016) in Verbindung mit RStudio (Version 0.99.489, RStudio Team, Boston 2015) verwendet.

4.4.1 Modelle für die Screeningraten

Um zu analysieren, welche Faktoren einen Einfluss auf die Screeningrate haben und dadurch Empfehlungen zur Verbesserung der Screeningraten ableiten zu können, wurde ein Modell zur Deskription der Screeningraten von Geburtsabteilungen erstellt. Das Modell beruht auf den berechneten Screeningraten (4.3.3.2) für die Geburtsabteilungen und weiteren Angaben zur Organisation des Hörscreenings in den Abteilungen, die möglicherweise einen Einfluss auf die Screeningrate haben könnten. Die möglichen Einflussfaktoren, die in das Modell aufgenommen wurden, sind in Tabelle 25 aufgeführt. In das Modell konnten nur Abteilungen, für die eine Screeningrate und Angaben zur Organisation vorlagen, aufgenommen werden. Insgesamt gingen Daten von 442 Abteilungen in das Modell ein. Die Zielgröße der Poisson-Regression war die Anzahl durchgeführter Hörscreenings mit der logarithmierten Anzahl der Zielpopulation als offset. Das finale Modell wurde durch Rückwärts-Selektion mittels Akaike-Informationskriterium (AIC) [35] bestimmt.

Das oben beschriebene Modell wurde auch separat für jedes Bundesland, für das Daten vorlagen, berechnet. Neben einer regionalen Auswertung kann so die Robustheit der Ergebnisse überprüft werden.

4.4.2 Modelle für die Refer-Raten

Um zu analysieren, welche Faktoren einen Einfluss auf die Refer-Rate haben und dadurch Empfehlungen zur Senkung der Refer-Rate ableiten zu können, wurden drei statistische Modelle erstellt. Die Refer-Rate wird durch den Anteil auffälliger Erstscreensings, den Anteil durchgeführter Rescreenings und den Anteil auffälliger Rescreenings bestimmt. Jeder dieser drei Schritte soll durch ein eigenes logistisches Regressionsmodell abgebildet werden (Abbildung 2).

Zur Analyse der Einflüsse auf ein auffälliges Screeningergebnis wurden Daten aus den Einzeldatensätzen der Hörscreening-Zentralen verwendet.

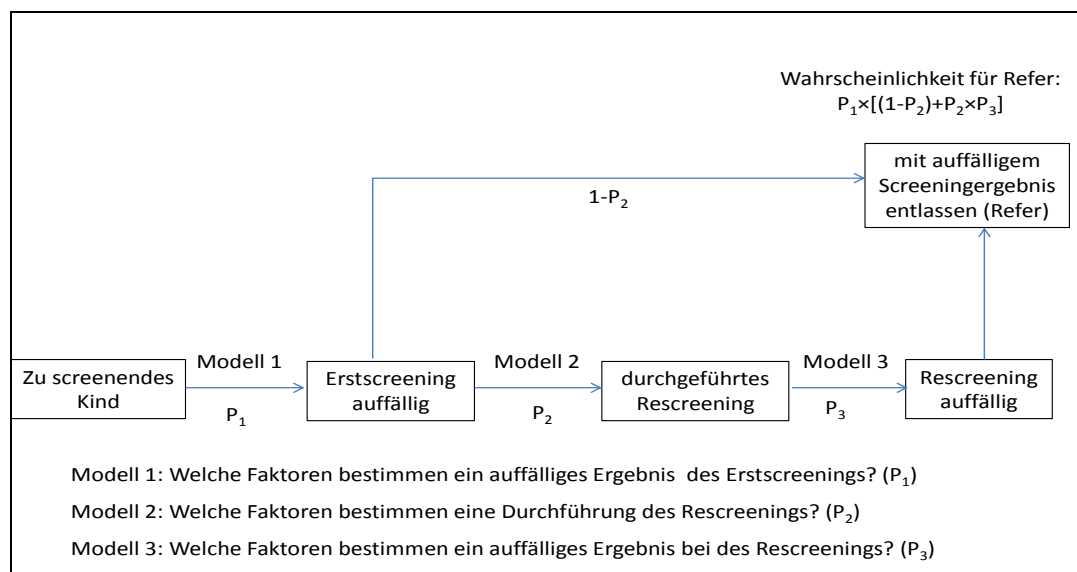


Abbildung 2: Pfadmodell für die Refer-Rate

Die gescreenten Kinder können den Abteilungen, in denen sie gescreent wurden, und diese wiederum den Hörscreening-Zentralen, an die die Abteilungen angebunden sind, zugeordnet werden. Damit liegen hierarchische Daten vor. Dies wird durch das Verwenden von gemischten Modellen berücksichtigt.

Modell 1: Deskription der Wahrscheinlichkeit eines auffälligen Erstscreenings

Die binäre Zielgröße dieses Modells war das Ergebnis des Erstscreenings (auffällig ja / nein). Die Einflussgrößen sind in Tabelle 26 aufgeführt. Es gingen Daten von 101.684 Kindern in das Modell ein. In das Modell wurde ein zufälliger Effekt je Abteilung, genestet in den

Hörscreening-Zentralen, aufgenommen. Die Rückwärts-Selektion der wichtigsten Einflussgrößen erfolgte mittels Likelihood-Ratio-Test. Schrittweise wurde jeweils die Einflussgröße mit dem größten p-Wert entfernt. War bei kategorialen Variablen eine Ausprägung signifikant, wurde die Einflussgröße im Modell belassen.

Modell 2: Deskription der Wahrscheinlichkeit für ein durchgeführtes Rescreening

In dieses Modell gingen die Daten von 6.502 Kindern mit auffälligem Erstscreening ein. Die Zielgröße war die Durchführung eines Rescreenings (ja / nein). Das Modellierungs- und Selektionsvorgehen bei diesem Modell war analog zum oben beschriebenen Modell 1. Die Einflussgrößen sind in Tabelle 26 aufgeführt.

Modell 3: Deskription der Wahrscheinlichkeit eines auffälligen Rescreenings

Dieses Modell basiert auf Daten von 2.395 Kindern, die ein Rescreening erhalten haben. Die Zielgröße war das Ergebnis des Rescreenings (auffällig ja / nein). Das Modellierungs- und Selektionsvorgehen sowie die Einflussfaktoren waren analog zum vorherigen Modell (Modell 2).

4.5 Datenschutz und Datenaufbewahrung

Wie in der Aufgabenbeschreibung zur Evaluation vom G-BA gefordert, wurden alle leistungserbringerbezogenen Daten zunächst einer externen Pseudonymisierung unterzogen. Diese wurde in der Registerstelle des Bevölkerungsbezogenen Krebsregisters Bayern in Erlangen durchgeführt. Alle personenbezogenen Daten (Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen, pädaudiologische Abfragemasken, Elternbefragung, Kopien des Gelben Heftes) wurden anonym bzw. faktisch anonym erhoben.

Datenhalter ist das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL). Ausreichende IT-Kapazitäten zur Datenspeicherung und -verarbeitung waren vorhanden. Die Datensicherung erfolgte bei Bearbeitung während der ersten zwei Tage vierstündlich, danach täglich auf dem Server des Datenhalters. Alle Daten und Unterlagen zur Evaluation befinden sich auf einem eigenen geschützten Serverbereich. Nur die Personen, die sich mit dem Datenmanagement und der Datenauswertung zur Evaluation beschäftigen, sind berechtigt, darauf zuzugreifen. Die Verpflichtung auf Vertraulichkeit und auf das Datengeheimnis wurde von allen berechtigten Personen unterzeichnet. Diese Dokumente werden im LGL aufbewahrt.

4.6 Ethikvotum

Ein Ethikvotum wird nach Auskunft der Ethikkommission der Bayerischen Landesärztekammer für Aufgaben der Qualitätssicherung nicht benötigt.

5 Ergebnisse

Die Ergebnisse werden primär für das Berichtsjahr 2012 dargestellt. Für das Berichtsjahr 2011 finden sie sich in Klammern dahinter.

5.1 Datengrundlage

Für die Evaluation des Hörscreenings wurden Primärdaten erhoben und Sekundärdaten angefragt. Im Folgenden sollen der Rücklauf der verschiedenen Erhebungen und die daraus für die Evaluation zur Verfügung stehenden Daten kurz dargestellt werden.

Anschließend werden in den Kapiteln 5.2 Strukturqualität, 5.3 Prozessqualität und 5.4 Ergebnisqualität die auf der Basis der hier dargestellten Datengrundlage ermittelten Ergebnisse nach inhaltlichen Aspekten zusammengefasst und präsentiert.

Folgende Datenerhebungen wurden durchgeführt:

- Erhebung von Hörscreening-Daten über Sammelstatistiken der geburtshilflichen und neonatologischen Abteilungen bzw. Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen
- Elternbefragung und Überprüfung der Dokumentation im Gelben Heft
- Erhebung pädaudiologischer Daten von Kindern mit diagnostizierter Hörstörung
- Anforderung krankenhausbezogener Daten der esQS bei den Landesgeschäftsstellen

5.1.1 Sammelstatistiken und Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen

Kinder-Richtlinie – Früherkennungsuntersuchung von Hörstörungen bei Neugeborenen (Neugeborenen-Hörscreening)

§ 55 Dokumentation

(...)

(2) Zusätzlich zur Dokumentation im Gelben Heft haben die Leistungserbringer des Neugeborenen-Hörscreenings ab dem 1. Januar 2009 einmal im Kalenderjahr eine Sammelstatistik über folgende Parameter zu erstellen:

- Gesamtzahl der Neugeborenen (nur im Krankenhaus zu erfassen)
- Anzahl der im Rahmen des Neugeborenen-Hörscreenings getesteten Neugeborenen differenziert nach TEOAE/AABR als Erstuntersuchung
- Anzahl der Neugeborenen mit auffälliger TEOAE (differenziert nach einseitig/beidseitig auffällig)
- Anzahl der Neugeborenen mit auffälliger AABR (differenziert nach Erst- und Kontrolluntersuchung sowie nach einseitig/beidseitig auffällig)
- Anzahl der Neugeborenen mit auffälliger TEOAE und auffälliger AABR (differenziert nach einseitig/beidseitig auffällig)

(3) Sammelstatistiken sind auf Anfrage der vom Gemeinsamen Bundesausschuss für die Evaluation bestimmten Stelle zur Verfügung zu stellen. Diese Daten können auch in Zusammenarbeit mit den länderspezifischen Screeningzentren erhoben werden.

Als Grundlage für die Evaluation sind in der Kinder-Richtlinie Sammelstatistiken mit Parametern zur Qualität des Hörscreenings vorgesehen. Diese sollen von den Leistungserbringern jährlich direkt oder in Zusammenarbeit mit Hörscreening-Zentralen erstellt werden.

Die für die Evaluation benötigten Hörscreeningdaten wurden von den geburtshilflichen und neonatologischen Abteilungen (Leistungserbringer) dokumentiert. Daher war es essentiell, diese Abteilungen möglichst vollständig zu erfassen. Dazu wurden verschiedene Datenquellen, in denen Geburts- und Kinderabteilungen gelistet sind, herangezogen. Der Begriff „Abteilungen“ ist jedoch in den verschiedenen Datenquellen unterschiedlich definiert. So werden im Krankenhausverzeichnis Krankenhäuser und Abteilungen an mehreren Standorten nur als eine Abrechnungseinheit (IK-Nummern) aufgelistet, während die Daten zum Hörscreening in der Regel für jeden Krankenhausstandort und jede geburtshilfliche und neonatologische Abteilung getrennt vorliegen. Aufgrund dieser unterschiedlichen Definitionen und der Pseudonymisierung erwies sich die Bestimmung der Anzahl der für die Evaluation relevanten Abteilungen als sehr schwierig. Nach Aufarbeitung der Rückmeldungen der angeschriebenen Abteilungen und Abgleich der verschiedenen Datenquellen wurden letztendlich 1.150 für die Evaluation relevante Abteilungen identifiziert (Tabelle 4), davon 802 Abteilungen für Geburtshilfe und 348 Abteilungen für Kinderheilkunde. Von diesen waren 385 (33,5 %), 277 Geburts- und 108 Kinderabteilungen, nicht an eine Hörscreening-Zentrale angebunden.

Daten der Abteilungen lagen entweder in Form von Sammelstatistiken oder in Form von anonymen Einzeldatensätzen aus den Hörscreening-Zentralen vor. Ausnahme waren die Abteilungen in Thüringen und Vechta, für die die Hörscreening-Zentralen Sammelstatistiken erstellt haben, da die Einzeldatensätze nur in Papierform vorlagen. In Abbildung 3 ist die Anzahl der Kinder, von denen Hörscreeningdaten für die Evaluation zur Verfügung standen, bezogen auf die Zielpopulation je Bundesland für die zwei unterschiedlichen Datenquellen dargestellt.

Tabelle 4: Anzahl der für ein Hörscreening relevanten Abteilungen im Jahr 2011

Bundesland	Datenquelle						Abteilungen nach Abgleich aller Datenquellen ^c			Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale			
	Abteilungen nach Krankenhausverzeichnis ^a			Abteilungen nach Krankenhausstatistik ^b						ja	nein		
	Geburts- hilfe ^d	Kinder- heilkunde	insgesamt	Geburts- hilfe ^e	Kinder- heilkunde ^f	insgesamt	Geburts- hilfe	Kinder- heilkunde	insgesamt		insgesamt	Geburts- hilfe	Kinder- heilkunde
Baden-Württemberg	90	35	125	85	35	120	97	31	128	0	128	97	31
Bayern	126	45	171	120	45	165	127	37	164	164	0		
Berlin	14	9	23	14	9	23	20	9	29	29	0		
Brandenburg	24	17	41	25	18	43	26	22	48	48	0		
Bremen	7	5	12	7	5	12	7	5	12	0	12	7	5
Hamburg	16	7	23	12	7	19	12	10	22	22	0		
Hessen	60	17	77	57	18	75	58	16	74	73	1	1	0
Mecklenburg-Vorpommern	16	15	31	18	16	34	17	14	31	31	0		
Niedersachsen	86	33	119	85	33	118	85	34	119	13 ^g	106	75	31
Nordrhein-Westfalen	173	74	247	170	74	244	175 ^h	68 ^h	243 ^h	127 ⁱ	116	83	33
Rheinland-Pfalz	45	16	61	42	16	58	43	16	59	59	0		
Saarland	10	5	15	9	5	14	9	5	14	0	14	9	5
Sachsen	47	31	78	44	31	75	48	29	77	75 ^j	2	1	1
Sachsen-Anhalt	23	20	43	25	21	46	27	22	49	49	0		
Schleswig-Holstein	24	13	37	23	13	36	26 ^h	12 ^h	38 ^h	36	2	2	0
Thüringen	24	18	42	24	18	42	25	18	43	39	4	2	2
Deutschland	785	360	1145	760	364	1124	802	348	1150	765	385	277	108

^a Verzeichnis der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen in Deutschland, Krankenhausverzeichnis, Stand 31.12.2012, Statistische Ämter des Bundes und der Länder^b Grunddaten der Krankenhäuser, Fachserie 12 Reihe 6.1.1, Statistisches Bundesamt, 2012^c Datenquellen: esQS-Daten, Angaben aus Trackingzentralen, Rückmeldungen von Abteilungen, Krankenhausstatistik und Krankenhausverzeichnis^d aus dem Krankenhausverzeichnis wurden alle Abteilungen für Geburtshilfe und alle Abteilungen mit der Angabe "Frauenheilkunde/Geburtshilfe" (ohne gesonderte Aufführung der Geburtshilfe) ausgewählt^e entnommen aus der Tabelle 2.15.2 "Entbindungen und Geburten im Krankenhaus nach Ländern", Spalte "Krankenhäuser mit Entbindungen"^f gesonderte Auswertung aus den Grunddaten der Krankenhäuser nach Fachabteilungen und Bundesländern, Statistisches Bundesamt DESTATIS^g HSZ Oldenburg 6 Abteilungen, HSZ Vechta 7 Abteilungenⁱ HSZ Nordrhein 51 Abteilungen, HSZ Westfalen-Lippe 76 Abteilungen^h es standen keine esQS-Daten zum Abgleich zur Verfügung^j HSZ Dresden 56 Abteilungen, HSZ Leipzig 18 Abteilungen

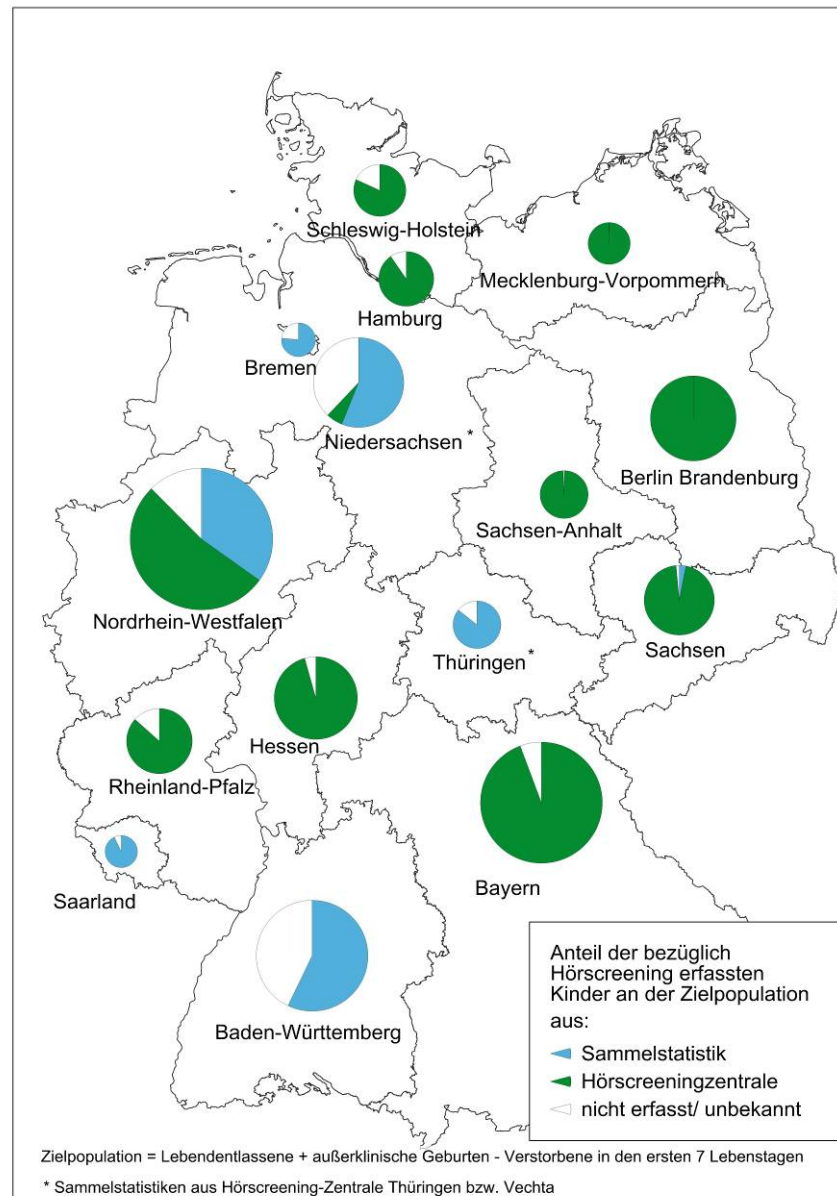


Abbildung 3: Anteil der erfassten Kinder

Die Hörscreening-Zentralen lieferten für alle angeschlossenen Abteilungen insgesamt 409.598 (Im Jahr 2011: 396.705) Einzeldatensätze. Diese Datensätze enthalten meist auch Daten zum poststationären Verlauf. Die Anzahl der erfassten Parameter war jedoch sehr unterschiedlich. Aus einigen Hörscreening-Zentralen wurden die Daten mehrfach korrigiert nachgeliefert, da Plausibilitätsprüfungen Unstimmigkeiten gezeigt hatten.

Von insgesamt 295 (305) Geburtsabteilungen sollten Sammelstatistiken ausgewertet werden, davon 267 (277) Geburtsabteilungen, die nicht mit einer Hörscreening-Zentrale zusammenarbeiteten sowie von 23 (23) Geburtsabteilungen, die an die Hörscreening-Zentrale Thüringen und 5 (5), die an die Hörscreening-Zentrale Vechta angebunden waren. Von 230 (234) dieser Geburtsabteilungen lag eine Sammelstatistik vor (Tabelle 5). Vier Abteilungen hatten nur eine Sammelstatistik für das Jahr 2011 übermittelt. Gründe waren, dass die

Krankenhäuser 2012 geschlossen wurden, mit einem anderen Krankenhaus zusammengelegt oder sich im Evaluationszeitraum einer Hörscreening-Zentrale angeschlossen hatten. In 9 (17) Sammelstatistiken waren nur die Fragen zur Organisation des Screenings beantwortet worden, in 7 (5) weiteren Sammelstatistiken lagen verwertbare Daten zum Hörscreening vor, die Geburtenzahlen waren jedoch unplausibel oder fehlten, in 27 (33) weiteren war es umgekehrt. Insgesamt war nur aus 187 (179) Sammelstatistiken eine Screeningrate und aus 149 (137) Sammelstatistiken auch eine Refer-Rate berechenbar.

Von insgesamt 124 (126) Kinderabteilungen sollten Sammelstatistiken ausgewertet werden, davon 106 (108) ohne Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale, 16 (16) aus der Hörscreening-Zentrale Thüringen und 2 (2) aus der Hörscreening-Zentrale Vechta. Die Daten von 37 (37) dieser Kinderabteilungen sind jeweils zusammen mit der Sammelstatistik der zugehörigen Geburtsabteilung übermittelt worden. Von weiteren 61 (63) Kinderabteilungen lag eine Sammelstatistik vor (Tabelle 6). Zwei Abteilungen haben nur die Sammelstatistik für das Jahr 2011 übermittelt. Aus 33 (32) Sammelstatistiken war eine Refer-Rate berechenbar, Screeningraten wurden für die Kinderabteilungen nur aus den Daten der esQS berechnet.

In 164 (168) der 291 (297) Sammelstatistiken insgesamt (56,4 % bzw. 56,6 %) wurde angegeben, dass *nicht* bekannt war, dass eine Sammelstatistik zu führen ist (2,7 % haben die Frage nicht beantwortet).

Tabelle 5: Eingang Sammelstatistiken Geburtsabteilungen

Bundesland	Jahr	Anzahl Geburts- abteilungen ^a	Sammelstatistik übermittelt	aus eingegangenen Sammelstatistiken		
				Screeningrate berechenbar	Refer-Rate berechenbar	Führen einer Sammelstatistik war nicht bekannt
Baden-Württemberg	2012	95	70	54	43	49
	2011	97	71	52	41	49
Bremen	2012	7	6	5	4	1
	2011	7	6	5	4	1
Hessen	2012	1	0	0	0	0
	2011	1	0	0	0	0
Niedersachsen ^b	2012	75	58	43	32	34
	2011	80	58	39	28	34
Nordrhein-Westfalen	2012	80	64	54	43	32
	2011	83	67	53	37	34
Saarland	2012	9	8	7	6	6
	2011	9	8	7	6	6
Sachsen	2012	1	1	1	1	0
	2011	1	1	1	1	0
Schleswig-Holstein	2012	2	0	0	0	0
	2011	2	0	0	0	0
Thüringen ^c	2012	25	23	23	20	7
	2011	25	23	22	20	7
Gesamt	2012	295	230	187	149	129
	2011	305	234	179	137	131

^a Angegeben ist nur die Anzahl der geburtshilflichen Abteilungen, die Sammelstatistiken hätten erstellen müssen. Die Abteilungen, von denen Einzeldatensätze über die Hörscreening-Zentralen erfasst wurden, werden hier nicht aufgeführt.

^b Einschließlich der 5 geburtshilflichen Abteilungen, die mit der Hörscreening-Zentrale Vechta zusammenarbeiten, da von dieser keine elektronischen Einzeldatensätze zur Verfügung gestellt werden konnten.

^c Einschließlich der 23 geburtshilflichen Abteilungen, die mit der Hörscreening-Zentrale Thüringen zusammenarbeiten, da von dieser keine elektronischen Einzeldatensätze zur Verfügung gestellt werden konnten.

Tabelle 6: Eingang Sammelstatistiken Kinderabteilungen

Bundesland	Jahr	Anzahl Kinder- abteilungen ^a	davon		aus eingegangenen Sammelstatistiken	
			Daten gemeinsam mit der Geburtsabteilung erfasst	eigene Sammelstatistik eingegangen	Refer-Rate berechenbar	Führen einer Sammelstatistik war nicht bekannt
Baden-Württemberg	2012	31	4	23	11	15
	2011	31	4	23	12	15
Bremen	2012	5	4	1	0	1
	2011	5	4	1	1	1
Niedersachsen^b	2012	31	8	13	8	6
	2011	33	8	15	10	8
Nordrhein-Westfalen	2012	33	9	21	12	12
	2011	33	9	21	7	12
Saarland	2012	5	1	2	1	1
	2011	5	1	2	1	1
Sachsen	2012	1	0	1	1	0
	2011	1	0	1	1	0
Thüringen^d	2012	18	11	0	0	^c
	2011	18	11	0	0	^c
Gesamt	2012	124	37	61	33	35
	2011	126	37	63	32	37

^a Angegeben ist nur die Anzahl der Kinderabteilungen, die Sammelstatistiken hätten erstellen müssen. Die Abteilungen, von denen Einzeldatensätze über die Hörscreening-Zentralen erfasst wurden, werden hier nicht aufgeführt.

^b Einschließlich der 2 neonatologischen Abteilungen, die mit der Hörscreening-Zentrale Vechta zusammenarbeiten, da von dieser keine elektronischen Einzeldatensätze zur Verfügung gestellt werden konnten.

^c keine Angabe

^d Einschließlich der 16 neonatologischen Abteilungen, die mit der Hörscreening-Zentrale Thüringen zusammenarbeiten, da von dieser keine elektronischen Einzeldatensätze zur Verfügung gestellt werden konnten.

5.1.2 Elternbefragung und Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft)

Die Durchführung der Elternbefragung wurde von allen neun angefragten pädaudiologischen Institutionen unterstützt. Die Grundgesamtheit der ausgegebenen Fragebögen ist nicht dokumentiert. Insgesamt wurden 501 anonyme Elternfragebögen zurückgeschickt, wobei die Anzahl der Bögen aus den einzelnen pädaudiologischen Institutionen sehr unterschiedlich war (min. 11, max. 142). Nicht berücksichtigt wurden 21 Fragebögen von Kindern, die vor 2010 geboren waren. Ausgewertet wurden 480 Fragebögen (9.3). Bei 44 Fragebögen war entweder keine Kopie der Dokumentation aus dem Kinderuntersuchungsheft angehängt oder es war eine falsche Seite ohne Informationen zum Hörscreening kopiert worden, so dass 436 Dokumentationen des Kinderuntersuchungshefts ausgewertet werden konnten (9.4). Die meisten der befragten Eltern wohnten in Nordrhein-Westfalen (49,8 %) (drei der neun pädaudiologischen Institutionen, in denen die Befragung erfolgte, lagen in Nordrhein-Westfalen). Etwa 10 % der Eltern wohnte in Schleswig-Holstein. Aus den anderen Bundesländern kamen jeweils unter 10 % der Befragten. Außer Hamburg und Saarland war jedes Bundesland als Wohnort vertreten.

5.1.3 Erhebung pädaudiologischer Daten

Daten zu Screening, Konfirmationsdiagnostik und Therapie sollten für möglichst alle Kinder der Geburtsjahrgänge 2011 und 2012, die die Einschlusskriterien erfüllten, von den Fachärzten für Sprach-, Stimm-, und kindliche Hörstörungen bzw. Fachärzten für Phoniatrie und Pädaudiologie (im Weiteren als Pädaudiologen bezeichnet) für die Evaluation zur Verfügung gestellt werden. Einschlusskriterien waren beidseitige, mindestens drei Monate bestehende Hörstörungen, für die kein Anhalt bestand, dass sie erst postnatal erworben wurden. Die Daten sollten von dem Pädaudiologen, der die Diagnose gestellt hatte, übermittelt werden.

Nach Abgleich verschiedener Datenquellen (4.1.1.5) wurden 257 Pädaudiologen angeschrieben und gebeten, für jedes in 2011 oder 2012 geborene Kind, das die Einschlusskriterien erfüllt, eine Abfragemaske auszufüllen und zurückzuschicken. Nach weiterer Erläuterung des Evaluationsprojekts, Erinnerung durch das LGL und Erklärungen durch den Vorstand der DGPP und den Berufsverband der Pädaudiologen haben letztendlich 81 Pädaudiologen 1.337 ausgefüllte pädaudiologische Abfragemasken mit je einem Datensatz pro Kind an die Pseudonymisierungsstelle gesendet.

Auf eine Anfrage des LGL an die Pädaudiologen, die keine Daten geschickt hatten, gaben 45 Pädaudiologen als Grund an, keine Kinder aus der angeforderten Population behandelt zu haben. Weitere 33 Pädaudiologen begründeten ihre fehlende Beteiligung an der Erhebung damit, dass es ihnen nicht (mit vertretbarem Aufwand) möglich war, die relevanten

Kinder zu finden. Sie fanden keine geeignete Suchstrategie die Kinder in der Krankenhaus- oder Praxissoftware zu identifizieren, da kein eindeutiger ICD-10-Code für die beidseitige konnatale Hörstörung existiert.

Tabelle 7: Rücklauf Erhebung pädaudiologischer Daten

Bundesland	Anzahl Pädaudiologen	davon		Jahr	Kinder mit beidseitiger konnataler Hörstörung ^a		
		Daten übermittelt			erwartet ^b	gemeldet ^c	
		Anzahl	%			Anzahl	% der erwarteten
Baden-Württemberg	21	6	28,6	2012	116	23	19,8
				2011	115	20	17,3
Bayern	29	16	55,2	2012	139	129	92,7
				2011	135	110	81,6
Berlin	13	2	15,4	2012	45	30	66,5
				2011	43	29	67,4
Brandenburg	4	0	0,0	2012	24	9	37,5
				2011	24	11	46,3
Bremen	2	0	0,0	2012	7	0	0,0
				2011	7	1	14,3
Hamburg	6	2	33,3	2012	23	4	17,4
				2011	22	3	13,5
Hessen	23	7	30,4	2012	67	67	99,9
				2011	67	79	118,0
Mecklenburg-Vorpommern	8	4	50,0	2012	17	17	102,8
				2011	16	20	121,7
Niedersachsen	23	3	13,0	2012	80	32	40,0
				2011	80	53	66,5
Nordrhein-Westfalen	64	26	40,6	2012	189	109	57,5
				2011	186	113	60,7
Rheinland-Pfalz	17	4	23,5	2012	41	23	56,8
				2011	40	22	54,4
Saarland	3	0	0,0	2012	9	0	0,0
				2011	9	0	0,0
Sachsen	19	5	26,3	2012	45	40	88,7
				2011	45	53	118,4
Sachsen-Anhalt	11	4	36,4	2012	22	30	136,6
				2011	22	32	146,2
Schleswig-Holstein	6	1	16,7	2012	29	8	28,0
				2011	28	5	18,0
Thüringen	8	1	12,5	2012	23	1	4,4
				2011	22	17	76,6
Deutschland	257	81	31,5	2012	876	522	59,6
				2011	861	575	66,8

^a Kinder, bei denen nach der Validierung eine beidseitige, permanente Hörstörung vorlag. Sicher erworbene (nicht konnatale) Hörstörungen wurden nicht berücksichtigt.

^b bei einer angenommenen Prävalenz von 1,3/1000 Kinder

^c nach Wohnort des Kindes

Nach Zusammenführung der Duplikate erfüllten 1.158 Datensätze die Einschlusskriterien. Von der Analyse ausgeschlossen wurden 86 Datensätze mit einseitiger Hörstörung und 44 Datensätze mit Hörstörungen, die bei der Validierung als nicht konnatal beurteilt wurden. Datensätze von Kindern mit nicht permanenten Hörstörungen (n=61) wurden nur von einigen Pädaudiologen übermittelt. Um eine Vergleichbarkeit zwischen den Bundesländern zu ermöglichen, wurden diese passageren Hörstörungen in der Auswertung nicht berücksichtigt.

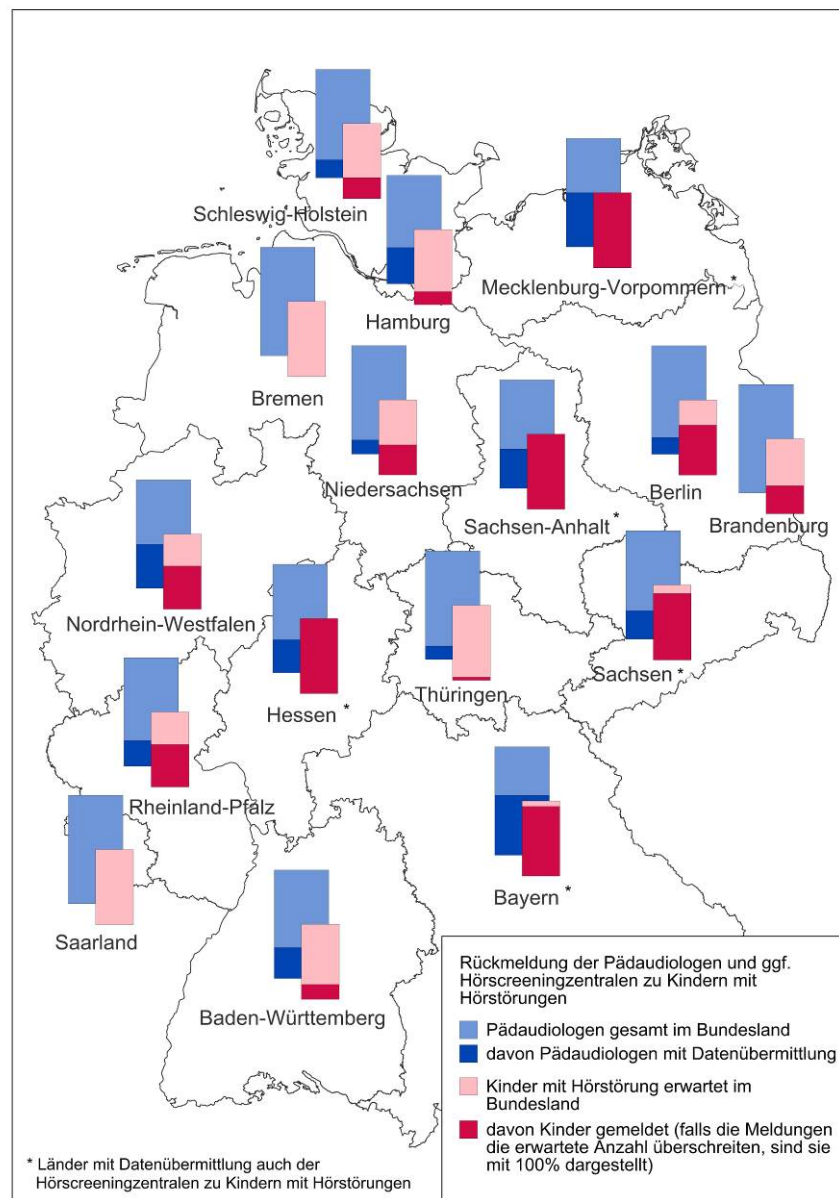


Abbildung 4: Darstellung des Rücklaufs der Erhebung pädaudiologischer Daten nach Wohnort des Kindes

Die Pädaudiologen wurden dem Bundesland, in dem sie tätig sind, zugeordnet, die Kinder mit Hörstörung dem Bundesland des Wohnortes. Die Diagnose kann in einem anderen Bundesland als dem des Wohnortes gestellt worden sein (z. B. Berlin/Brandenburg).

Insgesamt wurden 1.097 Datensätze (2012: 522 und 2011: 575) ausgewertet (9.5). Bei einer geschätzten Prävalenz von 1,3/1.000 Kindern [33] entspricht dies ca. 60 % der erwarteten

Kinder. Insgesamt wurden die Daten von 49 Kindern doppelt und von einem Kind dreifach übermittelt. Der Anteil der Pädaudiologen, die sich an der Erhebung beteiligt haben, und der Anteil der positiv validierten Fälle pro Bundesland an der erwarteten Fallzahl sind in Tabelle 7 und Abbildung 4 dargestellt. In einigen Bundesländern wurden trotz geringer Beteiligung der Pädaudiologen sehr viele Abfragemasken übermittelt, da die Hörscreening-Zentralen die Datenerhebung aktiv unterstützt haben oder die relevanten Kinder in den Hörscreening-Zentralen bekannt waren.

5.1.4 Anforderung von krankenhausbezogenen Daten der esQS

Daten der esQS wurden insbesondere für die Ermittlung der Anzahl der Lebendgeborenen in einer geburtshilflichen Abteilung benötigt. Für die Kinderabteilungen konnte aus den neonatologischen Daten auch eine Hörscreeningrate berechnet werden. Die Bereitstellung der abteilungsbezogenen, pseudonymisierten Daten der esQS, die für die Berechnung der Screeningrate einer Abteilung den entsprechenden Hörscreeningdaten zugeordnet werden mussten, gestaltete sich schwierig. Die Landesgeschäftsstelle Schleswig- Holstein hat keine Daten zur Verfügung gestellt. In Brandenburg mussten, auf Weisung des dortigen Lenkungsausschusses, die einzelnen Abteilungen der Datenübermittlung zustimmen, dazu waren sieben Abteilungen nicht bereit. Aus Nordrhein-Westfalen wurden akkumulierte Daten ohne Möglichkeit der Zuordnung zu einzelnen Abteilungen übermittelt. Alle anderen Landesgeschäftsstellen haben Daten übermittelt.

Eine Schwierigkeit stellten Krankenhausverbünde dar, die in den esQS-Daten meist als ein Krankenhaus, in den Hörscreeningdaten jedoch als unterschiedliche Abteilungen erfasst waren. Des Weiteren lagen für einige Abteilungen keine esQS-Daten vor, da sie nicht am System der esQS teilnahmen (z. B. Belegabteilungen).

5.1.5 Zusammenfassung der Datengrundlage

Sammelstatistiken und Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen

- Hörscreeningdaten wurden aus den geburtshilflichen und neonatologischen Abteilungen über *Sammelstatistiken* oder bei Anbindung der Abteilungen an eine Hörscreening-Zentrale über *anonymisierte Einzeldatensätze* aus den Daten der Zentralen übermittelt. Die Identifizierung der geburtshilflichen und neonatologischen Abteilungen war sehr schwierig.
- Es wurden 291 (297) Sammelstatistiken übermittelt.
- In mehr als der Hälfte der Abteilungen, die Sammelstatistiken eingesendet haben, war *nicht* bekannt, dass nach der Richtlinie eine Sammelstatistik erstellt werden sollte.

- Sammelstatistiken waren häufig unvollständig.
- Die Daten der Hörscreening-Zentralen waren insgesamt wesentlich vollständiger und enthielten Daten zum poststationären Verlauf. Die Zentralen unterschieden sich hinsichtlich der Anzahl der erfassten Parameter.
- 409.598 (396.705) anonyme Einzeldatensätze wurden von den Hörscreening-Zentralen übermittelt.

Elternbefragung

- 480 Fragebögen und 436 Kopien des Gelben Kinderuntersuchungsheftes waren auswertbar.

Erhebung pädaudiologischer Daten

- 522 (575) Datensätze aus den pädaudiologischen Institutionen wurden ausgewertet, dies entsprach etwa 60 % der erwarteten Kinder mit beidseitigen, konnatalen, permanenten Hörstörungen.

EsQS-Daten

- EsQS-Daten wurden von allen Landesgeschäftsstellen außer in Schleswig-Holstein zur Verfügung gestellt, in Brandenburg und Hessen nicht für alle Krankenhäuser, in Nordrhein-Westfalen nur für das Bundesland insgesamt.

5.2 Strukturqualität

5.2.1 Leistungserbringer

Anzahl geburtshilflicher und neonatologischer Abteilungen

§ 52 Durchführungsverantwortung und Qualifikation

(1) Die Verantwortung für die Durchführung des Neugeborenen-Hörscreenings liegt bei Geburt im Krankenhaus bei dem Arzt, der für die geburtsmedizinische Einrichtung verantwortlich ist.

§ 55 Dokumentation

(2) (...) die Leistungserbringer des Neugeborenen-Hörscreenings [haben] ab dem 1. Januar 2009 einmal im Kalenderjahr eine Sammelstatistik (...) zu erstellen[.]

(...)

(3) (...)

Diese Daten können auch in Zusammenarbeit mit den länderspezifischen Screeningzentren erhoben werden.

Es wurden 1.150 für die Evaluation relevante Abteilungen identifiziert (Tabelle 4), davon 802 Abteilungen für Geburtshilfe und 348 Abteilungen für Kinderheilkunde. Von diesen waren 765 (66,5 %) an eine Hörscreening-Zentrale angebunden.

Ärzte

§ 52 Durchführungsverantwortung und Qualifikation

(...)

(2) Bei Geburt außerhalb des Krankenhauses liegt die Verantwortung für die Veranlassung der Untersuchung bei der Hebamme oder dem Arzt, die oder der die Geburt verantwortlich geleitet hat. Das Neugeborenen-Hörscreening kann bei Fachärzten für Kinder- und Jugendmedizin, Fachärzten für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde oder Fachärzten für Sprach-, Stimm- und kindliche Hörstörungen durchgeführt werden, soweit sie berufsrechtlich hierzu berechtigt sind.

(3) In den Fällen, in denen ausnahmsweise im Krankenhaus nach auffälliger Erstuntersuchung keine Kontroll-AABR bis zur U2 durchgeführt wurde, wird die AABR bis spätestens zur U3 von Fachärzten für Kinder- und Jugendmedizin, Fachärzten für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde oder Fachärzten für Sprach-, Stimm- und kindliche Hörstörungen vorgenommen, soweit sie berufsrechtlich hierzu berechtigt sind.

(4) Die ggf. notwendige pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik wird durch Fachärzte für Sprach-, Stimm- und kindliche Hörstörungen oder pädaudiologisch qualifizierte Fachärzte für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde durchgeführt.

Nach der Kinder-Richtlinie sollen Neugeborene noch vor Entlassung aus dem Krankenhaus gescreent werden. Bei Geburt außerhalb eines Krankenhauses oder nicht erfolgter Untersuchung soll das Hörscreening bis spätestens zur Früherkennungsuntersuchung U3 (4.-5. Lebenswoche) durchgeführt werden. Abrechnungsberechtigt sind Kinderärzte, HNO-Ärzte und Pädaudiologen. Die Abklärung auffälliger Befunde im Erstscreening findet überwiegend im ambulanten Bereich statt.

In den Evaluationsjahren 2012 (2011) gab es nach Daten der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) 7.786 (7.649) abrechnende Kinderärzte in Deutschland. Die Anzahl der geborenen Kinder pro Kinderarzt lag zwischen 105 (Hessen) und 56 (Bremen). An der Durchführung des Hörscreenings war nur ein geringer Teil der Kinderärzte (ca. 7 %) beteiligt. In sechs Bundesländern haben weniger als zehn Kinderärzte das Hörscreening abgerechnet. Auffällig ist, dass sich in Bayern besonders viele Kinderärzte an der Durchführung des Hörscreenings beteiligen (nahezu 20 %).

Es gab 2012/2011 nach Angaben der KBV 4.414 (4.353) abrechnende HNO-Ärzte in Deutschland. Auf einen HNO-Arzt kamen zwischen 176 (Baden-Württemberg) und 101 (Bremen) geborene Kinder. Insgesamt hatte fast ein Viertel aller HNO-Ärzte ein Hörscreening abgerechnet, in Hessen und Hamburg nur ca. 10 %, in Schleswig-Holstein hingegen die Hälfte aller HNO-Ärzte.

In Deutschland gab es laut Angaben der KBV nur sehr wenige Pädaudiologen, in den meisten Bundesländern sind es weniger als zehn. Die meisten Pädaudiologen arbeiten in den geburtenreichen Bundesländern Nordrhein-Westfalen und Bayern.

Von den ambulant abgerechneten Hörscreenings (GOP 01705) wurden 54 % beim Kinderarzt durchgeführt, 42 % beim HNO-Arzt. Die Verteilung auf die unterschiedlichen Arztgruppen war jedoch in den Bundesländern sehr unterschiedlich. 24 % der Kontroll-AABR (GOP 01706) wurden von einem Pädaudiologen, 21 % von einem Kinderarzt und 55 % von einem HNO-Arzt durchgeführt.

5.2.2 Zielpopulation

Zielpopulation des Hörscreenings sind alle Neugeborenen der Jahre 2011/2012, die ein Hörscreening hätten erhalten sollen. In deutschen Krankenhäusern wurden, laut Bundesauswertung der esQS-Daten für das Modul Geburtshilfe [36, 37], 663.796 (650.597) Kinder geboren. Der Qualitätsbericht für außerklinische Geburtshilfe [27, 28] verzeichnet 10.734 (10.377) außerklinische Geburten (Tabelle 3). Zur Berechnung der Zielpopulation wurden die Zahlen der klinisch und außerklinisch geborenen Kinder addiert und die der in den ersten sieben Lebenstagen Verstorbenen abgezogen (4.3.2). Insgesamt bestand die Zielpopulation für das Hörscreening in Deutschland aus 673.365 (659.832) Kindern. Nordrhein-Westfalen war das Bundesland mit der größten Zielpopulation (145.657 bzw. 142.807), das Saarland das mit der kleinsten (7.492 bzw. 7.649) (Tabelle 9).

Die Hörscreening-Daten dieser Kinder wurden entweder über Sammelstatistiken oder über die Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen erfasst (Abbildung 3).

Auf Krankenhausebene wurde die Zielpopulation für die einzelne Abteilung auf Grundlage der Geburtenzahlen in der Sammelstatistik oder aus Daten der esQS berechnet. Für 25 (21) Abteilungen in Krankenhausverbünden wurde sie nicht auf Abteilungs- sondern nur auf Verbundebene (n=10) zur Verfügung gestellt. Aufgrund fehlender esQS-Daten konnte die Zielpopulation für 125 Geburtsabteilungen nicht berechnet werden. Daten auf Krankenhaus- bzw. Abteilungsebene aus der amtlichen Krankenhausstatistik standen aus Geheimhaltungsgründen nicht als Ersatz zur Verfügung.

5.2.3 Ausstattung der Abteilungen mit AABR-Geräten

§ 51 Grundsätze des Neugeborenen-Hörscreenings

(1) Das Neugeborenen-Hörscreening umfasst die Messung otoakustischer Emissionen (transitorisch evozierte otoakustische Emissionen, TEOAE) und/oder die Hirnstammaudiometrie (AABR) einschließlich der ggf. gemäß Absatz 3 durchzuführenden Untersuchung [Rescreening]. (...)

Für viele Geburtsabteilungen ist es nicht möglich AABR-Messungen durchzuführen, da die notwendigen Geräte nicht vorhanden sind. Insgesamt haben nur 382 der 628 Geburtsabteilungen mit Angaben zur Geräteausstattung (60,8 %) angegeben, AABR-Messungen durchführen zu können (Tabelle 8). In den Bundesländern Baden-Württemberg, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen haben jeweils weniger als die Hälfte der befragten Geburtsabteilungen angegeben, ein AABR-Gerät zur Verfügung zu haben. Es ist jedoch möglich, dass AABR-Untersuchungen oder Rescreenings in Zusammenarbeit mit der zugehörigen Kinderabteilung, anderen Funktionsabteilungen oder Kooperationspartnern durchgeführt werden. In den Kinderabteilungen ist es in der Regel möglich eine AABR-Messung durchzuführen. So gaben 207 von 247 (83,8 %) der Kinderabteilungen an, ein AABR-Gerät zu besitzen.

Tabelle 8: Ausstattung der geburtshilflichen Abteilungen mit Screeninggeräten

Bundesland	Anzahl Geburts- abteilungen	mit Angaben zu AABR-Geräten		
		Gesamt	mit AABR-Gerät	
			Anzahl	%
Baden-Württemberg	97	67	32	47,8
Bayern	127	112	63	56,3
Berlin-Brandenburg	46	22	15	68,2
Bremen	7	5	3	60,0
Hamburg	12	12	6	50,0
Hessen	58	50	50	100,0
Mecklenburg-Vorpommern	17	17	14	82,4
Niedersachsen	85	60	23	38,3
Nordrhein-Westfalen	175	157	124	79,0
Rheinland-Pfalz	43	15	7	46,7
Saarland	9	8	5	62,5
Sachsen	48	42	18	42,9
Sachsen-Anhalt	27	23	10	43,5
Schleswig-Holstein	26	24	9	37,5
Thüringen	25	14	3	21,4
Deutschland	802	628	382	60,8

Es ist möglich, dass durch Kooperationen das AABR-Screening z.B. von der Kinderabteilung durchgeführt wird und somit Kinder aus den jeweiligen Abteilungen doch ein AABR-Screening erhalten.

Es werden nur die Daten für 2012 aufgeführt, da sehr wenig Änderungen zu 2011.

5.2.4 Trackingstrukturen

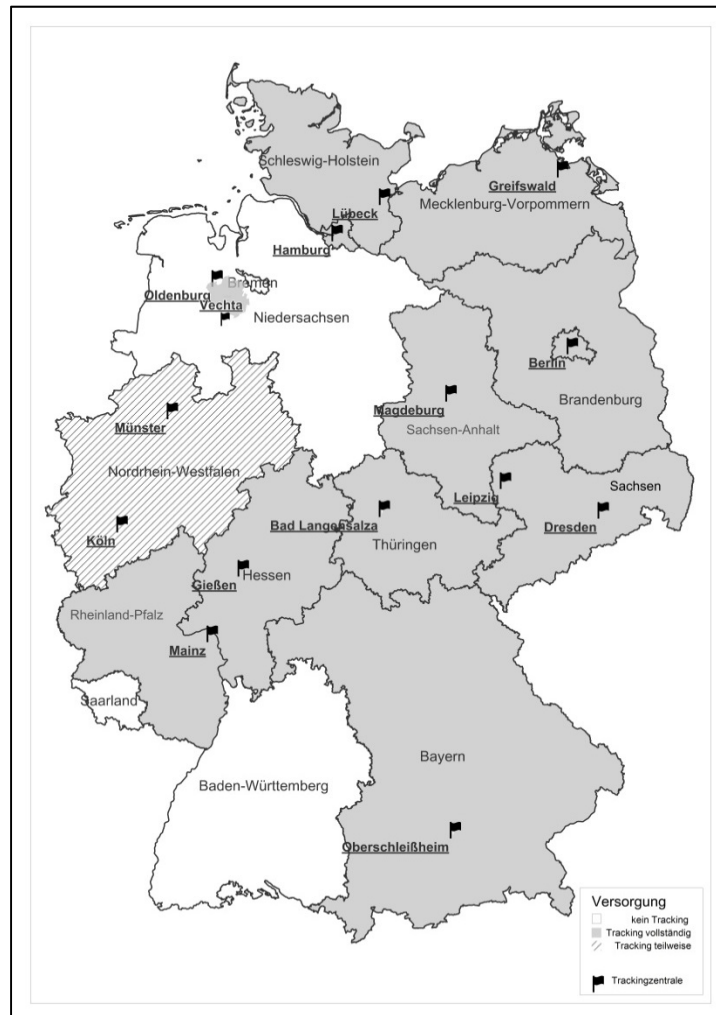


Abbildung 5: Hörscreening-Zentralen und angebundene Gebiete

Hörscreening-Zentralen leisten einen wichtigen Beitrag, indem sie die Vollständigkeit des Hörscreenings sichern und kontrollbedürftige Befunde tracken. In 13 Bundesländern arbeiten geburtshilfliche und neonatologische Abteilungen mit insgesamt 16 Hörscreening-Zentralen zusammen. (Abbildung 5). In Baden-Württemberg, Bremen und dem Saarland gibt es keine Hörscreening-Zentrale. In Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen sind jeweils zwei Hörscreening-Zentralen in einzelnen Regionen des Bundeslandes tätig. In Nordrhein-Westfalen waren etwa die Hälfte der Abteilungen, in Niedersachsen nur 13 von 119 Abteilungen an eine Hörscreening-Zentrale angebunden. In allen anderen Bundesländern mit Hörscreening-Zentralen sind die Abteilungen nahezu vollständig angebunden.

5.2.4.1 Aufgaben der Hörscreening-Zentralen

Alle Hörscreening-Zentralen tracken fehlende Kontrolluntersuchungen nach einem auffälligen Screeningbefund und – bis auf Thüringen und Oldenburg – auch die Vollständigkeit der durchgeführten Hörscreeninguntersuchungen. Daneben kann die Qualitätssicherung des

Screenings inklusive Benchmarking und Schulungen zu den Aufgaben der Hörscreening-Zentrale gehören.

Sicherung der Vollständigkeit

In der Regel werden der Hörscreening-Zentrale alle geborenen Kinder aus einer Geburtsabteilung gemeldet. Um sicherzustellen, dass die Abteilungen alle Kinder melden, wird zusätzlich (meist quartalsweise) die Anzahl der gemeldeten Kinder mit der Anzahl der geborenen Kinder in den Abteilungen abgeglichen. Einige Hörscreening-Zentralen (Sachsen, Sachsen-Anhalt, Berlin/Brandenburg) tracken auf Vollständigkeit, indem sie die Hörscreeningmeldungen mit den Daten des Stoffwechselscreenings abgleichen, da durch das Stoffwechselscreening nahezu alle Kinder erfasst werden. Bei Kindern mit fehlender Hörscreeningmeldung werden die Eltern an die Durchführung erinnert. Die meisten Hörscreening-Zentralen erinnern die Eltern mindestens dreimal per Brief und bei fehlender Rückmeldung auch telefonisch an das ausstehende Hörscreening. In Bayern werden alle gescreenten Kinder an die örtlichen Gesundheitsämter gemeldet. Diese führen einen Abgleich mit den Geburtenmeldungen der Einwohnermeldeämter durch. Wurde ein Kind nicht gescreent, werden die Eltern durch das Gesundheitsamt kontaktiert.

Tracking auffälliger Screeningbefunde

Das Tracking auffälliger Befunde bedeutet, dass die Eltern, bei fehlender Kontrolle nach einem auffälligen Screeningergebnis, zeitnah an die notwendige Untersuchung erinnert werden, sofern der Datenübermittlung zugestimmt wurde. Damit dieses System funktioniert, ist die Rückmeldung durchgeführter Kontrolluntersuchungen durch die Leistungserbringer an die Hörscreening-Zentrale wichtig. Das Tracking nach der Meldung eines auffälligen Screeningbefundes erfolgt, wie bei der Sicherung der Vollständigkeit, zunächst durch mehrfache Anschreiben und bei fehlender Rückmeldung durch telefonischen Kontakt. Die Endpunkte des Trackings sind unterschiedlich. Die meisten Hörscreening-Zentralen tracken bis zur endgültigen Abklärung des Screeningbefundes oder entscheiden im Einzelfall. In Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein wird das Tracking in der Regel bei der ersten Vorstellung in einer Pädaudiologie, bzw. am 30.06. des folgenden Jahres (Rheinland-Pfalz) oder nach einem definierten Zeitraum beendet (Schleswig-Holstein 12 Monate, Thüringen 4 Monate, Hamburg 6 Monate).

Die Hörscreening-Zentralen haben im Jahr 2012 insgesamt ca. 31.207 Eltern (7,4 %) angeschrieben, um die Vollständigkeit oder die Abklärung der auffälligen Befunde zu tracken oder aber die Ergebnisse der Untersuchungen zu erhalten. Der Aufwand schwankt zwischen den Zentralen (1,1 % bis 23,5 %) je nach Schwer- und Endpunkt ihrer Aufgaben (Details zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang). Für die meisten Zentralen kann der Grund für das Tracking aus den Daten der Evaluation nicht nachvollzogen werden. Da in Bayern die

Hörscreening-Zentrale nur die auffälligen Befunde trackt und die Vollständigkeit über die Gesundheitsämter sichergestellt wird, kann aus diesen Daten der Anteil der notwendigen Trackingmaßnahmen nach auffälligem Befund berechnet werden. Er liegt bei 37,4 % der Kinder mit einem auffälligen Befund und insgesamt bei 3,6 % der gescreenten Kinder. Die anderen Hörscreening-Zentralen bestätigten auf Rückfrage die Größenordnung aus ihren aktuellen Daten.

5.2.4.2 Anbindung der Hörscreening-Zentrale

Angesiedelt sind die Hörscreening-Zentralen an unterschiedlichen Institutionen, überwiegend an pädaudiologischen Abteilungen der Universitätskliniken, aber auch an Landesämtern (Bayern, Thüringen), der für die esQS zuständigen Stelle (Rheinland-Pfalz) oder anderen Stellen (z. B. Hessisches Kindervorsorgezentrum, Fehlbildungsmonitor Sachsen-Anhalt, Hörzentrum Oldenburg).

5.2.4.3 Datenerfassung

Die Hörscreening-Zentralen erfassen hauptsächlich Daten der in den angebundenen Abteilungen geborenen Kinder (unabhängig vom Wohnort der Kinder), einige Hörscreening-Zentralen zusätzlich außerklinische Geburten (Berlin/Brandenburg, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen), andere zusätzlich in der Region wohnende Kinder, die außerhalb der Region geboren wurden. Sehr unterschiedlich ist die Erfassung von Screeninguntersuchungen aus ambulanten Einrichtungen (z. B. niedergelassene Kinder- oder HNO-Ärzte). Die Anzahl abgelehnter Screeninguntersuchungen bzw. abgelehnter Datenübermittlungen wird von fast allen Hörscreening-Zentralen erfasst (außer Hessen), häufig werden bei abgelehnter Datenübermittlung anonyme Datensätze an die Hörscreening-Zentrale übermittelt. In vielen Hörscreening-Zentralen werden unauffällige Screeningbefunde ohne personenbezogene Daten (anonym) übermittelt. Die meisten Hörscreening-Zentralen erhalten Daten sowohl auf Papier als auch elektronisch. Nur eine Zentrale (Nordrhein) verzichtet vollständig auf Papier.

5.2.4.4 Finanzierung und Mitarbeiter

Die Finanzierung der Hörscreening-Zentralen ist sehr unterschiedlich und oft nicht dauerhaft gesichert.

In Hessen, Bayern (im Rahmen eines Projektes), Sachsen-Anhalt und Thüringen wird die Hörscreening-Zentrale durch das Land finanziert. In anderen Bundesländern zahlen die Krankenhäuser für jedes Kind einen festen Betrag an die Hörscreening-Zentrale (Mecklenburg-Vorpommern, Oldenburg, Vechta, Nordrhein und Westfalen-Lippe). In Hamburg wurde seit 2002 eine Hörscreening-Zentrale immer wieder durch Stiftungsgelder finanziert, seit 2014 hat die Hamburger Krankenhausgesellschaft das Tracking übernommen. In Berlin-

Brandenburg, Sachsen und Köln erfolgt eine (Mit-) Finanzierung durch die Unikliniken (Drittmittel). In Schleswig-Holstein wird die Hörscreening-Zentrale durch Spenden finanziert, in Rheinland-Pfalz durch Projektmittel im Rahmen der esQS.

Die Hörscreening-Zentralen haben ein bis vier Mitarbeiter, das entspricht im Median 4,21 Mitarbeitern pro 100.000 Geburten. Unterschiede zwischen den einzelnen Zentralen sind schwierig zu quantifizieren, da teilweise Mitarbeiter auch andere Aufgaben (z.B. in der Pädaudiologie) übernehmen oder zusätzliche Ressourcen genutzt werden.

Alle 16 Zentralen haben sich 2009 im Verband Deutscher Hörscreening-Zentralen (VDHZ) zusammengeschlossen. Der Verband ermöglicht einen Austausch zwischen den Hörscreening-Zentralen und hat unter anderem das Ziel, die erhobenen Daten in der Struktur zu vereinheitlichen.

5.2.5 Zusammenfassung - Strukturqualität

relevante Abteilungen in Krankenhäusern

- 802 Abteilungen für Geburtshilfe und 348 Abteilungen für Kinderheilkunde

Anzahl/Anteil der screenenden Ärzte und der Pädaudiologen

- In den meisten Bundesländern gibt es weniger als 10 Pädaudiologen, laut Daten der KBV.
- Ca. 7 % der abrechnenden Kinderärzte hat das Neugeborenen-Hörscreening abgerechnet.
- Ca. ein Viertel der abrechnenden HNO-Ärzte hat das Neugeborenen-Hörscreening abgerechnet.

Zielpopulation

- Zielpopulation für das Hörscreening sind 673.365 (659.832) Kinder.

Ausstattung der Abteilungen

- In etwa 60 % der Geburtsabteilungen und 82 % der Kinderabteilungen sind AABR-Geräte vorhanden.

Trackingstrukturen

- In Deutschland gibt es 16 Hörscreening-Zentralen, in Baden-Württemberg, Bremen und dem Saarland sind keine Trackingstrukturen vorhanden.
- In Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen sind nicht alle Krankenhäuser an Hörscreening-Zentralen angebunden.
- Regional unterscheiden sich Organisation und Tätigkeiten der Hörscreening-Zentralen.

5.3 Prozessqualität

Prozessqualität beschreibt die Prozessabläufe und deren Bewertung anhand von vorgegebenen Indikatoren. Dies sind für das Hörscreening folgende Parameter: Vollständigkeit der gescreeenten Population, Qualität der Untersuchungen in Abhängigkeit von den eingesetzten Methoden und der Anteil durchgeführter Kontrolluntersuchungen. Auch die verständliche Aufklärung der Eltern über Vor- und Nachteile des Hörscreenings sind Bestandteil einer guten Prozessqualität.

5.3.1 Aufklärung über das Hörscreening

§ 50 Aufklärung und Einwilligung

Vor Einleitung des Neugeborenen-Hörscreenings sind die Eltern (Personensorgeberechtigten) anhand des Merkblattes des Gemeinsamen Bundesausschusses entsprechend Anlage 5 über Vor- und Nachteile aufzuklären. Die Eltern (Personensorgeberechtigten) entscheiden über die Teilnahme an der Untersuchung. Ihre Ablehnung ist mit der Unterschrift zumindest eines Elternteils (Personensorgeberechtigten) zu dokumentieren.

Für die Einschätzung der Qualität der Aufklärung über das Hörscreening konnten 480 Elternfragebögen ausgewertet werden. Fast ein Fünftel, 81 von 475 Eltern (17,0 %), gab an, nicht über das Neugeborenen-Hörscreening aufgeklärt worden zu sein oder konnte sich nicht an eine Aufklärung erinnern. Eine Aufklärung fand 244-mal (51,4 %) mündlich, 106-mal (22,3 %) mit einem Flyer (entsprechend der Anlage 5 der Kinder-Richtlinie) und 44-mal (9,3 %) sowohl mündlich als auch mit einem Flyer statt. Eher nicht ausreichend über das Hörscreening informiert fühlten sich 75 von 471 Eltern (15,9 %).

Auch die Krankenhäuser wurden im Rahmen der Befragung zur Organisation des Hörscreenings (9.6) gefragt, wie die Eltern über das Hörscreening aufgeklärt wurden. Antworten dazu lagen von 627 Abteilungen vor. In 7 (1,1 %) Abteilungen wurde nicht gesondert aufgeklärt, in 134 (21,4 %) wurde mit einem Flyer, in 77 (12,3 %) mündlich und in 409 (65,2 %) sowohl mit einem Flyer als auch mündlich aufgeklärt. Die Eltern berichteten somit wesentlich häufiger, dass sie nicht oder nicht anhand der schriftlichen Elterninformation aufgeklärt wurden. Die Antworten der Abteilungen unterscheiden sich zwischen den Bundesländern. Abteilungen, die mit einer Hörscreening-Zentrale zusammenarbeiten, klärten eher mündlich und schriftlich auf, während andere Abteilungen eher nur mündlich oder nur schriftlich klärten. Alle Abteilungen, die angegeben haben keine besondere Aufklärung durchzuführen, waren nicht an eine Hörscreening-Zentrale angebunden.

5.3.2 Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings

Seit Inkrafttreten der geänderten Kinder-Richtlinie zum 1. Januar 2009 hat jedes gesetzlich versicherte Neugeborene einen Anspruch auf ein Hörscreening. Die privaten Krankenversicherungen übernehmen die Kosten mittlerweile auch. Die Evaluation bezieht sich auf alle Neugeborenen unabhängig vom Versichertenstatus. Um möglichst alle Kinder mit einer Hörstörung frühzeitig zu finden, sollten flächendeckend alle Kinder gescreent werden. In der Richtlinie gilt ein Anteil von 95 % durchgeführter Screenings bezogen auf eine Abteilung als Qualitätsziel.

5.3.2.1 Vollständigkeit auf Bundeslandebene

§ 49 Anspruchsberechtigung

Neugeborene haben Anspruch auf die Teilnahme am Neugeborenen-Hörscreening entsprechend dieser Richtlinie.

§ 56 Evaluation

(...)

(2) Zielparameter für die Evaluation sind insbesondere

– Häufigkeit der durchgeführten Untersuchung differenziert nach Ort der Leistungserbringung (...)

Bezogen auf die in einem Bundesland geborenen Kinder unterschieden sich die Anzahl der dokumentierten Hörscreenings erheblich (Tabelle 9 und Abbildung 6). Während im Jahr 2012 in Mecklenburg-Vorpommern 12.580 von 12.717 (98,9 %) und in Sachsen-Anhalt 16.365 von 16.584 Kindern (98,7 %) gescreent wurden, ist in Baden-Württemberg bei 38.177 von 89.253 (42,8 %) und in Niedersachsen bei 22.156 von 58.524 (37,9 %) Kindern nicht bekannt, ob ein Screening erfolgt ist. In allen anderen Bundesländern wurde für mehr als 80 %, oft für deutlich mehr als 90 % der Neugeborenen ein Hörscreening dokumentiert. Diese Kinder waren in den allermeisten Fällen gescreent. Die Zahl der Kinder, für die dokumentiert wurde, dass kein Screening durchgeführt wurde, konnte für einige Bundesländer nicht und für andere nur teilweise angegeben werden. Insgesamt wurde für 15.341 (18.154) Kinder (2,3 % bzw. 2,8 %) dokumentiert, dass kein Hörscreening erfolgt war.

In Bundesländern, in denen die Mehrzahl der Krankenhäuser an eine Hörscreening-Zentrale angeschlossen war, waren die Dokumentationsraten deutlich besser als in den Bundesländern ohne Zentrale. Zum einen wird hier die Vollständigkeit durch Abgleich mit dem Stoffwechselscreening oder den Geburtenmeldungen aktiv unterstützt. Zum anderen fehlen für Krankenhäuser ohne Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale Informationen zur Teilnahme am Screening, wenn diese keine oder eine unvollständige Sammelstatistik zurückgeschickt haben. Ambulante Screenings wurden auch in den Hörscreening-Zentralen nicht

immer erfasst. Für Kinder, für die keine Dokumentation vorliegt, ist unbekannt, ob sie gescreent oder nicht gescreent wurden. In Berlin-Brandenburg und Sachsen zeigte sich eine Überdokumentation des Hörscreenings. Diese ist wahrscheinlich durch den Abgleich mit dem Stoffwechselscreening bedingt. In diesen Ländern wird das Hörscreening auf der Testkarte für das Stoffwechselscreening dokumentiert. Damit kann ein Kind durch die Dokumentation auch auf der zweiten und ggf. weiteren Testkarten mehrfach erfasst worden sein.

Insgesamt zeigten sich in den Bundesländern, in denen eine Hörscreening-Zentrale die Vollständigkeit flächendeckend sicherstellte, sehr gut dokumentierte Screeningraten. In Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Sachsen-Anhalt wurden in den Jahren 2011 und 2012 nachweislich nahezu alle Neugeborenen auf Hörstörungen gescreent.

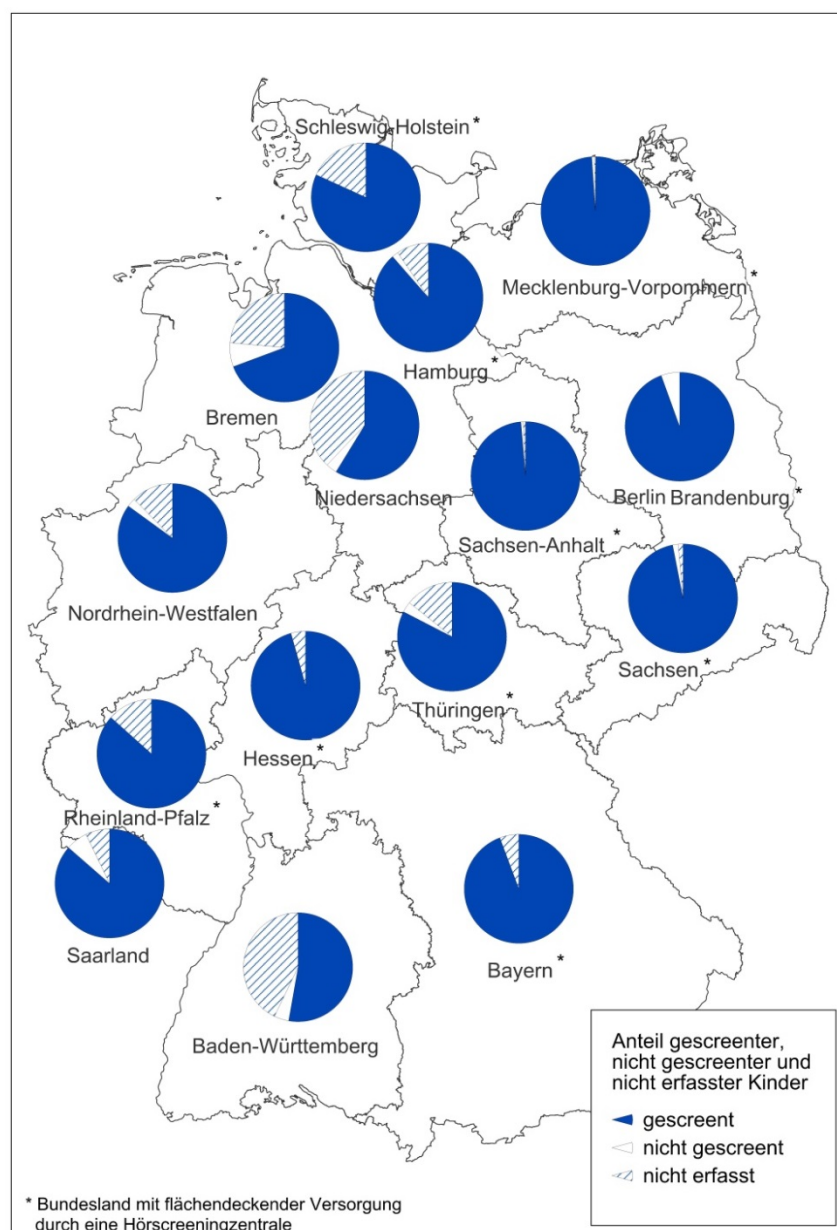


Abbildung 6: Dokumentierte Screeningrate auf Bundeslandebene

Tabelle 9: Dokumentierte Screeningraten auf Bundeslandebene

Bundesland	Jahr	Lebend- entlassene ^a	Dokumentation des Hörscreenings					
			gescreent		nicht gescreent ^b		nicht erfasst ^b	
			Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Baden-Württemberg	2012	89.253	47.176	52,9	3.899	4,4	38.177	42,8
	2011	88.958	44.841	50,4	4.648	5,2	39.469	44,4
Bayern	2012	106.457	100.550	94,5	9	0,0	5.898	5,5
	2011	102.791	96.674	94,0	9	0,0	6.108	5,9
Berlin/Brandenburg	2012	52.536	49.788	94,8	2.900	5,5	-152 ^c	-0,3 ^c
	2011	50.867	46.281	91,0	4.587	9,0	-1 ^c	0,0 ^c
Bremen	2012	8.295	5.746	69,3	589	7,1	1.960	23,6
	2011	8.096	5.603	69,2	782	9,7	1.711	21,1
Hamburg	2012	21.715	19.254	88,7	403	1,9	2.058	9,5
	2011	20.788	17.390	83,7	681	3,3	2.717	13,1
Hessen	2012	49.616	47.485	95,7	42	0,1	2.089	4,2
	2011	49.298	47.061	95,5	109	0,2	2.128	4,3
Mecklenburg- Vorpommern	2012	12.717	12.580	98,9	107	0,8	30	0,2
	2011	12.577	12.458	99,1	102	0,8	17	0,1
Niedersachsen	2012	58.524	34.437	58,8	1.931	3,3	22.156	37,9
	2011	56.453	30.987	54,9	1.657	2,9	23.809	42,2
Nordrhein-Westfalen	2012	145.657	124.081	85,2	3.779	2,6	17.797	12,2
	2011	142.807	110.620	77,5	3.412	2,4	28.775	20,1
Rheinland-Pfalz	2012	30.913	26.822	86,8	0	0,0	4.091	13,2
	2011	30.775	26.697	86,7	0	0,0	4.078	13,3
Saarland	2012	7.492	6.472	86,4	482	6,4	538	7,2
	2011	7.649	6.520	85,2	518	6,8	611	8,0
Sachsen	2012	35.335	34.282	97,0	574	1,6	479	1,4
	2011	34.931	33.972	97,3	1.133	3,2	-174 ^c	-0,5 ^c
Sachsen-Anhalt	2012	16.584	16.365	98,7	111	0,7	108	0,7
	2011	16.548	16.316	98,6	124	0,7	108	0,7
Schleswig-Holstein	2012	19.542	16.005	81,9	0	0,0	3.537	18,1
	2011	19.264	16.379	85,0	0	0,0	2.885	15,0
Thüringen	2012	16.380	13.535	82,6	515	3,1	2.330	14,2
	2011	16.164	13.008	80,5	392	2,4	2.764	17,1
Deutschland	2012	673.365	554.578	82,4	15.341	2,3	103.445	15,4
	2011	659.832	524.807	79,5	18.154	2,8	118.746	18,0

^a Die Lebendentlassenen werden berechnet aus der Anzahl der Geborenen in den Abteilungen aus den esQS-Daten (bzw. Krankenhausstatistik, wenn keine esQS-Daten zur Verfügung standen) und den außerklinischen Geburten. Von dieser Gesamtzahl der Geborenen in einem Bundesland wird der Anteil der Verstorbenen in den ersten 7 Lebenstagen aus der Bevölkerungsstatistik abgezogen.

^b Aus den Daten der Sammelstatistiken und HSZ wurden alle Kinder als "nicht gescreent" gezählt, für die von der Abteilung angegeben wurde, dass kein Hörscreening durchgeführt wurde. Bei den Daten aus den Hörscreening-Zentralen wurden als "nicht erfasst" auch Kinder gezählt, die der Hörscreening-Zentrale gemeldet wurden, für die aber in der Hörscreening-Zentrale kein Hörscreening dokumentiert wurde. Ob hier doch ein Hörscreening durchgeführt wurde, das nur nicht gemeldet oder nicht dokumentiert wurde, bleibt unbekannt.

^c Übererfassung wahrscheinlich durch Abgleich der Hörscreeningmeldungen mit dem Stoffwechselscreening bedingt. Durch zweite und weitere Testkarten für das Stoffwechselscreening kann ein Kind mehrfach erfasst sein.

5.3.2.2 Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings auf Krankenhausebene**§ 54 Qualitätssicherung**

(1) Bei Geburt und Durchführung des Neugeborenen-Hörscreenings in einem Krankenhaus soll das Krankenhaus nachfolgend genannte Qualitätsziele erfüllen:

– Der Anteil der auf Hörstörungen untersuchten Kinder zur Gesamtzahl der Neugeborenen soll bei mindestens 95 % liegen.

(...)

Als Datengrundlage für die Berechnung der Screeningraten auf Krankenhausebene wurden Sammelstatistiken, Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen und die Daten der esQS genutzt. Bezugsgröße war nach Möglichkeit eine geburtshilfliche oder neonatologische Abteilung, da die Hörscreeningdaten in der Regel auf dieser Ebene vorlagen.

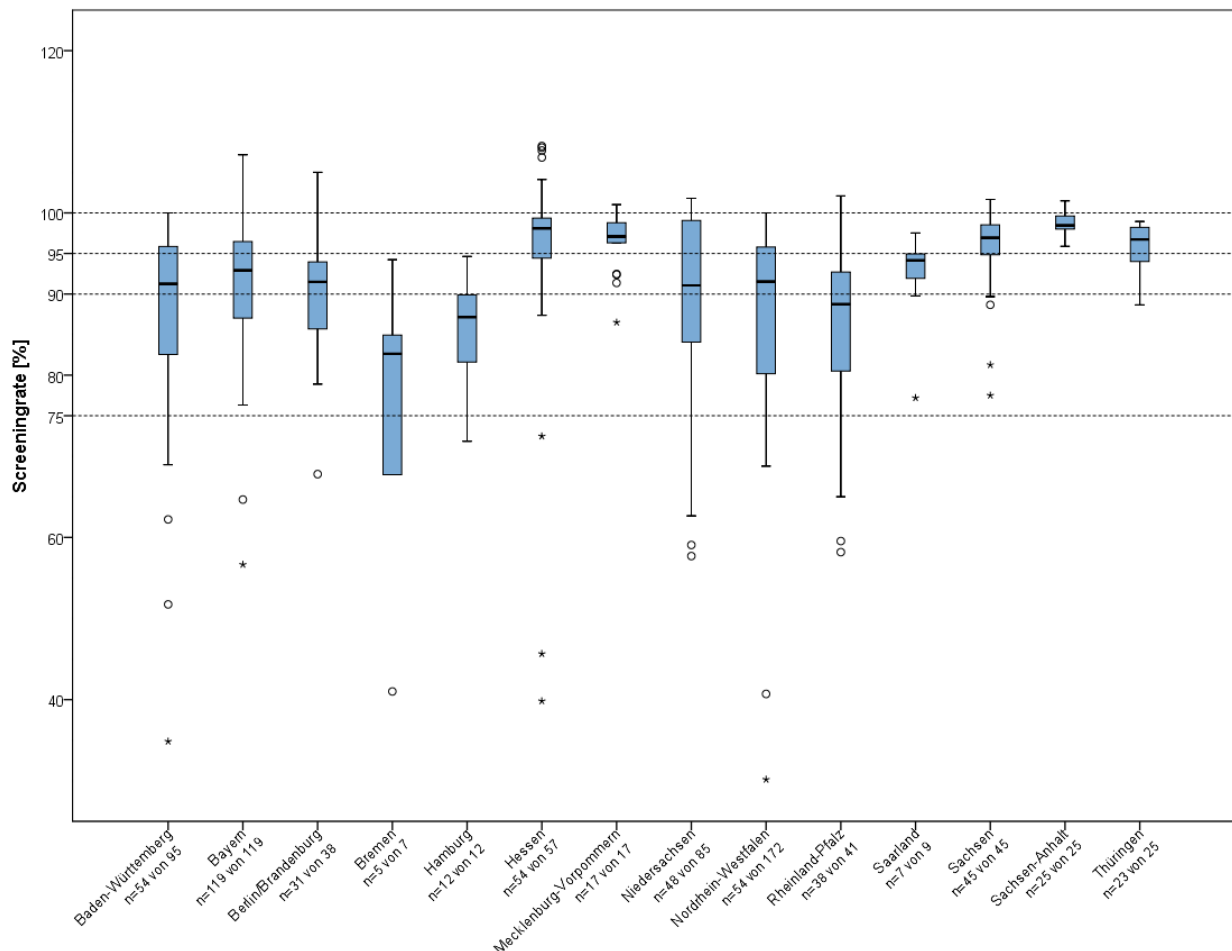
Geburtsabteilungen

Von den insgesamt 783 (802) Geburtsabteilungen konnte für 25 (21) Abteilungen in Krankenhausverbünden nicht für jede Abteilung eine eigene Screeningrate berechnet werden; sie wurden in 10 Raten zusammengefasst. Von somit 768 (791) Geburtsabteilungen bzw. Verbünden konnte für 532 (537) eine Screeningrate berechnet werden (69,3 % bzw. 67,9 %). Von 65 (71) Abteilungen wurden keine Sammelstatistiken erstellt. Aufgrund fehlender esQS-Daten konnte die Zielpopulation für 125 (125) Krankenhäuser nicht berechnet werden. Dies waren 24 Krankenhäuser in Schleswig-Holstein, sieben in Brandenburg, zwei in Hessen und 92 in Nordrhein-Westfalen. Von weiteren 43 (55) Abteilungen reichten die Angaben in der Sammelstatistik für eine Berechnung der Screeningrate nicht aus, für 3 (3) aus den Einzeldatensätzen nicht. Nur in Bayern, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Sachsen-Anhalt konnte für jede Abteilung eine Screeningrate berechnet werden.

Die Screeningraten der Geburtsabteilungen sind in Tabelle 10 und in Abbildung 7 dargestellt. Sie lag bei 44,0 % (43,4 %) der Abteilungen bei über 95 %; bei 22,7 % (24,6 %) zwischen 90 % und 95 %, bei 26,9 % (24,0 %) zwischen 75 % und 90 % und bei 6,4 % (8,0 %) unter 75 %. In einigen Abteilungen lag die Anzahl der der Hörscreening-Zentrale übermittelten gescreenten Kinder über der Geburtenzahl aus der esQS Statistik.

In Sachsen-Anhalt hatten alle Abteilungen eine Screeningrate von über 95 %, in Mecklenburg-Vorpommern, Hessen, Sachsen und Thüringen mindestens die Hälfte der Abteilungen. In Hamburg und Bremen lag die Screeningrate bei mehr als der Hälfte der Abteilungen unter 90 %.

Als Grund dafür, dass bei einigen Kindern kein Hörscreening durchgeführt werden konnte, wurde in den 230 (234) Sammelstatistiken 16 (14)-mal Personalmangel und 58 (57)-mal ein defektes Screeninggerät angegeben.



Aus Schleswig-Holstein liegen auf Abteilungsebene keine Screeningraten vor.

Abbildung 7: Boxplots der Screeningraten der Geburtsabteilungen

Um Einflussfaktoren wie Krankenhausstrukturen und Organisation des Hörscreenings auf die Screeningraten zu identifizieren, wurde ein deskriptives Modell erstellt (4.4.1). Das Modell beruht auf Daten aus 442 Abteilungen. Aufgrund fehlender Daten konnten aus Schleswig-Holstein keine, aus Thüringen, Berlin-Brandenburg, Niedersachsen und Baden-Württemberg etwa nur die Hälfte und aus Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz nur ein Drittel der Abteilungen in das Modell eingeschlossen werden. Eine fehlende Aufklärung über das Hörscreening, die Durchführung durch eine Extrakraft, die Durchführung durch nur eine Person in einer kleinen Abteilung und eine fehlende Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale minderten im Modell die Screeningrate jeweils um mindestens 12 %. Alle anderen in das Modell aufgenommenen Faktoren modifizierten die Screeningrate weniger stark (Tabelle 29).

Tabelle 10: Screeningraten der Geburtsabteilungen

Bundesland	Jahr	Anzahl Geburts- abteilungen	Anzahl der Abteilungen mit einer Screeningrate von...				Unplausibel/ Unvollständig	k. A.
			≥ 95 %	≥ 90 bis < 95 %	≥ 75 bis < 90 %	< 75 %		
Baden-Württemberg	2012	95	18	10	19	7	16	25
	2011	97	18	9	17	8	19	26
Bayern	2012	119	43	30	44	2	0	0
	2011	125	39	40	45	1	0	0
Berlin/Brandenburg	2012	38	7	13	10	1	0	7 ^b
	2011	42	3	20	11	1	0	7 ^b
Bremen	2012	7	0	1	2	2	1	1
	2011	7	0	1	3	1	1	1
Hamburg	2012	12	0	3	8	1	0	0
	2011	12	1	2	8	1	0	0
Hessen	2012	57	39	10	2	3	0	3
	2011	57	44	8	1	1	0	3
Mecklenburg- Vorpommern	2012	17	13	3	1	0	0	0
	2011	17	14	2	1	0	0	0
Niedersachsen	2012	80	19	6	16	7	15	17
	2011	85	19	9	9	7	19	22
Nordrhein-Westfalen	2012	172	16	13	18	7	10	108 ^c
	2011	175	13	15	15	10	14	108 ^c
Rheinland-Pfalz	2012	41	6	13	15	4	3	0
	2011	43	8	9	14	9	3	0
Saarland	2012	9	1	4	2	0	1	1
	2011	9	1	5	0	1	1	1
Sachsen	2012	45	33	8	4	0	0	0
	2011	46	35	8	3	0	0	0
Sachsen-Anhalt	2012	25	25	0	0	0	0	0
	2011	25	24	1	0	0	0	0
Schleswig-Holstein	2012	26	0	0	0	0	0	26 ^b
	2011	26	0	0	0	0	0	26 ^b
Thüringen	2012	25	14	7	2	0	0	2
	2011	25	14	3	2	3	1	2
Deutschland	2012	768 ^a	234	121	143	34	46	190
	2011	791 ^a	233	132	129	43	58	196

^a Für Verbünde konnte nur eine gemeinsame Screeningrate berechnet werden. Deshalb konnten für 25 (21) Abteilungen insgesamt nur 10 Screeningraten berechnet werden. 19 Abteilungen wurden im Erhebungszeitraum geschlossen. Insgesamt hätten also nur maximal 768 (791) Screeningraten für die 783 (802) Abteilungen berechnet werden können. Dies erklärt Unterschiede in der Anzahl der Abteilungen im Vergleich zu Tabelle 4.

^b keine Daten der esQS, daher Screeningrate für diese Abteilungen nicht berechenbar

^c keine Daten der esQS, daher Screeningrate nur für eingegangene Sammelstatistik berechenbar

Die deskriptive Auswertung auf Bundeslandebene (Tabelle 30) zeigt ein inhomogenes Bild. Zum einen sind nur wenige Einflussgrößen in vielen Bundesländern im finalen Modell enthalten, zum andern zeigt sich bei nur wenigen eine einheitliche Richtung der Faktoren (verringern/vergrößern). Die fehlende Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale hat eine reduzierende Wirkung auf die Screeningrate, wenn sie im Modell enthalten ist. Gleiches gilt, wenn in einem Krankenhaus Extrakräfte in das Screening eingebunden sind oder die Aufklärung über das Screening fehlt. Allerdings sollten die regionalen Modelle nicht überbewertet werden, da sie z. T. auf sehr kleinen Datensätzen entwickelt wurden. Sie sollten vielmehr die Robustheit des Modells zur Deskription der Screeningraten auf Abteilungsebene überprüfen. Das Modell scheint relativ robust, da sich die stärksten Effekte in den Modellen einheitlich zeigen.

Kinderabteilungen

Die Berechnung der Screeningraten für die Kinderabteilungen konnte nicht analog zur Berechnung für die Geburtsabteilungen vorgenommen werden. Zum einen wurde das Hörscreening oft von Geburts- und Kinderabteilung gemeinsam erfasst, so dass eine getrennte Auswertung für die Kinderabteilungen nicht möglich war. Zweitens wurden in die Kinderabteilung aufgenommene Kinder zum Teil schon in der Geburtsabteilung gescreent und drittens wurden Neugeborene aus verschiedenen Geburtsabteilungen zuverlegt. Aus diesen Gründen war es nicht möglich zu berechnen, wie viele in die neonatologische Abteilung aufgenommene Kinder ein Hörscreening erhalten müssten. In den Sammelstatistiken wurden diese Fälle abgefragt, um so die Anzahl der Kinder, die ein Hörscreening erhalten sollten und die in der neonatologischen Abteilung gescreent wurden, zu erfassen. Es zeigte sich aber, dass die Abteilungen meist nicht über ausreichend detaillierte Angaben verfügten und eine Berechnung von Screeningraten aus den Sammelstatistiken für die Kinderabteilungen nicht sinnvoll war.

Aus diesen Gründen wurden die Screeningraten für die Kinderabteilungen aus den Angaben der esQS aus dem Leistungsbereich Neonatologie, soweit esQS Daten zur Verfügung standen, berechnet. Fast zwei Drittel der Kinderabteilungen haben demnach mehr als 95 % der aufgenommenen Kinder gescreent (Tabelle 28). Die berechneten Screeningraten für die Kinderabteilungen liegen somit deutlich über denen der Geburtsabteilungen. Es ist einerseits denkbar, dass in den Kinderabteilungen aufgrund des erhöhten Risikos und der längeren Verweildauer vollständiger gescreent wird, andererseits könnte auch die Zuverlässigkeit dieser Angabe in den esQS-Daten eingeschränkt sein.

5.3.2.3 Screening im außerklinischen Bereich

Die Abrechnungsdaten der KBV bieten Informationen zu ambulant durchgeführten Neugeborenen-Hörscreenings. Insgesamt wurde in Deutschland 32.451 (28.829)-mal das

Neugeborenen-Hörscreening bei Kindern im Alter von 0 Jahren abgerechnet (GOP 01705). Das Hörscreening kann nur einmal pro „Krankheitsfall“ und in einigen Regionen nur in einem sehr engen Zeitfenster abgerechnet werden. Auf die Anzahl der unter 1-jährigen Kinder bezogen ergibt sich daraus eine Screeningrate von 4,8 % (4,4 %). Der Anteil der gescreenten Kinder war in den Bundesländern unterschiedlich hoch (Abbildung 12 und Tabelle 31). In Berlin war 2012 der Anteil der Kinder, für die ein Screening abgerechnet wurde, mit über 9 % am höchsten, in Bremen mit ca. 1 % am niedrigsten.

Im Jahr 2012 wurden in Deutschland 10.734 außerklinische Geburten dokumentiert [28]. Die Anzahl der ambulant abgerechneten Hörscreenings betrug in etwa das Dreifache.

Kontroll-AABR Untersuchungen (GOP 01706) wurden 6.551 (5.225)-mal abgerechnet. Das entspricht in etwa 20 % der abgerechneten Hörscreenings.

Aufgrund der unterschiedlichen Datenquellen und Nennerbezüge war es nicht möglich, die Abrechnungsdaten der KBV mit den Hörscreeningdaten aus den Sammelstatistiken bzw. Hörscreening-Zentralen regional zusammenzuführen.

5.3.2.4 Ablehnungen

§ 50 Aufklärung und Einwilligung

(...) Die Eltern (Personensorgeberechtigten) entscheiden über die Teilnahme an der Untersuchung. Ihre Ablehnung ist mit der Unterschrift zumindest eines Elternteils (Personensorgeberechtigten) zu dokumentieren.

Die Richtlinie sieht vor, dass die Eltern die Durchführung des Neugeborenen-Hörscreenings ablehnen können. In einigen Bundesländern ist das Hörscreening jedoch durch landesrechtliche Bestimmungen, als Teil der Früherkennungsuntersuchung U2, verpflichtend.

Zur Anzahl der abgelehnten Screenings lagen nur wenige Informationen vor. Nicht immer konnte zwischen einer Ablehnung der Untersuchung und einer Ablehnung der Datenübermittlung an die Hörscreening-Zentrale unterschieden werden. Hier wurden alle unklaren Ablehnungen als abgelehnte Untersuchungen gewertet, so dass die Anzahl der abgelehnten Untersuchungen wahrscheinlich überschätzt wird. Nur in insgesamt 284 (318) Datensätzen der Hörscreening-Zentralen war als Grund für ein nicht durchgeführtes Hörscreening eine Ablehnung dokumentiert. Die Dokumentation von abgelehnten Screenings war in den Daten der Hörscreening-Zentralen sehr unterschiedlich. In Nordrhein und Leipzig wurde für mehr als ein Drittel der nicht gescreenten Kinder als Grund eine Ablehnung des Screenings (oder der Datenübermittlung) angegeben. Dies entsprach mehr als 0,4 % der von der Hörscreening-Zentrale erfassten Kinder. Im Unterschied dazu wurde in Mecklenburg-Vorpommern, Dresden, Hamburg und Hessen nur für weniger als 15 % der nicht gescreenten Kinder als Grund die Ablehnung des Screenings (oder der Datenübermittlung)

angegeben. Dies entsprach weniger als 0,2 % der von der jeweiligen Hörscreening-Zentrale erfassten Kinder. Ob die Daten Unterschiede zwischen den Bundesländern in der Akzeptanz der Untersuchung zeigen oder nur Dokumentationsunterschiede widerspiegeln, kann nicht beurteilt werden.

In den Sammelstatistiken war für insgesamt 200 (152) (0,1 %) Kinder dokumentiert, dass das Hörscreening abgelehnt wurde. Weder bei der Elternbefragung noch in der Stichprobe der Kinderuntersuchungshefte wurde eine Ablehnung des Hörscreenings angegeben.

5.3.3 Zusammenfassung Prozessqualität Teil I: Aufklärung und Vollständigkeit der Durchführung

Aufklärung

- Fast ein Fünftel der Eltern gab an, nicht aufgeklärt worden zu sein oder sich nicht daran zu erinnern.
- Eher nicht ausreichend informiert fühlten sich 15,9 % der aufgeklärten Eltern.

Dokumentierte Screeningraten

- In Deutschland wurde für 554.578 (524.807) Kinder, dies entspricht 82,4 % (79,5 %), ein Hörscreening dokumentiert, für 2,3 % (2,8 %) wurde dokumentiert, dass kein Screening durchgeführt wurde, für 15,4 % (18,0 %) lag keine Dokumentation vor.
- Zwischen den Bundesländern bestanden große Unterschiede bei der Dokumentation.
- In Bundesländern, in denen die Mehrzahl der Abteilungen an eine Hörscreening-Zentrale angebunden war, war die Dokumentation des Hörscreenings in der Regel deutlich besser als in anderen Bundesländern.
- In zwei Drittel der Geburtsabteilungen, für die eine Screeningrate berechnet werden konnte, lag diese über 90 %.
- Für fast ein Drittel der Geburtsabteilungen konnte keine Screeningrate berechnet werden, da die Daten der Sammelstatistiken unvollständig waren oder Daten der esQS fehlten.
- Screeningraten der Kinderabteilungen wurden aus Angaben der esQS Leistungsbereich Neonatologie berechnet.
- Fast zwei Drittel der Kinderabteilungen haben mehr als 95 % der aufgenommenen Kinder gescreent.

ambulante Screenings

- Die Evaluation der Hörscreenings im ambulanten Bereich war mit den vorliegenden Daten nur sehr eingeschränkt möglich.
- Die Rate abgerechneter ambulanter Hörscreenings lag bei 5 % (4 %).

5.3.4 Qualität des Screenings

In der Kinder-Richtlinie sind verschiedene Vorgaben zur Durchführung des Neugeborenen-Hörscreenings (z. B. Methode, zweistufiges Screening) und Zielparameter (z. B. Anzahl auffällige Befunde bei Entlassung) definiert. Das Erreichen dieser Vorgaben ist ein wichtiges Kriterium für die Qualität des Screenings und zum Vergleich von verschiedenen Bundesländern und einzelnen Abteilungen.

5.3.4.1 Erstscreening

§ 51 Grundsätze des Neugeborenen-Hörscreenings

(...)

(2) Das Neugeborenen-Hörscreening erfolgt für jedes Ohr mittels TEOAE oder AABR (...).

§ 56 Evaluation

(...)

(2) Zielparameter für die Evaluation sind insbesondere (...)

– Anzahl der auffälligen Erstuntersuchungen differenziert nach Methode und nach einseitig/beidseitig auffällig, (...)

Für das Erstscreening stehen zwei verschiedene Methoden zur Verfügung: die Messung transitorischer otoakustischer Emissionen (TEOAE) und die Hirnstammaudiometrie (AABR). Die Mehrheit der Screenings wurde mittels TEOAE durchgeführt. Von den 431.562 (415.484) gescreenten Kindern, für die Methode und Ergebnis des Erstscreenings bekannt waren, erhielten 345.110 (332.804) eine TEOAE (jeweils 80 %) und 86.452 (82.680) eine AABR (20 %) (Tabelle 11). In allen Bundesländern kamen in den Kinderabteilungen deutlich häufiger AABR-Untersuchungen zur Anwendung. So wurden 2012 in Hessen 3.392 von 4.250 (79,8 %) und in Bayern 7.496 von 9.803 (76,5 %) der Kinder in den neonatologischen Abteilungen mit AABR untersucht und selbst in Regionen mit fast ausschließlicher TEOAE-Erstuntersuchung wurden mindestens 20 % der Kinder in den neonatologischen Abteilungen mit AABR gescreent (z. B. Nordrhein: 2.213 von 10.785 Kindern).

Wie in Abschnitt 5.2.3 dargestellt, fehlten einigen Geburtsabteilungen die nötigen Geräte, um AABR-Untersuchungen durchzuführen. Warum keine AABR-Geräte zur Verfügung standen, wurde nicht weiter untersucht. Wurde die Häufigkeit auffälliger Screeningergebnisse in Abhängigkeit von der Methode verglichen, so lag der Anteil auffälliger Ergebnisse bei AABR-Messung mit 12,0 % (12,5 %) über dem bei TEOAE-Messungen mit 11,0 % (11,0 %) (Tabelle 11).

Tabelle 11: Methode des Ersts Screenings

Bundesland	Jahr	Erstscreening TEOAE ^a			Erstscreening AABR ^a		
		davon			davon		
		gesamt	mit auffälligem Ergebnis		gesamt	mit auffälligem Ergebnis	
		Anzahl	Anzahl	%	Anzahl	Anzahl	%
Baden-Württemberg	2012	32.427	2.740	8,4	6.848	766	11,2
	2011	28.511	2.312	8,1	7.348	949	12,9
Bayern	2012	72.270	3.895	5,4	28.280	1.365	4,8
	2011	72.127	3.790	5,3	24.547	1.290	5,3
Berlin/Brandenburg	2012	9.937	932	9,4	2.020	163	8,1
	2011	9.840	1.131	11,5	1.945	180	9,3
Bremen	2012	5.080	500	9,8	390	36	9,2
	2011	5.035	543	10,8	308	22	7,1
Hamburg	2012	18.148	1.033	5,7	1.107	86	7,8
	2011	16.564	1.167	7,0	826	46	5,6
Hessen ^b	2012	39.236	7.027	17,9	7.630	1.722	22,6
	2011	39.040	7.574	19,4	7.560	1.710	22,6
Mecklenburg-Vorpommern	2012	9.312	449	4,8	3.266	240	7,3
	2011	9.748	502	5,1	2.707	184	6,8
Niedersachsen	2012	19.181	1.362	7,1	3.103	219	7,1
	2011	16.466	966	5,9	3.894	341	8,8
Nordrhein-Westfalen ^b	2012	79.154	15.959	20,2	25.465	5.151	20,2
	2011	74.461	14.587	19,6	26.615	4.901	18,4
Rheinland-Pfalz ^c	2012						
	2011						
Saarland	2012	3.280	347	10,6	2.119	197	9,3
	2011	3.448	386	11,2	1.242	310	25,0
Sachsen	2012	30.320	2.147	7,1	3.101	221	7,1
	2011	31.131	2.146	6,9	2.816	216	7,7
Sachsen-Anhalt	2012	13.238	776	5,9	3.123	185	5,9
	2011	13.475	749	5,6	2.823	179	6,3
Schleswig-Holstein ^c	2012						
	2011						
Thüringen	2012	13.527	697	5,2	0	–	–
	2011	12.958	638	4,9	49	17	34,7
Deutschland	2012	345.110	37.864	11,0	86.452	10.351	12,0
	2011	332.804	36.491	11,0	82.680	10.345	12,5

^a nur Ersts Screenings, für die ein Ergebnis und die Methode dokumentiert wurde^b die hohe Anzahl auffälliger Ersts Screenings in Nordrhein-Westfalen und Hessen ist durch die Art der Dokumentation bedingt^c das Erstscreening und die Methode wurden nicht dokumentiert. Es gibt nur Angaben zum Endergebnis.

5.3.4.2 Screening von Kindern mit Risikofaktoren für Hörstörungen

§ 55 Grundsätze des Neugeborenen-Hörscreenings

(...)

(2) (...) Für Risikokinder für konnatale Hörstörungen ist die AABR obligat.

Die Richtlinie sieht vor, dass Kinder mit Risikofaktoren für konnatale Hörstörungen mit AABR gescreent werden. Sie lässt dabei offen, welche Faktoren genau als Risikofaktoren anzusehen sind. Erst im Jahr 2013 wurden in der AWMF-Leitlinie für periphere Hörstörungen im Kindesalter [32] Risikofaktoren genauer definiert (4.3.5).

Es ist davon auszugehen, dass ungefähr der gleiche Anteil von Kindern mit Risikofaktoren in allen Bundesländern gescreent werden sollte. Risikofaktoren, darunter auch die Schwangerschaftswoche bei Frühgeburten, werden jedoch in den Hörscreening-Zentralen in sehr unterschiedlicher Größenordnung dokumentiert (Abbildung 8 und Tabelle 32). Die Sammelstatistiken enthielten so wenige Angaben zur Dokumentation von Risikofaktoren, dass eine Auswertung nicht sinnvoll war. Während in der Hörscreening-Zentrale Nordrhein für 35,0 % (34,0 %) der Kinder Risikofaktoren dokumentiert wurden, sind es in der Hörscreening-Zentrale Schleswig-Holstein nur 3,9 % (4,3 %). Wahrscheinlich sind diese großen Unterschiede auf eine unterschiedliche Dokumentationspraxis in den angebundenen Abteilungen und unterschiedliche Definitionen von Risikofaktoren zurückzuführen. Die Erfassung sollte heute durch die klare Festlegung der Risikofaktoren im Jahr 2013 besser sein.

Nur aus den Daten der Hörscreening-Zentralen konnte berechnet werden, wie viele Kinder mit dokumentierten Risikofaktoren entsprechend der Vorgabe der Richtlinie mit AABR gescreent wurden, da die Zuordnung pro Kind ausschließlich aus den Einzeldatensätzen vorgenommen werden konnte. Die Sammelstatistiken lieferten nur kumulative Zahlen (Anzahl der Kinder, für die Risikofaktoren dokumentiert wurden, und Anzahl der Kinder, die mit AABR gescreent wurden) und ermöglichten es nicht, Bezüge zwischen diesen Zahlen herzustellen. Insgesamt wurden 12.921 (12.307) der 31.993 (32.550) Kinder mit dokumentierten Risikofaktoren mit AABR gescreent (40,4 % bzw. 37,8 %) (Abbildung 8 und Tabelle 32). Dieser Anteil war allerdings in den Bundesländern sehr unterschiedlich. Während in Schleswig-Holstein 568 (693) der 631 (706) Kinder mit Risikofaktoren mit AABR (90 % bzw. 98,2 %) gescreent wurden, waren es in Nordrhein nur 2.267 (2.230) der 10.953 (10.195) Kinder mit dokumentierten Risikofaktoren (20,7 % bzw. 21,9 %). Allerdings war der jeweilige Anteil der Kinder mit dokumentierten Risikofaktoren auch extrem niedrig bzw. hoch (s. oben). Die zum Teil niedrige Rate an AABR-Screenings bei Kindern mit Risikofaktoren kann der Tatsache geschuldet sein, dass das Hörscreening 2011/12 noch in einer Einführungsphase war und die Umsetzung dieses Teils der Richtlinie noch nicht gut implementiert war. Dazu gehört auch die mangelnde Ausstattung der Geburtsabteilungen mit AABR-Geräten. In den

Kinderabteilungen wurde deutlich häufiger eine AABR-Untersuchung durchgeführt, wobei davon auszugehen ist, dass in einer neonatologischen Abteilung häufiger Kinder mit Risikofaktoren behandelt und gescreent werden.

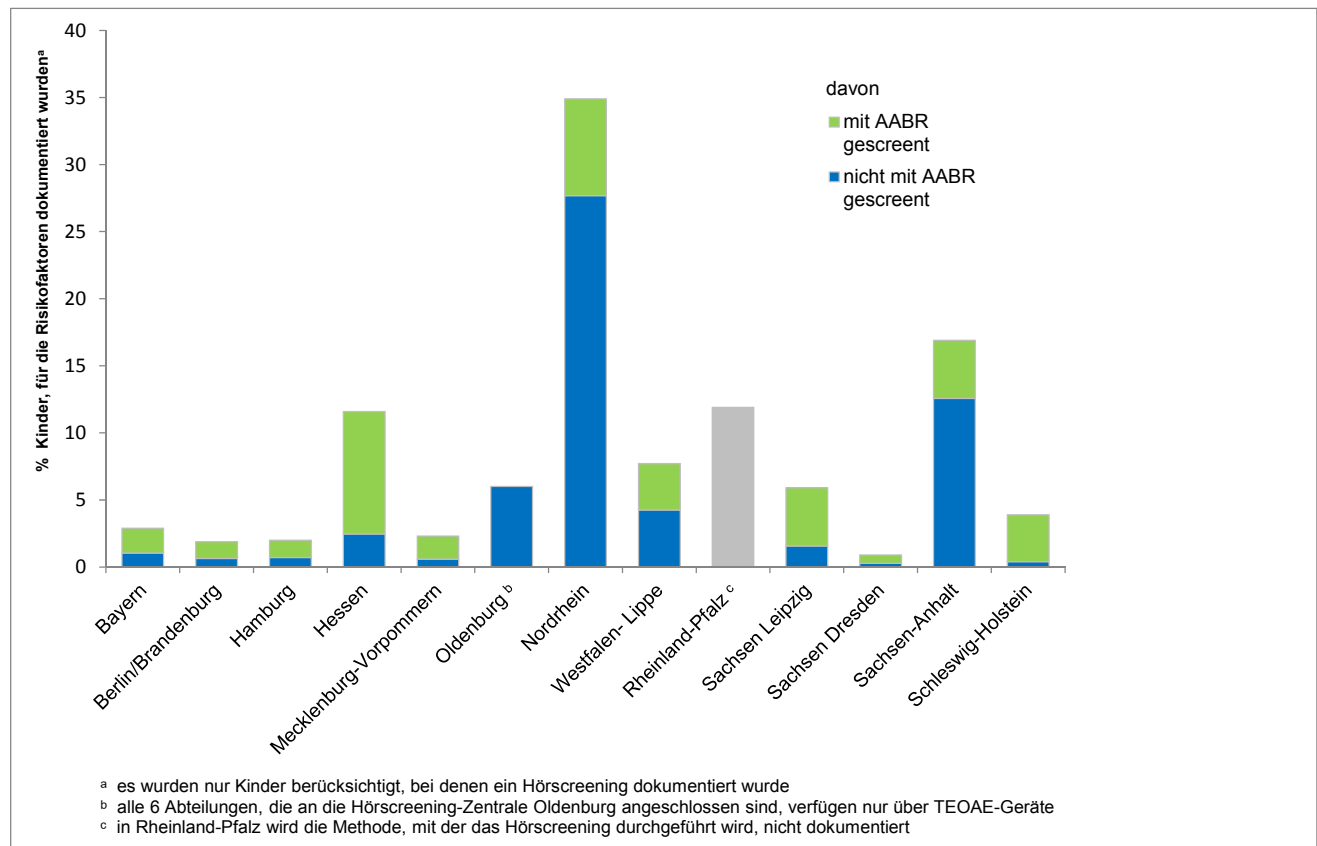


Abbildung 8: Dokumentation von Risikofaktoren und Screening mit AABR

Risikofaktoren aus pädaudiologischer Abfrage

In den pädaudiologischen Daten wurde für Kinder mit diagnostizierter Hörstörung zusätzlich erhoben, ob Risikofaktoren für eine Hörstörung vorlagen. Für etwa die Hälfte der Kinder mit diagnostizierter Hörstörung (254 der 522 Kinder bzw. 292 von 575) wurden Risikofaktoren dokumentiert. Dies entspricht den Angaben in der Literatur [1, 38]. Von diesen Kindern waren 53,9 % (45,5 %) mit AABR gescreent worden. Der häufigste angegebene Risikofaktor war dabei eine Hörstörung in der Familie (für 120 (146) Kinder dokumentiert).

5.3.4.3 Rescreening

Die Richtlinie sieht vor, dass bei auffälligem Erstscreening eine Kontroll-AABR durchgeführt wird.

§ 55 Grundsätze des Neugeborenen-Hörscreenings

(...)

(3) Bei auffälligem Testergebnis der Erstuntersuchung mittels TEOAE oder AABR soll möglichst am selben Tag, spätestens bis zur U2 eine Kontroll-AABR durchgeführt werden. Die Untersuchung erfolgt an beiden Ohren.

§ 54 Qualitätssicherung

(1) Bei Geburt und Durchführung des Neugeborenen-Hörscreenings in einem Krankenhaus soll das Krankenhaus nachfolgend genannte Qualitätsziele erfüllen:

(...)

– Mindestens 95 % der in der Erstuntersuchung auffälligen Kinder sollen vor Entlassung aus dem Krankenhaus eine Kontroll-AABR erhalten haben.

(...)

(2) Wird das Neugeborenen-Hörscreening bei einem niedergelassenen Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin, Facharzt für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde oder einem Facharzt für Sprach-, Stimm- und kindliche Hörstörungen erbracht, so sollen nachfolgend genannte Qualitätsziele erfüllt werden:

– Mindestens 95 % der in der Erstuntersuchung auffälligen Kinder sollen in derselben Betriebsstätte, in der die Untersuchung durchgeführt wurde, eine Kontroll-AABR erhalten.

(...)

§ 56 Evaluation

(...)

(2) Zielparameter für die Evaluation sind insbesondere (...)

– Anzahl der auffälligen Kontroll-AABR differenziert nach Methode der Erstuntersuchung und einseitig/beidseitig auffällig, (...)

Die Ergebnisse der Rescreenings wurden aus den Einzeldatensätzen der Hörscreening-Zentralen und den Sammelstatistiken ausgewertet. Nur in den Einzeldatensätzen der Hörscreening-Zentralen konnten Verläufe pro Kind nachverfolgt werden, so dass Zweituntersuchungen nur als Rescreening gewertet wurden, wenn ein auffälliges Erstscreening vorlag. Aus den kumulativen Daten der Sammelstatistiken konnte nicht nachvollzogen werden, ob Kinder, die eine AABR-Kontrolle erhalten haben, vorher ein auffälliges Screeningergebnis hatten. Nur in den Einzeldatensätzen konnten auch Untersuchungen in anderen (kooperierenden) Abteilungen als Rescreening berücksichtigt werden, so dass Verlegungen abgebildet werden konnten. Es zeigte sich, dass das Rescreening nicht immer, wie in der Richtlinie vorgesehen, mit AABR durchgeführt wurde. Für 35.418 (34.432) Kinder mit Rescreening war die Methode des Rescreenings dokumentiert. Etwas mehr als die Hälfte der Rescreenings (19.333 bzw. 18.661) in Deutschland wurde mit TEOAE durchgeführt. Der

Anteil variierte zwischen den Bundesländern erheblich (Tabelle 12). Während in Hamburg alle Rescreenings mittels AABR durchgeführt wurden, betrug der Anteil der AABR-Rescreenings in Berlin/Brandenburg nur ca. 30 %.

Tabelle 12: Methode des Rescreenings

Bundesland	Jahr	Anteil AABR an den Rescreenings		Anteil TEOAE an den Rescreenings	
		Anzahl	%	Anzahl	%
Baden-Württemberg	2012	1.477	62,2	896	37,8
	2011	1.854	74,8	623	25,2
Bayern^a	2012	1.426	96,6	50	3,4
	2011	1.390	96,1	57	3,9
Berlin/Brandenburg^b	2012	341	30,4	721	64,4
	2011	344	33,3	629	60,8
Bremen	2012	165	80,1	41	19,9
	2011	236	85,8	39	14,2
Hamburg	2012	130	100	0	0,0
	2011	136	100	0	0,0
Hessen^b	2012	3.564	41,7	4.979	58,2
	2011	3.537	38,7	5.573	61,0
Mecklenburg-Vorpommern	2012	343	90,0	38	10,0
	2011	270	80,4	66	19,6
Niedersachsen	2012	395	77,3	116	22,7
	2011	248	62,3	150	37,7
Nordrhein-Westfalen^b	2012	7.583	38,8	11.969	61,2
	2011	6.900	38,6	10.976	61,4
Rheinland-Pfalz^c	2012				
	2011				
Saarland	2012	211	54,2	178	45,8
	2011	427	72,3	164	27,7
Sachsen	2012	267	44,1	339	55,9
	2011	266	41,0	382	59,0
Sachsen-Anhalt^b	2012	178	54,1	0	0,0
	2011	160	52,5	0	0,0
Schleswig-Holstein^c	2012				
	2011				
Thüringen	2012	5	45,5	6	54,5
	2011	3	60,0	2	40,0
Deutschland^b	2012	16.085	45,2	19.333	54,6%
	2011	15.771	45,5	18.661	54,2%

^a in Bayern konnte auf Grund der Struktur der Datenerfassung jede Methode nur einmal erfasst werden
d. h. das Rescreening wurde nur erfasst, wenn Erst- und Rescreening mit unterschiedlicher Methode durchgeführt wurden

^b wenn sich die Anteile von AABR und TEOAE an den Rescreenings nicht zu 100 % ergänzen, war die Methode, mit der das Rescreening durchgeführt wurde, nicht bekannt

^c das Rescreening wurde nicht dokumentiert

Es zeigten sich zwischen den Bundesländern große Unterschiede im Anteil der Kinder, die ein Rescreening erhalten haben (Tabelle 13). Während in Hessen und Nordrhein-Westfalen der Anteil der Kinder mit auffälligem Erstscreening sehr hoch war (18,9 bzw. 19,5 %) und mehr als 90 % der Kinder mit auffälligem Erstscreening ein Rescreening erhielten, waren es in Hamburg 2012 nur knapp 12 % Rescreenings bei allerdings auch nur 6 % auffälligen Erstscreenings. Diese Unterschiede beruhten in hohem Maße auf unterschiedlichen Definitionen eines Rescreenings. Einige Hörscreening-Zentralen (Hessen, Nordrhein, Westfalen-Lippe) werteten als Erstscreening jeden ersten übermittelten Testversuch als ein eigenes Testergebnis und den letzten Versuch einer Testreihe als Rescreening. In anderen Bundesländern wurden mehrere Testversuche zu einem Erstscreeningergebnis zusammengefasst, folglich sinkt die Anzahl der notwendigen Rescreenings. In Bayern konnte ein Rescreening nur dokumentiert werden, wenn es mit einer anderen Methode als das Erstscreening durchgeführt wurde, da für jede Methode nur ein Ergebnis in der Datenbank dokumentiert werden konnte und damit die Ergebnisse des Erstscreenings bei gleicher Methode überschrieben wurden. In Schleswig-Holstein und Rheinland-Pfalz wurde generell nur ein Endergebnis des Screenings dokumentiert. Es war nicht möglich, diese Dokumentationsunterschiede beim Rescreening zwischen den Bundesländern im Nachhinein zu vereinheitlichen. Lediglich das Alter und der Screeningort wurden auf Plausibilität überprüft. Ansonsten wurden die Angaben der Hörscreening-Zentralen zum Rescreening übernommen. Die Schwierigkeiten bei der Definition des Rescreenings waren schon vor der Evaluation bekannt. Erste Schritte zu einer Vereinheitlichung der Definition waren bereits unternommen worden [23].

Aus den Daten der Hörscreening-Zentralen errechnet sich eine Rate an Rescreenings von 74,8 %. (73,7 %). Laut Angaben in den Sammelstatistiken wurde ein Rescreening nur bei ungefähr der Hälfte (51,7 5 bzw. 55,5 %) der Kinder mit kontrollbedürftigem Erstscreening durchgeführt. Allerdings kann dieser Zahl aufgrund der schlechten Dokumentation nur eingeschränkt vertraut werden. Insgesamt haben von den 51.630 (50.489) Kindern mit auffälligem Erstscreening 35.871 (34.984) ein Rescreening erhalten. Nur 6.618 (5.642) dieser Kinder 18,4 % (16,1 %) hatten auch nach dem Rescreening noch ein kontrollbedürftiges Screening-ergebnis (Tabelle 13).

Abbildung 9 zeigt, dass das Rescreening entscheidend dazu beiträgt, den Anteil der mit auffälligem Befund entlassenen Kinder (Refer-Rate) zu reduzieren. Eine Steigerung der Rescreeningraten wäre deshalb sehr wünschenswert. Der in der Richtlinie geforderte Anteil von 95 % konnte bisher nicht erreicht werden. Gründe hierfür könnten u. a. immer frühere Entlassungszeitpunkte aus dem Krankenhaus sein, die es zeitlich nicht mehr ermöglichen, ein Rescreening noch im Krankenhaus durchzuführen.

Tabelle 13: Überblick der Daten im Screeningablauf

Bundesland	Jahr	Lebend- entlassene ^a	davon												Anzahl dokumentierter Endergebnisse des Screenings	davon	
			gescreente Kinder		davon								mit auffälligem Endergebnis (Refer-Rate)				
					Ergebnis des Erstscreenings dokumentiert		davon										
							mit auffälligem Erstscreening ^b		davon								
									mit Rescreening ^b		davon						
Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	Anzahl	%			
Baden-Württemberg	2012	89.253	47.176	52,9	39.960	84,7	3.488	8,7	2.325	66,7	725	31,2	39.960	2.190	5,5		
	2011	88.958	44.841	50,4	35.599	79,4	3.307	9,3	2.477	74,9	596	24,1	35.599	2.329	6,5		
Bayern	2012	106.457	100.550	94,5	100.550	100,0	5.260	5,2	1.502 ^c	28,6	560	37,3	100.550	4.364	4,3		
	2011	102.791	96.674	94,0	96.674	100,0	5.080	5,3	1.461 ^c	28,8	511	35,0	96.674	4.180	4,3		
Berlin/Brandenburg	2012	52.536	49.788	94,8	49.788	100,0	4.134	8,3	1271	30,7	108	8,5	49.788	2.971	6,0		
	2011	50.867	46.281	91,0	46.281	100,0	4.352	9,4	1162	26,7	147	12,7	46.281	3.337	7,2		
Bremen	2012	8.295	5.746	69,3	3.702	64,4	536	14,5	206	38,4	7	3,4	3.702	363	9,8		
	2011	8.096	5.603	69,2	5.343	95,4	565	10,6	275	48,7	13	4,7	5.343	303	5,7		
Hamburg	2012	21.715	19.254	88,7	19.254	100,0	1.119	5,8	132	11,8	0	0,0	19.254	987	5,1		
	2011	20.788	17.390	83,7	17.390	100,0	1.213	7,0	136	11,2	0	0,0	17.390	1.077	6,2		
Hessen	2012	49.616	47.485	95,7	47.404	99,8	8.974 ^d	18,9	8.564 ^d	95,4	1.075	12,6	47.485	1.659	3,5		
	2011	49.298	47.061	95,5	46.997	99,9	9.501 ^d	20,2	9.143 ^d	96,2	1.034	11,3	47.061	1.529	3,2		
Mecklenburg-Vorpommern	2012	12.717	12.580	98,9	12.580	100,0	689	5,5	405	58,8	88	21,7	12.580	372	3,0		
	2011	12.577	12.458	99,1	12.485	100,2	687	5,5	398	57,9	92	23,1	12.457	381	3,1		
Niedersachsen	2012	58.524	34.437	58,8	23.494 ^e	75,9	1.506	6,4	496	32,9	94	19,0	23.494 ^e	1.296	5,5		
	2011	56.453	30.987	54,9	21.678 ^e	78,5	1.417	6,5	398	28,1	73	18,3	21.678 ^e	1.265	5,8		
Nordrhein-Westfalen	2012	145.657	124.081	85,2	109.294	88,1	21.352 ^d	19,5	19.571 ^d	91,7	3.766	19,2	109.512	6.861	6,3		
	2011	142.807	110.620	77,5	101.737	92,0	19.747 ^d	19,4	17.902 ^d	90,7	2.950	16,5	101.971	5.401	5,3		
Rheinland-Pfalz ^f	2012	30.913	26.822	86,8									26.822	1.368	5,1		
	2011	30.775	26.697	86,7									26.697	1.526	5,7		
Saarland	2012	7.492	6.472	86,4	5.399	83,4	544	10,1	389	71,5	76	19,5	5.399	250	4,6		
	2011	7.649	6.520	85,2	5.492	84,2	683	12,4	591	86,5	100	16,9	5.492	220	4,0		
Sachsen	2012	35.335	34.282	97,0	33.421	97,5	2.368	7,1	669	28,3	84	12,6	33.421	1.783	5,3		
	2011	34.931	33.972	97,3	33.143	97,6	2.349	7,1	728	31,0	91	12,5	33.143	1.722	5,2		
Sachsen-Anhalt	2012	16.584	16.365	98,7	16.365	100,0	963	5,9	330	34,3	27	8,2	16.365	717	4,4		
	2011	16.548	16.316	98,6	16.316	100,0	933	5,7	308	33,0	32	10,4	16.316	697	4,3		
Schleswig-Holstein ^f	2012	19.542	16.005	81,9									16.005	1.478	9,2		
	2011	19.264	16.379	85,0									16.379	1.455	8,9		
Thüringen	2012	16.380	13.535	82,6	13.534	100,0	697	5,1	11	1,6	8	72,7	13.534	694	5,1		
	2011	16.164	13.008	80,5	13.007	100,0	655	5,0	5	0,8	3	60,0	13.007	653	5,0		
Deutschland	2012	673.365	554.578	82,4	474.745	85,6	51.630	10,9	35.871	69,5	6.618	18,4	517.871	27.353	5,3		
	2011	659.832	524.807	79,5	452.142	86,2	50.489	11,2	34.984	69,3	5.642	16,1	495.488	26.074	5,3		

^a Die Lebendentlassenen werden berechnet aus der Anzahl der Geborenen in den Abteilungen aus den esQS-Daten (bzw. Krankenhausstatistik, wenn keine esQS-Daten zur Verfügung standen) und den außerklinischen Geburten. Von dieser Gesamtzahl der Geborenen in einem Bundesland wird der Anteil der Verstorbenen in den ersten 7 Lebenstagen aus der Bevölkerungsstatistik abgezogen.

^b In den Sammelstatistiken ist nur eine Gesamtzahl von auffälligen Erstscreenings und Rescreenings angegeben (ohne Bezugsmöglichkeit zu einzelnen Kindern).

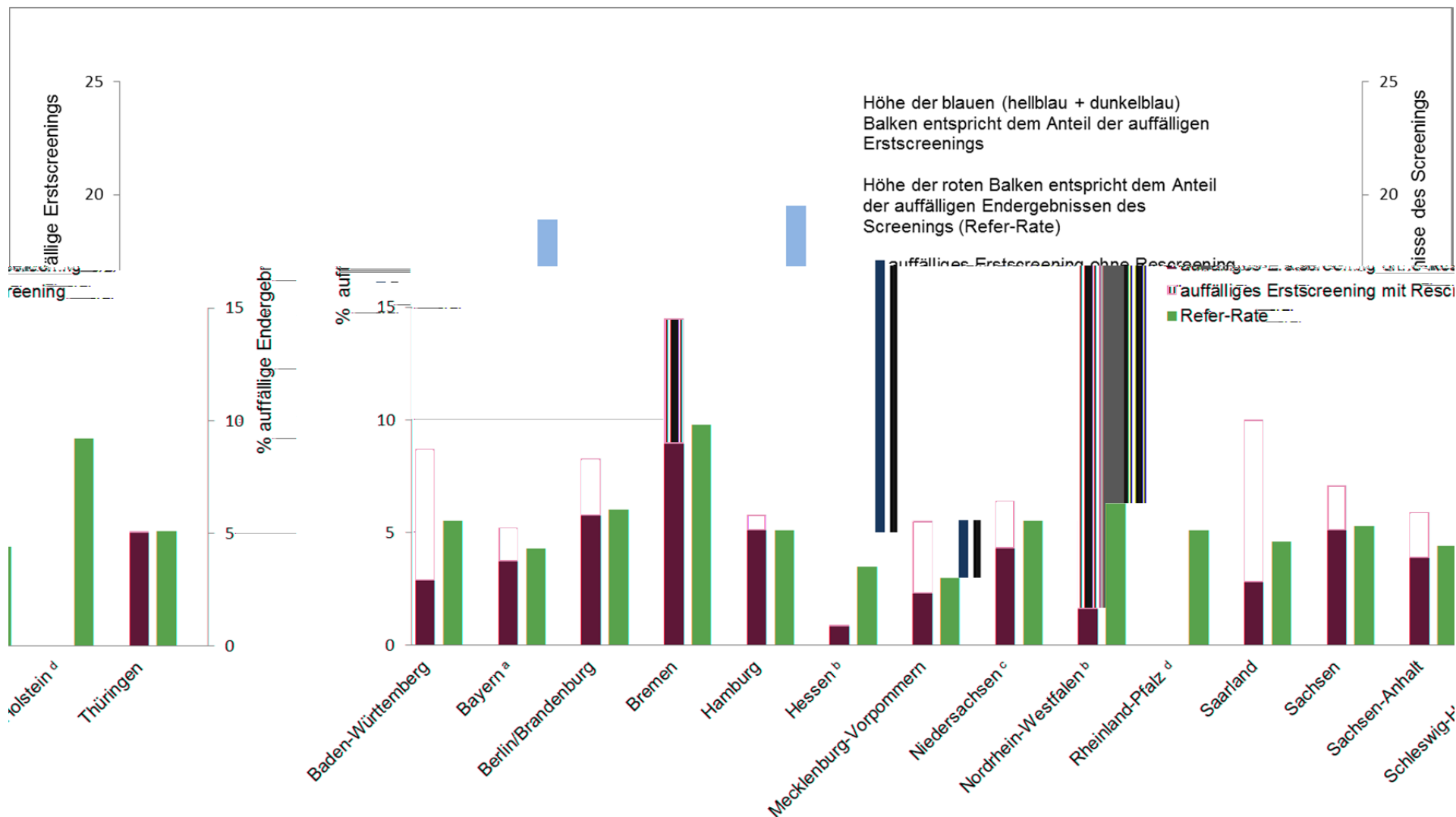
^c Das Rescreening konnte nur dokumentiert werden, wenn es mit einer anderen Methode als das Erstscreening durchgeführt wurde.

^d Die hohe Anzahl der auffälligen Erstscreenings und der Rescreenings ist durch Besonderheiten in der Dokumentation bedingt.

^e Ohne Daten der Hörscreening-Zentrale Oldenburg, da keine Hörscreeningergebnisse dokumentiert wurden.

^f Die Hörscreening-Zentrale dokumentiert nur ein Endergebnis des Trackings.

^g Prozent bezogen auf Anzahl der gescreenten Kinder, bei denen auch das Ergebnis dokumentiert ist.



^a Das Rescreening konnte nur dokumentiert werden, wenn es mit einer anderen Methode als das Erstscreening durchgeführt wurde.

^b Die hohe Anzahl der auffälligen Erstscreening-Ergebnisse ist durch Besonderheiten in der Dokumentation bedingt.

^c Ohne Daten der Hörscreening-Zentrale Oldenburg, da keine Ergebnisse des Hörscreenings dokumentiert wurden.

^d Das Ergebnis des Erstscreenings und Rescreenings wurde in diesen Bundesländern nicht dokumentiert.

Abbildung 9: Anteil auffälliger Erstscreenings, Rescreenings und Darstellung der Refer-Rate

Durch das Rescreening (hellblau) kann der Anteil der auffälligen Screeningergebnisse (hellblau+dunkelblau) gesenkt werden, so dass der Anteil der auffälligen Endergebnisse (rot) geringer wird.

Ambulante Screenings wurden insgesamt in den vorliegenden Daten nur schlecht erfasst. Ambulante Rescreenings konnten nur teilweise aus den Daten der Hörscreening-Zentralen analysiert werden. Von den ambulant gescreenten Kindern, die ein auffälliges Erstscreening-ergebnis hatten (1.548 Kinder) haben nur 17,4 % (270 Kinder) ein Rescreening erhalten. Insgesamt zeigte sich, dass der Anteil der Rescreenings bei den ambulanten Untersuchungen noch deutlich geringer war als bei den Untersuchungen im stationären Bereich. Dies liegt wahrscheinlich auch daran, dass ein Rescreening im ambulanten Bereich schwieriger zu organisieren ist als im stationären Umfeld. Auch im ambulanten Sektor wurden oft TEOAE-Untersuchungen als Rescreening durchgeführt. Der Anteil der AABR-Untersuchungen an den Rescreenings ist von 2011 zu 2012 von knapp 60 % auf 70 % gestiegen.

5.3.4.4 Refer-Rate

Die Refer-Rate ist ein weiteres Kriterium zur Bewertung der Qualität des Hörscreenings. Sie gibt an, bei wie vielen der gescreenten Kinder das endgültige Screeningergebnis auffällig war.

§ 54 Qualitätssicherung

(1) Bei Geburt und Durchführung des Neugeborenen-Hörscreenings in einem Krankenhaus soll das Krankenhaus nachfolgend genannte Qualitätsziele erfüllen:

(...)

- Der Anteil der untersuchten Kinder, für die eine pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik gemäß § 5 Abs. 4 erforderlich ist, soll höchstens bei 4 % liegen.

Die Angaben der verschiedenen Hörscreening-Zentralen wurden nach Möglichkeit so angepasst, dass Screeningergebnisse vergleichbar waren. So wurden z. B. in Berlin/Brandenburg und Sachsen alle für eine geburtshilfliche oder neonatologische Abteilung als Rescreening eingetragenen Untersuchungen von ambulanten Einsendern als Kontrolluntersuchung umkodiert. In Oldenburg ließ sich keine Refer-Rate angeben, da die einzelnen Untersuchungsergebnisse überschrieben wurden und nur das Ergebnis der letzten Untersuchung übermittelt werden konnte.

Insgesamt wurde für 27.353 (26.075) Kinder ein auffälliger Befund bei Entlassung (refer) dokumentiert (Refer-Rate 5,3 %). Die Refer-Rate lag in den meisten Bundesländern bei etwa 5 % (Tabelle 14 und Abbildung 13). In Hessen und Mecklenburg-Vorpommern lag sie unter 4 %, in Schleswig-Holstein und Bremen dagegen bei fast 10 %.

Bezogen auf einzelne Geburtsabteilungen bzw. Einsender erreichte fast die Hälfte der Abteilungen das in der Richtlinie vorgegebene Qualitätsziel einer Refer-Rate unter 4 % (Tabelle 33). In Hessen und Mecklenburg-Vorpommern erreichten besonders viele

Abteilungen dieses Ziel. Nur etwa 10 % der Geburtsabteilungen hatten hier eine deutlich zu hohe Refer-Rate von über 10 %.

Tabelle 14: Refer-Raten Bundeslandebene

Bundesland	Jahr	Anzahl Hörscreenings ^a	Anzahl dokumentierte Hörscreening- ergebnisse	Anzahl auffällige Endergebnisse des Screenings (refer)	Refer-Rate ^b (%)
Baden-Württemberg	2012	47.176	39.960	2.190	5,5
	2011	44.841	35.599	2.329	6,5
Bayern	2012	100.550	100.550	4.364	4,3
	2011	96.674	96.674	4.180	4,3
Berlin/Brandenburg	2012	49.788	49.788	2.971	6,0
	2011	46.281	46.281	3.337	7,2
Bremen	2012	5.746	3.702	363	9,8
	2011	5.603	5.343	303	5,7
Hamburg	2012	19.254	19.254	987	5,1
	2011	17.390	17.390	1.077	6,2
Hessen	2012	47.485	47.485	1.659	3,5
	2011	47.061	47.061	1.529	3,2
Mecklenburg-Vorpommern	2012	12.580	12.580	372	3,0
	2011	12.458	12.457	381	3,1
Niedersachsen	2012	34.437	23.494 ^c	1.296	5,5
	2011	30.987	21.678 ^c	1.265	5,8
Nordrhein-Westfalen	2012	124.081	109.512	6.861	6,3
	2011	110.620	101.971	5.401	5,3
Rheinland-Pfalz	2012	26.822	26.822	1.368	5,1
	2011	26.697	26.697	1.526	5,7
Saarland	2012	6.472	5.399	250	4,6
	2011	6.520	5.492	220	4,0
Sachsen	2012	34.282	33.421	1.783	5,3
	2011	33.972	33.143	1.722	5,2
Sachsen-Anhalt	2012	16.365	16.365	717	4,4
	2011	16.316	16.316	697	4,3
Schleswig-Holstein	2012	16.005	16.005	1.478	9,2
	2011	16.379	16.379	1.455	8,9
Thüringen	2012	13.535	13.534	694	5,1
	2011	13.008	13.007	653	5,0
Deutschland	2012	554.578	517.871	27.353	5,3
	2011	524.807	495.488	26.075	5,3

^a alle gescreenten Kinder unabhängig von Geburts- und Screeningort

^b die Refer-Rate bezieht sich auf die Anzahl der dokumentierten Hörscreeningergebnisse

^c ohne Daten der HSZ Oldenburg, da keine Hörscreeningergebnisse dokumentiert wurden

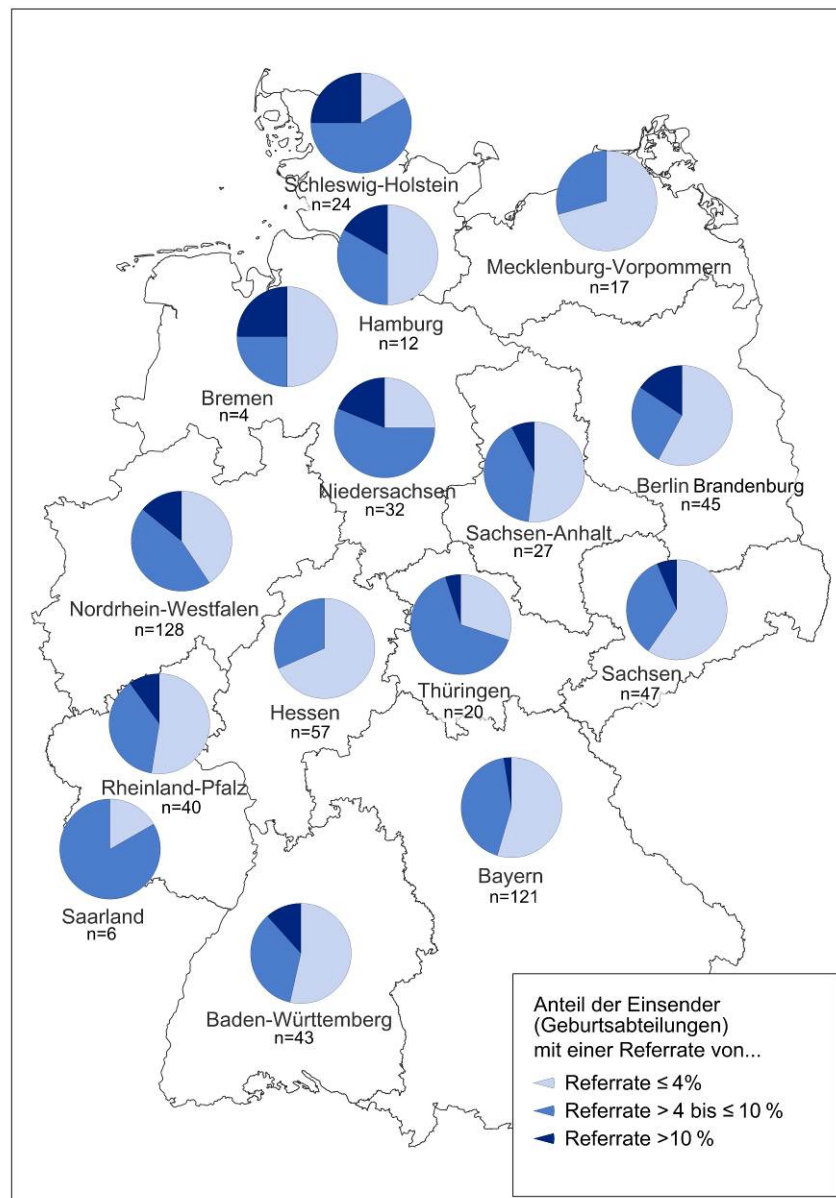


Abbildung 10: Refer-Raten der Geburtsabteilungen

Die Refer-Raten konnten nur für wenige neonatologische Abteilungen analog zu denen für die Geburtsabteilungen berechnet werden (Tabelle 34). Es zeigten sich ähnliche Ergebnisse. Auch hier erreichte fast die Hälfte der neonatologischen Abteilungen eine Refer-Rate von höchstens 4 % und weniger als 10 % der Abteilungen hatten eine deutlich zu hohe Refer-Rate von über 10 %.

Im Modell zur Deskription des Anteils auffälliger Erstscreensings (Modell 1) wurden 101.684 Kindern aus den Einzeldatensätzen berücksichtigt. Nur wenige Einflussfaktoren verblieben im finalen Modell (Tabelle 35). Liegt ein Risikofaktor für eine Hörstörung vor, so erhöht dies die Wahrscheinlichkeit für ein auffälliges Erstscreening. Auch ein Erstscreening mit AABR erhöht die Wahrscheinlichkeit im Vergleich zu einem TEOAE-Screening. Liegt kein Risikofaktor vor, so erhöht sich die Chance für einen auffälligen Befund im Erstscreening bei

AABR-Messung um den Faktor 1,74 (OR 1,74; 95% KI [1,50; 1,98]) gegenüber einer Messung mit TEOAE. Liegt ein erhöhtes Risiko vor, so erhöht sich die Chance für ein positives Erstscreening um den Faktor 2,54 (OR 2,54; 95% KI [1,92; 3,16]) gegenüber der Situation ohne Risikofaktor. Da die Richtlinie für das Screening von Kindern mit Risikofaktoren ein AABR-Messung vorsieht, wurde hier zur Adjustierung eine Wechselwirkung zwischen beiden Faktoren (Risiko und Methode) berücksichtigt.

Die Ergebnisse aus Tabelle 35 lassen sich wie folgt für neun Gruppen in die geschätzte Wahrscheinlichkeit für ein auffälliges Erstscreening übersetzen:

Methode Risikofaktoren	TEOAE	AABR	unbekannt
Nein	3,6%	6,2%	2,6%
Ja	8,8%	14,3%	6,3%
Unbekannt	5,9%	9,8%	4,2%

Die Prozentwerte beschreiben den zu erwartenden Anteil an auffälligen Befunden bei der vorliegenden Konstellation.

Im Modell zur Deskription des Anteils an Rescreenings (Modell 2) zeigt sich nur, wenn ein Arzt in die Screeninguntersuchungen einbezogen ist, ein negativer Effekt auf den Anteil durchgeführter Rescreenings (Tabelle 36). Führt dieser auch Screenings durch, reduziert sich die Chance für ein Rescreening um etwa 50 % (OR 0,44; 95% KI [0,13; 0,73]). Die Ergebnisse aus Tabelle 36 lassen sich wie folgt umsetzen: Wenn kein Arzt am Screening beteiligt ist, erhalten 71,7% der Kinder mit auffälligem Erstergebnis ein Rescreening. Beteiligt sich ein Arzt am Screening sinkt die Rescreeningrate der Kinder mit auffälligem Erstergebnis auf 52,4%.

Auch für das Ergebnis eines Rescreenings (Modell 3) sind die Methoden die am meisten ausschlaggebenden Faktoren (Tabelle 37). Im Vergleich zu TEOAE hat ein AABR-Erst- (OR 3,72; 95 % KI [2,03; 5,41]) oder -Rescreening (OR 4,36; 95 % KI [1,50; 7,22]) höhere Anteile an auffälligen Ergebnissen. Die Ergebnisse aus Tabelle 37 lassen sich wie folgt für neun Gruppen in die geschätzte Wahrscheinlichkeit für ein auffälliges Rescreening übersetzen:

Methode 2 Methode 1	TEOAE	AABR	unbekannt
TEOAE	1,0%	4,0%	11,0%
AABR	3,4%	13,5%	31,3%
Unbekannt	0,5%	2,4%	6,7%

Die Ergebnisse müssen unter Berücksichtigung des relativ hohen Anteils mit nicht bekannter Screeningmethode interpretiert werden.

5.3.5 Zusammenfassung Prozessqualität Teil II: Qualität des Screenings

Methode des Ersts Screenings

- Etwa 80 % der Ersts Screenings wurden mit TEOAE durchgeführt, in den Kinderabteilungen waren AABR-Untersuchungen häufiger als in den Geburtsabteilungen.

Screening von Kindern mit Risikofaktoren für Hörstörungen

- Risikofaktoren für Hörstörungen wurden in den Bundesländern unterschiedlich häufig dokumentiert (0,9-35 % der Kinder)
- Kinder mit Risikofaktoren wurden unterschiedlich häufig mit AABR gescreent (20-90 %).

Rescreening

- Eine hohe Rate an Rescreenings führt zu einer deutlichen Senkung der Refer-Rate.
- Für ca. 70 % der Kinder wurde ein Rescreening dokumentiert.
- Das Rescreening wurde bei mehr als der Hälfte der Kinder mit einer TEOAE durchgeführt.

Refer-Raten

- Die Refer-Rate lag insgesamt bei 5,3 %, auf Bundeslandebene zwischen 3 % und 10 %.
- Fast die Hälfte der Geburtsabteilungen erreichte eine Refer-Rate unter 4 %.
- Weniger als ein Zehntel der Geburtsabteilungen hatte eine Refer-Rate über 10 %.

5.3.6 Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft)

§ 55 Dokumentation

(1) Im Gelben Kinderuntersuchungsheft (Anlage 1) werden Durchführung und Ergebnisse (differenziert nach einseitig/beidseitig) dieser Früherkennungsuntersuchung sowie ggf. die Durchführung einer Konfirmationsdiagnostik dokumentiert.

(...)

(4) Folgende Parameter müssen im Rahmen der U3, U4 und U5 überprüft und im Gelben Heft dokumentiert werden:

- Neugeborenen-Hörscreening ist bereits erfolgt und im Gelben Heft dokumentiert
- Neugeborenen-Hörscreening selbst durchgeführt bzw. veranlasst falls Dokumentation im Gelben Heft fehlt
- Ergebnisse des Neugeborenen-Hörscreenings (Früherkennungsuntersuchung unauffällig, Konfirmationsdiagnostik veranlasst, Konfirmationsdiagnostik bereits durchgeführt, angeborene Hörstörung bei Konfirmationsdiagnostik festgestellt, einseitig/beidseitig).

In der Richtlinie ist die Dokumentation des Neugeborenen-Hörscreenings im Kinderuntersuchungsheft vorgesehen. Das Heft enthält eine entsprechende Dokumentationsseite, auf

der das Screening-ergebnis, ggf. das Ergebnis der Kontroll-AABR und einer pädaudiologischen Diagnostik, dokumentiert werden kann.

Es wurden 436 Kopien der Dokumentationen im Kinderuntersuchungsheft ausgewertet. In 418 dieser Kopien war ein Erstscreening eingetragen. Bei 18 Kindern fehlte die Dokumentation eines Erstscreensings. Bei einigen dieser Kinder war jedoch eine Kontroll-AABR (6) oder pädaudiologische Diagnostik (6) dokumentiert. Nur bei 6 Kindern war keinerlei Eintrag im Kinderuntersuchungsheft vorgenommen worden. In 245 Fällen wurde ein unauffälliges, in 84 ein beidseitig auffälliges und in 89 ein einseitig auffälliges Erstscreening dokumentiert.

Bei 90 der 173 Kinder, bei denen ein auffälliges Erstscreening dokumentiert wurde, wurde die Durchführung einer Kontroll-AABR dokumentiert. Zusätzlich wurde 9-mal eine Kontroll-AABR nach unauffälligem Screening und 6-mal eine Kontroll-AABR ohne vorherige Dokumentation eines Erstscreensings eingetragen. Insgesamt wurden bei 105 Kindern eine Kontroll-AABR dokumentiert. In 41 Fällen wurde eine unauffällige, in 28 eine beidseitig auffällige und in 36 eine einseitig auffällige Kontroll-AABR dokumentiert.

Bei 27 der 64 Kinder mit auffälliger Kontroll-AABR wurde die Durchführung einer pädaudiologischen Diagnostik dokumentiert. Zusätzlich wurde einmal eine pädaudiologische Diagnostik nach unauffälliger Kontroll-AABR und 40-mal ohne vorherige Kontroll-AABR dokumentiert. Die pädaudiologische Diagnostik war in 36 Fällen unauffällig, in 21 beidseits auffällig und in 11 einseitig auffällig.

Bei 89 der 147 (60,5 %) Kinder mit auffälligem Screeningergebnis (auffälliges Ergebnis des Erstscreensings bei fehlender Durchführung einer Kontroll-AABR oder auffälliger Kontroll-AABR) war keine pädaudiologische Abklärung im Kinderuntersuchungsheft dokumentiert.

Tabelle 15: Dokumentation der Abklärung auffälliger Screeningbefunde im Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft)

		Dokumentation der pädaudiologischen Diagnostik				Gesamt
		bds. unauffällig	eins. auffällig	bds. auffällig	keine Dokumentation	
im Gelben Heft	bds. unauffällig	3	1	0	273	277
dokumentiertes Ergebnis nach	einseitig auffällig	21	6	3	54	84
Rescreening	bds. auffällig	10	3	15	35	63
	keine Dokumentation	2	1	3	6	12
Gesamt		36	11	21	368	436

Die Angaben zwischen der Befragung der Eltern und der Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft stimmten nicht immer überein, obwohl den Eltern bei der Befragung das Heft

vorlag. Ein ein- oder beidseitig auffälliges Screeningergebnis erinnerten 30 der 270 Eltern, bei deren Kindern ein unauffälliger Screeningbefund im Kinderuntersuchungsheft dokumentiert wurde. Bei einem Kind mit Dokumentation eines beidseitig auffälligen Screeningbefunds gaben die Eltern ein unauffälliges Hörscreening im Fragebogen an, bei 3 Kindern konnten sich die Eltern nicht an das Ergebnis des Hörscreenings erinnern. Dies könnte darauf hindeuten, dass Eltern nicht immer ausreichend und verständlich über die Ergebnisse des Hörscreenings informiert wurden.

Tabelle 16: Vergleich des im Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft) dokumentierten Screening Ergebnisses mit den Angaben der Eltern

		Elternbefragung: Wie war das Ergebnis des Hörscreenings?					Gesamt
		Un- auffällig	einseitig auffällig	beidseitig auffällig	weiß nicht	keine Angabe	
im Gelben Heft dokumentiertes Ergebnis nach Rescreening	bds. unauffällig	218	10	20	17	5	270
	einseitig auffällig	0	72	6	1	3	82
	bds. auffällig	1	12	47	2	1	63
	keine Dokumentation	3	1	4	1	0	9
Gesamt		222	95	77	21	9	424

Eine Kontrolluntersuchung wurde von 256 Eltern erinnert. Von 237 dieser Eltern konnte auch die Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft ausgewertet werden. Jedoch war in 103 Fällen keine weitere Untersuchung (Kontroll-AABR oder pädaudiologische Diagnostik) dokumentiert.

Tabelle 17: Vergleich der im Kinderuntersuchungsheft dokumentierten Kontrollen mit den Angaben der Eltern

		Elternbefragung: Wurde eine Kontrolle durchgeführt?				Gesamt
		ja	nein	weiß nicht	keine Angabe	
Dokumentation im Gelben Heft	Kontroll-AABR dokumentiert	72	3	1	1	77
	päd. Diagnostik dokumentiert	35	2	0	1	38
	Kontroll-AABR und päd. Diagnostik dokumentiert	27	1	0	0	28
	keine Dokumentation	103	134	26	18	281
Gesamt		237	140	27	20	424

Bei Auswertung der Kopien aus dem Kinderuntersuchungsheft zeigte sich, dass die vorge-sehene Seite zur „Dokumentation zur Früherkennung von Hörstörungen bei Neugeborenen“ häufig nicht verwendet wurde. Bei 281 der 436 Dokumentationen (64,4 %) wurde ein eigener Aufkleber, Stempel, Einlegeblatt oder handschriftliche Notizen zur Dokumentation genutzt.

Einige Untersuchungsergebnisse lassen sich auf der Dokumentationsseite im Kinderuntersuchungsheft nicht korrekt abbilden. So war in 44 Fällen (10,1 %) die vorgegebene Dokumentation nicht passend für die Eintragung des Screeningergebnisses, so dass Streichungen oder Ergänzungen vorgenommen wurden. Es ist z. B. nicht möglich ein Rescreening mit TEOAE, das häufig durchgeführt wird (5.3.4), aber in der Richtlinie nicht vorgesehen ist, zu dokumentieren. Außerdem können einseitig unauffällige Ergebnisse oder Atresien (Hörscreening nicht möglich) nicht dokumentiert werden. In 31 Fällen (7,1 %) war die Dokumentation falsch eingetragen, z. B. war die pädaudiologische Diagnostik bei AABR-Kontrolle eingetragen.

5.3.7 „Lost to follow-up“ und Tracking der weiterführenden Diagnostik

Die Hörscreening-Zentralen verfolgen in der Regel den Verlauf bei Kindern mit auffälligem Hörscreeningergebnis weiter und dokumentieren dies. Aus diesen Daten ist es möglich, Aussagen über die Konfirmationsdiagnostik zu machen. Aus den Sammelstatistiken sind dazu keine Aussagen möglich.

Insgesamt wurde bei 10.862 (8.582) der 18.127 (16.995) Kinder mit auffälligem Hörscreening durch die Hörscreening-Zentralen dokumentiert, dass der Befund weiter abgeklärt wurde (59,9 % bzw. 50,5 %) (Tabelle 18). Bei 7.265 (8.413) der oben genannten 18.127 (16.995) Kindern (40,1 % bzw. 49,5 %) ist nicht bekannt, ob das auffällige Hörscreening je abgeklärt wurde („lost to follow-up“). Der Anteil der Kinder, die „lost to follow-up“ waren, variierte zwischen den Hörscreening-Zentralen sehr. Während in Bayern 2012 nur 12,0 % der Kinder „lost to follow-up“ waren, lag der Anteil in anderen Bundesländern bei bis zu 77 %. Dies könnte durch unterschiedliche Intensität des Trackings und dessen Endpunkt in den Hörscreening-Zentralen bedingt sein. Die Endpunkte für das Tracking auffälliger Befunde sind je nach Hörscreening-Zentrale sehr unterschiedlich gewählt (5.2.4). Viele Hörscreening-Zentralen tracken bis zur endgültigen Abklärung bzw. entscheiden im Einzelfall über ein Ende des Trackings. Bei anderen Hörscreening-Zentralen endet das Tracking früher, z. B. automatisch nach der ersten Kontrolle (Rheinland-Pfalz). Bei diesen Hörscreening-Zentralen liegt es in der Organisation der Hörscreening-Zentrale begründet, dass viele Kinder „lost to follow-up“ erscheinen, da spätere Untersuchungsergebnisse einfach nicht mehr dokumentiert werden. Ob bei diesen Kindern wirklich keine Abklärung des Hörscreenings erfolgte oder nur die Dokumentation fehlt, ist unklar. In Westfalen-Lippe wurde – wie auch in einigen anderen Hörscreening-Zentralen mit der gleichen Trackingsoftware – das Ergebnis der Konfirmationsdiagnostik 2011/2012 zunächst in einer Follow-up-Datenbank zwischengespeichert. Die Daten wurden dann automatisiert an die Trackingdatenbank übertragen, dabei konnten die unvollständigen Informationen in der Follow-up-Datenbank nicht mit den Kommentaren in der Trackingsoftware zusammengeführt werden und führten zu einem scheinbar hohen Anteil

von „lost to follow-up“-Fällen. Das Beispiel Bayern zeigt, dass es durch ein sehr langes (über Jahre), beharrliches Tracking möglich ist, eine niedrige „lost to follow-up“-Rate zu erreichen. Im Jahr 2011 lag die Rate in Bayern noch höher, da in dem Jahr Kinder mit einseitig auffälligem Screening nicht getrackt wurden. Für einen geringen Anteil von Kindern ließ sich auch in Bayern, trotz des aufwendigen Trackings, die Abklärung eines auffälligen Hörscreenings nicht sicherstellen. Der häufigste Grund hierfür war, dass Eltern nicht erreicht werden konnten (z. B. unbekannt verzogen). Weitere Gründe waren, dass Eltern ein weiteres Tracking ablehnten oder eine Abklärung aus medizinischen Gründen nicht möglich war.

Bei der Auswertung der Dokumentationen aus dem Kinderuntersuchungsheft war für 89 (60,5 %) der 147 Kinder mit auffälligem Hörscreening keine weitere Abklärung (pädaudiologische Diagnostik) dokumentiert. Der Anteil lag hier höher als in den Daten der Hörscreening-Zentralen. Aus den Sammelstatistiken konnte keine Aussage zur Abklärung auffälliger Befunde (inkl. „lost to follow-up“) gemacht werden.

Tabelle 18: Daten aus Hörscreening-Zentralen, die den weiteren Verlauf dokumentiert haben

Hörscreening-Zentrale ^a	Jahr	gescreente Kinder	Kinder mit auffälligem Endergebnis des Screenings	davon					
				lost to follow-up		Kinder ohne Hörstörung		Kinder mit dokumentierter Hörstörung ^b	
				Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Bayern	2012	100.550	4.364	525	12,0	3.663	83,9	176	4,0
	2011	96.674	4.180	2.019	48,3	2.052	49,1	109	2,6
Berlin/Brandenburg	2012	49.788	2.971	1.092	36,8	1.831	61,6	48	1,6
	2011	46.281	3.337	1.390	41,7	1.901	57,0	46	1,4
Hamburg	2012	19.254	987	399	40,4	575	58,3	13	1,3
	2011	17.390	1.077	723	67,1	340	31,6	14	1,3
Hessen	2012	47.485	1.659	501	30,2	1.082	65,2	76	4,6
	2011	47.061	1.529	507	33,2	915	59,8	107	7,0
Mecklenburg-Vorpommern	2012	12.580	372	94	25,3	259	69,6	19	5,1
	2011	12.458	381	94	24,7	261	68,5	26	6,8
Nordrhein	2012	31.324	1.386	619	44,7	695	50,1	72	5,2
	2011	29.960	1.353	683	50,5	593	43,8	77	5,7
Westfalen-Lippe	2012	44.534	3.901	2.722	69,8	1.034	26,5	145	3,7
	2011	42.404	2.745	1.741	63,4	881	32,1	123	4,5
Dresden	2012	24.530	902	692	76,7	183	20,3	27	3,0
	2011	24.450	906	653	72,1	207	22,8	46	5,1
Leipzig	2012	8.689	868	377	43,4	451	52,0	40	4,6
	2011	8.498	790	382	48,4	370	46,8	38	4,8
Sachsen-Anhalt	2012	16.365	717	244	34,0	420	58,6	53	7,4
	2011	16.316	697	221	31,7	431	61,8	45	6,5
Gesamt	2012	355.099 ^c	18.127 ^d	7.265	40,1	10.193	56,2	669	3,7
	2011	341.492 ^c	16.995 ^d	8.413	49,5	7.951	46,8	631	3,7

^a ohne die Hörscreening-Zentralen Oldenburg, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein, da dort nicht (vollständig) dokumentiert^b einschließlich einseitige und passagere Hörstörungen^c ohne 46.320 (46.434) gescreente Kinder aus Oldenburg, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein^d ohne 2.846 (2.981) Kinder mit auffälligem Endergebnis des Screenings aus Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein

5.3.8 Kontrolluntersuchungen

§ 52 Durchführungsverantwortung und Qualifikation

(...)

(4) Die ggf. notwendige pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik wird durch Fachärzte für Sprach-, Stimm- und kindliche Hörstörungen oder pädaudiologisch qualifizierte Fachärzte für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde durchgeführt.

Nach einem auffälligen Hörscreening ist in der Richtlinie eine pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik vorgesehen. Die Daten von den Hörscreening-Zentralen zeigen jedoch, dass häufig vor der endgültigen Abklärung bei einem Pädaudiologen weitere Untersuchungen bei anderen Ärzten erfolgten. Diese Untersuchungen werden im Rahmen der Evaluation als Kontrolluntersuchungen bezeichnet, in Abgrenzung zu dem Begriff Kontroll-AABR, der in der Richtlinie das Rescreening definiert. Aussagen zu durchgeführten Kontrolluntersuchungen sind nur aus den Daten der Hörscreening-Zentralen möglich, in den Sammelstatistiken werden über das Screening hinausgehende Untersuchungen nicht erfasst.

Von einigen Hörscreening-Zentralen (Berlin/Brandenburg, Dresden, Leipzig, Trackingsoftware Nenaserv) wurden keine Kontrolluntersuchungen dokumentiert, da hier die Definition aus der Richtlinie angewandt wurde, d.h. alle Untersuchungen, die nicht zur pädaudiologischen Konfirmationsdiagnostik gehören, wurden zum Screening gezählt. Für die Evaluation wurden jedoch alle Untersuchungen, die nicht in derselben Einrichtung oder einer kooperierenden Abteilung stattfanden als Kontrolluntersuchungen definiert. Nach dieser Definition gibt es auch in Berlin/Brandenburg, Dresden und Leipzig Kontrolluntersuchungen. Dies wurde bei der Datenaufbereitung entsprechend berücksichtigt.

Neben Pädaudiologen führten auch HNO- oder Kinderärzten und pädaudiologischen Beratungsstellen die Kontrolluntersuchungen durch (Tabelle 19 und Abbildung 14). Der Anteil der jeweiligen Ärzte war von Hörscreening-Zentrale zu Hörscreening-Zentrale sehr unterschiedlich. In Westfalen-Lippe, Hessen und Hamburg wurden über 60 % der Untersuchungen von Pädaudiologen durchgeführt; in Bayern und Berlin/Brandenburg weniger als 25 %.

Durch die Kontrolluntersuchungen konnte die Anzahl der 19.605 (18.450) auffälligen Befunde auf 9.723 (10.863) reduziert werden, da 82,9 % (80,0 %) der Kontrollen zu einem unauffälligen Ergebnis führten (Tabelle 19 und Abbildung 14). In einigen Hörscreening-Zentralen war das Ergebnis der Kontrolle häufig nicht bekannt (z. B. Nordrhein bei 26,6 % (39,9 %)).

Die Kontrolluntersuchungen wurden häufig auch mit TEOAE (ca. 40 %) durchgeführt.

Tabelle 19: Erste Kontrolluntersuchung in Regionen mit Hörscreening-Zentralen

Hörscreening-Zentrale ^a	Jahr	auffälliges Endergebnis des Screenings	Kontroll- unter- suchung Anzahl	Ort erste Kontrolle						Methode erste Kontrolle				erste Kontrolle unauffällig	
				Pädaudiologie		HNO		Sonstige ^b		AABR ^c		TEOAE ^c			
				Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	% ^d	Anzahl	% ^d	Anzahl	%
Bayern	2012	4.364	3.904	778	19,9	1.715	43,9	1.411	36,1	1.361	34,9	2.540	65,1	3.184	81,6
	2011	4.180	2.291	522	22,8	886	38,7	883	38,5	932	40,7	1.357	59,2	1.815	79,2
Berlin/Brandenburg	2012	2.971	1.877	281	15,0	902	48,1	694	37,0	748	39,9	1.107	59,0	1.822	97,1
	2011	3.337	1.980	338	17,1	888	44,8	754	38,1	727	36,7	1.227	62,0	1.888	95,4
Hamburg	2012	987	596	362	60,7			234	39,3	519	87,1	77	12,9	548	91,9
	2011	1.077	357	272	76,2			85	23,8	236	66,1	121	33,9	335	93,8
Hessen	2012	1.659	1.317	915	69,5	277	21,0	125	9,5	708	53,8	182	13,8	1.003	76,2
	2011	1.529	1.132	818	72,3	202	17,8	112	9,9	594	52,5	168	14,8	852	75,3
Mecklenburg-Vorpommern	2012	372	234	59	25,2	172	73,5	3	1,3	105	44,9	120	51,3	201	85,9
	2011	381	269	83	30,9	185	68,8	1	0,4	117	43,5	150	55,8	225	83,6
Nordrhein	2012	1.386	973	351	36,1	267	27,4	355	36,5	642	66,0	14	1,4	621	63,8
	2011	1.353	1.025	408	39,8	230	22,4	387	37,8	532	51,9	12	1,2	527	51,4
Westfalen-Lippe	2012	3.901	1.246	787	63,2	395	31,7	64	5,1	785	63,0	4	0,3	976	78,3
	2011	2.745	1.053	697	66,2	299	28,4	57	5,4	790	75,0	6	0,6	781	74,2
Sachsen Dresden	2012	902	219	168	76,7	40	18,3	11	5,0	127	58,0	92	42,0	180	82,2
	2011	906	246	202	82,1	38	15,4	6	2,4	144	58,5	102	41,5	201	81,7
Sachsen Leipzig	2012	868	483	137	28,4	332	68,7	14	2,9	428	88,6	55	11,4	420	87,0
	2011	790	404	106	26,2	273	67,6	25	6,2	363	89,9	41	10,1	350	86,6
Sachsen-Anhalt	2012	717	515	223	43,3	287	55,7	5	1,0	78	15,1	0	0,0	420	81,6
	2011	697	496	219	44,2	268	54,0	9	1,8	73	14,7	0	0,0	423	85,3
Schleswig-Holstein	2012	1.478	562					562	100,0	464	82,6	96	17,1	507	90,2
	2011	1.455	228					228	100,0	149	65,4	76	33,3	190	83,3
Gesamt	2012	19.605 ^e	11.926	4.061	34,1	4.387	36,8	3.478	29,2	5.965	58,2	4.287	41,8	9.882	82,9
	2011	18.450 ^e	9.481	3.665	38,7	3.269	34,5	2.547	26,9	4.657	58,8	3.260	41,2	7.587	80,0

^a ohne Oldenburg und Rheinland-Pfalz^b Geburtsabteilung, Kinderabteilung, Kinderarzt, pädaudiologische Beratungsstellen, ohne Angabe^c fehlende % entsprechen Anteil mit fehlender Angabe der Methode^d % gesamt bei Methode nur bezogen auf Fälle, in denen die Methode bekannt ist^e ohne auffälliges Endergebnis des Screenings in Rheinland-Pfalz, (2012: 1.368, 2011: 1.526), da dort keine Kontrollen dokumentiert

Nicht selten erfolgten mehrere Kontrolluntersuchungen. In den Daten der Hörscreening-Zentralen wurden teilweise bis zu fünf Kontrolluntersuchungen vor der pädaudiologischen Konfirmationsdiagnostik dokumentiert. Der Weg zur Diagnose erscheint oft komplizierter und langwieriger als in der Richtlinie vorgesehen. Auch ist eine Dokumentation mehrerer Kontrolluntersuchungen im Kinderuntersuchungsheft nicht möglich. Aus Bayern und anderen Bundesländern ist bekannt, dass teilweise sehr lange getrackt werden musste, um zu einer endgültigen Diagnose zu gelangen. Dies gilt insbesondere bei Kindern mit Syndromen oder Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, die oft langwierige Paukenergüsse haben mit der Schwierigkeit, eine zusätzliche Innenohrschwerhörigkeit auszuschließen.

5.3.9 Zusammenfassung Prozessqualität Teil III: Dokumentation und weiterer Verlauf

Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft)

- Auf über 60 % der Kopien aus dem Kinderuntersuchungsheft war das Screening nicht wie vorgesehen dokumentiert worden.
- In 10 % der Fälle konnte das Screeningergebnis nicht in die Dokumentationsvorlage eingetragen werden.

Lost to follow-up

- In den Hörscreening-Zentralen war für etwa 40 % der Kinder mit auffälligem Hörscreening bei Entlassung keine weitere Diagnostik dokumentiert.

Kontrolluntersuchungen

- Eine erste Kontrolluntersuchung nach auffälligem Screening wurde häufig bei einem HNO- oder Kinderarzt durchgeführt.
- Das Ergebnis dieser ersten Kontrolluntersuchung war in 80 % unauffällig.

5.4 Ergebnisqualität

5.4.1 Prävalenz von Hörstörungen

5.4.1.1 Prävalenz aus pädaudiologischen Daten

Nach der Literatur wird für Europa eine Prävalenz von 1,2-1,7 beidseitigen permanenten Hörstörungen bei 1.000 Neugeborenen erwartet [1, 2, 33, 39, 40]. Um die Prävalenz von beidseitigen, konnatalen Hörstörungen in Deutschland zu berechnen, wurden bundesweit alle Pädaudiologen gebeten, eine Abfragemaske mit Angaben zu Diagnose und Therapie für alle in ihrer Abteilung diagnostizierten 2011/2012 geborenen Kinder mit einer beidseitigen, angeborenen Hörstörung von mehr als 3 Monaten Dauer auszufüllen. Auf das Anschreiben gingen Rückmeldungen von 63 % der Pädaudiologen ein, aus zwei Bundesländern (Saarland, Bremen) wurden keine Daten übermittelt (5.1.3).

In den Bundesländern Bayern, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Sachsen-Anhalt, in denen die Hörscreening-Zentralen aktiv die pädaudiologischen Institutionen (z. B. durch Vorfüllen der Abfragemasken) unterstützt haben, lag die Prävalenz der permanenten Hörstörungen nahe am erwarteten Wert. Für diese 5 Bundesländer errechnet sich eine mittlere Prävalenz von beidseitigen permanenten Hörstörungen von 1,3/1.000 Neugeborenen für 2011/2012. Passagere Hörstörungen wurden nicht berücksichtigt, da die Dokumentationsraten und Definition „passager“ in den verschiedenen pädaudiologischen Institutionen sehr unterschiedlich waren.

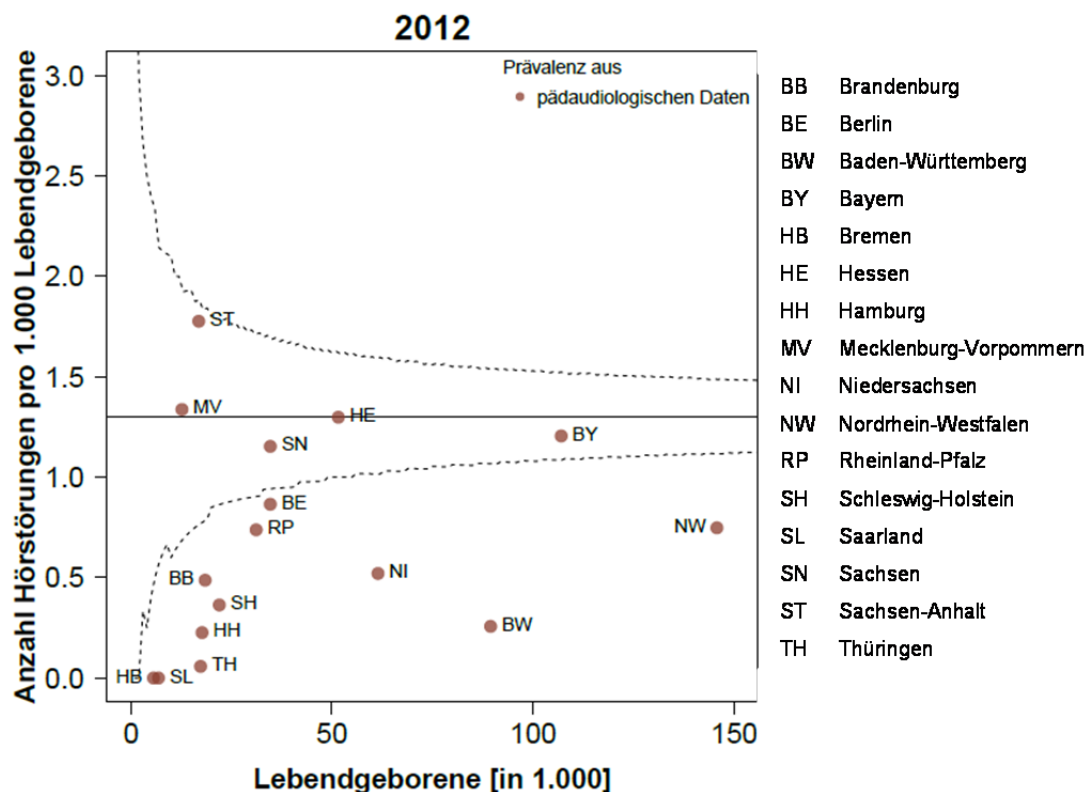


Abbildung 11: Funnelplot zur Darstellung der Prävalenzen beidseitiger, konnataler, permanenter Hörstörungen

In Abbildung 11 ist die Prävalenz permanenter beidseitiger Hörstörungen, berechnet aus den pädaudiologischen Daten für das Jahr 2012, dargestellt. Das 95 %-Konfidenzintervall (gestrichelte Linie) bezieht sich auf eine Poisson-Verteilung mit einem angenommenen Erwartungswert von 1,3 pro 1.000 (durchgezogene Linie). Als Nenner für die pädaudiologischen Daten wurde die Anzahl der Lebendgeborenen nach Wohnort aus der Bevölkerungsstatistik [30] verwendet. Wie anhand des Funnelplots dargestellt, lag die auf Basis dieser Erhebung für die einzelnen Bundesländer berechnete Prävalenz in zehn Bundesländern unterhalb des erwarteten Wertes (gestrichelte Linie). Für eine präzise Prävalenzberechnung in Deutschland wäre eine höhere Erfassungsrate nötig gewesen. Bundesweit waren die Daten von 522 (575) Kindern mit beidseitigen, konnatalen, permanenten Hörstörungen durch die pädaudiologischen Institutionen übermittelt worden. Erwartet würden

876 [KI95 %: 818; 934] Kinder mit solchen Hörstörungen im Jahr 2012 und 861 [KI 95 %: 804; 919] im Jahr 2011 (Tabelle 20).

Tabelle 20: Prävalenz beidseitiger konnataler Hörstörungen aus Daten der pädaudiologischen Abfrage

Bundesland	Jahr	Lebend-geborene ^a	Prävalenz	Anzahl bds. konnatale Hörstörungen	erwartete Anzahl bds. konnataler Hörstörungen ^b	
Baden-Württemberg	2012	89.477	0,3	23	116	(96; 138)
	2011	88.823	0,2	20	115	(95; 137)
Bayern	2012	107.039	1,2	129	139	(117; 163)
	2011	103.668	1,1	110	135	(113; 158)
Berlin	2012	34.678	0,9	30	45	(32; 59)
	2011	33.075	0,9	29	43	(31; 56)
Brandenburg	2012	18.482	0,5	9	24	(15; 34)
	2011	18.279	0,6	11	24	(15; 34)
Bremen	2012	5.639	0,0	0	7	(3; 13)
	2011	5.388	0,2	1	7	(2; 13)
Hamburg	2012	17.706	0,2	4	23	(14; 33)
	2011	17.125	0,2	3	22	(14; 32)
Hessen	2012	51.607	1,3	67	67	(52; 84)
	2011	51.479	1,5	79	67	(51; 83)
Mecklenburg-Vorpommern	2012	12.715	1,3	17	17	(9; 25)
	2011	12.638	1,6	20	16	(9; 25)
Niedersachsen	2012	61.478	0,5	32	80	(63; 98)
	2011	61.280	0,9	53	80	(63; 98)
Nordrhein-Westfalen	2012	145.755	0,7	109	189	(163; 217)
	2011	143.097	0,8	113	186	(160; 213)
Rheinland-Pfalz	2012	31.169	0,7	23	41	(29; 53)
	2011	31.081	0,7	22	40	(28; 53)
Saarland	2012	6.878	0,0	0	9	(4; 15)
	2011	7.088	0,0	0	9	(4; 16)
Sachsen	2012	34.686	1,2	40	45	(32; 59)
	2011	34.423	1,5	53	45	(32; 58)
Sachsen-Anhalt	2012	16.888	1,8	30	22	(13; 32)
	2011	16.837	1,9	32	22	(13; 32)
Schleswig-Holstein	2012	22.005	0,4	8	29	(19; 40)
	2011	21.331	0,2	5	28	(18; 38)
Thüringen	2012	17.342	0,1	1	23	(14; 32)
	2011	17.073	1,0	17	22	(13; 32)
Deutschland	2012	673.544	0,8	522	876	(818; 934)
	2011	662.685	0,9	575	861	(804; 919)

^a Lebendgeborene nach Wohnort aus der Bevölkerungsstatistik (destatis)

^b bei einer angenommenen Prävalenz von 1,3/1.000 Lebendgeborene

5.4.1.2 Prävalenz aus den Daten der Hörscreening-Zentralen

Auch einige Hörscreening-Zentralen dokumentieren diagnostizierte Hörstörungen. Von den Hörscreening-Zentralen Bayern, Berlin-Brandenburg, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein, Westfalen-Lippe, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein lagen Daten vor. Insgesamt wurde durch die Hörscreening-Zentralen bei 391 (381) Kindern eine beidseitige Hörstörung dokumentiert. Da in den Hörscreening-Zentralen die Screeningergebnisse schon kurz nach Geburt vorliegen, kann von konnatalen Hörstörungen ausgegangen werden, obwohl dies nicht explizit dokumentiert wurde.

5.4.1.3 Prävalenz aus Sekundärdaten

In der DRG-Statistik gibt es keinen eindeutigen Diagnoseschlüssel für beidseitige, konnatale, permanente Hörstörungen. Für Hörstörungen durch Schallleitungs- und Schallempfindungsstörung werden die ICD-10 Codes H90.0 – H90.8 genutzt. Als relevant für die Evaluation wurden nur die ICD-10 Codes H90.3 (beidseitiger Hörverlust durch Schallempfindungsstörung), H90.5 (Hörverlust durch Schallempfindungsstörung, nicht näher bezeichnet), H90.6 (kombinierter beidseitiger Hörverlust durch Schallleitungs- und Schallempfindungsstörung) und H90.8 (kombinierter Hörverlust durch Schallleitungs- und Schallempfindungsstörung, nicht näher bezeichnet) angesehen. Ausgeschlossen werden bei diesen H90-Codes erworbene Hörstörungen bei Hörsturz und Hörverlust durch Lärm oder ototoxische Medikamente; ob die Hörstörungen allerdings konnatal sind, ist unbekannt.

In der DRG-Statistik werden Diagnosedaten pro Behandlungsjahr nach Alter des Patienten erhoben. Ein eindeutiger Bezug zu den Geburtsjahrgängen 2011/2012 kann nicht hergestellt werden. Als beste Annäherung einer Diagnosestellung einer beidseitigen Hörstörung für 2011 geborene Kinder bis zum Alter von 3 Jahren wurden die Diagnosedaten aus dem Jahr 2011 für das Alter 0 Jahre, aus dem Jahr 2012 für das Alter 1 Jahr, aus dem Jahr 2013 für das Alter 2 Jahre und aus dem Jahr 2014 für das Alter 3 Jahre addiert. Analog wurde für das Geburtsjahr 2012 verfahren.

Insgesamt wurde bei 778 (961) Kindern die Hauptdiagnose einer Hörstörung und bei 1.117 (1.339) Kindern die Nebendiagnose einer Hörstörung gestellt. Bezogen nur auf die Hauptdiagnosen entspricht dies einer Prävalenz von 1,16 (1,45)/1.000 Kinder. Die Anzahl der diagnostizierten Hörstörungen pro Bundesland ist auch hier sehr unterschiedlich. Die Prävalenz schwankt von 0,23/1.000 Kinder in Hamburg und Schleswig-Holstein bis zu 2,34/1.000 Kinder in Rheinland-Pfalz. Addiert man die Nebendiagnosen hinzu, steigt die Prävalenz auf 2,81 (3,47)/1.000 Kinder. Dies liegt deutlich über der erwarteten Prävalenz von 1,2-1,7/1.000 [33].

Insgesamt stellt die DRG-Statistik keine aussagekräftige Datenquelle zur Erhebung der Prävalenz von beidseitigen konnatalen Hörstörungen dar, da kein eindeutiger ICD-10 Code

vorhanden ist. Einerseits bleibt unklar, welche verschiedenen Krankheitsbilder unter der Kategorie H90 verschlüsselt werden, andererseits scheint auch die Verwendung der möglichen Subkategorien der H90 Kategorie eher abhängig von Bundesland oder Pädaudiologie zu sein.

Das Zentralregister für kindliche Hörstörungen könnte eine weitere Datenquelle für die Schätzung der wahren Prävalenz in Deutschland darstellen. Trotz wiederholter intensiver Nachfrage wurden die Daten für die Evaluation (ohne Begründung) nicht zur Verfügung gestellt.

5.4.2 Diagnosestellung

§ 51 Grundsätze des Neugeborenen-Hörscreenings

(...)

(4) Bei einem auffälligen Befund in dieser Kontroll-AABR soll eine umfassende pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik bis zur 12. Lebenswoche erfolgen.

§ 56 Evaluation

(...)

(2) Zielparameter für die Evaluation sind insbesondere (...)

– Zeitpunkt der Diagnosestellung und Therapieeinleitung,

(...)

Art der Hörstörung, Schweregrad, Verlauf, Typ

Bei der Auswertung der pädaudiologischen Abfrage wurden 1.097 Datensätze (2012: 522; 2011: 575) mit einer validierten beidseitigen, permanenten, Hörstörung berücksichtigt. Aus diesen wurden die Angaben für 279 (291) Kinder zum Verlauf, für 513 (559) zur Art der Hörstörung und für 482 (508) Kinder zum Schweregrad ausgewertet.

Die diagnostizierten beidseitigen Hörstörungen wurden bei 107 (117) Kindern (22,2 % bzw. 23,0 %) als geringgradig, bei 180 (181) Kindern (37,3 % bzw. 35,6 %) als mittelgradig und bei 73 (83) Kindern (15,1 % bzw. 16,6 %) als hochgradig eingestuft, 122 bzw. 127 der Kinder (25,3 % bzw. 25,0 %) hatten nur Hörreste bzw. waren gehörlos. Dies entspricht in etwa der Verteilung in der Literatur, wobei geringgradige Hörstörungen oft gar nicht erfasst werden [3, 38, 41]. Bei 40 (67) Kindern (7,7 % bzw. 11,7 %) fehlte eine Angabe zum Schweregrad der Hörstörung.

Angaben zum Verlauf der Hörstörung fehlten bei 243 (284) Kindern. Bei 264 (269) Kindern wurde eine permanente Hörstörung angegeben. Progrediente Verläufe (13 bzw. 19) oder Hörstörungen mit einem „late-onset“ (3 bzw. 2) wurden selten dokumentiert.

Bei 416 (434) Kindern (mehr als drei Viertel) wurde eine Schallempfindungsschwerhörigkeit diagnostiziert, 75 (41) Kinder hatten eine mehr als drei Monate andauernde Schalleitungsschwerhörigkeit, 56 (50) eine kombinierte Schwerhörigkeit (fehlend 9 bzw. 16).

Alter bei Diagnose

Eine frühe Diagnosestellung und Einleitung der Therapie ist wichtig für die sprachliche, psychosoziale und intellektuelle Entwicklung des Kindes. Deshalb sieht die Richtlinie eine Diagnosestellung bis zum dritten Lebensmonat vor.

Der Mittelwert des Alters bei Diagnosestellung lag bei 6,43 (8,82) Monaten, der Median bei 4 (5) Monaten mit einer Spannweite von 0-46 (0-60) Monaten. Im Vergleich zum Jahr 2011 war das Diagnosealter im Jahr 2012 signifikant niedriger (Mann-Whitney-U-Test, $p < 0,05$). Bei ca. 40 % der Kinder mit diagnostizierter Hörstörung wurde die Diagnose, wie in der Richtlinie vorgesehen, innerhalb der ersten drei Lebensmonate gestellt. Bei 62 (115) Kindern wurde die Diagnose jedoch erst nach zwölf Monaten gestellt. Der Anteil der Kinder mit später Diagnosestellung (>12 Monate) hat sich von 2011 (20,0 %) zu 2012 (11,9 %) deutlich verringert (Tabelle 21). Die späteste dokumentierte Diagnosestellung fand im 46. (60.) Lebensmonat statt. Von den spät diagnostizierten Kindern hatten 25 (37) weitere Erkrankungen, 5 (5) waren Frühgeborene <32.SSW; bei 12 (26) Kindern war ein unauffälliges Hörscreening oder eine unauffällige Kontrolle 10 (26) dokumentiert. In Einzelfällen wurde schon vor der endgültigen Diagnosestellung mit einer Therapie begonnen. In anderen Fällen wurde die Diagnose verzögert, weil das Kind zur weiteren Diagnostik nicht mehr erschienen ist oder die Eltern zunächst eine weitere Diagnostik explizit ablehnten. Für einen Teil der Fälle ist jedoch nicht erklärlich, warum die Diagnosestellung so spät erfolgte.

Bei 427 (460) Kindern (ca. 80 %) mit dokumentierter Hörstörung wurde der Verdacht auf eine Hörstörung durch das Neugeborenen-Hörscreening gestellt. Auch bei sehr frühem Verdacht verging einige Zeit bis zur endgültigen Diagnosestellung. Aus den Daten der Hörscreening-Zentralen ist bekannt, dass oft mehrere Kontrolluntersuchungen bis zur endgültigen Diagnosestellung nötig sind und deshalb der vorgesehene Diagnosezeitpunkt mit drei Monaten schwer zu erreichen ist.

Aus Bundesländern ohne Hörscreening-Zentrale lagen nur wenig pädaudiologische Daten vor (Tabelle 20). Vermutlich aufgrund der geringen Fallzahlen aus diesen Regionen konnten keine deutlichen Unterschiede im Diagnosealter zwischen den Bundesländern festgestellt werden. Die Unterschiede in der Vollständigkeit und Qualität des Screenings zwischen den Bundesländern spiegeln sich nicht im Alter bei Diagnosestellung wider.

Tabelle 21: Alter bei Diagnosestellung

Alter bei Diagnosestellung		Anzahl	%
bis 3 Monate	2012	210	40,2
	2011	218	37,9
über 3 bis 6 Monate	2012	158	30,3
	2011	147	25,6
über 6 bis 9 Monate	2012	56	10,7
	2011	54	9,4
über 9 bis 12 Monate	2012	29	5,6
	2011	28	4,9
über 12 bis 24 Monate	2012	41	7,9
	2011	56	9,7
über 24 bis 36 Monate	2012	18	3,4
	2011	35	6,1
über 36 Monate	2012	3	0,6
	2011	24	4,2
unbekannt	2012	7	1,3
	2011	13	2,3
Gesamt	2012	522	100
	2011	575	100

Bei Kindern mit auffälligem Hörscreening (442 bzw. 474) wurde die Diagnose im Median mit 4 (4) Monaten gestellt, bei Kindern mit unauffälligem Hörscreening (23 bzw. 36) im Median mit 14 (20) Monaten gestellt. Damit wurde bei Kindern mit einem unauffälligen Hörscreening die Diagnose signifikant (Mann-Whitney-U-Test, $p < 0,001$) später gestellt als bei Kindern mit auffälligem Hörscreening.

5.4.3 Therapie

§ 56 Evaluation

(...)

(2) Zielparameter für die Evaluation sind insbesondere (...)

– Zeitpunkt der Diagnosestellung und Therapieeinleitung,

(...)

Alter bei Therapiebeginn

Bei 283 (285) Kindern (54,2 % bzw. 49,6 %) wurde die Therapie innerhalb der ersten 6 Monate begonnen (Tabelle 22). Der Median des Alters bei Therapiebeginn lag bei 5 (6) Monaten. Das älteste Kind war bei Therapiebeginn 46 (56) Monate alt, das jüngste 1 (0) Monat(e). Bei den meisten Kindern wurde die Therapie entweder direkt nach der Diagnosestellung oder innerhalb von drei Monaten danach begonnen. In einzelnen Fällen dauerte es jedoch nach der Diagnosestellung noch sehr lang bis eine Therapie begonnen

wurde (im längsten Fall mehr als 2 (3) Jahre). In einigen Fällen wurde eine Therapie auch schon vor der endgültigen Diagnosestellung begonnen.

Tabelle 22: Alter bei Therapiebeginn

Alter bei Therapiebeginn		Anzahl	%
bis 3 Monate	2012	137	26,2
	2011	131	22,8
über 3 bis 6 Monate	2012	146	28,0
	2011	154	26,8
über 6 bis 9 Monate	2012	67	12,8
	2011	69	12,0
über 9 bis 12 Monate	2012	34	6,5
	2011	25	4,3
über 12 bis 24 Monate	2012	42	8,0
	2011	69	12,0
über 24 bis 36 Monate	2012	25	4,8
	2011	37	6,4
über 36 Monate	2012	3	0,6
	2011	21	3,7
unbekannt	2012	68	13,0
	2011	69	12,0
Gesamt	2012	522	100
	2011	575	100

Frühförderung

Für 269 (290) Kinder (51,5 % bzw. 50,4 %) wurde angegeben, dass sie Hörfrühförderung bekommen. Nur für 12 (13) Kinder (2,3 %) wurde angegeben, dass sie eine Gebärdensfrühförderung bekommen.

Art der Therapie

Bei 351 (360) Kindern (67,2 % bzw. 62,6 %) wurden beide Ohren mit Hörgeräten versorgt, 55 (65) Kinder (10,5 % bzw. 11,3 %) erhielten beidseits ein Cochlea Implantat (CI), 21 (32) (4,0 % bzw. 5,6 %) auf einer Seite ein CI und auf der anderen Seite ein Hörgerät und 8 (14) einseitig ein Hörgerät (1,5 % bzw. 2,4 %). Bei 16 (31) Kindern (3,1 % bzw. 5,4 %) wurde nur eine beidseitige Parazentese als Therapie durchgeführt. Bei 71 (71) Kindern (13,6 % bzw. 12,3 %) war die Therapie nicht bekannt. Bei den Kindern, die mit Hörgeräten versorgt wurden, wurde in einigen Fällen vor der Hörgeräteversorgung eine Parazentese durchgeführt. Die Kinder, die mit einem CI versorgt wurden, wurden häufig vorher mit einem Hörgerät versorgt. Einige Kinder haben auch erst eine Parazentese, dann Hörgeräte und schließlich ein CI bekommen.

Hörgeräteversorgung beim Säugling/Kleinkind aus Daten der KBV

Aus Daten der KBV liegen Daten zur Hörgeräteversorgung beim Säugling, Kleinkind oder Kind (GOP 20338) vor. Im Jahr 2012 wurde diese Position bei Kindern unter einem Jahr nur 51-mal abgerechnet, bei Kindern im Alter von 1 Jahr 53-mal und bei Kindern im Alter von 2 Jahren 38-mal. Insgesamt liegen diese Zahlen weit unter der erwarteten Anzahl an Hörgeräteversorgungen. Bei einer Prävalenz von ca. 1,3/1.000 Kindern werden pro Jahr in Deutschland ca. 880 Kinder mit einer Hörstörung erwartet, von denen die meisten mit einem Hörgerät versorgt werden.

CI-Operationen (Daten aus DRG-Statistik)

Aus der Fallpauschalen bezogenen Krankenhausstatistik (DRG-Statistik) liegen Daten über CI-Operationen bei 2011/2012 geborenen Kindern vor. In den Jahren 2012-2014 (2011-2014) wurden bei 2012 (2011) geborenen Kindern 66 (66) beidseitige CI-Operationen und 205 (287) einseitige CI-Operationen angegeben.

5.4.4 Gütekriterien des Screenings

In den Daten der Hörscreening-Zentralen wurde bei 10.862 (8582) Kindern mit einem auffälligen Screening das Screeningergebnis endgültig abgeklärt. Bei 669 (631) der Kinder wurde eine Hörstörung diagnostiziert, bei 10.193 (7.951) Kindern wurde eine Hörstörung ausgeschlossen. Bei 7.265 (8.413) Kindern (40,1 % bzw. 49,5 %) wurde eine Abklärung des auffälligen Screenings nicht dokumentiert („lost to follow-up“). Der positive prädiktive Wert (ppv) liegt, unter der Annahme, dass sich die Prävalenz in der Gruppe mit nicht abgeklärten Befunden („lost to follow-up“) und abgeklärten Befunden entspricht, bei 6,2 % (7,4 %).

Die aus den Daten der Hörscreening-Zentralen berechnete Spezifität liegt ohne Berücksichtigung des „lost to follow-up“ bei 97,1 %. Werden die Daten der Kinder ohne dokumentierten Endbefund einbezogen, so liegt der Wert bei 95,1 %. In der Literatur wird unter optimalen Bedingungen eine Spezifität von 98,5 % genannt [1].

In der pädaudiologischen Abfrage wurde auch das Ergebnis des Hörscreenings bei Kindern mit diagnostizierter beidseitiger, konnataler, permanenter Hörstörung erfragt. 442 (474) von 465 (510) Kindern mit diagnostizierter Hörstörung, bei denen das Ergebnis des Hörscreenings bekannt war, hatten ein auffälliges Hörscreening. Damit ist die aus dieser Erhebung berechnete Sensitivität 95,1 % (92,9 %). Die in der Literatur beschriebene Sensitivität liegt bei 92 % [1, 5]. Ein unauffälliges Hörscreening hatten 23 (36) von 465 (510) Kindern (4,9 % bzw. 7,1 %) mit einer diagnostizierten Hörstörung, bei denen das Ergebnis des Hörscreenings angegeben wurde. Einzelne Kinder mit unauffälligen Screeningbefunden waren auch den Hörscreening-Zentralen bekannt. Da für die Kinder mit unauffälligem Screeningergebnis nicht feststeht, ob die Hörstörung zum Zeitpunkt des Screenings schon

bestand (progrediente bzw. late-onset Hörstörungen), ist es unklar, ob sie durch das Screening hätten gefunden werden können. Bei 3 (3) Kindern mit diagnostizierter Hörstörung war kein Hörscreening durchgeführt worden.

Tabelle 23: Ergebnis des Hörscreenings bei Kindern mit diagnostizierter beidseitiger Hörstörung

Ergebnis des Hörscreenings		Anzahl	%
bds. auffällig	2012	401	76,8
	2011	426	74,1
unauffällig	2012	23	4,4
	2011	36	6,3
einseitig auffällig	2012	41	7,9
	2011	48	8,3
nicht durchgeführt	2012	3	0,6
	2011	3	0,5
unbekannt	2012	54	10,3
	2011	62	10,8
Gesamt	2012	522	100
	2011	575	100

Bei 27 von 442 (42 von 474) Kindern mit diagnostizierter Hörstörung und auffälligem Screening (6,1 % bzw. 8,9 %) war eine durchgeführte Kontrolluntersuchung unauffällig, so dass dem Verdacht einer Hörstörung zunächst nicht weiter nachgegangen und die Diagnose mit Verzögerung gestellt wurde. Wenn eine vorherige Kontrolle unauffällig war, wurden Kinder später diagnostiziert. Ein Mann-Whitney-U-Test zeigte einen signifikanten Unterschied im Median des Diagnosealters ($p < 0,05$ bzw. $p < 0,001$).

5.4.5 Zusammenfassung Ergebnisqualität

- Die Prävalenz einer beidseitigen, permanenten, konnatalen Hörstörung wurde auf Basis der vorliegenden Daten auf etwa 1,3:1.000 Neugeborenen geschätzt. Dies entspricht den Angaben in der Literatur für Europa.
- Bei 70,5 % (63,5 %) der Kinder, von denen Diagnose-Daten vorlagen, erfolgte die Diagnosestellung bis zum 6. Lebensmonat.
- Im Vergleich zum Jahr 2011 war der Median des Diagnosealters im Jahr 2012 signifikant niedriger.
- Bei etwa 60 % der Kinder wurde mit der Therapie bis zum 6. Lebensmonat begonnen.
- Bei 3,7 % (3,7 %) der Kinder mit auffälligem Screeningergebnis wurde eine Hörstörung diagnostiziert, bei 56,2 % (46,8 %) wurde eine Hörstörung ausgeschlossen und bei 40,1 % (49,5 %) war kein abschließendes Ergebnis dokumentiert („lost to follow-up“).
- Bis zu 7 % der Kinder mit diagnostizierter Hörstörung hatten ein unauffälliges Screeningergebnis.
- Bei bis zu 9 % der Kinder brachte eine Kontrolluntersuchung nach einem auffälligen Screeningergebnis zunächst ein unauffälliges Ergebnis, bevor doch eine Hörstörung diagnostiziert wurde (Kontrolle falsch negativ).
- Im Jahr 2012 lag der positive prädiktive Wert bei 6,2 %, die Spezifität bei 97,1 % und die Sensitivität bei 95,1 %.

6 Diskussion

6.1 Diskussion der Datengrundlage

6.1.1 Datengrundlage

In der Richtlinie sind primär nur Sammelstatistiken als Datengrundlage für die Evaluation des Hörscreenings vorgesehen. Diese sind jedoch für viele Fragestellungen nicht ausreichend. Sie erlauben zum Beispiel keinerlei Aussage zur Prozessqualität außerhalb des stationären Bereiches oder zur Ergebnisqualität des Hörscreenings.

Aus diesem Grund mussten zusätzliche Datenquellen für die Evaluation herangezogen werden. Die Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen und die Erhebung der päd-audiologischen Daten ermöglichten es, diese Datenlücken, zumindest teilweise, zu schließen und detailliertere Aussagen zu Prozessqualität und Aussagen zur Ergebnisqualität zu machen. Eine Evaluation des Hörscreenings im ambulanten Bereich war mit den vorliegenden Daten nur sehr eingeschränkt möglich.

Die Datenerhebungen waren mit zahlreichen Herausforderungen verbunden. Im Folgenden sollen die Schwierigkeiten kurz diskutiert werden.

6.1.2 Anzahl der Geburts- und Kinderabteilungen in Deutschland

Das Neugeborenen-Hörscreening wird in der Regel von verschiedenen Personen und mit unterschiedlichen Geräten in den geburtshilflichen und neonatologischen Abteilungen eines Krankenhauses, jeweils unabhängig voneinander, durchgeführt. In den Sammelstatistiken und den Daten der Hörscreening-Zentralen liegen die Angaben meist getrennt für jede einzelne Abteilung vor. Für die Evaluation war die Identifikation aller geburtshilflichen und neonatologischen Abteilungen daher eine grundlegende Voraussetzung. Diese erwies sich als sehr schwierig und zum Teil ohne Kenntnis der örtlichen Strukturen nahezu unmöglich.

Ein grundsätzliches Problem liegt darin, dass die für die Evaluation notwendige Definition von „Abteilung“ und „Krankenhaus“ nicht der Erfassung der Krankenhäuser im Krankenhausverzeichnis (hier ist oft nur der Hauptsitz eines Krankenhausverbundes aufgelistet) und auch nicht unbedingt der Erfassung in den Daten der esQS entspricht. Ein weiteres Problem stellen Krankenhaus-Fusionierungen und Trägerwechsel dar, die die Situation unüberschaubar machen. Mehrere Kinderkrankenhäuser haben „Zweigstellen“ in Geburtskliniken, die in den Hörscreeningdaten als eigene Kinderabteilung erfasst wurden. Auch sind Angaben, die die Krankenhäuser eindeutig identifizieren und somit die Bestimmung der exakten Anzahl an Krankenhäusern und Abteilungen vereinfachen würden, wie z. B. das in der Qualitätssicherung verwendete Institutionskennzeichen, für die Evaluation des Hör-

screenings nicht geeignet, da dieses in der Regel nur im Qualitätsmanagement der Krankenhäuser bekannt ist und sich nicht in den Hörscreeningdaten wiederfindet.

Da das Krankenhausverzeichnis alleine nicht ausreichend für die Erfassung aller Abteilungen war, wurden die Daten mit den Angaben der Hörscreening-Zentralen, den Adresslisten der esQS-Stellen und den Rückmeldungen der Krankenhäuser und Abteilungen abgeglichen.

Abteilungen fehlten im Krankenhausverzeichnis u. a. aus folgenden Gründen:

- Im Krankenhausverzeichnis waren nur etwa 95 % der Krankenhäuser aufgeführt, da die Aufnahme in das Verzeichnis freiwillig ist.
- Einige Krankenhäuser waren im Krankenhausverzeichnis als eine Einrichtung gelistet, verfügten aber über mehrere Einrichtungen an unterschiedlichen Standorten.
- Nur der Träger, der mehrere Krankenhäuser betreibt, war im Krankenhausverzeichnis gelistet.
- Einige Kinderkrankenhäuser waren nur einmal gelistet, obwohl sie weitere Stationen in Geburtsabteilungen betrieben.

Aus folgenden Gründen waren Abteilungen für die Evaluation nicht relevant:

- Rückmeldung der Abteilung: „keine Versorgung von Neugeborenen“. Dies liegt z. B. daran, dass im Krankenhausverzeichnis nur die Angabe „Frauen/Geburt“ steht und somit nicht erkennbar ist, ob auch Geburten in der Abteilung stattfinden oder es sich um eine reine Abteilung für Frauenheilkunde handelt.
- Bei einigen Privat-Krankenhäusern, die im Krankenhausverzeichnis als eigenes Krankenhaus aufgeführt waren, handelte es sich nicht um eigenständige Krankenhäuser, sondern nur um einige private Betten in einem anderen Krankenhaus.
- Krankenhäuser, die vor 2011 geschlossen wurden, aber noch im Krankenhausverzeichnis aufgelistet waren.

Aufgrund der geforderten Pseudonymisierung der Leistungserbringer in den Einzeldatensätzen der Hörscreening-Zentralen konnten nicht alle Widersprüche in den verschiedenen Datenquellen aufgeklärt werden.

6.1.3 Daten aus Hörscreening-Zentralen

Alle Hörscreening-Zentralen haben die Datenerhebung für die Evaluation unterstützt und (außer Thüringen und Vechta) anonymisierte Einzeldatensätze zur Verfügung gestellt. Die meisten Einzeldatensätze boten eine sehr gute Dokumentation des Screenings. Angaben zu Diagnostik und Therapie waren in den Hörscreening-Zentralen seltener vorhanden. Die Hörscreening-Zentralen arbeiten mit unterschiedlichen Endpunkten und auf Basis verschiedener struktureller, datenschutzrechtlicher und gesetzlicher Regelungen. Sie

verwenden zur Dokumentation unterschiedliche Datenbanksysteme, die durchweg auf die Trackingaufgaben ausgerichtet und dafür auch gut geeignet sind. In vielen Fällen ließen sich aber daraus nicht alle für die Evaluation benötigten Daten herauslesen. Dies betraf vor allem Informationen zur weiterführenden Diagnostik. Vor diesem Hintergrund lassen sich auch die Ergebnisse in der Prozessqualität (Vollständigkeit, „lost to follow-up“-Rate) zwischen den Regionen mit Hörscreening-Zentralen nur bedingt vergleichen. Um einen Vergleich der Daten zu ermöglichen, mussten trotz genauer Vorgaben zu Definition und Ausprägungen der Variablen einige Angaben mit erheblichem Aufwand umkodiert oder angepasst werden. Dies betraf insbesondere die Definition von Rescreening und Kontrolluntersuchungen. Zum Teil konnten die Daten aus Rheinland-Pfalz und Oldenburg nicht vereinheitlicht werden, da die erfassten Daten zu sehr abwichen.

Zur Sicherstellung der Vollständigkeit scheint der Abgleich mit Daten aus dem Stoffwechselscreening (Sachsen, Sachsen-Anhalt) oder Geburtenbüchern (Mecklenburg-Vorpommern) am effektivsten. Unter dem Gesichtspunkt einer möglichst niedrigen „lost to follow-up“-Rate wäre ein Tracking bis zur endgültigen Abklärung der kontrollbedürftigen Befunde sowie eine konsequente Rückmeldung der durchgeführten Kontrolluntersuchungen und Bestätigungsdiagnostik anzustreben.

6.1.4 Sammelstatistiken

Die Daten der Sammelstatistiken waren in vielen Fällen unvollständig oder unplausibel. Dadurch waren Screeningraten und Refer-Raten teilweise nicht berechenbar, so dass diese Datenquelle für die Evaluation nur bedingt verwertbar waren. Einer der Gründe für die mangelhafte Datenqualität liegt sicherlich darin, dass etwa der Hälfte aller Abteilungen nicht bekannt war, dass eine Sammelstatistik für das Hörscreening geführt werden sollte. Die Daten konnten von diesen Abteilungen nicht oder nur teilweise zur Verfügung gestellt werden. In vielen Fällen wurden sie retrospektiv, soweit möglich, aus diversen Routinedokumentationen zusammengestellt. Einige Abteilungen haben nur Daten zur Organisation des Hörscreenings übermittelt.

Um eine bessere Datenqualität der Sammelstatistiken zu erhalten, hätte die Richtlinie und die darin enthaltenen Anforderungen an die Dokumentation bereits zum Zeitpunkt des Inkrafttretens besser bekannt gemacht werden sollen. Die Krankenhausgesellschaften der Länder haben zwar über das Inkrafttreten der Richtlinie informiert, inwieweit die Richtlinie über diesen Verteiler im Detail bekannt gemacht und auf die Dokumentation hingewiesen wurde, ist unbekannt. Ferner gilt es zu beachten, dass die Informationen wirklich bei den zuständigen Personen ankommen. Dies scheint ein generelles Problem zu sein. Auch das Anschreiben des LGL, das an die Leiter der Abteilungen gerichtet war, hat häufig zunächst die für die Erstellung der Sammelstatistiken zuständigen Personen nicht erreicht. Die

Ansprechpartner für die Sammelstatistiken waren in den Krankenhäusern an sehr unterschiedlichen Stellen (z. B. Qualitätsmanagement, Krankenpflegepersonal, Ärzte, EDV) angesiedelt.

Eine Herausforderung stellte der Umfang der Datenerhebung dar, der für eine valide Evaluation benötigt wird. Die Dokumentation sollte möglichst knapp gefasst sein und dennoch alle notwendigen Informationen enthalten, um alle relevanten Fragestellungen beantworten zu können. Die in der Richtlinie genannten Parameter reichen für viele Fragestellungen der Evaluation nicht aus. Der für die Evaluation entwickelte Erhebungsbogen, der alle relevanten Informationen abfragte, erwies sich als recht umfangreich und zu detailliert, um von den meisten Abteilungen vollständig ausgefüllt werden zu können. Viele Abteilungen haben (telefonisch oder als Kommentar in dem Erhebungsbogen der Sammelstatistik) geäußert, dass sie sich im Vorhinein ein Erfassungstool oder einen Musterbogen zur Dokumentation des Hörscreenings gewünscht hätten. Es ist anzunehmen, dass dies die Datenqualität erheblich verbessert hätte. Für zukünftige Evaluationen, auch anderer Screeninguntersuchungen, wäre anzuraten, derartige Dokumentationsvorlagen im Vorhinein bereitzustellen. Dies würde einerseits die zu dokumentierenden Daten klarer definieren andererseits auch die Aufmerksamkeit der Leistungserbringer auf die Notwendigkeit der Dokumentation richten.

6.1.5 Daten der esQS

Schwierigkeiten bei der Datenerhebung

Die Bereitstellung der Daten der esQS gestaltete sich schwierig. Die rechtliche Situation musste erst durch den G-BA und das BMG geklärt werden. Außerdem konnten die Daten nicht, wie geplant, zentral über das AQUA-Institut bereitgestellt werden, sondern mussten bei allen 17 Landesstellen für Qualitätssicherung einzeln angefordert werden. Die Datenerhebung wurde dadurch verzögert. Für die Bereitstellung der Daten musste der Lenkungsausschuss der Landesstellen für Qualitätssicherung oder jedes einzelne Krankenhaus (in Brandenburg) zustimmen.

Eignung der Daten für die benötigten Zwecke

Für die Berechnung des Nenners der Screeningraten war geplant, die Anzahl der verlegten und frühentlassenen Kinder aus den Daten der esQS von der Anzahl der Lebendgeborenen abzuziehen, da davon ausgegangen wurde, dass diese Kinder in der Regel nicht mehr in der Geburtsabteilung gescreent werden. Es zeigte sich jedoch, dass diese beiden Angaben nicht genutzt werden konnten, da sich die Angaben in den Sammelstatistiken der Abteilungen zur Anzahl der verlegten und frühentlassenen Kinder erheblich von den entsprechenden Daten der esQS unterschieden. Nach den Daten der esQS wurden teilweise mehr als 20 % der Kinder von der Geburts- in die Kinderabteilung verlegt und 20 % der Kinder am ersten

Lebenstag entlassen. Dies ist nicht plausibel, wenn man berücksichtigt, dass z. B. in Bayern nur etwa 10 % der Neugeborenen in einer neonatologischen Abteilung gescreent werden und nur 1,3 % der Neugeborenen vor der 37. Lebensstunde ein Stoffwechselscreening erhalten [42]. Bei der Berechnung der Screeningraten wurden daraufhin Verlegung und Frühentlassung nicht berücksichtigt. Die so berechneten Screeningraten weisen darauf hin, dass die meisten Kinder doch in der Geburtsabteilung gescreent wurden, entweder weil die Verlegung nur in ein Kinderzimmer in der Geburtsabteilung erfolgte oder das Screening gemeinsam von Geburts- und Kinderabteilung organisiert war. Für einzelne Geburtsabteilungen mit vielen Frühentlassungen oder Verlegungen, bei denen kein Hörscreening durchgeführt werden konnte, könnte die Screeningrate jedoch unterschätzt worden sein.

6.1.6 Erhebung pädaudiologischer Daten

Die Pädaudiologen waren nicht darauf vorbereitet, dass von ihnen Daten für die Evaluation benötigt werden. Diese Datenerhebung wurde erstmals in der Ausschreibung der Evaluation durch den G-BA erwähnt. Vor diesem Hintergrund verlief die Erhebung der pädaudiologischen Daten anfangs sehr schleppend. Erst durch weitere Erläuterungen des Projekts und wiederholte Befürwortung durch die DGPP und den Berufsverband gingen vermehrt Daten ein. Ohne die enge Verbindung zum Vorstand der DGPP und des Berufsverbands sowie die Mitwirkung der Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie des Universitätsklinikums Münster an der Evaluation und die Unterstützung bei der Datenerhebung durch einige Hörscreening-Zentralen wäre eine aussagekräftige Erfassung der pädaudiologischen Daten für die Evaluation nicht möglich gewesen.

Das Hauptproblem für die Pädaudiologen bestand in der Identifikation der gesuchten Kinder mit diagnostizierter Hörstörung. So gaben 33 Pädaudiologen an, dass es ihnen nicht (mit vertretbarem Aufwand) möglich war, die relevanten Kinder zu finden. Einer der Gründe war, dass kein eindeutiger, in sich konsistenter ICD-10-Code für eine beidseitige, konnatale Hörstörung existiert, anhand dessen die relevanten Kinder herausgefiltert werden könnten. Hier wäre eine Regelung zur Dokumentation, inklusive Definition der von den Pädaudiologen für die Evaluation benötigten Parameter, in der Kinder-Richtlinie sehr hilfreich gewesen.

6.1.7 Pseudonymisierung

Durch die vom G-BA geforderte Pseudonymisierung der Leistungserbringer ergaben sich besondere Herausforderungen bei der Evaluation. Die Erfassung der für die Evaluation relevanten Abteilungen und die Zuordnung der eingegangenen Sammelstatistiken wurde durch die Pseudonymisierung teilweise sehr erschwert oder unmöglich, da bei differierenden Namen und/oder unterschiedlichen Adressen keine eindeutige Zuordnung in der Pseudonymisierungsstelle möglich war. So gingen z. B. Sammelstatistiken von Abteilungen

ein, die nicht angeschrieben worden waren, da nur der Krankenhausverbund und nicht die einzelnen Standorte bekannt waren.

Auch bei der Zuordnung der Daten der esQS zu den Einzeldatensätzen der Hörscreening-Zentralen oder den Sammelstatistiken gab es Schwierigkeiten. Für die Zuordnung der Daten wurden Listen von der Pseudonymisierungsstelle mit den vorhandenen Pseudonymen der Abteilungen, von denen Hörscreeningdaten vorlagen, an die jeweilige Landesstelle für Qualitätssicherung versendet. Trotz guter Unterstützung der Landesstellen für Qualitätssicherung war die Zuordnung von Krankenhäusern und Verbünden aufgrund der Pseudonymisierung teilweise nicht möglich und Unstimmigkeiten bei der Anzahl der relevanten Abteilungen konnten nicht immer aufgelöst werden.

Auch bei der Datenqualität mussten durch die Pseudonymisierung der Leistungserbringer Abstriche gemacht werden. Rückfragen bei inhaltlich unplausiblen Daten waren wegen der Komplexität der Fragestellungen durch die Pseudonymisierungsstelle nicht möglich. Anmerkungen und Zusatzinformationen der Abteilungen zu den Sammelstatistiken erfolgten oft an das LGL und nicht an die Pseudonymisierungsstelle. Diese Informationen wurden an die Pseudonymisierungsstelle weitergegeben, konnten dort aber wegen unterschiedlicher Krankenhausnamen und Adressen mitunter nicht mehr zugeordnet werden. Hier wäre die Möglichkeit einer direkten Zuordnung und Rückfragemöglichkeit sehr hilfreich gewesen.

Aufgrund der fehlenden Rückfragemöglichkeit in Folge der Pseudonymisierung kann auch nicht sicher ausgeschlossen werden, dass Daten von Kindern sowohl über die Sammelstatistiken als auch über die Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen erfasst wurden.

Unsere Erfahrung zeigt, dass die Pseudonymisierungsstelle und die auswertende Stelle inhaltlich sehr eng zusammenarbeiten müssen. Dies bedeutet, dass eine strikte, auch räumliche Trennung von auswertender und Pseudonymisierungsstelle, wie sie vom G-BA gefordert und eingehalten wurde, unweigerlich zu einem Qualitätsverlust und großem administrativen Aufwand führt.

Vor diesem Hintergrund sollte die Notwendigkeit bzw. der Zeitpunkt der Pseudonymisierung von Leistungserbringern geprüft und ggf. bei künftigen Evaluationen darauf verzichtet oder der Ablauf angepasst werden. Die Pseudonymisierung der Leistungserbringer könnte in der auswertenden Stelle nach Abgleich des Rücklaufs und Plausibilitätsprüfung, jedoch vor Erstellen des Auswertedatensatzes, vorgenommen werden. Die Pseudonymisierungsschlüssel könnten anschließend bei einer externen Stelle vertraulich aufbewahrt werden. Da die auswertenden Personen ohnehin zur strengen Vertraulichkeit verpflichtet sind und Auswertungen nur pseudonymisiert erfolgen, sind Nachteile für die Leistungserbringer durch ein derartiges Vorgehen nicht zu erwarten.

6.2 Diskussion der Ergebnisse

Ziel des Hörscreenings ist es, möglichst alle Kinder mit einer beidseitigen permanenten und konnatalen Hörstörung bis zum Alter von drei Monaten zu diagnostizieren und mit der Therapie bis zum Ende des sechsten Lebensmonats zu beginnen. Dabei sollen möglichst wenige Familien unnötig beunruhigt und unnötige Kosten bei der weiterführenden Diagnostik vermieden werden. Voraussetzung dafür sind eine hohe Vollständigkeit des Screenings (mindestens 95 %), eine niedrige Rate an auffälligen Befunden, die weiter abgeklärt werden müssen (Refer-Rate höchstens 4 %) und eine schnelle und fachlich kompetente Abklärung auffälliger Befunde.

Bei der Evaluation wurde der gesamte Ablauf des Neugeborenen-Hörscreenings bis zur Diagnosestellung betrachtet. Die für die Evaluation zur Verfügung stehenden Daten ermöglichten es, die Prozessqualität des Hörscreenings recht gut nachzuvollziehen. Insbesondere die Daten der Hörscreening-Zentralen boten hier eine gute Datengrundlage. Es zeigten sich jedoch Unterschiede zwischen den Bundesländern. Die einzelnen Aspekte der Prozessqualität, wie Vollständigkeit und Qualität des Screenings, werden im Folgenden zusammenfassend beschrieben und bewertet.

Für den Bereich der Ergebnisqualität war die Datenlage wesentlich lückenhafter. Hier fehlen wichtige Informationen, da eine entsprechende Datenerhebung in der Richtlinie nicht vorgesehen ist und die Beteiligung an Erhebungen in Rahmen der Evaluation hinter den Erwartungen zurückblieb. So müssen Fragestellungen aus diesem Bereich teilweise unbeantwortet bleiben. Im Abschnitt Diskussion der Ergebnisqualität werden die Limitationen der Datengrundlage und Verbesserungsmöglichkeiten betrachtet.

6.2.1 Diskussion der Prozessqualität

6.2.1.1 Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings

Der Prozess des Hörscreenings beginnt mit der Aufklärung der Eltern über die Untersuchung. Die Compliance bei auffälligem Screeningbefund und im Erkrankungsfall steht mit der Qualität der Information vor dem Screening in Zusammenhang [43]. Hier zeigte sich Verbesserungspotential bezüglich der Information der Eltern zum Hörscreening. So gab etwa ein Viertel der Eltern an, sie fühlten sich eher nicht ausreichend informiert.

Die Erfassung von abgelehnten Hörscreenings war sehr lückenhaft, so dass die Häufigkeit von abgelehnten Screenings nicht exakt bestimmt werden konnte. Die vorhandenen Daten zeigten jedoch, dass die Ablehnung der Untersuchung für die Vollständigkeit keine Rolle spielte. Nur bei ein bis zwei von 1.000 Kindern lehnten die Eltern die Durchführung des Hörscreenings ab.

Zwischen den Bundesländern bestanden sehr große Unterschiede bei der Dokumentation der durchgeführten Hörscreenings. In einigen Bundesländern wurde das Hörscreening nahezu vollständig durchgeführt und dokumentiert, in anderen war nur für ca. die Hälfte der Kinder ein Hörscreening dokumentiert. Ob es sich um ein Umsetzungs- oder ein Dokumentationsdefizit handelte, konnte nicht geklärt werden.

Wichtigster Einflussfaktor auf die Vollständigkeit auf Bevölkerungsebene scheint die Einbindung einer Hörscreening-Zentrale zu sein. In Regionen ohne Hörscreening-Zentrale wurde, mit Ausnahme des Saarlandes, das Hörscreening weniger vollständig dokumentiert. Die Hörscreening-Zentralen haben in der Regel auf Vollständigkeit getrackt, indem entweder jedes geborene Kind gemeldet wurde oder es erfolgte ein Abgleich mit dem Stoffwechselscreening oder den Geburtenmeldungen. Bei einem fehlenden Hörscreening wurden die Eltern zunächst schriftlich und anschließend auch telefonisch kontaktiert. Durch dieses Vorgehen konnte eine hohe Vollständigkeit des Hörscreenings erreicht werden, auch wenn Unterschiede in den verschiedenen Regionen bestanden. Aus dem Saarland lag für die Evaluation ein vergleichbarer Anteil an dokumentierten Hörscreenings vor, obwohl hier keine Hörscreening-Zentrale eingebunden war. Allerdings gab es im Saarland früher ein Pilotprojekt für ein flächendeckendes Dokumentationssystem des Hörscreenings [44], so dass vermutlich noch eine Infrastruktur für die Dokumentation vorhanden war und acht der neun Geburtsabteilungen eine Sammelstatistik ausfüllen konnten. Gleichzeitig lagen auch aus dem Saarland keinerlei Daten über den poststationären Verlauf vor. Die Daten aus den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt zeigen, dass es möglich ist, für jedes geborene Kind ein Hörscreening durchzuführen und zu dokumentieren.

Es war schwierig, das Hörscreening vollständig abzubilden, da ambulante Screenings in der Regel nicht erfasst wurden bzw. die zu ambulanten Screenings vorliegenden Daten (z. B. Abrechnungsdaten der KBV) nicht mit den anderen Daten zusammengeführt werden konnten, da der Bezug nicht eindeutig hergestellt werden konnte. In Deutschland wurde für 82,2 % (79,3 %) der im Jahr 2012 (2011) geborenen Kinder ein Hörscreening dokumentiert.

Modellierung

Auf Abteilungsebene zeigte sich in der Modellierung ein Einfluss auf die Screeningrate durch die Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale. Im Modell wurde die Screeningrate für Abteilungen, die nicht an eine Hörscreening-Zentrale angebunden waren, im Vergleich zu angebundenen Abteilungen, um 13 % niedriger geschätzt. Das zeigt die Bedeutung der Hörscreening-Zentralen auch für die Vollständigkeit des Screenings in den einzelnen Abteilungen. Unter den in die Modellierung einbezogenen Abteilungen waren 293 Abteilungen an eine Hörscreening-Zentrale angeschlossen, 149 nicht. Bei fehlender Aufklärung und Durchführung des Screenings durch eine Extrakraft oder eine einzelne Person zeigte sich eben-

falls ein negativer Einfluss auf die Screeningrate. Dies könnte dadurch bedingt sein, dass bei Ausfall der screenenden Person Kinder nicht gescreent werden. Die im Modell berücksichtigten Abteilungen haben die Durchführung der Hörscreenings vollständig dokumentiert und es möglicherweise auch engagierter durchgeführt als Abteilungen mit fehlender Dokumentation. Insofern ist die Aussagekraft des Modells limitiert und nicht unbedingt repräsentativ für alle Abteilungen.

Geplant war ein weiteres Modell, um für Abteilungen, die keine Hörscreening-Daten übermittelt hatten, aufgrund ihrer Struktur- und Organisationsdaten eine Screeningrate zu schätzen. Für die relevanten Abteilungen wurden jedoch zu selten Organisationsdaten übermittelt, so dass eine solche Schätzung nicht sinnvoll war.

6.2.1.2 Qualität des Screenings

Die Richtlinie sieht zahlreiche Qualitätskriterien für die Durchführung des Neugeborenen-Hörscreenings vor. Deren Umsetzung wurde bei der Evaluation analysiert.

AABR-Screening bei Kindern mit Risikofaktoren

Wie im Ergebnisteil beschrieben wurde das Erstscreening meist mit TEOAE durchgeführt. In den Kinderabteilungen wurde deutlich häufiger mit AABR gescreent. Nach der Literatur wären bei etwa 4 % der Kinder Risikofaktoren für eine Hörstörung zu erwarten [45]. In den Daten der Hörscreening-Zentralen wurden insgesamt bei ca. 8,0 % (8,4 %) der gescreenten Neugeborenen Risikofaktoren dokumentiert. Diese Rate ist sehr unterschiedlich in den Bundesländern (min. 0,9 % / max. 34,9 %). Ein Grund liegt vermutlich darin, dass in der Richtlinie eine Definition von Risikofaktoren fehlt. Erst im Jahr 2013, also nach dem Evaluationszeitraum, wurden Risikofaktoren in einer AWMF-Leitlinie für periphere Hörstörungen im Kindesalter [32] genauer definiert. Diese Definition müsste gezielt dem screenenden Personal und den beteiligten Ärzten bekannt gemacht werden. Bei einer Überarbeitung der Richtlinie wäre eine Aufnahme der Definition zu empfehlen. So könnte der Anteil der Kinder mit Risikofaktoren, die mit AABR gescreent werden, gesteigert werden. Nach den Daten der Hörscreening-Zentralen wurden insgesamt nur etwa 40,4 % (37,8 %) der Kinder mit dokumentierten Risikofaktoren mit AABR gescreent. Auch eine bessere Ausstattung der Geburtsabteilungen mit AABR-Geräten wäre wünschenswert, um den Anteil der mit AABR gescreenten Kinder zu erhöhen.

Rescreening

Die Anzahl der auffälligen Erstscreenings differiert zwischen den Bundesländern stark. Bedingt ist dies vor allem durch die unterschiedliche Definition, wann das Erstscreening beendet ist und wann von einem Rescreening ausgegangen wird. In einigen Hörscreening-Zentralen wurde jeder einzelne Testversuch dokumentiert. In anderen wurde jeweils das Endergebnis einer Testreihe zusammengefasst und in wieder anderen das Ergebnis des

Erstscreenings überschrieben, wenn das Rescreening mit der gleichen Methode durchgeführt wurde. Hier sollte eine einheitliche Definition gefunden werden. Beispielsweise könnte das Erstscreening auf maximal drei Testversuche begrenzt werden und nur das Ergebnis des letzten Versuches als Screeningergebnis dokumentiert werden. Ein Überschreiben des Ergebnisses in der Datenbank sollte generell vermieden werden.

Wurde das Erstscreening mit einer AABR durchgeführt, hatten insgesamt 12,0 % (12,5 %) der Kinder ein auffälliges Ergebnis, während dies bei einer Durchführung mit TEOAE 11,0 % (11,0 %) waren. Auch in den Modellen erhöhte eine Durchführung mit AABR die Wahrscheinlichkeit für ein auffälliges Ergebnis unabhängig von einem erhöhten Risiko. Ob diese Unterschiede an fehleranfälligeren Screeninggeräten liegen oder eine Methode Kinder mit Hörstörungen zuverlässiger identifiziert, kann nur durch weitere Studien geklärt werden.

Ein Rescreening nach auffälligem Erstscreening führte zu einer deutlichen Senkung der Refer-Rate, da diese zweite Untersuchung in 81,6 % (83,9 %) der Fälle einen unauffälligen Befund ergab. Insgesamt erhielten 69,5 % (69,3 %) der Kinder mit auffälligem Hörscreening ein Rescreening. Eine Steigerung der Rescreeningrate wäre wünschenswert und könnte zu einer deutlichen Verringerung der Refer-Rate beitragen. Rescreenings können bei ambulanten Geburten und frühen Entlassungen aus Zeitgründen oft nicht durchgeführt werden. Häufig wurde ein Rescreening entgegen der Vorgaben der Richtlinie mit einer TEOAE-Untersuchung durchgeführt. Da nur in 60,8% der Geburtsabteilungen AABR-Geräte verfügbar waren und durch das Rescreening der Anteil der auffälligen Befunde bei Entlassung (refer) insgesamt von 10,5 % (10,8 %) auf 5,3 % (5,3 %) gesenkt werden konnte, sollte ein Rescreening mit TEOAE akzeptiert werden. Untersuchungen mit DPOAE als Erst- oder Rescreening sollten auf jeden Fall vermieden werden. Auch das Joint Committee on Infant Hearing empfiehlt in seinem Positionspapier 2007 mindestens zwei Screeningversuche mit der gleichen Methode oder eine AABR-Kontrolle nach OAE vor Entlassung eines Kindes ohne Risikofaktoren durchzuführen. OAE-Kontrollen nach AABR-Erstuntersuchung sollten nicht durchgeführt werden, um zentrale Hörstörungen nicht zu übersehen [46]. Auch in den Vorgaben des englischen Screeningprogramms ist nach einem auffälligen TEOAE bei „well babies“ zunächst ein weiterer TEOAE-Test mit einem zeitlichen Abstand von mindestens 5 Stunden vorgesehen und die Zahl der Testversuche wird auf drei begrenzt [47]. Die Compliance des screenenden Personals für die Durchführung eines Rescreenings könnte durch einen Screeningalgorithmus mit Begrenzung der Testversuche und der Möglichkeit eines TEOAE-Rescreenings verbessert werden. Durch einen solchen Screeningalgorithmus würde sich auch der Zeitaufwand verringern.

Refer-Rate

Wird ein Neugeborenes mit einem kontrollbedürftigen Screeningbefund entlassen (refer), so bedeutet dies eine Beunruhigung für die Familie und weitere Untersuchungen in der Folge mit entsprechenden Kosten. Auch die Akzeptanz von Screenings und die Compliance bei der weiteren Abklärung der Befunde stehen im Zusammenhang mit der Rate an auffälligen Screeningergebnissen bei Entlassung (Refer-Rate).

Vor diesem Hintergrund ist eine niedrige Refer-Rate ein wichtiges Kriterium für die Qualität des Screenings. Angestrebt wird beim Hörscreening eine Refer-Rate von unter 4 %. Dieses Ziel erreichte etwa die Hälfte (49,4 % bzw. 52,4 %) der Geburtsabteilungen. Bei der anderen Hälfte der Abteilungen bestand noch Verbesserungspotential. Bei 9,3 % (10,6 %) der Abteilungen lag die Refer-Rate sogar über 10 %. Ein entscheidender Faktor für das Erreichen einer niedrigen Refer-Rate ist ein konsequentes Rescreening nach auffälligem Erstscreening. Dies zeigte sich auch in der Modellierung der Einflussfaktoren auf die Refer-Rate.

Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft

Die Dokumentation des Hörscreenings im Kinderuntersuchungsheft erfolgte oft nicht auf der dafür vorgesehenen Seite, sondern durch eine gesonderte Dokumentation. In einigen Fällen konnten Hörscreening-Ergebnisse aufgrund der Struktur der Dokumentationsseite nicht richtig eingetragen werden. Eventuell würde eine veränderte Gestaltung der Seite die Dokumentation erleichtern, die eine Dokumentation des Testergebnisses getrennt für rechtes und linkes Ohr und für jeden einzelnen Test unabhängig von der Methode und Definition ermöglicht. Sinnvoll wäre auch die Aufnahme eines Feldes zur Dokumentation der Risikofaktoren und ein Ankreuzfeld für das Einverständnis der Eltern zur Datenübermittlung an die Hörscreening-Zentralen. Dies würde die Übermittlung von Ergebnissen der Kontrolluntersuchungen an die Hörscreening-Zentralen erleichtern und könnte damit zu einer niedrigeren „lost to follow-up“-Rate beitragen.

6.2.2 Diskussion der Ergebnisqualität

Der Verlauf nach einem auffälligen Hörscreeningbefund bis zur endgültigen Diagnose konnte nur aus den Daten der Hörscreening-Zentralen analysiert werden, da die Sammelstatistiken keine über das Screening hinausgehenden Informationen enthalten. Allerdings wurden auch in den Hörscreening-Zentralen die Ergebnisse weiterer Untersuchungen und der Konfirmationsdiagnostik oft nicht vollständig erfasst. Ursachen waren einerseits, dass einige Hörscreening-Zentralen das Tracking auffälliger Befunde beendet haben, schon bevor die endgültige Diagnose bekannt war. Andererseits übermittelten Kinder- und HNO-Ärzte sowie einige Pädaudiologen die Untersuchungsergebnisse nicht zuverlässig an die Zentralen. Teil-

weise scheint eine Zuordnung der Screeningergebnisse zu den follow-up-Daten eines Kindes schwierig gewesen zu sein. Insgesamt konnte 2011/2012 für 59,9 % (50,5 %) der von den Hörscreening-Zentralen erfassten Kinder der Verlauf bis zu einer endgültigen Abklärung nachvollzogen werden. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass 40,1 % (49,5 %) der Kinder „lost to follow-up“ waren. Ob bei diesen Kindern auffällige Befunde nicht abgeklärt wurden oder es sich nur um Dokumentationslücken handelt, ist unklar. In den bayerischen Daten zeigt sich, dass der Anteil der auffälligen Befunde, die nur durch das Tracking zeitnah weiter abgeklärt wurden, seit 2003 konstant bei 40 % liegt [48]. Dies zeigt, dass ein konsequentes Tracking für eine niedrige „lost to follow-up“-Rate notwendig ist.

Es ist davon auszugehen, dass sich die Ergebnisse seit 2011/2012 verbessert haben. So konnte z. B. in der Hörscreening-Zentrale Westfalen-Lippe durch ein verbessertes Datenmanagement der pädaudiologischen Institutionen und Nachuntersuchungsstellen die „lost to follow-up“-Rate inzwischen deutlich gesenkt werden. In Bayern werden erneute Tests mit derselben Methode in einer neu eingerichteten Datenbank nicht mehr überschrieben und auch in der Hörscreening-Zentrale Oldenburg wurde eine neue Datenbank implementiert, so dass die Dokumentation in diesen Zentralen verbessert wurde. Gleichzeitig erscheinen in einigen Zentralen weitere Vereinheitlichungen und Verbesserungen der Dokumentationen unter Einbindung der Softwareanbieter notwendig, während in anderen Hörscreening-Zentralen schon 2011/2012 sehr gute Ergebnisse erreicht wurden.

Von den Kindern mit einem auffälligen Screening wurde bei 3,7 % (3,7 %) eine Hörstörung diagnostiziert, bei 56,2 % (46,8 %) der Kinder wurde eine Hörstörung ausgeschlossen und bei 40,1 % (49,5 %) keine Abklärung des auffälligen Screenings dokumentiert („lost to follow-up“). Die hohe Anzahl der falsch positiven Befunde stellt ein Problem dar und könnte eventuell dazu führen, dass der Befund nicht ernst genug genommen wird und auffällige Befunde nicht konsequent und zeitnah abgeklärt werden. Deshalb sollte die Anzahl der auffälligen Befunde beim Screening (Refer-Rate) so niedrig wie möglich gehalten werden. Neben einem konsequent durchgeführten Rescreening kann die Rate der auffälligen Erstscreeninguntersuchungen dadurch reduziert werden, dass das Hörscreening erst am 2. oder 3. Lebenstag durchgeführt wird. Dies ist natürlich nur möglich, wenn das Kind ausreichend lange stationär bleibt. Die Auswertung der bayerischen Daten von 2011 zeigt, dass zu diesem Zeitpunkt der Anteil an auffälligen Erstscreeninguntersuchungen am niedrigsten ist (4 %). Am 1. Lebenstag ist der Anteil an auffälligen Befunden, wahrscheinlich durch Fruchtwasserreste oder Käseschmiere in den Gehörgängen, deutlich höher (17 %).

Die Compliance bei der weiteren Abklärung der kontrollbedürftigen Befunde könnte z. B. durch ein niederschwelliges wohnortnahes Kontrollscreening mit objektiven Methoden (z. B. bei einem Kinder- oder HNO-Arzt) erhöht werden. Dies wird bereits in einigen Bundes-

ländern praktiziert. Dadurch könnte sowohl die „lost to follow-up“-Rate als auch die Anzahl der notwendigen Vorstellungstermine in den pädaudiologischen Institutionen reduziert werden. Ein solches Vorgehen wäre auch im Hinblick auf die niedrige Dichte an pädaudiologischen Institutionen in der Fläche sinnvoll.

Zusätzlich zu den Angaben aus den Daten der Hörscreening-Zentralen wurde versucht, durch eine Abfrage bei den Pädaudiologen das Hörscreening-Ergebnis für Kinder mit diagnostizierter Hörstörung zu erheben. Von den Kindern mit einer diagnostizierten Hörstörung hatten 59 (5,4%) ein unauffälliges Hörscreeningergebnis. Hier führte das unauffällige Hörscreening zu einer meist deutlich späteren Diagnosestellung. Die Gründe für ein unauffälliges Ergebnis, trotz später doch diagnostizierter Hörstörung, konnten im Rahmen der Evaluation nicht abschließend untersucht werden. Auffällig war, dass 29 der 59 Kinder weitere Erkrankungen hatten, bei 3 Kindern war eine late-onset und bei 4 eine progrediente Hörstörung angegeben. Einige progrediente Hörstörungen können durch das Hörscreening nicht entdeckt werden, da sie sich entweder erst im Laufe der ersten Lebensmonate entwickeln (Connexin 26 -, CMV- bedingte Hörstörungen [49]) oder unter der Schwelle der Screeninggeräte von 35 dB liegen. Bei weiteren 6 % der Kinder wurde eine Hörstörung nach auffälligem Screening zunächst durch eine unauffällige Kontrolluntersuchung ausgeschlossen. Später wurde doch eine Hörstörung diagnostiziert. Insbesondere ist davon auszugehen, dass eine Kontrolluntersuchung mit alleiniger DPOAE-Untersuchung oder veralteten Geräten zu falsch unauffälligen Befunden führen kann. Hier wären definierte Qualitätsanforderungen an die Durchführung der Kontrolluntersuchungen sinnvoll, um falsch negative Kontroll-Ergebnisse zu verhindern. In einigen Regionen (z. B. Nordrhein-Westfalen) sind solche Qualitätsanforderungen bereits etabliert. Unabhängig davon erscheint eine *zweite Screeninguntersuchung mit objektiven Messmethoden* bei einem Kinder- oder HNO-Arzt nach einem auffälligen Screeningbefund sinnvoll. Ist diese wieder auffällig, so sollte das Kind auf jeden Fall zeitnah einem Pädaudiologen vorgestellt werden.

Von den Kindern mit diagnostizierter beidseitiger Hörstörung, bei denen ein Hörscreening durchgeführt wurde, hatten 95,1 % (92,9 %) ein auffälliges Hörscreeningergebnis (Sensitivität des Hörscreenings). Dies entspricht in etwa der durch die Literatur erwarteten Sensitivität von 92 % [5].

Bislang kann die Prävalenz einer beidseitigen, konnatalen und permanenten Hörstörung in Deutschland nur geschätzt werden. Es bestand die Hoffnung, dass die Daten der Evaluation eine präzise Prävalenzberechnung erlauben würden. Aufgrund der insgesamt eher niedrigen Rückmelderate war dies nicht möglich. Auch eine Berechnung der Prävalenz aus den bisher bestehenden, nicht eindeutig konnatalen Hörstörungen zuzuordnenden ICD-10 Codes war nicht möglich.

In Bundesländern mit vermutlich nahezu vollständiger Erfassung lag die Prävalenz bei 1,3 beidseitigen, konnatalen Hörstörungen auf 1.000 Kindern. Dies entspricht der durch die Literatur erwarteten Größenordnung. Für die valide Erfassung der Prävalenz wäre ein vollständiges Register für kindliche Hörstörungen sehr nützlich. Das bestehende Deutsche Zentralregister für kindliche Hörstörungen in Berlin stellte für die Evaluation keine Daten zur Verfügung. Außerdem wurden 2010 aufgrund der freiwilligen, nicht-anonymen Meldungen nur etwa 60 % der Fälle erfasst, so dass das Register für eine Prävalenzbestimmung in der jetzigen Form nicht geeignet erscheint [50]. Um die Erfassungsrate eines Registers zu erhöhen, wäre ein anonymes Register mit verpflichtender Meldung oder einem Anreiz für eine Datenübermittlung sinnvoll. Ein solches Register könnte z. B. von einem gemeinnützigen Verein getragen und verwaltet werden, dem alle mit kindlichen Hörstörungen befassten Berufsgruppen beitreten können. Die Datenhoheit läge dann bei diesem Verein. Durch die gemeinsame Datenhoheit könnte der Angst vorgebeugt werden, dass die Daten für fremde Publikationen ohne Einwilligung genutzt werden. Bei der Deutschen Gesellschaft für Neugeborenencreening e.V. (DGNS) hat sich dieses Prinzip bewährt [42]. Eventuell könnte die für die Evaluation entwickelte Abfragemaske eine Grundlage für die in einem Register zu erfassenden Daten bieten. Diese Abfragemaske ermöglicht eine anonyme Erhebung, reduziert Doppelmeldungen und erfasst alle wichtigen Parameter. Dazu gehören insbesondere auch Angaben zum Hörscreening, die für die Berechnung der Sensitivität des Screenings und der Häufigkeit von falsch negativen Ergebnissen notwendig sind. Follow-up-Daten nach Diagnosestellung könnten von den Pädaudiologen regelmäßig hinzugefügt werden.

Die in der Richtlinie geforderte Diagnosestellung innerhalb der ersten drei Lebensmonate wurde bei 40,2 % (37,9 %) der Kinder erreicht. Bei 70,5 % (63,5 %) der Kinder konnte die Diagnose bis zum 6. Lebensmonat gestellt werden. Die Therapie wurde meist direkt nach der Diagnose oder spätestens drei Monate später begonnen. Bei 54,2 % (49,6 %) der Kinder wurde eine Therapie, wie in der Richtlinie gefordert, bis zum 6. Lebensmonat begonnen. Bei der Bewertung der Diagnose- und Therapiezeitpunkte ist die geringe Fallzahl zu berücksichtigen. Da nur wenige pädaudiologische Daten aus Regionen ohne Hörscreening-Zentralen übermittelt wurden, konnten zwischen den Bundesländern mit und ohne Hörscreening-Zentrale keine deutlichen Unterschiede im Diagnosealter festgestellt werden. Die Unterschiede in der Vollständigkeit und Qualität des Screenings zwischen den Bundesländern spiegelten sich somit nicht im Alter bei Diagnosestellung wider. Es ist nicht sicher, ob die übermittelten Daten als repräsentativ angesehen werden können, da möglicherweise nur Pädaudiologen mit geeignetem Dokumentationssystem Fälle gemeldet haben und das Diagnosealter in Wahrheit, insbesondere bei Kindern, deren Daten nicht übermittelt und deren Befunde nicht von einer Hörscreening-Zentrale getrackt wurden, deutlich höher liegt.

Bezogen auf die gemeldeten Fälle zeigte sich, dass die in der Richtlinie genannten Zeitspannen oft nicht erreicht wurden. Selbst bei einem reibungslosen Ablauf erscheint eine endgültige Diagnosestellung bis zum 3. Lebensmonat sehr ambitioniert. Bei Frühgeborenen und anderen Kindern mit schweren Erkrankungen oder rezidivierenden Mittelohrergüssen kann dieses Ziel nicht erreicht werden. Trotzdem ist zu prüfen wie eine schnellere Abklärung, auch vor dem Hintergrund der hohen „lost to follow-up“-Raten, erreicht werden kann. Neben einem intensiven Tracking durch Hörscreening-Zentralen ist eine bessere Zusammenarbeit der abklärenden Stellen mit den Hörscreening-Zentralen anzustreben.

7 Empfehlungen

Insgesamt ist die Umsetzung des Neugeborenen-Hörscreenings in Deutschland erfolgreich, gleichzeitig zeigen die Ergebnisse der Evaluation Optimierungsbedarf. Im Folgenden werden einige Empfehlungen und Vorschläge zur Optimierung des Neugeborenen-Hörscreenings dargestellt. Diese leiten sich aus der Datenanalyse und den Erfahrungen dieser Evaluation ab. Sie könnten auch im Hinblick auf zukünftige Evaluationen, nicht nur des Hörscreenings, sondern auch anderer Screeningprozesse, Verwendung finden.

7.1 Allgemeine Empfehlungen

Präzisierung der Datengrundlage für Evaluationen

Als Grundlage der Evaluation ist in der Kinder-Richtlinie einzig die Dokumentation des Hörscreenings in Form von Sammelstatistiken der Leistungserbringer ggf. in Zusammenarbeit mit Hörscreening-Zentralen vorgesehen. Die Daten der Sammelstatistiken reichen jedoch für eine aussagekräftige Evaluation nicht aus. Auf Basis welcher Dokumentation die in § 56 Abs. 2 der Richtlinie genannten Parameter „Anzahl der richtig-positiven Befunde, Zeitpunkt der Diagnosestellung und Therapieeinleitung, Anzahl der falsch-positiven Befunde“ evaluiert werden sollen, erschließt sich nicht aus der Richtlinie. Etwa der Hälfte der Krankenhausabteilungen, die geantwortet haben, war nicht bekannt, dass eine Sammelstatistik für das Hörscreening geführt werden sollte. Unter denen, die nicht geantwortet haben, dürfte der Anteil noch höher liegen. Des Weiteren war vor Ort häufig unklar, welche Daten des Screeningprozesses im Detail dokumentiert werden müssen. Dies führte dazu, dass die für die Evaluation benötigten Daten in vielen Fällen nicht oder nur unvollständig vorlagen.

Die Abfrage von Daten in pädaudiologischen Einrichtungen wurde erstmals in der Ausschreibung zur Evaluation erwähnt. Dies hatte zur Folge, dass die angefragten Daten retrospektiv aus der Routinedokumentation herausgesucht werden mussten, was sich als äußerst schwierig erwies.

Daraus ergibt sich die Empfehlung, die Datengrundlage für eine Evaluation im Vorhinein präzise zu definieren und Strukturen für die Erhebung der entsprechenden Daten zu schaffen:

- In einer Richtlinie zum Screening sollte die Dokumentation aller für die Evaluation benötigten Parameter und die Benennung der dafür zuständigen Leistungserbringer festgelegt werden. Als Grundlage dafür wäre ein bereits gleichzeitig mit der Richtlinie erstelltes vorläufiges erstes Evaluationskonzept hilfreich. So könnten Umfang und Qualität der Datenerfassung und damit die Aussagekraft der Evaluation gesteigert werden.

- Es wäre wichtig, im Vorfeld der Evaluation, eine mögliche Nutzung und Bereitstellung von benötigten Routinedaten (z. B. esQS-Daten) für Evaluationszwecke zu klären.
- Eine neue oder geänderte Richtlinie sollte bereits vor Inkrafttreten bei den betroffenen Einrichtungen und den zuständigen Personen gezielt bekannt gemacht werden.
- Durch die vorherige Bereitstellung von Dokumentationsvorlagen könnte die Erfassung deutlich vereinfacht und die Qualität verbessert werden. Auch würde dies die Notwendigkeit der Dokumentation für die Leistungserbringer deutlich machen.

Vereinfachung der Pseudonymisierung

Die Identifizierung der relevanten Abteilungen für Geburtshilfe und Kinderheilkunde in Deutschland stellte ein Grundproblem der Evaluation dar, das durch die Pseudonymisierung der Leistungserbringer zusätzlich verkompliziert wurde. Insgesamt führte die Pseudonymisierung zu einem Qualitätsverlust bei der Evaluation.

Daraus ergibt sich die Empfehlung, die Pseudonymisierung bei zukünftigen Evaluationen zu vereinfachen:

- Die Pseudonymisierung der Leistungserbringer könnte in der auswertenden Stelle nach dem Abgleich des Rücklaufs und der Plausibilitätsprüfung, jedoch vor Erstellen des Auswertedatensatzes, vorgenommen werden. Die Pseudonymisierungsschlüssel könnten anschließend bei einer externen Stelle vertraulich aufbewahrt werden. Da die auswertenden Personen ohnehin zur strengen Vertraulichkeit verpflichtet sind und Auswertungen nur pseudonymisiert erfolgen, sind Nachteile für die Leistungserbringer durch ein derartiges Vorgehen nicht zu erwarten.

7.2 Empfehlungen zur Verbesserung der Dokumentation des Hörscreenings

Eine vollständige Dokumentation aller Abläufe ist die Grundvoraussetzung, um Möglichkeiten zur Verbesserung der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität identifizieren zu können. Aus der Evaluation ergeben sich hierfür einige Empfehlungen.

Vollständige und eindeutige Erfassung konnataler Hörstörungen

Die Prävalenz beidseitiger, konnataler, permanenter Hörstörungen in Deutschland kann bislang nur geschätzt werden. Durch die Evaluation sollte eine valide Berechnung ermöglicht werden. Jedoch reichten die vorliegenden Daten nicht aus. In einigen Regionen konnte aus den Daten von pädaudiologischen Einrichtungen, die durch intensiven Austausch mit den Hörscreening-Zentralen ihrer Region versucht haben, alle Kinder mit einer relevanten Hörstörung zu identifizieren, die Prävalenz auf etwa 1,3 pro 1.000 Neugeborene geschätzt werden. Der Versuch, auf Basis der verfügbaren ICD-10 Codes eine valide Prävalenz zu

berechnen, scheiterte, da die ICD-10 Codes nicht eindeutig genug sind und nicht einheitlich verwendet werden. Somit kann die Frage, wie viele Kinder mit beidseitigen konnatalen Hörstörungen durch das Hörscreeningprogramm nicht entdeckt wurden, nicht eindeutig beantwortet werden.

Daraus ergibt sich die Empfehlung Strukturen zu schaffen, um konnatale Hörstörungen vollständig und eindeutig zu erfassen und Angaben zu Diagnose und Therapie systematisch zu erheben:

- Hierzu wäre der Aufbau bzw. die Weiterentwicklung eines Registers für kindliche Hörstörungen, mit dem Ziel, alle Kinder mit permanenten Hörstörungen möglichst vollständig zu erfassen, notwendig. Entscheidend ist es hier eine hohe Teilnahmerate zu erreichen. Dazu wären Anreize für jede Meldung nötig oder es wäre zu prüfen, ob eine verpflichtende Meldung möglich ist. Wichtig wäre es, die Trägerschaft und Datenhoheit des Registers so zu gestalten, dass Daten zuverlässig gemeldet werden und nicht ohne Einverständnis aller (z. B. für Publikationen) genutzt werden können. Eine Möglichkeit wäre, dass das Register von einem gemeinnützigen Verein getragen und verwaltet wird.
- In diesem Register sollten wenige Basisdaten von möglichst allen betroffenen Kindern gespeichert werden. Eventuell könnte die für die Evaluation entwickelte Abfragemaske eine Grundlage für die in einem Register zu erfassenden Daten bieten. Diese Abfragemaske ermöglicht eine anonyme Erhebung, reduziert Doppelmeldungen und erfasst alle wichtigen Parameter. Weiterführende Daten aus dem Follow-up könnten hinzugefügt werden. Grunddaten könnten über die Hörscreening-Zentralen eingepflegt werden.
- Zusätzlich sollte bei Einführung des ICD-11 die Implementierung eines eindeutigen ICD-11 Codes (im Entwurf als AA90 vorgesehen) für konnatale, beidseitige Hörstörungen unterstützt werden.

Anpassung der Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft)

Bei Auswertung der vorliegenden Kopien aus dem Kinderuntersuchungsheft zeigte sich, dass häufig eine eigene Dokumentationsvorlage genutzt wurde. Einige Untersuchungsergebnisse, wie z. B. ein Rescreening mit TEOAE oder einseitig unauffällige Ergebnisse, können auf der bestehenden Dokumentationsseite für das Hörscreening nicht korrekt dokumentiert werden. Diese Seite wurde bei der Überarbeitung des Kinderuntersuchungsheftes vom September 2016 nicht geändert.

Daraus leiten sich folgende Empfehlungen zur Überarbeitung der Dokumentationsseite des Kinderuntersuchungsheftes ab:

- Aufnahme eines Feldes zur Dokumentation von Risikofaktoren für kindliche Hörstörungen. Diese Information bietet dem Kinderarzt die Möglichkeit, bei den

U-Untersuchungen verstärkt auf Zeichen für eine progrediente Hörstörung zu achten und ggf. weitere Untersuchungen zu veranlassen.

- Aufnahme eines Ankreuzfeldes für das Einverständnis zur Datenübermittlung an die Hörscreening-Zentrale. Dies erlaubt dem die Kontroll- bzw. pädaudiologischen Untersuchungen durchführenden Arzt die Ergebnismitteilung an die Hörscreening-Zentrale.
- Getrennte Erfassung der Messergebnisse für jedes Ohr (auffällig / unauffällig), so dass auch bei einem einseitig auffälligem Befund das Ergebnis für beide Ohren dokumentiert werden kann. Dies gilt für jede Untersuchung.
- Möglichkeit, auch eine Kontrolluntersuchung (Rescreening) mit TEOAE einzutragen. Diese wird häufig durchgeführt, konnte bislang aber nicht dokumentiert werden.
- Möglichkeit, eine weitere Untersuchung (z. B. Kontrollscreening beim HNO- oder Kinderarzt) und die pädaudiologische Diagnostik (Methode und Ergebnis) für jedes Ohr zu erfassen.

Weitere Verbesserung der Datenerfassung durch Hörscreening-Zentralen

Die Datengrundlage für die Evaluation war in Regionen mit Hörscreening-Zentrale in der Regel vollständiger als in Regionen ohne Hörscreening-Zentrale. Aussagen zum weiteren Verlauf nach Entlassung mit auffälligem Befund konnten für Regionen ohne Hörscreening-Zentrale nicht gemacht werden.

Obwohl die Daten der Hörscreening-Zentralen eine z. T. sehr umfangreiche Dokumentation boten, war die Vergleichbarkeit zwischen den Daten der Hörscreening-Zentralen in etlichen Bereichen eingeschränkt. Das Tracking der Hörscreening-Zentralen unterscheidet sich in den Trackingendpunkten. Zentralen erfassten deshalb auch unterschiedlich detaillierte Daten zum Verlauf nach Entlassung mit auffälligem Befund. Außerdem stimmten Definitionen (z. B. für Erstscreening, Rescreening und Kontrolluntersuchungen), trotz Vorarbeiten zur Vereinheitlichung, nicht immer überein. Teilweise war die Dokumentation und Datenverarbeitung der verwendeten Trackingsoftware nicht mit den Anforderungen der Evaluation vereinbar.

Daraus leiten sich folgende Empfehlungen zur Verbesserung der Datenerfassung in den Hörscreening-Zentralen ab:

- Zur Steigerung der Dokumentation insbesondere des Verlaufs nach Entlassung mit auffälligem Befund sollten in allen Bundesländern Hörscreening-Zentralen mit einer flächendeckenden Anbindung aller Leistungserbringer eingerichtet werden.
- Ein Tracking der auffälligen Befunde sollte in allen Hörscreening-Zentralen bis zur endgültigen Abklärung angestrebt werden. Dies erfordert jedoch eine konsequente Rückmeldung der Leistungserbringer, die die weitere Abklärung der Befunde vornehmen. Hierzu könnte auch eine Regelung in der Richtlinie hilfreich sein. Inwieweit dies durch eine geschützte Internetplattform mit strengen Zugangsmodalitäten erleichtert werden könnte, wäre zu prüfen.

- Die Definitionen der Variablen und ihrer Ausprägungen sollten weiter vereinheitlicht und in den verschiedenen Trackingsoftwares so angepasst werden, dass die für eine Evaluation notwendigen Daten dokumentiert und ausgelesen werden können. Grundlage zur Vereinheitlichung könnten die für die Evaluation verwendeten Definitionen sein.

7.3 Empfehlungen zur Verbesserung der Prozessqualität des Hörscreenings

Um das Ziel des Neugeborenen-Hörscreenings zu erreichen, alle Kinder mit einer beidseitigen konnatalen Hörstörung früh zu behandeln und ihnen somit eine uneingeschränkte kognitive, emotionale und psychosoziale Entwicklung zu ermöglichen, ist eine hohe Prozessqualität notwendig. Daher sollen sich aus der Evaluation ergebende Möglichkeiten zur Verbesserung der Prozessqualität aufgezeigt werden.

Sicherstellung der Vollständigkeit des Neugeborenen-Hörscreenings

Die Hörscreening-Zentralen erinnern an ein nicht durchgeführtes Hörscreening, allerdings mit unterschiedlichem Erfolg. In einigen Bundesländern mit Hörscreening-Zentrale gelingt es, über 95 % aller Kinder zu screenen.

Aus dem Vergleich der Daten verschiedener Bundesländer ergeben sich folgende Empfehlungen:

- Für die Sicherstellung der Vollständigkeit sollten in allen Bundesländern Hörscreening-Zentralen mit einer flächendeckenden Anbindung aller Leistungserbringer eingerichtet werden.
- Ein Abgleich der Daten aus dem Hörscreening mit den geborenen Kindern über das Geburtenbuch oder das Einwohnermeldeamt ist je nach länderspezifischen gesetzlichen Regelungen zur Sicherung der Vollständigkeit sinnvoll. Auch ein Abgleich mit dem Stoffwechselscreening kann zu einer sehr hohen Vollständigkeit des Hörscreenings führen, da dies bei nahezu allen Kindern durchgeführt wird. Bei diesem Vorgehen ist allerdings streng auf eine Einhaltung der jeweiligen gesetzlichen Regelungen für den Datenschutz zu achten.

Verbesserung des Screenings für Kinder mit Risikofaktoren für Hörstörungen

In der Richtlinie fehlt eine Definition der Risikofaktoren. Die Anzahl der Kinder, für die Risikofaktoren dokumentiert wurden, war zwischen den Bundesländern sehr unterschiedlich. Dies ist nicht plausibel.

Kinder mit Risikofaktoren für eine Hörstörung sollen nach der Richtlinie mit AABR gescreent werden. In den Daten der Hörscreening-Zentralen wurden insgesamt nur etwa 40 % der Kinder mit dokumentierten Risikofaktoren mit AABR gescreent. Grundsätzlich hatten nur ca. 60 % der befragten Geburtsabteilungen angegeben, AABR-Messungen durchführen zu können.

Daraus leiten sich folgende Empfehlungen ab, um das Screening bei Kindern mit Risikofaktoren zu optimieren:

- Die einheitliche Definition der Risikofaktoren nach der AWMF-Leitlinie für periphere Hörstörungen im Kindesalter [32] sollte in die Richtlinie aufgenommen und gezielt dem screenenden Personal und den verantwortlichen Ärzten bekannt gemacht werden.
- Kinder mit Risikofaktoren sollten konsequenter mit AABR gescreent werden, um zentrale Hörstörungen nicht zu übersehen. Dazu wären auch eine bessere Ausstattung der Geburtsabteilungen mit AABR-Geräten oder verbindliche Kooperationen Voraussetzung.

Senkung der Refer-Rate

Eine hohe Refer-Rate bedeutet, dass Familien häufig beunruhigt werden und weitere Untersuchungen folgen müssen. Die Auswertung der Daten zeigte, dass die Refer-Rate durch ein zweistufiges Screening mit Rescreening deutlich gesenkt werden kann. Jedoch wurde das Rescreening nur bei 69,5 % (69,3 %) der Kinder durchgeführt und in über 50 % der Fälle - entgegen den Vorgaben in der Richtlinie - mit einer TEOAE-Untersuchung. Häufig wird mit einem zu hohen Zeitaufwand durch ein (AABR)-Rescreening argumentiert, andererseits werden beim Erstscreening oft sehr viele Testversuche durchgeführt, was sehr zeitaufwendig ist.

Daraus ergeben sich folgende Empfehlungen für die Verbesserung der Refer-Rate:

- Bei auffälligem Befund im Erstscreening sollte konsequent ein Rescreening mit AABR oder, falls dies nicht möglich ist, auch mit einer weiteren TEOAE-Untersuchung nach TEOAE-Erstscreening durchgeführt werden. Dies scheint auch nach den Empfehlungen des Joint Committee for Infant Hearing [8] zur Senkung der Refer-Rate sinnvoll zu sein. Allerdings ist nicht bekannt, ob ein solches TEOAE-Rescreening zu mehr falsch unauffälligen Ergebnissen führt als ein AABR-Rescreening. Hier besteht weiterer Forschungsbedarf.
- Der Screeningalgorithmus sollte präzisiert werden. So könnte z. B. eine Begrenzung auf maximal drei Testversuche pro Ohr vorgegeben werden, um einerseits nicht bei Mehrfachtestungen ein zufällig unauffälliges Ergebnis zu erhalten und andererseits die Compliance des Personals für ein Rescreening zu erhöhen. Besser als unzählige Testversuche wäre eine erneute Testung mit einem gewissen Zeitabstand (z. B. fünf Stunden) im Sinne eines Rescreenings. Dies entspricht auch den Vorgaben in internationalen Screeningempfehlungen.

Erleichterung der Abklärung auffälliger Screeningergebnisse

Die Richtlinie sieht nach einem auffälligen Screeningbefund eine pädaudiologische Abklärung bis zur zwölften Lebenswoche vor. Da es in den meisten Bundesländern sehr wenige

Pädaudiologen gibt, scheint eine zeitnahe pädaudiologische Abklärung aller auffälligen Befunde nicht flächendeckend möglich. Häufig wurde eine erste Kontrolluntersuchung bei einem niedergelassenen HNO- oder Kinderarzt durchgeführt, wodurch der Anteil der durch einen Pädaudiologen abzuklärenden Ergebnisse um 80 % reduziert werden konnte. Für 40 % der Kinder wurde keine Abklärung eines auffälligen Befundes dokumentiert.

Daraus ergibt sich folgende Empfehlung, um die Abklärung auffälliger Befunde zu verbessern:

- Die Richtlinie könnte in § 53 Absatz 4 dahingehend geändert werden, dass nach einem auffälligen Befund zunächst eine einmalige, niederschwellige, wohnortnahe weitere Screeninguntersuchung mit objektiven Messmethoden (z. B. bei einem Kinderarzt mit (AABR-) Screeninggerät) oder eine qualitätskontrollierte erste Kontrolluntersuchung beim HNO-Arzt vorgesehen wird. Damit könnten die „lost to follow-up“-Rate und die notwendigen Vorstellungstermine in den pädaudiologischen Institutionen reduziert werden. Bei erneut auffälligem Ergebnis sollte dann zeitnah eine umfassende pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik erfolgen.

7.4 Empfehlung zur flächendeckenden Einführung von Koordinierungsstellen

Das universelle Hörscreening wird in Deutschland erfolgreich umgesetzt. Durch die Evaluation konnten Möglichkeiten zur Verbesserung der Dokumentations- und Prozessqualität des Hörscreenings aufgezeigt werden. Diese wurden detailliert in den vorherigen Abschnitten dargestellt. Für die Umsetzung dieser Vorschläge wäre eine koordinierende Stelle, die sich für Dokumentation und Prozessqualität verantwortlich sieht, hilfreich. Die Hörscreening-Zentralen wären eine geeignete Stelle, sofern sie definierten Qualitätsanforderungen entsprechen. Für einzelne Punkte z. B. die Vollständigkeit, die Abklärung auffälliger Befunde und die Dokumentation des weiteren Verlaufs gibt es bereits sehr positive Beispiele aus Bundesländern mit Hörscreening-Zentralen. Auch weitere der vorher genannten Empfehlungen könnten über die Hörscreening-Zentralen leichter umgesetzt werden. So können die Hörscreening-Zentralen Informationen z. B. zur Richtlinie gezielt weitergeben und Screeningdaten als Basisdatensätze in ein Register einspeisen. Eine dementsprechende Stärkung und Ausbau der Trackingstrukturen könnte deshalb die Qualität des gesamten Screeningprozesses bis zur endgültigen Abklärung steigern.

8 Literatur/Quellen

1. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Früherkennungsuntersuchung von Hörstörungen bei Neugeborenen - Abschlussbericht. 2007.
2. Neumann K, Gross M, Bottcher P et al. Effectiveness and efficiency of a universal newborn hearing screening in Germany. *Folia Phoniatr Logop* 2006;58(6):440-55.
3. Korver AM, Konings S, Dekker FW et al. Newborn hearing screening vs later hearing screening and developmental outcomes in children with permanent childhood hearing impairment. *JAMA: the journal of the American Medical Association* 2010;304(15):1701-8.
4. McCann DC, Worsfold S, Law CM et al. Reading and communication skills after universal newborn screening for permanent childhood hearing impairment. *Archives of disease in childhood* 2009;94(4):293-7.
5. Wolff R, Hommerich J, Riemsma R et al. Hearing screening in newborns: systematic review of accuracy, effectiveness, and effects of interventions after screening. *Archives of disease in childhood* 2010;95(2):130-5.
6. Universelles Hörscreening bei Neugeborenen. Empfehlungen zu Organisation und Durchführung des universellen Neugeborenen-Screenings auf angeborene Hörstörungen in Deutschland. *HNO* 2004;52(11):1020-7.
7. Finckh-Kramer U, Spormann-Lagodzinski M, Gross M. German registry for hearing loss in children: results after 4 years. *International journal of pediatric otorhinolaryngology* 2000;56(2):113-27.
8. Joint Committee on Infant Hearing. 1994 position statement. *Asha* 1994;36(12):38-41.
9. European Consensus Statement on Neonatal Hearing Screening. Finalized at the European Consensus Development Conference on Neonatal Hearing Screening. Milan, 15-16 May 1998. *Acta Paediatr* 1999;88(1):107-8.
10. Rohlfs AK, Wiesner T, Drews H et al. Interdisciplinary approach to design, performance, and quality management in a multicenter newborn hearing screening project: introduction, methods, and results of the newborn hearing screening in Hamburg (Part I). *European journal of pediatrics* 2010;169(11):1353-60.
11. Nawka T. Das Universelle Neugeborenen-Hörscreening in Mecklenburg-Vorpommern nach 3 Jahren 2006. Im Internet: http://nhs-mv.uni-greifswald.de/presse/April06_UNHS_in_MV.pdf.
12. Rohlfs AK, Wiesner T, Drews H et al. Interdisciplinary approach to design, performance, and quality management in a multicenter newborn hearing screening project. Discussion of the results of newborn hearing screening in Hamburg (part II). *European journal of pediatrics* 2010;169(12):1453-63.
13. Schönweiler R, Katalinic A, Thyen U et al. Universelles Neugeborenenhörscreening Schleswig-Holstein (UNHS-SH): Trackingergebnisse, laufende Qualitätssicherung und

- gezielte Intervention durch einen Mobilen Dienst. Im Internet:
http://www.neugeborenenhoerscreening.de/download/NHS_2007_Abstractband.pdf.
14. Nennstiel-Ratzel U. Neugeborenen-Hörscreening in Bayern. Bayerisches Ärzteblatt 2010;3:90-2.
 15. Müller H, Ceglarek U, Fuchs M et al. Universelles Hörscreening bei Neugeborenen Empfehlungen zur Organisation und Durchführung anhand einer Pilotstudie in Sachsen. Kinder- und Jugendmedizin 2009;9:82-6.
 16. Buser K, Bietenduwel A, Krauth C et al. Modellprojekt Neugeborenen-Hörscreening in Hannover (Zwischenergebnisse). Gesundheitswesen 2003;65(3):200-3.
 17. Vorwerk W, Rasinski C, Pötzsch S et al. Das Neugeborenen-Hörscreening Richtlinie für Deutschland ab 01.01.2009 Stand in Sachsen-Anhalt. Ärzteblatt Sachsen-Anhalt 2008.
 18. Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Kinder-Richtlinien: Einführung eines Neugeborenen-Hörscreenings Vom 19. Juni 2008. Dtsch Arztebl International 2008;105(43):A-2289.
 19. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Früherkennung von Krankheiten bei Kindern bis zur Vollendung des 6. Lebensjahres (Kinder-Richtlinie), Fassung von 18 Juni 2015, in Kraft getreten am 1. September 2016 (veröffentlicht im Bundesanzeiger AT 18.08.2016 B1).
 20. Statistische Ämter des Bundes und der Länder. Verzeichnis der Krankenhäuser und Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen in Deutschland - Krankenhausverzeichnis. 2012.
 21. Statistisches Bundesamt. Fachserie 12 Reihe 6.1.1. Gesundheit - Grunddaten der Krankenhäuser. 2011.
 22. Statistisches Bundesamt. Fachserie 12 Reihe 6.1.1. Gesundheit - Grunddaten der Krankenhäuser. 2012.
 23. Brockow I, Praetorius M, Neumann K et al. Universelles Neugeborenen-Hörscreening : Definition einheitlicher Parameter durch den Verband Deutscher Hörscreening-Zentralen (VDHZ) als Voraussetzung für eine flächendeckende Evaluation mit validen Ergebnissen. HNO 2014;62(3):165-70.
 24. Mathers C, Smith A, Concha M. Global Burden of Hearing Loss in the Year 2000. Geneva: World Health Organization, 2003 Im Internet:
http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_hearingloss.pdf.
 25. IBM Corp. Released 2011. IBM SPSS Statistics for Windows Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp.
 26. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics 1977;33(1):159-74.
 27. Gesellschaft für Qualität in der außerklinischen Geburtshilfe e. V. Qualitätsbericht 2011 - Außerklinische Geburtshilfe in Deutschland. 2011.

28. Gesellschaft für Qualität in der außerklinischen Geburtshilfe e. V. Qualitätsbericht 2012 - Außerklinische Geburtshilfe in Deutschland. 2012.
29. Statistisches Bundesamt. DRG-Statistik. 2015.
30. Statistisches Bundesamt. Statistik der Geburten. 2015.
31. IBM Corp. Released 2015. IBM SPSS Statistics for Windows Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.
32. AWMF-Leitlinien-Register. Periphere Hörstörungen im Kindesalter. Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie, 2013 Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/049-010I_S2k_Periphere_Hörstörungen_im_Kindesalter_2013-09.pdf.
33. Davis A, Davis K. Descriptive Epidemiology of childhood hearing Impairment. In: Tharpe A, Seewald R, editors. Comprehensive handbook of Pediatric Audiology. 2 ed: Plural Publishing Inc; 2016. p. 89-98.
34. Spiegelhalter DJ. Funnel plots for comparing institutional performance. Statistics in medicine 2005;24(8):1185-202.
35. Harrell FE, Jr., Lee KL, Mark DB. Multivariable prognostic models: issues in developing models, evaluating assumptions and adequacy, and measuring and reducing errors. Statistics in medicine 1996;15(4):361-87.
36. AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. 16/1 – Geburtshilfe Qualitätsindikatoren. 2012. Im Internet: https://sqq.de/downloads/Bundesauswertungen/2012/bu_Gesamt_16N1-GEBH_2012.pdf.
37. AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2012. 16/1 – Geburtshilfe Qualitätsindikatoren. 2013. Im Internet: https://sqq.de/downloads/Bundesauswertungen/2012/bu_Gesamt_16N1-GEBH_2012.pdf.
38. Caluraud S, Marcolla-Bouchetemple A, de Barros A et al. Newborn hearing screening: analysis and outcomes after 100,000 births in Upper-Normandy French region. International journal of pediatric otorhinolaryngology 2015;79(6):829-33.
39. Wood SA, Sutton GJ, Davis AC. Performance and characteristics of the Newborn Hearing Screening Programme in England: The first seven years. International journal of audiology 2015;54(6):353-8.
40. Vos B, Lagasse R, Leveque A. Main outcomes of a newborn hearing screening program in Belgium over six years. International journal of pediatric otorhinolaryngology 2014;78(9):1496-502.

41. Kennedy CR, McCann DC, Campbell MJ et al. Language ability after early detection of permanent childhood hearing impairment. The New England journal of medicine 2006;354(20):2131-41.
42. Deutsche Gesellschaft Neugeborenenenscreening e. V. Nationaler Screeningreport Deutschland 2012. 2014. Im Internet: http://www.screening-dgns.de/Pdf/Screeningreports/DGNS-Screeningreport-d_2012.pdf.
43. Potter BK, Etchegary H, Nicholls SG et al. Education and parental involvement in decision-making about newborn screening: understanding goals to clarify content. Journal of genetic counseling 2015;24(3):400-8.
44. Plinkert PK, Delb W. EDV-gestützter Aufbau eines interdisziplinären landesweiten Hörscreenings im Saarland. HNO 2001;49(11):888-94.
45. Wrobel MJ, Greczka G, Szyfter W. The risk factor profile of children covered by the Polish universal neonatal hearing screening program and its impact on hearing loss incidence. International journal of pediatric otorhinolaryngology 2014;78(2):209-13.
46. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. Pediatrics 2007;120(4):898-921.
47. Public Health England. NHS newborn hearing screening programme (NHSP), technical and equipment guides. Newborn hearing screening: technical and equipment guides - Guidance on how to use equipment approved by the NHS newborn hearing screening programme (NHSP). 2013. Im Internet: <https://www.gov.uk/topic/population-screening-programmes/newborn-hearing>.
48. Brockow I, Liebl B, Wildner M et al. Neugeborenen-Hörscreening in Bayern 2013/2014. Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit 2015.
49. Ptok M, Morlot S. Unauffälliges UNHS-Screening bei einem homozygoten Träger der 35delG-Mutation im Connexin 26 kodierenden *gjb2*-Gen. Monatsschrift Kinderheilkd 2005;153:469-72.
50. Gross M, Spormann-Lagodzinski ME. 15 Jahre Deutsches Zentralregister für kindliche Hörstörungen. Phonak Pädaudiologische Konferenz; Stuttgart 2010.

9 Anhang

9.1 Weitere Tabellen

Tabelle 24: Validierungsergebnisse in Abhängigkeit von den genutzten diagnostischen Methoden

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
Diagnose	Hörstörung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Geburtsjahr	2011/2012	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Deuer	>3 Monate	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Hörverlust	>25 db	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
BERA	Click	x	x	x																														
BERA	frequenzsp.				x	x	x																											
AABR																						x												
ASSR								x	x	x																								
TEOAE											x	x	x	x	x																			
ATEOAE																							x											
DPOAE																	x	x	x	x	x													
Ohmikroskopie																								x										
Tymp	226Hz		x			x		x			x			x		x				x					x					x		x		
Tymp	1000Hz	x			x				x			x				x					x					x					x		x	
Toneaudiometrie	Luftleitung										x	x					x	x								x				x	x			
Toneaudiometrie	Knochenleitung													x						x							x							
Freifeld															x	x				x	x								x		x			
Bemerkung				> 60dB			> 60dB			> 60dB																								
Klinisches Ergebnis	"FAIL"	schwerer Fall	schwerer Fall	schwerer Fall	schwerer Fall	schwerer Fall	schwerer Fall	schwerer Fall	schwerer Fall	schwerer Fall	wahrscheinlich	wahrscheinlich	wahrscheinlich	wahrscheinlich	wahrscheinlich	wahrscheinlich	wahrscheinlich	wahrscheinlich	wahrscheinlich	wahrscheinlich	unklar wg. Datenlage	unklar wg. Datenlage	unklar, da msd. nicht beurteilbar	unklar, da msd. nicht beurteilbar	unklar, da msd. nicht beurteilbar	unklar wg. Datenlage	unklar wg. Datenlage	unklar wg. Datenlage	unklar wg. Datenlage	unklar wg. Datenlage	unklar wg. Datenlage	unklar wg. Datenlage	nein	

Tabelle 25: Einflussgrößen des Modells zu den Screeningraten

Einflussgröße	Kategorien
Aufklärung	<u>mündlich und mit Flyer</u> , mit Flyer, mündlich, keine besondere
Bundesland	Baden-Württemberg, Bayern, Berlin/Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, <u>Mecklenburg-Vorpommern</u> , Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen ^a
Durchführung von:	
Extrakraft	ja, <u>nein</u>
Funktionsabteilung	ja, <u>nein</u>
Hebamme	ja, <u>nein</u>
KlinikärztInnen	ja, <u>nein</u>
PJler	ja, <u>nein</u>
Gesundheits- und Krankenpflege- rInnen	ja, <u>nein</u>
Durchführung Tageszeit	<u>am Tag und in der Nacht</u> , am Tag, in der Nacht
Durchführung Personenzahl	1 Person, 2-5 Personen, 6-10 Personen, <u>mehr als 10 Personen</u>
Schulung zum Hörscreening	<u>ja, regelmäßig</u> ; ja; nein
Einrichtungsart	<u>sonstige öffentlich-rechtliche Klinik</u> , Universitätsklinik, privater Träger, freigemeinnützig, keine Angabe
Abteilungsgröße	klein (< 500 Lebendgeborene), <u>mittel</u> (< 1.000 Lebendgeborene), groß (1.000 und mehr Lebendgeborene)
an Hörscreening-Zentrale angeschlossen	<u>ja</u> , nein

Die Referenzkategorie ist jeweils unterstrichen. ^a Daten zu Schleswig-Holstein nicht verwertbar

Tabelle 26: Einflussgrößen der Modelle zu den Refer-Raten auf Individualebene

Einflussgröße	Kategorien
Risikofaktor vorhanden	ja, <u>nein</u> , unbekannt
Methode des Ersts Screenings	AABR, <u>TEOAE</u> , unbekannt
Methode des Rescreening (nur im Modell Anteil auffälliger Rescreenings)	AABR, <u>TEOAE</u> , unbekannt
Durchführung von	
Funktionsabteilung	ja, <u>nein</u>
Gesundheits- und KrankenpflegerInnen	ja, <u>nein</u>
Hebamme	ja, <u>nein</u>
KlinikärztInnen	ja, <u>nein</u>
PJler	ja, <u>nein</u>
Aufklärung über Hörscreening:	
mit Flyer	ja, <u>nein</u>
mündlich	ja, <u>nein</u>
Durchführung Tageszeit	<u>am Tag und in der Nacht</u> , am Tag, in der Nacht
Durchführung Personenzahl	1 Person, 2-5 Personen, 6-10 Personen, <u>mehr als 10 Personen</u>
Schulung zum Hörscreening	<u>ja, regelmäßig</u> ; ja; nein

Bei den Variablen „Durchführung von Extrakraft“ und „Aufklärung über Hörscreening: keine besondere“ war die Ausprägung immer „nein“, deshalb wurden diese Einflussgrößen nicht in die Modelle aufgenommen.

Die Referenzkategorie ist unterstrichen.

Tabelle 27: Anzahl abrechnende Ärzte

Bundesland	Jahr	Anzahl abrechnende Ärzte aus Daten der KBV			Kinderärzte	HNO-Ärzte
					pro 10.000	pro 10.000
		Kinderärzte	HNO-Ärzte	Pädaudiologen	Lebend-geborene ^a	Lebend-geborene ^a
Baden-Württemberg	2012	1.068	508	15	119,4	56,8
	2011	1.018	498	13	114,6	56,1
Bayern	2012	1.108	625	30	103,5	58,4
	2011	1.072	621	18	103,4	59,9
Berlin	2012	408	279	<10	117,7	80,5
	2011	414	281	<10	125,2	85,0
Brandenburg	2012	205	127	<10	110,9	68,7
	2011	209	124	k. A.	114,3	67,8
Bremen	2012	101	56	<10	179,1	99,3
	2011	98	54	<10	181,9	100,2
Hamburg	2012	266	156	<10	150,2	88,1
	2011	247	150	<10	144,2	87,6
Hessen	2012	492	298	12	95,3	57,7
	2011	487	293	<10	94,6	56,9
Mecklenburg-Vorpommern	2012	167	96	<10	131,3	75,5
	2011	175	98	<10	138,5	77,5
Niedersachsen	2012	694	399	21	112,9	64,9
	2011	670	394	12	109,3	64,3
Nordrhein-Westfalen ^b	2012	1.637	984	31	112,3	67,5
	2011	1.619	976	<20 ^c	113,1	68,2
Rheinland-Pfalz	2012	420	201	<10	134,7	64,5
	2011	414	192	<10	133,2	61,8
Saarland	2012	102	57	<10	148,3	82,9
	2011	101	58	<10	142,5	81,8
Sachsen	2012	441	251	<10	127,1	72,4
	2011	454	244	<10	131,9	70,9
Sachsen-Anhalt	2012	207	123	<10	122,6	72,8
	2011	214	125	<10	127,1	74,2
Schleswig-Holstein	2012	240	128	<10	109,1	58,2
	2011	235	125	<10	110,2	58,6
Thüringen	2012	230	126	<10	132,6	72,7
	2011	222	120	<10	130,0	70,3
Deutschland	2012	11.506	4.414	^d	170,8	65,5
	2011	3.929	4.353	^d	59,3	65,7

^a bezogen auf die Lebendgeborenen aus der Bevölkerungsstatistik^b die Daten der KV Nordrhein und der KV Westfalen-Lippe wurden zusammen addiert^c die Anzahl der Pädaudiologen die KV Nordrhein und die KV Westfalen-Lippe wurde jeweils mit <10 angegeben^d die Anzahl der Pädaudiologen kann nicht exakt angegeben werden

Tabelle 28: Screeningraten der Kinderabteilungen aus den Daten der esQS

Bundesland	Jahr	Anzahl Kinder- abteilungen ^a	Anzahl der Abteilungen mit einer Screeningrate von...			
			≥ 95 %	≥ 90 bis < 95 %	≥ 75 bis < 90 %	< 75 %
Baden-Württemberg	2012	31	16	12	3	0
	2011	31	19	7	5	0
Bayern	2012	41	23	12	5	1
	2011	39	19	12	6	2
Berlin/Brandenburg ^b	2012	19	12	6	0	1
	2011	23	14	7	1	1
Bremen	2012	5	2	2	0	1
	2011	5	1	3	1	0
Hamburg	2012	6	1	3	2	0
	2011	6	2	4	0	0
Hessen	2012	16	11	3	1	1
	2011	17	7	5	4	1
Mecklenburg-Vorpommern	2012	14	10	4	0	0
	2011	14	11	2	1	0
Niedersachsen	2012	32	19	11	2	0
	2011	34	15	16	3	0
Nordrhein-Westfalen ^c	2012	61	56	4	1	0
	2011	63	54	6	2	1
Rheinland-Pfalz	2012	16	10	4	1	1
	2011	16	10	4	1	1
Saarland	2012	5	2	3	0	0
	2011	5	3	2	0	0
Sachsen	2012	29	21	7	0	1
	2011	29	23	3	1	2
Sachsen-Anhalt	2012	20	13	4	3	0
	2011	21	15	2	3	1
Schleswig-Holstein ^d	2012	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-
Thüringen	2012	18	12	5	1	0
	2011	18	12	4	2	0
Deutschland	2012	313	208	80	19	6
	2011	321	205	77	30	9

^a Anzahl der Abteilungen von denen Daten der esQS aus dem Bereich Neonatologie zur Verfügung standen.
(Dies erklärt Unterschiede in der Anzahl der Abteilungen im Vergleich zu Tabelle 1.)

^b es wurden nur von einigen Abteilungen Daten zur Verfügung gestellt

^c die Raten wurden von der QS-Stelle berechnet

^d es standen keine Daten der esQS zur Verfügung

Tabelle 29: Ergebnis des Poisson-Regressionsmodells zur Identifikation von Einflussfaktoren auf die Screeningrate auf Abteilungsebene

Einflussgröße	exp(B)	p-Wert	95 %- Konfidenzintervall		Signi- fikanz
			untere Grenze	obere Grenze	
(Intercept)	0.9552	0.0000	0.9361	0.9743	***
Aufklärung:					
mit Flyer [Referenz: mündlich und mit Flyer]	1.0039	0.4066	0.9947	1.0131	
keine besondere [Referenz: mündlich und mit Flyer]	0.8718	0.0000	0.8387	0.9049	***
mündlich [Referenz: mündlich und mit Flyer]	0.9654	0.0000	0.9528	0.9781	***
Bundesland:					
Berlin-Brandenburg	0.9783	0.0727	0.9549	1.0017	.
Baden-Württemberg	1.0425	0.0009	1.0169	1.0682	***
Bayern	0.9591	0.0000	0.9425	0.9757	***
Bremen	0.9336	0.0004	0.8980	0.9693	***
Hessen	1.0631	0.0000	1.0414	1.0848	***
Hamburg	0.8875	0.0000	0.8680	0.9071	***
Mecklenburg-Vorpommern	0.9867	Referenzkategorie			
Niedersachsen	1.0152	0.1708	0.9933	1.0371	
Nordrhein-Westfalen	1.0380	0.0029	1.0126	1.0635	**
Rheinland-Pfalz	0.9083	0.0000	0.8836	0.9330	***
Saarland	1.1160	0.0000	1.0763	1.1557	***
Sachsen	1.0472	0.0000	1.0269	1.0674	***
Sachsen-Anhalt	1.0727	0.0000	1.0478	1.0975	***
Thüringen	0.9801	0.1594	0.9528	1.0075	
Durchführung von:					
Extrakraft ja [Referenz: nein]	0.8417	0.0000	0.8112	0.8722	***
Funktionsabteilung ja [Referenz: nein]	1.0433	0.0000	1.0282	1.0584	***
Hebamme ja [Referenz: nein]	0.9713	0.0000	0.9584	0.9843	***
KlinikärztInnen ja [Referenz: nein]	1.0145	0.0314	1.0012	1.0278	*
PJler ja [Referenz: nein]	1.0633	0.0000	1.0345	1.0921	***
Durchführung Tageszeit:					
am Tag [Referenz: am Tag und in der Nacht]	0.9892	0.0128	0.9808	0.9977	*
in der Nacht [Referenz: am Tag und in der Nacht]	0.9884	0.0289	0.9780	0.9987	*
Durchführung Personenzahl:					
1 Person [Referenz: mehr als 10]	1.0363	0.0951	0.9929	1.0796	.
2-5 Personen [Referenz: mehr als 10]	0.9754	0.0058	0.9582	0.9927	**
6-10 Personen [Referenz: mehr als 10]	0.9934	0.3364	0.9800	1.0068	
Abteilungsgröße:					
groß [Referenz: mittel]	1.0000	0.9946	0.9886	1.0115	
klein [Referenz: mittel]	1.0099	0.4033	0.9865	1.0333	
Durchführung von 1 Person [Referenz: mehr als 10] : Ab- teilungsgröße: groß [Referenz: mittel]	0.9806	0.4240	0.9337	1.0276	
Durchführung von 1 Person [Referenz: mehr als 10] : Ab- teilungsgröße: klein [Referenz: mittel]	0.8703	0.0001	0.8116	0.9290	***
Durchführung von 2-5 Personen [Referenz: mehr als 10] : Abteilungsgröße: groß [Referenz: mittel]	1.0263	0.0169	1.0045	1.0482	*
Durchführung von 2-5 Personen [Referenz: mehr als 10] : Abteilungsgröße: klein [Referenz: mittel]	0.9844	0.3438	0.9524	1.0164	
Durchführung von 6-10 Personen [Referenz: mehr als 10] : Abteilungsgröße: groß [Referenz: mittel]	0.9752	0.0124	0.9560	0.9944	*
Durchführung von 6-10 Personen [Referenz: mehr als 10] : Abteilungsgröße: klein [Referenz: mittel]	1.0179	0.2239	0.9888	1.0470	
Schulung zum Hörscreening:					
ja [Referenz: nein]	1.0395	0.0000	1.0302	1.0489	***
ja, regelmäßig [Referenz: nein]	1.0447	0.0000	1.0272	1.0622	***

Einflussgröße	exp(B)	p-Wert	95 %- Konfidenzintervall		Signi- fikanz
			untere Grenze	obere Grenze	
Einrichtungsart:					
freigemeinnützig [Referenz: sonstige öffentlich-rechtliche Klinik]	1.0107	0.1469	0.9962	1.0252	
keine Angabe [Referenz: sonstige öffentlich-rechtliche Klinik]	0.9366	0.0000	0.9156	0.9575	***
privater Träger [Referenz: sonstige öffentlich-rechtliche Klinik]	0.9979	0.7819	0.9834	1.0125	
Universitätsklinik [Referenz: sonstige öffentlich-rechtliche Klinik]	0.9151	0.0000	0.9001	0.9301	***
nicht an Hörscreening-Zentrale angeschlossen [Referenz: angeschlossen]	0.8710	0.0000	0.8429	0.8991	***
Im Prozess der Variablenselektion entfernt: Durchführung von Gesundheits- und KrankenpflegerInnen					

Tabelle 30: Ergebnis des Modells (exp(B)) zur Deskription der Screeningraten auf Abteilungsebene je Bundesland

Einflussgröße	TH	SN	BEBB	SL	BW	RP	HE	NW	HB	NI	HH	BY	ST	MV
Anzahl Abteilungen	25	46	37	8	93	43	56	168	7	85	12	119	25	17
Anzahl ins Modell aufgenommene Abteilungen	11	39	16	7	51	14	49	50	5	43	12	107	21	17
(Intercept)	0,9714	0,8676	0,8443	0,9416	0,7909	0,7982	0,967	0,7851	0,8264	1,3089	0,839	0,8958	0,9884	0,925
Aufklärung:														
mit Flyer [Referenz: mündlich und mit Flyer]	<i>m</i>	1,0444	<i>m</i>	<i>m</i>	0,9917	1,1543	–	1,1372	<i>m</i>	0,88	1,0842	1,0149	<i>m</i>	<i>m</i>
keine besondere [Referenz: mündlich und mit Flyer]	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	0,7626	<i>m</i>	–	0,9177	<i>m</i>	0,6762	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>
mündlich [Referenz: mündlich und mit Flyer]	<i>m</i>	0,9426	<i>m</i>	<i>m</i>	0,9676	<i>m</i>	–	1,0195	<i>m</i>	0,6874	0,9612	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>
Durchführung von:														
Extrakraft ja [Referenz: nein]	–	–	–	–	0,7197	–	0,884	–	–	0,7516	–	–	–	–
Funktionsabteilung ja [Referenz: nein]	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	0,7885	–	–	1,2619	1,1988	0,7772	1,1279	1,1299	<i>m</i>	<i>m</i>
Gesundheits – und KrankenpflegerInnen ja [Referenz: nein]	<i>m</i>	1,087	<i>m</i>	–	<i>m</i>	–	–	1,1523	–	0,8691	–	<i>m</i>	<i>m</i>	1,0582
Hebamme ja [Referenz: nein]	<i>m</i>	<i>m</i>	1,2195	–	<i>m</i>	<i>m</i>	0,9302	1,0731	–	0,7886	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>
KlinikärztInnen ja [Referenz: nein]	–	1,0724	<i>m</i>	–	1,0805	<i>m</i>	–	1,0559	<i>m</i>	0,8413	–	0,9077	<i>m</i>	<i>m</i>
PJler ja [Referenz: nein]	–	–	–	–	1,059	–	–	–	–	–	–	<i>m</i>	<i>m</i>	–
Durchführung Tageszeit														
am Tag [Referenz: am Tag und in der Nacht]	<i>m</i>	0,9742	0,9051	<i>m</i>	1,0393	0,8686	1,0488	1,0362	<i>m</i>	0,9462	0,9811	0,9935	<i>m</i>	<i>m</i>
in der Nacht [Referenz: am Tag und in der Nacht]	<i>m</i>	1,0185	0,9592	<i>m</i>	1,0551	0,7879	1,0382	0,9863	<i>m</i>	1,0248	1,0612	0,9609	<i>m</i>	<i>m</i>
Durchführung Personenzahl														
1 Person [Referenz: mehr als 10]	<i>m</i>	<i>m</i>	1,1295	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	1,0654	<i>m</i>	1,5445	<i>m</i>	0,9566	<i>m</i>	<i>m</i>
2-5 Personen [Referenz: mehr als 10]	<i>m</i>	1,0453	0,9655	<i>m</i>	1,001	<i>m</i>	1,0972	0,8951	<i>m</i>	1,0377	1,102	0,8629	<i>m</i>	<i>m</i>
6-10 Personen [Referenz: mehr als 10]	<i>m</i>	1,034	0,9548	<i>m</i>	1,0328	<i>m</i>	0,9965	0,949	<i>m</i>	1,1732	0,9923	1,0017	<i>m</i>	<i>m</i>

Einflussgröße	TH	SN	BEBB	SL	BW	RP	HE	NW	HB	NI	HH	BY	ST	MV
Abteilungsgröße														
groß [Referenz: mittel]	0,9427	0,9347	1,1638	0,8199	1,0153	1,1795	1,0245	0,8431	0,9512	0,9102	<i>m</i>	1,0524	<i>m</i>	<i>m</i>
klein [Referenz: mittel]	0,9644	0,9881	1,3534	1,0046	0,9735	1,2783	1,0093	1,0665	0,4963	0,9798	<i>m</i>	1,0274	<i>m</i>	<i>m</i>
Durchführung von 1 Person [Referenz: mehr als 10] : Abteilungsgröße: groß [Referenz: mittel]	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	0,8954	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>
Durchführung von 1 Person [Referenz: mehr als 10] : Abteilungsgröße: klein [Referenz: mittel]	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	0,6483	<i>m</i>	0,556	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>
Durchführung von 2-5 Personen [Referenz: mehr als 10] : Abteilungsgröße: groß [Referenz: mittel]	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	1,1102	<i>m</i>	<i>m</i>	1,1091	<i>m</i>	1,7312	<i>m</i>	1,1447	<i>m</i>	<i>m</i>
Durchführung von 2-5 Personen [Referenz: mehr als 10] : Abteilungsgröße: klein [Referenz: mittel]	<i>m</i>	1,0016	<i>m</i>	<i>m</i>	1,1011	<i>m</i>	0,7218	0,9356	<i>m</i>	1,2214	<i>m</i>	1,1114	<i>m</i>	<i>m</i>
Durchführung von 6-10 Personen [Referenz: mehr als 10] : Abteilungsgröße: groß [Referenz: mittel]	<i>m</i>	0,8809	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	0,9375	<i>m</i>	<i>m</i>	1,296	<i>m</i>	0,9849	<i>m</i>	<i>m</i>
Durchführung von 6-10 Personen [Referenz: mehr als 10] : Abteilungsgröße: klein [Referenz: mittel]	<i>m</i>	0,9785	<i>m</i>	<i>m</i>	1,1545	<i>m</i>	0,9902	0,991	<i>m</i>	1,0695	<i>m</i>	0,9824	<i>m</i>	<i>m</i>
Schulung zum Hörscreening:														
ja [Referenz: nein]	<i>m</i>	1,0503	0,9572	<i>m</i>	1,0528	0,9467	–	1,0225	<i>m</i>	1,0844	<i>m</i>	1,0324	<i>m</i>	–
ja, regelmäßig [Referenz: nein]	<i>m</i>	<i>m</i>	1,0837	<i>m</i>	1,0366	<i>m</i>	–	0,9121	<i>m</i>	0,7413	<i>m</i>	1,0479	<i>m</i>	–
Einrichtungsart														
freigemeinnützig [Referenz: sonstige öffentlich-rechtliche Klinik]	<i>m</i>	<i>m</i>	–	<i>m</i>	1,0694	–	–	0,9829	<i>m</i>	1,0619	<i>m</i>	<i>m</i>	–	<i>m</i>
keine Angabe [Referenz: sonstige öffentlich-rechtliche Klinik]	<i>m</i>	<i>m</i>	–	<i>m</i>	1,1266	–	–	0,7932	<i>m</i>	0,8937	<i>m</i>	<i>m</i>	–	<i>m</i>
privater Träger [Referenz: sonstige öffentlich-rechtliche Klinik]	<i>m</i>	<i>m</i>	–	<i>m</i>	0,9993	–	–	0,8954	<i>m</i>	1,021	0,9635	1,0061	–	<i>m</i>
Universitätsklinik [Referenz: sonstige öffentlich-rechtliche Klinik]	<i>m</i>	<i>m</i>	–	<i>m</i>	0,858	–	–	0,9167	<i>m</i>	2,0412	0,8729	0,894	–	<i>m</i>
nicht an Hörscreening-Zentrale angeschlossen [Referenz: angeschlossen]	–	0,9424	–	–	–	–	–	–	–	0,7387	–	–	–	–

m im Prozess der Variablenselektion entfernt

–vom Prozess der Variablenselektion ausgeschlossen, z. B. wegen fehlender Werte oder weil die Einflussgröße für das gesamte Bundesland denselben Wert angenommen hat

Schleswig-Holstein nicht im Modell

Abkürzungsverzeichnis: BEBB Berlin/Brandenburg, BW Baden-Württemberg, BY Bayern, HB Bremen, HE Hessen, HH Hamburg, MV Mecklenburg-Vorpommern, NI Niedersachsen, NW Nordrhein-Westfalen, RP Rheinland-Pfalz, SH Schleswig-Holstein, SL Saarland, SN Sachsen, ST Sachsen-Anhalt, TH Thüringen

Auf 5 %-Niveau signifikante Einflüsse fett gedruckt

Tabelle 31: Ambulantes Screening

Bundesland	Jahr	Kinder unter einem Jahr ^a	Anzahl abgerechneter ambulanter Screenings ^b	Rate abgerechneter ambulanter Screenings
Baden-Württemberg	2012	89.920	4.635	5,2
	2011	88.035	4.439	5,0
Bayern	2012	107.817	7.470	6,9
	2011	103.327	6.325	6,1
Berlin	2012	34.450	3.272	9,5
	2011	32.306	3.111	9,6
Brandenburg	2012	18.689	287	1,5
	2011	18.209	277	1,5
Bremen	2012	5.549	68	1,2
	2011	5.113	40	0,8
Hamburg	2012	17.287	313	1,8
	2011	16.436	213	1,3
Hessen	2012	51.575	2.606	5,1
	2011	50.777	2.136	4,2
Mecklenburg-Vorpommern	2012	12.714	241	1,9
	2011	12.560	169	1,3
Niedersachsen	2012	61.732	4.728	7,7
	2011	60.325	4.464	7,4
Nordrhein-Westfalen	2012	145.442	3.791	2,6
	2011	140.550	3.377	2,4
Rheinland-Pfalz	2012	31.222	904	2,9
	2011	30.950	770	2,5
Saarland	2012	6.857	39	0,6
	2011	6.947	44	0,6
Sachsen	2012	34.738	1.312	3,8
	2011	34.140	1.405	4,1
Sachsen-Anhalt	2012	16.897	467	2,8
	2011	16.587	342	2,1
Schleswig-Holstein	2012	22.158	1.786	8,1
	2011	21.144	1.236	5,8
Thüringen	2012	17.349	468	2,7
	2011	16.968	427	2,5
Deutschland	2012	674396	32451	4,8
	2011	654374	28829	4,4

^a aus der Bevölkerungsstatistik (destatis)

^b Anzahl der Abrechnungen der Ziffer 01705 (Neugeborenen-Hörscreening) bei Patienten unter einem Jahr nach Wohnort des Patienten

Tabelle 32: Dokumentation von Risikofaktoren und Screening mit AABR

Hörscreening-Zentrale ^a	Jahr	Dokumentation von Risikofaktoren ^b		davon mit AABR gescreent	
		Anzahl	%	Anzahl	%
Bayern	2012	2.914	2,9	1.862	63,9
	2011	3.538	3,7	2.253	63,7
Berlin/Brandenburg	2012	958	1,9	636	66,4
	2011	887	1,9	486	54,8
Hamburg	2012	408	2,1	263	64,5
	2011	214	1,2	36	16,8
Hessen	2012	5.496	11,6	4.333	78,8
	2011	5.384	11,4	3.751	69,7
Mecklenburg-Vorpommern	2012	295	2,3	219	74,2
	2011	290	2,3	225	77,6
Oldenburg	2012	211	6,0	0 ^c	0,0
	2011	207	6,2	0 ^c	0,0
Nordrhein	2012	10.953	35,0	2.267	20,7
	2011	10.195	34,0	2.230	21,9
Westfalen- Lippe	2012	3.420	7,7	1.531	44,8
	2011	4.788	11,3	1.654	34,5
Rheinland-Pfalz	2012	3.197	11,9	– ^d	
	2011	2.964	11,1	– ^d	
Sachsen Leipzig	2012	520	6,0	381	73,3
	2011	317	3,7	218	68,8
Sachsen Dresden	2012	221	0,9	151	68,3
	2011	405	1,7	148	36,5
Sachsen-Anhalt	2012	2.769	16,9	710	25,6
	2011	2.655	16,3	613	23,1
Schleswig-Holstein	2012	631	3,9	568	90,0
	2011	706	4,3	693	98,2
Gesamt	2012	31.993	8,0	12.921	40,4
	2011	32.550	8,4	12.307	37,8

^a die Methode, mit der Kinder mit Risikofaktoren gescreent werden, kann nur aus den Daten der Hörscreening-Zentralen analysiert werden, deshalb werden in dieser Tabelle nur Hörscreening-Zentralen (keine Bundesländer) ausgewiesen

^b es wurden nur Kinder berücksichtigt, bei denen ein Hörscreening dokumentiert wurde

^c alle 6 Abteilungen, die an die Hörscreening-Zentrale Oldenburg angeschlossen sind, verfügen nur über TEOAE-Geräte

^d in Rheinland-Pfalz wird die Methode, mit der das Hörscreening durchgeführt wird, nicht dokumentiert

Tabelle 33: Refer-Raten der Geburtsabteilungen

Bundesland	Jahr	Anzahl Geburtsabteilungen, für die eine Refer-Rate berechnet werden konnte ^a	davon mit einer Refer-Rate von...		
			≤ 4%	> 4 bis ≤ 10 %	> 10 %
Baden-Württemberg	2012	43	23	15	5
	2011	41	18	19	4
Bayern	2012	121	66	52	3
	2011	127	81	37	9
Berlin/Brandenburg	2012	45	26	12	7
	2011	45	21	14	10
Bremen	2012	4	2	1	1
	2011	4	0	3	1
Hamburg	2012	12	6	4	2
	2011	12	6	4	2
Hessen	2012	57	39	18	0
	2011	56	46	9	1
Mecklenburg-Vorpommern	2012	17	12	5	0
	2011	17	14	3	0
Niedersachsen ^b	2012	32	8	18	6
	2011	28	10	13	5
Nordrhein-Westfalen	2012	128	52	58	18
	2011	118	48	56	14
Rheinland-Pfalz	2012	40	21	15	4
	2011	42	19	16	7
Saarland	2012	6	1	5	0
	2011	6	2	4	0
Sachsen	2012	47	28	16	3
	2011	48	29	15	4
Sachsen-Anhalt	2012	27	14	11	2
	2011	27	16	11	0
Schleswig-Holstein	2012	24	4	14	6
	2011	24	6	10	8
Thüringen	2012	20	6	13	1
	2011	20	6	14	0
Deutschland	2012	623	308	257	58
	2011	615	322	228	65

^a berechnet wurde die Referrate pro Pseudonym. Ob für eine Abteilung mehrere Pseudonyme vorliegen ist unbekannt. Zum Teil sind die Daten von Geburts- und Kinderabteilung in einem Haus gemeinsam erfasst und die Refer-Rate kann nicht für die Abteilungen getrennt berichtet werden.

^b ohne Daten der HSZ Oldenburg, da keine Hörscreeningergebnisse dokumentiert wurden

Tabelle 34: Refer-Raten der Kinderabteilungen

Bundesland	Jahr	Anzahl Kinderabteilungen, für die eine Refer-Rate berechnet werden konnte ^a	davon mit einer Refer-Rate von...		
			≤ 4%	> 4 bis ≤ 10 %	>10 %
Baden-Württemberg	2012	11	6	3	2
	2011	11	6	4	1
Bayern	2012	35	13	22	0
	2011	36	23	12	1
Berlin/Brandenburg	2012	15	9	4	2
	2011	15	8	6	1
Bremen	2012	0	0	0	0
	2011	1	0	0	1
Hamburg	2012	10	8	2	0
	2011	8	4	3	1
Hessen	2012	14	7	7	0
	2011	14	5	9	0
Mecklenburg-Vorpommern	2012	0	0	0	0
	2011	0	0	0	0
Niedersachsen	2012	7	3	3	1
	2011	10	4	5	1
Nordrhein-Westfalen	2012	11	5	5	1
	2011	7	5	2	0
Nordrhein	2012	17	7	7	3
	2011	16	4	12	0
Westfalen-Lippe	2012	9	0	7	2
	2011	10	1	4	5
Rheinland-Pfalz	2012	0	0	0	0
	2011	0	0	0	0
Saarland	2012	1	1	0	0
	2011	1	0	1	0
Sachsen	2012	1	1	0	0
	2011	1	0	1	0
Sachsen Leipzig	2012	4	1	2	1
	2011	4	1	1	2
Sachsen Dresden	2012	12	11	1	0
	2011	11	9	2	0
Sachsen-Anhalt	2012	0	0	0	0
	2011	0	0	0	0
Schleswig-Holstein	2012	5	3	1	1
	2011	4	1	2	1
Thüringen	2012	0	0	0	0
	2011	0	0	0	0
Deutschland	2012	152	75	64	13
	2011	149	71	64	14

^a berechnet wurde die Refer-Rate pro Pseudonym. Ob für eine Abteilung mehrere Pseudonyme vorliegen, ist unbekannt.

Tabelle 35: Ergebnis des logistischen Regressionsmodells zur Deskription des Anteils auffälliger Erstscreensings auf Individualebene (Modell 1)

Einflussgröße	exp(B)	p-Wert	95 %- Konfidenzintervall		Signifi- kanz
			untere Grenze	obere Grenze	
(Intercept)	0.0378	0.0000	0.0260	0.0496	***
Risikofaktor vorhanden:					
ja [Referenz: nein]	2.5380	0.0000	1.9187	3.1573	***
unbekannt [Referenz: nein]	1.6477	0.0001	1.2331	2.0624	***
Methode des Erstscreensings:					
AABR [Referenz: OAE]	1.7394	0.0000	1.4992	1.9795	***
unbekannt [Referenz: OAE]	0.7034	0.0000	0.5963	0.8105	***

Tabelle 36: Ergebnis des logistischen Regressionsmodells zur Deskription des Anteils an Rescreensings auf Individualebene (Modell 2)

Einflussgröße	exp(B)	p-Wert	95 %- Konfidenzintervall		Signifi- kanz
			untere Grenze	obere Grenze	
(Intercept)	2.5329	0.0071	0.8204	4.2454	**
Durchführung von:					
KlinikärztInnen ja [Referenz: nein]	0.4350	0.0184	0.1339	0.7362	*

Tabelle 37: Ergebnis des logistischen Regressionsmodells zur Deskription des Anteils auffälliger Rescreensings auf Individualebene (Modell 3)

Einflussgröße	exp(B)	p-Wert	95 %- Konfidenzintervall		Signifi- kanz
			untere Grenze	obere Grenze	
(Intercept)	0.0096	0.0000	-0.0024	0.0217	***
Methode des Erstscreensings:					
AABR [Referenz: OAE]	3.7199	0.0000	2.0332	5.4066	***
unbekannt [Referenz: OAE]	0.5881	0.3566	-0.0756	1.2519	
Methode des Rescreensings:					
AABR [Referenz: OAE]	4.3633	0.0000	1.5008	7.2258	***
unbekannt [Referenz: OAE]	12.7719	0.0000	1.3086	24.2352	***

9.2 Weitere Abbildungen

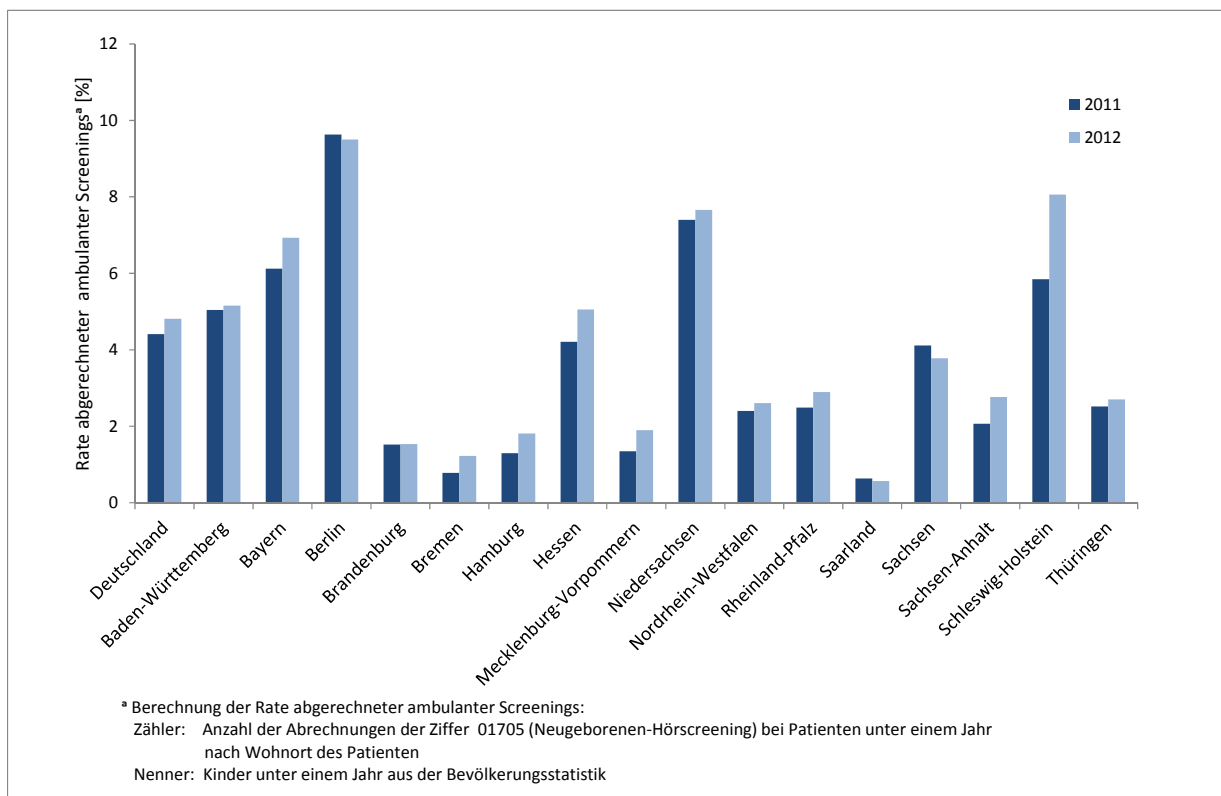


Abbildung 12: Ambulantes Screening

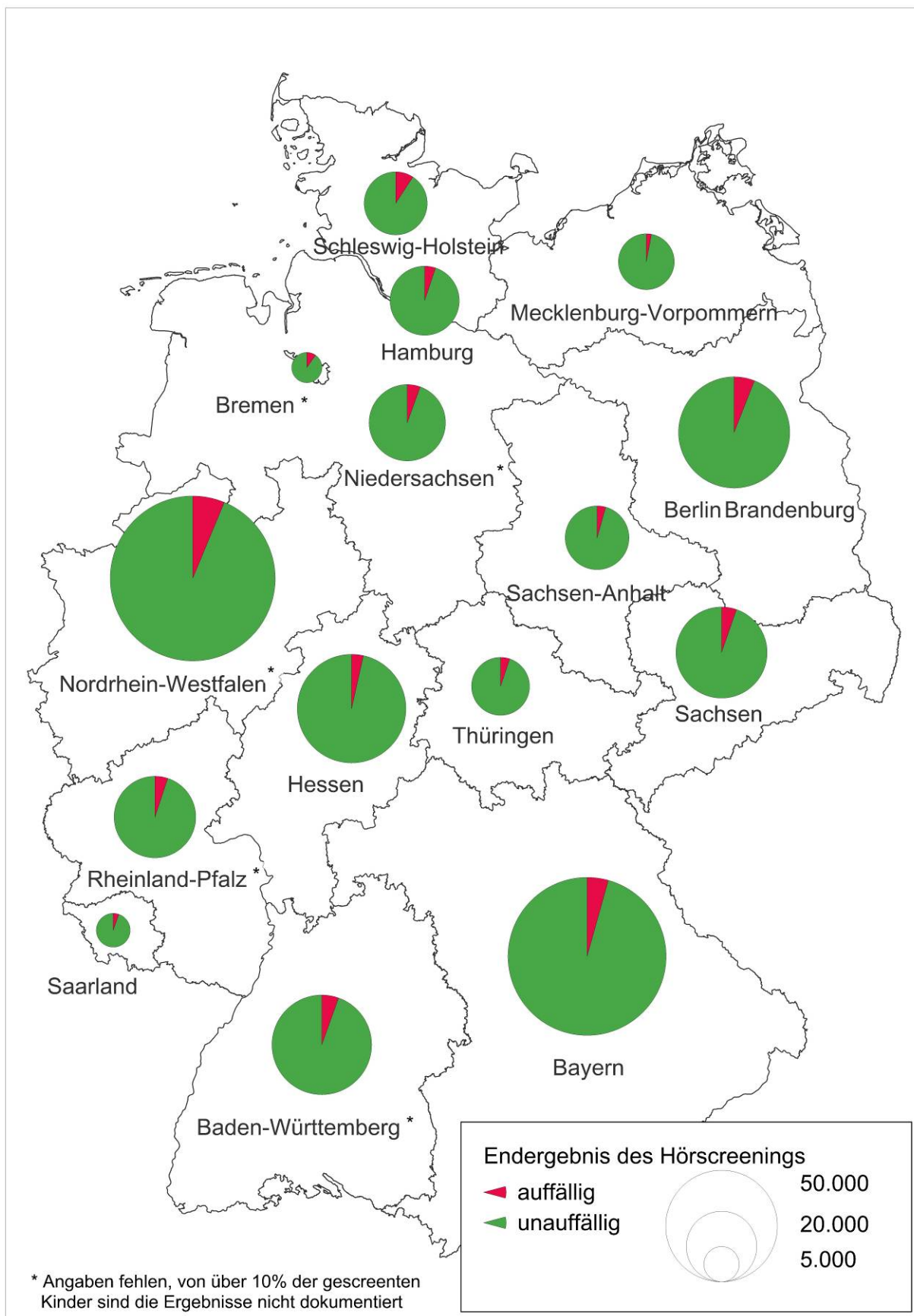


Abbildung 13: Refer-Raten auf Bundeslandebene

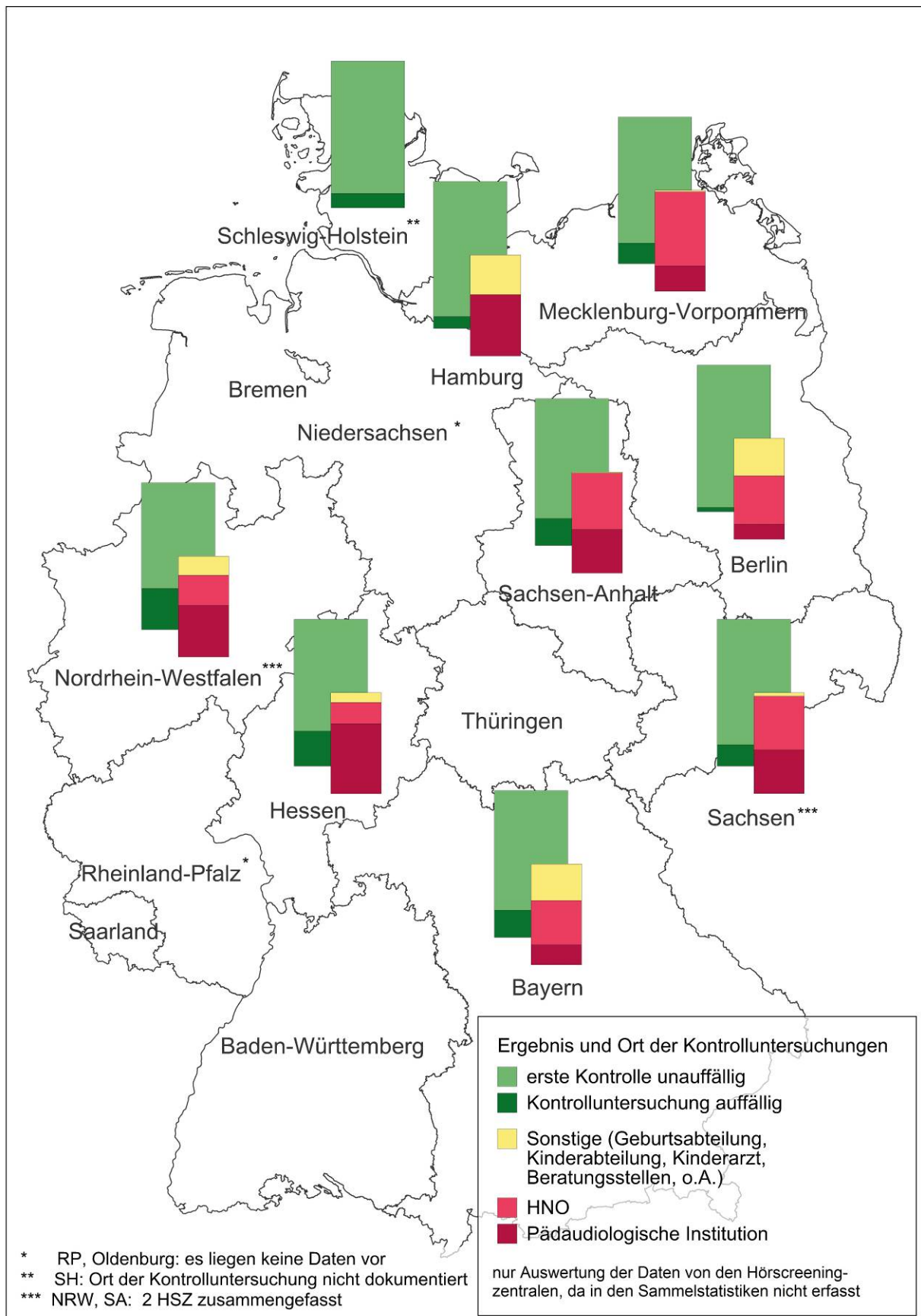


Abbildung 14: Kontrolluntersuchungen

9.3 Auswertung der Elternbefragung

Ort der Pädaudiologie	
	Häufigkeit
Berlin	39
Bochum	90
Heidelberg	16
Köln	43
Leipzig	43
Lübeck	62
Magdeburg	34
Münster	142
Regensburg	11
Gesamt	480

Wohnort des Kindes	
	Häufigkeit
Baden-Württemberg	14
Bayern	11
Berlin	30
Brandenburg	9
Bremen	1
Hessen	1
Mecklenburg-Vorpommern	9
Niedersachsen	23
Nordrhein-Westfalen	239
Rheinland-Pfalz	1
Sachsen	38
Sachsen-Anhalt	28
Schleswig-Holstein	51
Thüringen	2
unbekannt	23
Gesamt	480

Geburtsjahr	
	Häufig- keit
2010	47
2011	64
2012	79
2013	72
2014	177
2015	41
Gesamt	480

Warum sind Sie mit Ihrem Kind heute hier?			
	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
Verdacht auf Hörstörung	264	55,0	57,4
anderer Grund	196	40,8	42,6
Gesamt	460	95,8	100,0
Fehlend keine Angabe	20	4,2	
Gesamt	480	100,0	

Wurden Sie über das Neugeborenen-Hörscreening aufgeklärt?			
	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
ja	394	82,1	82,9
nein	42	8,8	8,8
weiß nicht	39	8,1	8,2
Gesamt	475	99,0	100,0
Fehlend keine Angabe	5	1,0	
Gesamt	480	100,0	

Wie wurden Sie über das Neugeborenen-Hörscreening aufgeklärt?			
	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
mündlich	244	50,8	51,4
schriftlich	106	22,1	22,3
nein	42	8,8	8,8
weiß nicht	39	8,1	8,2
mündlich und schriftlich	44	9,2	9,3
Gesamt	475	99,0	100,0
Fehlend keine Angabe	5	1,0	
Gesamt	480	100,0	

Fühlten Sie sich ausreichend informiert?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
ja	258	53,8	54,8
eher ja	100	20,8	21,2
eher nein	47	9,8	10,0
nein	28	5,8	5,9
weiß nicht	38	7,9	8,1
Gesamt	471	98,1	100,0
Fehlend keine Angabe	9	1,9	
Gesamt	480	100,0	

Wurde bei Ihrem Kind ein Hörscreening durchgeführt?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
ja	440	91,7	92,2
nein	21	4,4	4,4
weiß nicht	16	3,3	3,4
Gesamt	477	99,4	100,0
Fehlend keine Angabe	3	,6	
Gesamt	480	100,0	

Wie war das Ergebnis des Hörscreenings?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
unauffällig	243	50,6	54,4
einseitig auffällig	98	20,4	21,9
beidseitig auffällig	84	17,5	18,8
weiß nicht	22	4,6	4,9
Gesamt	447	93,1	100,0
Fehlend kein Hörscreening	21	4,4	
keine Angabe	12	2,5	
Gesamt	33	6,9	
Gesamt	480	100,0	

Wurde eine Kontrolle durchgeführt?

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
ja	256	53,3	58,4
nein	151	31,5	34,5
weiß nicht	31	6,5	7,1
Gesamt	438	91,3	100,0
Fehlend kein Hörscreening	21	4,4	
keine Angabe	21	4,4	
Gesamt	42	8,8	
Gesamt	480	100,0	

9.4 Auswertung der Dokumentation im Kinderuntersuchungsheft (Gelbes Heft)

Dokumentation des Screenings			
	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
bds. unauffällig	245	51,0	56,2
eins. auffällig	89	18,5	20,4
bds. auffällig	84	17,5	19,3
keine Dokumentation	18	3,8	4,1
Gesamt	436	90,8	100,0
Fehlend	kein Gelbes Heft	44	9,2
Gesamt	480	100,0	

Dokumentation der Kontroll-AABR (Rescreening)			
	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
bds. unauffällig	41	8,5	9,4
eins. auffällig	36	7,5	8,3
bds. auffällig	28	5,8	6,4
keine Dokumentation	331	69,0	75,9
Gesamt	436	90,8	100,0
Fehlend	kein Gelbes Heft	44	9,2
Gesamt	480	100,0	

Dokumentation der pädaudiologischen Diagnostik

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
bds. unauffällig	36	7,5	8,3
eins. auffällig	11	2,3	2,5
bds. auffällig	21	4,4	4,8
keine Dokumentation	368	76,7	84,4
Gesamt	436	90,8	100,0
Fehlend	kein Gelbes Heft	44	9,2
Gesamt		480	100,0

Dokumentation des Screenings * Dokumentation der Kontroll-AABR (Rescreening) Kreuztabelle

Anzahl

		Dokumentation der Kontroll-AABR (Rescreening)				
		bds. unauffällig	eins. auffällig	bds. auffällig	keine Dokumentati- on	Gesamt
Dokumentation des Screenings	bds. unauffällig	8	1	0	236	245
	eins. auffällig	10	26	5	48	89
	bds. auffällig	20	8	21	35	84
	keine Dokumentation	3	1	2	12	18
Gesamt		41	36	28	331	436

Dokumentation der Kontroll-AABR (Rescreening) * Dokumentation der pädaudiologischen Diagnostik Kreuztabelle

Anzahl

		Dokumentation der pädaudiologischen Diagnostik				
		bds. unauffällig	eins. auffällig	bds. auffällig	keine Dokumentati- on	Gesamt
Dokumentation der Kontroll- AABR (Rescreening)	bds. unauffällig	0	1	0	40	41
	eins. auffällig	8	4	1	23	36
	bds. auffällig	4	2	8	14	28
	keine Dokumentation	24	4	12	291	331
Gesamt		36	11	21	368	436

im gelben Heft dokumentiertes Ergebnis nach Rescreening * Wie war das Ergebnis des Hörscreenings? Kreuztabelle

Anzahl

		Elternbefragung: Wie war das Ergebnis des Hörscreenings?					
		unauffällig	einseitig auffällig	beidseitig auffällig	weiß nicht	keine Angabe	Gesamt
im Gelben Heft dokumentiertes	bds. unauffällig	218	10	20	17	5	270
Ergebnis nach Rescreening	einseitig auffällig	0	72	6	1	3	82
	bds. auffällig	1	12	47	2	1	63
	keine Dokumentation	3	1	4	1	0	9
Gesamt		222	95	77	21	9	424

Wurde eine Kontroll-AABR bzw. eine pädaudiologische Diagnostik dokumentiert? * Wurde eine Kontrolle durchgeführt? Kreuztabelle

Anzahl

		Elternbefragung: Wurde eine Kontrolle durchgeführt?				Gesamt
		ja	nein	weiß nicht	keine Angabe	
Wurde eine Kontroll-AABR bzw. eine pädaudiologische Diagnostik im Gelben Heft dokumentiert?	Kontroll-AABR dokumentiert	72	3	1	1	77
	päd. Diagnostik dokumentiert	35	2	0	1	38
	Kontroll-AABR und päd. Diag. dokumentiert	27	1	0	0	28
	keine Dokumentation	103	134	26	18	281
Gesamt		237	140	27	20	424

im gelben Heft dokumentiertes Ergebnis nach Rescreening * Dokumentation der pädaudiologischen Diagnostik Kreuztabelle

Anzahl

		Dokumentation der pädaudiologischen Diagnostik				Gesamt
		bds. unauffällig	eins. auffällig	bds. auffällig	keine Dokumentation	
im Gelben Heft dokumentiertes Ergebnis nach Rescreening	bds. unauffällig	3	1	0	273	277
	einseitig auffällig	21	6	3	54	84
	bds. auffällig	10	3	15	35	63
	keine Dokumentation	2	1	3	6	12
Gesamt		36	11	21	368	436

9.5 Auswertung der pädaudiologischen Abfrage**Verlauf der Hörstörung**

	Geburtsjahr des Kindes			
	2011		2012	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
late-onset	3	,5	2	,4
passager	27	4,5	34	6,1
permanent	269	44,7	264	47,5
progredient	19	3,2	13	2,3
unklar	284	47,2	243	43,7
Gesamt	602	100,0	556	100,0

Verlauf der Hörstörung

	Geburtsjahr des Kindes			
	2011		2012	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
late-onset	3	,5	2	,4
permanent	269	46,8	264	50,6
progredient	19	3,3	13	2,5
unklar	284	49,4	243	46,6
Gesamt	575	100,0	522	100,0

Risikofaktoren

	Geburtsjahr des Kindes			
	2011		2012	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
ja	292	50,8	254	48,7
nein	128	22,3	133	25,5
unbekannt	155	27,0	135	25,9
Gesamt	575	100,0	522	100,0

Art der Hörstörung

	Geburtsjahr des Kindes					
	2011			2012		
	Häufigkeit	Prozent	Prozente	Häufigkeit	Prozent	Prozente
kombinierte Schwerhörigkeit	50	8,7	8,9	56	10,7	10,9
Schallempfindungs- schwerhörigkeit	434	75,5	77,6	416	79,7	81,1
Schallleitungs- schwerhörigkeit	75	13,0	13,4	41	7,9	8,0
Gesamt	559	97,2	100,0	513	98,3	100,0
Fehlend	16	2,8		9	1,7	
Gesamt	575	100,0		522	100,0	

Schweregrad						
	Geburtsjahr des Kindes					
	2011			2012		
	Häufigkeit	Prozent	Prozente	Häufigkeit	Prozent	Prozente
gering	117	20,3	23,0	107	20,5	22,2
mittel	181	31,5	35,6	180	34,5	37,3
hochgradig	83	14,4	16,3	73	14,0	15,1
Hörreste/Taubheit	127	22,1	25,0	122	23,4	25,3
Gesamt	508	88,3	100,0	482	92,3	100,0
Fehlend	67	11,7		40	7,7	
Gesamt	575	100,0		522	100,0	

Bundesland des Wohnorts					
		Geburtsjahr des Kindes			
		2011		2012	
		Häufig- keit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
	Baden-Württemberg	20	3,5	23	4,4
	Bayern	110	19,1	129	24,7
	Berlin	29	5,0	30	5,7
	Brandenburg	11	1,9	9	1,7
	Bremen	1	,2		
	Hamburg	3	,5	4	,8
	Hessen	79	13,7	67	12,8
	Mecklenburg-Vorpommern	20	3,5	17	3,3
	Niedersachsen	53	9,2	32	6,1
	Nordrhein-Westfalen	113	19,7	109	20,9
	Rheinland-Pfalz	22	3,8	23	4,4
	Sachsen	53	9,2	40	7,7
	Sachsen-Anhalt	32	5,6	30	5,7
	Schleswig-Holstein	5	,9	8	1,5
	Thüringen	17	3,0	1	,2
	unbekannt	7	1,2		
	Gesamt	575	100,0	522	100,0

Validierung Diagnostik

	Geburtsjahr des Kindes			
	2011		2012	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
angemessen	473	82,3	417	79,9
nicht beurteilbar	18	3,1	15	2,9
unvollständig	84	14,6	90	17,2
Gesamt	575	100,0	522	100,0

Ergebnis des Hörscreenings

	Geburtsjahr des Kindes			
	2011		2012	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
bds. auffällig	426	74,1	401	76,8
unauffällig	36	6,3	23	4,4
einseitig auffällig	48	8,3	41	7,9
nicht durchgeführt	3	,5	3	,6
unbekannt	62	10,8	54	10,3
Gesamt	575	100,0	522	100,0

Messmethode des Hörscreenings

	Geburtsjahr des Kindes			
	2011		2012	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
AABR	227	39,5	238	45,6
ATEOAE	216	37,6	185	35,4
DPOAE	4	,7	6	1,1
unbekannt	128	22,3	93	17,8
Gesamt	575	100,0	522	100,0

Hörscreening durchgeführt durch...

	Geburtsjahr des Kindes			
	2011		2012	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Geburts- oder Kinderklinik	445	77,4	414	79,3
HNO-Arzt	7	1,2	9	1,7
Kinderarzt	4	,7	5	1,0
Phoniater und Pädaudiologe	17	3,0	14	2,7
unbekannt	102	17,7	80	15,3
Gesamt	575	100,0	522	100,0

Alter bei Diagnose kategorisiert

	Geburtsjahr des Kindes			
	2011		2012	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
bis 3 Monate	218	37,9	210	40,2
über 3 bis 6 Monate	147	25,6	158	30,3
über 6 bis 9 Monate	54	9,4	56	10,7
über 9 bis 12 Monate	28	4,9	29	5,6
über 12 bis 24 Monate	56	9,7	41	7,9
über 24 bis 36 Monate	35	6,1	18	3,4
über 36 Monate	24	4,2	3	,6
unbekannt	13	2,3	7	1,3
Gesamt	575	100,0	522	100,0

Alter bei Therapiebeginn kategorisiert

	Geburtsjahr des Kindes			
	2011		2012	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Gültig bis 3 Monate	131	22,8	137	26,2
über 3 bis 6 Monate	154	26,8	146	28,0
über 6 bis 9 Monate	69	12,0	67	12,8
über 9 bis 12 Monate	25	4,3	34	6,5
über 12 bis 24 Monate	69	12,0	42	8,0
über 24 bis 36 Monate	37	6,4	25	4,8
über 36 Monate	21	3,7	3	,6
unbekannt	69	12,0	68	13,0
Gesamt	575	100,0	522	100,0

Therapie

	Geburtsjahr des Kindes			
	2011		2012	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
bds. Parazentese	31	5,4	16	3,1
bds. Hörgeräte	360	62,6	351	67,2
bds. CI	65	11,3	55	10,5
einseitig Hörgerät	14	2,4	8	1,5
einseitig CI	2	,3		
eine Seite CI andere HG	32	5,6	21	4,0
unbekannt	71	12,3	71	13,6
Gesamt	575	100,0	522	100,0

Hörfrühförderung

	Geburtsjahr des Kindes			
	2011		2012	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
nicht angegeben	285	49,6	253	48,5
ja	290	50,4	269	51,5
Gesamt	575	100,0	522	100,0

Gebärdenfrühförderung

	Geburtsjahr des Kindes			
	2011		2012	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
nicht angegeben	562	97,7	510	97,7
ja	13	2,3	12	2,3
Gesamt	575	100,0	522	100,0

Kontrolle unauffällig nach auffälligem Hörscreening

	Geburtsjahr des Kindes			
	2011		2012	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
ja	42	8,9	27	6,1
nein	432	91,1	415	93,9
Gesamt	474	100,0	442	100,0

9.6 Auswertung der Organisation des Hörscreenings in den Geburtsabteilungen

Mögl. Methode AABR			
	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
nein	246	32,2	39,2
ja	382	49,9	60,8
Gesamt	628	82,1	100,0
Fehlend	137	17,9	
Gesamt	765	100,0	

Bundesland * Mögl. Methode AABR					
		Mögl. Methode AABR			
			nein	ja	Gesamt
Bundesland	Schleswig-Holstein	Anzahl	15	9	24
		%	62,5%	37,5%	100,0%
	Hamburg	Anzahl	6	6	12
		%	50,0%	50,0%	100,0%
	Niedersachsen	Anzahl	37	23	60
		%	61,7%	38,3%	100,0%
	Bremen	Anzahl	2	3	5
		%	40,0%	60,0%	100,0%
	Nordrhein-Westfalen	Anzahl	33	124	157
		%	21,0%	79,0%	100,0%
	Hessen	Anzahl	0	50	50
		%	0,0%	100,0%	100,0%
	Rheinland-Pfalz	Anzahl	8	7	15
		%	53,3%	46,7%	100,0%
	Baden-Württemberg	Anzahl	35	32	67
		%	52,2%	47,8%	100,0%
	Bayern	Anzahl	49	63	112
		%	43,8%	56,3%	100,0%
	Saarland	Anzahl	3	5	8
		%	37,5%	62,5%	100,0%
	Berlin/Brandenburg	Anzahl	7	15	22
		%	31,8%	68,2%	100,0%
	Mecklenburg-Vorpommern	Anzahl	3	14	17
		%	17,6%	82,4%	100,0%
	Sachsen	Anzahl	24	18	42
		%	57,1%	42,9%	100,0%
	Sachsen-Anhalt	Anzahl	13	10	23
		%	56,5%	43,5%	100,0%
	Thüringen	Anzahl	11	3	14
		%	78,6%	21,4%	100,0%
Gesamt		Anzahl	246	382	628
		%	39,2%	60,8%	100,0%

Datenherkunft * Mögl. Methode AABR				
			Mögl. Methode AABR	
			nein	ja
Datenherkunft	Individualdaten	Anzahl	132	281
		%	32,0%	68,0%
	Sammelstatistik	Anzahl	114	101
		%	53,0%	47,0%
Gesamt		Anzahl	246	382
		%	39,2%	60,8%

screenende Personen (Mehrfachantworten)

Extrakraft			
	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
nein	630	82,4	98,9
ja	7	,9	1,1
Gesamt	637	83,3	100,0
Fehlend	128	16,7	
Gesamt	765	100,0	

Funktionsabteilung			
	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
nein	587	76,7	92,4
ja	48	6,3	7,6
Gesamt	635	83,0	100,0
Fehlend	130	17,0	
Gesamt	765	100,0	

Gesundheits- und Krankenpflegerinnen			
	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
nein	45	5,9	7,1
ja	592	77,4	92,9
Gesamt	637	83,3	100,0
Fehlend	128	16,7	
Gesamt	765	100,0	

Hebammen			
	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
nein	598	78,2	92,7
ja	47	6,1	7,3
Gesamt	645	84,3	100,0
Fehlend	120	15,7	
Gesamt	765	100,0	

Klinikärzte			
	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
nein	553	72,3	86,9
ja	83	10,8	13,1
Gesamt	636	83,1	100,0
Fehlend	129	16,9	
Gesamt	765	100,0	

PJler			
	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
nein	628	82,1	98,6
ja	9	1,2	1,4
Gesamt	637	83,3	100,0
Fehlend	128	16,7	
Gesamt	765	100,0	

Aufklärung

Aufklärung			
	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
keine besondere	7	,9	1,1
Flyer	134	17,5	21,4
mündlich	77	10,1	12,3
Flyer und mündlich	409	53,5	65,2
Gesamt	627	82,0	100,0
Fehlend	138	18,0	
Gesamt	765	100,0	

Bundesland * Aufklärung							
			keine be- sondere	Flyer	mündlich	Flyer und mündlich	Gesamt
Bundesland	Schleswig-Holstein	Anzahl	0	1	1	22	24
		%	0,0%	4,2%	4,2%	91,7%	100,0%
	Hamburg	Anzahl	0	4	3	5	12
		%	0,0%	33,3%	25,0%	41,7%	100,0%
	Niedersachsen	Anzahl	1	16	19	27	63
		%	1,6%	25,4%	30,2%	42,9%	100,0%
	Bremen	Anzahl	0	3	0	2	5
		%	0,0%	60,0%	0,0%	40,0%	100,0%
	Nordrhein-Westfalen	Anzahl	2	22	28	103	155
		%	1,3%	14,2%	18,1%	66,5%	100,0%
	Hessen	Anzahl	0	0	0	50	50
		%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	Rheinland-Pfalz	Anzahl	0	4	0	11	15
		%	0,0%	26,7%	0,0%	73,3%	100,0%
	Baden-Württemberg	Anzahl	4	24	14	27	69
		%	5,8%	34,8%	20,3%	39,1%	100,0%
	Bayern	Anzahl	0	23	0	88	111
		%	0,0%	20,7%	0,0%	79,3%	100,0%
	Saarland	Anzahl	0	3	2	3	8
		%	0,0%	37,5%	25,0%	37,5%	100,0%
	Berlin/Brandenburg	Anzahl	0	4	3	15	22
		%	0,0%	18,2%	13,6%	68,2%	100,0%
	Mecklenburg-Vorpommern	Anzahl	0	1	0	16	17
		%	0,0%	5,9%	0,0%	94,1%	100,0%
	Sachsen	Anzahl	0	20	4	18	42
		%	0,0%	47,6%	9,5%	42,9%	100,0%
	Sachsen-Anhalt	Anzahl	0	5	1	16	22
		%	0,0%	22,7%	4,5%	72,7%	100,0%
	Thüringen	Anzahl	0	4	2	6	12
		%	0,0%	33,3%	16,7%	50,0%	100,0%
Gesamt		Anzahl	7	134	77	409	627
		%	1,1%	21,4%	12,3%	65,2%	100,0%

Datenherkunft *Aufklärung

		Ermittlungsmethoden						
		keine be- sondere			Flyer	mündlich	Flyer und mündlich	Gesamt
Datenherkunft	Individualdaten	Anzahl	0	78	18	315	411	
		%	0,0%	19,0%	4,4%	76,6%	100,0%	
	Sammelstatistik	Anzahl	7	56	59	94	216	
		%	3,2%	25,9%	27,3%	43,5%	100,0%	
Gesamt		Anzahl	7	134	77	409	627	
		%	1,1%	21,4%	12,3%	65,2%	100,0%	

Screeningzeitpunkt**Durchführung Tageszeit**

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
	am Tag	243	31,8	38,6	38,6
	in der Nacht	136	17,8	21,6	60,3
	am Tag und in der Nacht	250	32,7	39,7	100,0
	Gesamt	629	82,2	100,0	
Fehlend		136	17,8		
Gesamt		765	100,0		

Bundesland * Durchführung Tageszeit					
			Durchführung Tageszeit		
			am Tag	in der Nacht	am Tag und in der Nacht
Bundesland	Schleswig-Holstein	Anzahl	4	1	19
		%	16,7%	4,2%	79,2%
	Hamburg	Anzahl	6	1	5
		%	50,0%	8,3%	41,7%
	Niedersachsen	Anzahl	29	18	15
		%	46,8%	29,0%	24,2%
	Bremen	Anzahl	3	2	0
		%	60,0%	40,0%	0,0%
	Nordrhein-Westfalen	Anzahl	47	25	83
		%	30,3%	16,1%	53,5%
	Hessen	Anzahl	14	12	24
		%	28,0%	24,0%	48,0%
	Rheinland-Pfalz	Anzahl	7	4	3
		%	50,0%	28,6%	21,4%
	Baden-Württemberg	Anzahl	43	14	13
		%	61,4%	20,0%	18,6%
	Bayern	Anzahl	27	31	52
		%	24,5%	28,2%	47,3%
	Saarland	Anzahl	4	1	3
		%	50,0%	12,5%	37,5%
	Berlin/Brandenburg	Anzahl	12	3	8
		%	52,2%	13,0%	34,8%
	Mecklenburg-Vorpommern	Anzahl	8	1	8
		%	47,1%	5,9%	47,1%
	Sachsen	Anzahl	27	9	5
		%	65,9%	22,0%	12,2%
	Sachsen-Anhalt	Anzahl	10	8	5
		%	43,5%	34,8%	21,7%
	Thüringen	Anzahl	2	6	7
		%	13,3%	40,0%	46,7%
Gesamt		Anzahl	243	136	250
		%	38,6%	21,6%	39,7%

Datenherkunft * Durchführung Tageszeit

		Durchführung Tageszeit			
		am Tag und in			Gesamt
		am Tag	in der Nacht	der Nacht	
Datenherkunft	Individualdaten	Anzahl	131	85	194
		%	32,0%	20,7%	47,3%
	Sammelstatistik	Anzahl	112	51	56
		%	51,1%	23,3%	25,6%
Gesamt	Anzahl		243	136	250
	%		38,6%	21,6%	39,7%

Anzahl der screenenden Personen**Personen bei Durchführung**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
1 Person	16	2,1	2,6
2-5 Personen	148	19,3	23,6
6-10 Personen	236	30,8	37,7
mehr als 10 Personen	226	29,5	36,1
Gesamt	626	81,8	100,0
Fehlend	139	18,2	
Gesamt	765	100,0	

Bundesland * Personen bei Durchführung							
		Personen bei Durchführung					
			1 Person	2-5 Per- sonen	6-10 Per- sonen	mehr als 10 Perso- nen	Gesamt
Bundesland	Schleswig-Holstein	Anzahl	0	3	9	12	24
		%	0,0%	12,5%	37,5%	50,0%	100,0%
	Hamburg	Anzahl	0	3	2	7	12
		%	0,0%	25,0%	16,7%	58,3%	100,0%
	Niedersachsen	Anzahl	3	20	22	15	60
		%	5,0%	33,3%	36,7%	25,0%	100,0%
	Bremen	Anzahl	0	3	0	2	5
		%	0,0%	60,0%	0,0%	40,0%	100,0%
	Nordrhein-Westfalen	Anzahl	4	43	60	48	155
		%	2,6%	27,7%	38,7%	31,0%	100,0%
	Hessen	Anzahl	0	8	17	25	50
		%	0,0%	16,0%	34,0%	50,0%	100,0%
	Rheinland-Pfalz	Anzahl	2	2	9	2	15
		%	13,3%	13,3%	60,0%	13,3%	100,0%
	Baden-Württemberg	Anzahl	1	19	27	23	70
		%	1,4%	27,1%	38,6%	32,9%	100,0%
	Bayern	Anzahl	2	16	38	55	111
		%	1,8%	14,4%	34,2%	49,5%	100,0%
	Saarland	Anzahl	0	2	4	2	8
		%	0,0%	25,0%	50,0%	25,0%	100,0%
	Berlin/Brandenburg	Anzahl	2	9	7	6	24
		%	8,3%	37,5%	29,2%	25,0%	100,0%
	Mecklenburg-Vorpommern	Anzahl	0	9	7	1	17
		%	0,0%	52,9%	41,2%	5,9%	100,0%
	Sachsen	Anzahl	0	3	18	19	40
		%	0,0%	7,5%	45,0%	47,5%	100,0%
	Sachsen-Anhalt	Anzahl	0	6	11	4	21
		%	0,0%	28,6%	52,4%	19,0%	100,0%
	Thüringen	Anzahl	2	2	5	5	14
		%	14,3%	14,3%	35,7%	35,7%	100,0%
Gesamt		Anzahl	16	148	236	226	626
		%	2,6%	23,6%	37,7%	36,1%	100,0%

Datenherkunft * Personen bei Durchführung						
			Personen bei Durchführung			
			1 Per- son	2-5 Perso- nen	6-10 Perso- nen	mehr als 10 Personen
Datenherkunft	Individualdaten	Anzahl	7	80	163	159
		%	1,7%	19,6%	39,9%	38,9%
	Sammelstatistik	Anzahl	9	68	73	67
		%	4,1%	31,3%	33,6%	30,9%
Gesamt		Anzahl	16	148	236	226
		%	2,6%	23,6%	37,7%	36,1%

Schulungen

Schulung zum Hörscreening			
	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
ja	394	51,5	62,8
ja, regelmäßig	90	11,8	14,4
nein	143	18,7	22,8
Gesamt	627	82,0	100,0
Fehlend	138	18,0	
Gesamt	765	100,0	

Datenherkunft * Schulung zum Hörscreening						
			Schulung zum Hörscreening			Gesamt
			ja	ja, regelmäßig	nein	
Datenherkunft	Individualdaten	Anzahl	250	66	95	411
		%	60,8%	16,1%	23,1%	100,0%
	Sammelstatistik	Anzahl	144	24	48	216
		%	66,7%	11,1%	22,2%	100,0%
Gesamt		Anzahl	394	90	143	627
		%	62,8%	14,4%	22,8%	100,0%

Bundesland * Schulung zum Hörscreening

		Schulung zum Hörscreening				
		ja, regelmä-			Gesamt	
		ja	ßig	nein		
Bundesland	Schleswig-Holstein	Anzahl	24	0	0	24
		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Hamburg	Anzahl	10	1	1	12
		%	83,3%	8,3%	8,3%	100,0%
	Niedersachsen	Anzahl	39	9	14	62
		%	62,9%	14,5%	22,6%	100,0%
	Bremen	Anzahl	1	4	0	5
		%	20,0%	80,0%	0,0%	100,0%
	Nordrhein-Westfalen	Anzahl	78	62	16	156
		%	50,0%	39,7%	10,3%	100,0%
	Hessen	Anzahl	50	0	0	50
		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Rheinland-Pfalz	Anzahl	10	0	5	15
		%	66,7%	0,0%	33,3%	100,0%
	Baden-Württemberg	Anzahl	48	5	14	67
		%	71,6%	7,5%	20,9%	100,0%
	Bayern	Anzahl	55	2	54	111
		%	49,5%	1,8%	48,6%	100,0%
	Saarland	Anzahl	3	1	4	8
		%	37,5%	12,5%	50,0%	100,0%
	Berlin/Brandenburg	Anzahl	7	3	11	21
		%	33,3%	14,3%	52,4%	100,0%
	Mecklenburg-Vorpommern	Anzahl	17	0	0	17
		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Sachsen	Anzahl	20	0	21	41
		%	48,8%	0,0%	51,2%	100,0%
	Sachsen-Anhalt	Anzahl	20	3	0	23
		%	87,0%	13,0%	0,0%	100,0%
	Thüringen	Anzahl	12	0	3	15
		%	80,0%	0,0%	20,0%	100,0%
Gesamt	Anzahl	394	90	143	627	
	%	62,8%	14,4%	22,8%	100,0%	

9.7 Auswertungen der Sammelstatistiken und Einzeldatensätze der Hörscreening-Zentralen für einzelne Bundesländer

Im Folgenden wird die Auswertung der Daten der Hörscreening-Zentralen und die Auswertung der erhaltenen Sammelstatistiken für die einzelnen Bundesländer dargestellt. Beide Datenquellen beinhalten Informationen zum Screeningprozess. Aus den Daten der Hörscreening-Zentralen kann darüber hinaus meist der weitere Verlauf nach dem Screening nachvollzogen werden.

Die Auswertungen aus den Einzeldatensätzen der Hörscreening-Zentralen wurden nach einem festen Fragenkatalog vorgenommen. Es wurde ein festes Berechnungsschema festgelegt, das auf alle Datensätze in gleicherweise angewendet wurde um zu gewährleisten, dass alle Auswertungen vergleichbar sind. Nur für einzelne Bundesländer, deren Daten zu sehr von denen der anderen Länder abwichen (Schleswig-Holstein, Oldenburg, Rheinland-Pfalz), wurden individuelle angepasste Auswertungen erstellt.

Auch die Auswertungen aus den Sammelstatistiken wurden nach einem festen Fragenkatalog vorgenommen.

9.7.1 Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg gibt es keine Hörscreening-Zentrale. Von allen Abteilungen wurde eine Sammelstatistik angefordert und ausgewertet.

1. Wie viele Krankenhäuser gab es? Wie viele Geburts-und Kinderabteilungen haben Sammelstatistiken zurückgeschickt?

Nach Abgleich aller Datenquellen gab es in Baden-Württemberg 97 Abteilungen für Geburtshilfe und 31 Abteilungen für Kinderheilkunde. Zwei Abteilungen für Geburtshilfe wurden 2012 geschlossen. Es haben 70 (71) der 95 (97) Abteilungen für Geburtshilfe eine Sammelstatistik übermittelt. Von den 31 (31) Abteilungen für Kinderheilkunde haben 4 (4) die Daten gemeinsam mit der Geburtsabteilung erfasst. 23 (23) Abteilungen für Kinderheilkunde haben eigene Sammelstatistiken übermittelt.

2. Wie oft war bekannt, dass Sammelstatistiken geführt werden mussten?

49 (49) der 70 (71) geburtshilflichen Abteilungen, die eine Sammelstatistik übermittelt haben, und 15 (15) der 31 (31) neonatologischen Abteilungen, die eine eigene Sammelstatistik geführt haben, war nicht bekannt, dass eine Statistik geführt werden soll.

3. Bei wie vielen Abteilungen waren die Angaben unplausibel, wie oft wurden Änderungen gemacht?

Bei 10 (17) Geburtsabteilungen wurden offensichtliche Fehler in den Sammelstatistiken geändert. Schließlich konnte mit den Angaben aus 54 (52) Sammelstatistiken der Geburtsabteilungen eine Screeningrate berechnet werden und aus 43 (41) eine Re-

fer-Rate. Insgesamt waren nur 18 (11) der Sammelstatistiken vollkommen korrekt ausgefüllt.

Bei 5 (3) Sammelstatistiken von Abteilungen für Kinderheilkunde wurden offensichtliche Fehler geändert. Schließlich konnte mit den Angaben aus 11 (12) Sammelstatistiken der Kinderabteilungen eine Refer-Rate berechnet werden. Insgesamt waren nur 3 (4) der Sammelstatistiken vollkommen korrekt ausgefüllt.

4. Wie viele Kinder müssten gescreent worden sein? Wie groß war die Zielpopulation?

In Baden-Württemberg wurden 89.393 (88.958) Kinder geboren, die ein Hörscreening erhalten sollten (berechnete Zielpopulation). Für 42,9 % (44,4 %) dieser Kinder waren keine Daten durch die Sammelstatistiken erfasst.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

Bezogen auf die Zielpopulation haben 52,8 % (50,4 %) der Kinder ein Hörscreening erhalten. 18 (18) Abteilungen für Geburtshilfe hatten eine Screeningrate ≥ 95 %, 10 (9) eine Screeningrate ≥ 90 % bis < 95 %, 19 (17) eine Screeningrate ≥ 75 % bis < 90 % und 7 (8) eine Screeningrate < 75 %. Für 16 (19) Abteilungen konnte aus den Sammelstatistiken aufgrund fehlender oder unplausibler Daten keine Screeningrate berechnet werden.

6. Grund für kein Hörscreening? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt, sonstige Gründe?

Die Geburtsabteilungen haben für 3.710 (4.427) Kinder ein nicht durchgeführtes Hörscreening dokumentiert, bei 53 (51) Kindern wurde dabei als Grund eine Ablehnung des Hörscreenings angegeben.

In den Sammelstatistiken der Kinderabteilungen war für 189 (221) Kinder ein nicht durchgeführtes Hörscreening dokumentiert, davon war nur für 1 (2) Kind dokumentiert, dass das Hörscreening abgelehnt wurde.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst (nur Kinderabteilungen)?

In 10 (9) der 23 (23) Kinderabteilungen wurden keine Risikofaktoren dokumentiert. Insgesamt wurden für 609 (615) Kinder Risikofaktoren dokumentiert.

8. Wie häufig waren auffällige Erstuntersuchungen abhängig von der Methode?

In den Geburtsabteilungen wurden 30.691 (28.114) Erstscreenings mit TEOAE durchgeführt. Davon war für 2.546 (1.900) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert. Von den 8.461 (8.786) mit AABR durchgeführten Erstscreenings war für 639 (782) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert.

In den Kinderabteilungen wurden 3.124 (3.423) Erstscreenings mit TEOAE durchgeführt. Davon war für 194 (412) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert. Von den 1.310

(2.309) mit AABR durchgeführten Erstscreensings war für 128 (168) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert.

9. Bei wie vielen Kindern wurde ein Rescreening durchgeführt?

27 (23) der 70 (71) geburtshilflichen Abteilungen haben Rescreenings dokumentiert. Es wurden insgesamt 3.174 (2.685) auffällige Erstscreensings und 2.127 (2.195) Rescreenings dokumentiert.

6 (8) der 23 (23) neonatologischen Abteilungen haben Rescreenings dokumentiert. Es wurden insgesamt 314 (633) auffällige Erstscreensings und 198 (282) Rescreenings dokumentiert.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

20 (21) geburtshilfliche Abteilungen haben ein Rescreening mit AABR durchgeführt. Insgesamt wurden 1.239 (1.625) AABR-Rescreenings dokumentiert.

6 (7) neonatologischen Abteilungen haben ein Rescreening mit AABR durchgeführt. Insgesamt wurden 238 (229) AABR-Rescreenings dokumentiert.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings, ggf. getrennt nach Methode?

Geburtsabteilungen: Von den 831 (568) mit TEOAE durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 211 (157) ein auffälliges Ergebnis. Von den 1.233 (1.286) mit AABR durchgeführten Rescreenings für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 420 (426) ein auffälliges Ergebnis.

Kinderabteilungen: Von den 12 (40) mit TEOAE durchgeführten Rescreenings für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 5 (0) ein auffälliges Ergebnis. Von den 222 (229) mit AABR durchgeführten Rescreenings für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 89 (94) ein auffälliges Ergebnis.

12. Wie hoch war die Refer-Rate?

23 (18) geburtshilfliche Abteilungen hatten eine Refer-Rate $\leq 4\%$, 15 (19) eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$ und 5 (4) eine Refer-Rate $> 10\%$.

6 (7) neonatologische Abteilungen hatten eine Refer-Rate $\leq 4\%$, 3 (4) eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$ und 2 (1) eine Refer-Rate $> 10\%$.

Aussagen zum weiteren Verlauf nach einem auffälligen Hörscreening sind aus den Daten der Sammelstatistiken nicht möglich, da sie nur den Screeningprozess erfassen.

9.7.2 Bayern

1. Wie viele geburtshilfliche und neonatologische Abteilungen gab es?

Nach Abgleich aller Datenquellen gibt es in Bayern 127 Abteilungen für Geburtshilfe und 37 Abteilungen für Kinderheilkunde.

2. Wie viele Abteilungen waren an die Hörscreening-Zentrale angebunden? Wie groß ist der Anteil an allen Abteilungen (insgesamt und in der Region)?

Alle Abteilungen sind an die Hörscreening-Zentrale angeschlossen.

3. Wie war die Organisation der Hörscreening-Zentrale?

Die Hörscreening-Zentrale Bayern ist am bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit angesiedelt. Sie erfasst Daten aller Krankenhäuser in Bayern und zahlreicher niedergelassener Einsender (89 HNO-Ärzte, 96 Kinderärzte, 22 pädaudiologische Institutionen). Getrackt werden alle auffälligen Befunde bis zur Abklärung (wenn nicht im Einzelfall anders entschieden wird). Die Hörscreening-Zentrale erinnert die Eltern bzw. Kinderärzte an die Untersuchung. Neben dem Tracking bietet die Hörscreening-Zentrale auch Schulungen an und gibt den Abteilungen Rückmeldungen zur Qualität des Hörscreenings. Zur Sicherstellung der Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings werden in Bayern alle gescreenten Kinder an die örtlichen Gesundheitsämter gemeldet. Diese führen einen Abgleich mit den Geburtenmeldungen der Einwohnermeldeämter durch. Wurde ein Kind nicht gescreent, werden die Eltern durch das Gesundheitsamt kontaktiert. Finanziert wird die Hörscreening-Zentrale über Projektmittel des Bayerischen Ministeriums für Gesundheit und Pflege. Die Finanzierung ist jeweils für 2 Jahre gesichert. Personell verfügt die Hörscreening-Zentrale über 2,25 Verwaltungsangestellte, 1 Dokumentarin und 0,5 Epidemiologin.

4. Wie viele Kinder müssten gescreent werden (Zielpopulation)? Wie viele Kinder wurden erfasst?

In Bayern wurden 106.596 (102.791) Kinder geboren, die gescreent werden sollten (Zielpopulation). Der Hörscreening-Zentrale wurden 100.559 (96.683) geborene Kinder gemeldet. Dies bedeutet, dass 5,7 % (5,9 %) der zu screenenden Kinder nicht von der Hörscreening-Zentrale erfasst wurden.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

Von den gemeldeten Kindern erhielten 100.550 (96.674) ein Hörscreening. Nur 9 (9) Kinder wurden nicht gescreent. Da nicht alle geborenen Kinder an die Hörscreening-Zentrale gemeldet werden, sondern nur gescreente Kinder, sind der Hörscreening-Zentrale Kinder ohne Hörscreening in der Regel nicht bekannt. 88.701 (88,2 %) (85.425 (88,4 %)) der gescreenten Kinder wurden in einer Geburtsabteilung ge-

screent. 2.044 (1.733) Kinder wurden ambulant gescreent. In Bezug zur Zielpopulation wurden 94,3 % (94,0 %) der Kinder in Bayern gescreent. 43 (39) Geburtsabteilungen in Bayern hatten eine Screeningrate von ≥ 95 %, 30 (40) eine Screeningrate von ≥ 90 % bis < 95 %, 44 (45) eine Screeningrate von ≥ 75 % bis < 90 %, 2 (1) eine Screeningrate unter 75 %. Für 4 (3) Abteilungen standen keine esQS-Daten zur Verfügung. Dies könnte eventuell daran liegen, dass es sich um Belegabteilungen handelt und deshalb keine esQS-Daten von diesen Krankenhäusern erhoben werden. Es wurden stattdessen eigene Angaben der Abteilungen zur Anzahl der geborenen Kinder benutzt um die Screeningraten zu berechnen.

6. Aus welchen Gründen wurde kein Hörscreening durchgeführt? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt?

Da normalerweise keine Kinder ohne Hörscreening erfasst werden, werden auch keine Gründe erfasst. Die 9 (9) Kinder ohne Hörscreening kommen dadurch zu Stande, dass als Screening nur Untersuchungen bis zum 210. Tag gezählt werden.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst? Wurde bei Kindern mit Risikofaktoren für Hörstörungen eine AABR durchgeführt?

Bei 2.914 (2,9 %) (3.538 (3,7 %) der gescreenten Kinder wurden Risikofaktoren dokumentiert. 1.862 (63,9 %) (2.253 (63,7 %)) dieser Kinder erhielten ein Screening mittels AABR.

8. Wie häufig waren auffällige (einseitig/beidseitig) Erstscreenings abhängig von der Methode (TEOAE/AABR)?

Von den 100.500 (96.674) an die Hörscreening-Zentrale gemeldeten Hörscreenings wurde bei 72.270 (72.127) als Erstuntersuchung eine TEOAE (71,9 % (74,6 %)) dokumentiert, die in 3,5 % (3,5 %) einseitig und in 1,9 % (1,8 %) beidseitig auffällig war. Bei den 28.280 (24.547) AABR-Erstscreenings waren 3,3 % (3,6 %) einseitig und 1,6 % (1,7 %) beidseitig auffällig.

9. Wurde bei auffälligem ersten Hörtest ein Rescreening durchgeführt?

Insgesamt waren in Bayern 5.260 (5.080) Ergebnisse der Erstuntersuchung kontrollbedürftig. Bei 1.502 (28,6 %) (1.461 (28,8 %)) dieser Ergebnisse wurde ein Rescreening durchgeführt. In Krankenhäusern wurden 1.476 (29,4 %) (1.447 (29,6 %)) Rescreenings durchgeführt. Bei den ambulanten auffälligen Ergebnissen wurde nur in 10,6 % (7,3 %) ein Rescreening durchgeführt.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

Insgesamt wurde 1.449 (1.403)-mal das Rescreening mittels AABR durchgeführt. In den Krankenhäusern wurden 1.426 (96,6 %) (1.390 (96,1 %)) der Rescreenings mit-

tels AABR durchgeführt. Bei den ambulanten Rescreenings wurde bei 23 von 26 (88,5 %) (13 von 14 (92,9 %)) eine AABR-Untersuchung durchgeführt.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings an den auffälligen Erst-Befunden abhängig von der Methode des durchgeführten Erstscreensings?

In Bayern kann aufgrund der Struktur der Datenerfassung immer nur jede Methode einmal erfasst werden. D. h. das Rescreening kann nur erfasst werden, wenn Erst- und Rescreening mit unterschiedlicher Methode durchgeführt wurden.

Von den 1.449 (1.403) mit TEOAE durchgeführten auffälligen Erstscreensings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, ergab das Rescreening bei 362 (25 %) (330 (23,5 %)) ein einseitig auffälliges Ergebnis und bei 188 (13 %) (170 (12,1 %)) ein beidseitig auffälliges Ergebnis. Bei den 53 (58) auffälligen AABR-Erstscreensings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, war das Rescreeningergebnis bei 5 (9,4 %) (9 (15,5 %)) einseitig auffällig und bei 5 (9,4 %) (2 (3,4 %)) beidseitig auffällig.

12. Wie hoch war der Anteil der im Erstscreening auffälligen Kinder, die ein Rescreening in derselben Betriebsstätte erhalten haben?

Alle Kinder erhielten 2011 und 2012 das Rescreening in derselben Betriebsstätte.

13. Alter bei Erstscreening

Das Alter bei Erstscreening lag im Median bei 2 (2) Tagen. Das älteste Kind war 210 (209) Tage alt, das jüngste 0 (0) Tage.

14. Wie hoch war die Refer-Rate?

4.364 (4,3 %) (4.180 (4,3 %)) der gescreenten Kinder hatten ein kontrollbedürftiges Screeningergebnis bei Entlassung. Von den 121 (127) Geburtsabteilungen hatten 66 (81) eine Refer-Rate $\leq 4\%$, 52 (37) eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$ und 3 (9) eine Refer-Rate $> 10\%$. Von den 35 (36) Kinderabteilungen hatten 13 (23) eine Refer-Rate unter 4% und 22 (12) eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$ (eine Abteilung hatte eine Refer-Rate größer 10%).

15. Bei wie vielen Kindern wurde eine weitere Untersuchung nach auffälligem Screening durchgeführt?

Bei 3.932 (90,1 %) (2.298 (55 %)) der Kinder mit auffälligem Screening wurde eine weitere Untersuchung dokumentiert.

16. Wie viele Kontrolluntersuchungen wurden pro Kind nach auffälligem Screening durchgeführt?

Es wurden nur maximal drei Kontrollen dokumentiert. Bei 3.227 der 4.364 (1.900 der 4.180) Kinder mit kontrollbedürftigem Ergebnis wurde eine Kontrolle durchgeführt, bei 438 (238) zwei Kontrolluntersuchungen, bei 239 (153) drei Kontrolluntersuchungen.

17. Wo wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Erste Kontrollen wurden meist beim HNO-Arzt (43,9 % (38,7 %)), beim Kinderarzt (22,0 % (18,9 %)) oder beim Pädaudiologen (19,9 % (22,8 %)) durchgeführt. 48,6 % (53,7 %) der zweiten Kontrollen wurden beim Pädaudiologen durchgeführt. 70,3 % (68,0 %) der dritten Kontrollen wurden beim Pädaudiologen durchgeführt.

18. Mit welcher Methode wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

34,9 % (40,7 %) der ersten Kontrollen, 57,0 % (66,5 %) der zweiten und 74,5 % (74,5 %) der dritten Kontrollen wurden mittels AABR durchgeführt. HNO- und Kinderärzte haben als erste Kontrolle meist eine TEOAE-Untersuchung durchgeführt. Während Pädaudiologen meist eine AABR-Untersuchung durchgeführt haben.

19. Wie war das Ergebnis der Kontrollen?

81,6 % (79,2 %) der ersten Kontrollen waren unauffällig und 54,2 % (46,5 %) der zweiten Kontrollen waren unauffällig.

20. Wie hoch war die „lost to follow-up“-Rate?

Von den 4.364 (4.180) Kindern mit auffälligem Screening wurde bei 498 (11,4 %) 2011 (48,1 %) kein endgültiges Untersuchungsergebnis an die Hörscreening-Zentrale übermittelt. Im Jahr 2011 wurden einseitig auffällige Befunde nicht getrackt. Die meisten der Kinder, bei denen 2011 kein endgültiges Ergebnis vorliegt, sind Kinder mit einseitig auffälligem Screeningergebnis. Von den Kindern mit beidseitig auffälligem Screeningergebnis ist nur von 13,8 % kein endgültiges Untersuchungsergebnis bekannt.

21. Wie viele Kinder erhielten eine pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik?

Von den 3.846 (2.166) Kindern mit auffälligem Screening, bei denen eine Diagnose gestellt werden konnte, wurde die Diagnose bei 963 (25,0 %) (596 (27,5 %)) Kindern beim Pädaudiologen gestellt.

22. Wie viele Hörstörungen wurden diagnostiziert?

Es wurden 176 (110) Hörstörungen diagnostiziert, 28 (12) rechts, 29 (19) links und 119 (79) beidseits.

23. Alter bei Diagnose

Die Diagnose wurde im Median mit 4,17 (4,37) Monaten gestellt. Das jüngste Kind war 0,2 (0,27) Monate alt, das älteste 25,34 (21,73) Monate. Bei 59 (32) Kindern wurde die Diagnose der Hörstörung bis zum Alter von 3 Monaten gestellt, bei 58 (44) Kindern im Alter über 3 bis 6 Monate, bei 44 (27) Kindern im Alter über 6 bis 12 Monate und bei 10 (6) Kindern im Alter über 12 Monate.

24. Wie hoch war der Anteil der diagnostizierten Hörstörungen nach auffälligem Screening?

Von den Kindern mit auffälligem Screening, bei denen Informationen zum Hörvermögen vorlagen, wurde bei 176 (4,6 %) (109 (5,0 %)) eine Hörstörung diagnostiziert.

25. Wie hoch war der Anteil der Kinder, die keine Hörstörung haben an den Kindern mit auffälligem Screening? („falsch-positive“)

Von den Kindern mit auffälligem Screening, bei denen Informationen zum Hörvermögen vorlagen, wurde bei 3.663 (95,4 %) (2.025 (95,0 %)) keine Hörstörung diagnostiziert.

26. Bei wie vielen Kindern war Tracking notwendig? Wie viele Anrufe/Briefe waren notwendig?

Bei 3.485 (1.529) Kindern wurden Briefe versendet. Es wurden bis zu 4 (4) Briefe dokumentiert. Bei 1.067 (660) Kindern wurden Telefonate geführt. Bis zu 49 (30) Telefonate. Meist wurde das Tracking beendet, da die Diagnose gestellt wurde. 411 (1.935)-mal wurde das Tracking beendet da die Eltern nicht erreicht werden konnten, in 43 (25) Fällen wurde das Tracking abgelehnt, bei 17 (13) Kindern lagen medizinische Gründe vor oder sie sind verstorben. Im Median wurden die Kinder 1,6 (1,0) Monate lang getrackt. Das längste Tracking dauerte mehr als 2,5 (3) Jahre.

9.7.3 Berlin und Brandenburg

In den Bundesländern Berlin und Brandenburg ist eine gemeinsame Hörscreening-Zentrale tätig.

1. Wie viele geburtshilfliche und neonatologische Abteilungen gab es?

Nach Abgleich aller Datenquellen gibt es in Berlin 20 Abteilungen für Geburtshilfe und 9 Abteilungen für Kinderheilkunde, in Brandenburg 26 Abteilungen für Geburtshilfe und 22 Abteilungen für Kinderheilkunde

2. Wie viele Abteilungen waren an die Hörscreening-Zentrale angebunden? Wie groß ist der Anteil an allen Abteilungen (insgesamt und in der Region)?

Alle Abteilungen für Geburts- und Kinderheilkunde in Berlin und Brandenburg sind an die Hörscreening-Zentrale angebunden.

3. Wie war die Organisation der Hörscreening-Zentrale?

Die Hörscreening-Zentrale Berlin/Brandenburg ist an der Pädaudiologie der Universitätsklinik Berlin angesiedelt. Alle Kinder aus den angebundenen Geburtsabteilungen, unabhängig vom Wohnort, werden erfasst. Angaben zur Anzahl weiterer meldender Einrichtungen lagen nicht vor. Die Sicherstellung der Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings erfolgt, in dem die Hörscreeningmeldungen mit den Meldungen für das Stoffwechselscreening abgeglichen werden. Die Daten werden in Papierform oder elektronisch an die Hörscreening-Zentrale übermittelt. Die Hörscreening-Zentrale erinnert die Eltern maximal dreimal per Brief oder telefonisch an die Untersuchung. Das Tracking endet bei endgültiger Abklärung des Hörvermögens. Für das Tracking wird, durch Drittmittel, jeweils für 1 Jahr, eine Mitarbeiterin finanziert. Die Hörscreening-Zentrale bietet auch Schulungen an.

4. Wie viele Kinder müssten gescreent werden (Zielpopulation)? Wie viele Kinder wurden erfasst?

Die Zielpopulation für das Hörscreening in Berlin und Brandenburg umfasst 52.591 (50.867) Kinder. Der Hörscreening-Zentrale wurden 52.688 (50.868) Kinder gemeldet, dabei sind Geburtenmeldungen auch von Geburtshäusern, Hebammen und Ärzten eingegangen; aus den Krankenhäusern wurden 49.697 (47.877) Kinder gemeldet. Da die Geburtenmeldungen primär über das Stoffwechselscreening erfolgen, sind auch Doppelmeldungen bei mehreren Testkarten möglich. Die Anzahl der gemeldeten Kinder lag leicht über der berechneten Zielpopulation.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

Im Einzugsbereich der Hörscreening-Zentrale Berlin/Brandenburg wurden 47.358 (44.033) Hörscreenings von Kindern gemeldet, bei denen die Geburtenmeldung aus einer Geburts- oder Kinderabteilung kam. Zusätzlich gingen 2308 (2003)

Hörscreeningmeldungen von Kindern ein, bei denen die Geburtenmeldung von einer Hebamme oder einem niedergelassenen Arzt kam, so dass für insgesamt 49.788 (46.281) Kinder eine Hörscreeningmeldung vorlag. Dies entspricht 94,7 % (91,0 %) der Zielpopulation. Die Screeningraten der Geburtsabteilungen in Brandenburg konnten nur bei 19 der 26 Geburtsabteilungen berechnet werden, da von den anderen 7 Abteilungen keine esQS-Daten vorlagen. Für 4 Abteilungen ließ sich nur für jeweils 2 Abteilungen zusammen eine Rate als Verbund berechnen. In Berlin wurde im Jahr 2012 aus 5 Abteilungen ein Krankenhausverbund gebildet, für den nur eine gemeinsame Screeningrate berechnet wurde, 2 weitere Krankenhäuser wurden in beiden Jahren als ein Verbund berechnet. In Brandenburg hatten 5 (8) Geburtsabteilungen Screeningraten zwischen $\geq 75\%$ bis $< 90\%$ 6 (7) über $\geq 90\%$ bis $< 95\%$, 6 (2) Geburtsabteilungen $\geq 95\%$. Für Berlin hatte 1 (1) Geburtsabteilung eine Screeningrate $< 75\%$, 5 (3) Geburtsabteilungen Screeningraten $\geq 75\%$ bis $< 90\%$, 7 (13) Geburtsabteilungen $\geq 90\%$ bis $< 95\%$, 1 (1) Geburtsabteilung $\geq 95\%$.

6. Aus welchen Gründen wurde kein Hörscreening durchgeführt? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt?

2.900 (5,5 %) (4.587 (9,0 %)) Kinder haben kein Hörscreening erhalten. Ein Grund wurde meistens nicht genannt oder als „sonstiges“ angegeben. 109 (101) Kinder waren verstorben.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst? Wurde bei Kindern mit Risikofaktoren für Hörstörungen eine AABR durchgeführt?

Bei 958 (887) Kindern (1,92 % der gescreenten Kinder) wurde ein Risikofaktor dokumentiert, wobei als Risiko nur eine SSW <32 erfasst wurde. Von diesen Kindern wurde bei 66,4 % (54,8 %) eine AABR-Untersuchung durchgeführt.

8. Wie häufig waren auffällige (einseitig/beidseitig) Erstscreenings abhängig von der Methode (TEOAE/AABR)?

Von den 49.788 (46.281) gemeldeten Hörscreenings wurde bei 76 % (74,5 %) keine Methode angegeben. Bei 9.937 (20 %) (9840 (21,3 %)) wurde eine TEOAE Messung dokumentiert, die in 4,1 % (4,6 %) einseitig auffällig und in 5,2 % (6,8 %) beidseitig auffällig war. Von den 2.020 (4,1 %) (1945 (4,2 %)) AABR-Erstscreenings waren 3,3 % (3,5 %) einseitig auffällig und 4,8 % (6,8 %) beidseitig auffällig.

9. Wurde bei auffälligem ersten Hörtest ein Rescreening durchgeführt?

Von den 4.134 (4.325) kontrollbedürftigen Erstscreenings wurde bei 1.271 (30,7 %) (1.162 (26,7 %)) ein Rescreening durchgeführt. Allerdings wurden 1.877 (1.980) als Rescreening in den Einzeldatensätzen angegebenen Untersuchungen als Kontrolle gewertet, da sie nach Erstscreening im Krankenhaus ambulant oder bei ambulantem

Erstscreening in einer anderen Einrichtung stattfanden. Von den Rescreenings wurden 11,9 % (10,4 %) beim selben Einsender ambulant durchgeführt.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

In 762 (60 %) (663 (57,1 %)) Fällen wurde als Rescreening eine TEOAE durchgeführt. In 450 (35,4 %) (437 (37,6 %)) Fällen eine AABR. Bei 4,6 % (5,3 %) fehlte die Angabe zur Methode.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings an den auffälligen Erst-Befunden abhängig von der Methode des durchgeführten Erstscreenings?

In vielen Fällen war die Methode des Erstscreenings nicht bekannt. Insgesamt wurden 1.271 (1.162) Rescreenings durchgeführt. Davon hatten 22 (1,7 %) (17 (1,5 %)) ein einseitig auffälliges Ergebnis und 86 (6,8 %) (130 (11,2 %)) ein beidseitig auffälliges Ergebnis. Von den 274 (277) mit TEOAE durchgeführten auffälligen Erstscreenings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, ergab das Rescreening bei 16 (5,8 %) (9 (3,2 %)) ein einseitig auffälliges Ergebnis und bei 43 (15,7 %) (59 (21,3 %)) ein beidseitig auffälliges Ergebnis. Bei den 62 (73) auffälligen AABR-Erstscreenings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, war das Rescreeningsergebnis bei 6 (9,7 %) (7 (9,6 %)) einseitig auffällig und bei 12 (19,4 %) (10 (13,7 %)) beidseitig auffällig.

12. Wie hoch war der Anteil der im Erstscreening auffälligen Kinder, die ein Rescreening in derselben Betriebsstätte erhalten haben?

Von den 1.120 (1.034) Rescreenings im klinischen Bereich wurden 91,3 % (90,4 %) in derselben Abteilung durchgeführt.

13. Alter bei Erstscreening

Im Median wurde das Screening im Alter von 2 Tagen (3 Tage) durchgeführt. Das älteste Kind war 210 (207) Tage alt, wobei 53 (65) Screenings bis zum 210. Lebenstag als Kontrolle gewertet wurden. Das jüngste Kind wurde am Geburtstag gescreent. Bei 99,5 % (99,0 %) der Kinder wurde die Schwangerschaftswoche dokumentiert.

14. Wie hoch war die Refer-Rate?

Insgesamt waren 6,0 % (7,2 %) aller Screenings bei Entlassung auffällig. 5,0 % (6,3 %) der in einem Krankenhaus durchgeführten Screenings waren auffällig, im ambulanten Bereich hatten 13,2 % (14,3 %) ein auffälliges Hörscreening. Von den 45 Geburtsabteilungen hatten 26 (21) eine Refer-Rate ≤ 4 %, 12 (14) Abteilungen > 4 % bis ≤ 10 % und 7 Abteilungen (10) eine Refer-Rate größer 10 %, wobei in einer Abteilung 28,8 % (36,3 %) der Kinder mit einem auffälligen Befund entlassen wurden. Von den 15 Kinderabteilungen, die ihre Daten unabhängig von der Geburtsabteilung

übermitteln, hatten 9 (8) Abteilungen eine Refer-Rate $\leq 4\%$, 4 (6) Abteilungen $> 4\%$ bis $\leq 10\%$ und 2 (1) Abteilungen $> 10\%$.

15. Bei wie vielen Kindern wurde eine weitere Untersuchung nach auffälligem Screening durchgeführt?

In der Datenbank der Hörscreening-Zentrale Berlin/Brandenburg wurden keine Kontrollen dokumentiert. Alle von den Krankenhäusern veranlassten weiteren Untersuchungen wurden als Rescreening dokumentiert. Ein ambulant Rescreening nach einem Erstscreening in einem Krankenhaus wurde für die Evaluation als Kontrolle gewertet, um eine Vergleichbarkeit mit den Zentralen aus anderen Bundesländern zu ermöglichen. Nach dieser Definition wurde bei 63,2 % (59,3 %) der 2971 (3337) Kinder mit auffälligem Screening eine Kontrolluntersuchung durchgeführt.

16. Wie viele Kontrolluntersuchungen wurden pro Kind nach auffälligem Screening durchgeführt?

Für die Evaluation wurde maximal eine Untersuchung als Kontrolle gewertet (s. Erläuterung oben). Da von der Hörscreening-Zentrale systembedingt keine Kontrollen dokumentiert wurden, liegen zur tatsächlichen Anzahl der Kontrollen keine Daten vor.

17. Wo wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Die Kontrolluntersuchung fand bei 48,1 % (44,8 %) der Kinder bei einem HNO-Arzt und bei 15 % (17,1 %) der Kinder bei einem Pädaudiologen statt. 9,4 % (9,9 %) der auffälligen Screenings wurden in einer pädaudiologischen Beratungsstelle kontrolliert.

18. Mit welcher Methode wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

39,9 % (36,7 %) der Kontrollen wurden mit einer AABR-Untersuchung durchgeführt.

19. Wie war das Ergebnis der Kontrollen?

Nach der Kontrolle des auffälligen Screenings hatten 97,1 % (95,4 %) der Kinder ein unauffälliges Ergebnis.

20. Wie hoch war die „lost to follow-up“-Rate?

Für 36,8 % (41,7 %) der 2.791 (3.337) Kinder mit auffälligem Screening wurde das Hörvermögen nach Kenntnis der Hörscreening-Zentrale nicht weiter abgeklärt.

21. Wie viele Kinder erhielten eine pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik?

Von den 1.879 (1.947) Kindern, bei denen nach auffälligem Screening eine weitere Abklärung erfolgte, war bei 1.314 (1.350) Kindern der Ort der Diagnosestellung bekannt. 257 (317) dieser Kinder wurden in einer Pädaudiologie vorgestellt.

22. Wie viele Hörstörungen wurden diagnostiziert?

Es wurden insgesamt 49 (47) Hörstörungen diagnostiziert. Die Art der Hörstörung und der Schweregrad wurden nicht erfasst. 37 (34) Kinder hatten eine beidseitige Hörstörung.

23. Alter bei Diagnose

Das Alter bei Diagnose lag im Median bei 2,3 (2,5) Monaten. Das jüngste Kind war 0,2 (0,3) Monate alt, das älteste 13,5 (27,8) Monate. Bei 36 (73,5 %) (29 (61,7 %)) Kindern wurden die Diagnose im Alter bis 3 Monate gestellt, bei 8 (16,3 %) (14 (29,8 %)) Kindern im Alter über 3 bis 6 Monate, bei 4 (8,2 %) (3 (6,4 %)) Kindern im Alter über 6 bis 12 Monate und bei 1 (2 %) (1 (2,1 %)) im Alter über 12 Monate.

24. Wie hoch war der Anteil der diagnostizierten Hörstörungen nach auffälligem Screening?

Von den 1.879 (1.947) Kindern, bei denen ein auffälliges Screening weiter abgeklärt wurde, hatten 48 (2,6 %) (46 (2,4 %)) eine Hörstörung. Bei jeweils einem Kind pro Jahr wurde eine Hörstörung nach unauffälligem Hörscreening diagnostiziert.

25. Wie hoch war der Anteil der Kinder, die keine Hörstörung haben an den Kindern mit auffälligem Screening? („falsch-positive“)

Von den 1.879 (1.947) Kindern mit einem auffälligen Screening, das abgeklärt wurde, hatten 1.831 (97,4 %) (1.901 (97,6 %)) keine Hörstörung.

26. Bei wie vielen Kindern war Tracking notwendig? Wie viele Anrufe/Briefe waren notwendig?

Bei 12.323 (23,4 %) (10.917 (23,4 %)) Kindern wurden Briefe für das Tracking versendet, insbesondere auch bei fehlender Meldung einer Hörscreenings. Es wurden bis zu 7 (5) Briefe versendet. Außerdem wurden bei 6,1 % (3,8 %) der Kinder bis zu maximal 4 (3) Anrufe dokumentiert. Nur bei 0,6 % (0,4 %) wurde ein Grund für das Beenden der Trackingmaßnahmen dokumentiert. Dieser war eine „fehlende Reaktion“ oder „nicht erreichbar“.

9.7.4 Bremen

In Bremen gibt es keine Hörscreening-Zentrale. Von allen Abteilungen wurde eine Sammelstatistik angefordert und ausgewertet.

1. Wie viele Krankenhäuser gab es? Wie viele Geburts-und Kinderabteilungen haben Sammelstatistiken zurückgeschickt?

Nach Abgleich aller Datenquellen gab es in Bremen 7 Abteilungen für Geburtshilfe und 5 Abteilungen für Kinderheilkunde. Es haben 6 der 7 Abteilungen für Geburtshilfe eine Sammelstatistik für 2011/2012 übermittelt.

Von den 5 (5) Abteilungen für Kinderheilkunde haben 4 (4) die Daten gemeinsam mit der Geburtsabteilung erfasst. 1 (1) Abteilung hat eine eigene Sammelstatistik übermittelt.

2. Wie oft war bekannt, dass Sammelstatistiken geführt werden mussten?

Einer der 6 geburtshilflichen Abteilungen, die eine Sammelstatistik übermittelt haben, und der einen neonatologischen Abteilungen, die eine eigene Sammelstatistik geführt hat, war nicht bekannt, dass eine Statistik geführt werden soll.

3. Bei wie vielen Abteilungen waren die Angaben unplausibel, wie oft wurden Änderungen gemacht?

Bei 2 (1) Geburtsabteilungen wurden offensichtliche Fehler in den Sammelstatistiken geändert. Schließlich konnte mit den Angaben aus 5 (5) Sammelstatistiken der Geburtsabteilungen eine Screeningrate berechnet werden und aus 4 (4) eine Refer-Rate. Insgesamt waren nur 2 (3) der Sammelstatistiken vollkommen korrekt ausgefüllt.

Bei der Sammelstatistik 2011/2012 der Abteilung für Kinderheilkunde wurden keine Änderungen/Ergänzungen vorgenommen. Schließlich konnte mit den Angaben nur für 2011 eine Refer-Rate berechnet werden. Insgesamt war die Sammelstatistik nicht vollkommen korrekt ausgefüllt.

4. Wie viele Kinder müssten gescreent worden sein? Wie groß war die Zielpopulation?

In Bremen wurden 8.290 (8.096) Kinder geboren, die ein Hörscreening erhalten sollten (berechnete Zielpopulation). Für 23,6 % (21,1 %) dieser Kinder waren keine Daten durch die Sammelstatistiken erfasst.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

Bezogen auf die Zielpopulation haben 69,3 % (69,2 %) der Kinder ein Hörscreening erhalten. 0 (0) Abteilungen für Geburtshilfe hatten eine Screeningrate ≥ 95 %, 1 (1) eine Screeningrate ≥ 90 % bis < 95 %, 2 (3) eine Screeningrate ≥ 75 % bis < 90 % und 2 (1) eine Screeningrate < 75 %. Für 1 (1) Abteilung konnte aus den Sammel-

statistiken aufgrund fehlender oder unplausibler Daten keine Screeningrate berechnet werden.

6. Grund für kein Hörscreening? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt, sonstige Gründe?

Die Geburtsabteilungen haben für 589 (782) Kinder ein nicht durchgeführtes Hörscreening dokumentiert, bei 5 (3) Kindern wurde dabei als Grund eine Ablehnung des Hörscreenings angegeben.

In den Sammelstatistiken 2011 und 2012 der Kinderabteilung war für kein Kind ein nicht durchgeführtes Hörscreening dokumentiert.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst (nur Kinderabteilungen)?

Risikofaktoren wurden in der Kinderabteilung mit eigener Sammelstatistik dokumentiert.

8. Wie häufig waren auffällige Erstuntersuchungen abhängig von der Methode?

In den Geburtsabteilungen wurden 5.107 (5.062) Erstscreensings mit TEOAE durchgeführt. Davon war für 500 (543) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert. Von den 390 (308) mit AABR durchgeführten Erstscreensings war für 36 (22) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert.

In der Kinderabteilung wurden alle 249 (233) Erstscreensings mit TEOAE durchgeführt. Ein Ergebnis des Erstscreensings wurde nicht dokumentiert.

9. Bei wie vielen Kindern wurde ein Rescreening durchgeführt?

5 (4) der 6 (6) geburtshilflichen Abteilungen haben Rescreenings dokumentiert. Es wurden insgesamt 536 (565) auffällige Erstscreensings und 206 (275) Rescreenings dokumentiert.

In der neonatologischen Abteilung wurden keine Rescreenings dokumentiert.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

4 (3) geburtshilfliche Abteilungen haben ein Rescreening mit AABR durchgeführt. Insgesamt wurden 165 (236) AABR-Rescreenings dokumentiert.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings, ggf. getrennt nach Methode?

Geburtsabteilungen: Von den 41 (39) mit TEOAE durchgeführten Rescreenings für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 2 (0) ein auffälliges Ergebnis. Von den 139 (236) mit AABR durchgeführten Rescreenings für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 5 (13) ein auffälliges Ergebnis.

12. Wie hoch war die Refer-Rate?

2 (0) geburtshilfliche Abteilungen hatten eine Refer-Rate $\leq 4\%$, 1 (3) eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$ und 1 (1) eine Refer-Rate $> 10\%$.

Die neonatologische Abteilung hatte 2011 eine Refer-Rate $> 10\%$, für 2012 konnte keine Refer-Rate berechnet werden.

Aussagen zum weiteren Verlauf nach einem auffälligen Hörscreening sind aus den Daten der Sammelstatistiken nicht möglich, da sie nur den Screeningprozess erfassen.

9.7.5 Hamburg

1. Wie viele geburtshilfliche und neonatologische Abteilungen gab es?

Nach Abgleich aller Datenquellen gab es in Hamburg 12 Abteilungen für Geburtshilfe und 10 Abteilungen für Kinderheilkunde.

2. Wie viele Abteilungen waren an die Hörscreening-Zentrale angebunden? Wie groß ist der Anteil an allen Abteilungen (insgesamt und in der Region)?

Alle Abteilungen sind an die Hörscreening-Zentrale angeschlossen.

3. Wie war die Organisation der Hörscreening-Zentrale?

Die Hörscreening-Zentrale ist in der Pädaudiologie des Universitätsklinikums Hamburg angesiedelt und erfasst die Daten aller Geburts- und Kinderabteilungen, 4 pädaudiologischer Institutionen und eines HNO-Arztes, 2012 wurden zusätzlich die Daten von 2 Geburtshäusern und einem weiteren Pädaudiologen erfasst. Es erfolgt ein Abgleich der Hörscreeningmeldungen mit den Geburtenzahlen der Krankenhäuser. Die Zentrale wurde durch Spenden (HAHN e.V.) finanziert, und 7/2014 von der Hamburger Krankenhausgesellschaft übernommen. Bis einschließlich zum 1. Quartal 2012 fand kein Tracking statt. Die Daten wurden dementsprechend in 2 Teilen (ein Datensatz alle Quartale 2011 und das 1. Quartal 2012, zweiter Datensatz 2.-4. Quartal 2012) übermittelt. Ab 2012 wurden die Eltern maximal dreimal kontaktiert bis entweder ein bestimmter Zeitpunkt (1 Jahr für fehlendes Hörscreening, 2 Jahre bei ausstehenden Kontrollen) erreicht wurde oder das Kind erstmals in einer Pädaudiologie vorstellig war. An Personal war eine halbe Technikerstelle finanziert, zusätzlich erfolgte ehrenamtliche pädaudiologische Unterstützung.

4. Wie viele Kinder müssten gescreent werden (Zielpopulation)? Wie viele Kinder wurden erfasst?

Die berechnete Zielpopulation für Hamburg umfasst 21.735 (20.788) Kinder. Es wurden 19.567 (18.071) in einer geborene Kinder an die Hörscreening-Zentrale gemeldet. 2012 wurden zusätzlich 90 Kinder aus 2 Geburtshäusern erfasst. 9,6 % (13,1 %) der Kinder der Zielpopulation wurden nicht von der Hörscreening-Zentrale erfasst.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

Von diesen Kindern wurde bei 18.411 (16.870) ein Neugeborenen-Hörscreening in der Geburtsabteilung oder zugehörigen Kinderabteilung dokumentiert. Ambulant wurden zusätzlich noch 843 (520) Kinder gescreent, so dass insgesamt ein Hörscreening bei 88,6 % (83,7 %) der Kinder in Bezug auf die Zielpopulation dokumentiert war. Ein Hörscreening bei außerhalb der Geburtsabteilungen geborenen Kindern wird nicht an die Hörscreening-Zentrale gemeldet. Von den 12 Hamburger Geburtsabteilungen hat-

te 0 (1) eine Screeningrate ≥ 95 %, 3 (2) Abteilungen ≥ 90 % bis < 95 %, 9 (8) eine Screeningrate ≥ 75 % bis < 90 % und 0 (1) eine Screeningrate < 75 %.

6. Aus welchen Gründen wurde kein Hörscreening durchgeführt? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt?

Als Grund für kein Hörscreening wurde in 28,4 % eine ambulante Geburt angegeben, nur in 1,1 % hatten die Eltern die Untersuchung abgelehnt.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst? Wurde bei Kindern mit Risikofaktoren für Hörstörungen eine AABR durchgeführt?

Risikofaktoren wurden nur bei 2,1 % (1,2 %) der Kinder dokumentiert. 65,2 % (16,1 %) dieser Kinder wurden mit AABR gescreent.

8. Wie häufig waren auffällige (einseitig/beidseitig) Erstscreensings abhängig von der Methode (TEOAE/AABR)?

Von den 19.254 (17.390) an die Hörscreening-Zentrale gemeldeten Hörscreensings wurde bei 18.148 (16.564) als Erstscreening eine TEOAE (94,3 % (95,3 %)) dokumentiert, die in 2,9 % (3,8 %) einseitig und in 2,6 % (2,9 %) beidseitig auffällig war; 0,2 % (0,4 %) der Erstscreensings hatten kein verwertbares Ergebnis. Bei den 1106 (826) AABR-Erstscreensings waren 3,3 % (2,7 %) einseitig und 3,7 % (2,9 %) beidseitig auffällig, 0,7 % (0,1 %) hatten kein verwertbares Ergebnis.

9. Wurde bei auffälligem ersten Hörtest ein Rescreening durchgeführt?

Bei 130 (136) der insgesamt 1.091 (1.192) kontrollbedürftigen Erstscreensings, die stationär durchgeführt wurden, fand ein Rescreening statt (11,9 % (11,4 %)). Nur bei 2 der 28 (7,1 %) auffälligen ambulanten Erstscreensings wurde ein Rescreening durchgeführt. Für das Jahr 2011 wurden keine ambulanten Screenings dokumentiert.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

Alle Rescreensings wurden mit AABR durchgeführt.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreensings an den auffälligen Erstbefunden abhängig von der Methode des durchgeführten Erstscreensings?

Alle durchgeführten Rescreensings waren unauffällig.

12. Wie hoch war der Anteil der im Erstscreening auffälligen Kinder, die ein Rescreening in derselben Betriebsstätte erhalten haben?

Das Rescreening wurde in 91,7 % (97,8 %) in derselben Einrichtung durchgeführt.

13. Alter bei Erstscreening

Von der Hörscreening-Zentrale werden nur Alterskategorien angegeben, 2012 fehlt die Altersangabe bei 19,1 %, 2011 sind Alterskategorien nur bei 7 % der Kinder

übermittelt worden. 2012 sind 82,1 % der Hörscreenings bis zum 3. Tag durchgeführt worden.

14. Wie hoch war die Refer-Rate?

Insgesamt wurden nach den vorhandenen Daten in der Hörscreening-Zentrale bei 5,1 % (6,2 %) ein auffälliger Befund des Screenings dokumentiert, 2,6 % (3,3 %) einseitig, 2,3 % (2,6 %) beidseitig auffällig und 0,1 % (0,3 %) ohne verwertbares Ergebnis. In 7 (6) der Geburtsabteilungen lag die Refer-Rate unter den geforderten 4 %, in 2 (2) Abteilungen wurden mehr als 10 % der Kinder mit einem auffälligen Befund entlassen. Bei den Kinderabteilungen erreichten 8 (3) eine Refer-Rate ≤ 4 %. Das ambulante Screening war bei 3,0 % (4,0 %) der Kinder kontrollbedürftig.

15. Bei wie vielen Kindern wurde eine weitere Untersuchung nach auffälligem Screening durchgeführt?

Von den 987 (1.077) übermittelten auffälligen Screenings (ambulant oder in der Geburts- und Kinderabteilung) wurde bei 60,4 % (33,1 %) eine Kontrolluntersuchung an die Hörscreening-Zentrale gemeldet.

16. Wie viele Kontrolluntersuchungen wurden pro Kind nach auffälligem Screening durchgeführt?

Pro Kind wurden maximal 3 Kontrollen dokumentiert, in der Regel fand nur eine Kontrolle statt (n= 559 (n=345)).

17. Wo wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Eine erste Kontrolle fand in 60,8 % (76,7 %) beim Pädaudiologen und in 37,1 % (20,6 %) bei einer „Kontrollstelle“ statt. Unter Kontrollstelle sind verschiedene Fachärzte ohne pädaudiologische Zulassung mit Testgeräten zusammengefasst. Nur sehr selten wurde ein Kind nach einem auffälligen Screening zur Kontrolluntersuchung in die Kinderabteilung einbestellt. Weitere Kontrollen wurden ausschließlich (dritte und vierte Kontrolle) oder überwiegend (91,5 % (93,8 %)) beim Pädaudiologen durchgeführt.

18. Mit welcher Methode wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Bei der ersten Kontrolle wurde in 87,1 % (66,8 %) eine AABR durchgeführt, bei der zweiten Kontrolle bei 93,8 % (81,3 %); bei einer dritten oder vierten Kontrollen wurde ausschließlich mit einer Hirnstammaudiometrie untersucht.

19. Wie war das Ergebnis der Kontrollen?

Nach einer ersten Kontrolluntersuchung waren 91,9 % (93,6 %) der im Screening auffälligen Befunde unauffällig. Von den 37 (12) durchgeführten zweiten Kontrollen ergaben 70 % (75 %) einen unauffälligen Befund des Gehörs.

20. Wie hoch war die „lost to follow-up“-Rate?

Von den 987 (1.077) auffälligen Screeningbefunden wurde bei 399 (723) Kindern kein endgültiges Untersuchungsergebnis an die Hörscreening-Zentrale übermittelt, bei 588 (336) Kindern wurde eine Diagnose gestellt, wobei bei 97,6 % (96 %) eine Hörstörung ausgeschlossen wurde. Durch das Tracking ab April 2012 konnte die „lost to follow-up“-Rate von 67,2 % (2011) auf 40,4 % (2012) gesenkt werden.

21. Wie viele Kinder erhielten eine pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik?

75,8 % (71,3 %) der Kinder, bei denen der kontrollbedürftiger Befund abgeklärt wurde, bekamen eine pädaudiologische Abschlussdiagnostik, für die anderen Kinder gab es keine genauere Angabe (Sonstige).

22. Wie viele Hörstörungen wurden diagnostiziert?

Bei 21 (18) Kindern wurde die Diagnose einer permanenten Hörstörung gestellt, davon hatten 11 (6) eine einseitige und 10 (12) eine beidseitige Hörstörung. Die Art der Hörstörung wurde in Hamburg nicht dokumentiert.

23. Alter bei Diagnose

Bei 61,9 % (38,9 %) der Kinder mit Hörstörungen (n=21/18) wurde die Diagnose bis zum Alter von 3 Monaten, bei 23,9 % (38,9 %) zwischen 3 und 6 Monaten gestellt. Der Median lag bei 3 (4) Monaten mit einer Spannweite von 3-12 Monaten.

24. Wie hoch war der Anteil der diagnostizierten Hörstörungen nach auffälligem Screening?

Von den 987 (1.077) auffälligen Screeningbefunden wurde bei 588 (354) Kindern der Befund abgeklärt. Bei 13 (2,2 %) (14 (2,6 %)) dieser Kinder wurde eine Hörstörung diagnostiziert.

25. Wie hoch war der Anteil der Kinder, die keine Hörstörung haben an den Kindern mit auffälligem Screening? („falsch-positive“)

574 der 588 (97,6 %) (340 der 354 (96 %)) Kinder mit abgeklärtem auffälligem Screening hatten keine Hörstörung.

26. Bei wie vielen Kindern war Tracking notwendig? Wie viele Anrufe/Briefe waren notwendig?

Das Tracking in Hamburg wurde erst am 1. April 2012 begonnen. Bei 700 Kindern wurde eine Trackingmaßnahme (1 Brief) dokumentiert. Bei einem Drittel der Kinder wurde das Tracking am Ende des ersten Lebensjahres abgeschlossen, bei 20 % nach der ersten Kontrolle. Bei 106 Kindern wurde das zunächst fehlende Hörscreening aufgrund des Trackings ambulant nachgeholt.

9.7.6 Hessen

1. Wie viele geburtshilfliche und neonatologische Abteilungen gab es?

Nach Abgleich aller Datenquellen gab es in Hessen 58 Geburtsabteilungen und 16 Kinderabteilungen.

2. Wie viele Abteilungen waren an die Hörscreening-Zentrale angebunden? Wie groß ist der Anteil an allen Abteilungen (insgesamt und in der Region)?

Bis auf eine Geburtsabteilung waren alle Abteilungen an die Hörscreening-Zentrale angeschlossen. Diese Geburtsabteilung hat keine Sammelstatistik zurückgeschickt.

3. Wie war die Organisation der Hörscreening-Zentrale?

Die Hörscreening-Zentrale Hessen ist am Hessischen Kindervorsorgezentrum an der Universitätsklinik Frankfurt am Main im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration angesiedelt. Sie erfasst Daten von 57 Geburtsabteilungen, 16 Kinderabteilungen, 3 Geburtshäusern, 12 pädaudiologischen Institutionen und 3 HNO-Ärzten. Erfasst werden alle Kinder aus den angebundenen Geburtsabteilungen unabhängig vom Wohnort. Teilweise werden auch in Hessen wohnende aber außerhalb geborene Kinder erfasst. Die Hörscreening-Zentrale trackt auf Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings und erinnert die Eltern an die Abklärung auffälliger Screeningergebnisse. Das Tracking endet erst nach endgültiger Abklärung oder wenn im Einzelfall anders entschieden wird. Die Hörscreening-Zentrale gibt den Krankenhäusern eine Rückmeldung zur Qualität des Hörscreenings und bietet auch Schulungen an. Finanziert wird die Zentrale über Landesmittel für jeweils ein Jahr. An Personal werden 2 Stellen finanziert (1 FH-Abschluss, ein Ausbildungsberuf).

4. Wie viele Kinder müssten gescreent werden (Zielpopulation)? Wie viele Kinder wurden erfasst?

Die Zielpopulation in Hessen umfasst 49.673 (49.298) Kinder. Der Hörscreening-Zentrale wurden 47.475 (47.113) in einem Krankenhaus geborene Kinder gemeldet. Zusätzlich wurden 52 (57) Kinder aus einem Geburtshaus gemeldet. Bezogen auf die Zielpopulation bedeutet dies, dass nur 4,3 % (4,3 %) der Kinder nicht erfasst wurden.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

Von den 47.527 (47.170) der Hörscreening-Zentrale gemeldeten Kindern erhielten 47.485 (99,9 %) (47.061 (99,8 %)) ein Hörscreening. Nur 42 (0,1 %) (109 (0,2 %)) Kinder wurden nicht gescreent. 89,9 % (91,1 %) der Kinder wurden in der Geburtsabteilung gescreent, 9 % (8,2 %) in der Kinderabteilung und 1,2 % (0,7 %) ambulant. In Bezug zur Zielpopulation wurden auf Bundeslandebene 95,6 % (95,5 %) der Kinder gescreent. 39 (44) Geburtsabteilungen hatten eine Screeningrate ≥ 95 %, 10 (8) eine Screeningrate von ≥ 90 % bis < 95 %, 2 (1) eine Screeningrate von ≥ 75 % bis < 90 %

und 3 (1) eine Screeningrate unter 75 %. Von 2 Abteilungen konnte keine Screeningrate berechnet werden, da keine esQS-Daten zur Verfügung standen. Zwei Abteilungen (=2 Standorte) wurden in den Daten der esQS zusammen erfasst, deshalb konnte nur eine gemeinsame Screeningrate berechnet werden (nur 2012, 2011 wurden diese auch in den Hörscreeningdaten gemeinsam erfasst).

6. Aus welchen Gründen wurde kein Hörscreening durchgeführt? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt?

Es wurde nur für 5 (9) Kinder ein Grund für ein nicht durchgeführtes Hörscreening dokumentiert. 2 (9) Kinder wurden verlegt, bei 3 (0) Kindern wurde das Hörscreening oder die Datenübermittlung abgelehnt.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst? Wurde bei Kindern mit Risikofaktoren für Hörstörungen eine AABR durchgeführt?

Bei 5.496 (11,6 %) (5.384 (11,4 %)) Kindern mit Hörscreening wurde ein Risiko für eine Hörstörung dokumentiert. 4.333 (78,8 %) (3.751 (69,7 %)) dieser Kinder wurden mit AABR gescreent.

8. Wie häufig waren auffällige (einseitig/beidseitig) Erstscreensings abhängig von der Methode (TEOAE/AABR)?

Von den 47.485 (47.061) an die Hörscreening-Zentrale gemeldeten Hörscreensings wurde bei 39.292 (82,7 %) (39.069 (83,0 %)) als Erstuntersuchung eine TEOAE dokumentiert, die in 13,6 % (14,7 %) einseitig und in 4,3 % (4,7 %) beidseitig auffällig war. In 56 (0,1 %) (29 (0,1 %)) Fällen wurde kein Ergebnis dokumentiert. Bei den 7.652 (7.586) AABR-Erstscreensings waren 16,9 % (16,5 %) einseitig und 5,6 % (6,0 %) beidseitig auffällig, bei 3 (3) AABR-Erstscreensings wurde kein verwertbares Ergebnis und bei 22 (0,3 %) (26 (0,3 %)) kein Ergebnis dokumentiert. Bei 326 (338) Erstscreensings wurde als Methode DPOAE oder verschiedene Methoden für jedes Ohr dokumentiert. Bei 215 (68) Erstscreensings wurde keine Methode dokumentiert. Insgesamt waren 6.787 (14,3 %) (7.163 (15,2 %)) der Erstscreensings einseitig auffällig, 2.179 (4,6 %) (2.333 (5,0 %)) beidseitig auffällig, 8 (5) hatten kein verwertbares Ergebnis und bei 81 (0,2 %) (64 (0,1 %)) wurde kein Ergebnis dokumentiert.

Der Anteil der auffälligen ersten Screeninguntersuchungen ist sehr hoch. Dies könnte dadurch bedingt sein, dass als Erstscreening der erste Test einer Testreihe dokumentiert wird. Dies unterscheidet sich von anderen Bundesländern, in denen die Ergebnisse einer Testreihe zu einem Gesamtergebnis zusammengefasst werden.

9. Wurde bei auffälligem ersten Hörtest ein Rescreening durchgeführt?

Bei 8.564 (94,6 %) (9143 (95,6 %)) der 9.055 (9.565) kontrollbedürftigen Erstscreensings wurde ein Rescreening durchgeführt. Bei den in einem Krankenhaus

durchgeführten Screenings wurde in 94,9 % (95,8 %) der Fälle ein Rescreening durchgeführt. Von den 40 (34) kontrollbedürftigen ambulanten Untersuchungen wurde bei 9 (22,5 %) (12 (35,3 %)) ein Rescreening durchgeführt. Die hohe Zahl Rescreenings kommt wahrscheinlich dadurch zustande, dass immer ganze Testreihen übermittelt werden.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

Insgesamt wurde bei 3.566 (41,6 %) (3.540 (38,7 %)) der 8.564 (9.143) Rescreenings eine AABR-Untersuchung durchgeführt. Von den 9 (12) ambulanten Rescreenings wurde nur 1 (2) mit AABR durchgeführt.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings an den auffälligen Erst-Befunden abhängig von der Methode des durchgeführten Erstscreenings?

In einigen Fällen war die Methode des Erstscreenings nicht bekannt. Insgesamt wurden 8.564 (9.143) Rescreenings durchgeführt. Davon hatten 1.066 (12,4 %) (1.024 (11,2 %)) ein auffälliges Ergebnis. In 9 (0,1 %) (10 (0,1 %)) Fällen fehlte das Ergebnis des Rescreenings. Von den 6.758 (7.377) mit TEOAE durchgeführten auffälligen Erstscreenings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, ergab das Rescreening bei 805 (11,9 %) (776 (10,5 %)) ein auffälliges Ergebnis, bei 6 (0,1 %) (7 (0,1 %)) fehlte das Ergebnis. Bei den 1.604 (1.562) auffälligen AABR-Erstscreenings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, war das Rescreeningsergebnis bei 232 (14,5 %) (215 (13,8 %)) auffällig, bei 3 (0,2 %) (2 (0,1 %)) fehlte das Ergebnis.

12. Wie hoch war der Anteil der im Erstscreening auffälligen Kinder, die ein Rescreening in derselben Betriebsstätte erhalten haben?

Das Rescreening wurde bei 8.259 (96,4 %) (8.706 (95,2 %)) Kindern in derselben Einrichtung durchgeführt.

13. Alter bei Erstscreening

Das Alter bei Erstscreening lag im Median bei 2 (2) Tagen. Das jüngste Kind war 1 (1) Tag alt, das älteste 171 (209).

14. Wie hoch war die Refer-Rate?

1.659 (3,5 %) (1.529 (3,2 %)) der 47.485 (47.061) gescreenten Kinder hatten ein kontrollbedürftiges Ergebnis. Von den 57 (56) Geburtsabteilungen hatten 39 (46) eine Refer-Rate unter 4 und 18 (9) eine Refer-Rate > 4 % bis ≤ 10 % (und 1 Abteilung hatte eine Refer-Rate über 10 %). Von 14 (14) Kinderabteilungen hatten 7 (5) eine Refer-Rate unter 4 % und 7 (9) eine Refer-Rate von > 4 % bis ≤ 10 %.

15. Bei wie vielen Kindern wurde eine weitere Untersuchung nach auffälligem Screening durchgeführt?

Von den Kindern mit kontrollbedürftigem Screeningergebnis hatten 1.372 (82,7 %) (1.184 (77,4 %)) eine weitere Untersuchung.

16. Wie viele Kontrolluntersuchungen wurden pro Kind nach auffälligem Screening durchgeführt?

Von den 1.659 (1.529) Kindern mit kontrollbedürftigem Screeningergebnis hatten 64,1 % (60,3 %) eine Kontrolluntersuchung, 10,2 % (10,9 %) 2 Kontrolluntersuchungen, 3,7 % (2,2 %) 3 Kontrolluntersuchungen und 1,4 % (0,6 %) mehr als 3 Kontrolluntersuchungen.

17. Wo wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Von den ersten Kontrollen wurden 69,5 % (72,3 %) vom Pädaudiologen durchgeführt. Alle weiteren Kontrollen fanden meist beim Pädaudiologen statt oder der Ort war unbekannt.

18. Mit welcher Methode wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Bei den ersten Kontrollen wurde in 13,8 % (14,8 %) der Fälle eine TEOAE-Untersuchung durchgeführt, in 53,8 % (52,5 %) eine AABR-Untersuchung, in 32,4 % (32,7 %) war die Methode unbekannt. (HNO- und Kinderärzte führten häufiger eine TEOAE-Untersuchung durch während Pädaudiologen meist eine AABR durchführten.) Bei den weiteren Kontrollen wurde eine AABR-Untersuchung dokumentiert oder die Methode war unbekannt.

19. Wie war das Ergebnis der Kontrollen?

76,2 % (75,3 %) der ersten Kontrollen waren unauffällig, 33,2 % (37,1 %) der zweiten Kontrollen waren unauffällig.

20. Wie hoch war die „lost to follow-up“-Rate?

Von den 1.659 (1.529) Kindern mit kontrollbedürftigem Screeningergebnis wurde bei 310 (18,7 %) (374 (24,4 %)) Kindern kein endgültiges Untersuchungsergebnis an die Hörscreening-Zentrale übermittelt.

21. Wie viele Kinder erhielten eine pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik?

Von den 1.324 (1.155) Kindern bei denen das Hörvermögen nach kontrollbedürftigem Screening abgeklärt wurde, wurde bei 921 (68,3 %) (805 (69,7 %)) die endgültige Diagnostik von einem Pädaudiologen durchgeführt.

22. Wie viele Hörstörungen wurden diagnostiziert?

Es wurden 79 (110) Hörstörungen diagnostiziert, 35 (35) einseitige, 41 (64) beidseitige und 3 (11) passagere Hörstörungen.

23. Alter bei Diagnose

Die Diagnose einer Hörstörung wurde im Median mit 7,03 (4,60) Monaten gestellt. Das jüngste Kind war 0,43 (0,23) Monate alt, das älteste 31,73 (44,10) Monate. Bei 14 (40) Kindern wurde die Diagnose bis zum Alter von 3 Monaten gestellt, bei 21 (30) im Alter über 3 bis 6 Monate, bei 20 (17) im Alter über 6 bis 12 Monate und 24 (23) Kinder waren älter als 12 Monate.

24. Wie hoch war der Anteil der diagnostizierten Hörstörungen nach auffälligem Screening?

Von den 1.158 (1.022) Kindern mit auffälligem Screening, bei denen Informationen zum Hörvermögen vorlagen, hatten 76 (6,6 %) (107 (10,5 %)) eine Hörstörung.

25. Wie hoch war der Anteil der Kinder, die keine Hörstörung haben, an den Kindern mit auffälligem Screening? („falsch-positive“)

Von den 1.158 (1.022) Kindern mit auffälligem Screening, bei denen Informationen zum Hörvermögen vorlagen, hatten 1.082 (93,4 %) (915 (89,5 %)) keine Hörstörung.

26. Bei wie vielen Kindern war Tracking notwendig? Wie viele Anrufe/Briefe waren notwendig?

Bei 2.183 (4,6 %) (1.761 (3,7 %)) gemeldeten Kindern wurden Briefe an die Eltern versendet. Es wurden bis zu 10 (19) Briefe versendet. Bei 966 (2,0 %) (1.081 (2,3 %)) Kindern wurden Anrufe gemacht. Es wurden bis zu 10 (9) Telefonate dokumentiert.

9.7.7 Mecklenburg-Vorpommern

1. Wie viele geburtshilfliche und neonatologische Abteilungen gab es?

Nach Abgleich aller Datenquellen gab es in Mecklenburg-Vorpommern 17 Abteilungen für Geburtshilfe und 14 Abteilungen für Kinderheilkunde.

2. Wie viele Abteilungen waren an die Hörscreening-Zentrale angebunden? Wie groß ist der Anteil an allen Abteilungen (insgesamt und in der Region)?

Alle Abteilungen waren an die Hörscreening-Zentrale angeschlossen.

3. Wie war die Organisation der Hörscreening-Zentrale?

Die Hörscreening-Zentrale in Mecklenburg-Vorpommern ist an der Pädaudiologie der Universitätsklinik Greifswald angesiedelt. Sie erfasst die Daten aller Geburts- und Kinderabteilungen in Mecklenburg-Vorpommern. Zusätzlich werden Daten von 58 HNO-Ärzten und 4 pädaudiologischen Institutionen erfasst. Es werden alle in Krankenhäusern in Mecklenburg-Vorpommern geborenen Kinder erfasst unabhängig vom Wohnort. Außerklinische Geburten werden zum Teil auch erfasst, wenn das Screening bei einem HNO-Arzt stattfindet. Es wird auf Vollständigkeit des Hörscreenings und der Kontrolluntersuchungen getrackt. Die Hörscreening-Zentrale erinnert die Eltern per Brief oder telefonisch bis zu dreimal (im Abstand von jeweils 4 Wochen) an das Screening bzw. eine Kontrolle des Screenings. Das Tracking endet nach Diagnose bzw. nach diesen Erinnerungen. Das Tracking wird durch die Geburtsabteilungen finanziert. Sie zahlen vierteljährlich pro Geburt 3 €. Die Hörscreening-Zentrale gibt den Krankenhäusern Rückmeldung zur Qualität des Hörscreenings in Form einer vierteljährlichen Auswertung für die Abteilung und einer Gesamtauswertung für Mecklenburg-Vorpommern. An Personal verfügt die Hörscreening-Zentrale über einen Koordinator (Abschluss: anerkannter Ausbildungsberuf) unter Leitung eines Pädaudiologen.

4. Wie viele Kinder müssten gescreent werden (Zielpopulation)? Wie viele Kinder wurden erfasst?

Die Zielpopulation in Mecklenburg-Vorpommern umfasste 12.721 (12.577) Kinder. Der Hörscreening-Zentrale wurden 12.521 (12.420) Kinder gemeldet. Zusätzlich wurden 166 (140) außerklinische Geburten erfasst. Bezogen auf die Zielpopulation bedeutet dies, dass nur 34 (0,3 %) (17 (0,1 %)) der Kinder nicht erfasst wurden.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

Von den in einem Krankenhaus geborenen Kindern wurden 11.983 (11.899) stationär gescreent, 431 (420) wurden ambulant gescreent und 107 (100) Kinder erhielten kein Hörscreening. In Bezug zur Zielpopulation wurden auf Bundeslandebene 98,9 % (99,1 %) der Kinder gescreent. Von den 17 Geburtsabteilungen in Mecklenburg-

Vorpommern erreichen 13 (14) eine Screeningrate ≥ 95 %, 3 (2) eine Screeningrate ≥ 90 % bis < 95 %, nur in einer Abteilung (1) lag die Screeningrate unter 90 %. Von den außerklinisch geborenen Kindern wurden 47 (36) Kinder stationär und 119 (102) Kinder ambulant gescreent und kein Kind wurde nicht gescreent (2 Kinder).

6. Aus welchen Gründen wurde kein Hörscreening durchgeführt? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt?

Von den erfassten Geburten wurde bei 107 (102) Kindern kein Hörscreening durchgeführt. Als Grund wurde bei 12 (10) Kindern angegeben, dass das Hörscreening abgelehnt wurde (0,1 %). Bei den anderen Kindern wurde kein Grund erfasst.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst? Wurde bei Kindern mit Risikofaktoren für Hörstörungen eine AABR durchgeführt?

Risikofaktoren wurden bei 2,3 % (2,3 %) der Kinder dokumentiert. 74,2 % (77,6 %) der Kinder, für die Risikofaktoren dokumentiert wurden, wurden mit einer AABR gescreent.

8. Wie häufig waren auffällige (einseitig/beidseitig) Erstscreenings abhängig von der Methode (TEOAE/AABR)?

Von den 12.580 (12.458) an die Hörscreening-Zentrale gemeldeten Hörscreenings wurde in 74 % (78,2 %) der Fälle eine TEOAE als Erstuntersuchung dokumentiert, in 26 % (21,7 %) eine AABR, in 2 (3) Fällen war die Methode der Erstscreenings nicht bekannt. Von den TEOAE-Screenings waren 1,6 % (1,6 %) beidseitig auffällig, 2,9 % (2,8 %) einseitig auffällig und in 0,3 % (0,7 %) gab es kein verwertbares Ergebnis. Von den AABR-Erstscreenings waren 2,1 % (2,1 %) beidseits auffällig, 5,2 % (4,7 %) einseitig auffällig und in 0,1 % (0,0 %) gab es kein verwertbares Ergebnis.

9. Wurde bei auffälligem ersten Hörtest ein Rescreening durchgeführt?

Insgesamt waren in Mecklenburg-Vorpommern 689 (687) Erstscreeningsergebnisse auffällig. 611 (590) dieser auffälligen Ergebnisse wurden aus einem Krankenhaus und 77 (97) bei ambulantem Erstscreening gemeldet. Bei 1 (0) Kind war nicht dokumentiert, wo es gescreent wurde. Bei den auffälligen Ergebnissen in Krankenhäusern wurde in 381 Fällen, 62,4 % (336 Fälle, 56,9 %) ein Rescreening durchgeführt. Bis auf eine einzige Abteilung mit nur 17 Kindern mit auffälligem Ergebnis, die für 2011 kein Rescreening dokumentiert hatte, führten alle Abteilungen Rescreenings durch. Bei ambulanten Rescreenings wurde nur in 24 Fällen (31,2 %) (62 Fällen, 63,9 %) ein Rescreening durchgeführt.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

Als Rescreening in einem Krankenhaus wurde in 343 Fällen (90,0 %) (270 Fälle (80,4 %)) eine AABR, in 10 % (19,6 %) der Fälle eine TEOAE durchgeführt. Bei am-

bulantem Rescreening wurde in 29,2 % (3,2 %) eine ABBR und in 17 Fällen (70,8 %) (60 Fälle (96,8 %)) eine TEOAE durchgeführt.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings an den auffälligen Erst-Befunden abhängig von der Methode des durchgeführten Erstscreensings?

Von den 242 (284) mit TEOAE durchgeführten auffälligen Erstscreensings bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, ergab das Rescreening bei 41 (16,9 %) (52 (18,3 %)) ein einseitig auffälliges Ergebnis und bei 16 (6,6 %) (17 (6,0 %)) ein beidseitig auffälliges Ergebnis. Bei den 163 (114) auffälligen AABR-Erstscreensings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, war das Rescreeningsergebnis bei 21 (12,9 %) (13 (11,4 %)) einseitig auffällig und bei 10 (6,1 %) (10 (8,8 %)) beidseitig auffällig.

12. Wie hoch war der Anteil der im Erstscreening auffälligen Kinder, die ein Rescreening in derselben Betriebsstätte erhalten haben?

99,7 % (99,1 %) der Rescreenings fanden in derselben Einrichtung statt.

13. Alter bei Erstscreening

Der Median des Alters bei Erstscreening lag bei 2 Tagen. Das älteste Kind war bei Erstscreening 210 Tage alt, das jüngste 0 Tage. Frühgeburten wurden nicht erfasst.

14. Wie hoch war die Refer-Rate?

Von den 12.580 (12.458) in Mecklenburg-Vorpommern gescreenten Kindern hatten 372 (381) Kinder ein auffälliges Ergebnis. Für das Bundesland lag die Refer-Rate somit bei 3,0 % (3,1 %). Bei den in einem Krankenhaus gescreenten Kindern lag die Refer-Rate insgesamt bei 2,6 % (2,8 %). Von den 17 Geburtsabteilungen hatten 12 (14) eine Refer-Rate ≤ 4 %. Bei 5 (3) Abteilungen war die Refer-Rate > 4 % bis ≤ 10 %. Für die Kinderabteilungen konnten keine Refer-Raten berechnet werden, da nur sehr wenige Kinder in einer Kinderabteilung gescreent wurden. Bei den ambulant gescreenten Kindern ergab sich eine Refer-Rate von 10,2 % (8,0 %).

15. Bei wie vielen Kindern wurde eine weitere Untersuchung nach auffälligem Screening durchgeführt?

Von den 372 (381) Kindern mit auffälligem Screening erhielten 284 (76,3 %) (300 (78,7 %)) eine weitere Untersuchung.

16. Wie viele Kontrolluntersuchungen wurden pro Kind nach auffälligem Screening durchgeführt?

Es wurde nur eine Kontrolle dokumentiert.

17. Wo wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Die Kontrolluntersuchungen wurden zu 73,8 % (68,8 %) beim HNO-Arzt durchgeführt, zu 25,3 % (30,9 %) beim Pädaudiologen und 0,9 % (0,4 %) in einer Kinderabteilung.

18. Mit welcher Methode wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

In 53,3 % (56,2 %) der Kontrollen wurde eine TEOAE-Untersuchung durchgeführt. Bei 46,7 % (43,8 %) der Kontrolluntersuchungen wurde eine AABR durchgeführt. Pädaudiologen haben zu 98,2 % (98,8 %) eine AABR durchgeführt, HNO-Ärzte zu 71,3 % (81 %) eine TEOAE.

19. Wie war das Ergebnis der Kontrollen?

Nach der Kontrolluntersuchung waren 85,9 % (83,6 %) der auffälligen Screeningergebnisse unauffällig. 6,4 % (8,9 %) der Kontrollergebnisse waren beidseits auffällig und 7,7 % (7,4 %) einseitig auffällig.

20. Wie hoch war die „lost to follow-up“-Rate?

Von den 372 (381) Kindern mit auffälligem Screeningergebnis wurde bei 94 (94) kein weiteres Untersuchungsergebnis an die Hörscreening-Zentrale übermittelt.

21. Wie viele Kinder erhielten eine pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik?

45,5 % (42,2 %) der Kinder mit kontrollbedürftigem Befund erhielten eine pädaudiologische Abschlussdiagnostik. Bei 54,2 % (57,5 %) der Kinder wurde die Abschlussdiagnostik beim HNO-Arzt durchgeführt. Bei einem Kind (1) gab es keine genaue Angabe (Sonstige).

22. Wie viele Hörstörungen wurden diagnostiziert?

Bei 19 (27) Kindern wurde eine Hörstörung diagnostiziert, 12 (21) beidseitige Hörstörungen und 7 (6) einseitige. Die Art der Hörstörung wurde nicht dokumentiert. Von den Kindern mit beidseitiger Hörstörung hatten 2 eine hochgradige Schwerhörigkeit, 1 eine mittelgradige, 1 (2) eine geringgradige. Bei 8 (19) Kindern fehlte die Angabe. Von den Kindern mit einseitiger Hörstörung hatte eines eine hochgradige Hörstörung. Bei 6 (6) Kindern fehlte die Angabe.

23. Alter bei Diagnose

Im Median lag das Diagnosealter bei 2 Monaten (2,8). Das jüngste Kind wurde bereits im Alter von unter einem Monat diagnostiziert. Das älteste Kind mit 5,7 Monaten (10,9 Monate). Von den 19 (27) Kindern mit Hörstörung wurde bei 13 (16) Kindern die Diagnose bis zum Alter von 3 Monaten gestellt. Bei 6 (8) Kindern wurde die Diagnose im Alter über 3 bis 6 Monate gestellt. (Bei 3 Kindern wurde die Diagnose im Alter über 6 bis 12 Monate gestellt).

24. Wie hoch war der Anteil der diagnostizierten Hörstörungen nach auffälligem Screening?

Von den 278 (287) Kindern mit einem auffälligem Screeningergebnis, bei denen das Screening abgeklärt wurde, hatten 19 (6,8 %) (26 (9,1 %)) eine Hörstörung.

25. Wie hoch war der Anteil der Kinder, die keine Hörstörung haben an den Kindern mit auffälligem Screening? („falsch-positive“)

Von den 278 (287) Kindern mit einem auffälligem Screeningergebnis, bei denen das Screening abgeklärt wurde, hatten 259 (93,2 %) (261 (90,9 %)) keine Hörstörung.

26. Bei wie vielen Kindern war Tracking notwendig? Wie viele Anrufe/Briefe waren notwendig?

Es wurde nur der erste Brief dokumentiert. Insgesamt wurden 3 Briefe an die Eltern geschrieben im Abstand von je 4 Wochen und versucht die Eltern telefonisch zu erreichen. Bei 516 Kindern (der insgesamt 12.687 erfassten Kinder) (581 Briefe bei 12.560 erfassten Kindern) wurde ein Brief versandt. Da auch auf Vollständigkeit des Hörscreenings getrackt wurde, wurden auch Briefe an Kinder ohne Hörscreening oder mit später unauffälligem Hörscreening versendet.

9.7.8 Niedersachsen

In Niedersachsen gab es 85 Abteilungen für Geburtshilfe und 34 Abteilungen für Kinderheilkunde. 13 dieser Abteilungen waren an eine Hörscreening-Zentrale angebunden. In Niedersachsen gibt es zwei Hörscreening-Zentralen, eine für die Region Oldenburg und eine für die Region Vechta.

Insgesamt wurden in Niedersachsen 58.624 (56.453) Kinder geboren, die ein Screening hätten erhalten sollen. Für 58,7 % (54,9 %) dieser Kinder wurde ein Hörscreening dokumentiert. Für 38,0 % (42,2 %) der Kinder lagen keine Daten zum Hörscreening vor.

Im Folgenden werden erst die Daten der Hörscreening-Zentrale Oldenburg dargestellt. Anschließend wird kurz die Hörscreening-Zentrale Vechta beschrieben und schließlich werden die Daten aus den Sammelstatistiken dargestellt. Diese beinhalten neben den Daten von Krankenhäusern, die nicht an eine Hörscreening-Zentrale angebunden sind, auch die Daten der Hörscreening-Zentrale Vechta, die Sammelstatistiken für die angebundenen Abteilungen erstellt hat.

9.7.8.1 Hörscreening-Zentrale Oldenburg

An die Hörscreening-Zentrale „NHS Nordwest“ in Oldenburg sind 5 Geburtsabteilungen angeschlossen.

Die Hörscreening-Zentrale Oldenburg ist am Hörzentrum Oldenburg angesiedelt. Sie erfasst Daten von Kindern, die in den 5 angebundenen Geburtsabteilungen geboren wurden. Es erfolgt ein Abgleich der Hörscreeningmeldungen mit den Geburtenzahlen. Auffällige Befunde werden getrackt. Dazu werden Eltern und HNO-Ärzte per Brief oder telefonisch an die Untersuchung erinnert. Das Tracking endet nach endgültiger Abklärung, wenn nicht im Einzelfall anders entschieden wird. Neben dem Tracking gibt die Hörscreening-Zentrale durch Jahresberichte auch Rückmeldungen an die Abteilungen zur Qualität des Hörscreenings und führt Schulungen durch. Finanziert wird die Hörscreening-Zentrale durch die beteiligten Krankenhäuser per Umlageverfahren. Die Hörscreening-Zentrale verfügt über 1,5 Stellen (Ausbildungsberuf).

Der Hörscreening-Zentrale Oldenburg wurden 3.751 (3.566) Kinder gemeldet.

Die Hörscreening-Zentrale dokumentierte das Endergebnis aller Untersuchungen. Die einzelnen Ergebnisse wurden immer überschrieben. Von den 3.751 (3.566) Kindern war für 258 (6,9 %) (208 (5,8 %)) Kindern unbekannt, ob ein Hörscreening durchgeführt wurde. Von den 3.493 (93,1 %) (3.358 (94,2 %)) Kindern die ein Hörscreening erhielten, hatten 3.403 (90,7 %) (3.269 (97,3 %)) ein unauffälliges Endergebnis, 33 (0,9 %) (19 (0,6 %)) ein einseitig auffälliges Endergebnis, 11 (0,3 %) (16 (0,5 %)) ein beidseitig auffälliges Endergebnis und bei 46 (1,2 %) (54 (1,6 %)) Kinder war das Endergebnis nicht dokumentiert.

Unauffällige Befunde wurden anonym an die Hörscreening-Zentrale übermittelt. Bei auffälligen Ergebnissen wurden die Befunde nicht anonym übermittelt, wenn die Eltern eingewilligt hatten.

Wenn die Daten eines Kindes nicht anonym übermittelt wurden, das Endergebnis aber unauffällig ist, kann man daraus ableiten, dass primär ein auffälliges Ergebnis vorgelegen haben muss. Danach hatten 384 (324) der Kinder mit einem unauffälligen Endergebnis primär ein auffälliges Screeningergebnis.

Bei 211 (6,0 %) (207 (6,2 %)) der 3.493 (3.358) gescreenten Kinder wurden Risikofaktoren für eine Hörstörung dokumentiert.

Von den 5 Geburtsabteilungen haben 3 (2) eine Screeningrate ≥ 95 %, 1 (3) eine Screeningrate ≥ 90 % bis < 95 % und 1 eine Screeningrate ≥ 75 % bis < 90 %.

Keine der fünf Geburtsabteilungen verfügte über ein AABR-Gerät, so dass alle Kinder mit TEOAE gescreent wurden.

Es werden keine Informationen zur Diagnostik dokumentiert.

Bei 2 (2) Kindern mit auffälligem Screeningergebnis konnte kein Tracking stattfinden, da die Eltern dies ablehnten.

9.7.8.2 Hörscreening-Zentrale Vechta

Die Hörscreening-Zentrale Vechta ist am Corantis Hörzentrum für Neugeborene angesiedelt. Es sind 5 Abteilungen für Geburtshilfe und 2 Abteilungen für Kinderheilkunde an die Hörscreening-Zentrale angebunden. Die Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings wird durch einen Abgleich der Hörscreeningmeldungen mit den Geburtenzahlen der Krankenhäuser sichergestellt. Die Eltern werden bei fehlendem oder auffälligem Hörscreening per Brief oder telefonisch 3-mal an die Untersuchung erinnert. Das Tracking endet nach endgültiger Abklärung oder wenn im Einzelfall anders entschieden wird. Die Hörscreening-Zentrale bietet Schulungen für die Abteilungen an und gibt jährlich eine Rückmeldung zur Qualität des Screenings. Finanziert wird die Hörscreening-Zentrale durch die angebundenen Krankenhäuser. Sie verfügt über 2 Mitarbeiter, die insgesamt im Umfang von 9 Stunden pro Woche für die Hörscreening-Zentrale tätig sind.

Da der Hörscreening-Zentrale Vechta keine elektronische Dokumentation der Daten vorliegt und damit die Übermittlung von Einzeldatensätzen nicht möglich war, hat die Hörscreening-Zentrale Sammelstatistiken für die angebundenen Abteilungen erstellt. Diese wurden gemeinsam mit den Sammelstatistiken der niedersächsischen Krankenhäuser ohne Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale ausgewertet. Die Ergebnisse werden im folgenden Abschnitt dargestellt.

9.7.8.3 Niedersächsische Krankenhäuser ohne Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale und Krankenhäuser mit Anbindung an die Hörscreening-Zentrale Vechta

1. Wie viele Krankenhäuser gab es? Wie viele Geburts-und Kinderabteilungen haben Sammelstatistiken zurückgeschickt?

75 (80) Abteilungen für Geburtshilfe und 31 (33) Abteilungen für Kinderheilkunde in Niedersachsen waren nicht an eine Hörscreening-Zentrale angeschlossen und hätten eigenständig eine Sammelstatistik ausfüllen müssen. Davon haben 53 (53) eine Sammelstatistik übermittelt. Für die 5 geburtshilfliche und 2 neonatologische Abteilungen der Hörscreening-Zentrale Vechta wurden auch Sammelstatistiken erstellt, da die Daten nur in Papierform vorlagen. Insgesamt lagen daher von 58 (58) Geburtsabteilungen Sammelstatistiken vor.

Von den Abteilungen für Kinderheilkunde haben 8 (8) die Daten gemeinsam mit der Geburtsabteilung erfasst. 13 (15) Abteilungen für Kinderheilkunde haben eigene Sammelstatistiken übermittelt.

2. Wie oft war bekannt, dass Sammelstatistiken geführt werden mussten?

34 (34) der 58 (58) geburtshilflichen Abteilungen, die eine Sammelstatistik übermittelt haben, und 6 (8) der 13 (15) neonatologischen Abteilungen, die eine eigene Sammelstatistik geführt haben, war nicht bekannt, dass eine Statistik geführt werden soll.

3. Bei wie vielen Abteilungen waren die Angaben unplausibel, wie oft wurden Änderungen gemacht?

Bei 14 (9) Geburtsabteilungen wurden offensichtliche Fehler in den Sammelstatistiken geändert. Schließlich konnte mit den Angaben aus 43 (39) Sammelstatistiken der Geburtsabteilungen eine Screeningrate berechnet werden und aus 32 (28) eine Refer-Rate. Insgesamt waren nur 5 (7) der Sammelstatistiken vollkommen korrekt ausgefüllt.

Bei 4 (4) Sammelstatistiken von Abteilungen für Kinderheilkunde wurden offensichtliche Fehler geändert. Schließlich konnte mit den Angaben aus 8 (10) Sammelstatistiken der Kinderabteilungen eine Refer-Rate berechnet werden. Insgesamt waren nur 2 (5) der Sammelstatistiken vollkommen korrekt ausgefüllt.

4. Wie viele Kinder mussten gescreent worden sein? Wie groß war die Zielpopulation?

Die Zielpopulation für die Krankenhäuser ohne Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale lässt sich nicht genau bestimmen. Durch die eingegangenen Sammelstatistiken wurden 32.875 (29.286) Kinder in Niedersachsen erfasst.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

16 (17) Abteilungen für Geburtshilfe hatten eine Screeningrate $\geq 95\%$, 5 (6) eine Screeningrate $\geq 90\%$ bis $< 95\%$, 15 (9) eine Screeningrate $\geq 75\%$ bis $< 90\%$ und 7 (7) eine Screeningrate $< 75\%$. Für 15 (19) Abteilungen konnte aus den Sammelstatistiken aufgrund fehlender oder unplausibler Daten keine Screeningrate berechnet werden.

6. Grund für kein Hörscreening? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt, sonstige Gründe?

Die Geburtsabteilungen haben für 1.731 (1.511) Kinder ein nicht durchgeführtes Hörscreening dokumentiert, bei 16 (19) Kindern wurde dabei als Grund eine Ablehnung des Hörscreenings angegeben.

In den Sammelstatistiken der Kinderabteilungen war für 200 (146) ein nicht durchgeführtes Hörscreening dokumentiert, davon war für kein Kind dokumentiert, dass das Hörscreening abgelehnt wurde.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst (nur Kinderabteilungen)?

In 9 (9) der 13 (15) Kinderabteilungen wurden keine Risikofaktoren dokumentiert. Insgesamt wurden für 74 (78) Kinder Risikofaktoren dokumentiert.

8. Wie häufig waren auffällige Erstuntersuchungen abhängig von der Methode?

In den Geburtsabteilungen wurden 22.372 (20.136) Erstscreensings mit TEOAE durchgeführt. Davon war für 1.283 (899) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert. Von den 2.221 (3.605) mit AABR durchgeführten Erstscreensings war für 174 (297) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert.

In den Kinderabteilungen wurden 1.335 (1.222) Erstscreensings mit TEOAE durchgeführt. Davon war für 79 (67) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert. Von den 1.069 (809) mit AABR durchgeführten Erstscreensings war für 45 (44) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert.

9. Bei wie vielen Kindern wurde ein Rescreening durchgeführt?

11 (11) der 58 (58) geburtshilflichen Abteilungen haben Rescreenings dokumentiert. Es wurden insgesamt 1.382 (1.196) auffällige Erstscreensings und 445 (311) Rescreenings dokumentiert.

4 (7) der 13 (15) neonatologischen Abteilungen haben Rescreenings dokumentiert. Es wurden insgesamt 124 (221) auffällige Erstscreensings und 51 (87) Rescreenings dokumentiert.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

9 (7) geburtshilfliche Abteilungen haben ein Rescreening mit AABR durchgeführt. Insgesamt wurden 370 (188) AABR-Rescreenings dokumentiert.

3 (5) neonatologische Abteilungen haben ein Rescreening mit AABR durchgeführt. Insgesamt wurden 25 (60) AABR-Rescreenings dokumentiert.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings, ggf. getrennt nach Methode?

Geburtsabteilungen: Von den 90 (97) mit TEOAE durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 18 (10) ein auffälliges Ergebnis. Von den 165 (143) mit AABR durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 47 (54) ein auffälliges Ergebnis.

Kinderabteilungen: Von den 26 (27) mit TEOAE durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 17 (23) ein auffälliges Ergebnis. Von den 45 (50) mit AABR durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 33 (9) ein auffälliges Ergebnis.

12. Wie hoch war die Refer-Rate?

8 (10) geburtshilfliche Abteilungen hatten eine Refer-Rate $\leq 4\%$, 18 (13) eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$ und 6 (5) eine Refer-Rate $> 10\%$.

4 (4) neonatologische Abteilungen hatten eine Refer-Rate $\leq 4\%$, 3 (5) eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$ und 1 (1) eine Refer-Rate $> 10\%$.

Aussagen zum weiteren Verlauf nach einem auffälligen Hörscreening sind aus den Daten der Sammelstatistiken nicht möglich, da sie nur den Screeningprozess erfassen.

9.7.9 Nordrhein-Westfalen

In Nordrhein-Westfalen gab es 175 Abteilungen für Geburtshilfe und 68 Abteilungen für Kinderheilkunde. 127 dieser Abteilungen waren an eine Hörscreening-Zentrale angebunden. In Nordrhein-Westfalen gibt es zwei Hörscreening-Zentralen, eine für die Region Nordrhein und eine für die Region Westfalen-Lippe.

Insgesamt wurden in Nordrhein-Westfalen 145.962 (142.807) Kinder geboren, die ein Screening hätten erhalten sollen. Für 85,0 % (77,5 %) dieser Kinder wurde ein Hörscreening dokumentiert. Für 12,4 % (20,1 %) der Kinder lagen keine Informationen zum Hörscreening vor.

Im Folgenden werden erst die Daten der Hörscreening-Zentrale Nordrhein, dann die der Hörscreening-Zentrale Westfalen Lippe und schließlich die Auswertung der Sammelstatistiken von den Krankenhäusern, die nicht an eine Hörscreening-Zentrale angeschlossen sind, dargestellt.

9.7.9.1 Hörscreening-Zentrale Nordrhein

1. Wie viele geburtshilfliche und neonatologische Abteilungen gab es?

Siehe oben

2. Wie viele Abteilungen waren an die Hörscreening-Zentrale angebunden? Wie groß ist der Anteil an allen Abteilungen (insgesamt und in der Region)?

Es sind 51 Abteilungen an die Hörscreening-Zentrale Nordrhein angebunden, 38 Abteilungen für Geburtshilfe und 13 Abteilungen für Kinderheilkunde.

3. Wie war die Organisation der Hörscreening-Zentrale?

Die Hörscreening-Zentrale Nordrhein ist an der Pädaudiologie der Universitätsklinik Köln angesiedelt. Nach Angaben der Hörscreening-Zentrale wurden die Daten von 64 Abteilungen erfasst. Außerdem wurden Daten von 13 pädaudiologischen Institutionen, 13 HNO-Ärzten und 3 Kinderärzten erfasst. Es wurde auf Vollständigkeit des Hörscreenings und der Kontrolluntersuchungen getrackt. Die Daten wurden ausschließlich elektronisch an die Hörscreening-Zentrale übermittelt. Die Hörscreening-Zentrale erinnert neben den Eltern auch Ärzte bzw. Krankenhäuser per Brief oder telefonisch an die Untersuchung. Das Tracking endet nach endgültiger Diagnose, wenn nicht im Einzelfall anders entschieden wird. Das Tracking wird durch die Universitätsklinik Köln finanziert. Es gibt Verträge mit den teilnehmenden Krankenhäusern, die 3 € pro Kind bezahlen. Die Finanzierung ist jeweils für ein Jahr gesichert. Die Hörscreening-Zentrale hat 2 Mitarbeiter (1 Ausbildungsberuf, 1 Studienabschluss). Die Hörscreening-Zentrale gibt den Krankenhäusern Rückmeldung zur Qualität des Hörscreenings durch Monatsbriefe, Nachschulungen, monatliche und jährliche Statistiken und ein Online-Benchmarking (quartalsweise/jährlich).

4. Wie viele Kinder müssten gescreent werden (Zielpopulation)? Wie viele Kinder wurden erfasst?

Die Zielpopulation für die Hörscreening-Zentrale Nordrhein konnte nicht berechnet werden. Der Hörscreening-Zentrale Nordrhein wurden 31.324 (30.420) Kinder gemeldet.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

Screeningraten pro Abteilung konnten nicht berechnet werden, da keine esQS-Daten pro Krankenhaus zur Verfügung standen. Von den der Hörscreening-Zentrale gemeldeten Kindern wurden 31.324 (98,7 %) (29.960 (98,5 %)) gescreent und 404 (1,3 %) (460 (1,5 %)) nicht gescreent.

6. Aus welchen Gründen wurde kein Hörscreening durchgeführt? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt?

404 (460) Kinder haben kein Hörscreening erhalten. Als Grund wurde bei 54 (13,4 %) (45 (9,8 %)) Kindern eine Verlegung und bei 149 (36,9 %) (174 (37,8 %)) Kindern eine Ablehnung des Hörscreenings oder der Datenübermittlung angegeben. Bei 201 (49,8 %) (241 (52,4 %)) Kindern wurde kein Grund angegeben.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst? Wurde bei Kindern mit Risikofaktoren für Hörstörungen eine AABR durchgeführt?

Bei 10.953 Kindern (34,9 % der gescreenten Kinder) (10.195 (34,0 %)) wurde ein Risikofaktor für eine Hörstörung dokumentiert. Von diesen Kindern erhielten 2.267 (20,7 %) (2.230 (21,9 %)) ein Screening mit AABR.

8. Wie häufig waren auffällige (einseitig/beidseitig) Erstscreensings abhängig von der Methode (TEOAE/AABR)?

Von den 31.324 (29.960) gemeldeten Hörscreenings wurde bei 27.969 (89,3 %) (26.844 (89,6 %)) eine TEOAE dokumentiert, die in 19,9 % (20,6 %) einseitig auffällig und in 7,7 % (7,8 %) bds. auffällig war. In 49 (0,2 %) (57 (0,2 %)) Fällen fehlte das Ergebnis. Von den 3.037 (9,7 %) (2.854 (9,5 %)) AABR-Erstscreensings waren 21,5 % (20,3 %) einseitig auffällig und 6,6 % (7,0 %) bds. auffällig. In 11 (23) Fällen (0,4 % (0,8 %)) fehlte das Ergebnis. Neben TEOAE und ABBR wurden bei 281 Kindern (0,9 % aller gescreenten Kinder) (251 (0,8 %)) auch Untersuchungen mit DPOAE und Untersuchungen mit gemischten Methoden (ein Ohr ABBR, ein Ohr TEOAE) dokumentiert. Bei 37 (0,1 %) (11 (0,0 %)) Erstscreensings war die Methode unbekannt.

Der Anteil der auffälligen ersten Screeninguntersuchungen ist sehr hoch. Dies könnte dadurch bedingt sein, dass als Erstscreening der erste Test einer Testreihe dokumentiert wird. Dies unterscheidet sich von anderen Bundesländern in denen die Ergebnisse einer Testreihe zu einem Gesamtergebnis zusammengefasst werden.

9. Wurde bei auffälligem ersten Hörtest ein Rescreening durchgeführt?

Bei 8.493 (96,7 %) (8.354 (97,0 %)) der 8.781 (8.613) kontrollbedürftigen Erstscreensings wurde ein Rescreening durchgeführt. Alle Rescreenings wurden stationär durchgeführt, es gab keine ambulanten Rescreenings (sowohl 2012 als auch 2011). Die hohe Anzahl von Rescreenings könnte dadurch bedingt sein, dass alle Tests einer Testreihe übermittelt werden (s. o).

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

In 6.489 (76,4 %) (6.559 (78,5 %)) Fällen wurde als Rescreening eine TEOAE durchgeführt, in 2.000 (23,5 %) (1.794 (21,5 %)) Fällen eine AABR. In 4 (1) Fällen war die Methode des Rescreenings unbekannt.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings an den auffälligen Erst-Befunden abhängig von der Methode des durchgeführten Erstscreensings?

Insgesamt wurden 8.493 (8.354) Rescreenings durchgeführt. Davon hatten 1.028 (12,1 %) (1.036 (12,4 %)) ein auffälliges Ergebnis. Von den 7.544 (7.467) mit TEOAE durchgeführten auffälligen Erstscreensings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, ergab das Rescreening bei 879 (11,7 %) (891 (11,9 %)) ein auffälliges Ergebnis, bei 5 (6) Rescreenings wurde kein Ergebnis dokumentiert. Bei den 815 (746) auffälligen AABR-Erstscreensings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, war das Rescreeningsergebnis bei 114 (14,0 %) (121 (16,2 %)) auffällig, bei 3 (1) Rescreenings wurde kein Ergebnis dokumentiert. Bei 134 (141) Rescreenings war die Methode des Erstscreensings DPOAE oder es wurden unterschiedliche Methoden für jedes Ohr verwendet.

12. Wie hoch war der Anteil der im Erstscreening auffälligen Kinder, die ein Rescreening in derselben Betriebsstätte erhalten haben?

Von den 8.493 (8.354) Rescreenings wurden 8.032 (94,6 %) (7.868 (94,2 %)) in derselben Betriebsstätte durchgeführt. 461 (5,4 %) (486 (5,8 %)) wurden in einer anderen durchgeführt.

13. Alter bei Erstscreening

Im Median wurde das Screening im Alter von 2 (2) Tagen durchgeführt. Das älteste Kind war 167 (182) Tage alt, das jüngste 1 (1) Tag. Die Schwangerschaftswoche ist nur für 100 (0,3 %) (132 (0,4 %)) Kinder erfasst, daher können Frühgeburten nicht stratifiziert ausgewertet werden.

14. Wie hoch war die Refer-Rate?

Insgesamt waren 4,4 % (4,5 %) aller Screenings auffällig. 4,4 % (4,5 %) der stationär durchgeführten Screenings waren auffällig. 1 von 20 (5 %) (3 von 14 (21,4 %) ambulant durchgeführten Screenings war auffällig. Von den 27 (28) Geburtsabteilungen,

von denen Daten vorlagen, hatten 15 (14) eine Refer-Rate $\leq 4\%$ und 12 (14) eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$. 0 (0) Abteilungen hatten eine Refer-Rate größer 10 %. Von den 17 (16) Kinderabteilungen, die Daten übermittelt haben, hatten 7 (4) eine Refer-Rate $\leq 4\%$, 7 (12) eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$ und 3 (0) eine Refer-Rate $> 10\%$.

15. Bei wie vielen Kindern wurde eine weitere Untersuchung nach auffälligem Screening durchgeführt?

Für 991 (1.043) von 1.386 (71,5 %) (1353 (77,1 %)) der Kinder mit auffälligem Screening ist eine weitere Untersuchung dokumentiert. Für 395 (28,5 %) (310 (22,9 %)) Kinder ist keine weitere Untersuchung dokumentiert.

16. Wie viele Kontrolluntersuchungen wurden pro Kind nach auffälligem Screening durchgeführt?

Es wurden maximal 5 Kontrolluntersuchungen dokumentiert. Von den 1.386 (1.353) Kindern mit auffälligem Screening hatten 788 (56,9 %) (835 (61,7 %)) eine Kontrolluntersuchung, 152 (11 %) (147 (10,9 %)) zwei Kontrolluntersuchungen, 29 (2,1 %) (38 (2,8 %)) drei Kontrolluntersuchungen, 3 (0,2 %) (3 (0,2 %)) vier Kontrolluntersuchungen und 1 Kind (0,1 %) (1 (0,1 %)) fünf Kontrolluntersuchungen.

17. Wo wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Die Kontrolluntersuchungen fanden überwiegend bei einem Pädaudiologen, HNO-Arzt oder in einer Kinderabteilung statt. 36,1 % (39,8 %) der ersten Kontrollen, 63,2 % (73,0 %) der zweiten und 63,6 % (90,7 %) der dritten Kontrollen fanden beim Pädaudiologen statt.

18. Mit welcher Methode wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Von den ersten Kontrollen wurden 66 % (51,9 %) mit AABR durchgeführt, 1,4 % (1,2 %) mit TEOAE, bei 32,6 % (46,8 %) war die Methode unbekannt. Alle späteren Kontrollen wurden mit AABR durchgeführt oder die Methode war unbekannt.

19. Wie war das Ergebnis der Kontrollen?

352 von 973 (36,2 %) (498 von 1025 (48,6 %)) aller ersten Kontrollen waren kontrollbedürftig. 99 von 185 (53,5 %) (118 von 199 (59,3 %)) aller zweiten Kontrollen waren kontrollbedürftig.

20. Wie hoch war die „lost to follow-up“-Rate?

Bei 548 von 1386 (39,5 %) (615 von 1353 (45,5 %)) Kindern mit auffälligem Screening wurde kein endgültiges Untersuchungsergebnis an die Hörscreening-Zentrale übermittelt.

21. Wie viele Kinder erhielten eine pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik?

Bei 377 von 838 (45 %) (430 von 738 (58,3 %)) Kindern mit auffälligem Screening, bei denen eine Diagnose gestellt wurde, wurde die Diagnose von einem Pädaudiologen gestellt.

22. Wie viele Hörstörungen wurden diagnostiziert?

Es wurden insgesamt 76 (83) Hörstörungen diagnostiziert.

23. Alter bei Diagnose

Das Alter bei Diagnose lag im Median bei 2,1 (2,8) Monaten. Das jüngste Kind war 0,5 (0,4) Monate alt, das älteste 37,8 (50,5) Monate. Bei 53 (69,7 %) (45 (54,2 %)) Kindern wurde die Diagnose im Alter bis 3 Monate gestellt, bei 16 (21,1 %) (24 (28,9 %)) Kindern im Alter über 3 bis 6 Monate, bei 5 (6,6 %) (7 (8,4 %)) Kindern im Alter über 6 bis 12 Monate und bei 2 (2,6 %) (7 (8,4 %)) im Alter über 12 Monate.

24. Wie hoch war der Anteil der diagnostizierten Hörstörungen nach auffälligem Screening?

Von den 767 (670) Kindern mit einem auffälligen Screening, das abgeklärt wurde, hatten 72 (9,4 %) (77 (11,5 %)) eine Hörstörung.

25. Wie hoch war der Anteil der Kinder, die keine Hörstörung haben, an den Kindern mit auffälligem Screening? („falsch-positive“)

Von den 767 (670) Kindern mit einem auffälligen Screening, das abgeklärt wurde, hatten 695 (90,6 %) (593 (88,5 %)) keine Hörstörung.

26. Bei wie vielen Kindern war Tracking notwendig? Wie viele Anrufe/Briefe waren notwendig?

Bei 2.075 (6,5 %) (1.946 (6,4 %)) Kindern wurden Briefe für das Tracking versendet. Es wurden bis zu 6 Briefe versendet. Außerdem wurden bei 2.106 (6,6 %) (1.974 (6,5 %)) Kindern Anrufe dokumentiert. Es wurden 1-10 (1-12) Anrufe dokumentiert.

9.7.9.2 Hörscreening-Zentrale Westfalen-Lippe**1. Wie viele geburtshilfliche und neonatologische Abteilungen gab es?**

Siehe Nordrhein-Westfalen

2. Wie viele Abteilungen waren an die Hörscreening-Zentrale angebunden? Wie groß ist der Anteil an allen Abteilungen (insgesamt und in der Region)?

Nach unserer Datenbank sind 76 Abteilungen an die Hörscreening-Zentrale Westfalen-Lippe angebunden, 54 Geburtsabteilungen und 22 Kinderabteilungen.

3. Wie war die Organisation der Hörscreening-Zentrale?

Die Hörscreening-Zentrale Westfalen-Lippe ist an der Pädaudiologie der Universitätsklinik Münster angesiedelt. Nach Angaben der Hörscreening-Zentrale werden Daten außer von den angebundenen Geburts- und Kinderabteilungen auch von 19 HNO-Ärzten und -Kliniken, 15 pädaudiologischen Institutionen (Praxen und Kliniken) und einzelnen Kinderärzten gemeldet. Getrackt wird die Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings und der durchgeführten Kontrollen in den angeschlossenen Abteilungen. Die Eltern und zum Teil auch die Nachuntersuchungsstellen (FU-Stellen) werden bis zu dreimal per Brief oder telefonisch an die Untersuchung erinnert. Das Tracking endet nach endgültiger Abklärung oder nach einer Entscheidung im Einzelfall, spätestens jedoch nach 6 Monaten. Die Hörscreening-Zentrale gibt den Abteilungen monatlich, quartalsweise und jährlich sowie durch ein Onlinebenchmarking Rückmeldung über die Qualität des Hörscreenings. Es werden auch Schulungen durch die Hörscreening-Zentrale angeboten. Finanziert wird die Hörscreening-Zentrale durch Einzelverträge mit den Geburtseinrichtungen und Spenden. Die Finanzierung ist dauerhaft gesichert. In der Hörscreening-Zentrale sind 3 Mitarbeiter im Umfang von 2 Vollzeitstellen beschäftigt (1x Abschluss in einem Ausbildungsberuf, 1x Universitätsabschluss).

4. Wie viele Kinder müssten gescreent werden (Zielpopulation)? Wie viele Kinder wurden erfasst?

Die Zielpopulation für die Hörscreening-Zentrale Westfalen-Lippe konnte nicht berechnet werden. Der Hörscreening-Zentrale wurden 45.205 (43.073) Kinder gemeldet.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

Screeningraten pro Abteilung konnten nicht berechnet werden, da keine esQS-Daten pro Krankenhaus zur Verfügung standen. Der Hörscreening-Zentrale Westfalen-Lippe wurden 44.534 (42.404) Hörscreenings gemeldet. 43.158 (96,9 %) (41.073 (96,6 %)) Kinder wurden stationär gescreent, 1.368 (3,1 %) (1.324 (3,1 %)) ambulant. Bei den ambulanten Screenings fällt auf, dass 1.280 (1.271) Kinder vom selben Einsender gescreent wurden. Eventuell handelt es sich bei diesem Einsender um einen mit einem Krankenhaus kooperierenden HNO-Arzt. Die Geburtsabteilung der Kinder ist jedoch unbekannt. 671 (1,5 %) (669 (1,6 %)) der gemeldeten Kinder wurden nicht gescreent.

6. Aus welchen Gründen wurde kein Hörscreening durchgeführt? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt?

671 (669) gemeldete Kinder haben kein Hörscreening erhalten. Als Grund wurde bei 64 (9,5 %) (40 (6,0 %)) Kindern eine Verlegung und bei 155 (23,1 %) Kindern eine

Ablehnung des Hörscreenings oder der Datenübermittlung angegeben. Bei 452 (67,4 %) (629 (94,0 %)) Kindern wurde kein Grund angegeben.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst? Wurde bei Kindern mit Risikofaktoren für Hörstörungen eine AABR durchgeführt?

Für 3.420 (7,7 %) (4.788 (11,3 %)) Kinder wurden Risikofaktoren dokumentiert. 1.531 (44,8 %) (1.654 (34,5 %)) dieser Kinder erhielten eine AABR.

8. Wie häufig waren auffällige (einseitig/beidseitig) Erstscreenings abhängig von der Methode (TEOAE/AABR)?

Von den 44.534 (42.404) gemeldeten Hörscreenings wurde bei 25.909 (58,2 %) (23.771 (56,1 %)) eine TEOAE dokumentiert, die in 18,0 % (16,2 %) einseitig auffällig und in 7,2 % (6,2 %) bds. auffällig war. In 40 (0,2 %) (26 (0,1 %)) Fällen fehlte das Ergebnis. Von den 18.312 (41,1 %) (18.290 (43,1 %)) AABR-Erstscreenings waren 15,6 % (14,6 %) einseitig auffällig und 4,6 % (4,1 %) bds. auffällig. In 9 (15) Fällen gab es kein verwertbares Ergebnis und in 88 (0,5 %) (121 (0,7 %)) Fällen wurde kein Ergebnis dokumentiert. Neben TEOAE und AABR wurden auch Untersuchungen mit DPOAE und Untersuchungen mit gemischten Methoden (ein Ohr AABR, ein Ohr TEOAE) dokumentiert (280 (247) (0,6 % (0,6 %))). Bei 33 (0,1 %) (96 (0,2 %)) Erstscreenings war die Methode unbekannt.

Der Anteil der auffälligen ersten Screeninguntersuchungen ist sehr hoch. Dies könnte dadurch bedingt sein, dass als Erstscreening der erste Test einer Testreihe dokumentiert wird. Dies unterscheidet sich von anderen Bundesländern, in denen die Ergebnisse einer Testreihe zu einem Gesamtergebnis zusammengefasst werden.

9. Wurde bei auffälligem ersten Hörtest ein Rescreening durchgeführt?

Von den 10.602 (9.143) kontrollbedürftigen Erstscreenings wurde bei 9.868 (93,1 %) (8.378 (91,6 %)) ein Rescreening durchgeführt. Die hohe Zahl Rescreenings kommt wahrscheinlich dadurch zu Stande, dass immer mehrere Tests einer Testreihe übermittelt werden (s.o.). 9.861 (8.359) Rescreenings wurden stationär durchgeführt, 5 (15) Rescreenings wurden ambulant durchgeführt, bei 2 (4) Rescreenings fehlt die Angabe des Ortes.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

In 5.033 (51 %) (4.021 (48,0 %)) Fällen wurde als Rescreening eine TEOAE durchgeführt. In 4.827 (49 %) (4.351 (51,9 %)) Fällen eine AABR. In 8 (6) Fällen war die Methode des Rescreenings unbekannt.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings an den auffälligen Erst-Befunden abhängig von der Methode des durchgeführten Erstscreenings?

Insgesamt wurden 9.868 (8.378) Rescreenings durchgeführt. Davon hatten 2.428 (24,6 %) (1.687 (20,1 %)) ein auffälliges Ergebnis. Von den 6.194 (5.059) mit TEOAE durchgeführten auffälligen Erstscreenings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, ergab das Rescreening bei 1.554 (25,1 %) (955 (18,9 %)) ein auffälliges Ergebnis, bei 10 (6) Rescreenings wurde kein Ergebnis dokumentiert. Bei den 3.456 (3.114) auffälligen AABR-Erstscreenings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, war das Rescreeningsergebnis bei 775 (22,4 %) (663 (21,3 %)) auffällig. Bei 218 (205) Rescreenings war die Methode des Erstscreenings DPOAE oder es waren unterschiedliche Methoden für die Ohren verwendet worden.

12. Wie hoch war der Anteil der im Erstscreening auffälligen Kinder, die ein Rescreening in derselben Betriebsstätte erhalten haben?

9.293 der 9.861 (94,2 %) (7.948 von 8.359 (95,1 %)) stationär gescreenten Kinder erhielten das Rescreening in derselben Einrichtung. 568 (5,8 %) (411 (4,9 %)) Kinder erhielten das Rescreening in einer anderen Betriebsstätte.

13. Alter bei Erstscreening

Das Alter bei Erstscreening lag im Median bei 2 (2) Tagen. Das jüngste Kind war 1 (1) Tag alt, das älteste 126 (210) Tage.

14. Wie hoch war die Refer-Rate?

Von den 44.534 (42.404) Kindern, die ein Hörscreening erhielten, hatten 3.901 (8,8 %) (2.745 (6,5 %)) ein auffälliges Ergebnis. Bei den stationären Screenings lag die Refer-Rate bei 8,7 %, (6,3 %), bei den ambulanten Screenings bei 10,4 % (10,8 %). Von den 57 (53) Geburtsabteilungen hatten 19 (19) eine Refer-Rate ≤ 4 %, 28 (27) eine Refer-Rate > 4 % bis ≤ 10 % und in 11 (7) Abteilungen lag die Refer-Rate > 10 %. Von den 9 (10) Kinderabteilungen hatten 7 (4) eine Refer-Rate > 4 % bis ≤ 10 % und 2 (5) Abteilungen eine Refer-Rate über 10 %. 0 (1) Kinderabteilung hatte eine Refer-Rate ≤ 4 %.

15. Bei wie vielen Kindern wurde eine weitere Untersuchung nach auffälligem Screening durchgeführt?

1.303 der 3.901 (33,4 %) (1.122 der 2.745 (40,9 %)) Kinder mit einem auffälligen Screeningergebnis erhielten eine weitere Untersuchung. Für 2.598 Kinder (66,6 %) (1.623 (59,1 %)) war keine weitere Untersuchung dokumentiert.

16. Wie viele Kontrolluntersuchungen wurden pro Kind nach auffälligem Screening durchgeführt?

Von den 3.901 (2.745) Kindern mit kontrollbedürftigem Screeningergebnis hatten 989 (25,4 %) (806 (29,4 %)) Kinder eine Kontrolluntersuchung, 188 (4,8 %) (163 (5,9 %)) zwei Kontrolluntersuchungen, 45 (1,2 %) (54 (2,0 %)) drei Kontrolluntersuchungen, 17 (0,4 %) (17 (0,6 %)) vier Kontrolluntersuchungen, 6 (0,2 %) (13 (0,5 %)) fünf Kontrolluntersuchungen und 1 (0) Kind sechs Kontrolluntersuchungen.

17. Wo wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Die Kontrolluntersuchungen fanden fast ausschließlich beim HNO-Arzt oder beim Pädaudiologen statt. Von den ersten Kontrolluntersuchungen fanden 32,0 % (28,4 %) beim HNO-Arzt und 63,8 % (66,2 %) beim Pädaudiologen statt. Von den zweiten Kontrollen fanden 32,4 % (39,7 %) beim HNO-Arzt und 42,3 % (42,1 %) beim Pädaudiologen statt.

18. Mit welcher Methode wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Bei 63,0 % (75,0 %) der ersten Kontrolluntersuchungen wurde eine AABR durchgeführt. In den anderen Fällen war die Methode meist unbekannt. Bei den weiteren Kontrolluntersuchungen war es ähnlich.

19. Wie war das Ergebnis der Kontrollen?

79,0 % (74,2 %) der durchgeführten ersten Kontrolluntersuchungen hatten ein unauffälliges Ergebnis. 42,2 % (46,2 %) der zweiten Kontrolluntersuchungen hatten ein unauffälliges Ergebnis.

20. Wie hoch war die „lost to follow-up“-Rate?

Bei 2.643 (67,8 %) (1.652 (60,2 %)) Kindern mit auffälligem Screening wurde kein endgültiges Untersuchungsergebnis an die Hörscreening-Zentrale übermittelt.

21. Wie viele Kinder erhielten eine pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik?

Von 1.258 (1.093) Kindern mit auffälligem Screening bei denen das Hörvermögen abgeklärt wurde, wurde bei 724 (57,6 %) (657 (60,1 %)) die endgültige Diagnostik beim Pädaudiologen durchgeführt.

22. Wie viele Hörstörungen wurden diagnostiziert?

Es wurden 146 (123) Hörstörungen diagnostiziert.

23. Alter bei Diagnose

Das Alter bei Diagnose lag im Median bei 3,62 (4,1) Monaten. Das jüngste Kind war 0,66 (0,43) Monate, das älteste 28,97 (19,87) Monate alt. Bei 57 (51) Kindern wurde die Diagnose bis zum Alter von 3 Monaten gestellt, bei 54 (32) im Alter über 3 bis 6

Monate, bei 21 (25) Kindern im Alter über 6 bis 12 Monate und bei 14 (15) Kindern über 12 Monate.

24. Wie hoch war der Anteil der diagnostizierten Hörstörungen nach auffälligem Screening?

Von den 1.179 (1.004) Kindern mit auffälligem Screening, bei denen die Angabe zur Hörstörung vorhanden war, hatten 145 (12,3 %) (123 (12,3 %)) eine Hörstörung.

25. Wie hoch war der Anteil der Kinder, die keine Hörstörung haben an den Kindern mit auffälligem Screening? („falsch-positive“)

Von den 1.179 (1.004) Kindern mit auffälligem Screening, bei denen die Angabe zur Hörstörung vorhanden war, hatten 1.034 (87,7 %) (881 (87,7 %)) keine Hörstörung.

26. Bei wie vielen Kindern war Tracking notwendig? Wie viele Anrufe/Briefe waren notwendig?

Bei 2.407 (5,3 %) (2.192 (5,1 %)) der gemeldeten Kinder wurden für das Tracking Briefe versendet. Es wurden bis zu 8 (7) Briefe versendet. Bei 1.763 (3,9 %) (1.825 (4,2 %)) wurden Anrufe getätigt. Es wurden bis zu 5 (5) Anrufe dokumentiert.

9.7.9.3 Krankenhäuser ohne Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale

Von den Krankenhäusern ohne Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale wurden Sammelstatistiken angefordert und ausgewertet.

1. Wie viele Krankenhäuser gab es? Wie viele Geburts-und Kinderabteilungen haben Sammelstatistiken zurückgeschickt?

Nach Abgleich aller Datenquellen gab es in Nordrhein-Westfalen 80 (84) Abteilungen für Geburtshilfe und 33 (33) Abteilungen für Kinderheilkunde, die nicht an eine Hörscreening-Zentrale angeschlossen waren. Drei Abteilungen für Geburtshilfe wurden 2012 geschlossen. Es haben 64 (67) der 80 (83) Abteilungen für Geburtshilfe eine Sammelstatistik übermittelt.

Von den 33 (33) Abteilungen für Kinderheilkunde haben 9 (9) die Daten gemeinsam mit der Geburtsabteilung erfasst. 21 (21) Abteilungen für Kinderheilkunde haben eigene Sammelstatistiken übermittelt.

2. Wie oft war bekannt, dass Sammelstatistiken geführt werden mussten?

32 (34) der 64 (67) geburtshilflichen Abteilungen, die eine Sammelstatistik übermittelt haben, und 12 (12) der 21 (21) neonatologischen Abteilungen, die eine eigene Sammelstatistik geführt haben, war nicht bekannt, dass eine Statistik geführt werden soll.

3. Bei wie vielen Abteilungen waren die Angaben unplausibel, wie oft wurden Änderungen gemacht?

Bei 18 (21) Geburtsabteilungen wurden offensichtliche Fehler in den Sammelstatistiken geändert. Schließlich konnte mit den Angaben aus 54 (53) Sammelstatistiken der Geburtsabteilungen eine Screeningrate berechnet werden und aus 43 (39) eine Refer-Rate. Insgesamt waren nur 14 (8) der Sammelstatistiken vollkommen korrekt ausgefüllt.

Bei 3 (4) Sammelstatistiken von Abteilungen für Kinderheilkunde wurden offensichtliche Fehler in den Sammelstatistiken geändert. Schließlich konnte mit den Angaben aus 12 (7) Sammelstatistiken der Kinderabteilungen eine Refer-Rate berechnet werden. Insgesamt waren nur 7 (2) der Sammelstatistiken vollkommen korrekt ausgefüllt.

4. Wie viele Kinder müssten gescreent worden sein? Wie groß war die Zielpopulation?

Die Zielpopulation für die Krankenhäuser ohne Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale lässt sich nicht genau bestimmen. Durch die eingegangenen Sammelstatistiken wurden 50.927 (40.539) Kinder erfasst.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

16 (13) Abteilungen für Geburtshilfe hatten eine Screeningrate $\geq 95\%$, 13 (15) eine Screeningrate $\geq 90\%$ bis $< 95\%$, 18 (15) eine Screeningrate $\geq 75\%$ bis $< 90\%$ und 7 (10) eine Screeningrate $< 75\%$. Für 10 (14) Abteilungen konnte aus den Sammelstatistiken aufgrund fehlender oder unplausibler Daten keine Screeningrate berechnet werden.

6. Grund für kein Hörscreening? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt, sonstige Gründe?

Die Geburtsabteilungen haben für 2.481 (1.920) Kinder ein nicht durchgeführtes Hörscreening dokumentiert, bei 87 (41) Kindern wurde dabei als Grund eine Ablehnung des Hörscreenings angegeben.

In den Sammelstatistiken der Kinderabteilungen war für 223 (363) ein nicht durchgeführtes Hörscreening dokumentiert, davon war nur für 2 (2) Kinder dokumentiert, dass das Hörscreening abgelehnt wurde.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst (nur Kinderabteilungen)?

In 11 (11) der 21 (21) Kinderabteilungen wurden keine Risikofaktoren dokumentiert. Insgesamt wurden für 904 (780) Kinder Risikofaktoren dokumentiert.

8. Wie häufig waren auffällige Erstuntersuchungen abhängig von der Methode?

In den Geburtsabteilungen wurden 30.782 (24.364) Erstscreensings mit TEOAE durchgeführt. Davon war für 1.579 (1.537) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert. Von

den 5.538 (6.150) mit AABR durchgeführten Erstscreensings war für 509 (634) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert.

In den Kinderabteilungen wurden 2.061 (1.805) Erstscreensings mit TEOAE durchgeführt. Davon war für 144 (101) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert. Von den 1.544 (1.351) mit AABR durchgeführten Erstscreensings war für 79 (57) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert.

9. Bei wie vielen Kindern wurde ein Rescreening durchgeführt?

23 (24) der 64 (67) geburtshilflichen Abteilungen haben Rescreenings dokumentiert. Es wurden insgesamt 2.088 (2.171) auffällige Erstscreensings und 1.083 (1.048) Rescreenings dokumentiert.

8 (7) der 21 (21) neonatologischen Abteilungen haben Rescreenings dokumentiert. Es wurden insgesamt 223 (158) auffällige Erstscreensings und 127 (122) Rescreenings dokumentiert.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

16 (15) geburtshilfliche Abteilungen haben ein Rescreening mit AABR durchgeführt. Insgesamt wurden 693 (691) AABR-Rescreenings dokumentiert.

7 (6) neonatologischen Abteilungen haben ein Rescreening mit AABR durchgeführt. Insgesamt wurden 68 (80) AABR-Rescreenings dokumentiert.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings, ggf. getrennt nach Methode?

Geburtsabteilungen: Von den 382 (346) mit TEOAE durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 79 (67) ein auffälliges Ergebnis. Von den 605 (684) mit AABR durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 147 (119) ein auffälliges Ergebnis.

Kinderabteilungen: Von den 59 (42) mit TEOAE durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 44 (10) ein auffälliges Ergebnis. Von den 68 (79) mit AABR durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 20 (24) ein auffälliges Ergebnis.

12. Wie hoch war die Refer-Rate?

18 (15) geburtshilfliche Abteilungen hatten eine Refer-Rate $\leq 4\%$, 18 (15) eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$ und 7 (7) eine Refer-Rate $> 10\%$.

6 (5) neonatologische Abteilungen hatten eine Refer-Rate $\leq 4\%$, 5 (2) eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$ und 1 (0) eine Refer-Rate $> 10\%$.

Aussagen zum weiteren Verlauf nach einem auffälligen Hörscreening sind aus den Daten der Sammelstatistiken nicht möglich, da sie nur den Screeningprozess erfassen.

9.7.10 Rheinland-Pfalz

In Rheinland-Pfalz gab es nach Abgleich aller Datenquellen 43 Abteilungen für Geburtshilfe und 16 Abteilungen für Kinderheilkunde. Zwei geburtshilfliche Abteilungen wurden Ende 2011 geschlossen.

Die Hörscreening-Zentrale Rheinland-Pfalz ist an der Landesgeschäftsstelle für Qualitätssicherung nach § 137 SGB V angesiedelt. Sie erfasst Daten aller Krankenhäuser mit Abteilung für Geburtshilfe und Kinderheilkunde in Rheinland-Pfalz. Die Hörscreening-Zentrale erinnert die Eltern per Brief oder telefonisch an die Untersuchung. Das Tracking endet mit dem ersten wahrgenommenen Termin der Konfirmationsdiagnostik oder spätestens am 30. Juni des Folgejahres. Die Hörscreening-Zentrale gibt den Krankenhäusern Rückmeldung zu Qualität des Hörscreenings. Finanziert wird die Hörscreening-Zentrale durch Projektmittel im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung. Die Finanzierung ist unbefristet. Die Hörscreening-Zentrale verfügt über eine halbe Stelle (Arzt).

Die Zielpopulation für das Hörscreening in Rheinland-Pfalz umfasst 30.959 (30.775) Kinder. Der Hörscreening-Zentrale wurden 28.391 (28.529) Kinder gemeldet. Für 26.822 (94,5 %) (26.697 (93,6 %)) dieser Kinder ist ein Hörscreening dokumentiert. Bei 1.569 (5,5 %) (1.832 (6,4 %)) Kindern ist unbekannt, ob sie ein Hörscreening erhalten haben. Diese Kinder wurden als nicht erfasst gewertet. Insgesamt wurden, bezogen auf die Zielpopulation, 13,4 % (13,3 %) der Kinder nicht von der Hörscreening-Zentrale erfasst.

In Bezug zur Zielpopulation lag die Screeningrate für das Bundesland Rheinland-Pfalz bei 86,6 % (86,7 %). Von 38 (40) Geburtsabteilungen konnten Screeningraten berechnet werden. 6 (8) Abteilungen hatten eine Screeningrate ≥ 95 %, 13 (9) eine Screeningrate ≥ 90 % bis < 95 %, 15 (14) eine Screeningrate zwischen ≥ 75 % bis < 90 %, 4 (9) eine Screeningrate unter 75 %. Von 3 (3) Abteilungen konnte keine Screeningrate berechnet werden, da die Daten aufgrund von Schließung und Fusionierung nicht sicher einem Krankenhaus zugeordnet werden konnten.

Risikofaktoren wurden für 3.197 (11,9 %) (2.964 (11,1 %)) der gescreenten Kinder dokumentiert.

25.454 (94,9 %) (25.171 (94,3 %)) der dokumentierten Hörscreenings waren unauffällig, 1.368 (5,1 %) (1.526 (5,7 %)) waren kontrollbedürftig.

Insgesamt lag die Refer-Rate für das Bundesland Rheinland Pfalz bei 5,1 % (5,7 %). 21 (19) Abteilungen hatten eine Refer-Rate ≤ 4 %, 15 (16) eine Refer-Rate > 4 % bis ≤ 10 % und 4 (7) eine Refer-Rate über 10 %.

Von den 1.368 (1526) Kindern mit kontrollbedürftigem Screening wurde bei 1.050 (76,8 %) (1.172 (76,8 %)) eine unauffällige Kontrolle dokumentiert. Bei 12 (0,8 %) (12 (0,8 %)) Kindern wurde eine Hörstörung der Hörscreening-Zentrale bekannt. Bei 47 (3,4 %) (41(2,7 %)) Kindern wurde das Tracking nach einer durchgeführten Konfirmationsdiagnostik beendet. Bei

8 (0,6 %) (6 (0,4 %)) Kindern wurde eine weitere Untersuchung durch die Eltern abgelehnt. Bei 8 (0,6 %) (6 (0,4 %)) Kindern wurde das Tracking nicht beendet. 243 (17,8 %) (289 (18,9 %)) Kinder konnten nicht getrackt werden, da das Tracking abgelehnt wurde (61 (4,5 %)) (112 (7,3 %)), die Eltern nicht erreichbar waren (168 (12,3 %)) (154 (10,1 %)) oder sonstige Gründe vorlagen (14 (1,0 %)) (23 (1,5 %)).

Von den 1.569 (1.832) Kindern, bei denen das Hörscreening der Hörscreening-Zentrale nicht bekannt war, wurde bei 525 (33,5 %) (375 (20,5 %)) eine unauffällige Kontrolluntersuchung dokumentiert. Bei 31 (2,0 %) (16 (0,9 %)) Kindern wurde das Tracking nach einer durchgeführten Konfirmationsdiagnostik beendet. Bei 4 (0,3 %) (4 (0,2 %)) Kindern lehnten die Eltern eine weitere Kontrolle ab. Bei 0 (1) Kindern wurde das Tracking nicht beendet. 1.009 (64,3 %) (1.436 (78,1 %)) Kinder konnten nicht getrackt werden, da das Tracking abgelehnt wurde (916 (58,4 %)) (1.353 (73,9 %)), die Eltern nicht erreichbar waren (86 (5,5 %)) (75 (4,1 %)) oder sonstige Gründe vorlagen (7 (0,4 %)) (8 (0,4 %)).

Bei 1.741 (6,1 %) (3.359 (11,8 %)) Kindern wurden für das Tracking Briefe versendet. Es wurden bis zu 3 Briefe versendet. Im Median wurden die Kinder bis zum Alter von 14 (14) Tagen getrackt (Tracking auf Vollständigkeit, nicht nur Tracking auffälliger Befunde). Das älteste Kind war bei Ende des Trackings 430 (532) Tage alt.

9.7.11 Saarland

Im Saarland gibt es keine Hörscreening-Zentrale. Von allen Krankenhäusern wurde eine Sammelstatistik angefordert und ausgewertet.

1. Wie viele Krankenhäuser gab es? Wie viele Geburts-und Kinderabteilungen haben Sammelstatistiken zurückgeschickt?

Nach Abgleich aller Datenquellen gab es im Saarland 9 Abteilungen für Geburtshilfe und 5 Abteilungen für Kinderheilkunde. Es haben 8 der 9 Abteilungen für Geburtshilfe eine Sammelstatistik für 2011 und 2012 übermittelt.

Von den 5 Abteilungen für Kinderheilkunde hat eine die Daten 2011/2012 gemeinsam mit der Geburtsabteilung erfasst. 2 Abteilungen für Kinderheilkunde haben eigene Sammelstatistiken übermittelt.

2. Wie oft war bekannt, dass Sammelstatistiken geführt werden mussten?

6 der 8 geburtshilflichen Abteilungen, die eine Sammelstatistik übermittelt haben, und 1 der 5 neonatologischen Abteilungen, die eine eigene Sammelstatistik geführt haben, war nicht bekannt, dass eine Statistik geführt werden soll.

3. Bei wie vielen Abteilungen waren die Angaben unplausibel, wie oft wurden Änderungen gemacht?

Bei 4 (2) Geburtsabteilungen wurden offensichtliche Fehler in den Sammelstatistiken geändert. Schließlich konnte mit den Angaben aus 7 (7) Sammelstatistiken der Geburtsabteilungen eine Screeningrate berechnet werden und aus 6 (6) eine Refer-Rate. Insgesamt waren nur 1 (3) der Sammelstatistiken vollkommen korrekt ausgefüllt.

Bei 1 (1) Sammelstatistiken von Abteilungen für Kinderheilkunde wurden offensichtliche Fehler geändert. Schließlich konnte mit den Angaben aus 1 (1) Sammelstatistiken der Kinderabteilungen eine Refer-Rate berechnet werden. Insgesamt waren nur 1 (0) der Sammelstatistiken vollkommen korrekt ausgefüllt.

4. Wie viele Kinder müssten gescreent worden sein? Wie groß war die Zielpopulation?

Im Saarland wurden 7.487 (7.649) Kinder geboren, die ein Hörscreening erhalten sollten (berechnete Zielpopulation). Für 7,1 % (8,0 %) dieser Kinder waren keine Daten durch die Sammelstatistiken erfasst.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

Bezogen auf die Zielpopulation wurden 86,4 % (85,2 %) der Kinder im Saarland gescreent. 1 (1) Abteilungen für Geburtshilfe hatten eine Screeningrate ≥ 95 %, 4 (5) eine Screeningrate ≥ 90 % bis < 95 %, 2 (0) eine Screeningrate ≥ 75 % bis < 90 % und 0 (1) eine Screeningrate < 75 %. Für 1 (1) Abteilung konnte aus den Sammelstatistiken aufgrund fehlender oder unplausibler Daten keine Screeningrate berechnet werden.

6. Grund für kein Hörscreening? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt, sonstige Gründe?

Die Geburtsabteilungen haben für 475 (508) Kinder ein nicht durchgeführtes NHS dokumentiert, bei 7 (14) Kindern wurde dabei als Grund eine Ablehnung des Hörscreenings angegeben.

In den Sammelstatistiken der Kinderabteilungen war für 7 (10) Kinder ein nicht durchgeführtes Hörscreening dokumentiert, davon war nur für 0 (1) Kind dokumentiert, dass das Hörscreening abgelehnt wurde.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst (nur Kinderabteilungen)?

Risikofaktoren wurden in den beiden Kinderabteilungen mit eigener Sammelstatistik dokumentiert.

8. Wie häufig waren auffällige Erstuntersuchungen abhängig von der Methode?

In den Geburtsabteilungen wurden 2.981 (2.512) Erstscreensings mit TEOAE durchgeführt. Davon war für 200 (239) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert. Von den 1897 (1.898) mit AABR durchgeführten Erstscreensings war für 196 (256) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert.

In den Kinderabteilungen wurden 1069 (942) Erstscreensings mit TEOAE durchgeführt. Davon war für 147 (147) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert. Von den 222 (346) mit AABR durchgeführten Erstscreensings war für 1 (54) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert.

9. Bei wie vielen Kindern wurde ein Rescreening durchgeführt?

4 (4) der 8 (8) geburtshilflichen Abteilungen haben Rescreenings dokumentiert. Es wurden insgesamt 396 (482) auffällige Erstscreensings und 266 (417) Rescreenings dokumentiert.

2 (1) der 2 (2) neonatologischen Abteilungen haben Rescreenings dokumentiert. Es wurden insgesamt 148 (201) auffällige Erstscreensings und 123 (174) Rescreenings dokumentiert.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

3 (3) geburtshilfliche Abteilungen haben ein Rescreening mit AABR durchgeführt. Insgesamt wurden 158 (266) AABR-Rescreenings dokumentiert.

2 (1) neonatologische Abteilungen haben ein Rescreening mit AABR durchgeführt. Insgesamt wurden 53 (161) AABR-Rescreenings dokumentiert.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings, ggf. getrennt nach Methode?

Geburtsabteilungen: Von den 89 (133) mit TEOAE durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 22 (21) ein auffälliges Ergebnis. Von den 158

(266) mit AABR durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 51 (79) ein auffälliges Ergebnis.

Kinderabteilungen: Von den 70 (13) mit TEOAE durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 0 (0) ein auffälliges Ergebnis. Von den 53 (161) mit AABR durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 3 (-) ein auffälliges Ergebnis.

12. Wie hoch war die Refer-Rate?

1 (2) geburtshilfliche Abteilungen hatten eine Refer-Rate $\leq 4 \%$ und 5 (4) eine Refer-Rate $> 4 \%$ bis $\leq 10 \%$

1 (0) neonatologische Abteilungen hatten eine Refer-Rate $\leq 4 \%$ und 0 (1) eine Refer-Rate $> 4 \%$ bis $\leq 10 \%$

Aussagen zum weiteren Verlauf nach einem auffälligen Hörscreening sind aus den Daten der Sammelstatistiken nicht möglich, da sie nur den Screeningprozess erfassen.

9.7.12 Sachsen

In Sachsen gab es 48 Abteilungen für Geburtshilfe und 29 Abteilungen für Kinderheilkunde. 75 dieser 77 Abteilungen waren an eine Hörscreening-Zentrale angebunden. In Sachsen gibt es drei Hörscreening-Zentralen, eine in Leipzig, eine in Chemnitz und eine in Dresden. Die Aufgaben der Hörscreening-Zentrale Chemnitz wurden von Dresden übernommen. Von der Hörscreening-Zentrale Dresden wurde ein gemeinsamer Datensatz übermittelt.

Insgesamt wurden in Sachsen 35.363 (34.931) Kinder geboren, die ein Screening hätten erhalten sollen. Für 96,9 % (97,3 %) dieser Kinder wurde ein Hörscreening dokumentiert. Für 1,4 % (-0,5 %) der Kinder waren keine Daten erfasst. Durch den Abgleich der Hörscreeningdaten mit dem Stoffwechselscreening, bei dem von einem Kind mehrere Testkarten vorliegen können, kann es vorkommen, dass es mehr Screeningmeldungen als geborene Kinder gibt (negative Zahl beim Anteil der nicht erfassten Kinder).

Im Folgenden werden erst die Daten der Hörscreening-Zentrale Leipzig, dann die der Hörscreening-Zentrale Dresden und schließlich die Auswertung der Sammelstatistiken von den beiden Abteilungen, die nicht an eine Hörscreening-Zentrale angeschlossen sind, dargestellt.

9.7.12.1 Hörscreening-Zentrale Leipzig

1. Wie viele geburtshilfliche und neonatologische Abteilungen gab es?

s.o.

2. Wie viele Abteilungen waren an die Hörscreening-Zentrale angebunden? Wie groß ist der Anteil an allen Abteilungen (insgesamt und in der Region)?

An die Hörscreening-Zentrale Leipzig waren 11 (10) Abteilungen für Geburtshilfe und 6 Abteilungen für Kinderheilkunde angebunden.

3. Wie war die Organisation der Hörscreening-Zentrale?

Die Hörscreening-Zentrale Leipzig ist an der Pädaudiologie der Universitätsklinik Leipzig angesiedelt. Zusätzlich zu den Meldungen der Krankenhäuser werden nach Angaben der Hörscreening-Zentrale Hörscreening-Daten von einer Pädaudiologie, 21 HNO-Ärzten, 2 Geburtshäusern, 1 Herzklinik und 1 Kinderarzt erfasst. Normalerweise wird die Geburt eines Kindes an die Hörscreening-Zentrale gemeldet. Es erfolgt ein Abgleich über das Stoffwechselscreening, der es ermöglicht auf Vollständigkeit des Hörscreenings zu tracken. Die Daten werden überwiegend in Papierform (teilweise auch telefonisch) an die Hörscreening-Zentrale übermittelt. Die Hörscreening-Zentrale erinnert neben den Eltern auch Ärzte per Brief oder telefonisch an die Untersuchung. Wann das Tracking endet wird im Einzelfall entschieden. Für das Tracking wird durch die Universitätsklinik Leipzig, jeweils für 1 Jahr, eine Medizinisch-technische Assistenz für Funktionsdiagnostik mit 20h Arbeitszeit finanziert. Die Hörscreening-

Zentrale gibt den Krankenhäusern jährlich Rückmeldung zur Qualität des Hörscreenings und führt Schulungen durch.

4. Wie viele Kinder müssten gescreent werden (Zielpopulation)? Wie viele Kinder wurden erfasst?

Der Hörscreening-Zentrale Leipzig wurden 8.911 (8.774) Kinder gemeldet, dabei wurden Geburtenmeldungen auch von Geburtshäusern, Hebammen und Ärzten übermittelt, so dass Doppelmeldungen möglich sind; aus den Krankenhäusern wurden 8.549 (8.456) Kinder gemeldet. Da die Meldungen primär aus dem Stoffwechsel-screening erfolgen, sind auch Doppelmeldungen bei mehreren Testkarten möglich.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

Im Einzugsbereich Leipzig wurden 8.689 (97,5 %) (8.498 (96,9 %)) Hörscreenings gemeldet. 222 (2,5 %) (276 (3,1 %)) der gemeldeten Kinder wurden nicht gescreent. Die Screeningrate der Geburtsabteilungen lagen nur bei 1 (1) unter 90 %, 3 (4) Abteilungen hatten eine Screeningrate ≥ 90 % bis < 95 % und 5 (6) hatten Raten ≥ 95 %. Für 2 Abteilungen ließ sich nur eine gemeinsame Screeningrate berechnen, da sie als Verbund zusammengefasst in den esQS-Daten aufgeführt waren.

6. Aus welchen Gründen wurde kein Hörscreening durchgeführt? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt?

222 (276) Kinder haben kein Hörscreening erhalten. Als Grund wurde bei 42,4 % (43,5 %) Kindern eine Ablehnung des Hörscreenings und bei 2,2 % (1,9 %) eine Ablehnung der Datenübermittlung angegeben. 13,6 % (9,3 %) der Kinder sind verstorben. Bei 41,8 % (44,4 %) der Kinder wurde als Grund für ein fehlendes Hörscreening „sonstiges“ angegeben.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst? Wurde bei Kindern mit Risikofaktoren für Hörstörungen eine AABR durchgeführt?

Bei 520 (5,98 % der gescreenten Kinder) (317 (3,7 %)) Kindern wurde ein Risiko für eine Hörstörung dokumentiert, wobei eine SSW < 32 Wochen nicht automatisch als Risikofaktor galt. Von diesen Kindern wurde bei 73,3 % (68,8 %) eine AABR-Untersuchung durchgeführt

8. Wie häufig waren auffällige (einseitig/beidseitig) Erstscreensings abhängig von der Methode (TEOAE/AABR)?

Von den 8.689 (8.498) gemeldeten Hörscreenings wurde bei 7.514 (86,5 %) (7.623 (89,7 %)) eine TEOAE Messung dokumentiert, die in 6,5 % (6,8 %) einseitig auffällig und in 5,3 % (4,1 %) bds. auffällig war. Von den 1.152 (13,3 %) (869 (10,2 %)) AABR-Erstscreensings waren 8,4 % (7,6 %) einseitig auffällig und 5,7 % (4,1 %) bds. auffällig. Bei 23 (0,3 %) (6 (0,1 %)) der Hörscreenings war die Methode unbekannt.

9. Wurde bei auffälligem ersten Hörtest ein Rescreening durchgeführt?

Von den 1.073 (939) kontrollbedürftigen Erstscreensings wurde bei 205 (19,1 %) (156 (16,6 %)) ein Rescreening durchgeführt. Von den Rescreenings wurden 17,6 % (17,9 %) beim selben Einsender ambulant durchgeführt. 483 (404) ursprünglich als Rescreening in den Einzeldatensätzen angegebene Untersuchungen wurden als Kontrolle umkodiert, da sie nach Erstscreening im Krankenhaus ambulant oder bei ambulantem Erstscreening in einer anderen Einrichtung stattfanden.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

In 98 (47,8 %) (90 (57,7 %)) Fällen wurde als Rescreening eine TEOAE durchgeführt, in 107 (53,2 %) (66 (42,3 %)) Fällen eine AABR. Nach auffälliger AABR-Erstuntersuchung wurde das Rescreening immer mit einer AABR-Untersuchung (53 (21)) durchgeführt, nach auffälliger TEOAE-Erstuntersuchung erfolgte das Rescreening nur bei 35,5 % (33,3 %) mit einer AABR-Untersuchung.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings an den auffälligen Erst-Befunden abhängig von der Methode des durchgeführten Erstscreensings?

Von den 152 (135) mit TEOAE durchgeführten auffälligen Erstscreensings bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, ergab das Rescreening bei 6 (3,9 %) (7 (5,2 %)) ein einseitig auffälliges Ergebnis und bei 7 (4,6 %) (5 (3,7 %)) ein beidseitig auffälliges Ergebnis. Bei den 53 (21) auffälligen AABR-Erstscreensings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, war das Rescreeningsergebnis bei 4 (7,5 %) (0 (0,0 %)) einseitig auffällig und bei 6 (11,3 %) (1 (4,8 %)) beidseitig auffällig.

12. Wie hoch war der Anteil der im Erstscreening auffälligen Kinder, die ein Rescreening in derselben Betriebsstätte erhalten haben?

Von den 162 (128) Rescreenings im klinischen Bereich wurden 153 (94,4 %) (121 (94,5 %)) im selben Krankenhaus durchgeführt, 9 (7) in einem anderen Krankenhaus.

13. Alter bei Erstscreening

Im Median wurde das Screening im Alter von 3 (3) Tagen durchgeführt. Das älteste Kind war 205 (174) Tage alt, das jüngste 0 (1) Tag. Bei 98,5 % (98,7 %) der Kinder wurde die Schwangerschaftswoche dokumentiert. Diese Angabe ist wichtig, da Frühgeborene nach der Richtlinie spätestens zum errechneten Geburtstermin gescreent werden sollten.

14. Wie hoch war die Refer-Rate?

Insgesamt waren 10,0 % (9,3 %) aller Screenings auffällig. 10,2 % (9,6 %) der stationär durchgeführten Screenings waren auffällig, im ambulanten Bereich hatten 7,8 % (6,2 %) der Hörscreensings ein auffälliges Ergebnis. Von den 10 (11) Geburtsabteilungen hatten 4 (3) eine Refer-Rate ≤ 4 %, 3 (5) eine Refer-Rate > 4 % bis ≤ 10 % und 3

(3) eine Refer-Rate > 10 %. Von den 4 (4) Kinderabteilungen, die ihre Daten unabhängig von der Geburtsabteilung übermittelten, hatte 1 (1) Abteilung eine Refer-Rate <4 %, 1 (1) eine Refer-Rate > 4 % bis ≤ 10 % und 2 (2) eine Refer-Rate > 10 %.

15. Bei wie vielen Kindern wurde eine weitere Untersuchung nach auffälligem Screening durchgeführt?

In der Datenbank der Hörscreening-Zentrale Leipzig wurden keine Kontrollen dokumentiert sondern alle von den Krankenhäusern veranlassten weiteren Untersuchungen als Rescreening dokumentiert. Ein ambulant Rescreening nach einem stationären Erstscreening wurde für die Evaluation als Kontrolle gewertet, um eine Vergleichbarkeit mit den Zentralen aus anderen Bundesländern zu ermöglichen. Nach dieser Definition wurde bei 483 (404) von 868 (790) der Kinder mit auffälligem Screening eine Kontrolluntersuchung durchgeführt.

16. Wie viele Kontrolluntersuchungen wurden pro Kind nach auffälligem Screening durchgeführt?

Für die Evaluation wurde maximal eine Untersuchung als Kontrolle gewertet (s. Erläuterung oben). Da von der Hörscreening-Zentrale systembedingt keine Kontrollen dokumentiert wurden, liegen zur tatsächlichen Anzahl der Kontrollen keine Daten vor.

17. Wo wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Die Kontrolluntersuchung fand bei 68,7 % (67,6 %) bei einem HNO-Arzt und bei 28,4 % (26,2 %) in der Pädaudiologie Leipzig statt.

18. Mit welcher Methode wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Die Kontrolle wurde bei 88,6 % (89,9 %) der Kinder mit einer AABR-Untersuchung durchgeführt.

19. Wie war das Ergebnis der Kontrollen?

Nach der Kontrolle des auffälligen Screenings hatten 87 % (86,6 %) der Kinder ein unauffälliges Ergebnis.

20. Wie hoch war die „lost to follow-up“-Rate?

Bei 377 (43,4 %) (382 (48,4 %)) der 868 (790) Kinder mit auffälligem Screening wurde das Hörvermögen nach Kenntnis der Hörscreening-Zentrale nicht weiter abgeklärt.

21. Wie viele Kinder erhielten eine pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik?

152 (31 %) (117 (28,7 %)) der 491 (410) Kinder mit auffälligem Screening, bei denen eine weitere Abklärung erfolgte, wurden in der Pädaudiologie der Uniklinik Leipzig vorgestellt.

22. Wie viele Hörstörungen wurden diagnostiziert?

Es wurden insgesamt 40 (38) Hörstörungen diagnostiziert. Die Art der Hörstörung und der Schweregrad wurden nicht erfasst.

23. Alter bei Diagnose

Das Alter bei Diagnose lag im Median bei 2,5 (3,5) Monaten. Das jüngste Kind war 0,8 (2,9) Monate alt, das älteste 18,0 (32,5) Monate. Bei 30 (75 %) (2 (5,3 %)) Kindern wurden die Diagnose im Alter bis 3 Monate gestellt, bei 7 (17,5 %) (28 (73,7 %)) Kindern im Alter über 3 bis 6 Monate, bei 1 (2,5 %) (5 (13,2 %)) Kindern im Alter über 6 bis 12 Monate und bei 2 (5 %) (3 (7,9 %)) im Alter über 12 Monate.

24. Wie hoch war der Anteil der diagnostizierten Hörstörungen nach auffälligem Screening?

Von den 491 (408) Kindern, bei denen ein auffälliges Screening weiter abgeklärt wurde, hatten 40 (8,1 %) (38 (9,3 %)) eine Hörstörung.

25. Wie hoch war der Anteil der Kinder, die keine Hörstörung haben an den Kindern mit auffälligem Screening? („falsch-positive“)

Von den 491 (408) Kindern mit einem auffälligen Screening, das abgeklärt wurde, hatten 440 (93,2 %) (370 (90,7 %)) keine Hörstörung.

26. Bei wie vielen Kindern war Tracking notwendig? Wie viele Anrufe/Briefe waren notwendig?

Bei 1.663 (28,7 %) (1.492 (27 %)) Kindern wurden Briefe für das Tracking versendet, insbesondere auch bei fehlender Meldung eines Hörscreenings. Es wurden bis zu 6 Briefe versendet. Außerdem wurden bei 10,1 % (10 %) der Kinder bis zu 20 (24) Anrufe dokumentiert. Nur bei 1,9 % (2,4 %) wurde ein Grund für das Beenden der Trackingmaßnahmen dokumentiert. In etwa der Hälfte dieser Fälle wurde das Hörscreening oder eine weitere Kontrolle abgelehnt, bei der anderen Hälfte wurde das Tracking aufgrund fehlender Reaktion oder da die Eltern „nicht erreichbar“ waren beendet.

9.7.12.2 Hörscreening-Zentrale Dresden**1. Wie viele geburtshilfliche und neonatologische Abteilungen gab es?**

s. o.

2. Wie viele Abteilungen waren an die Hörscreening-Zentrale angebunden? Wie groß ist der Anteil an allen Abteilungen (insgesamt und in der Region)?

An die Hörscreening-Zentrale Dresden sind 35 Geburtsabteilungen und 21 Kinderabteilungen angebunden.

3. Wie war die Organisation der Hörscreening-Zentrale?

Die Hörscreening-Zentrale Dresden ist an der Pädaudiologie der Universitätsklinik Dresden angesiedelt. Zusätzlich zu den Meldungen der Krankenhäuser werden, nach Angaben der Zentrale, Hörscreening-Daten von 10 Pädaudiologen, 29 HNO-Ärzten, 1 Geburtshaus und 1 Kinderarzt erfasst. Normalerweise wird die Geburt eines Kindes an die Hörscreening-Zentrale gemeldet. Im Direktionsbezirk Dresden erfolgt ein Abgleich über das Stoffwechselscreening, der es ermöglicht auf Vollständigkeit des Hörscreenings zu tracken. Die Daten werden in Papierform an die Hörscreening-Zentrale übermittelt. Die Hörscreening-Zentrale erinnert die Eltern bis zu dreimal per Brief oder telefonisch an die Untersuchung. Wann das Tracking endet wird im Einzelfall entschieden. Für das Tracking wird durch die Universitätsklinik Dresden eine Mitarbeiterin mit Fachhochschulabschluss finanziert. Schulungen werden nicht angeboten.

4. Wie viele Kinder müssten gescreent werden (Zielpopulation)? Wie viele Kinder wurden erfasst?

Der Hörscreening-Zentrale Dresden wurden 24.877 (25.293) Kinder gemeldet, dabei wurden Geburtenmeldungen auch von Geburtshäusern, Hebammen und Ärzten übermittelt, so dass Doppelmeldungen möglich sind; aus den Krankenhäusern wurden 24.263 (24.595) Kinder gemeldet. Da die Meldungen primär aus dem Stoffwechselscreening erfolgen, sind auch Doppelmeldungen bei mehreren Testkarten möglich.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

24.530 (98,6 %) (24.450 (96,7 %)) der gemeldeten Kinder erhielten ein Hörscreening. Für 347 (1,4 %) (843 (3,3 %)) der gemeldeten Kinder wurde kein Hörscreening dokumentiert. Die Screeningraten der Geburtsabteilungen lagen nur bei 3 (2) der 35 Abteilungen unter 90 %, bei 4 (4) Abteilungen ≥ 90 % bis < 95 %, 28 (29) Abteilungen hatten eine Screeningrate ≥ 95 %. Für 2 Krankenhäuser ließ sich nur eine gemeinsame Screeningrate berechnen, da sie als Verbund zusammengefasst in den esQS-Daten aufgeführt waren.

6. Aus welchen Gründen wurde kein Hörscreening durchgeführt? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt?

347 (843) Kinder haben kein Hörscreening erhalten. Ein Grund für das fehlende Hörscreening wurde bei 302 (304) Kindern dokumentiert: bei 59,3 % (38,2 %) eine ambulante Geburt, bei 10,3 % (13,2 %) Kindern eine Ablehnung des Hörscreenings und bei 0,7 % (1,6 %) eine Ablehnung der Datenübermittlung. 1,3 % (4,3 %) der Kinder waren verstorben. Bei 21,9 % (36,5 %) der Kinder wurde als Grund „Sonstiges“ angegeben.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst? Wurde bei Kindern mit Risikofaktoren für Hörstörungen eine AABR durchgeführt?

Bei 223 (0,9 % der gescreenten Kinder) (419 (1,7 %)) Kindern wurde ein Risiko für eine Hörstörung dokumentiert, wobei eine SSW < 32 Wochen automatisch als Risikofaktor galt. Bei diesen Kindern wurde in 68,3 % (36,5 %) eine AABR-Untersuchung durchgeführt.

8. Wie häufig waren auffällige (einseitig/beidseitig) Erstscreensings abhängig von der Methode (TEOAE/AABR)?

Von den 24.530 (24.450) gemeldeten Hörscreensings wurde bei 22.590 (92,1 %) (22.550 (92,2 %)) eine TEOAE dokumentiert, die in 3,3 % (3,6 %) einseitig auffällig und in 2,2 % (2,2 %) beidseitig auffällig war. Von den 1.936 (7,9 %) (1.881 (7,7 %)) AABR-Erstscreensings waren 2,0 % (2,1 %) einseitig auffällig und 0,9 % (1,3 %) beidseitig auffällig. Bei 4 (19) Hörscreensings war die Methode unbekannt.

9. Wurde bei auffälligem ersten Hörtest ein Rescreening durchgeführt?

Von den 1.306 (1.397) kontrollbedürftigen Erstscreensings wurde bei 461 (35,3 %) (550 (39,4 %)) ein Rescreening durchgeführt. 219 (246) ursprünglich als Rescreening in den Einzeldatensätzen angegebenen Untersuchungen wurden als Kontrolle umkodiert, da sie nach Erstscreening in Krankenhäusern ambulant oder bei ambulantem Erstscreening in einer anderen Einrichtung stattfanden. Von den Rescreenings wurden 3,4 % (4,3 %) beim selben Einsender ambulant durchgeführt.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

In 255 (55,3 %) (312 (56,7 %)) Fällen wurde als Rescreening eine TEOAE durchgeführt, in 206 (44,7 %) (238 (43,3 %)) Fällen eine AABR. Nach auffälliger AABR-Erstuntersuchung wurde das Rescreening immer mit einer AABR-Untersuchung (19 (31)) durchgeführt, nach auffälliger TEOAE-Erstuntersuchung erfolgte das Rescreening nur bei 42,3 % (39,9 %) mit einer AABR-Untersuchung.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings an den auffälligen Erstbefunden abhängig von der Methode des durchgeführten Erstscreensings?

Von den 442 (519) mit TEOAE durchgeführten auffälligen Erstscreensings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, ergab das Rescreening bei 27 (6,1 %) (40 (7,7 %)) ein einseitig auffälliges Ergebnis und bei 28 (6,3 %) (29 (5,6 %)) ein beidseitig auffälliges Ergebnis. Bei den 19 (31) auffälligen AABR-Erstscreensings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, war das Rescreeningsergebnis bei 2 (10,5 %) (4 (12,9 %)) einseitig auffällig und bei 4 (21,1 %) (5 (16,1 %)) beidseitig auffällig.

12. Wie hoch war der Anteil der im Erstscreening auffälligen Kinder, die ein Rescreening in derselben Betriebsstätte erhalten haben?

Von den 444 (520) Rescreenings im klinischen Bereich wurden 411 (92,6 %) (481 (92,5 %)) in derselben Einrichtung durchgeführt, 33 (39) in einer anderen.

13. Alter bei Erstscreening

Im Median wurde das Erstscreening im Alter von 2 (2) Tagen durchgeführt. Das älteste Kind war 196 (203) Tage alt, das jüngste 0 (0) Tage. Bei 6,5 % (59,5 %) der Kinder wurde die Schwangerschaftswoche dokumentiert. Die Angabe der Schwangerschaftswoche wäre wichtig, da Frühgeborene nach Richtlinie nicht unbedingt in den ersten Lebenstagen sondern erst zum Geburtstermin gescreent werden müssten.

14. Wie hoch war die Refer-Rate?

Insgesamt waren 3,7 % (3,7 %) aller Screenings auffällig. 3,6 % (3,6 %) der in Krankenhäusern durchgeführten Screenings waren auffällig, im ambulanten Bereich hatten 6,4 % (7,2 %) ein auffälliges Hörscreening. Von den 36 Geburtsabteilungen hatten 23 (25) eine Refer-Rate $\leq 4\%$, 13 (10) eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$ und 0 (1) eine Refer-Rate über 10 %. Von den 12 (11) Kinderabteilungen, die ihre Daten unabhängig von der Geburtsabteilung übermittelten, hatten 11 (9) Abteilungen eine Refer-Rate $\leq 4\%$, 1 (2) eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$ und 0 (0) eine Refer-Rate $> 10\%$.

15. Bei wie vielen Kindern wurde eine weitere Untersuchung nach auffälligem Screening durchgeführt?

In der Datenbank der Hörscreening-Zentrale Dresden wurden keine Kontrollen dokumentiert, sondern alle von den Krankenhäusern veranlassten weiteren Untersuchungen als Rescreening dokumentiert. Ein ambulantes Rescreening nach einem Erstscreening im Krankenhaus wurde für die Evaluation als Kontrolle gewertet, um eine Vergleichbarkeit mit den Zentralen aus anderen Bundesländern zu ermöglichen. Nach dieser Definition wurde bei 219 (246) von 902 (906) der Kinder mit auffälligem Screening eine Kontrolluntersuchung durchgeführt.

16. Wie viele Kontrolluntersuchungen wurden pro Kind nach auffälligem Screening durchgeführt?

Für die Evaluation wurde maximal eine Untersuchung als Kontrolle gewertet (s. Erläuterung oben). Da von der Hörscreening-Zentrale systembedingt keine Kontrollen dokumentiert wurden, liegen zur tatsächlichen Anzahl der Kontrollen keine Daten vor.

17. Wo wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Die Kontrolluntersuchung fand bei 76,7 % (82,1 %) bei einem Pädaudiologen und bei 18,3 % (15,4 %) bei einem HNO-Arzt statt. Die anderen Kontrollen wurden erneut im Krankenhaus oder bei anderen Ärzten durchgeführt.

18. Mit welcher Methode wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Die Kontrolle wurde bei 58,0 % (58,5 %) mit einer AABR-Untersuchung durchgeführt.

19. Wie war das Ergebnis der Kontrollen?

Nach der Kontrolle des auffälligen Screenings hatten 82,2 % (81,7 %) der Kinder ein unauffälliges Ergebnis.

20. Wie hoch war die „lost to follow-up“-Rate?

Bei 692 (76,7 %) (653 (77,1 %)) der 902 (906) Kinder mit auffälligem Screening wurde das Hörvermögen, nach Kenntnis der Hörscreening-Zentrale, nicht endgültig abgeklärt.

21. Wie viele Kinder erhielten eine pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik?

80,6 % (85,4 %) der Kinder mit auffälligem Screening, bei denen eine weitere Abklärung erfolgte, wurden in einer Pädaudiologie vorgestellt.

22. Wie viele Hörstörungen wurden diagnostiziert?

Es wurden insgesamt 27 (47) Hörstörungen diagnostiziert. Die Art der Hörstörung und der Schweregrad wurden nicht erfasst.

23. Alter bei Diagnose

Das Alter bei Diagnose lag im Median bei 3,9 (3,5) Monaten. Das jüngste Kind war 0,8 (0,9) Monate alt, das älteste 39,3 (18,9) Monate. Bei 9 (33,3 %) (17 (36,2 %)) Kindern wurde die Diagnose im Alter bis 3 Monate gestellt, bei 9 (33,3 %) (19 (40,4 %)) Kindern im Alter über 3 bis 6 Monate, bei 4 (14,8 %) (10 (21,3 %)) Kindern im Alter über 6 bis 12 Monate und bei 4 (14,8 %) (1 (2,1 %)) Kindern im Alter über 12 Monate.

24. Wie hoch war der Anteil der diagnostizierten Hörstörungen nach auffälligem Screening?

Von den 210 (253) Kindern, bei denen ein auffälliges Screening nach Kenntnis der Hörscreening-Zentrale weiter abgeklärt wurde, hatten 27 (12,9 %) (46 (18,2 %)) eine Hörstörung.

25. Wie hoch war der Anteil der Kinder, die keine Hörstörung haben an den Kindern mit auffälligem Screening? („falsch-positive“)

Von den 210 (253) Kindern mit einem auffälligen Screening, das abgeklärt wurde, hatten 183 (87,1 %) (207 (81,8 %)) keine Hörstörung.

26. Bei wie vielen Kindern war Tracking notwendig? Wie viele Anrufe/Briefe waren notwendig?

Bei 255 (1 %) (356 (1,4 %)) Kindern wurden Briefe für das Tracking versendet, insbesondere auch bei fehlender Meldung des Hörscreenings. Es wurden bis zu 3 Briefe versendet. Außerdem wurden bei 0,3 % (0,6 %) der Kinder bis zu 2 (2) Anrufe dokumentiert. Nur bei 0,2 % (0,3 %) wurde ein Grund für das Beenden der Trackingmaßnahmen dokumentiert. In 54,1 % (62,5 %) wurde das Hörscreening oder eine weitere Kontrolle abgelehnt, bei 31,1 % (23,6 %) wurde das Tracking aufgrund fehlender Reaktion oder da die Eltern „nicht erreichbar“ waren, beendet.

9.7.12.3 Krankenhäuser ohne Anbindung an Hörscreening-Zentrale in Sachsen**1. Wie viele Krankenhäuser gab es? Wie viele Geburts- und Kinderabteilungen haben Sammelstatistiken zurückgeschickt?**

Ein Krankenhaus mit Geburts- und Kinderabteilungen im Einzugsgebiet Leipzig arbeitet nicht mit der Hörscreening-Zentrale Leipzig zusammen. Von beiden Abteilungen wurde eine Sammelstatistik ausgefüllt zurückgeschickt.

2. Wie oft war bekannt, dass Sammelstatistiken geführt werden mussten?

Der geburtshilflichen und neonatologischen Abteilung ohne Anbindung war bekannt, dass eine Statistik geführt werden soll.

3. Bei wie vielen Abteilungen waren die Angaben unplausibel, wie oft wurden Änderungen gemacht?

Die Angaben der Geburts- und Kinderabteilung waren plausibel. Es konnte mit den Angaben eine Screeningrate für die Geburtsabteilung und Refer-Raten berechnet werden.

4. Wie viele Kinder mussten gescreent worden sein? Wie groß war die Zielpopulation?

Die Zielpopulation für das Krankenhaus ohne Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale lässt sich nicht genau bestimmen. Durch die eingegangenen Sammelstatistiken wurden 1.068 (1.038) Kinder erfasst.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

Die Geburtsabteilung hatte im Jahr 2011 und 2012 eine Screeningrate $\geq 90\%$ bis $< 95\%$.

6. Grund für kein Hörscreening? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt, sonstige Gründe?

Die Geburtsabteilung dokumentierte für kein Kind ein nicht durchgeführtes Hörscreening.

In der Sammelstatistik der Kinderabteilung war für 5 (14) Kinder ein nicht durchgeführtes Hörscreening dokumentiert, davon war für kein Kind dokumentiert, dass das Hörscreening abgelehnt wurde.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst (nur Kinderabteilungen)?

Risikofaktoren wurden von der Kinderabteilung dokumentiert.

8. Wie häufig waren auffällige Erstuntersuchungen abhängig von der Methode?

In der Geburtsabteilung wurden 830 (824) Erstscreensings mit TEOAE durchgeführt. Davon war für 9 (20) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert. Von den 13 (32) mit AABR durchgeführten Erstscreensings war für 0 (7) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert.

In der Kinderabteilung wurden 207 (134) Erstscreensings mit TEOAE durchgeführt. Davon war für 5 (3) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert. Von den 13 (34) mit AABR durchgeführten Erstscreensings war für 2 (8) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert.

9. Bei wie vielen Kindern wurde ein Rescreening durchgeführt?

In der geburtshilflichen und neonatologischen Abteilung wurden Rescreenings dokumentiert. Es wurden insgesamt in der Geburtsabteilung 9 (27) auffällige Erstscreensings und 0 (19) Rescreenings und in der Kinderabteilung insgesamt 7 (11) auffällige Erstscreensings und 3 (3) Rescreenings dokumentiert.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

In der geburtshilflichen Abteilung wurden 0 (10) AABR-Rescreenings und in der neonatologischen Abteilung 3 (3) AABR-Rescreenings dokumentiert.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings, ggf. getrennt nach Methode?

Von der Geburtsabteilung wurden keine Rescreenings mit TEOAE durchgeführt. Von den 0 (10) mit AABR durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, war keines auffällig.

Alle 3 (3) in der Kinderabteilung mit AABR durchgeführten Rescreenings, für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten ein unauffälliges Ergebnis.

12. Wie hoch war die Refer-Rate?

Die geburtshilfliche Abteilung hatte in 2011 und 2012 eine Refer-Rate $\leq 4\%$, die neonatologische Abteilung hatte 2012 eine Refer-Rate $\leq 4\%$ und 2011 eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$.

Aussagen zum weiteren Verlauf nach einem auffälligen Hörscreening sind aus den Daten der Sammelstatistiken nicht möglich, da sie nur den Screeningprozess erfassen.

9.7.13 Sachsen-Anhalt**1. Wie viele geburtshilfliche und neonatologische Abteilungen gab es?**

Nach Abgleich aller Datenquellen gab es in Sachsen-Anhalt 27 Geburtsabteilungen und 22 Kinderabteilungen.

2. Wie viele Abteilungen waren an die Hörscreening-Zentrale angebunden? Wie groß ist der Anteil an allen Abteilungen (insgesamt und in der Region)?

Alle Abteilungen sind an die Hörscreening-Zentrale angeschlossen

3. Wie war die Organisation der Hörscreening-Zentrale?

Die Hörscreening-Zentrale Sachsen-Anhalt ist angesiedelt am Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt an der medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität. Sie erfasst Daten aller Geburts- und Kinderabteilungen in Sachsen-Anhalt. Zusätzlich werden Daten von HNO-Ärzten, 4 pädaudiologischen Institutionen, 5 HNO-Kliniken und einem Kinderarzt übermittelt. Es wird auf Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings und der Kontrolluntersuchungen getrackt. Das Tracking endet, wenn vorher keine Abklärung erreicht werden kann, nach drei Erinnerungsbriefen an die Eltern. Die Hörscreening-Zentrale gibt den Krankenhäusern Rückmeldung über die Qualität des Screenings in Form von Jahresstatistiken. Außerdem werden Schulungen durch die Hörscreening-Zentrale angeboten. Finanziert wird die Hörscreening-Zentrale durch das Ministerium für Arbeit und Soziales in Sachsen-Anhalt im Rahmen des Fehlbildungsmonitors. Die Finanzierung ist über den Zeitraum von einem Jahr gesichert. Personell verfügt die Hörscreening-Zentrale über eine halbe Stelle (FH-Abschluss).

4. Wie viele Kinder müssten gescreent werden (Zielpopulation)? Wie viele Kinder wurden erfasst?

Die Zielpopulation in Sachsen-Anhalt umfasst 16.592 (16.548) Kinder. Der Hörscreening-Zentrale wurden 16.476 (16.440) geborene Kinder gemeldet. 101 (95) Kinder wurden unter einer Sammelnummer für Geburtsort unbekannt bzw. außerklinische Geburt übermittelt. Insgesamt wurden bezogen auf die Zielpopulation nur 116 (0,7 %) (108 (0,7 %)) Kinder nicht von der Hörscreening-Zentrale erfasst.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

Von den 16.476 (16.440) gemeldeten Kindern erhielten 16.365 (99,3 %) (16.316 (99,2 %)) ein Hörscreening. Nur 111 (0,7 %) (124 (0,8 %)) Kinder wurden nicht gescreent. 16.271 (99,4 %) (16.225 (99,4 %)) der gescreenten Kinder wurden in einer Geburtsabteilung gescreent. Für 94 (0,6 %) (91 (0,6 %)) Kinder war der Screeningort unbekannt. In Bezug zur Zielpopulation wurden auf Bundeslandebene 98,6 % (98,6 %) der Kinder gescreent. Alle Geburtsabteilungen in Sachsen-Anhalt hatten ei-

ne Screeningrate von mindestens 95 %. Im Jahr 2011 hatten 24 Abteilungen eine Screeningrate ≥ 95 % und eine Abteilung eine Screeningrate von 94,7 %. Aufgrund der Erfassung nach Träger in den esQS-Daten wurden zweimal zwei verschiedene Standorte eines Krankenhauses zusammen ausgewertet, deshalb werden Screeningraten nur von 25 statt 27 Geburtsabteilungen berichtet.

6. Aus welchen Gründen wurde kein Hörscreening durchgeführt? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt?

Es wird kein Grund für ein fehlendes Hörscreening erfasst.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst? Wurde bei Kindern mit Risikofaktoren für Hörstörungen eine AABR durchgeführt?

Bei 2.769 der 16.365 (16,9 %) (2.655 der 16.316 (16,3 %)) gescreenten Kinder wurden Risikofaktoren für eine Hörstörung dokumentiert. 710 (25,6 %) (613 (23,1 %)) dieser Kinder erhielten ein Screening mittels AABR.

8. Wie häufig waren auffällige (einseitig/beidseitig) Erstscreenings abhängig von der Methode (TEOAE/AABR)?

Von den 16.365 (16.316) gemeldeten Hörscreenings wurde bei 13.238 (80,9 %) (13.475 (82,6 %)) eine TEOAE dokumentiert, die in 3,5 % (3,3 %) einseitig auffällig und in 2,3 % (2,2 %) bds. auffällig war. Von den 3.123 (19,1 %) (2.823 (17,3 %)) AABR-Erstscreenings waren 3,7 % (4,3 %) einseitig auffällig und 2,2 % (2,0 %) bds. auffällig. Neben TEOAE und ABBR wurden auch 4 (18) Untersuchungen mit DPOAE und Untersuchungen mit gemischten Methoden (ein Ohr ABBR, ein Ohr TEOAE) dokumentiert.

9. Wurde bei auffälligem ersten Hörtest ein Rescreening durchgeführt?

Insgesamt waren in Sachsen-Anhalt 963 (5,9 %) (933 (5,7 %)) der Ergebnisse des Erstscreenings kontrollbedürftig. Bei 330 (34,3 %) (308 (33,0 %)) dieser Ergebnisse wurde ein Rescreening durchgeführt.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

Bei 179 (54,2 %) (161 (52,3 %)) Kindern wurde das Rescreening mittels AABR durchgeführt. In 151 (45,8 %) (147 (47,7 %)) Fällen war die Methode des Rescreenings nicht bekannt.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings an den auffälligen Erst-Befunden abhängig von der Methode des durchgeführten Erstscreenings?

Insgesamt wurden 330 (308) Rescreenings durchgeführt. Davon hatten 27 (8,2 %) (32 (10,4 %)) ein auffälliges Ergebnis. Von den 272 (245) mit TEOAE durchgeführten auffälligen Erstscreenings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, ergab das Rescreening bei 9 (3,3 %) (17 (6,9 %)) ein auffälliges Ergebnis. Bei den 56 (60) auf-

fälligen AABR-Erstscreenings, bei denen ein Rescreening durchgeführt wurde, war das Rescreeningergebnis bei 18 (32,1 %) (15 (25,0 %)) auffällig. Bei 2 (3) Rescreenings war die Methode des Erstscreenings DPOAE oder es wurden unterschiedliche Methoden für die Ohren verwendet.

12. Wie hoch war der Anteil der im Erstscreening auffälligen Kinder, die ein Rescreening in derselben Betriebsstätte erhalten haben?

299 (90,6 %) (214 (69,5 %)) Kinder erhielten das Rescreening in derselben Betriebsstätte. 31 (9,4 %) (95) Kinder erhielten das Rescreening in einer anderen Einrichtung oder der Ort war unbekannt.

13. Alter bei Erstscreening

Das Alter bei Erstscreening lag im Median bei 2 (2) Tagen. Das älteste Kind war 91 (91) Tage alt, das jüngste 0 (1) Tage.

14. Wie hoch war die Refer-Rate?

717 der 16.365 (4,4 %) (697 der 16.316 (4,2 %)) gescreenten Kinder hatten ein kontrollbedürftiges Screeningergebnis bei Entlassung. Von den 27 Geburtsabteilungen hatten 14 (16) eine Refer-Rate ≤ 4 %, 11 (11) eine Refer-Rate > 4 % bis ≤ 10 % und 2 (0) eine Refer-Rate > 10 %.

15. Bei wie vielen Kindern wurde eine weitere Untersuchung nach auffälligem Screening durchgeführt?

Bei 515 (71,8 %) (496 (71,2 %)) der Kinder mit auffälligem Screening wurde eine weitere Untersuchung durchgeführt.

16. Wie viele Kontrolluntersuchungen wurden pro Kind nach auffälligem Screening durchgeführt?

Bei 410 (57,2 %) (375 (53,8 %)) der Kinder mit auffälligem Screeningergebnis wurde eine Kontrolle durchgeführt, bei 67 (9,3 %) (92 (13,2 %)) zwei Kontrolluntersuchungen, bei 22 (3,1 %) (17 (2,4 %)) drei Kontrolluntersuchungen, bei 16 (2,2 %) (12 (1,7 %)) mehr als drei Kontrolluntersuchungen.

17. Wo wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Erste Kontrollen wurden meist beim HNO-Arzt (55,7 % (54,0 %)) oder beim Pädaudiologen (43,3 % (844,2 %)) durchgeführt. 97,1 % (95,8 %) der zweiten Kontrollen wurden beim Pädaudiologen durchgeführt. Weitere Kontrollen wurden ausschließlich beim Pädaudiologen durchgeführt.

18. Mit welcher Methode wurden Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

Kontrollen wurden meist mittels AABR durchgeführt oder die Methode war unbekannt. Der Anteil der Untersuchungen, die mit AABR durchgeführt wurden, lag bei der

1. Kontrolle bei 15,1 % (14,7 %), bei der 2. Kontrolle bei 82,5 % (73,9 %), bei der 3. Kontrolle bei 71,1 % (63,0 %) und bei der 4. Kontrolle bei 46,7 % (45,5 %).

19. Wie war das Ergebnis der Kontrollen?

81,6 % (85,3 %) der ersten Kontrollen waren unauffällig. 38,1 % (56,2 %) der zweiten Kontrollen waren unauffällig.

20. Wie hoch war die „lost to follow-up“-Rate?

Von den 717 (697) Kindern mit auffälligem Screening wurde bei 235 (32,8 %) (215 (30,8 %)) kein endgültiges Untersuchungsergebnis an die Hörscreening-Zentrale übermittelt.

21. Wie viele Kinder erhielten eine pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik?

Von den 482 (482) Kindern mit auffälligem Screening, bei denen eine Diagnose gestellt werden konnte, wurde die Diagnose bei 212 (44,0 %) (216 (44,8 %)) Kindern beim Pädaudiologen gestellt.

22. Wie viele Hörstörungen wurden diagnostiziert?

Es wurden 53 (46) Hörstörungen diagnostiziert; 12 (9) einseitige, 35 (28) beidseitige und 6 (8) passagere Hörstörungen.

23. Alter bei Diagnose

Das Diagnosealter wird in Sachsen-Anhalt nur ungenau erfasst. Das wirkliche Diagnosealter liegt möglicherweise vor dem in den Daten angegebenen Alter, da bei mehreren Kontrolluntersuchungen in einer Einrichtung nur das letzte Datum dokumentiert wurde. Die Diagnose wurde im Median mit 7,3 (8,8) Monaten gestellt. Das jüngste Kind war 1,1 (1,3) Monate alt, das älteste 33,8 (45,9) Monate. Bei 12 (6) Kindern wurde die Hörstörung bis zum Alter von 3 Monaten gestellt, bei 9 (8) Kindern im Alter von 3 bis 6 Monaten, bei 11 (11) Kindern im Alter von 6 bis 12 Monaten und bei 21 (21) Kindern mit mehr als 12 Monaten.

24. Wie hoch war der Anteil der diagnostizierten Hörstörungen nach auffälligem Screening?

Von den 473 (476) Kindern, bei denen Informationen zum Hörvermögen vorlagen, wurde bei 53 (11,2 %) (45 (9,5 %)) eine Hörstörung diagnostiziert.

25. Wie hoch war der Anteil der Kinder, die keine Hörstörung haben, an den Kindern mit auffälligem Screening? („falsch-positive“)

Von den 473 (476) Kindern, bei denen Informationen zum Hörvermögen vorlagen, wurde bei 420 (88,8 %) (431 (90,5 %)) keine Hörstörung diagnostiziert.

26. Bei wie vielen Kindern war Tracking notwendig? Wie viele Anrufe/Briefe waren notwendig?

Bei 1.110 (6,7 %) (958 (85,8 %)) Kindern wurden Briefe versendet. Es wurden in Einzelfällen bis zu 9 (7) Briefe dokumentiert, in der Regel wurden 3 Briefe verschickt. Bei 236 (1,4 %) (205 (1,2 %)) Kindern wurden bis zu 7 (3) Telefonate geführt.

9.7.14 Schleswig-Holstein

Fast alle Abteilungen in Schleswig-Holstein waren an die Hörscreening-Zentrale angeschlossen. Nur zwei Abteilungen auf den Inseln Sylt und Föhr waren nicht an die Hörscreening-Zentrale angeschlossen. Von diesen Abteilungen haben wir Sammelstatistiken angefordert, jedoch keine zurückerhalten.

Die Hörscreening-Zentrale Schleswig-Holstein ist an der Pädaudiologie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein in Lübeck angesiedelt. Sie erfasst Daten von 24 Geburtsabteilungen und 12 Kinderabteilungen. Zusätzlich werden auch Daten von ambulanten Einsendern erfasst (38 HNO-Ärzte, 4 pädaudiologische Institutionen und 2 Kinderärzte). Getrackt wird die Vollständigkeit des Hörscreenings und eine zeitnahe Abklärung der auffälligen Screeningbefunde. Dazu findet ein Abgleich der Hörscreeningmeldungen mit den Geburtenzahlen der Krankenhäuser statt. Die Eltern werden ggf. mehr als dreimal per Brief oder telefonisch an die Untersuchung erinnert. Das Tracking endet nach endgültiger Abklärung, spätestens jedoch nach 6 Monaten. Zusätzlich zum Tracking gibt die Hörscreening-Zentrale den Krankenhäusern vierteljährlich Rückmeldung zur Qualität des Hörscreenings (z. B. Melderraten, Screeningraten). Finanziert wird die Hörscreening-Zentrale durch Stiftungsgelder. An Personal verfügt die Hörscreening-Zentrale über eine Stelle für eine Mitarbeiterin mit einem Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf.

Die Aufbereitung der Daten aus der Hörscreening-Zentrale Schleswig-Holstein war mit sehr großem Aufwand verbunden. Da der restriktive Datenschutz in Schleswig-Holstein eine lesende Kind-ID verbietet, gab es Schwierigkeit beim Zusammenführen von unterschiedlichen Meldungen pro Kind. Dies führte dazu, dass Kinder doppelt erfasst wurden, da Meldungen nicht zusammengeführt werden konnten.

Definition von „Screening“ und „Kontrollen“ in Schleswig-Holstein weicht von den für die Evaluation genutzten Definitionen ab. Dies macht es schwer die Ergebnisse mit denen aus anderen Bundesländern zu vergleichen. Als „Screening“ wurden alle Untersuchungen von primär screenenden Einrichtungen gezählt. Wurden mehrere Tests durchgeführt, wurde nur das abschließende Ergebnis dokumentiert. Die Daten enthalten weiterhin ein Ergebnis eines „Kontrollscreenings“. Hier werden Untersuchungen, die von einer weiteren Einrichtung (nicht primär screenende Einrichtung) übermittelt wurden, angegeben. Auch hier wird das Ergebnis immer überschrieben, so dass nur ein Endergebnis angegeben wird.

Der Hörscreening-Zentrale wurden 17.141 (17.133) Kinder gemeldet. Bei 16.005 (16.379) Kindern wurde ein Hörscreening durchgeführt. Bei 1.136 (754) Kindern ist unbekannt, ob ein Hörscreening in der ersten meldenden Einrichtung durchgeführt wurde.

Für 648 (3,8 %) (720 (4,2 %)) Kinder wurden Risikofaktoren dokumentiert. 568 (90,0 %) (693 (98,2 %)) dieser Kinder erhielten ein Screening mittels AABR.

Fast alle Kinder (15.877 (99,2 %) (16.229 (99,1 %))) wurden stationär gescreent. Nur für 128 (150) Kinder ist ein ambulantes Hörscreening dokumentiert.

Das Endergebnis des Screenings war bei 14.527 (90,8 %) (14.924 (91,1 %)) Kindern beidseits unauffällig, bei 358 (2,2 %) (384 (2,3 %)) einseitig auffällig, bei 214 (1,3 %) (185 (1,1 %)) beidseitig auffällig und bei 906 (5,7 %) (886 (5,4 %)) Kindern gab es kein verwertbares Ergebnis.

Screeningraten für einzelne Krankenhäuser konnten nicht berechnet werden, da keine esQS-Daten auf Krankenhausebene aus Schleswig-Holstein vorlagen. Um eine Screeningrate auf Bundeslandebene zu berechnen wurden ersatzweise Daten aus der Krankenhausstatistik als Nenner verwendet. Demnach umfasst die Zielpopulation in Schleswig-Holstein 19.560 (19.246) Kinder. 81,8 % (85,0 %) dieser Kinder wurden gescreent. Für 18,2 % (15,0 %) dieser Kinder lagen keine Informationen zum Hörscreening vor.

Die Refer-Rate bezogen auf alle gescreenten Kinder beträgt 9,2 % (8,9 %). Bei den stationär gescreenten Kindern lag die Refer-Rate bei 9,3 % (8,9 %). Von den 24 Geburtsabteilungen hatten 4 (6) Abteilungen eine Refer-Rate unter 4 %, 14 (10) eine Refer-Rate zwischen 4 und 10 % und 6 (8) eine Refer-Rate über 10 %. Von den 5 (4) meldenden Kinderabteilungen (die anderen Kinderabteilungen melden gemeinsam mit der Geburtsabteilung) hatten 3 (1) eine Refer-Rate unter 4 %, 1 (2) eine Refer-Rate zwischen 4 und 10 % und 1 (1) eine Refer-Rate über 10 %. Bei den ambulant gescreenten Kindern lag die Refer-Rate bei 4,7 % (4,0 %).

Bei 562 (228) Kindern mit auffälligem Screeningergebnis ist ein Kontrollscreening dokumentiert. Die Kontrolle ergab in 507 (90,2 %) (190 (83,3 %)) ein unauffälliges Ergebnis. 55 (9,8 %) (38 (2,6 %)) Kinder hatten ein kontrollbedürftiges Ergebnis. Bei 82,6 % (65,4 %) der Kinder wurde als Kontrolle eine AABR-Untersuchung durchgeführt, bei 17,1 % (33,3 %) wurde eine TEOAE-Untersuchung, bei 2 (3) Kindern war die Methode nicht bekannt. In den meisten Fällen (95,6 %) (98,2 %) wurde die Kontroll-Untersuchung in der Geburtsabteilung durchgeführt. Bei 23 (4,1 %) (4 (1,8 %)) Kindern wurde die Kontrolle in einer Kinderabteilung durchgeführt. Bei 2 (0) Kindern wurde sie bei einem niedergelassenen Arzt durchgeführt.

Von den 1.136 (754) Kindern, für die kein Hörscreening dokumentiert ist, wurde für 760 (66,9 %) (447 (59,3 %)) eine Kontroll-Untersuchung dokumentiert. Diese war bei 711 (93,6 %) (399 (89,3 %)) Kindern unauffällig. Bei 49 (6,4 %) (48 (10,7 %)) Kindern war das Ergebnis auffällig. Die Kontrolle wurde bei 51,8 % (25,3 %) der Kinder mit AABR, bei 46,8 % (73,8 %) mit TEOAE durchgeführt. Bei 10 (4) Kindern war die Methode unbekannt. Die Kontrollen wurden in 58,2 % (26,8 %) in der Geburtsabteilung durchgeführt, in 41,1 % (65,3 %) bei einem niedergelassenen Arzt, bei 0,5 % (0,9 %) Kindern in der Kinderabteilung, bei 0,3 % (6,7 %) Kindern war der Ort unbekannt. Es ist unklar, ob es sich bei den dokumentierten Kontroll-Untersuchungen eventuell auch um Kontrollen im Rahmen des Screenings (Rescreening) handelt.

Die Angaben zur Diagnostik wurden den Patientenakten des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein entnommen.

Bei 22 (16) Kindern wurde die Diagnose einer Hörstörung dokumentiert. 19 (8) Kinder hatten eine beidseitige Hörstörung, 3 (8) eine einseitige Hörstörung.

Von den Kindern mit beidseitiger Hörstörung hatten 16 (8) eine Schallempfindungsschwerhörigkeit, davon 1 (1) geringgradig, 11 (7) mittelgradig und 4 (0) hochgradig bzw. gehörlos. Von den 4 Kindern mit mindestens hochgradiger Schwerhörigkeit wurden zwei beidseits mit einem CI versorgt, ein Kind trägt einseitig ein CI und auf der anderen Seite ein Hörgerät, ein Kind trägt beidseitig Hörgeräte. Auch Kinder mit mittel- oder geringgradiger Schwerhörigkeit wurden in der Regel mit Hörgeräten versorgt. Bei einem 2012 geborenen Kind lehnten die Eltern eine Therapie ab.

Die Therapie wurde im Median im Alter von 3,9 (3,4) Monaten eingeleitet. Das jüngste Kind war 1 (2,3) Monat alt, das älteste über 2 (2) Jahre. Die Therapie wurde bei 5 (6) Kindern im Alter bis 3 Monate eingeleitet, bei 8 (4) Kindern im Alter 3 bis 6 Monate, bei 4 (1) Kindern im Alter 6 bis 12 Monate, 1 (2) Kind war älter als 12 Monate und bei 4 (3) Kindern war das Alter unbekannt.

Von den 579 (225) Kindern mit auffälligem Screening, bei denen das Screening abgeklärt wurde, hatten 564 (97,4 %) (212 (94,2 %)) keine Hörstörung. Nur bei 15 (2,6 %) (13 (5,8 %)) Kindern wurde eine Hörstörung diagnostiziert.

Bei 1.117 (1.231) Kinder wurden Briefe für das Tracking versendet. Es wurden bis zu 34 (27) Briefe dokumentiert. Das Tracking wurde bei 774 (4,5 %) (665 (3,9 %)) der Kinder abgelehnt. 55 (0,3 %) (55 (0,3 %)) Kinder konnten nicht getrackt werden, da die Eltern nicht erreicht werden konnten. Bei 62 (0,4 %) (78 (0,5 %)) Kindern wurde das Tracking beendet, da die Kinder älter als 6 Monate wurden. Bei 16.117 (94,0 %) (16.272 (95,0 %)) wurde als Trackingende dokumentiert, dass die Diagnose gestellt werden konnte.

9.7.15 Thüringen

In Thüringen gibt es eine Hörscreening-Zentrale, an die 39 der 43 Abteilungen angebunden sind.

Die Hörscreening-Zentrale Thüringen ist im Vorsorgezentrum für Kinder am Thüringer Landesamt für Verbraucherschutz angesiedelt. Neben den angebundenen Abteilungen melden auch 46 HNO-Ärzte, 24 Kinderärzte und 9 pädaudiologische Institutionen Daten an die Hörscreening-Zentrale. Erfasst werden alle Kinder, die in den angebundenen Abteilungen geboren werden. Bei einem auffälligen Screeningergebnis werden die Eltern zweimal per Brief oder telefonisch an eine Kontrolle erinnert. Das Tracking endet nach endgültiger Abklärung bzw. wenn die Eltern auf die beiden Erinnerungsschreiben nicht reagiert haben, nach 4 Monaten. Finanziert wird die Hörscreening-Zentrale durch das Thüringer Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie. Die Hörscreening-Zentrale verfügt über 3 Mitarbeiter, die jedoch nur anteilig mit den Aufgaben der Hörscreening-Zentrale befasst sind. Da der Hörscreening-Zentrale Thüringen keine elektronische Dokumentation der Daten vorliegt und damit die Übermittlung von Einzeldatensätzen nicht möglich war, hat die Hörscreening-Zentrale Sammelstatistiken für die angebundenen Abteilungen erstellt.

Die Auswertung dieser Sammelstatistiken ist im Folgenden dargestellt.

1. Wie viele Krankenhäuser gab es? Wie viele Geburts-und Kinderabteilungen haben Sammelstatistiken zurückgeschickt?

Nach Abgleich aller Datenquellen gab es in Thüringen 25 Abteilungen für Geburtshilfe und 18 Abteilungen für Kinderheilkunde. Von diesen sind 23 Abteilungen für Geburtshilfe und 16 für Kinderheilkunde an die Hörscreening-Zentrale angeschlossen. Da die Dokumentation dort nur in Papierform erfolgt, wurden von der Hörscreening-Zentrale für alle 23 geburtshilflichen Abteilungen zusammen mit den zugehörigen neonatologischen Abteilungen Sammelstatistiken erstellt. Von den nicht angeschlossenen jeweils 2 Abteilungen wurde keine Sammelstatistik zurückgeschickt.

2. Wie oft war bekannt, dass Sammelstatistiken geführt werden mussten?

Alle vorhandenen Sammelstatistiken wurden von der Hörscreening-Zentrale erstellt. 7 (7) geburtshilflichen Abteilungen war nicht bekannt, dass eine Sammelstatistik erstellt werden sollte.

3. Bei wie vielen Abteilungen waren die Angaben unplausibel, wie oft wurden Änderungen gemacht?

Bei 2 (4) Geburtsabteilungen wurden Änderungen/Ergänzungen in den Sammelstatistiken vorgenommen. Schließlich konnte mit den Angaben aus 23 (22) Sammelstatistiken der Geburtsabteilungen eine Screeningrate berechnet werden und aus 20 (20)

eine Refer-Rate. Insgesamt waren nur 0 (1) der Sammelstatistiken vollkommen korrekt ausgefüllt.

4. Wie viele Kinder müssten gescreent worden sein? Wie groß war die Zielpopulation?

In Thüringen wurden 16.388 (16.164) Kinder geboren, die ein Hörscreening erhalten sollten (berechnete Zielpopulation). Für 14,3 % (17,1 %) dieser Kinder waren keine Daten durch die Sammelstatistiken erfasst.

5. Wie hoch war der Anteil gescreenter Kinder?

Bezogen auf die Zielpopulation wurden in Thüringen 82,6 % (80,5 %) der Kinder gescreent. 14 (14) Abteilungen für Geburtshilfe hatten eine Screeningrate ≥ 95 %, 7 (3) eine Screeningrate ≥ 90 % bis < 95 %, 2 (2) eine Screeningrate ≥ 75 % bis < 90 % und 0 (3) eine Screeningrate < 75 %. Für 0 (1) Abteilung konnte aus den Sammelstatistiken aufgrund fehlender oder unplausibler Daten keine Screeningrate berechnet werden.

6. Grund für kein Hörscreening? Wie häufig wurde das Hörscreening abgelehnt, sonstige Gründe?

Die Geburtsabteilungen haben für 515 (392) Kinder ein nicht durchgeführtes Hörscreening dokumentiert, bei 32 (22) Kindern wurde dabei als Grund eine Ablehnung des Hörscreenings angegeben.

7. Wurden Risikofaktoren erfasst (nur Kinderabteilungen)?

Kinderabteilungen und damit auch Risikofaktoren wurden nicht extra erfasst.

8. Wie häufig waren auffällige Erstuntersuchungen abhängig von der Methode?

In den Geburtsabteilungen wurden 13.535 (12.959) Erstscreenings mit TEOAE durchgeführt. Davon war für 697 (638) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert. Von den 0 (49) mit AABR durchgeführten Erstscreenings war für 0 (17) ein auffälliges Ergebnis dokumentiert.

9. Bei wie vielen Kindern wurde ein Rescreening durchgeführt?

Nur in einer der 23 geburtshilflichen Abteilungen wurden Rescreenings dokumentiert. Es wurden insgesamt 697 (655) auffällige Erstscreenings und 11 (5) Rescreenings dokumentiert.

10. Mit welcher Methode wurde das Rescreening durchgeführt?

Die geburtshilfliche Abteilung hat ein Rescreening mit AABR und TEOAE durchgeführt.

11. Wie hoch war der Anteil auffälliger Rescreenings, ggf. getrennt nach Methode?

Geburtsabteilung: Von den 6 (2) mit TEOAE durchgeführten Rescreenings für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 4 (2) ein auffälliges Ergebnis. Von den 5 (3) mit AABR durchgeführten Rescreenings für die ein Ergebnis dokumentiert war, hatten 4 (1) ein auffälliges Ergebnis.

12. Wie hoch war die Refer-Rate?

6 (6) geburtshilfliche Abteilungen hatten eine Refer-Rate $\leq 4\%$, 13 (14) eine Refer-Rate $> 4\%$ bis $\leq 10\%$ und 1 (0) Abteilung eine Refer-Rate $> 10\%$.

Aussagen zum weiteren Verlauf nach einem auffälligen Hörscreening sind aus den Daten der Sammelstatistiken nicht möglich, da sie nur den Screeningprozess erfassen.

9.8 Anschreiben und Erhebungsbögen

9.8.1 Erhebungsbogen Sammelstatistik

Sammelstatistik Neugeborenenhörscreening
Geburtskliniken
2011 und 2012

**Sammelstatistik Neugeborenenhörscreening
Geburtskliniken
2011 und 2012**



Angaben zum Ausfüllenden

Verantwortlicher für Rückfragen: _____

Telefonnummer für Rückfragen: _____

Sammelstatistik für Geburtsklinik

Institutionskennzeichen: _____

Name der Geburtsklinik: _____

Straße, Hausnummer: _____

Postleitzahl: _____ Ort: _____

(Diese Seite wird von der Pseudonymisierungsstelle aus Datenschutzgründen
von den übrigen Daten getrennt)

**Sammelstatistik Neugeborenenhörscreening
Geburtskliniken
2011 und 2012****Angaben zur Geburtsklinik**

Heutiges Datum: — — —

Bundesland: bitte auswählenPostleitzahl 4stellig: —
(4 erste Ziffern)

Träger der Klinik: bitte auswählen
öffentlich in öffentlich-rechtlicher Form, rechtlich unselbstständig
öffentlich in öffentlich-rechtlicher Form, rechtlich selbstständig
öffentlich in privatrechtlicher Form
freigemeinnützig
privat

Art der Klinik: bitte auswählen
Hochschulklinik/Universitätsklinikum
Plankrankenhaus
Krankenhaus mit Versorgungsvertrag
Krankenhaus ohne Versorgungsvertrag
Bundeswehrkrankenhaus

Neonatologische Versorgungsstufe (L1-L6): bitte auswählen

War Ihnen bekannt, dass Sie eine Sammelstatistik führen sollten?

- ☐ ja, aus der Richtlinie
☐ ja, über Veröffentlichungen (KHG, Ärzteblatt etc.)
☐ ja, sonstiges _____
☐ nein, war uns nicht bekannt

Seite 2

Sammelstatistik Neugeborenenhörscreening
Geburtskliniken
2011Angaben für das Jahr **2011****1 Organisation des Hörscreenings in der Klinik**

1.1 Welche Geräte stehen in Ihrer Klinik für das Hörscreening zur Verfügung?

Echoscreen, Anzahl: _____
Accuscreen, Anzahl: _____
Beraphon, Anzahl: _____
Otoread, Anzahl: _____
Algoportable, Anzahl: _____
Andere, Anzahl: _____, und zwar _____

1.2 Mögliche Messmethoden:

(Mehrfachantworten möglich)

☐ TEOAE
☐ AABR
☐ Sonstige _____

1.3 Wer führt in der Regel das Hörscreening durch?

(Mehrfachantworten möglich)

☐ Gesundheits- und KrankenpflegerInnen
☐ KlinikärztInnen
☐ Funktionsabteilung (z.B. Pädaudiologie)
☐ PJler
☐ Extrakraft
☐ Sonstige _____

1.4 Wie wird die Aufklärung über das Hörscreening in der Regel durchgeführt?

☐ Keine besondere Aufklärung für das Hörscreening
☐ Aufklärung mit einem Flyer
☐ Mündliche Aufklärung

1.5 Zu welcher Tageszeit wird das Hörscreening in der Regel durchgeführt?

☐ am Tag
☐ in der Nacht

1.6 Wieviele Personen führen pro Station das Hörscreening regelmäßig durch?

☐ 1 Person
☐ 2-5 Personen
☐ 6-10 Personen
☐ mehr als 10 Personen

1.7 Wurde bei Ihnen schon mal eine Schulung zum Hörscreening durchgeführt?

☐ Ja ☐ Ja, regelmäßig ☐ Nein

Sammelstatistik Neugeborenenhörscreening
Geburtskliniken
2011**2 Angaben zu den 2011 durchgeführten Hörscreeninguntersuchungen****2.1 Basisdaten**

Lebendgeburten in Ihrer Klinik 2011

Anzahl: _____ Kinder

Hörscreening durchgeführt

- Ja Anzahl: _____ Kinder
- Unklar Anzahl: _____ Kinder
- Nein Anzahl: _____ Kinder

Gründe, warum das Hörscreening nicht durchgeführt wurde

(falls Sie die konkreten Anzahlen nicht dokumentiert haben, kreuzen Sie bitte nur die zutreffenden Gründe an)

- | | |
|--|----------------------|
| ☐ verstorben bis zum 7. Lebenstag | Anzahl: _____ Kinder |
| ☐ Entlassung bis 24h (auch amb. Entbindung) | Anzahl: _____ Kinder |
| ☐ Verlegung bis zum 4. Lebenstag | Anzahl: _____ Kinder |
| ☐ Fehlbildungen, kein Hörscreening möglich | Anzahl: _____ Kinder |
| ☐ Hörscreening abgelehnt | Anzahl: _____ Kinder |
|
 | |
| ☐ Gerät defekt | Anzahl: _____ Kinder |
| ☐ Personalmangel | Anzahl: _____ Kinder |
| ☐ Sonstiges _____ | Anzahl: _____ Kinder |

Sammelstatistik Neugeborenenhörscreening
Geburtskliniken
2011

2.2 Ergebnisse zu den 2011 durchgeführten Hörscreeninguntersuchungen

2.2.1 Erster Hörtest (=1. Stufe des Neugeborenen-Hörscreenings)

Erster Hörtest mit **TEOAE** Anzahl: _____ Kinder

Ergebnis:

beidseitig unauffällig	Anzahl: _____ Kinder
einseitig auffällig	Anzahl: _____ Kinder
beidseitig auffällig	Anzahl: _____ Kinder
kein verwertbares Ergebnis (z.B. nur ein Ohr gemessen)	Anzahl: _____ Kinder
Sonstiges _____	Anzahl: _____ Kinder
nicht dokumentiert	Anzahl: _____ Kinder

Erster Hörtest mit **AABR** Anzahl: _____ Kinder

Ergebnis:

beidseitig unauffällig	Anzahl: _____ Kinder
einseitig auffällig	Anzahl: _____ Kinder
beidseitig auffällig	Anzahl: _____ Kinder
kein verwertbares Ergebnis (z.B. nur ein Ohr gemessen)	Anzahl: _____ Kinder
Sonstiges _____	Anzahl: _____ Kinder
nicht dokumentiert	Anzahl: _____ Kinder

Erster Hörtest mit **anderem Testverfahren**
und zwar: _____ Anzahl: _____ Kinder

Ergebnis:

beidseitig unauffällig	Anzahl: _____ Kinder
einseitig auffällig	Anzahl: _____ Kinder
beidseitig auffällig	Anzahl: _____ Kinder
kein verwertbares Ergebnis (z.B. nur ein Ohr gemessen)	Anzahl: _____ Kinder
Sonstiges _____	Anzahl: _____ Kinder
nicht dokumentiert	Anzahl: _____ Kinder

Sammelstatistik Neugeborenenhörscreening
Geburtskliniken
2011

2.2.2 Kontrolle 2011 nach auffälligem ersten Hörtest

Führten Sie 2011 in Ihrer Klinik Kontrolluntersuchungen nach auffälligem ersten Hörtest durch?

- ☐ Ja
☐ Nein, es werden generell keine Kontrolluntersuchungen durchgeführt
Grund:
☐ Kein AABR-Gerät in der Klinik vorhanden
☐ Personalmangel
☐ Es war uns nicht bekannt, dass Kontrollen in unserer Klinik durchgeführt werden sollten
☐ Sonstiges: _____

Falls nein, bitte weiter mit Abfrage für 2012 unter Punkt 3.

Für durchgeführte Kontrolluntersuchungen, füllen Sie bitte folgende Fragen aus:

Von wem werden die Kontrolluntersuchungen nach auffälligem ersten Hörtest durchgeführt?

- ☐ Kontrolle ausschließlich in der Geburtsklinik
☐ Kontrolle durch andere Abteilung Ihrer Klinik
z.B. Kinderklinik/Funktionsabteilung/Pädaudiologie
und zwar: _____

Mit welcher Methode werden die Kontrolluntersuchungen durchgeführt?

(Mehrfachantworten möglich)

- ☐ AABR
☐ TEOAE
☐ Sonstiges _____

Werden Kinder zur Kontrolle nach Entlassung wieder in die Klinik einbestellt?

☐ ja ☐ nein

Werden auffällige Befunde im ersten Hörtest nachverfolgt (getrackt)?

☐ ja ☐ nein

wenn ja

- ☐ durch die Klinik
☐ durch Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale
☐ Sonstiges _____

**Sammelstatistik Neugeborenenhörscreening
Geburtskliniken
2011**

2.2.3 Ergebnisse 2011 der Kontrolluntersuchungen nach auffälligem Erstscreening**AABR-Kontrolluntersuchungen in Ihrer Klinik nach auffälligem ersten Hörtest**

Anzahl: _____ Kinder

Ergebnis:

beidseitig unauffällig

Anzahl: _____ Kinder

einseitig auffällig

Anzahl: _____ Kinder

beidseitig auffällig

Anzahl: _____ Kinder

kein verwertbares Ergebnis

Anzahl: _____ Kinder

(z.B. nur ein Ohr gemessen)

Sonstiges _____

Anzahl: _____ Kinder

nicht dokumentiert

Anzahl: _____ Kinder

andere Kontrolluntersuchungen (z.B. TEOAE) in Ihrer Klinik nach auffälligem ersten Hörtest:

Anzahl: _____ Kinder

Ergebnis:

beidseitig unauffällig

Anzahl: _____ Kinder

einseitig auffällig

Anzahl: _____ Kinder

beidseitig auffällig

Anzahl: _____ Kinder

kein verwertbares Ergebnis

Anzahl: _____ Kinder

(z.B. nur ein Ohr gemessen)

Sonstiges _____

Anzahl: _____ Kinder

nicht dokumentiert

Anzahl: _____ Kinder

ohne Kontrolluntersuchung nach auffälligem ersten Hörtest aus Ihrer Klinik entlassen

Anzahl: _____ Kinder

Gründe:

☐ vorzeitige Entlassung/Verlegung☐ Personalmangel☐ Gerät defekt☐ Sonstiges _____**Insgesamt mit einem auffälligen Befund entlassen**

Anzahl: _____ Kinder

Sammelstatistik Neugeborenenhörscreening
Geburtskliniken
2012Angaben für das Jahr **2012****3 Organisation des Hörscreenings in der Klinik**

- ☐ es gab keine Änderung der Organisation im Vergleich zu 2011
wenn zutreffend, bitte weiter bei Punkt 4

3.1 Welche Geräte stehen in Ihrer Klinik für das Hörscreening zur Verfügung?

Echoscreen, Anzahl: _____
Accuscreen, Anzahl: _____
Beraphon, Anzahl: _____
Otoread, Anzahl: _____
Algoportable, Anzahl: _____
Andere, Anzahl: _____, und zwar _____

3.2 Mögliche Messmethoden:

(Mehrfachantworten möglich)

- ☐ TEOAE
☐ AABR
☐ Sonstige _____

3.3 Wer führt in der Regel das Hörscreening durch?

(Mehrfachantworten möglich)

- ☐ Gesundheits- und KrankenpflegerInnen
☐ KlinikärztInnen
☐ Funktionsabteilung (z.B. Pädaudiologie)
☐ PJler
☐ Extrakraft
☐ Sonstige _____

3.4 Wie wird die Aufklärung über das Hörscreening in der Regel durchgeführt?

- ☐ Keine besondere Aufklärung für das Hörscreening
☐ Aufklärung mit einem Flyer
☐ Mündliche Aufklärung

3.5 Zu welcher Tageszeit wird das Hörscreening in der Regel durchgeführt?

- ☐ am Tag
☐ in der Nacht

3.6 Wieviele Personen führen pro Station das Hörscreening regelmäßig durch?

- ☐ 1 Person
☐ 2-5 Personen
☐ 6-10 Personen
☐ mehr als 10 Personen

Sammelstatistik Neugeborenenhörscreening
Geburtskliniken
2012**4 Angaben zu den 2012 durchgeführten Hörscreeninguntersuchungen****4.1 Basisdaten**

Lebendgeburten in Ihrer Klinik 2012

Anzahl: _____ Kinder

Hörscreening durchgeführt

- Ja Anzahl: _____ Kinder
- Unklar Anzahl: _____ Kinder
- Nein Anzahl: _____ Kinder

Gründe, warum das Hörscreening nicht durchgeführt wurde

(falls Sie die konkreten Anzahlen nicht dokumentiert haben, kreuzen Sie bitte nur die zutreffenden Gründe an)

- | | |
|--|----------------------|
| ☐ verstorben bis zum 7. Lebenstag | Anzahl: _____ Kinder |
| ☐ Entlassung bis 24h (auch amb. Entbindung) | Anzahl: _____ Kinder |
| ☐ Verlegung bis zum 4. Lebenstag | Anzahl: _____ Kinder |
| ☐ Fehlbildungen, kein Hörscreening möglich | Anzahl: _____ Kinder |
| ☐ Hörscreening abgelehnt | Anzahl: _____ Kinder |
|
 | |
| ☐ Gerät defekt | Anzahl: _____ Kinder |
| ☐ Personalmangel | Anzahl: _____ Kinder |
| ☐ Sonstiges _____ | Anzahl: _____ Kinder |

Sammelstatistik Neugeborenenhörscreening
Geburtskliniken
2012

4.2 Ergebnisse 2012 zu den durchgeführten Hörscreeninguntersuchungen

4.2.1 Erster Hörtest (=1. Stufe des Neugeborenen-Hörscreenings)

Erster Hörtest mit **TEOAE** Anzahl: _____ Kinder

Ergebnis:

beidseitig unauffällig	Anzahl: _____ Kinder
einseitig auffällig	Anzahl: _____ Kinder
beidseitig auffällig	Anzahl: _____ Kinder
kein verwertbares Ergebnis (z.B. nur ein Ohr gemessen)	Anzahl: _____ Kinder
Sonstiges _____	Anzahl: _____ Kinder
nicht dokumentiert	Anzahl: _____ Kinder

Erster Hörtest mit **AABR** Anzahl: _____ Kinder

Ergebnis:

beidseitig unauffällig	Anzahl: _____ Kinder
einseitig auffällig	Anzahl: _____ Kinder
beidseitig auffällig	Anzahl: _____ Kinder
kein verwertbares Ergebnis (z.B. nur ein Ohr gemessen)	Anzahl: _____ Kinder
Sonstiges _____	Anzahl: _____ Kinder
nicht dokumentiert	Anzahl: _____ Kinder

Erster Hörtest mit **anderem Testverfahren**

und zwar: _____ Anzahl: _____ Kinder

Ergebnis:

beidseitig unauffällig	Anzahl: _____ Kinder
einseitig auffällig	Anzahl: _____ Kinder
beidseitig auffällig	Anzahl: _____ Kinder
kein verwertbares Ergebnis (z.B. nur ein Ohr gemessen)	Anzahl: _____ Kinder
Sonstiges _____	Anzahl: _____ Kinder
nicht dokumentiert	Anzahl: _____ Kinder

**Sammelstatistik Neugeborenenhörscreening
Geburtskliniken
2012****4.2.2 Kontrolle 2012 nach auffälligem ersten Hörtest**

Führten Sie 2012 in Ihrer Klinik Kontrolluntersuchungen nach auffälligem ersten Hörtest durch?

- ☐ Ja
☐ Nein, es werden generell keine Kontrolluntersuchungen durchgeführt
Grund:
☐ Kein AABR-Gerät in der Klinik vorhanden
☐ Personalmangel
☐ Es war uns nicht bekannt, dass Kontrollen in unserer Klinik durchgeführt werden sollten
☐ Sonstiges: _____

Falls nein, endet der Fragebogen hier für Sie.

Für durchgeführte Kontrolluntersuchungen, füllen Sie bitte folgende Fragen aus:

Von wem werden die Kontrolluntersuchungen nach auffälligem ersten Hörtest durchgeführt?

- ☐ Kontrolle ausschließlich in der Geburtsklinik
☐ Kontrolle durch andere Abteilung Ihrer Klinik
z.B. Kinderklinik/Funktionsabteilung/Pädaudiologie
und zwar: _____

Mit welcher Methode werden die Kontrolluntersuchungen durchgeführt?
(Mehrfachantworten möglich)

- ☐ AABR
☐ TEOAE
☐ Sonstiges _____

Werden Kinder zur Kontrolle nach Entlassung wieder in die Klinik einbestellt?

- ☐ ja ☐ nein

Werden auffällige Befunde im ersten Hörtest nachverfolgt (getrackt)?

- ☐ ja ☐ nein
wenn ja
☐ durch die Klinik
☐ durch Anbindung an eine Hörscreening-Zentrale
☐ Sonstiges _____

**Sammelstatistik Neugeborenenhörscreening
Geburtskliniken
2012****4.2.3 Ergebnisse 2012 der Kontrolluntersuchungen nach auffälligem Erstscreening****AABR-Kontrolluntersuchungen in Ihrer Klinik nach auffälligem ersten Hörtest**

Anzahl: _____ Kinder

Ergebnis:

beidseitig unauffällig

Anzahl: _____ Kinder

einseitig auffällig

Anzahl: _____ Kinder

beidseitig auffällig

Anzahl: _____ Kinder

kein verwertbares Ergebnis

Anzahl: _____ Kinder

(z.B. nur ein Ohr gemessen)

Sonstiges _____

Anzahl: _____ Kinder

nicht dokumentiert

Anzahl: _____ Kinder

**andere Kontrolluntersuchungen (z.B. TEOAE) in Ihrer Klinik nach auffälligem
ersten Hörtest:**

Anzahl: _____ Kinder

Ergebnis:

beidseitig unauffällig

Anzahl: _____ Kinder

einseitig auffällig

Anzahl: _____ Kinder

beidseitig auffällig

Anzahl: _____ Kinder

kein verwertbares Ergebnis

Anzahl: _____ Kinder

(z.B. nur ein Ohr gemessen)

Sonstiges _____

Anzahl: _____ Kinder

nicht dokumentiert

Anzahl: _____ Kinder

**ohne Kontrolluntersuchung nach auffälligem ersten Hörtest aus Ihrer Klinik
entlassen**

Anzahl: _____ Kinder

Gründe:

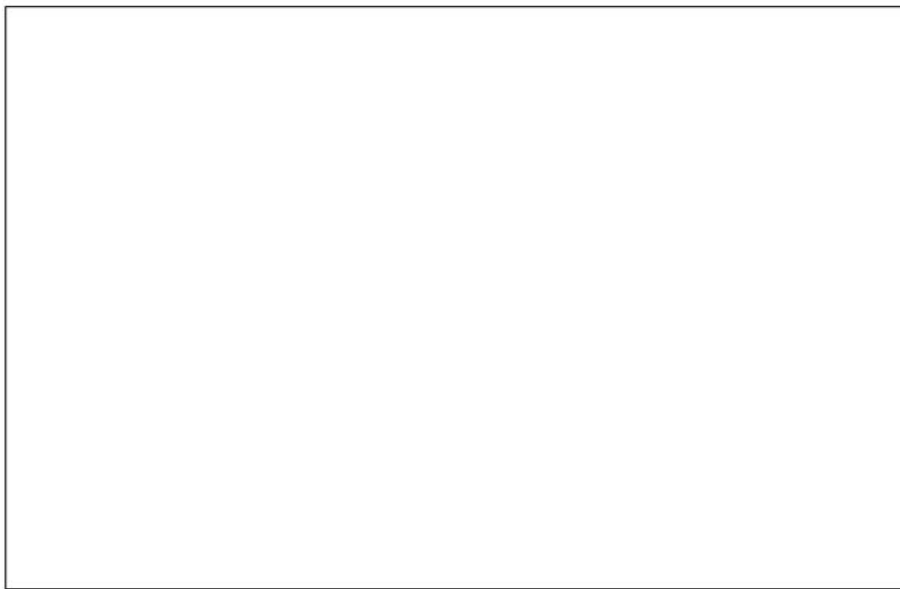
☐ vorzeitige Entlassung/Verlegung☐ Personalmangel☐ Gerät defekt☐ Sonstiges _____**Insgesamt mit einem auffälligen Befund entlassen**

Anzahl: _____ Kinder

**Sammelstatistik Neugeborenenhörscreening
Geburtskliniken
2011 und 2012**

Besten Dank für Ihre Mitarbeit!

Für alles, was Sie uns sonst noch mitteilen wollen:



9.8.2 Fragebogen zur Struktur der Hörscreening-Zentralen

Evaluation des Neugeborenen-Hörscreenings 2011 und 2012

Fragebogen für die Hörscreening-Zentralen

1. Name der Hörscreeningzentrale: _____
2. Wo ist die Hörscreeningzentrale angesiedelt?
 - ☐ Pädaudiologie/Uniklinik
 - ☐ Landesamt
 - ☐ Qualitätssicherung
 - ☐ Sonstiges und zwar _____
3. Anzahl der meldenden Einrichtungen (auch Kontrolluntersuchungen):
 - Geburtskliniken: _____
 - Kinderkliniken: _____
 - Geburtshäuser: _____
 - HNO-Ärzte: _____
 - Pädaudiologien: _____
 - Kinderärzte: _____
 - Sonstige: _____
4. Kontrolluntersuchungen werden durchgeführt von: (Mehrfachantwort möglich)
 - ☐ Kinderarzt
 - ☐ HNO-Arzt
 - ☐ Pädaudiologie
 - ☐ Sozialpädiatrisches Zentrum (SPZ)
 - ☐ Geburtsklinik
 - ☐ Sonstiges und zwar _____
5. Welche Kinder werden von Ihnen erfasst?
 - ☐ alle Kinder aus den angebundenen Geburtskliniken unabhängig vom Wohnort
 - ☐ alle Kinder aus den angebundenen Geburtskliniken mit Wohnort in der Region
 - ☐ alle in der Region wohnenden Kinder, unabhängig vom Geburtsort
 - ☐ Sonstiges und zwar _____
6. Werden die folgenden Parameter von Ihnen erfasst?

Anzahl der Geburten in den Kliniken	☐ ja	☐ nein
Anzahl der Geburten außerhalb einer Klinik	☐ ja	☐ nein
Anzahl der abgelehnten Screeninguntersuchungen	☐ ja	☐ nein
Anzahl der abgelehnten Datenübermittlungen	☐ ja	☐ nein

7. Werden bei abgelehnter Datenübermittlung anonyme Datensätze übermittelt?☐ ja ☐ nein**8. Erfolgt ein Abgleich der Hörscreeningmeldungen?**☐ kein Abgleich

Abgleich mit:

☐ Stoffwechselscreening☐ Geburtenzahl der Kliniken☐ Tracking der Früherkennungsuntersuchungen (U-Untersuchungen)☐ Einwohnermeldeamt☐ Sonstiges und zwar _____**9. Wie erfolgt die Datenübermittlung? (Mehrfachantwort möglich)**☐ Papier (Meldebogen, Fax etc.)☐ Modem (z. B. EchoScreen-Geräte)☐ elektronisch☐ Screeningkarten☐ Sonstiges und zwar _____**10. Was wird getrackt?**☐ nur auffällige Befunde☐ Vollständigkeit der Durchführung des Hörscreenings**11. Wie oft erinnern Sie maximal an Untersuchungen?**☐ einmal☐ zweimal☐ dreimal☐ mehr als dreimal**12. Wen erinnern Sie an die Untersuchung? (Mehrfachantwort möglich)**☐ Eltern☐ Kinderarzt☐ Sonstige und zwar _____**13. Wie erinnern Sie an die Untersuchungen? (Mehrfachantwort möglich)**☐ per Brief☐ telefonisch☐ Hausbesuch

14. Wann endet das Tracking?

- ☐ mit der ersten Kontrolle
☐ nach endgültiger Abklärung
☐ nach Therapiebeginn
☐ nach einer bestimmten Zeitspanne und zwar _____
☐ wird im Einzelfall entschieden
☐ Sonstiges und zwar _____

15. Geben Sie den Kliniken eine Rückmeldung zur Qualität des Hörscreenings in der Klinik?

- ☐ ja ☐ nein

Wenn ja, in welcher Form? _____

16. Bieten Sie Schulungen zum Hörscreening für die Kliniken an?

- ☐ ja ☐ nein

17. Finanzierung:

Wie wird die Hörscreeningzentrale finanziert? _____

Über welchen Zeitraum ist die Finanzierung gesichert? _____

Wieviel Personal hat die Hörscreeningzentrale? _____

Welche Qualifikation hat das Personal?

Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf	Anzahl: _____
Fachhochschulabschluss, Bachelor	Anzahl: _____
Diplom Universität/Staatsexamen/Master	Anzahl: _____
Sonstiges und zwar _____	Anzahl: _____

9.8.3 Variablenliste Daten der Hörscreening-Zentralen

bitte beachten Sie die Erläuterungen zu den rot markierten Variablen

Name	Beschreibung	Ausprägungen
Allgemeine Daten zum Kind		
hsz_nr	Hörscreening-Zentrale	
ki_nr	fortlaufende Nummer Kind	
ki_gebjahr	Geburtsjahr	2011/2012
ki_ssw	Schwangerschaftswoche	
ki_sex	Geschlecht	1=männlich, 2=weiblich
ki_risiko	Risikofaktoren für Hörstörung	ja/nein/unbekannt
ki_klinikplz	PLZ Geburtsklinik	nur die ersten 4 Stellen
ki_klinikart	Art der Geburtsklinik	Universitätsklinik, sonstige öffentlich-rechtliche Klinik, Privater Träger (z.B. Helios), Geburtshaus, Hausgeburt
ki_kliniknr	Pseudonym für die Geburtsklinik	
ki_belegarzt	Leitung der Geburtshilfe durch Belegärzte	ja / nein / unbekannt
ki_bl_mutter	Bundesland Wohnort Mutter	
ki_plz_mutter	PLZ Wohnort Mutter	nur die ersten 4 Stellen
ki_anonym	Datensatz ist anonym	ja/nein
ki_hoerscr	Hörscreening durchgeführt	ja/nein
ki_grundkeinh	Grund für kein Hörscreening	verstorben/ambulante Geburt/verlegt/Hörscreening abgelehnt/Datenübermittlung abgelehnt/Fehlbildung/Gerät defekt/sonstiges
Screening (zweistufig)		
s_ergntassu	Screeningergebnis bei Entlassung	bds. unauffällig/einseitig auffällig/bds. auffällig/kein verwertbares Ergebnis/sonstiges/nicht dokumentiert
	1. Test	
s1_methode	Methode	TEOAE/ABR
s1_alter	Alter	Alter in Tagen
s1_ort	Ort	Geburtsklinik/Kinderklinik/Kinderarzt/HNO-Arzt/Phoniat und Pädaudiologie/Sonstiges
s1_kliniknr	Pseudonym für die Klinik in der der erste Test durchgeführt wurde	
s1_ergrechts	Ergebnis rechtes Ohr	unauffällig/auffällig/nicht dokumentiert/Messung nicht mögl. (z. B. Dysplasie)
s1_anrechts	Anzahl Testversuche rechtes Ohr	
s1_erglinks	Ergebnis linkes Ohr	unauffällig/auffällig/nicht dokumentiert/Messung nicht mögl. (z. B. Dysplasie)
s1_anlinks	Anzahl Testversuche linkes Ohr	
	Rescreening	
sre_methode	Methode	TEOAE/ABR
sre_alter	Alter	Alter in Tagen
sre_ort	Ort	Geburtsklinik/Kinderklinik/Kinderarzt/HNO-Arzt/Phoniat und Pädaudiologie/Sonstiges
sre_kliniknr	Pseudonym für die Klinik in der das Rescreening durchgeführt wurde	
sre_ergrechts	Ergebnis rechtes Ohr	unauffällig/auffällig/nicht dokumentiert/Messung nicht mögl. (z. B. Dysplasie)
sre_erglinks	Ergebnis linkes Ohr	unauffällig/auffällig/nicht dokumentiert/Messung nicht mögl. (z. B. Dysplasie)
Kontrolluntersuchung		
	1. Kontrolle	
k1_methode	Methode	TEOAE/(A)ABR/DPOAE/Sonstiges/unbekannt
k1_alter	Alter	Alter in Tagen
k1_ort	Ort	Geburtsklinik/Kinderklinik/Kinderarzt/HNO-Arzt/Phoniat und Pädaudiologie
k1_ergrechts	Ergebnis rechtes Ohr	unauffällig/auffällig/nicht dokumentiert/Messung nicht mögl. (z. B. Dysplasie)
k1_erglinks	Ergebnis linkes Ohr	unauffällig/auffällig/nicht dokumentiert/Messung nicht mögl. (z. B. Dysplasie)
	2. Kontrolle	
k2_methode	Methode	TEOAE/(A)ABR/DPOAE/Sonstiges/unbekannt
k2_alter	Alter	Alter in Tagen
k2_ort	Ort	Geburtsklinik/Kinderklinik/Kinderarzt/HNO-Arzt/Phoniat und Pädaudiologie
k2_ergrechts	Ergebnis rechtes Ohr	unauffällig/auffällig/nicht dokumentiert/Messung nicht mögl. (z. B. Dysplasie)
k2_erglinks	Ergebnis linkes Ohr	unauffällig/auffällig/nicht dokumentiert/Messung nicht mögl. (z. B. Dysplasie)
	3. Kontrolle	
k3_methode	Methode	TEOAE/(A)ABR/DPOAE/Sonstiges/unbekannt
k3_alter	Alter	Alter in Tagen
k3_ort	Ort	Geburtsklinik/Kinderklinik/Kinderarzt/HNO-Arzt/Phoniat und Pädaudiologie
k3_ergrechts	Ergebnis rechtes Ohr	unauffällig/auffällig/nicht dokumentiert/Messung nicht mögl. (z. B. Dysplasie)
k3_erglinks	Ergebnis linkes Ohr	unauffällig/auffällig/nicht dokumentiert/Messung nicht mögl. (z. B. Dysplasie)
	4. Kontrolle	
k4_methode	Methode	TEOAE/(A)ABR/DPOAE/Sonstiges/unbekannt
k4_alter	Alter	Alter in Tagen
k4_ort	Ort	Geburtsklinik/Kinderklinik/Kinderarzt/HNO-Arzt/Phoniat und Pädaudiologie

Name	Beschreibung	Ausprägungen
k4_ergrechts	Ergebnis rechtes Ohr	unauffällig/auffällig/nicht dokumentiert/Messung nicht mögl. (z. B. Dysplasie)
k4_erglinks	Ergebnis linkes Ohr	unauffällig/auffällig/nicht dokumentiert/Messung nicht mögl. (z. B. Dysplasie)
5. Kontrolle		
k5_methode	Methode	TEOAE/(A)ABR/DPOAE/Sonstiges/unbekannt
k5_alter	Alter	Alter in Tagen
k5_ort	Ort	Geburtsklinik/Kinderklinik/Kinderarzt/HNO-Arzt/Phoniatler und Pädaudiologie
k5_ergrechts	Ergebnis rechtes Ohr	unauffällig/auffällig/nicht dokumentiert/Messung nicht mögl. (z. B. Dysplasie)
k5_erglinks	Ergebnis linkes Ohr	unauffällig/auffällig/nicht dokumentiert/Messung nicht mögl. (z. B. Dysplasie)
k_gesamtzahl	Gesamtzahl der Kontrollen	
abschließende Diagnostik		
d_abschluss	Diagnostik abgeschlossen	ja/nein/offen/unbekannt
d_plz	PLZ Pädaudiologie	nur die ersten 4 Stellen
d_nichtpaed	falls nicht Pädaudiologie wer?	HNO/Sonstige
d_diagalter	Diagnosealter	Alter in Tagen
d_hoerstoerung	Hörstörung	rechts/links/bds/keine Hörstörung/passager/unklar
d_art_hst	Art der Hörstörung	Schalleitung/Schallempfindung/kombiniert/unklar
d_schwgrad_r	Schweregrad rechts	gering-/mittel-/hochgradig/gehörlos
d_schwgrad_l	Schweregrad links	gering-/mittel-/hochgradig/gehörlos
d_therap_rech	Therapie rechts	Hörgerät/CI/Parazentese
d_therap_links	Therapie links	Hörgerät/CI/Parazentese
d_therapalter	Alter bei Therapiebeginn	Alter in Tagen
d_fruehfoerd	Frühförderung	ja/nein/unbekannt
Tracking		
t_anzbriefe	Anzahl Briefe	
t_anzanrufe	Anzahl Anrufe	
t_alterende	Alter bei Trackingende	Alter in Tagen
t_endegrund	Trackingende Grund	z. B.: Diagnose gestellt/Kind in follow-up/abgelehnt/ nicht erreicht od. verzogen od. keine Reaktion/medizinische Gründe/bestimmtes Lebensalter erreicht/ 1. Kontrolle erfolgt/Tracking durch andere Stelle übernommen (z.B. Pädaudiologie)/Sonstiges

9.8.4 Erläuterungen zur Variablenliste**Hinweise zum Erstellen des Datensatzes**

Für die Evaluation benötigen wir Daten von allen Hörscreening-Zentralen.

Bitte übermitteln Sie uns einen Datensatz (eine Zeile) pro Kind. Sollten Sie nicht alle oder andere Variablen bzw. Variablenausprägungen erfassen, bitten wir Sie um Rücksprache mit uns. Wir unterstützen Sie gerne dabei Ihre Daten in die von uns gewünschte Form zu bringen.

In jeden Fall müssen die Variablen, die Sie uns übermitteln, eindeutig bezeichnet sein. Benutzen Sie dafür entweder die von uns vorgeschlagenen Variablennamen oder senden Sie uns eine Variablenliste, die erklärt wie Sie die einzelnen Variablen benannt haben. Die Ausprägungen der Variablen können Sie entweder als Text oder als Zahl (z. B. 1=ja, 2=nein) übermitteln. Senden Sie uns in jedem Fall eine Liste, die erklärt wie Sie die Ausprägungen definiert haben. Bitte beachten Sie auch die Erläuterungen zu den rot markierten Variablen (siehe unten).

Schicken Sie uns die Daten auf einer CD oder einem USB-Stick per Post.

Bei Fragen oder Schwierigkeiten stehen wir gerne zur Verfügung!

Erläuterungen zu einzelnen Variablen

Variablenname	Beschreibung	Erklärung
ki_nr	fortlaufende Nummer Kind	Vergeben Sie hier selbst eine fortlaufende Nummer für alle von Ihnen erfassten Kinder
ki_risiko	Risikofaktoren für Hörstörung	<u>Als Risikofaktoren für eine angeborene Hörstörung gelten:</u> <i>(siehe AWMF-Leitlinien-Register 049-010-S2k, Periphere Hörstörungen im Kindesalter):</i> • Familiäre Hörstörungen • Intensivstation >48h • Beatmung • Frühgeborene <32 SSW • Geburtsgewicht <1500g • Prä-/postnatale Infektionen (z.B. Toxoplasmose, CMV, Röteln, Herpes, bakterielle Infektionen) • Ototoxische Medikamente (z. B. Aminoglykoside, Schleifendiuretika) • Kritische Hyperbilirubinämie (mit Austauschtransfusion) • Fehlbildungen des Kopfes (z.B. Gaumenspalte, Ohranhängsel) • Syndrome mit assoziierter Hörstörung (z.B. Trisomie 21, CHARGE,

		Waardenburg Syndrom).
ki_einsendernr	Pseudonym für die Geburtseinrichtung	Vergeben Sie hier frei eine Nummer für die Geburtseinrichtung. Für eine Einrichtung muss immer dieselbe Nummer vergeben werden. Die Art der Nummer ist jedoch beliebig.
ki_belegaerzte	Belegärzte	Diese Variable gibt an ob die Geburtsabteilung, organisatorisch unabhängig von der Klinik, durch einen niedergelassenen Geburtshelfer geführt wird.
ki_anonym	Datensatz ist anonym	Der Datensatz wurde ohne personenbezogene Angaben (Name des Kindes, Name der Mutter...) übermittelt. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn die Eltern die Datenübermittlung ablehnen oder bei grundsätzlich anonymer Übermittlung von unauffälligen Befunden
ki_hoerscr	Hörscreening durchgeführt	In einigen Hörscreening-Zentralen werden auch Kinder, bei denen kein Hörscreening durchgeführt wurde, registriert. Deshalb bitte hier angeben, ob ein Hörscreening durchgeführt wurde. Wenn Ihre Hörscreening-Zentrale Kinder nur durch die Hörscreening-Meldung erfasst, ist diese Variable grundsätzlich „ja“.
s_ergebnis	Screeningergebnis	Bei Screening in der Geburts- oder Kinderklinik ist dies das letzte Testergebnis, das im Verantwortungsbereich der screenenden Einrichtung erzielt wurde und Grundlage für das Tracking ist. Das Screeningergebnis ist das Ergebnis nach dem letzten Screening-Test oder nach 1. Test, wenn kein weiterer Test durchgeführt wurde oder der 1. Test unauffällig war.
...._ergrechts_erglinks	Ergebnis rechtes Ohr Ergebnis linkes Ohr	Hier sollen nur verwertbare Testergebnisse angegeben werden, unabhängig von der Anzahl der Testversuche
s1_einsendernr	Pseudonym für die Einrichtung in der der erste Test durchgeführt wurde	Vergeben Sie hier frei eine Nummer für die Einrichtung, in der der erste Test durchgeführt wurde. Sollte dies die Geburtseinrichtung sein, so bitte die gleiche Nummer wie oben vergeben. Für

		eine Einrichtung muss immer dieselbe Nummer vergeben werden. Die Art der Nummer ist jedoch beliebig.
s2_.....	Kontrolle im Rahmen des Screenings	Als Kontrolle im Rahmen des Screenings zählt der letzte Test, der im Verantwortungsbereich der screenenden Einrichtung durchgeführt wurde, auch krankenhaushübergreifend aus organisatorisch zusammenhängenden Einrichtungen und ggf. auch nach Entlassung und Wiedervorstellung unabhängig von Zeitpunkt (Trackinggrundlage)
s2_kliniknr	Pseudonym für die Einrichtung in der die Kontrolle im Rahmen des Screenings durchgeführt wurde	Vergeben Sie hier frei eine Nummer für die Klinik, in der die Kontrolle im Rahmen des Screenings durchgeführt wurde. Für eine Klinik muss immer dieselbe Nummer vergeben werden. Die Art der Nummer ist jedoch beliebig.
d_schwgrad_rechts d_schwgrad_links	Schweregrad	Die Schweregrade sind folgendermaßen definiert (Probst 2008): gemittelter Hörverlust 0,5-4kHz: geringgradig 20-40dB mittelgradig >40-60dB hochgradig >60-90dB resthörig >90dB Falls Sie dem Schweregrad andere Definitionen zu Grunde legen, teilen Sie uns dies bitte mit und tragen den Schweregrad nach Ihrer definition trotzdem ein!
t_endegrund	Trackingende Grund	Gründe für ein Trackingende, die sich keiner anderen Kategorie zuordnen lassen wie z. B. „zur Adoption freigegeben“ oder „geschützte Adresse“, fallen in die Kategorie „Sonstiges“.

9.8.5 Fragebogen zur Organisation des NHS in den Abteilungen

Organisation Neugeborenenhörscreening 2011 und 2012	
Fragebogen zur Organisation des Neugeborenenhörscreening	
Name der Klinik:	
Pseudonym (wird von der Hörscreeningzentrale ausgefüllt):	
(diese Seite wird von der Hörscreeningzentrale abgetrennt)	

Organisation Neugeborenenhörscreening
2011 und 2012**Fragebogen zur Organisation des Neugeborenenhörscreening**

Bitte machen Sie im Folgenden Angaben zu Organisation des Hörscreenings in Ihrer Klinik in den Jahren **2011** und **2012**. Wenn es zwischen 2011 und 2012 Änderungen in der Organisation gab (z. B. Anschaffung neuer Geräte), füllen Sie bitte für jedes Jahr einen Fragebogen aus.

Die folgenden Angaben beziehen sich auf: ☐ 2011 und 2012
☐ nur 2011
☐ nur 2012

1. Allgemeine Angaben:

1.1 Pseudonym (wird von der Hörscreeningzentrale ausgefüllt): _____

1.2 Name der Hörscreeningzentrale: _____

1.3 Art der Klinik:

- ☐ Geburtsklinik
☐ Kinderklinik
☐ Pädaudiologie
☐ Sonstiges und zwar _____

2 Organisation des Hörscreenings in der Klinik

2.1 Welche Geräte stehen in Ihrer Klinik für das Hörscreening zur Verfügung?

Echoscreen, Anzahl: _____
Accuscreen, Anzahl: _____
Beraphon, Anzahl: _____
Otoread, Anzahl: _____
Algoportable, Anzahl: _____
Andere, Anzahl: _____, und zwar _____

2.2 Mögliche Messmethoden:

(Mehrfachantworten möglich)

- ☐ TEOAE
☐ AABR
☐ Sonstige _____

2.3 Wer führt in der Regel das Hörscreening durch?

(Mehrfachantworten möglich)

- ☐ Gesundheits- und KrankenpflegerInnen
☐ KlinikärztInnen
☐ Funktionsabteilung (z.B. Pädaudiologie)
☐ PJler
☐ Extrakraft
☐ Sonstige _____

**Organisation Neugeborenenhörscreening
2011 und 2012**

2.4 Wie wird die Aufklärung über das Hörscreening in der Regel durchgeführt?

- ☐ Keine besondere Aufklärung für das Hörscreening
☐ Aufklärung mit einem Flyer
☐ Mündliche Aufklärung

2.5 Zu welcher Tageszeit wird das Hörscreening in der Regel durchgeführt?

- ☐ am Tag
☐ in der Nacht

2.6 Wieviele Personen führen pro Station das Hörscreening regelmäßig durch?

- ☐ 1 Person
☐ 2-5 Personen
☐ 6-10 Personen
☐ mehr als 10 Personen

2.7 Wurde bei Ihnen schon mal eine Schulung zum Hörscreening durchgeführt?

- ☐ Ja ☐ Ja, regelmäßig ☐ Nein

3 Organisation von Kontrolluntersuchungen nach auffälligem ersten Hörtest

Führten Sie 2011 in Ihrer Klinik Kontrolluntersuchungen nach auffälligem ersten Hörtest durch?

- ☐ Ja
☐ Nein, es werden generell keine Kontrolluntersuchungen durchgeführt
Grund:
☐ Kein AABR-Gerät in der Klinik vorhanden
☐ Personalmangel
☐ Es war uns nicht bekannt, dass Kontrollen in unserer Klinik durchgeführt werden sollten
☐ Sonstiges: _____

Falls nein, endet der Fragebogen hier für Sie.

**Organisation Neugeborenenhörscreening
2011 und 2012**

Für durchgeführte Kontrolluntersuchungen, füllen Sie bitte folgende Fragen aus:

Von wem werden die Kontrolluntersuchungen nach auffälligem ersten Hörtest durchgeführt?

- ☐ Kontrolle ausschließlich in der eigenen Abteilung
☐ Kontrolle durch andere Abteilung Ihrer Klinik
z.B. Kinderklinik/Funktionsabteilung/Pädaudiologie
und zwar: _____
☐ Kontrolle durch einen externen Kooperationspartner
und zwar: _____

Mit welcher Methode werden die Kontrolluntersuchungen durchgeführt?
(Mehrfachantworten möglich)

- ☐ AABR
☐ TEOAE
☐ Sonstiges _____

Werden Kinder zur Kontrolle nach Entlassung wieder in die Klinik einbestellt?
☐ ja ☐ nein

Besten Dank für Ihre Mitarbeit!

Für alles, was Sie uns sonst noch mitteilen wollen:

9.8.6 Fragebogen Elternbefragung

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit



Liebe Eltern,

seit dem 1. Januar 2009 wird in Deutschland für alle Kinder ein Neugeborenen-Hörscreening angeboten. Ziel dieser Untersuchung ist es, Hörstörungen früh zu erkennen und zu behandeln. Vermutlich wurde auch bei Ihrem Kind ein Hörscreening in den ersten Lebenstagen durchgeführt.

Um die Qualität und Umsetzung des Neugeborenen-Hörscreenings zu beurteilen, wurde das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit gemeinsam mit den Universitäten Münster und München mit der Durchführung einer Qualitätsprüfung (Evaluation) für die Jahre 2011 und 2012 beauftragt.

Im Rahmen dieser Qualitätsprüfung sind wir auch an Ihren Erfahrungen mit dem Neugeborenen-Hörscreening interessiert. Deshalb bitten wir Sie den beiliegenden Fragebogen auszufüllen. Um die Dokumentation überprüfen zu können, bitten wir Sie außerdem um eine Kopie der Hörscreeingseite des gelben Heftes. Auf dieser Seite steht weder Name noch Geburtstag noch Adresse Ihres Kindes. Auch der Fragebogen enthält keine personenbezogenen Daten. Die Teilnahme ist freiwillig und vollkommen anonym.

Genauere Informationen zur Teilnahme an der Studie finden Sie in dem Kasten unten.

Wir hoffen durch unsere Qualitätsprüfung das Neugeborenen-Hörscreening weiter verbessern zu können und danken Ihnen für Ihre Mithilfe.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. med. Uta Nennstiel-Ratzel MPH

So nehmen Sie an der Qualitätsprüfung des Neugeborenen-Hörscreenings teil:

1. Ausfüllen des Fragebogens

Füllen Sie den Fragebogen auf der Rückseite sorgfältig und möglichst vollständig aus und geben Sie ihn in der Pädaudiologie ab. Er wird dann an uns weitergeleitet.

2. Kopie der Hörscreeingseite des gelben Untersuchungsheftes

Lassen Sie die Hörscreeingseite (die Seite nach der U1) des gelben Heftes von der Pädaudiologie kopieren. Wenn dies nicht möglich ist oder Sie das gelbe Heft nicht dabei haben, können Sie die Seite auch selber kopieren, abfotografieren oder einscannen und an uns schicken:

Evaluation Neugeborenen-Hörscreening
Bayerisches Landesamt
für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
Veterinärstr. 2
85764 Oberschleißheim
evaluation-nhs@lgl.bayern.de
FAX: 09131/6808-5103

Für Rückfragen stehen wir gerne unter der
Telefonnummer 09131/6808-5115 zur Verfügung.



Bitte wenden!

Elternbefragung zum Neugeborenen-Hörscreening

1. In welchem Jahr wurde Ihr Kind geboren?			
201__			
2. In welchem Bundesland wohnen Sie?			

3. Warum sind Sie mit Ihrem Kind heute hier?			
☐ Verdacht auf Hörstörung		☐ anderer Grund	
4. Wurden Sie über das Neugeborenen-Hörscreening aufgeklärt?			
☐ ja, mündlich	☐ ja, schriftlich (Flyer)	☐ nein, keine Aufklärung	☐ weiß nicht
5. Fühlten Sie sich ausreichend informiert?			
☐ ja	☐ eher ja	☐ eher nein	☐ nein ☐ weiß nicht
6. Wurde bei Ihrem Kind ein Neugeborenen-Hörscreening durchgeführt?			
☐ ja ☐ nein		☐ weiß nicht	
<u>Wenn nein:</u> Warum wurde das Hörscreening nicht durchgeführt?			
☐ abgelehnt ☐ nicht angeboten		☐ Sonstiges, und zwar _____	
→ Der Fragebogen endet hier für Sie, wenn kein Hörscreening durchgeführt wurde.			
7. Wo wurde das Neugeborenen-Hörscreening durchgeführt?			
☐ Geburtsklinik	☐ Kinderklinik	☐ HNO-Arzt	
☐ Kinderarzt	☐ Pädaudiologie	☐ Sonstiges	☐ weiß nicht
8. Wie war das Ergebnis des Neugeborenen-Hörscreenings?			
☐ unauffällig	☐ einseitig auffällig	☐ beidseitig auffällig	☐ weiß nicht
9. Wurde eine Kontrolle des Neugeborenen-Hörscreenings durchgeführt?			
☐ ja ☐ nein		☐ weiß nicht	
<u>Wenn ja:</u>			
Wo wurde die erste Kontrolle durchgeführt?			
☐ Geburtsklinik	☐ Kinderklinik	☐ HNO-Arzt	
☐ Kinderarzt	☐ Pädaudiologie	☐ Sonstiges	☐ weiß nicht
Wurden weitere Kontrollen durchgeführt?			
☐ ja, Anzahl: _____		☐ nein ☐ weiß nicht	
10. Wurden Sie an die Durchführung von Kontrolluntersuchungen erinnert?			
☐ ja ☐ nein		☐ weiß nicht	
<u>Wenn ja:</u> Von wem?			
☐ Geburtsklinik	☐ Kinderarzt	☐ Hörscreeningzentrale	
☐ Sonstige, und zwar _____			
11. Wurde das Hörscreening im gelben Heft dokumentiert?			
☐ ja ☐ nein		☐ weiß nicht	

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

9.8.7 Abfragemaske zur Erhebung pädaudiologischer Daten



Abfrage pädaudiologischer Daten von 2011 und 2012 geborenen Kindern mit beidseitiger Hörstörung im Auftrag des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA)

1.
Alle Formularfelder
für neue Eingabe leeren

2. Daten als Emailanhang an die
Registerstelle senden
(krebsregister@ekr.med.uni-erlangen.de)

3. Formular mit Daten
auf dem lokalem Drucker
ausdrucken

Sehr geehrte Damen und Herren,

bitte füllen Sie für jedes Kind, welches zwischen dem 1.1.2011 und dem 31.12.2012 in Deutschland geboren wurde und eine beidseitige Hörstörung von mehr als 3 Monaten Dauer hatte, ein eigenes Formular aus.

Für die Übersendung der Daten stehen Ihnen zwei Wege zur Verfügung.

A. Ausfüllen und Versendung der Daten direkt aus dem Formular heraus

Für diese bevorzugte Übermittlung der Daten gehen Sie bitte wie folgt vor:

- 1) Leeren Sie ggf. alle Formularfelder für eine neue Eingabe durch einen Klick auf die Schaltfläche 1.
- 2) Erzeugen Sie für das einzugebene Kind eine **Identifikationsnummer (ID)** durch Eingabe von Namen, Vornamen und Geburtsdatum und anschließendem Klick auf die Schaltfläche 4 unten auf dieser Seite. Die personenbezogenen Daten werden nicht übertragen.
- 3) Füllen Sie bitte die Formularfelder auf den folgenden Seiten aus.
- 4) Versenden Sie die Daten als Emailanhang durch einen Klick auf die Schaltfläche 2.
- 5) Drucken Sie sich das ausgefüllte Formular für Ihre Dokumentation durch einen Klick auf die Schaltfläche 3 aus. Zusätzlich können Sie das Formular mit den Daten auch lokal speichern. Verwenden Sie dabei bitte "Speicher unter..." im Dateimenü und einen eindeutigen Dateinamen.

B. Vorbereiten und Ausdrucken des Formulars am Computer. Ausfüllen und Versendung als Papierversion

Für diese Option gehen Sie bitte wie folgt vor:

- 1) Leeren Sie ggf. alle Formularfelder für eine neue Eingabe durch einen Klick auf die Schaltfläche 1.
- 2) Erzeugen Sie für das einzugebene Kind eine **Identifikationsnummer (ID)** durch Eingabe von Namen, Vornamen und Geburtsdatum und anschließendem Klick auf die Schaltfläche 4 unten auf dieser Seite. Die personenbezogenen Daten werden nicht übertragen.
- 3) Drucken Sie das nun vorbereitete Formular aus (Schaltfläche 3) und füllen Sie das Papierformular aus.
- 4) Behalten Sie die erste Seite für Ihre Unterlagen und versenden Sie den Rest an die auf Seite 2 angegebene Registerstelle in Erlangen.

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!

Identifikationsnummer erzeugen

Name des Kindes

Vorname des Kindes

Geburtsdag

Identifikationsnummer

4.
Identifikations-
nummer erzeugen



**Abfrage pädaudiologischer Daten von 2011 und 2012
geborenen Kindern mit beidseitiger Hörstörung
im Auftrag des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA)**

Registerstelle
Universitätsklinikum Erlangen
- Neugeborenenhörscreening -
Östliche Stadtmauerstr. 30

91054 Erlangen

Pseudonyme

Pädaudiologie

Geburtseinrichtung des Kindes

Vorherige Pädaudiologie

werden von der Registerstelle vergeben



**Die folgenden Daten dieser Seite werden von der Registerstelle
vom Rest der Daten getrennt und nicht zur Auswertungsstelle übertragen.**

Allgemeine Angaben

Name Ihrer Pädaudiologie

Institutionskennzeichen (IK)

Strasse und Nummer

Postleitzahl

Ort

Verantwortlicher für Rückfragen

Telefonnummer für Rückfragen

Geburtseinrichtung des Kindes
wenn bekannt mit Anschrift

Wurde das Kind schon bei
einer anderen Nachunter-
suchungsstelle vorgestellt?

☐ ja ☐ nein ☐ unbekannt

welche?

wenn bekannt mit Anschrift



Abfrage pädaudiologischer Daten von 2011 und 2012 geborenen Kindern mit beidseitiger Hörstörung im Auftrag des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA)

Pseudonyme

Pädaudiologie

Geburtseinrichtung des Kindes

Vorherige Pädaudiologie

werden von der Registerstelle vergeben



Die folgenden Daten werden an die Auswertungsstelle übermittelt

Zuordnung

Ausfülldatum

Bundesland Ihrer Einrichtung

Daten zum Kind

Geburtsjahr

☐ 2011 ☐ 2012

Geschlecht

☐ weiblich ☐ männlich ☐ unbekannt

Bundesland des Wohnortes

Diagnosestellung

Alter bei Diagnosestellung

(in Monaten / wann wurde die Hörstörung abschließend diagnostiziert?)

Was wurde zur Diagnose der Hörstörung durchgeführt?

☐ BERA (Click)☐ BERA (frequenzspezifisch)☐ AABR☐ ASSR☐ TEOAE☐ ATEOAE☐ DPOAE☐ Ohrmikroskopie☐ Tympanometrie (226 Hz)☐ Tympanometrie (1000 Hz)☐ Tonaudiometrie (Luftleitung)☐ Tonaudiometrie (Knochenleitung)☐ Freifeldaudiometrie

Sonstige

3/6

Art der Hörstörung	
Art der Hörstörung	☐ Schallempfindungsschwerhörigkeit: von Typ ☐ Innenohrschwerhörigkeit ☐ Schalleitungsschwerhörigkeit ☐ auditorische Neuropathie ☐ kombinierte Schwerhörigkeit ☐ zentrale Hörstörung
Informationen zur Hörstörung	☐ konnatal ☐ erworben ☐ unklar ☐ passager ☐ permanent ☐ progredient ☐ late-onset
Hörschwelle bei Diagnosestellung als Grundlage für die Hörgeräteversorgung ($\geq$ dB)	rechtes Ohr, gemessen mit ☐ Bera (Click) ☐ Bera (frequenzspezifisch) ☐ DPOAE ☐ ASSR ☐ Tonaudiometrie (Lufleitung) ☐ Tonaudiometrie (Knochenleitung) Clickschwelle 500 Hz 1KHz 2KHz 4KHz
	linkes Ohr, gemessen mit ☐ Bera (Click) ☐ Bera (frequenzspezifisch) ☐ DPOAE ☐ ASSR ☐ Tonaudiometrie (Lufleitung) ☐ Tonaudiometrie (Knochenleitung) Clickschwelle 500 Hz 1KHz 2KHz 4KHz
	beide Ohren, wenn im Freifeld gemessen 500 Hz 1KHz 2KHz 4KHz
Risikofaktoren für eine Hörstörung	☐ ja ☐ nein ☐ unbekannt (wenn "nein" oder "unbekannt", weiter mit dem Absatz "Therapie der Hörstörung")
Familiäre Hintergründe der Hörstörung	Hörstörungen in der Familie? ☐ ja ☐ nein ☐ unbekannt wenn ja: ☐ angeboren ☐ frühkindlich ☐ unbekannt Ist eine genetische Ursache der Hörstörung bekannt? ☐ ja ☐ nein ☐ unbekannt
Assoziierte Erkrankungen beim Kind	☐ Syndrome mit assoziierter Hörstörung (z.B. Trisomie 21, CHARGE, Waardenburg Syndrom) ☐ Fehlbildungen des Kopfes (z.B. Gaumenspalte, Ohranhängsel)
Risikofaktoren für Hörstörungen beim Kind	☐ Intensivstation >48 h ☐ Beatmung ☐ Frühgeborene <32 SSW ☐ Geburtsgewicht <1500 g ☐ Kritische Hyperbilirubinämie (mit Austauschtransfusion) ☐ Prä-/postnatale Infektionen (z.B. CMV, Toxoplasmose, Röteln, Herpes, bakterielle Infektionen) ☐ Meningitis, Enzephalitis ☐ Stationäre Behandlung wegen Schädel-Hirntrauma ☐ Ototoxische Medikamente (z.B. Aminoglykoside, Schleifendiuretika) ☐ Chemotherapie mit Platinderivaten ☐ Störungen der Mittelohrbelüftung (z.B. Erguss) ☐ Rezidivierende Otitiden

Therapie der Hörstörung			
Beginn der Behandlung	(Alter in Monaten)		
Art der Behandlung	<u>rechtes Ohr</u>		<u>linkes Ohr</u>
	☐ Parazentese/Paukenröhrchen	☐ Parazentese/Paukenröhrchen	
	☐ HG (Knochenleitung/Luftleitung)	☐ HG (Knochenleitung/Luftleitung)	
	☐ Cochlea-Implantation	☐ Cochlea-Implantation	
	Alter in Monaten bei CI	Alter in Monaten bei CI	
	☐ kontrollierte Beobachtung		
Weitere Maßnahmen	☐ Hörfrühförderung ☐ Gebärdensprachförderung		
Sonstiges			
Anamnese			
Erster Verdacht auf eine Hörstörung	(Alter in Monaten)		
Verdacht durch	☐ Neugeborenenhörscreening ☐ Kinderarzt ☐ Phoniater/Pädaudiologe ☐ HNO-Arzt ☐ Eltern ☐ Hebamme ☐ Kindergarten ☐ sonstige ☐ unbekannt		
Sonstige Erkrankungen des Kindes			
Ergebnis des Hörscreenings	☐ unauffällig ☐ beidseits auffällig ☐ nur rechts auffällig ☐ nur links auffällig ☐ nicht durchgeführt ☐ unbekannt		
Messmethode bei der ersten Screeninguntersuchung	☐ ATEOAE ☐ AABR ☐ (DPOAE) ☐ unbekannt		
Durchgeführt durch	☐ Geburtsklinik/Kinderklinik ☐ Kinderarzt ☐ Phoniater und Pädaudiologe ☐ HNO-Arzt ☐ unbekannt		
Alter in Tagen bei Durchführung			
Im gelben Untersuchungsheft dokumentiert?	☐ ja ☐ nein ☐ unbekannt		
Anzahl der Kontrolluntersuchungen vor der Vorstellung in Ihrer Praxis/Klinik			
War eine frühere Kontrolluntersuchung unauffällig?	☐ ja ☐ nein ☐ unbekannt		
Pädaudiologische Diagnostik veranlasst durch	☐ Neugeborenenhörscreening ☐ Kinderarzt ☐ Phoniater/Pädaudiologe ☐ HNO-Arzt ☐ sonstige ☐ unbekannt		
5/6			

Geben Sie hier bitte Ihnen
wichtige Kommentare und
Anmerkungen ein.

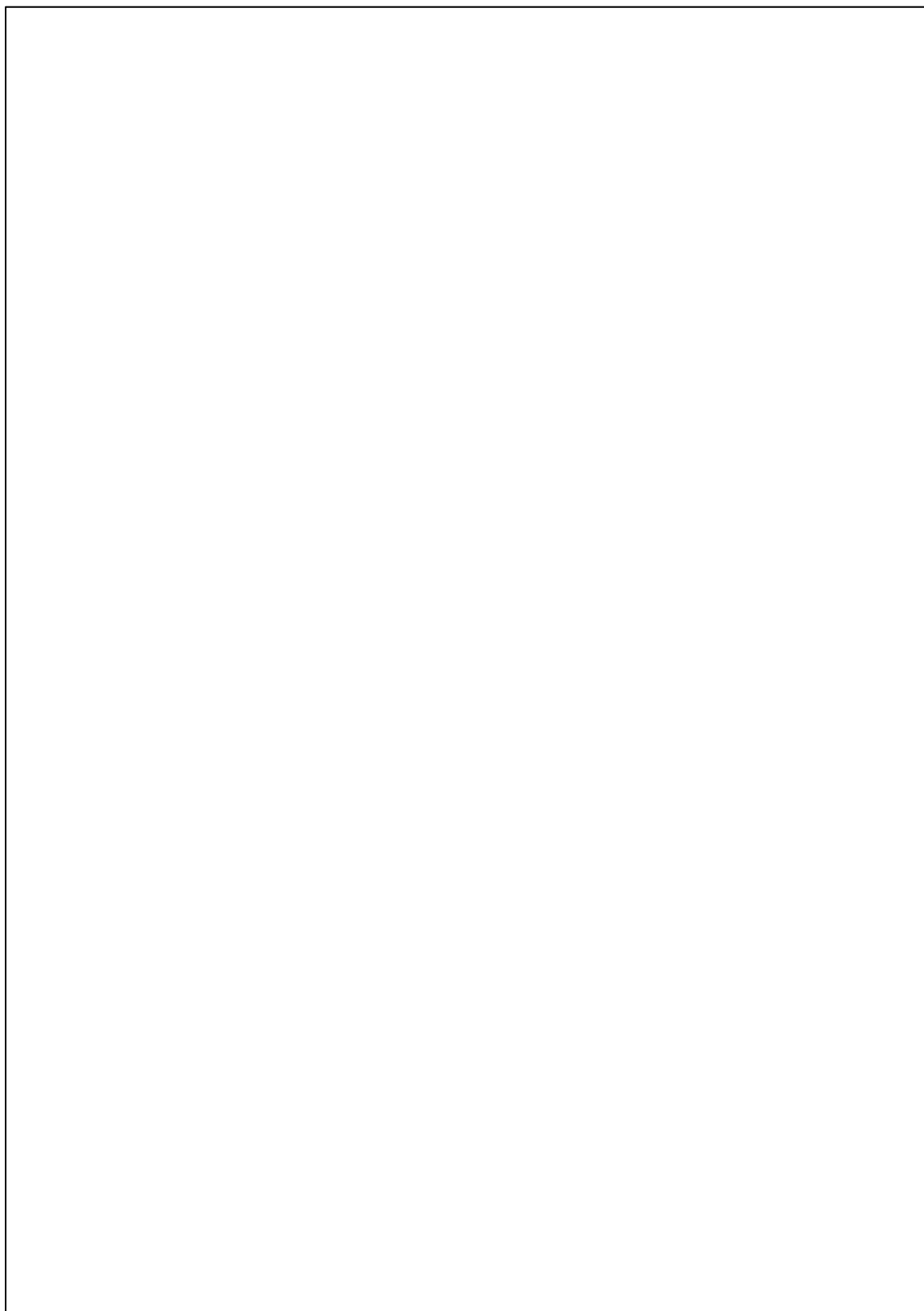
Herzlichen Dank!
Bitte übersenden Sie uns nun die Daten.

1.
Alle Formularfelder
für neue Eingabe leeren

2. Daten als Emailanhang an die
Registerstelle senden
(krebsregister@ekr.med.uni-erlangen.de)

3. Formular mit Daten
auf dem lokalem Drucker
ausdrucken

9.8.8 „Non-Responder“-Fragebogen pädaudiologische Institutionen

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the 'Non-Responder' questionnaire for paediatric audiology institutions.

An das
Bayerisches Landesamt für Gesundheit
und Lebensmittelsicherheit
Veterinärstr. 2
85764 Oberschleißheim
evaluation-nhs@gl.bayern.de

Faxnummer:
09131-6808-5103

Evaluation des Neugeborenen-Hörscreenings 2011 und 2012
Rückmeldung zur Übermittlung von pädaudiologischen Daten

Unsere pädaudiologische Einrichtung ist...

- ☐ eine Klinikambulanz
☐ eine Praxis

Bundesland:

Warum haben Sie keine Daten für die Evaluation übermittelt?

- ☐ in unserer Einrichtung wurden keine beidseitigen Hörstörungen bei 2011/2012 geborenen Kindern diagnostiziert.
- ☐ Entsprechende Kinder konnten nicht oder nicht mit vertretbarem Aufwand identifiziert werden (z.B. Suche im Computersystem nicht möglich, Daten nur nach Messdatum nicht nach Geburtsjahr abgelegt....).
- ☐ zu hoher Arbeitsaufwand/Zeitmangel.
- ☐ Wir haben das Anschreiben nicht erhalten/uns war nicht bekannt, dass wir Daten übermitteln sollten.
- ☐ Die angeforderten Daten wurden durch die Hörscreening-Zentrale übermittelt.
- ☐ Wir haben Daten übermittelt.
- ☐ Die Daten folgen in Kürze.
- ☐ Wir hatten Probleme mit dem Formular.
- ☐ sonstiger Grund und zwar _____

Haben Sie Anmerkungen oder Kommentare für uns?

Vielen Dank für die Beantwortung dieses Fragebogens!

Seite 2 von 2

9.8.9 Variablenliste AQUA-Daten**Liste der benötigten Variablen**

Für die Evaluation des Neugeborenen-Hörscreenings benötigte Daten:

1. Anzahl der Geburten nach Sollstatistik

- kumulativ pro geburtshilflicher Abteilung oder Klinik
- getrennt für die Jahre 2011 und 2012

2. Perinatalerhebung - Datensatz Geburtshilfe:

Die Daten werden jeweils

- kumulativ pro geburtshilflicher Abteilung oder Klinik
- getrennt für die Jahre 2011 und 2012

benötigt.

benötigte Daten	Kategorien
Pseudonym der Klinik (identisch mit Hörscreeningdatensätzen)	
Anzahl der Geburten (Mütter)	
Anzahl Kinder	
Anzahl Totgeburten (Kinder)	
alle folgenden Angaben bitte ohne Totgeburten:	
Schwangerschaftswoche bei Geburt (Anzahl pro Gruppe)	unter 28 Wochen 28 - 31 Wochen 32 - 36 Wochen 37 - 41 Wochen über 41 Wochen fehlende Angabe
Gewicht des Kindes (Anzahl je Gewichtsgruppen)	unter 500 g 500 - 749 g 750 - 999 g 1000 - 1499 g 1500 - 1999 g 2000 - 2499 g 2500 - 2999 g 3000 - 3999 g 4000 - 4499 g 4500 g und mehr
Anzahl in die Kinderklinik verlegter Kinder	
Anzahl Kinder pro Entlassungsgrund	Kategorien wie im Datensatz Geburtshilfe erhoben
Anzahl der Todesfälle der lebendgeborenen Kinder innerhalb der ersten 7 Tage	
Alter bei Entlassung / Verlegung in Altersgruppen	≤ 1 Tag >1 Tag ≤ 3Tage > 3 Tage

3. Neonatalerhebung - Datensatz Neonatologie:

Benötigte Daten:

- nur für Kinder, bei denen in den ersten 7 Lebenstagen die Auslösebedingung des QS-Filters Neonatologie erfüllt wurden
- kumulativ pro pädiatrischer (neonatologischer) Abteilung oder Klinik
- getrennt für die Jahre 2011 und 2012

benötigte Daten	Kategorien/Erläuterung
Pseudonym der Klinik (identisch mit Hörscreeningdatensätzen)	
Anzahl der in den ersten 7 Lebenstagen in die Kinderklinik aufgenommenen Kinder	Der Geburtstag wird hierbei wie im QS-Filter als Lebenstag 0 gezählt. Eine taggenaue Berechnung ist ausreichend.
Schwangerschaftswoche bei Geburt (Anzahl pro Gruppe)	unter 28 Wochen 28 - 31 Wochen 32 - 36 Wochen 37 - 41 Wochen über 41 Wochen fehlende Angabe
Gewicht des Kindes bei Geburt (Anzahl je Gewichtgruppen)	unter 500 g 500 - 749 g 750 - 999 g 1000 - 1499 g 1500 - 1999 g 2000 - 2499 g 2500 - 2999 g 3000 - 3999 g 4000 - 4499 g 4500 g und mehr
jeweils Anzahl nach Geburtsort (Wo wurde das Kind geboren?)	Kategorien wie im Datensatz Neonatologie erhoben
Anzahl der Aufnahmen ins Krankenhaus von extern (Aufnahme ins Krankenhaus von...)	Summe der Kategorien 1-5
Anzahl der durchgeführten Neugeborenen-Hörscreeninguntersuchungen	
Anzahl Kinder pro Entlassungsgrund	Kategorien wie im Datensatz Neonatologie erhoben