



**Neugeborenen-Hörscreening
in Bayern
2013/2014**



Für eine bessere Lesbarkeit haben wir bei manchen Personenbezeichnungen auf ein Ausschreiben der weiblichen Form verzichtet. Selbstverständlich sind in diesen Fällen Frauen und Männer gleichermaßen gemeint.

Herausgeber: Bayerisches Landesamt für
Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL)
Eggenreuther Weg 43, 91058 Erlangen

Telefon: 09131 6808-0
Telefax: 09131 6808-2102
E-Mail: poststelle@lgl.bayern.de
Internet: www.lgl.bayern.de

Bildnachweis: Bayerisches Landesamt für
Gesundheit und Lebensmittelsicherheit

Stand: Mai 2015

Autoren: Dr. med. Inken Brockow MPH, Prof. Dr. med. Bernhard Liebl,
Prof. Dr. med. Manfred Wildner, Veronika Gantner, Nicole Hube, Sonja Mengelkamp,
Katja Mosetter, Tanja Schneider, Gaby Wolf, Dr. med. Uta Nennstiel-Ratzel MPH

Bei fachlichen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Dr. med. Inken Brockow MPH

Telefon: 09131 6808-5829

E-Mail: inken.brockow@lgl.bayern.de

© Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
alle Rechte vorbehalten

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier

ISBN Internetausgabe

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars gebeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung.

Unter Telefon 089 122220 oder per E-Mail unter

direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Methoden	5
3	Ergebnisse	7
3.1	Datenübermittlung	7
3.2	Vollständigkeit	7
3.3	Neugeborenen-Hörscreening 2013	8
3.3.1	Screening und kontrollbedürftige Befunde 2013	8
3.3.2	Tracking kontrollbedürftiger Befunde und Diagnosestellung 2013	8
3.4	Neugeborenen-Hörscreening 2014	9
3.4.1	Screening und kontrollbedürftige Befunde 2014	9
3.4.2	Tracking kontrollbedürftiger Befunde und Diagnosestellung 2014	10
4	Diskussion.....	12
5	Fazit	16

1 Einleitung

Von einer behandlungsbedürftigen beidseitigen Hörstörung ist ca. eines von 1.000 Neugeborenen betroffen (ca. 100 Kinder pro Jahr in Bayern) [1]. Dazu liegen Untersuchungen vor, die den Vorteil einer frühen Therapieeinleitung auf die spätere sprachliche, psychosoziale und intellektuelle Entwicklung aufzeigen [2, 3, 4]. Die Therapie sollte daher bis zum 6. Lebensmonat begonnen werden [5]. Der Zeitpunkt der Diagnosestellung in Deutschland lag dem gegenüber vor Einführung des bundesweiten Neugeborenen-Hörscreenings – teilweise trotz Screening – im Mittel bei über 2 Jahren [6].

Seit dem 01.01.2009 haben alle gesetzlich versicherten Neugeborenen Anspruch auf ein Hörscreening in den ersten Lebenstagen. Ziel ist die Erkennung beidseitiger Hörstörungen ab einem Hörverlust von 35 dB bis zum 3. Lebensmonat und eine entsprechende Therapieeinleitung bis zum 6. Lebensmonat [7].

Durch den Beschluss des gemeinsamen Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen (G-BA), das Neugeborenen-Hörscreening (NHS) in die Kinder-Richtlinien aufzunehmen, ist die Durchführung des Screenings mit einer Reihe von Qualitätsanforderungen verbunden. Das Screeningzentrum des Bayerischen Landesamtes für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) hat seit 2009 Strukturen zur Sicherung einer hohen Prozessqualität in ganz Bayern erfolgreich etabliert [8]. Diese umfassen: Sicherstellung der Vollständigkeit durch Abgleich der Geburtenmeldungen mit den Screeningmeldungen in Zusammenarbeit mit den Gesundheitsämtern, Weiterverfolgung der kontrollbedürftigen Befunde (Tracking) durch das Screeningzentrum und Sicherung einer hohen Screeningqualität in den screenenden Einrichtungen durch regelmäßige Evaluation der Prozess- und Ergebnisqualität mit Rückmeldung der Ergebnisse an die screenende Einrichtung und ggf. Schulung.

Damit konnten die guten Ergebnisse des Modellprojektes NHS 2003-2008 in Oberfranken und der Oberpfalz aus den Jahren 2009 und 2010 auf ganz Bayern ausgeweitet werden. Es konnte gleichzeitig gezeigt werden, dass für eine frühe Diagnose ein Hörscreening alleine ohne Tracking nicht ausreichend ist [9,10,11]. Im Rahmen des vorliegenden Projekts 2013/2014 kann eine Zwischenbilanz nach 5 Jahren universellem Neugeborenen-Hörscreening für Bayern gezogen werden.

2 Methoden

Das nach den geänderten Kinder-Richtlinien durchzuführende Neugeborenen-Hörscreening ist mit einer Reihe von Qualitätsanforderungen verbunden [7]. Ziel ist die Erkennung beidseitiger Hörstörungen ab einem Hörverlust von 35 dB. Die Screening-Untersuchung erfolgt für jedes Ohr mittels der Messung otoakustischer Emissionen (TEOAE) oder Hirnstammaudiometrie (AABR / BERA) und soll bis zum 3. Lebenstag durchgeführt werden. Für Kinder mit einem erhöhten Risiko für Hörstörungen (z.B. alle Kinder auf Intensivstation, Kinder mit familiärer Hörstörung) ist die Untersuchung mit einer AABR obligat.

Bei Geburt im Krankenhaus erfolgt die Untersuchung vor Entlassung. Bei Geburt außerhalb des Krankenhauses oder nicht zuvor erfolgter Untersuchung findet die Untersuchung spätestens im Rahmen der U2-Früherkennungsuntersuchung, bei Frühgeborenen bis zum errechneten Geburtstermin, statt. Die Untersuchungsergebnisse werden auf einer Extraseite des gelben Kinderuntersuchungsheftes dokumentiert.

Bei auffälligem Testergebnis der Erstuntersuchung soll in derselben Einrichtung, möglichst am gleichen Tag, spätestens jedoch bis zur U2, eine Kontroll-AABR auf beiden Ohren durchgeführt werden. Durch die Kombination der beiden Methoden wird eine Sensitivität von > 90% und eine Spezifität von ca. 98% erreicht [12]. Bei einem auffälligen Befund in dieser Kontroll-AABR soll eine umfassende pädaudiologische Konfirmationsdiagnostik bis zur 12. Lebenswoche erfolgen (§5). Eine ggf. notwendige Therapie soll bis Ende des 6. Lebensmonats eingeleitet werden.

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

Zusätzlich wurden Regelungen zur Dokumentation und Evaluation beschlossen. So soll der Leistungserbringer Krankenhaus die in § 8 Abs.1 der Richtlinien genannten Qualitätsziele wie eine Teilnahmerate von > 95% der in der Geburtseinrichtung geborenen Kinder und eine Rate von auffälligen Screeningbefunden von < 4% erfüllen. Die Überprüfung dieser Qualitätskriterien erfolgt nach § 9 Abs.2 anhand von Sammelstatistiken, die seit dem 01.01.2009 durch die Krankenhäuser zu erheben sind.

In Bayern ist das Screeningzentrum des Bayerischen Landesamtes für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) eingebunden, das neben der Überprüfung der Qualitätsanforderungen des G-BA und Erstellung der Sammelstatistiken der screenenden

Einrichtungen die Sicherstellung der Vollständigkeit koordiniert und das Tracking auffälliger Befunde übernimmt. Dazu ist es erforderlich, dass die Daten der gescreenten Kinder inklusive der Untersuchungsergebnisse dem Screeningzentrum übermittelt werden, sofern die Eltern dieser Datenübermittlung zugestimmt haben. Hierfür gibt es eine auf die bayerischen Strukturen angepasste Elterninformation, die die Aufklärung über das Tracking und die Einwilligung in die Datenübermittlung enthält und die speziellen gesetzlichen Anforderungen in Bayern nach Artikel 14 des Gesundheitsdienst- und Verbraucherschutzgesetzes (GDVG) berücksichtigt. Im Rahmen des Projektes wurden zunehmend mehr niedergelassene Ärzte in die Datenübermittlung eingeschlossen. Seit 01.01.2012 werden alle Kinder mit einem kontrollbedürftigen Erstscreening, auch mit einem nur einseitigen Befund, in das Tracking aufgenommen.

3 Ergebnisse

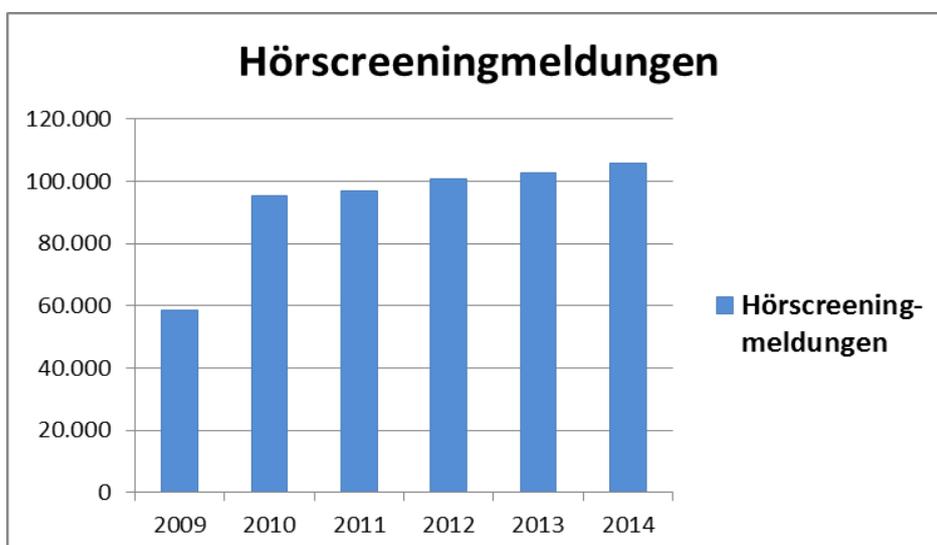
3.1 Datenübermittlung

Seit dem 21.4.2010 übermittelten alle bayerischen Geburts- und Kinderkliniken ihre Daten des Neugeborenen-Hörscreenings an das Screeningzentrum. Zum heutigen Zeitpunkt (Mai 2015) werden die Daten von 102 (67%) Kliniken per e-mail, 34 (23%) Kliniken über Modem und 15 (10%) Kliniken mit Fax- oder Scannerbögen gemeldet. Ziel ist es nach und nach möglichst alle Daten elektronisch zu erhalten. Drei geburtshilfliche Abteilungen wurden in den letzten 2 Jahren geschlossen. Im Laufe der Zeit übermitteln zunehmend mehr niedergelassene Ärzte ihre Screeningdaten an das Screeningzentrum. Dazu wurde ein Faxformular entwickelt, das von den Praxen leicht auszufüllen ist. Mehr als 800 niedergelassene Ärzte haben seit 2009 mindestens einmal ein Hörscreening- oder Kontrolluntersuchungsergebnis übermittelt, mehr als 100 Praxen meldeten 2014 Daten von Erstscreeninguntersuchungen.

3.2 Vollständigkeit

Die Sicherstellung der Vollständigkeit erfolgt durch einen Abgleich der Screeningmeldungen mit den Geburtenmeldungen durch die bayerischen Gesundheitsämter. Im Jahr 2013 wurde für über 95% der in Bayern geborenen Kinder ein erfolgreiches Screening an das Gesundheitsamt gemeldet. Dazu kommen Kinder, deren Eltern ein Screening durchführen ließen, die Datenübermittlung an das Screeningzentrum jedoch ablehnten. 545 (0,6%) Kinder wurden erst nach Kontaktaufnahme und Beratung der Eltern durch das Gesundheitsamt nachgescreent. Die entsprechenden Daten für 2014 liegen zum heutigen Zeitpunkt noch nicht vor.

Abbildung 1: Screeningmeldungen 2009-2014



3.3 Neugeborenen-Hörscreening 2013

3.3.1 Screening und kontrollbedürftige Befunde 2013

Insgesamt wurden 2013 die Hörscreeningdaten von 102.498 Neugeborenen an das Screeningzentrum übermittelt (Abb.1). Bei 1.893 Kindern (1,8%) wurde das Ergebnis des Screenings anonym übermittelt, da die Eltern die Datenübermittlung abgelehnt hatten. 87,9% der Neugeborenen wurden in den Geburtskliniken, 9,4% in den Kinderkliniken und 2,7% von niedergelassenen Ärzten gescreent. Über 80% (80.641) der Neugeborenen wurden in den ersten 3 Lebenstagen gescreent. Bei den Frühgeborenen (n= 8.294) wurden 96,7% vor dem errechneten Geburtstermin gescreent, nur 1.957 (1,9%) Neugeborene waren zum Screeningzeitpunkt älter als 14 Tage.

Bei 71.688 (69,9%) Neugeborenen wurde primär ein TEOAE Screening, bei 30.810 (30,1%) primär ein AABR Screening durchgeführt. Bei 4.195 (5,8%) Kindern war das TEOAE-Screening kontrollbedürftig. Bei 1.498 (35,7%) dieser Kinder wurde noch in derselben Einrichtung wie in den Richtlinien vorgesehen, eine Screening-AABR angeschlossen. In der Kinderklinik wurden 81,8% der Kinder mit einer AABR untersucht. Nach Abschluss des Screenings wurden insgesamt 4.696 (4,6%) Kinder (bei gesunden Reifgeborenen 4,5%) mit einem kontrollbedürftigen Befund entlassen (=Refer-Rate) (Abb. 2). Bei 1.560 (1,5%) Kindern war der Befund beidseitig kontrollbedürftig.

3.3.2 Tracking kontrollbedürftiger Befunde und Diagnosestellung 2013

Bei Kindern, bei denen das Erstscreening kontrollbedürftig ist, soll das Tracking-System sicherstellen, dass die notwendigen Kontrolluntersuchungen und gegebenenfalls die Konfirmationsdiagnostik durchgeführt werden. Seit dem 01.01.2012 werden alle Kinder mit einem auffälligen Erstscreening getrackt, auch die Kinder, die zunächst nur einen einseitig kontrollbedürftigen Befund hatten.

Das Screeningzentrum schrieb die Eltern aller Kinder mit kontrollbedürftigem Befund an (N=4.586), wenn innerhalb von 3 Wochen kein Befund einer Kontrolluntersuchung vorlag und die Eltern der Datenübermittlung zugestimmt hatten. Dabei wurde nochmals über das auffällige Hörscreening informiert und an die notwendige Kontrolluntersuchung erinnert. Spontan, d.h. ohne weitere Intervention des Screeningzentrums, erhielten nur 53,6% der Kinder mit kontrollbedürftigem Screeningbefund eine Kontrolluntersuchung. Bei den anderen Kindern war ein aktives individuelles Nachgehen erforderlich. Die Interventionsmaßnahmen umfassten telefonische und schriftliche Kontaktaufnahmen des Screeningzentrums mit der Geburts- bzw. Kinderklinik, den Eltern und/oder betreuenden Ärzten bis hin zu Hausbesuchen durch das zuständige Gesundheitsamt (57mal). Um die Befunde der Kontrolluntersuchungen zu erhalten, waren insgesamt 8.115 Kontakte notwendig. Insgesamt konnte ein auffälliges Erstscreening bei rund 90% der Kinder abgeklärt werden. Bei 31 Kindern

(0,7%) war eine Abklärung aus medizinischen Gründen nicht möglich (verstorben, schwere Grunderkrankung), bei 157 Kindern (3,4%) lehnten die Eltern die Kontrolle ab, waren verzogen oder reagierten nicht auf mehrfache Kontaktversuche.

Bei der ersten Kontrolluntersuchung (N=4.207) nach auffälligem Screening wurde bei 62,5% der Kinder nur eine OAE-Messung durchgeführt. Diese erste Kontrolle fand bei 39,1% der Kinder beim HNO-Arzt und bei 18% beim Pädaudiologen statt. Die anderen Kinder erhielten die Kontrolluntersuchung bei Kinderärzten oder wurden erneut in der Geburts- oder Kinderklinik vorgestellt. Nach dieser Kontrolluntersuchung waren noch bei 808 Kinder (17,6%) die Befunde kontrollbedürftig. Die 3. Kontrolle (N= 267) wurde bei 73% der Kinder mit einer AABR und bei 66,7 % der Kinder beim Pädaudiologen durchgeführt. Bis zum heutigen Zeitpunkt (Mai 2015) wurde bei 110 Kindern eine beidseitige (6 davon passager) und bei 63 Kindern eine einseitige therapiebedürftige Hörstörung nachgewiesen, bei 36% war die frühzeitige Diagnosestellung nur durch das Tracking des Screeningzentrums möglich. Bei 63 Kindern ist die Diagnostik noch nicht abgeschlossen.

Bei den 2013 geborenen Kindern wurde im Median die Diagnose einer beidseitigen permanenten Hörstörung mit 4,3 Monaten (Spannweite 0-15; Mittelwert 4,9) gestellt und die Therapie mit 5,1 Monaten (Mittelwert 5,5) begonnen.

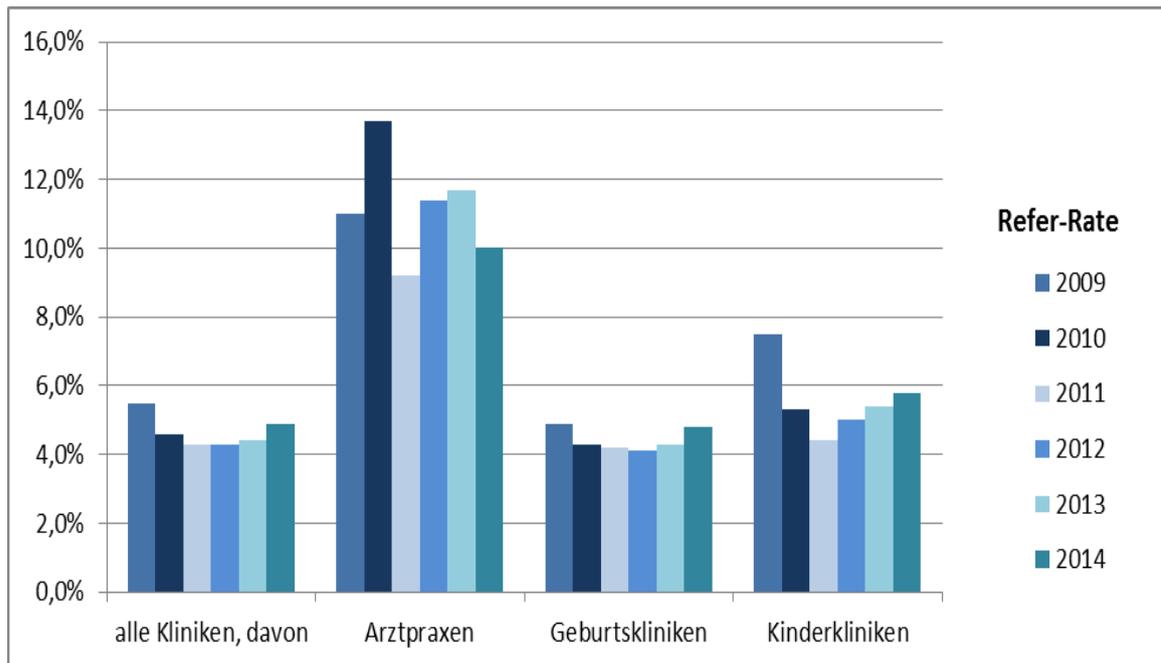
3.4 Neugeborenen-Hörscreening 2014

3.4.1 Screening und kontrollbedürftige Befunde 2014

Insgesamt wurden die Hörscreeningdaten von 105.801 Neugeborenen an das Screeningzentrum übermittelt (Abb.1). Das Hörscreening wurde bei 93.025 (87,9%) Kindern in den Geburtskliniken, bei 10.018 (9,5%) in den Kinderkliniken und bei 2.758 (2,6%) von niedergelassenen Ärzten durchgeführt. 1.877 Eltern (1,8%) haben die Datenübermittlung abgelehnt.

83.501 Neugeborene (80,3%) wurden innerhalb der ersten 3 Lebenstage gescreent, 96,8% der Frühgeborenen vor dem errechneten Geburtstermin. Nur 2.045 (2%) Kinder waren beim Screening älter als 14 Tage. Bei 73.145 (69,1%) Neugeborenen wurde primär ein TEOAE Screening, bei 32.656 (30,9%) primär ein AABR Screening durchgeführt. Bei 4.374 (6%) Kindern war das TEOAE-Screening kontrollbedürftig. Nur bei 1.481 (33,6%) Kindern wurde noch in derselben Einrichtung, wie in den Richtlinien vorgesehen, eine Screening-AABR angeschlossen. Insgesamt wurde bei 34.589 Kindern eine Screening-AABR (Erst- und Kontrollscreening) durchgeführt. In der Kinderklinik wurden 77,9% der Kinder mit einer AABR untersucht. Nach Abschluss des Screenings wurden 5.207 (4,9%) der Kinder (bei gesunden Reifegeborenen 4,8%) mit einem kontrollbedürftigen Befund entlassen (Abb.2), bei 1.774 (1,7%) Kindern war der Befund beidseitig kontrollbedürftig.

Abbildung 2: Refer-Rate (Entlassung mit kontrollbedürftigem Befund) im Verlauf der Jahre in den verschiedenen screenenden Einrichtungen



3.4.2 Tracking kontrollbedürftiger Befunde und Diagnosestellung 2014

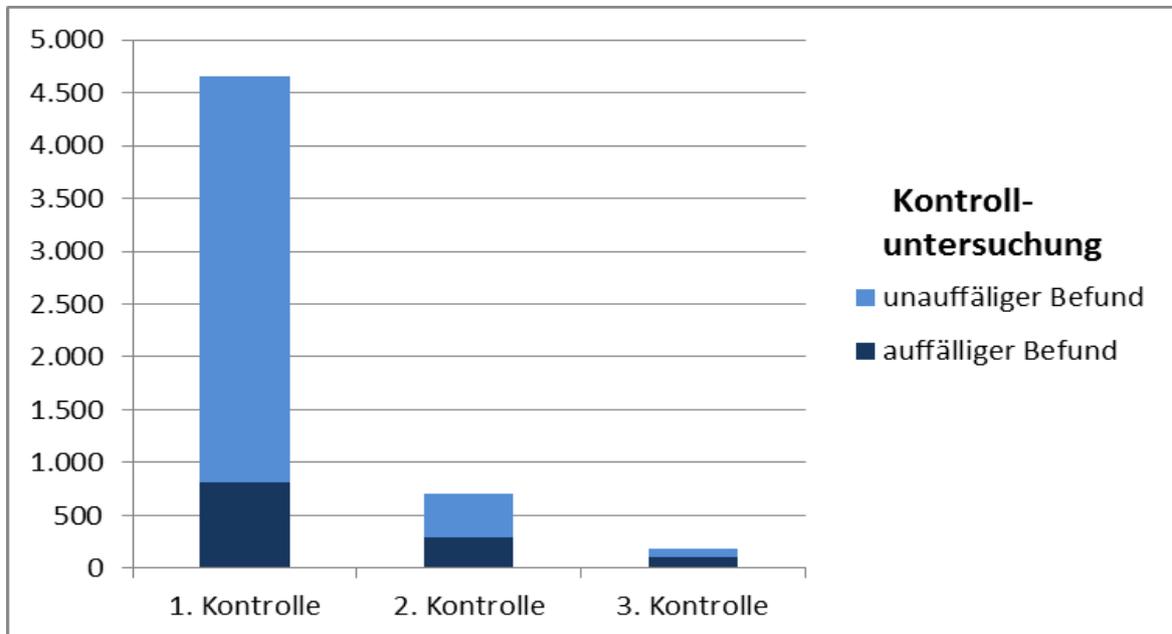
Von den 5.207 Kindern mit kontrollbedürftigem Befund bei Entlassung wurden dem Screeningzentrum Daten von 5.098 Kindern übermittelt, die getrackt werden konnten. Bei den anderen erfolgte eine anonyme Mitteilung des Screeningergebnisses, so dass kein Tracking möglich war. 37 Kinder hatten nach zunächst unauffälligem Erstscreening einen kontrollbedürftigen Befund, so dass insgesamt bei 5.135 Kindern der Befund weiter abgeklärt wurde.

Bei 3.110 Kindern (60,6%) wurde eine Kontrolluntersuchung nach dem kontrollbedürftigen Erstscreeningbefund spontan, d.h. ohne weitere Intervention des Screeningzentrums durchgeführt. Bei 39,4% der Kinder war ein aktives individuelles Nachgehen erforderlich, wobei 24mal das Gesundheitsamt aktiv werden musste.

Die erste Kontrolluntersuchung (N=4.659) fand in einem mittleren Alter von 42 Tagen (Spannweite 1-348) statt. Diese Untersuchung wurde bei 25,1% der Kinder vom Kinderarzt durchgeführt, bei 11% bei einer Wiedervorstellung in der Geburts- oder Kinderklinik, bei 43,2% durch einen HNO-Arzt und bei 19,1% bei einem Pädaudiologen. Bei 1,7% der Kinder war nicht bekannt, wo die erste Kontrolle stattgefunden hatte. Nach dieser Untersuchung waren der Befund bei nur noch 817 Kindern (17,5%) kontrollbedürftig. Bei 65,4% der Kinder wurde als erste Kontrolluntersuchung nur eine OAE-Messung durchgeführt. Die 2. Kontrolle (N=706) fand bei 50,7% der Kinder beim Pädaudiologen und in 31,6% beim HNO-Arzt statt und wurde in 38,8% nur mit einer OAE-Messung durchgeführt. Diese 2. Kontrolle war bei 40,8% der Kinder weiterhin kontrollbedürftig. Die 3. Kontrolluntersuchung wurde fast

ausschließlich von Pädaudiologen (73,9%) und HNO-Ärzten (18,9%) durchgeführt. Jedoch wurde in 16,7% immer noch nur mit einer OAE-Messung kontrolliert. 60% der Kinder hatten auch nach der dritten Kontrolle einen kontrollbedürftigen Befund. (Abb. 3).

Abbildung 3: Ergebnisse der Kontrolluntersuchungen im Jahr 2014



Bis zum heutigen Zeitpunkt (Mai 2015) wurde bei 65 Kindern eine beidseitige therapiebedürftige Hörstörung diagnostiziert, von diesen Kindern hatten 5 zunächst nur ein einseitig kontrollbedürftiges Erstscreening. Zusätzlich wurde bei 37 Kindern eine einseitige therapiebedürftige Hörstörung nachgewiesen, bei 270 Kindern ist die Diagnostik noch nicht abgeschlossen.

4 Diskussion

Das universelle Neugeborenen-Hörscreening wird in Bayern flächendeckend sehr erfolgreich durchgeführt. In den Jahren 2009/2010 war viel Aufwand notwendig, um die screenenden Einrichtungen von der Notwendigkeit der flächendeckenden Datenübermittlung zu überzeugen, insbesondere, da dies in den Kinder-Richtlinien nicht geregelt ist (keine Verpflichtung) und die Mehrarbeit nicht bezahlt wird. In den nachfolgenden Jahren konnte der Schwerpunkt dann auf die weitere Qualitätsverbesserung des NHS und die Ausweitung des Trackings gelegt werden. Die dadurch im Laufe der Jahre erreichte Prozessqualität soll an Hand einzelner Parameter kurz bewertet werden.

- Seit April 2010 übermitteln alle bayerischen Geburts- und Kinderkliniken ihre Screening-Ergebnisse an das Screeningzentrum. Inzwischen konnten auch über 800 niedergelassene Ärzte davon überzeugt werden, sowohl ihre Screening-Daten als auch die Ergebnisse der Kontrolluntersuchungen an das Screeningzentrum zu übermitteln. Dadurch liegen die Erstscreeningergebnisse von den allermeisten in Bayern geborenen Kindern vor. Dies bedeutet, dass einerseits mehr Kinder vom Tracking profitieren und dass sich andererseits die Anzahl der notwendigen Telefonate und Schreiben, die benötigt werden um die Ergebnisse einer Kontrolluntersuchung zu erhalten verringert hat. Die Bearbeitung der Daten, die auf Papier an das Screeningzentrum übermittelt werden, ist erheblich aufwendiger als bei elektronischer Datenübermittlung. Daher sollen langfristig möglichst alle Daten elektronisch übermittelt werden.
- Seit Mai 2010 konnte die Vollständigkeit des Hörscreenings in Zusammenarbeit mit den Gesundheitsämtern überprüft werden. Erhalten die Mitarbeiter des Gesundheitsamtes keine Mitteilung über das durchgeführte Screening, so nehmen sie Kontakt zu den Eltern auf und informieren über das fehlende Screening. In den Jahren 2009-2014 wurden insgesamt 559.412 Hörscreeninguntersuchungen an das LGL übermittelt. Seit 2011 ist damit für mehr als 95% aller Neugeborenen das Screening dokumentiert. Etwa 0,7% der Kinder werden erst nach Kontaktaufnahme des Gesundheitsamtes mit den Eltern nachgescreent. Dies betrifft häufiger Kinder nach ambulanten Geburten/Hausgeburten oder bei denen das NHS auf Grund anderer vorrangiger medizinischer Probleme zunächst nicht durchgeführt wurde.
- Die Rate der kontrollbedürftigen Befunde bei Entlassung (Refer-Rate) verbesserte sich von 5,5% 2009 auf 4,3% im Jahr 2011, ist in den letzten beiden Jahren aber wieder auf 4,9% angestiegen. Die vom G-BA geforderte Refer-Rate von maximal 4% wird dabei deutlich nicht erreicht. Nach wie vor bestehen große Unterschiede zwischen den einzelnen Kliniken in der Screeningqualität. Ein Grund für die angestiegene Refer-Rate könnten die immer früheren Entlassungen nach der Geburt sein, da die Rate an kontrollbedürftigen Erstscreeningbefunden (z.B. durch Fruchtwasserreste im Gehörgang)

am ersten Lebenstag höher ist als am zweiten oder dritten Lebenstag. In den Richtlinien ist vorgesehen bei einem kontrollbedürftigen Erstscreening noch in derselben Einrichtung eine Kontroll-AABR anzuschließen, um die Refer-Rate zu senken, und damit eine unnötige Beunruhigung der Eltern und die Notwendigkeit einer pädaudiologischen Kontrolluntersuchung und des Trackings zu vermeiden. Diese Kontrolle wird nur etwa bei einem Drittel der Kinder noch in der Klinik durchgeführt; häufig ist vor der Entlassung keine Zeit mehr dafür. Einige wenige Kliniken haben noch keine Möglichkeit eine AABR Untersuchung durchzuführen.

Wahrscheinlich sind im Laufe der Jahre auch einige neue Mitarbeiter/innen dazu gekommen, die weniger Erfahrung mit der Untersuchung haben. Hier müssen unbedingt wieder vermehrt die zunächst im Rahmen eines anderen Gesund.Leben.Bayern Projektes angebotenen Schulungen wiederholt werden. Nach wie vor hoch ist die Refer-Rate bei niedergelassenen HNO- und Kinderärzten, was möglicherweise an den ungünstigeren Messbedingungen in einer Praxis liegt (Abb. 2).

- Alle Geburts- und Kinderkliniken erhalten regelmäßig vom Screeningzentrum eine Rückmeldung über die Anzahl der gescreenten Kinder, die Refer-Rate, den Anteil der mit AABR kontrollierten auffälligen Befunde in ihrer Klinik, sowie die Anzahl der Kinder, bei denen auf Grund des NHS in der Klinik eine Hörstörung frühzeitig diagnostiziert werden konnte. Diese Rückmeldungen werden sehr positiv aufgenommen und fördern die Motivation. Den Kliniken werden, soweit die Zielvorgaben der Kinder-Richtlinien nicht erreicht werden, Schulungen zur Qualitätsverbesserung angeboten.

Das Qualitätsmanagement des bayerischen Neugeborenen-Hörscreenings wird von einem interdisziplinären Arbeitskreis aus Pädaudiologen, HNO- und Kinderärzten sowie Epidemiologen begleitet.

- Kinder mit Risikofaktoren für angeborene Hörstörungen sollen nach den Kinder-Richtlinien obligat mit einer AABR untersucht werden, wobei vom G-BA keine Definition für die Risikofaktoren gemacht wurde. Erfreulicherweise werden inzwischen über 75% der Neugeborenen in der Kinderklinik mit einer AABR untersucht. Die Risikofaktoren, bei denen eine AABR Untersuchung stattfinden soll, wurden unter Mitarbeit des bayerischen Screeningzentrums bei der Konsensusfindung im Rahmen der Leitlinie „periphere Hörstörungen im Kindesalter“ nun einheitlich definiert [13].
- Die Wichtigkeit eines Trackings der kontrollbedürftigen Befunde zeigte sich auch in den vergangenen beiden Jahren. So erfolgte die Durchführung der notwendigen Kontrolluntersuchungen 2014 in 40% der Fälle erst nach Aufforderung durch das Screeningzentrum. Die Notwendigkeit des Trackings hat sich im Laufe der Jahre nicht wesentlich verringert. Ohne ein Tracking durch ein Screeningzentrum hätten 256 der 580 (44%) in den Jahren 2009-2014 geborenen Kinder mit einer bisher diagnostizierten beidseitigen Hörstörung - trotz eines universellen Hörscreenings - nicht frühzeitig

therapiert werden können. Dies zeigen auch die Daten der Kontrollgruppe in einer Langzeitstudie des LGL, in der nach einem kontrollbedürftigen Screening ohne Trackingverfahren die durchschnittliche Diagnosestellung im Vergleich zum qualitätsgesicherten NHS mit Tracking erst 1 Jahr später erfolgte.

- Seit dem 01.01.2012 konnten die Befunde aller Kinder mit kontrollbedürftigen NHS, also auch die zunächst nur einseitig kontrollbedürftigen Befunde, getrackt werden. Dadurch konnte auch bei diesen Kindern der Befund in rund 90% der Fälle abgeklärt werden. Es werden deutlich mehr Kinder mit einer einseitigen Hörstörung diagnostiziert und in den meisten Fällen auch mit einem Hörgerät versorgt, da inzwischen bekannt ist, dass nur so ein Richtungshören möglich ist. Auch die Kinder mit einer „nur“ einseitigen Hörstörung können später Probleme in der Schule und in ihrer Sprachentwicklung haben [14]. Außerdem besteht immer die Gefahr, dass auch das zweite Ohr eine Hörstörung entwickelt, z.B. nach CMV-Infektion. So hatten 9% der 481 Kinder (geb. 2009-2013) mit einer diagnostizierten beidseitigen therapiebedürftigen Hörstörung zunächst nur ein einseitig kontrollbedürftiges Erstscreening.
- Vom G-BA wird gefordert, die Kontrolluntersuchung nach einem auffälligen Screeningbefund bei Entlassung bis zur 12. Lebenswoche direkt beim Pädaudiologen durchzuführen. Da die Kapazität der Pädaudiologen sehr begrenzt ist, wird (wie auch in anderen Bundesländern) eine erste Kontrolle beim Kinder- oder HNO-Arzt akzeptiert. Nach dieser ersten Kontrolle sind über 80% der bei Entlassung kontrollbedürftigen Befunde unauffällig. Die Kinder, bei denen auch diese Untersuchung einen auffälligen Befund ergibt, sollten dann allerdings zeitnah zu einem Pädaudiologen überwiesen werden. Bei ihnen sollte das Gehör auf alle Fälle mit einer Hirstammaudiometrie untersucht werden. Alle weiteren Kontrolluntersuchungen, die nicht bei Pädaudiologen erfolgen, dienen nicht mehr der Entlastung sondern verzögern die Diagnostik nur. So sind bei der zweiten Kontrolluntersuchung 40% der Befunde weiterhin auffällig und bei der dritten Kontrolle mehr als die Hälfte. (Abb.3).
- Durch das flächendeckende qualitätsgesicherte NHS mit anschließendem Tracking wurde im Median auch in den vergangenen beiden Jahren ein Therapiebeginn vor dem 6. Monat erreicht. Eine Diagnosestellung bis zum 3. Lebensmonat, wie vom G-BA gefordert, ist nur unter idealen Bedingungen möglich und konnte in der Regel nicht erreicht werden (bei Kindern geb. 2009-2014: Median 4,4 Monate, Mittelwert: 5,4 Monate). Gründe sind häufig verzögerte Terminfindung, zu häufige Kontrollen vor Überweisung zum Pädaudiologen oder langwierige Diagnostik in der Pädaudiologie, in selteneren Fällen auch medizinische Konstellationen, die eine verzögerte Diagnostik bedingen. Dies können beispielsweise Frühgeburt, weitere Erkrankungen oder Syndrome oder Mittelohrergüsse sein. Wenn die Diagnose einmal gestellt war, wurde jedoch die Therapie im Mittel innerhalb von 4 Wochen eingeleitet. Damit kann das Ziel, die Therapie bis zum Alter von 6 Monaten zu beginnen, meistens erreicht werden.

- Neben der frühzeitigen Therapieeinleitung ist eine Frühförderung der Kinder mit einer beidseitigen Hörstörung für eine gute Entwicklung sehr wichtig. Um die Zusammenarbeit mit den interdisziplinären Frühförderstellen für hörgeschädigte Kinder in Bayern zu verbessern, wurde ein Arbeitskreis mit den Leiterinnen dieser Stellen etabliert. Die Eltern erhalten nach gesicherter Diagnose ihres Kindes vom Screeningzentrum Informationsmaterial der für sie zuständigen Frühförderstelle. Dadurch konnte erreicht werden, dass die meisten Kinder frühzeitig an eine Frühförderstelle angebunden sind. Auch Eltern der Kinder mit einer einseitigen Hörstörung werden über die Beratungsmöglichkeiten der Frühförderstellen informiert.
- Zur Evaluation des Neugeborenen-Hörscreenings werden die im Screening entdeckten Kinder im Rahmen einer begleitenden Langzeitstudie weiter beobachtet. Die Eltern werden am ersten Geburtstag ihres Kindes angeschrieben und gebeten sich an der Studie zu beteiligen. Gleichzeitig erhalten sie einen Fragebogen zu Diagnostik, therapeutischer Versorgung, Frühförderung, sowie sprachlicher und psychomotorischer Entwicklung ihres Kindes. Diese Befragung wird jährlich im Geburtsmonat des Kindes wiederholt. Die Kinder werden mit einer Kontrollgruppe nicht oder außerhalb eines Programms gescreenter Kinder mit beidseitiger therapiebedürftiger Schwerhörigkeit verglichen, die im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung rekrutiert wird.
- Mit der Einführung des NHS hat der gemeinsame Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen (G-BA) auch eine Evaluation des Screenings nach 5 Jahren beschlossen. Diese Evaluation wurde vom G-BA nach einer europaweiten Ausschreibung an eine Bietergemeinschaft von Experten aus den Bereichen Epidemiologie (LGL), Statistik (LMU München) und Pädaudiologie (UKM Münster) unter Federführung des Screeningzentrums am LGL vergeben. Datengrundlage ist die Vollerhebung aller 2011/2012 geborenen Kinder. Ergebnisse dazu werden im Laufe des Jahres 2016 vorliegen.

5 Fazit

- Alle bayerischen Geburts- und Kinderkliniken und immer mehr niedergelassene Ärzte übermitteln zuverlässig ihre Hörscreeningdaten an das Screeningzentrum. Damit wird für ganz Bayern eine hohe Vollständigkeit der Dokumentation des Screenings erreicht.
- Die Refer-Rate ist in den letzten beiden Jahren wieder angestiegen. Eine niedrige Refer-Rate ist wichtig, um eine unnötige Beunruhigung der Eltern und höhere Folgekosten durch Kontrolluntersuchungen zu vermeiden. Grund dafür könnten die immer früheren Entlassungen nach der Geburt sein, die die noch in der Klinik vorgesehene Kontrolluntersuchung nicht mehr zulassen. Außerdem empfiehlt sich, wieder verstärkt Schulungen für neue Mitarbeiter durchzuführen. Die Rückmeldung über die Screeningqualität in den einzelnen Kliniken wird positiv aufgenommen.
- Das Tracking der kontrollbedürftigen Befunde durch das Screeningzentrum ist unerlässlich, da die notwendigen Kontrolluntersuchungen ohne Intervention des Screeningzentrums nur bei 60% der Kinder mit auffälligem Screeningbefund zeitnah erfolgen. Screening alleine führt nicht zu einer deutlich früheren Diagnosestellung. Durch das Tracking, auch der einseitig kontrollbedürftigen Erstscreeningbefunde seit 2012, wurde bei deutlich mehr Kindern eine Hörstörung diagnostiziert. Insbesondere wurde auch bei 9% der Kinder eine beidseitige Hörstörung festgestellt, nachdem bei ihnen das Erstscreening zunächst nur einseitig kontrollbedürftig war.
- Eine erste Kontrolluntersuchung bei einem Kinder- oder HNO-Arzt erscheint, obwohl in der Richtlinie des G-BA nicht vorgesehen, sehr sinnvoll. Nach dieser ersten Kontrolluntersuchung haben nur noch 18% der Kinder einen weiterhin kontrollbedürftigen Befund. Diese sollten dann aber zeitnah einem Pädaudiologen vorgestellt werden.
- Die insgesamt frühzeitige Diagnosestellung mit der Erwartung eines verbesserten sprachlichen und psychosozialen Outcomes ist ein großer Erfolg des bayerischen Neugeborenen-Hörscreenings.
- Ein unauffälliges Screening schließt eine spätere hochgradige Hörstörung nicht in allen Fällen aus. Das Hörvermögen der Kinder mit Risikofaktoren sollte deshalb auch bei unauffälligem Neugeborenen-Hörscreening im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen erneut überprüft werden.

Die Fortführung der Maßnahmen, die eine hohe Prozessqualität wie die Sicherstellung der Vollständigkeit und der Durchführung der notwendigen Kontrolluntersuchung (Tracking) gewährleisten, ist unabdingbar, auch wenn dies vom G-BA bisher nicht berücksichtigt wurde. In Bayern wird das Tracking bis Ende 2016 durch das StMUG im Rahmen der Gesundheitsinitiative „Gesund.Leben.Bayern.“ weiter gefördert.

Literatur:

- 1 IQWiG. Früherkennungsuntersuchungen von Hörstörungen bei Neugeborenen. Abschlussbericht S05-01. Köln: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG); Februar 2007
- 2 Korver A, Konings S, Dekker F, Beers M, Wever C, Frijns J, Oudeshuys-Murphy A; DECIBEL Collaborative Study Group. Newborn hearing screening vs later hearing screening and developmental outcomes in children with permanent childhood hearing impairment. *JAMA* 2010;304:1701-1708
- 3 McCann DC, Worsfold S, Law CM, Mullee M, Petrou S, Stevenson J, Yuen HM, Kennedy CR. Reading and communication skills after universal newborn screening for permanent childhood hearing impairment. *Arch Dis Child* 2009;94:293-297
- 4 Wolff R, Hommerich J, Riemsma R, Antes G, Lange S, Kleijnen J. Hearing screening in newborns: systematic review of accuracy, effectiveness, and effects of interventions after screening. *Arch Dis Child* 2010;95:130-135
- 5 Interdisziplinäre Konsensuskonferenz für das Neugeborenen-Hörscreening. Universelles Hörscreening bei Neugeborenen: Empfehlungen zur Organisation und Durchführung des universellen Neugeborenen-Screenings auf angeborene Hörstörungen in Deutschland. *HNO* 2004;52(11):1020-1027
- 6 Finck-Krämer U, Spormann-Langodzinski M, Gross M. German registry for hearing loss in children: results after 4 years. *Int J Pediatr Otolrhinolaryngol* 2000;56(2):113-127
- 7 Bekanntmachung eines Beschlusses des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Kinder-Richtlinien: Einführung eines Neugeborenen-Hörscreenings vom 19.06.2008 *Dtsch Ärztebl* 2008; 105(43): A-2289 / B-1957 / C-1905
- 8 Brockow I, Kummer P, Nennstiel-Ratzel U. Universelles Neugeborenen- Hörscreening (UNHS)- Ist eine erfolgreiche Umsetzung flächendeckend möglich? *Gesundheitswesen* 2011;73:477-482
- 9 Nennstiel-Ratzel U, Brockow I, Wildner M, Koch-Dlouhy E, Gantner V, Schneider I, Strutz J, Richter E, von Kries R. Neugeborenen-Hörscreening: Abschlussbericht zum Modellprojekt in der Oberpfalz und in Oberfranken Oktober 2009
- 10 Nennstiel-Ratzel U, Brockow I, Nickisch A, Wildner M, Strutz J. Hörstörungen bei Kindern: Neugeborenen-Screening alleine reicht nicht. *Kinderärztliche Praxis* 2008; 79:26-29
- 11 Brockow I, Nennstiel-Ratzel U: Qualität des universellen Neugeborenen-Hörscreenings in Bayern zwei Jahre nach der bundesweiten Einführung. *Prävention* 2014;3:86-89
- 12 Kennedy CR, McCann DC, Campbell MJ, Law CM, Mullee M, Petrou S et al. Language ability after early detection of permanent childhood hearing impairment. *N Engl J Med* 2006; 354 (20):2131-2141
- 13 *AWMF 049/010 – S2k-Leitlinie (2013): Periphere Hörstörungen im Kindesalter; Stand 09/2013*
- 14 Lieu J, Tye-Murray N, Karzon R, Piccirillo J. Unilateral hearing loss is associated with worse speech-language scores in children. *Pediatrics* 2010; 125: e1348-1355

Neugeborenen-Hörscreening:

Hinweis: Die Publikationen können auf den Internetseiten des Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit unter www.bestellen.bayern.de als pdf-Datei herunter geladen werden.

Bisher sind zum Thema „Hörscreening“ folgende Titel erschienen:

Erster Zwischenbericht zum Modellprojekt in der Oberpfalz (April 2004)

Zweiter Zwischenbericht zum Modellprojekt in der Oberpfalz (August 2005)

Dritter Zwischenbericht zum Modellprojekt in der Oberpfalz und in Oberfranken (Juli 2007)

Vierter Zwischenbericht zum Modellprojekt in der Oberpfalz und in Oberfranken (Juli 2008)

Abschlussbericht zum Modellprojekt in der Oberpfalz und in Oberfranken (November 2009)

Neugeborenen-Hörscreening in Bayern 2009/2010 (Mai 2011)

Neugeborenen-Hörscreening in Bayern 2011/2012 (Juli 2013)

sowie der vorliegende Titel

Neugeborenen-Hörscreening in Bayern 2013/2014 (Mai 2015)