

Artikel erschienen in:

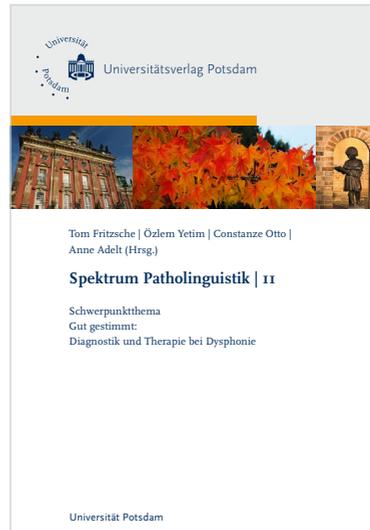
*Tom Fritzsche, Özlem Yetim, Constanze Otto,
Anne Adelt (Hrsg.)*

Spektrum Patholinguistik Band 11. Schwerpunktthema: Gut gestimmt: Diagnostik und Therapie bei Dysphonie

2019 – 142 S.

ISBN 978-3-86956-448-7

DOI <https://doi.org/10.25932/publishup-41857>



Empfohlene Zitation:

Voigt-Zimmermann, Susanne: Stimmstörungen bei Kindern: Interdisziplinärer Konsens für ein komplexes Störungsbild, In: Spektrum Patholinguistik 11, Potsdam, Universitätsverlag Potsdam, 2019, S. 15–31.

DOI <https://doi.org/10.25932/publishup-43769>

Soweit nicht anders gekennzeichnet ist dieses Werk unter einem Creative Commons Lizenzvertrag lizenziert: Namensnennung 4.0. Dies gilt nicht für zitierte Inhalte anderer Autoren: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

**Stimmstörungen bei Kindern:
Interdisziplinärer Konsens
für ein komplexes Störungsbild**

Susanne Voigt-Zimmermann

Abteilung Sprechwissenschaft und Phonetik
am Institut für Musik, Medien- und Sprechwissenschaften
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

**1 Zur Notwendigkeit einer interdisziplinären
Konsensbildung zur Genese von Stimmstörungen
bei Kindern**

In der internationalen und nationalen Fachliteratur liegt mittlerweile eine Vielzahl von Publikationen zum Thema Stimmstörungen bei Kindern und Jugendlichen vor. Viele Professionen mit ihren eigenen Messinstrumenten und wissenschaftlichen Vorgehensweisen haben sich zur Thematik geäußert. Die heisere Kinderstimme ist zudem als Begleitsymptom auch vieler Grunderkrankungen, etwa bei Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalten oder dem Down-Syndrom, Gegenstand verschiedener weiterer Arbeiten. Auch für die Klinische Sprechwissenschaft ist die Kinderstimme, ihre Entwicklung, Physiologie, Pathologie sowie die Diagnostik, Therapie und Prävention von Stimmstörungen bei Kindern seit Langem von wissenschaftlichem und klinisch-praktischem Interesse (z. B. Schulze, 2002).

Insgesamt betrachtet werden Stimmstörungen bei Kindern (Synonym: juvenile Dysphonien) jedoch weit weniger Aufmerksamkeit entgegengebracht als Stimmstörungen bei Erwachsenen. Das irritiert, denn es liegen teilweise sehr hohe Prävalenzwerte vor und die Erfahrung lehrt, dass eine noch höhere Dunkelziffer angenommen werden kann. Aber andererseits werden Heiserkeiten bei Kindern entweder nicht wahrgenommen oder bagatellisiert. Dysphonien bei Kindern werden zum Beispiel nicht als Erkrankung, sondern teilweise nur als vorübergehende Entwicklungsprobleme verstanden, nicht

als möglicher Ausdruck eventuell vorliegender psycho-emotionaler Probleme oder stimmlicher Überanforderung aufgefasst. Hierin liegt eine grundlegende Problematik mit negativen Langzeiteffekten für die weitere Stimmbiografie der betroffenen Kinder.

Selbst unter Experten differieren die Auffassungen über die Pathogenese, Ätiologie und die Auswirkung von kindlichen Stimmstörungen und somit auch die Schlussfolgerungen bezüglich der Notwendigkeit einer diagnostischen Abklärung und Behandlung. So reichen die Empfehlungen bei Stimmstörungen von Kindern von der chirurgische Abtragung bei vorhandenen Stimmlippenknötchen über eine allein konservative Stimmfunktionsübungstherapie bis zum Abwarten oder Psychotherapie. Die Divergenz spiegelt sich auch in den wenigen internationalen Reviews (Martins, Hidalgo Ribeiro, Fernandes de Mello, Branco & Tavares, 2012; Martins, Branco, Tavares & Gramuglia, 2013; Verdolini Abbott, 2013; Maia, Gama & Kümmer, 2014) und fehlenden Meta-Analysen zur Behandlung von kindlichen Stimmstörungen wider.

Für das Verständnis bezüglich abweichender Meinungen in Deutschland ist die Berücksichtigung der verschiedenen Professionen wichtig, die sich mit Stimmstörungen bei Kindern befassen, und die je nach Ausbildung, Erfahrung und diagnostischen Möglichkeiten zu sehr unterschiedlichen Behandlungsansätzen greifen. Für die einen sind kindliche Stimmstörungen physiologische Entwicklungsschwankungen, die sich wieder verwachsen können. Für andere sind sie Ausdruck eines psychisch-seelischen Konfliktes. Für weitere sind sie perceptiv nachweisbare oder organische Substrate funktioneller Fehlleistungen.

Stimmstörungen beim Kind werden zudem hinsichtlich ihrer Implikationen für die persönliche Entwicklung des Kindes durchaus unterschiedlich gewichtet. So sind beispielsweise die Ansprüche an das gesunde Klangbild einer kindlichen Stimme sehr voneinander abweichend. ChorleiterInnen, GesangspädagogInnen, PsychologInnen, MedizinerInnen, LogopädInnen, SprechwissenschaftlerInnen, KinderärztInnen, LehrerInnen und Eltern haben da jeweils andere

Vorstellungen und reagieren heterogen darauf. Einem Großteil der funktionell stimmgestörten Kinder kann zudem mit den herkömmlichen Therapiemethoden nur unzulänglich geholfen werden (Kollbrunner, 2006).

So ergeben sich viele Fragen: Ab wann ist eine Abweichung vom vermeintlich normalen Stimmklang als pathologisch zu werten? Warum bleiben viele Stimmstörungen bei Kindern unentdeckt? Warum werden viele Stimmstörungen bei Kindern oft bagatellisiert? Warum sind die Familie, die Schule und KinderärztInnen für diese Erkrankungsart nicht ausreichend sensibilisiert? Ist eine Stimmstörung beim Kind ein Entwicklungsproblem oder eine Erkrankung? Die Antworten auf diese grundlegenden Fragen sind von entscheidender Bedeutung, weil sie die weitere Stimmbiografie der Kinder maßgeblich beeinflusst.

2 Zum Prozess der Konsensfindung

Da in Deutschland viele Professionen an der Kinderstimmgesundheit klinisch-therapeutisch beteiligt sind, bedurfte es dringend eines Konsenses hinsichtlich dieser Fragen. Deshalb wurde durch die AG „Wissenschaft und Forschung“ der „Deutschen Gesellschaft für Sprach- und Stimmheilkunde“ (DGSS e.V.) mit KollegInnen aus der Medizin, Psychologie und Stimmtherapie eine interdisziplinäre Stellungnahme (Expertenmeinung) zum Thema „Kindliche Stimmstörungen“ erarbeitet. Ziel war es dabei, national einen interdisziplinären Konsens hinsichtlich der Entstehung, Ursachen und Folgen als auch der Diagnostik und Therapie von Stimmstörungen bei Kindern zu finden.

Das Projekt fand deshalb unter dem Dach der DGSS statt, weil sie nicht nur die älteste, sondern auch die einzige interdisziplinäre wissenschaftliche Gesellschaft der deutschsprachigen Länder ist, die sich als „Dachorganisation deutschsprachiger Gesellschaften und Verbände“ versteht, „die sich wissenschaftlich, diagnostisch, therapeutisch, rehabilitativ oder pädagogisch mit Stimmgebung, Sprechen, Sprache

und Schlucken beschäftigen oder eine Prophylaxe betreiben.“ Da zudem „kommunikationsgestörte Menschen häufig von Vertretern mehrerer Disziplinen gleichzeitig behandelt, gefördert und unterrichtet werden, die oftmals nicht genug voneinander wissen, bedeutet dies nicht nur unmittelbare Nachteile für die betroffenen Menschen; vielmehr verlieren die beteiligten Disziplinen ihre Glaubwürdigkeit – auch bei Angehörigen und Bekannten der Betroffenen“ (IQ 1). In Zeiten zunehmender Ressourcenallokation im (nicht nur) deutschen Gesundheitswesen gebietet sich dieses Ziel als unumgänglich.

Es gibt dabei verschiedene Möglichkeiten und Verfahren, wie mit divergierenden Meinungen hinsichtlich medizinischer Verfahren umgegangen werden kann und wie gemeinsame ExpertInnenmeinungen herbeigeführt werden können. Typische Verfahren sind beispielsweise die Delphi-Methode oder der Nominale Gruppenprozess (NGP). Wir entschieden uns wegen der stark formalisierten Art und Weise der Konsensusfindung und hohen interdisziplinären Akzeptanz des Verfahrens unter den Professionen für den Nominalen Gruppenprozess (IQ 2).

Die am Nominalen Gruppenprozess Beteiligten waren alles thematisch ausgewiesene ExpertInnen, deutschsprachige WissenschaftlerInnen und PraktikerInnen aus dem Bereich Medizin, insbesondere Phoniatrie und Pädaudiologie (Prof. Dr. Annerose Keilmann, ehemals Mainz, jetzt Bad Rappenau, Prof. Dr. Michael Fuchs, Leipzig sowie Prof. Dr. Rainer Schönweiler, Lübeck), der Psychologie (Dr. Jürg Kollbrunner, Basel) und Logopädie bzw. Psycholinguistik und Psychologie (Prof. Dr. Ursula Beushausen, Hildesheim und Dr. Angelina Ribeiro von Wersch, Hamburg) und der Klinische Sprechwissenschaft (Prof. Dr. Susanne Voigt-Zimmermann, ehemals Heidelberg und Magdeburg, jetzt Halle).

Alle genannten KollegInnen haben in den letzten Jahren eigene Forschungsergebnisse zu Stimmstörungen bei Kindern und Jugendlichen vorgestellt (Beushausen, 1998, 2007; Beushausen & Haug, 2011; Fuchs, 2008a; Fuchs, 2008b; Fuchs, Meuret, Stuhmann & Schade, 2009; Keilmann, 2004; Keilmann & Bader, 1995; Kollbrunner,

2006; Ribeiro, 2006; Ribeiro von Wersch, 2009; Zimmermann, 1996; Zimmermann, 1999/2000; Zimmermann, 2000). Ihre medizinischen, pädagogischen, psycholinguistischen und psychologischen Veröffentlichungen über die teilweise tiefer liegenden Gründe für die funktionellen Dysphonien bei Kindern haben durch neue Behandlungskonzepte weitere deutliche Impulse für das therapeutische Vorgehen gesetzt.

Zunächst bestand die Aufgabe in der Erarbeitung zweier wissenschaftlicher Reviews zur Ätiologie, Prävalenz und Definition von kindlichen Dysphonien (Teil 1) sowie zur Diagnostik und Therapie von kindlichen Dysphonien (Teil 2), die alle diesbezüglichen disziplinären Stellungnahmen der beteiligten Professionen sowie relevante nationale wie internationale Literatur erfasste, diskutierte und in einem Konsens zusammenfasste. Die schriftliche Ausarbeitung fußte auf einer von der Autorin durchgeführten systematischen Literaturrecherche und anschließenden Bewertung der Evidenz anhand der „Levels of Evidence des Oxford Centre for Evidence-based Medicine“ (CEMB) (IQ 3).

Die anschließende Meinungs- und Konsensbildung dauerte von 2009 bis 2012. Die Umfänglichkeit der dabei zur Diskussion gekommenen Aspekte der gestörten Kinderstimme führte dann auch zu einer zweiteiligen Publikation (Voigt-Zimmermann et al., 2015a, 2015b), die die Basis der folgenden Ausführungen darstellt. Jedes Mitglied der ExpertInnengruppe gab seine Kommentare sowohl zu allen, aber auch speziellen Teilaspekten der beiden Reviews ab, die dann von der Autorin gesammelt wurden. Die Kommentare wurden in Diskussionspapieren gemeinsam behandelt und in mehreren informellen Arbeitsgruppentreffen aller ExpertInnen diskutiert. Die Ergebnisse, Priorisierungen und Kompromisse flossen in das endgültige ExpertInnenpapier ein, das die Erstautorin dann angefertigt und zur Endbegutachtung den Mitgliedern der ExpertInnengruppe vorgelegt habe. Die schriftliche Fassung des Entwurfes für einen Konsens wurde dann den beteiligten Fachgesellschaften zur Diskussion gestellt.

3 Ergebnisse der Konsensfindung

Konsens bestand nicht nur darin, dass jede chronische, d. h. länger als drei Wochen anhaltende Verschlechterung des Stimmklanges, Abnahme der stimmlichen Leistungsfähigkeit und/oder die Zunahme von stimmassozierten Missempfindungen bei Kindern fachärztlich, im besten Falle phoniatisch-pädaudiologisch, abgeklärt werden muss, um organische Veränderungen bzw. Grunderkrankungen auszuschließen. Im Weiteren muss bei Kindern im interdisziplinären Team aber auch nach psychischen und anderen Ursachen gesucht werden, wie phonogenen oder konstitutionellen.

Grundsätzlich gilt auch für die Diagnostik von Stimmstörungen bei Kindern, dass das Basisprotokoll zur Beurteilung der Stimmfunktion der European Laryngological Society (ELS) die Grundlage einer späteren wissenschaftlichen Vergleichbarkeit der diagnostischen und therapeutischen Methoden darstellt. Die häufige Missachtung dieser grundsätzlichen diagnostischen Herangehensweise gilt als eine Ursache für fehlende Metaanalysen.

Organische Veränderungen wie etwa Stimmlippenknötchen als häufigste sekundär-organische Veränderung bei Kindern lassen sich meist mit wenigen diagnostischen Schritten durch eine indirekte Videolaryngostroboskopie zur Erfassung und Bewertung des Schwingungsablaufs der Stimmlippen und des Glottisschlusses feststellen. Dennoch muss die Pathogenese auch in diesen Fällen aufgearbeitet werden.

Neben den unstrittigen organischen Ursachen für Stimmstörungen bei Kindern wurde allgemein akzeptiert, dass funktionelle Stimm-erkrankungen bei Kindern oft Ausdruck eines emotional-psychischen Konfliktes sein können. Sie können als „Effekt einer beginnenden Selbstentfremdung“ verstanden werden. „Die kindliche funktionelle Dysphonie ist eine von vielen möglichen Verhaltensweisen, die das Kind unbewusst gegen eine sich anbahnende Selbstentfremdung richtet. Sie ist ein Appell an die soziale Umwelt, seine Selbstentfaltungskräfte besser zu unterstützen“ (Kollbrunner, 2006, S. 155).

Funktionelle Dysphonien können sich somit über viele Jahre, von Geburt an, in Reaktion auf gestörte familiäre, emotionale Zustände dysfunktional entwickeln. Da in diesen Fällen psychische, emotionale oder soziale Probleme in der Entwicklung des Kindes die Ursachen für die Dysphonie darstellen, kann die Stimmstörung als akute „Krisenvertonung“ interpretiert werden.

Die Notwendigkeit einer ausführlichen ätiologischen Betrachtung begründet sich grundsätzlich immer durch die drohenden Folgeerscheinungen unbehandelter Stimmstörungen bei Kindern, z.B. hinsichtlich körperlicher Schäden, körperlichem und seelischem Missempfinden, der weiteren eingeschränkten stimmlichen Entwicklung einschließlich des gestörten Stimmwechsels sowie der eingeschränkten Berufswahl.

Deshalb war die Empfehlung, dass zur ätiologischen Abklärung im Rahmen der Anamnese in der Regel ein Modell gewählt werden sollte, das die kindbezogenen Entwicklungsaspekte, das Interaktionsverhalten und die Persönlichkeitseigenschaften wie auch das familiäre und soziale Umfeld gleichermaßen betrachtet.

Und so ist bei kindlichen Stimmstörungen, stärker noch als bei Stimmstörungen im Erwachsenenalter, die Diagnosefindung, insbesondere das Erkennen möglicher hintergründiger psychopathologischer und psychosozialer Ursachen, ein wichtiger und längerfristiger Prozess, der interdisziplinär geführt werden sollte. Nur eine kontinuierliche Beobachtung der Symptomatik und deren Veränderungen ohne oder ggf. mit therapeutischer Intervention wird dabei der Komplexität der Ursache-Wirkungszusammenhänge bei kindlichen Dysphonien und die Einbettung der Symptome in ein komplexes soziales System gerecht.

Dabei muss die Untersuchung psycho- und familiendynamischer Aspekte der kindlichen Dysphonie nicht unbedingt durch einen PsychologInnen erfolgen. ÄrztInnen und StimmtherapeutInnen können mit sorgfältiger, aber auch ein wenig mutiger anamnestischer Gesprächsführung Wichtiges über den familiären Hintergrund erfahren. So sind zum Beispiel folgende Fragen oft aufschlussreich: „Wie in-

tensiv sind die Kontakte zu den Großeltern?“, „Wer hat in der Familie wie viel Macht?“, „Welche Formen von Strafen oder Sanktionen verwenden Sie?“, „Gibt es zurzeit in Ihrer Familie eine Entwicklung, welche Ihnen Sorgen bereitet?“ (Voigt-Zimmermann et al., 2015b).

Die Empfehlung zum Einsatz spezifischer Diagnostiktools betraf z. B. den standardisierten Elternfragebogens (CBCL von Achenbach, 1991; IQ 4). Er erlaubt eine Einschätzung des Kindes durch die Eltern auf sieben verschiedenen Skalen. Des Weiteren können ein stimm-spezifischer familiendynamischer Fragebogen sowie die Aufforderung an die Eltern, ihre Familie schematisch in zwei Soziogrammen darzustellen (Vorlagen bei Kollbrunner, 2006) hilfreich sein. Fragebögen zur Beeinträchtigung der Lebensqualität bei kindlichen Dysphonien liegen bisher nur in englischer Sprache vor (z. B. Paediatric Voice Handicap Index, pVHI; Zur et al., 2007), Pediatric voice related quality of life survey (Boseley, Cunningham, Volk & Hartnick, 2006), Pediatric voice outcomes survey (Hartnick, 2002). Der pVHI korreliert gut mit der auditorisch-perzeptuellen Untersuchung der Stimme (Johnson, Brehm, Weinrich, Meinzen-Derr & de Alarcon, 2011).

Die *Innovation* der vorgestellten Ergebnisse bestand in der gemeinsamen Lösungsfindung hinsichtlich der genannten multiplen die gestörte Kinderstimme betreffenden Fragen. Insbesondere die zusammengetragenen Ergebnisse zur Physiologie als auch die tiefenpsychologischen Erklärungsmodelle haben dabei den Wissenshorizont erweitert.

Die *Bedeutung* der gemeinsamen Stellungnahmen generiert sich einerseits aus der dem PatientInnenwohl verpflichteten Grundeinstellung aller BehandlerInnen im Gesundheitssystem und andererseits aus der Verpflichtung zu interdisziplinärem Denken auf dem Weg zur vollständigen Erkenntnis den Gegenstand betreffend. Angesichts der Struktur und des Aufbaus des deutschen Gesundheitswesens hat die Qualität der gemeinsamen thematischen Konsensfindung durch die wesentlichen, jeweils an der Behandlung beteiligten Professionen ebensolches Gewicht wie die Qualität wissenschaftlicher Ausarbeitungen (Helou, Lorenz, Ollenschläger, Reinauer & Schwartz, 2000).

Das damit verbundene Ziel der auf diesem Wege gewonnenen ExpertInnenmeinung ist die Vorbereitung einer gemeinsamen Leitlinie zur Behandlung von Stimmstörungen bei Kindern.

4 Ergänzende aktuelle Ergebnisse zu Stimmstörungen bei Kindern seit der Konsensfindung

Kallvik, Lindström, Holmqvist, Lindman und Simberg (2015) fanden in einer finnischen Studie heraus, dass die Intra- und Interraterreliabilität beim Abhören von 217 Stimmaufnahmen von Kindern zwischen sechs und 10 Jahren für trainierte Hörer relativ hoch und signifikant war. Die Prävalenz für eine Heiserkeit lag für die gesamte Gruppe bei 12,0% ($\varphi = 7,8\%$, $\sigma = 15,8\%$). Diese Zahlen bestätigen nicht nur die hohe Prävalenz für Stimmstörungen von Kindern, sondern unterstützen auch Überlegungen zu automatisierten Stimmscreenings, hier insbesondere für Kinder.

Nach dem Vorhandensein von Symptomen einer Aufmerksamkeit-Defizit-Hyperaktivität-Störung (ADHS) bei Kindern mit Stimmlippenknötchen ($n = 18$) suchten anhand zweier Ratingskalen in einer neueren Studie D'Alatri und Kollegen (2015) und fanden signifikante Unterschiede ($p < 0.05$) im Vergleich zu stimmgesunden Kindern ($n = 20$). Vier Kinder mussten sogar psychiatrisch untersucht werden, wobei bei zwei Jungen eine manifeste ADHS diagnostiziert wurde.

Nicht nur im Kontext von kindlichen Stimmstörungen durch ADHS müssen zukünftig stärker Störungen bzw. Unterentwicklungen spezifischer sensorischer Aufnahme-, Weiterleitungs- und Verarbeitungsmuster in die Überlegungen einbezogen werden. So können Störungen in der sensorischen Integration (Ayes, 2013) aller möglichen Sinneseindrücke, etwa kinästhetische, taktile, visuelle und akustische, ursächlich für die Entwicklung funktioneller kindlicher Dysphonien sein. Diese müssen nicht unbedingt durch frühkindliche Hirnschädigungen erklärt werden. Auch können der Mangel an Umweltreizen, etwa durch Bewegungsarmut, oder einseitige Reizüber-

flutung zu einem unausgewogenen und unterentwickelten Reizaufnahme-, Weiterleitungs- und Verarbeitungsmuster führen.

Mit den zunehmenden Erkenntnissen über zervikogen bzw. vertebrales bedingte Dysphonien, das heißt funktionellen Stimmstörungen, die ihren Ausgangspunkt an den Kopfgelenken (Atlas = C1 und Axis = C2) sowie der Halswirbelsäule von (insbesondere bis C7) haben, werden bei Kindern immer häufiger auch mögliche „Kopfgelenk induzierte Symmetrie-Störungen“ (KISS) als Ursache für verschiedenste Probleme, etwa Stimmprobleme, ausgemacht. Denn mögliche, beispielsweise während des Geburtsvorganges erworbene Fehlstellung im Übergangsbereich (Blockaden, Hypomobilität) zwischen der Schädelbasis und den Wirbelgelenken im Bereich der oberen Halswirbelsäule führen durch asymmetrische Haltungen und Bewegungen zu einer asymmetrischen sensorischen und motorischen Steuerung der Kehlkopfmuskulatur und somit zu Stimmstörungen. Insbesondere Berichte über exzessives Schreien als Kleinkind („Schreibabys“) sind ein meist sicheres Anzeichen für KISS (IQ 5).

Nach Gramuglia, Tavares, Rodrigues & Martin (2014) sind die perzeptive Beurteilung des Stimmklanges sowie die Erfassung akustischer Parameter wichtige differentialdiagnostische Untersuchungen bei stimmgestörten Kindern. So waren die von ihnen bei 200 Kindern (4–11 Jahre alt, 100 Kinder mit Stimmlippenknötchen, 100 stimmgesunde Kinder) gemessenen auditorisch-perzeptuellen Werte (mittels GRBAS) und die akustischen Stimmparameter (z.B. Jitter, Shimmer, Noise-to-harmonic-ratio) bei den stimmgestörten Kindern signifikant höher als bei den stimmgesunden Kindern.

Für eine von klinisch-sprechwissenschaftlicher Seite aus (Zimmermann, 1999/2000) evaluierte Variante der perzeptiven Bewertung der kindlichen Stimme nach dem RBH-System (Nawka, Anders & Wendler, 1994) spricht auch die von Kelchner und Kollegen (2010) nachgewiesene hohe Interrater-Reliabilität bei der Bewertung von Behauchtheit (71%), Rauigkeit (68%) und Heiserkeit als allgemeinem Grad (67%) bei stimmerkrankten Kindern.

Signifikante Unterschiede bei der Bewertung heiserer Stimmen und des Stimmhandicaps per Voice Handicap Index für Kinder (pVHI) fanden Amir, Wolf, Mick, Levi & Primov-Fever (2015) zwischen Müttern und Vätern stimmgestörter Kinder (Mütter > Väter). Bei stimmgesunden Kindern gab es keine Unterschiede zwischen den Eltern.

Mackiewicz-Nartowicz und Kollegen (2014) untersuchten 29 Kinder ($\sigma = 14$, $\varphi = 15$) über mehrere Jahre, die wegen hyperfunktionellen Dysphonien und weichen Stimmlippenknötchen Atem- und Stimmübungen und psychologische Beratung erhalten hatten, dahingehend, ob nach deren Mutation die hyperfunktionellen Dysphonien und weichen Stimmlippenknötchen noch nachzuweisen waren. Eine komplette Rückbildung der Knötchen gelang nur bei den (ehemals) Jungen. Bei sieben der nunmehr jungen Frauen waren noch akustisch-perzeptive Merkmale einer Dysphonie und Knötchen vorhanden. Diese Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit der therapeutischen Einflussnahme bei Kindern mit funktionellen Stimmstörungen bzw. Phonationsverdickungen. Eine Follow-up-Untersuchung der Männer wurde nicht durchgeführt.

Song, Merchant & Schloegel (2017) führten bei 155 Erwachsenen, bei denen im Kindesalter (3–12 Jahre) Stimmlippenknötchen diagnostiziert worden waren, eine prospektive Kohortenstudie zur Beurteilung der Langzeitauswirkungen von Stimmtherapie durch. Die eingeschlossenen PatientInnen hatten eine dokumentierte Larynxuntersuchung innerhalb von 90 Tagen nach der Verdachtsdiagnosestellung und waren zum Untersuchungszeitpunkt im Durchschnitt 21,4 Jahre alt (18–29 Jahre). Das Verhältnis von männlich zu weiblich war 2,3:1. Die ProbandInnen füllten den Voice Handicap Index-10 (VHI-10) und einen 15-Punkte-Fragebogen zu korrespondierenden Faktoren aus. Der mittlere VHI-10-Score für die gesamte Kohorte betrug 5,4. Die mittleren VHI-10-Werte unterschieden sich nicht zwischen denen, die eine Stimmtherapie erhielten (6,1) und denen, die keine Stimmtherapie erhalten hatten (4,5; $p = 0,08$). Diese Untersuchung stützt die These des vorgestellten Konsenspapieres, dass eine symptomorientierte Stimmtherapie bei Kindern nicht zum

gewünschten Langzeiterfolg führt, sondern dass vielmehr die dem stimmschädigenden Schreiverhalten zugrunde liegende Ursachen therapiert werden müssen.

Hartnick und Kollegen (2018) fanden in einer randomisierten kontrollierten Studie (RCT) (aus ethischen Gründen ohne Placeboarm) bei 114 Kindern (6–10 Jahre alt, 73% männlich) mit Stimmlippenknötchen keinen signifikanten Unterschied zwischen indirektem Therapieansatz (Verhaltensänderung, Stimmhygiene) und direktem Therapieansatz (Schaffung neuer Stimmuster). Posttherapeutisch waren die Knötchen bei 31% verkleinert und bei 11% nicht mehr nachweisbar (39% durch direkte vs. 24% durch indirekte Therapie). Auch in dieser Studie wurden die tieferliegenden psychischen Gründe des Schreiens nicht gesondert therapeutisch aufgearbeitet.

5 Literatur

- Achenbach, T.M. (1991). *Manual for the Child Behavior Checklist. Deutsch: Elternfragebogen für Kinder*. Arbeitsgruppe „Deutsche CBCL“. Arbeitsgruppe-KJFD@uk-koeln.de.
- Amir, O., Wolf M., Mick, L. Levi, O. & Primov-Fever, A. (2015). Parents' evaluations of their children's dysphonia: The Mamas and the Papas. *Journal of Voice*, 29(4), 469–475. doi:10.1016/j.jvoice.2014.09.021.
- Ayres, J.A. (2013). *Bausteine der kindlichen Entwicklung – Sensorische Integration verstehen und anwenden*. Berlin: Springer.
- Beushausen, U. (1998). Kindliche Dysphonien im Vorschulalter. Ein psycholinguistisches Therapieverfahren. *Sprache – Stimme – Gehör*, 22(3), 147–152.
- Beushausen, U. (2007). Mehrdimensionale Therapie kindlicher Stimmstörungen. In H. Schöler & A. Welling (Hrsg.), *Handbuch Sonderpädagogik. Band 1: Sonderpädagogik der Sprache* (837–857). Göttingen: Hogrefe.

- Beushausen, U. & Haug, C. (2011). *Stimmstörungen bei Kindern. Praxis der Sprachtherapie und Sprachheilpädagogik*. München: Reinhardt.
- Boseley M., Cunningham, M., Volk, M. & Hartnick, C. (2006). Validation of the Pediatric Voice-Related-Quality-of-Life-Survey. *Archives of Otolaryngology Head & Neck Surgery*, 132(7), 717–720. doi:10.1001/archotol.132.7.717.
- D’Alatri, L., Petrelli, L., Calò, L., Picciotti, P.M., Marchese, M.R. & Bussu, F. (2015). Vocal fold nodules in school age children: Attention deficit hyperactivity disorder as a potential risk factor. *Journal of Voice*, 29(3), 287–291. doi:10.1016/j.jvoice.2014.07.019.
- Fuchs, M. (2008a). Landmarken der physiologischen Entwicklung der Stimme bei Kindern (Teil 1). *Laryngo-Rhino-Otologie*, 87(1), 10–16. doi:10.1055/s-2007-995343.
- Fuchs, M. (2008b). Alters- und entwicklungsentsprechende Diagnostik und Therapie von Stimmstörungen bei Kindern (Teil 2). *Laryngo-Rhino-Otologie*, 87(2), 86–91. doi:10.1055/s-2007-995412.
- Fuchs, M., Meuret, S., Stuhmann, N. & Schade, G. (2009). Dysphonien bei Kindern und Jugendlichen. *HNO*, 57, 603–614. doi:10.1007/s00106-009-1942-z.
- Gramuglia, A. C. J., Tavares, E. L. M., Rodrigues, S. A. & Martin, R. H. G. (2014). Perceptual and acoustic parameters of vocal nodules in children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 78(2), 312–316. doi:10.1016/j.ijporl.2013.11.032.
- Hartnick, C. (2002). Validation of a pediatric voice quality-of-life instrument: The Pediatric Voice Outcome Survey. *Archives of Otolaryngology Head & Neck Surgery*, 128(2), 912–922
- Hartnick, C., Ballif, C., De Guzman, V., Sataloff, R., Campisi, P., ... Bunting, G. (2018). Indirect vs direct voice therapy for children with vocal nodules: A randomized clinical trial. *JAMA Otolaryngology Head Neck Surgery*, 144(2), 156–163.

- Helou, A., Lorenz, W., Ollenschläger, G., Reinauer, H. & Schwartz, F.W. (2000). Methodische Standards der Entwicklungen evidenz-basierter Leitlinien in Deutschland. *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualitätssicherung*, 94, 330–339.
- Johnson, K., Brehm, S. B., Weinreich, B., Meinzen-Derr, J., De Larcon, A. (2011). Comparison of Pediatric Voice Handicap Index with perceptual voice analysis in pediatric patients with vocal fold lesions. *Archives of Otolaryngology Head & Neck Surgery*, 137(12), 1258–1262
- Kallvik, E., Lindström, E., Holmqvist, S., Lindman, J. & Simberg, S. (2015). Prevalence of hoarseness in school-aged children. *Journal of Voice*, 29(2), 260.e1–19.
- Kelchner, L. N., Brehm, S. B., Weinrich, B., Middendorf, J., deAlarcon, A., Levin, L. & Elluru, R. (2010). Perceptual evaluation of severe pediatric voice disorders: Rater reliability using the consensus auditory perceptual evaluation of voice. *Journal of Voice*, 24(4), 441–449.
- Keilmann, A. (2004). Stimmtherapieforschung aus phoniatischer Sicht. In S. Zimmermann, C. Iven & V. Maihack (Hrsg.), *Hauptsache Stimme: Neues aus Praxis und Forschung zur Diagnostik und Therapie von Stimmstörungen* (23–52). Köln: Prolog.
- Keilmann, A. & Bader, C.A. (1995). Development of aerodynamic aspects in children's voice. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 31(2–3), 183–190.
- Kollbrunner, J. (2006). *Funktionelle Dysphonien bei Kindern: Ein psycho- und familiendynamischer Ansatz*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Mackiewicz-Nartowicz, H., Sinkiewicz, A., Bielecka, A., Owczarzak H., Mackiewicz-Milewska, M. & Winiarski, P. (2014). Long term results of childhood dysphonia treatment. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 78(5), 753–755.

- Maia, A.A., Gama, A.C.C., Kümmer, A.E. (2014). Behavioral characteristics of dysphonic children: Integrative literature review. *Codas*, 26(2), 159–163.
- Martins, R.H.G., Branco, A., Tavares, E.L. & Gramuglia, A.C.J. (2013). Clinical practice: Vocal nodules in dysphonic children. *European Journal of Pediatrics*, 172(9), 1161–1165.
- Martins, R.H.G., Hidalgo Ribeiro, C.B., Fernandes de Mello, B. M, Branco, A. & Tavares, E.L. (2012). Dysphonia in children. *Journal of Voice*, 26(5), 674.e17–20.
- Nawka, T., Anders, L. Ch., Wendler, J. (1994). Die Beurteilung heiserer Stimmen nach dem RBH-System. *Sprache – Stimme – Gehör*, 18, 130–133.
- Ribeiro, A. (2006). *Funktionelle Stimmstörungen im Kindesalter. Eine psychologische Vergleichsstudie*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Ribeiro von Wersch, A. (2009). Kindliche Stimmstörung. In U. Beushausen (Hrsg.), *Therapeutische Entscheidungsfindung in der Sprachtherapie* (313–326). München: Urban & Fischer.
- Schulze, J. (2002). *Stimmstörungen im Kindes- und Jugendalter*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Song, B.H., Merchant, M. & Schloegel, L. (2017). Voice outcomes of adults diagnosed with pediatric vocal fold nodules and impact of speech therapy. *Otolaryngology Head Neck Surgery*, 157(5), 824–829.
- Verdolini Abbott, K. (2013). Some guiding principles in emerging models of voice therapy for children. *Seminars in Speech and Language*, 34(2), 80–93.
- Voigt-Zimmermann, S., Schönweiler, R., Fuchs, M., Beushausen, U., Kollbrunner, J., Ribeiro von Wersch, A. & Keilmann, A. (2015a). Dysphonien bei Kindern – Teil 1: Interdisziplinärer Konsens über Definition, Pathophysiologie und Prävalenz. *Sprache – Stimme – Gehör*, 39(1), 38–43.

- Voigt-Zimmermann, S., Schönweiler, R., Fuchs, M., Beushausen, U., Kollbrunner, J., Ribeiro von Wersch, A. & Keilmann, A. (2015b). Dysphonien bei Kindern – Teil 2: Interdisziplinärer Konsens zu Diagnostik und Therapie. *Sprache – Stimme – Gehör*, 39(1), 44–51.
- Zimmermann, S. (1996). Zur Prophylaxe und Therapie kindlicher Stimmstörungen. In S. Lemke & S. Thiel (Hrsg.), *Sprechen Reden Mitteilen: Sprache und Sprechen Bd. 32* (98–103). München: Reinhardt.
- Zimmermann, S. (1999/2000). Auditive Bewertung von Kinderstimmen und therapeutische Relevanz. *Sprechen*, 18, 50–53.
- Zimmermann, S. (2000). Hörübungen zur Stimmfunktion von Kindern. In G. Lotzmann (Hrsg.), *Selbstwahrnehmung und Fremdwahrnehmung bei Sprach-, Sprech-, Stimm- und Hörstörungen* (154–159). Würzburg: Edition Bentheim.
- Zur, K.B., Cotton, S., Kelchner, L., Baker, S., Weinrich, B. & Lee L. (2007). Pediatric Voice Handicap Index (pVHI): A new tool for evaluating pediatric dysphonia. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 71(1), 77–82.

Internetquellen

- IQ 1: Deutschsprachige Gesellschaft für Stimm- und Sprachstörungen e. V. (DGSS) www.dgss-ev.org
- IQ 2: Leitlinienglossar: <http://www.awmf.org/leitlinien/ll-glossar.html>
- IQ 3: Philips, B., Ball, C., Sackett, D., Badenogh, D., Straus, S., Haynes, B., Dawes, M. Levels of Evidence des Oxford Centre for Evidence-based Medicine: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>
- IQ 4: Child Behavior Checklist von Achenbach: <http://neurologie-psychiatrie.uk-koeln.de/kinder-und-jugendpsychiatrie/klinik/kooperationspartner/arbeitsgruppe-kjfd>

IQ 5: KISS = Kopfgelenk induzierte Symmetrie-Störung ISS: <http://kiss-therapie.de/kiss.php>

Kontakt

Susanne Voigt-Zimmermann

susanne.voigt-zimmermann@sprechwiss.uni-halle.de