

**Der Einfluss eines operanten Therapieverfahrens
zur Behandlung frühkindlichen Stotterns
bei deutschsprachigen Kindern**

Dissertation zur
Erlangung des akademischen Grades einer
Doktorin der Philosophie (Dr. phil.)
im Fachbereich Psychologie
der Universität Kassel

vorgelegt von:

Christina Lattermann, M.Sc.,
aus Aachen

Gutachter: Professor Harald A. Euler, Ph.D.
Professor Dr. rer. nat. Karl Theodor Kalveram

Tag der Disputation: 26.06.2006

Abstract

Kindliches Stottern ist eine Störung des Sprechablaufs mit unbekannter Ätiologie, die im Verlauf der Sprachentwicklung beginnt und bei ungefähr 5% aller Kinder auftritt. Im deutschsprachigen Raum gibt es zum jetzigen Zeitpunkt kein Therapieverfahren zur Behandlung kindlichen Stotterns, dessen Therapie-Effekte empirisch gesichert sind. Darüber hinaus wurden bisher kaum Forschungsprojekte zum Stottern im Kindesalter durchgeführt. Ziel dieses von Juni 2003 bis Mai 2005 an der Universitätsklinik Frankfurt durchgeführten Projektes war es, die Wirksamkeit eines bisher in Deutschland noch nicht eingeführten Therapieverfahrens zur Behandlung von stotternden Vorschulkindern, das sog. Lidcombe Programm (Onslow, Packman & Harrison, 2003) zu untersuchen.

In dem vorliegenden Projekt wurde untersucht, inwieweit die sofortigen Veränderungen der Sprechflüssigkeit während der Behandlung mit dem Lidcombe-Programm primär auf diese Methode oder auf den Einfluss von Spontanremission zurückzuführen ist. Die übergeordnete Zielsetzung der Studie war die Schaffung einer Datengrundlage über die Effektivität des Lidcombe-Programms bei der Behandlung deutschsprachiger Vorschulkinder. Es wurden insgesamt 46 Vorschulkinder, welche nachfolgende Kriterien erfüllten, untersucht: (1) Alter zwischen 3,0 und 5,11 Jahren; (2) Deutsch als Muttersprache sowohl für das Kind als auch für die Eltern; (3) Beginn der Stottersymptomatik vor mindestens sechs Monaten; (4) Stottersymptomatik von mindestens 3% gestotterter Silben während einer Unterhaltung mit dem Untersucher und/oder den Eltern in der Klinik im Rahmen der Erstdiagnostik; (5) keine neurologischen Erkrankungen oder regelmäßige Einnahme von Medikamenten. Die Teilnehmer wurden randomisiert in zwei Gruppen eingeteilt. Die Kinder der Gruppe 1 begannen sofort mit der Behandlung mit dem Lidcombe-Programm. Die Kinder der Gruppe 2 warteten sechzehn Wochen und begannen dann mit der Behandlung. Für jedes Kind wurde der mittlere Prozentsatz gestotterter Silben

zu Beginn jeder Behandlungsstunde im Gespräch mit der Therapeutin ermittelt, und darüber hinaus vor Beginn der Behandlung und nach sechzehn Therapiestunden auf Grund von jeweils vier zu Hause und in der Klinik aufgenommenen Spontansprachproben.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie haben gezeigt, dass das Lidcombe-Programm auch für deutschsprachige Kinder ein effektives Therapiekonzept zur Reduktion einer Stottersymptomatik darstellt. Alle Vorschulkinder, die mit dem Lidcombe-Programm behandelt wurden, zeigten eine Abnahme des Prozentsatzes gestotterter Silben. Die Daten belegen ebenfalls, dass der Kurzzeit-Effekt des Lidcombe-Programms auf frühkindliches Stotterns den einer spontanen Remission überwiegt. Die behandelten Kinder zeigten eine signifikant höhere Abnahme ihrer Stottersymptomatik ($M = 6,9\%$) als dies in der unbehandelten Kontrollgruppe ($M = 2,5\%$) beobachtet werden konnte. Zwar sank auch in der Kontrollgruppe der Prozentsatz gestotterter Silben während des Untersuchungszeitraumes bei einigen Kindern, im Vergleich verringerte sich jedoch der Prozentsatz gestotterter Silben in der Therapiegruppe um mehr als das Doppelte.

Diese ersten Daten weisen darauf hin, dass das Lidcombe-Programm für die deutschsprachige Therapie des kindlichen Stotterns eine ausgezeichnete Bereicherung darstellt und zu einer sinnvollen Ergänzung der therapeutischen Handlungskompetenz im Bereich der Redeflussstörungen führt.

Danksagung

Das vorliegende Projekt umfasst einen Zeitraum von mehr als drei Jahren und wäre ohne die Begleitung und Unterstützung zahlreicher Personen nicht möglich gewesen.

Ich möchte mich herzlich bei Frau Prof. Dr. Katrin Neumann bedanken, die dieses Projekt initiierte und mir die Durchführung an der Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie der Johann Wolfgang Goethe-Universitätskliniken in Frankfurt am Main ermöglichte. Ohne ihr herausragendes berufliches und enormes persönliches Engagement wäre es mir unmöglich gewesen, diese Studie durchzuführen.

Mein Dank gilt Herrn Prof. Harald A. Euler, Ph.D., für die hervorragende Betreuung beim Erstellen des Studien-Designs und die professionelle Unterstützung beim Abfassen der Dissertationsschrift. Mein Wissenszuwachs im Bereich der angewandten Statistik war enorm.

Ich danke allen Kindern und ihren Eltern, die an der Studie teilgenommen haben und durch ihre interessierte und motivierte Mitarbeit das Gelingen dieses Projektes ermöglichten.

Prof. Rosalee Shenker, Ph.D., vom Montreal Fluency Centre weckte während meines Studiums in Kanada meine Begeisterung für den Bereich der kindlichen Redeflussstörungen und für das Lidcombe-Programm. Ich bin ihr für ihre Begleitung und den intensiven fachlichen Austausch während der letzten sechs Jahre außerordentlich dankbar.

Mein herzlicher Dank gilt Dr. phil. Anna Hearne, die mit mir im Verlauf des Projektes zahlreiche Falldarstellungen analysiert und Lösungsvorschläge diskutiert hat.

Ich möchte mich bei Ruth Beringer bedanken, die mich in ihrer Funktion als Co-Bewerterin der Videoaufnahmen unterstützte und dafür viel Freizeit geopfert hat.

Mein besonderer Dank gilt Prof. Barry Guitar, Ph.D., der mir nahe legte eine akademische Laufbahn weiter zu verfolgen, und dessen Vertrauen maßgeblich zu meinem Entschluss diesen Weg einzuschlagen beigetragen hat.

Ich möchte mich bei Dr. phil. Patricia Sandrieser für die angeregten Diskussionen zur Therapiesituation in Deutschland und ihre großzügige Unterstützung bei der Literaturrecherche bedanken.

Wie immer gilt mein besonderer Dank Kerstin Nonn, auf deren Freundschaft und persönliche Unterstützung ich auch in den turbulenten letzten drei Jahren zu jeder Tages- und Nachtzeit zählen konnte.

Meinen Eltern Magdalena und Alfred Schaaf danke ich für ihr grenzenloses Vertrauen in meinen Werdegang und ihre „Rückendeckung“ auf die ich mich immer verlassen konnte.

Mein Mann Ralph hat mich in den letzten Jahren bedingungslos unterstützt und unzählige Stunden und Tage, die ich in Frankfurt, im Zug oder am Schreibtisch verbracht habe, in Kauf genommen. Ohne ihn wäre ich nicht hier und die vorliegende Dissertation mit Sicherheit nicht zustande gekommen. Daher ist diese Arbeit ihm gewidmet.

Inhaltsverzeichnis

Abstract	ii
Danksagung	iv
Inhaltsverzeichnis	vi
Einleitung	1
Ätiologie des Stotterns	1
Therapie des Stotterns	2
Indirekte Therapiemethoden	2
Direkte Therapiemethoden	3
Stuttering Modification	3
Fluency Shaping	4
Therapieerfolge	5
Therapieerfolge verschiedener Behandlungsformen kindlichen Stotterns	5
Das Lidcombe-Programm	12
Ziele des Lidcombe-Programms	13
Therapieverlauf	13
Messungen	14
Phase I	15
Therapie in strukturierten Unterhaltungen	15
Therapie in unstrukturierten Unterhaltungen	16
Phase II	17
Studien zum Lidcombe-Programm	18
Spontanremissionen	19
Rationale	22
Methode	29
Probanden	29
Auswahlkriterien	29
Methodisches Vorgehen	33
Datenerhebung	36
Orthographische Transkription und Kodierung	36
Datenanalyse	37
Abhängige Variable	38
Reliabilität	39
Ergebnisse	40
Prozentsatz gestotterter Silben	40
Vorkommen von Stottern in der Familie	44
Abnahme des Prozentsatzes gestotterter Silben im Verhältnis zum Beginn des Auftretens der Störung	49
Reliabilität	50
Diskussion	51
Behandlungserfolge im Kontext des möglichen Auftretens von Spontanremissionen	51
Vorkommen von Stottern in der Familie	55
Beginn der Redeflussstörung und Abnahme der Symptomatik	59
Ursachen für die Effektivität des Lidcombe-Programms	60
Reliabilität	61
Eltern als Co-Therapeuten	63
Positive Aspekte	63
Negative Aspekte	65
Vergleich mit anderen Therapiemethoden für deutschsprachige Kinder	69
Behandlungsverlauf und Dauer	72

Transkription	74
Zukünftige Studien	74
Zusammenfassung	75
Literatur	76
Anhang	88

Einleitung

Stottern ist eine Redeflussstörung, die durch Laut-, Silben- und Wortwiederholungen, Dehnungen und durch Sprechblockierungen vor oder in einem Wort gekennzeichnet ist. Bei diesen Symptomen handelt es sich um die so genannten Kernsymptome des Stotterns. Als Begleitsymptome werden Verhaltensweisen beschrieben, die eingesetzt werden, um ein Stottereignis zu beenden oder zu vermeiden. Dazu gehören beispielsweise physische Anspannung, Mitbewegungen der mimischen Muskulatur, des Kopfes und der Extremitäten, Vermeideverhalten sowie physische Reaktionen. Im DSM-IV (Diagnostisches und Statistisches Manual der American Psychiatric Association, DSM-IV, 1994) ist Stottern als Störung der normalen Redeflüssigkeit und des Zeitmusters des Sprechens beschrieben, das dem Alter der Person unangemessen ist. Die Prävalenz bei Kindern liegt bei etwa 5% (Andrews & Harris, 1964; Manson 2000; Starkweather & Givens-Ackerman, 1997, Yairi & Ambrose, 1999). Studienergebnisse von Craig, Hancock, Tran, Craig und Peters (2002) belegen eine Inzidenzrate von 2,8% bei Kindern im Alter von zwei bis fünf Jahren, und eine von 3,4% bei Kindern im Alter von sechs bis zehn Jahren. Die Schweregrade des Stotterns werden in der klinischen Forschung häufig nach dem relativen Anteil der unflüssig gesprochenen Silben definiert, wobei Stottern in der Regel ab 3% relativer Unflüssigkeit angenommen wird (Webster, 1979).

Ätiologie des Stotterns

Kindliches Stottern ist eine Störung des Sprechablaufs, mit ungeklärter Ätiologie. Es wird angenommen, dass ein Problem in der zentralen Steuerung des Sprechens eine wichtige Rolle bei der Entstehung spielt (Silverman, 1996). Viele Experten (z. B. Bloodstein, 1995; Kuhr, 1991; Fiedler & Standop, 1992) vermuten zudem eine multifaktorielle Genese, welche eine genetische Disposition (Andrews, 1985; Felsenfeld & Finn, 2003; Kidd, 1977), neuroanatomische Auffälligkeiten (Foundas, Bollich, Corey, Hurley, & Heilman, 2001;

Jäncke, Hänggi, & Steinmetz, 2004; Sommer, Koch, Paulus, Weiller, & Büchel, 2002), neurophysiologische Auffälligkeiten (Neumann, Euler, Wolff von Gudenberg, Giraud, Lanfermann, Gall, et al., 2003; Neumann, Preibisch, Euler, Wolff von Gudenberg, Lanfermann, Gall, et al., 2005), neurobiologische Ursachen (Kalveram, 1997, 2000) und ungünstige Umweltfaktoren während des Spracherwerbs (Starkweather, 1987; Fiedler & Standop, 1992) umfasst.

Ereignisse, die im Zusammenhang mit dem plötzlichen Auftreten des Stotterns geschildert werden (z.B. eine Krankheit, die Geburt eines Geschwisterkindes, Tod eines Familienmitgliedes, ein Unfall) sind auslösende Faktoren, nicht aber Ursache des Stotterns. Darüber hinaus gibt es aufrechterhaltende Faktoren, von denen man annimmt, dass sie den weiteren Verlauf der kindlichen Redeflussstörung beeinflussen können. Diese können aus den Bereichen der Sprachentwicklung, der kognitiven und der emotional-sozialen Entwicklung stammen (z.B. Grammatik- und Wortschatzentwicklung oder Interaktionen innerhalb der Familie).

Therapie des Stotterns

Bis heute gibt es keine Therapie, die Stottern im Kindes- oder Erwachsenenalter zuverlässig dauerhaft heilen kann (Andrews, Guitar & Howie, 1980). Frühkindliches Stottern kann mit indirekten oder direkten Therapiemethoden behandelt werden. Diese werden im Folgenden vorgestellt.

Indirekte Therapiemethoden

Indirekte Therapieformen beschränken sich darauf, die Eltern anzuleiten und beinhalten keine direkte Arbeit mit dem Kind. Die Behandlungsansätze basieren auf dem Modell von Anforderungen und Fähigkeiten, das von Adams (1990) zusammengefasst wird. Es wird davon ausgegangen, dass die Sprechflüssigkeit zusammenbricht, wenn Anforderungen aus der Umgebung oder Anforderungen, die das Kind an sich selbst stellt, die

Fähigkeiten des Sprechers übersteigen, auf der kognitiven, linguistischen, motorischen und/oder emotionalen Ebene zu reagieren. Daher umfasst die indirekte Behandlung die Veränderung einzelner Aspekte der elterlichen Kommunikation mit dem Kind und der Faktoren in der Umgebung, von denen angenommen wird, dass sie die Redeflussstörung begünstigen. Solche externen Faktoren umfassen zum Beispiel eine schnelle Sprechweise der Eltern, zu komplexe Satzmuster, häufige Unterbrechungen oder einen hektischen Tagesablauf. Das Modell von Anforderungen und Fähigkeiten bietet die theoretische Grundlage für indirekte Behandlungsmethoden, wie sie von Starkweather, Gottwald und Halfond (1990) oder auch von Rustin und Cook (1995) entwickelt wurden.

Direkte Therapiemethoden

Bei den direkten Ansätzen zur frühkindlichen Intervention wird unterschieden zwischen Verfahren zur Bearbeitung des Stotterns mit dem Ziel, das Stottern flüssiger zu machen (*Stuttering Modification* – Veränderung des Stotterns) und Verfahren zur Bearbeitung des Sprechens mit dem Ziel, das Stottern zu eliminieren (*Fluency Shaping* – Sprechflüssigkeit formen).

Stuttering Modification

Ziel der Stuttering Modification ist es, flüssiger und ohne negative Gefühle oder Vermeideverhalten zu stottern und dadurch flüssigeres Sprechen zu erreichen. Diese Therapieform ist häufig durch locker strukturierte Interaktionen und Spiele charakterisiert. Bei den Therapiemodellen von Dell (1995) und Sandrieser und Schneider (2001, 2003) lernen die Kinder durch willentliches, flüssiges Stottern (sogenanntes „Pseudostottern“) ihre Sprechunflüssigkeiten zu modifizieren und Kontrolle über ihr Sprechen zu gewinnen. Begleitend werden mit dem Stottern verbundene Gedanken, Gefühle und Probleme des Kindes thematisiert und bearbeitet. Ebenso wird parallel eine kontinuierliche Beratung der Eltern durchgeführt, um Informationen zu vermitteln und eventuell bestehende Schuldgefühle

zu behandeln. Diese Ansätze zeichnen sich daher positiv durch flexible, motivierende und an das individuelle Kind angepasste therapeutische Vorgehen, sowie die Berücksichtigung psychischer Faktoren, aus. Nachteilig ist, dass Stuttering Modification nicht auf der Abfolge von festgelegten Einzelschritten innerhalb einer vorgegebenen Hierarchie basiert, deren korrekte Einhaltung kontrolliert wird. Es finden keine quantitativen und qualitativen Erfolgsmessungen statt. Eine weitere Schwäche stellt das Fehlen von eindeutigen Kriterien für ein Fortschreiten der Therapie dar.

Fluency Shaping

Im Gegensatz zu Modifikationsverfahren ist das Ziel des Fluency Shaping, flüssiges Sprechen zu erreichen, indem man das bereits vorhandene flüssige Sprechen durch verhaltenstherapeutische Verfahren ausweitet oder indem man die Sprechweise so verändert, dass Stottern nicht mehr auftritt. Methoden zum Fluency Shaping, wie sie Ryan (1974), Pindzola (1987) oder Shine (1980) entwickelt haben, sind durch behavioristische Ansätze mit festgelegten Therapieschritten und eindeutig definierten Therapiezielen charakterisiert. Eltern, und im Einzelfall auch Lehrer, werden in das Programm aktiv mit einbezogen. Einen weiteren Schwerpunkt dieser Richtung bilden Übungen zum Transfer der flüssigen Sprechweise und ein umfangreiches Nachsorgeprogramm, das Langzeit-Erfolge sichern soll. Psychische Reaktionen auf das Stottern finden generell wenig Beachtung. Es wird davon ausgegangen, dass diese verschwinden, sobald flüssiges Sprechen etabliert ist. Die klaren Zielsetzungen, der strukturierten Aufbau und die kontinuierliche Messungen des Therapieerfolgs bilden die Vorteile dieser Therapierichtung. Es wird jedoch andererseits als nachteilig bewertet, dass der stark strukturierte Aufbau nur wenig Möglichkeit für eine individuelle Anpassung des Programms an das einzelne Kind und seine Situation bietet. Die Tatsache, dass die jeweiligen Methoden Motivation und Ausdauer von Kindern und Eltern verlangen, kann potentiell Probleme für einen erfolgreichen Therapieverlauf bergen. Nachteilig ist zudem, dass psychische Reaktionen auf die Redeflussstörung nicht bearbeitet werden.

Therapieerfolge

Die Erfolge der verschiedenen Therapieformen sind eher mäßig, vor allem wegen hoher Rückfallquoten (Fiedler & Standop, 1992). Martin kam 1981 nach einem Überblick der vorliegenden Verlaufsuntersuchungen unterschiedlicher Therapieansätze auf Erfolgsquoten von 30 % dauerhaft verbesserter Patienten. Die aktuelle Literaturlage gibt meines Erachtens keinen Hinweis, dass sich diese Zahlen, die im Übrigen schon seit den zwanziger Jahren gelten (Nadolezncy, 1926), seitdem grundlegend geändert hätten. Eine der möglichen Ausnahmen bildet die Kasseler Stottertherapie, ein computergestütztes Fluency Shaping-Programm. Ergebnisse einer Langzeitstudie belegten eine Verbesserung der Sprechflüssigkeit von 13,82% gestotterter Silben vor Teilnahme an einem Intensivkurs auf 3,72 % nach drei Jahren bei 70% der Patienten (Euler, Wolff von Gudenberg, Weidig & Neumann, 2005). In diesem Kontext muss angemerkt werden, dass in Deutschland die Effektivität eines großen Teils der zurzeit gebräuchlichen Verfahren zur Behandlung von Redeflussstörungen nie wissenschaftlich untersucht worden ist.

Therapieerfolge verschiedener Behandlungsformen kindlichen Stotterns

Studien, die Effektivität und Effizienz einzelner Methoden zur Behandlung kindlicher Redeflussstörungen untersuchen, weisen häufig charakteristische Schwachpunkte auf. Vielfach wurden Untersuchungen nur mit kleinen Fallzahlen durchgeführt oder die Autoren dokumentierten Einzelfallstudien. Diese Designs limitieren die Generalisierung und die externe Validität der Ergebnisse.

Darüber hinaus liegen verhältnismäßig wenige Studien vor, die Ergebnisse nicht nur nach Abschluss der Behandlung oder in einem Zeitraum bis zwölf Monate danach dokumentieren. Dies ist umso bedauerlicher, als dass einige Forscher im Kontext der hohen Rückfallquote bei Redeflussstörungen einen Untersuchungszeitraum von zwei bis fünf Jahren nach Abschluss der Behandlung empfehlen. Eine Langzeitdokumentation über mehrere Jahre wäre aus ihrer Sicht notwendig, um sicher belegen zu können, dass die erzielten

Behandlungseffekte andauern (Bloodstein, 1995, Conture & Guitare, 1993; Silverman, 1981). Das Fehlen einer objektiven Beurteilung der Sprechflüssigkeit außerhalb der klinischen Untersuchungssituation stellt in vielen Studien einen weiteren nachteiligen Faktor dar. Cooper (1990) weist darauf hin, dass auch das Fehlen einer einheitlichen Definition von Redeflussstörungen sowie Schwächen in der diagnostischen Abklärung einen Schwachpunkt bei der Durchführung von Studien in diesem Bereich darstellen. Zudem ist es schwierig zu überprüfen, ob die behandelnden Therapeuten die angewandte Methode und/oder zugehörige Sprechtechnik den Kindern korrekt vermittelt haben. Conture und Guitar (1993) werfen die Frage auf, ob das objektive Erfassen auftretender Stottermomente tatsächlich gewährleistet oder durch nicht adäquate Methoden und/oder mangelnde Erfahrung der Therapeuten in einigen Studien gefährdet ist. Ebenfalls kaum untersucht wurde ein möglicher positiver Behandlungseinfluss auf Variablen wie beispielsweise Sprechangst, Unbehagen, Leidensdruck und Versagensängste stotternder Kinder. Da es sich um qualitative Merkmale handelt, ist die Entwicklung eines Designs zur objektiven Bewertung der Veränderung dieser Variablen erschwert. Ebenso auffällig ist, dass obwohl die von Martin und Mitarbeitern (1984) entwickelte Neun-Punkte-Skala eine reliable Methode zur Bewertung der Sprechnatürlichkeit darstellt, bisher keinerlei Studien vorliegen, die diesen wichtigen Faktor vor und nach der Behandlung kindlicher Redeflussstörungen untersuchen. Abschließend bleibt anzumerken, dass nur wenige Studien Kontrollgruppen involvieren, die keine Behandlung erhalten, um zu untersuchen, ob es tatsächlich die Therapiemethode ist, die zu einer Reduktion der Stottersymptomatik führt. Grund hierfür ist vermutlich, dass es ethisch nicht vertretbar ist einer Gruppe von Kindern Therapie über einen längeren Zeitraum vorzuenthalten.

Im Folgenden wird eine Auswahl an Studien vorgestellt, die Behandlungsergebnisse kindlicher Stottertherapien der letzten drei Jahrzehnte dokumentieren:

Craig und Cleary (1982) untersuchten den Therapieerfolg einer

Electromyographic (EMG) Biofeedback-Methode bei drei stotternden Kindern im Alter von 10, 13 und 14 Jahren. Die Kinder wiesen bei einer Nachuntersuchung, die neun Monate nach Abschluss der Behandlung stattfand, eine mehr als 70% Reduzierung ihrer Stottersymptomatik auf. Dieser Erfolg ist jedoch nicht eindeutig der EMG-Biofeedback Behandlung zuzuordnen, da die Therapie auch Elemente der Selbstkontrolle und langsames Ausdehnen der Äußerungslänge beinhaltete.

Stocker und Gertsman (1983) untersuchten 39 Kinder im Grundschulalter, um die Probe-Technik mit konventionellen Therapiemethoden (z.B. Reduktion von Sprechangst) zu vergleichen. Bei der Probe-Technik wird der Schwierigkeitsgrad der Kommunikation langsam gesteigert. Die 17 Kinder, die mit konventionellen Methoden behandelt wurden, zeigten unmittelbar nach Abschluss der Therapie eine geringe Abnahme der Stottersymptomatik. Die 24 Kinder, die mit der Probe-Technik behandelt wurden, wiesen zu diesem Zeitpunkt eine flüssige Sprechweise auf.

In einer ersten Studie verglichen Ryan und Van Kirk Ryan (1983) die Effektivität von vier verschiedenen Programmen (*Gradual Increase of Length of Utterance (GILCU)*, *Delayed Auditory Feedback (DAF)*, *Pause*, *Programmed Traditional*) mit denen 16 Schulkinder behandelt wurden. Die *GILCU-Methode* (Ryan, 1971) beginnt mit dem Lesen von einzelnen Wörtern. Die Äußerungslänge wird dann langsam bis auf Spontansprachniveau gesteigert. Der *Delayed Auditory Feedback-Ansatz* kombinierte eine langsame, gedehnte Sprechweise mit *DAF*. Letzteres wurde im Verlauf der Therapie reduziert. Bei der *Pause-Methode* folgte ein *Time-Out*, wenn die Kinder stotterten. Die *Programmed Traditional-Behandlung* involvierte klassische Elemente aus der Stotter-Modifikation nach Van Riper (Bloodstein, 1987). Jedes der vier Programme beinhaltete zusätzlich operante Elemente, mit denen Stotterereignisse negativ und flüssiges Sprechen positiv verstärkt wurden. Die Daten, die nach Behandlungsende erhoben wurden, belegen, dass alle vier Programme ähnlich effektiv in der Reduktion der Stottersymptomatik waren. Die Behandlung mit GILCU und DAF erforderte

jedoch eine geringere Therapiestundenanzahl, um die Stottersymptomatik im gleichen Umfang wie die beiden anderen Programme zu reduzieren. Die Effektivität der GILCU-Methode konnte von verschiedenen Forschern repliziert werden (Ryan, 1974; Mowrer, 1975; Johnson, Coleman & Rasmussen, 1978; Costello, 1980; Ryan, 1984; Rustin, Ryan & Ryan, 1987).

Shine (1984a, b) untersuchte in einer Studie 18 Kinder im Alter zwischen vier und acht Jahren, die im Rahmen der Therapie weiche Stimmeinsätze und eine gedehnte Sprechweise erlernten (Systematic Fluency Training for Young Children – SFTYC). Seine Ergebnisse belegen, dass 17 Kinder bei einer Untersuchung neun Monate nach Abschluss der Behandlung weniger als 3% gestotterter Silben aufwiesen.

Randoll (1988) übersetzte Shine's Therapiemanual für das Systematic Fluency Training for Young Children (SFTYC) ins Deutsche und untersuchte sieben Kindern im Alter zwischen 4,8 und 9,1 Jahren, um Hinweise auf die Durchführbarkeit und Wirksamkeit des Programms zu erhalten. Die Ergebnisse der Studie belegen, dass zwei Kinder eine deutliche Verbesserung der Sprechflüssigkeit, zwei eine Verbesserung und ein Kind nur geringe Veränderungen der Stotterrate aufwiesen. Bei zwei Kindern war eine Verschlechterung der Symptomatik zu beobachten. Randoll verweist jedoch auf zahlreiche Faktoren, die die Aussagekraft der Ergebnisse deutlich schwächen. So wurden beispielsweise einige Kinder ambulant und andere stationär behandelt, welche vermehrt zusätzliche Störungen im Bereich von Sprache und Sprechen aufwiesen. Besonders kritisch ist die Tatsache zu sehen, dass einige Therapeuten die genau festgelegte Durchführung des Programms veränderten. Der Autor kommt aufgrund seiner Ergebnisse zu dem Schluss, dass dieses Programm in der vorliegenden Form nicht für deutschsprachige Kinder geeignet ist. Dies führt er unter anderem auf zunehmende Motivationsprobleme der Kinder im Therapieverlauf und zu hohe Anforderungen an die Therapeutin zurück. Er verweist jedoch darauf, dass einzelne Therapiebausteine geeignete Übungskomponenten im Rahmen einer mehrdimensionalen

Behandlung des Stotterns darstellen können. Randoll's Studie ist zum jetzigen Zeitpunkt die einzige Arbeit, die den Versuch unternommen hat, ein Therapieverfahren zur Behandlung kindlichen Stotterns in Deutschland zu evaluieren.

„*The Fluency Rules Program*“ wurde von Runyan und Runyan entwickelt und beinhaltet viele sprechflüssigkeitsfördernde Eigenschaften der „*Prolonged Speech-Methode*“. In einer Studie untersuchten die Begründer des Programms den Erfolg der Methode mit 14 Kindern im Alter von zwei bis elf Jahren (Runyan & Runyan, 1986). Zehn der fünfzehn Kinder wurden ein bis fünf Jahre nach Abschluss der Behandlung als flüssige Sprecher eingestuft. In einer später Veröffentlichung (Runyan & Runyan, 1993) berichten sie über eine Untersuchung des Therapieerfolgs bei Grundschulkindern. Ihre Daten zeigten, dass neun von zwölf Grundschulkindern eine signifikante Verbesserung der Sprechflüssigkeit aufwiesen. Diese Studie gehört zu einer Gruppe von Untersuchungen, deren Bewertung dadurch erschwert ist, dass sie eine Kombination verschiedener Therapieelemente enthalten, die sich an unterschiedliche Aspekte der Stottersymptomatik richten. Ingham (1993) spricht in diesem Kontext von multi-dimensionalen Behandlungsansätzen und legt dar, dass in diesen Studien (zB., Gagnon & Ladouceur, 1992; Hasbrouck et al., 1987; Riley & Riley, 1979; Turnbaugh & Guitar, 1981) die Zusammensetzung der Behandlungsmethoden, eine Bestimmung der für den Therapieerfolg verantwortlichen Variablen im Grunde unmöglich macht. Darüber hinaus seien bestimmte zu Grunde liegende Rationale einzelner Behandlungselemente häufig unlogisch oder schwach.

Kully und Boberg (1991) untersuchten eine Therapiemethode, bei der sie sowohl Elemente aus dem Bereich der „*Stuttering Modifikation*“ als auch des „*Fluency Shapings*“ kombinierten. Acht von zehn Kindern, im Alter zwischen vier und elf Jahren, wiesen unmittelbar nach der Behandlung nahezu stotterfreies Sprechen auf. Eine Nachfolgeuntersuchung in einem Zeitraum von acht bis achtzehn Monaten nach

Behandlungs-Ende belegte, dass diese Sprechflüssigkeit von acht Kindern weitgehend aufrechterhalten wurde.

1995 replizierten Ryan und Van Kirk Ryan ihre frühe Studie (Ryan & Van Kirk Ryan, 1995) mit 24 Kindern im Alter von sieben bis siebzehn Jahren. Zwölf Kinder wurden mit Ryan's „*Graduated increase in length and complexity of utterance*“ (GILCU)-Programm und zwölf mit einem *Delayed Auditory Feedback (DAF) - Programm* behandelt. Das DAF-Programm beinhaltete zusätzlich eine langsame, gedehnte Sprechweise. Beide Methoden setzten zudem unterstützend, operante Techniken ein, mit denen Stottern negativ und flüssiges Sprechen positiv verstärkt wurde. Die Studienergebnisse zeigten, dass alle Kinder ihre Stottersymptomatik nach 14 Monaten signifikant reduziert hatten und weniger als ein gestottertes Wort pro Minute produzierten.

Lincoln, Onslow, Lewis, und Wilson (1996) leiteten Eltern an, ihre Kinder für flüssiges Sprechen zu Loben, für Stottern mild zu bestrafen (Wiederholung der Äußerung), und Stottermoment übermäßig zu korrigieren (Stimulation zahlreicher flüssiger Wiederholungen). Elf Kinder im Alter von sieben bis zwölf Jahren wurden mit einer Kontrollgruppe verglichen, die keine Behandlung erhielt. Die Daten geben Aufschluss darüber, dass die Stotterrate signifikant reduziert wurde und dieser Erfolg auch über einen Zeitraum von zwölf Monaten aufrechterhalten wurde.

In ihrer Studie untersuchten Druce, Debney und Byrt (1997) die Kurz- und Langzeiteffekte einer Behandlung bei der 15 Kinder im Alter von sechs bis acht Jahren „*Smooth Speech*“ erlernten. Die Anzahl der gestotterten Silben konnte während der Behandlung signifikant werden. Eine subjektive Bewertung des Schweregrades sowie der Natürlichkeit des Sprechens korrelierte mit der Entwicklung der Anzahl gestotterter Silben. Es kam während der Behandlung zu einer signifikanten Abnahme des Schweregrades und einer Zunahme der Sprechnatürlichkeit. Beide Faktoren zeigten zum Zeitpunkt der Nachfolgeuntersuchung nach fünfzehn Monaten jedoch eine leichte Verschlechterung.

Ähnliche Ergebnisse präsentieren Shepley und Harrold (1983), die vier Kinder im Grundschulalter mit einer Smooth-Speech Intensive-Therapie behandelten.

Hancock und Mitarbeiter (1998) verglichen die Langzeiteffekte von drei verschiedenen Behandlungsmethoden („*Intensive Smooth Speech*“, „*Home-based Smooth Speech*“ und „*Electromyography[EMG]-Feedback*“) mit einer Gruppe von 20 Kindern, die drei Monate lang keine Therapie erhielten. Sie randomisierten 97 Kinder im Alter zwischen drei und sechs Jahren und teilten sie den verschiedenen Gruppen zu, welche 12 Monate (Craig et al., 1996), zwei bis drei Jahre und vier bis sechs Jahre nach Abschluss der Behandlung untersucht wurden. Die Studienergebnisse zeigten, dass der Prozentsatz gestotterter Silben in allen Behandlungsgruppen signifikant abnahm und dass eine deutliche Reduktion der Symptomatik auch sechs Jahre nach Behandlungs-Ende beibehalten wurde. Bezüglich der Behandlungseffizienz gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei Therapieansätzen. Die Kinder, die nicht behandelt wurden, zeigten nach drei Monaten jedoch keine signifikante Veränderung der Symptomatik.

Abschließend soll auf Behandlungsergebnisse von Therapieformen eingegangen werden, die auf der Beratung der Eltern stotternder Kinder basieren. Vielen dieser Therapien liegt die Annahme zugrunde, dass es sich bei Redeflussstörungen um eine emotionale und/oder psychische Störung handle. Bei dieser Vermutung wird der Einfluss von Johnson's Diagnosegener Theorie (1942) deutlich, welcher die Entwicklung der Therapie kindlicher Redeflussstörungen bis in die siebziger Jahre deutlich prägte. Johnson's Theorie postulierte, dass Redeflussstörungen dann entstehen, wenn die Eltern mit vermehrter Aufmerksamkeit für Unflüssigkeiten auf die (vermeintlich fehlerhafte) Diagnose „Stottern“ reagierten und das Kind dann in folge versuche, funktionelle Unflüssigkeiten zu vermeiden. Das Kind würde darauf hin mit zunehmender Anspannung gegen die physiologischen Unflüssigkeiten ankämpfen und aus dieser Verkrampfung würde dann erst das eigentliche Stottern resultieren. Befürworter einer indirekten Vorgehensweise begegnen einer direkten symptomorientierten

Arbeitsweise häufig ablehnend mit dem Argument, dass dadurch beim Kind ein Störungsbewusstsein geschaffen werde und in der Folge eher zur Chronifizierung als zur Reduzierung des Stotterns beigetragen werde. Die oben erwähnten indirekten Behandlungsmethoden zielen häufig auf eine Verbesserung der Beziehung zwischen Eltern und Kind (Bloodstein, 1995) und involvieren beispielsweise Spieltherapie, Erlernen eines angemessenen Umgangs mit dem Stottern seitens der Eltern sowie Verbesserung des Selbstvertrauens des Kindes (Gregory & Hill, 1980). Wie Bloodstein (1995) kritisch bemerkt, sind Aussagen bezüglich der Therapiererfolge jedoch meist anekdotischer Natur und ermangeln einer kritischen und objektiven Untersuchung der jeweiligen Methode. Auch die Studien von Wakaba (1983) und Yovetich (1984) basieren nicht auf objektiven Studienkriterien, sondern beschränken sich auf subjektive Beschreibungen des Erfolges von Gruppentherapien mit stotternden Kindern. Johnson's Theorie gilt mittlerweile als zu undifferenziert und in ihrer Ausschließlichkeit als widerlegt (vgl. McDearmon, 1968; Jehle & Randoll, 1987).

Das Lidcombe-Programm

Das Lidcombe-Programm ist ein Interventionsverfahren zur Behandlung von Redeflussstörungen im Vorschulalter, das sich durch seine wissenschaftlich belegten Erfolgsquoten von den bisherigen Methoden im Bereich der kindlichen Stottertherapie abhebt. Es wurde im Laufe der letzten zehn Jahre in Zusammenarbeit des Australian Stuttering Research Centers (ASRC) an der Faculty of Health Sciences, University of Sydney, und der Stuttering Unit im Bankstown Health Service in Sydney entwickelt. Bei dem Lidcombe-Programm handelt es sich um ein operantes Therapieverfahren, das unter Anleitung und Kontrolle einer Logopädin von den Eltern durchgeführt wird. Es basiert auf der Annahme, dass Sprechflüssigkeit im Verhaltensrepertoire jedes Vorschulkindes vorhanden ist und dieses Verhalten durch operante Verfahren gefördert werden kann. Als operante

Methoden werden solche Verfahren bezeichnet, bei denen menschliches Verhalten durch die Konsequenzen, die es hervorruft, verändert wird. Diese Konsequenzen können beispielsweise die verbale Form von Lob oder Tadel annehmen. Im Verlauf der letzten Jahre ist dieses Verfahren in Ländern wie Kanada, den Vereinigten Staaten von Amerika und England etabliert worden. Zahlreiche Untersuchungen befassen sich mit der Weiterentwicklung dieses Konzepts und belegen dessen Effektivität (z.B.: Bonelli, Dixon, Bernstein Ratner & Onslow, 2000; Jones, Onslow, Harrison & Packman, 2000; Lattermann, Shenker, & Thordardottir, 2005; Lincoln & Onslow, 1997; Schelten-Cornish, 2005). Im Gegensatz zu vielen anderen Therapiemethoden des kindlichen Stotterns erfüllt das Lidcombe-Programm mit seinen objektiven Messungen, der engmaschigen Verlaufskontrolle, der exakten Zielsetzung und der individuellen Anpassung des Programms an das jeweilige Vorschulkind alle wichtigen Voraussetzungen, um auf Effektivität geprüft zu werden.

Ziele des Lidcombe-Programms

Das Lidcombe-Programm gliedert sich in zwei Phasen. Das Ziel von Phase I ist die Reduktion der Stottersymptomatik oder das Erreichen völliger Sprechflüssigkeit. In Phase II soll diese Sprechflüssigkeit oder das Sprechen mit sehr niedrigerer Stotterrate über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten werden.

Therapieverlauf

Im Verlauf der Therapie mit dem Lidcombe-Programm werden die Eltern des Kindes zu Co-Therapeuten angeleitet und lernen den Gebrauch verbaler Rückmeldungen während der Kommunikation mit dem Kind. Diese verbalen Rückmeldungen beziehen sich auf: a) flüssiges Sprechen; b) symptomatische Unflüssigkeiten (Laut- und Silbenwiederholungen, Teilwortwiederholungen, Dehnungen, Blockierungen); c) korrekte Selbstevaluation von symptomatischen Unflüssigkeiten; d) Lob für die spontane Selbstkorrektur von symptomatischen Unflüssigkeiten. Die Behandlung wird jeweils an das individuelle Kind und seine familiäre Situation angepasst. Es ist von Bedeutung, dass die Eltern in der Lage sind die

Therapieinhalte korrekt umzusetzen und ihr Kind angemessen und in einer positiven Weise zu unterstützen.

Messungen

Messungen der Sprechflüssigkeit sind ein zentraler Bestandteil des Therapieprogramms. Zu Beginn jeder Therapiestunde wird der prozentuale Anteil gestotterter Silben während einer Spontansprachsituation mit dem Kind gemessen. Die Spontansprachprobe sollte 300 Silben beinhalten; bei sehr schüchternen und zurückgezogenen Kindern wird empfohlen, sich auf eine zehnminütige Probe zu beschränken (Harrison & Onslow, 1999). Die Eltern des Kindes werden angeleitet, den Schweregrad der kindlichen Sprechunflüssigkeiten auf einer täglichen Basis zu beurteilen, wozu eine subjektive Zehn-Punkte-Skala (1 = "kein Stottern", 2 = "minimales Stottern", 10 = "extrem schweres Stottern") verwendet wird. Das Beurteilen der Sprechunflüssigkeiten wird zu Anfang der Therapie vermehrt mit den Eltern unter Zuhilfenahme von Video- und Audiokassetten geübt. Damit wird gewährleistet, dass Therapeutin und Eltern zu einer möglichst übereinstimmenden Bewertung kommen. Die gesammelten Daten sollen dazu beitragen, den Schweregrad des Stotterns zu bestimmen, Therapieziele festzulegen, Fortschritt und das Erreichen der Therapieziele zu dokumentieren, und die Kommunikation zwischen Eltern und Logopäden zu fördern. Lincoln und Harrison (1999) gehen außerdem davon aus, dass das Sammeln und Dokumentieren dieser Messwerte es den Eltern erleichtert, zunehmend mehr Verantwortung für das Durchführen des Lidcombe-Programms zu übernehmen.

Mögliches Auftreten und Einfluss von spontanen Remissionen (siehe unten) finden im Aufbau und in Studien des Lidcombe-Programms Berücksichtigung. So wird zum Beispiel empfohlen, dass der Beginn der Redeflussstörung mindestens sechs Monate zurück liegen sollte, bevor mit der Behandlung begonnen wird.

Phase I

Das Lidcombe-Programm besteht aus zwei Phasen: Während der Phase I findet einmal wöchentlich eine Therapiestunde von 45 bis 60 minütiger Dauer mit dem Kind und den Eltern statt. Die Eltern werden angeleitet, die Therapie durchzuführen und die Inhalte zu Hause umzusetzen. Bei dem Elternteil, das die Rolle des Co-Therapeuten einnimmt, handelt es sich meistens um die Mutter. Es führen aber auch Väter oder andere Bezugspersonen wie Großeltern oder beide Eltern gemeinsam die Behandlung durch. Da das Lidcombe-Programm auf jedes Kind und seine Familie individuell angepasst werden muss, kann die Therapie für verschiedene Kinder durchaus unterschiedliche Formen annehmen. Wichtige Faktoren stellen hierbei die individuelle Situation der Familie, Berufstätigkeit, familiäre Belastungen sowie die Persönlichkeit und Spielvorlieben des Kindes dar. Das Elterntaining ist somit ein zentraler Bestandteil der Therapie, der sich im Verlauf der Behandlung verändert. Während der Phase I werden die Eltern angeleitet, das flüssige Sprechen anfangs in strukturierten und später in unstrukturierten Situationen zu üben.

Therapie in strukturierten Unterhaltungen

Zu Beginn der Therapie wird bestimmt, auf welcher linguistischen Äußerungslänge dem Kind flüssiges Sprechen möglich ist. Die Eltern werden dann angeleitet, strukturierte Spielsituationen zu schaffen, die dieses sprachliche Niveau erfordern. Im Falle einer strukturierten Spielsituation schaffen die Eltern gezielt die Möglichkeit mit ihrem Kind für die Dauer von circa fünfzehn Minuten an einem ruhigen Ort ein (Regel-)Spiel zu spielen, das es ihnen ermöglicht, die Unterhaltung und die Äußerungslänge zu kontrollieren und zu steuern. Das Therapieziel ist hierbei, von einem Schwierigkeitsgrad auszugehen, der dem Kind ein flüssiges Sprechen sicher ermöglicht. Die Eltern werden dann angeleitet, verbale Rückmeldungen für flüssige und später auch für unflüssige Äußerungen ihres Kindes in dieser Situation zu geben. Wenn die Therapeutin nach Behandlungsdemonstrationen der Eltern in der Stunde und Gesprächen über die Übungssituation zu Hause den Eindruck erhält, dass das

Lidcombe-Programm von den Bezugspersonen angemessen angewandt wird (d.h., dass zum Beispiel Lob und Korrektur sicher und in der richtigen Verhältnismäßigkeit eingesetzt werden, die in der Stunde vereinbarte linguistische Äußerungslänge verwendet wird, die ausgewählten Spiele attraktiv sind, jedoch das Kind nicht überfordern oder zu sehr ablenken), und die Behandlung vom Kind positiv angenommen wird, beginnen die Eltern, täglich eine circa fünfzehnminütige strukturierte Therapieeinheit zu Hause durchzuführen. Im Verlauf der Therapie wird dann die linguistische Äußerungslänge gesteigert, bis das Kind flüssiges Sprechen in der Spontansprache erreicht. Diese anfangs sehr klare und definierte Struktur der Situation unterstützt die Eltern beim korrekten Durchführen der Therapieinhalte. Darüber hinaus ermöglicht sie dem Kind, sich an die neue Behandlungsform bei der die Eltern während der gesamten Stunde anwesend sind und auch Therapeutenfunktion übernehmen, zu gewöhnen.

Therapie in unstrukturierten Unterhaltungen

Im weiteren Verlauf von Phase I werden die Eltern angeleitet, die verbalen Rückmeldungen dann auch in unstrukturierten Unterhaltungen, d.h. in Alltagssituationen, einzusetzen. Das Kind erfährt anfangs Lob und nachfolgend die Aufforderung zur Korrektur im Alltag während unstrukturierter Spielsituationen und der normalen Kommunikation mit den Eltern. Hierbei werden die verbalen Rückmeldungen zum Beispiel auf dem Weg zum Kindergarten, bei Mahlzeiten, beim Einkaufen oder in Spielsituationen gegeben, die von den Eltern nicht mehr gesteuert werden. Die Frequenz von sofortigem Lob oder sofortiger Aufforderung zur Selbstkorrektur des Stotterereignisses, sowie ein angemessenes Verhältnis derselben, werden auch in dieser Phase individuell bestimmt. Eine Zeit lang wird sowohl während der strukturierten, als auch der unstrukturierten Unterhaltungen therapiert. Die Therapie während strukturierter Unterhaltungen wird beendet, wenn das Kind eine niedrige Stotterrate zeigt und diese hält ohne dass die Situation manipuliert werden muss. Dieser Prozess ist jedoch nicht immer streng hierarchisch. Die Therapeutin beobachtet die

Entwicklung der Sprechflüssigkeit mit Hilfe der Messwerte und initiiert den Rückgang zu strukturierten Unterhaltungen, wenn dies erforderlich scheint. Der Schwerpunkt des Elterntrainings wird in diesem Teil der Behandlung häufig in Richtung Problemlösediskussionen verschoben, z.B. bei Stagnation des Therapieerfolges.

Die Tatsache, dass am Ende von Phase I nur noch Behandlungen während unstrukturierter Konversationen im Alltag des Kindes stattfinden, wird als ein entscheidender Vorteil und als einer der primären Gründe für den Erfolg des Lidcombe-Programms bewertet. Die Eltern können zu dem Zeitpunkt aktiv werden, an dem das Stottern im Alltag des Kindes auftritt. Eine formelle Generalisierungsphase ist daher überflüssig, da der Transfer des flüssigen Sprechens in Alltagssituationen des Kindes ein Kernprinzip dieser Therapieform darstellt.

Phase II

Phase 2 beginnt, wenn das Sprechen des Kindes in der Therapiesituation und im Alltag nur noch geringe Unflüssigkeiten aufweist (im Regelfall weniger als 1% gestotterter Silben, und Messungen des Schweregrads in der entsprechenden Woche bei 1 oder 2, mit einer Mehrheit im Bereich des Wertes 1). Während dieser Phase reduzieren die Eltern sowohl die Therapie zu Hause als auch die logopädische Behandlung schrittweise. Die Behandlungen werden häufig auf eine halbstündige Dauer verkürzt, und die Abstände zwischen den logopädischen Therapien werden größer. Wenn das Sprechen des Kindes keine erneute Zunahme von Stottersymptomen zeigt, erfolgt diese Stabilisierungs- und Kontrollphase durchschnittlich über einen Zeitraum von 12 bis 18 Monaten. Treten weiterhin vermehrt Sprechunflüssigkeiten auf und die Kriterien für Phase 2 werden nicht erfüllt (Prozentsatz gestotterter Silben unter 1% und Schweregrad des Stotterns weniger als 2 und 1), wird das Kind in Absprache mit den Eltern wieder in Phase 1 zurückgestuft. Während beider Phasen sind Messungen der Stottersymptomatik von Eltern und Therapeuten ein zentraler Bestandteil, da diese den Therapieverlauf und den Übergang von Phase 1 zu Phase 2

bestimmen. Eine detaillierte Beschreibung des Programms findet sich in den Arbeiten von Huber und Onslow, 2001; Onslow, Packman und Harrison (2003), Lattermann (2003) sowie Lattermann, Huber und Neumann (2005).

Studien zum Lidcombe-Programm

Mehrere Studien belegen, dass das Lidcombe-Programm mittel- und langfristig eine effektive und kosteneffiziente Therapiemethode ist. Lincoln und Onslow (1997) untersuchten in einer Langzeitstudie 43 Kinder, die zwischen dem dritten und fünften Lebensjahr erfolgreich mit dem Lidcombe-Programm behandelt wurden. Die behandelten Kinder zeigten im Zeitraum von sieben Jahren keine Rückfälle und behielten ihre flüssige oder fast flüssige Sprechproduktion bei (Onslow & Packman, 1999). Lincoln, Onslow und Reed (1997) unterstützen diese Ergebnisse durch Belege, dass unabhängige Testpersonen die Sprache der behandelten Kinder nicht von der Sprache normal flüssiger Kinder unterscheiden konnten.

Jones, Gebski, Onslow und Packman (2002) zeigten zudem, dass es sich bei dem Lidcombe-Programm nicht nur um ein effektives, sondern auch um ein effizientes Verfahren handelt. Die Autoren untersuchte die notwendige Zahl an Therapiestunden von 250 behandelten Vorschulkindern. Die mittlere Behandlungszeit pro Einrichtung (Praxis/Klinik) betrug elf Therapiestunden, bis die Kinder ein vollkommen stotterfreies oder fast stotterfreies Sprechen erreichten. Ihre Ergebnisse belegen darüber hinaus, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Schweregrad des Stotterns bei Therapiebeginn und der Behandlungszeit bestand. Kinder, deren Stottersymptomatik deutlich ausgeprägter war, benötigten mehr Therapiestunden im Vergleich zu Kindern mit einer schwächeren Symptomatik.

Eine Untersuchung der sprachlichen Entwicklung von neun Vorschulkindern im Verlauf des Lidcombe-Programms (Bonelli, Dixon, Bernstein, Ratner & Onslow, 2000) belegt, dass die Ergebnisse im Rahmen oder oberhalb der zu erwartenden Werte für die Sprachentwicklung dieser Altersgruppe lagen. Lattermann, Shenker und Thordardottir (2005)

wiesen nach, dass die mittlere Äußerungslänge und die Komplexität der Satzmuster während der Behandlung mit dem Lidcombe-Programm zunahmen. Die Autoren beider Projekte folgern, dass die während des Lidcombe-Programms erreichte Sprechflüssigkeit nicht auf Kosten der Sprachentwicklung und der linguistischen Funktionen dieser Kinder erworben wird.

Woods, Shearsby, Onslow und Burnham (2002) untersuchten mit Hilfe zweier standardisierter Checklisten, der "Child Behavior Checklist" (CBCL, Achenbach, 1988, 1991) und des "Attachment Q-Sets" (AQS, Waters, 1985), ob ein operantes Therapieverfahren zur Behandlung des kindlichen Stotterns die Gefahr negativer Auswirkungen auf die Psyche des Kindes birgt. Ihre Daten zeigten, dass das Lidcombe-Programm keine negativen Verhaltensweisen wie Angst, Aggression, Rückzug oder Depression auslöst. Im Gegenteil wiesen die behandelten Kinder nach Abschluss des Lidcombe-Programms ein besseres Bindungsverhalten zu ihren Eltern und eine höhere Kompetenz im Bereich sozialer und emotionaler Verhaltensweisen auf.

Spontanremissionen

Wie bei zahlreichen anderen Verfahren zur Behandlung von Redeunflüssigkeiten ist auch bei dem Lidcombe-Programm derzeit noch nicht hinreichend belegt, dass die Reduzierung bzw. Eliminierung der Stottersymptomatik während der Behandlung eindeutig und vollständig auf die Therapie zurückzuführen ist. Der wichtigste Faktor, der in diesem Zusammenhang bei Stottertherapien im Vorschulalter zu berücksichtigen ist, ist der der Spontanremissionen. Von einer vollständigen Remission wird dann gesprochen, wenn das Sprechen des Kindes keine Anzeichen von Kernsymptomen (z.B., Laut-, Silbenwiederholungen, Dehnungen und Blockierungen) und/oder Begleitsymptomen (z.B., Vermeideverhalten, Umschreibungen, Mitbewegungen) mehr aufweist (Kalinowski, Saltuklaroglu, Dayalu & Guntupalli, 2005). Diese symptomfreie Sprechweise muss dauerhaft

und zu jedem Zeitpunkt gewährleistet sein und nicht nur in bestimmten, strukturierten Testsituationen auftreten (Dayalu & Kalinowski, 2002). Außerdem müssen Kinder nach einer Remission in einer Weise sprechen, die sowohl für das Kind als auch für Zuhörer nicht mehr von der flüssig Sprechender Kinder zu differenzieren ist (Finn, Ingham, Ambrose, & Yairi, 1997).

In vielen Fällen kommt es zu einer spontanen Remission der unflüssigen Sprechproduktion betroffener Vorschulkinder, denn nur bei ungefähr einem Prozent aller Kinder entwickelt sich ein überdauerndes Stottern, das bis ins Erwachsenenalter bestehen bleibt. Bloodstein (1995) führt Remissionsraten zwischen 36,3% und 78,9% aus vierzehn retrospektiven Studien an. In einer Langzeituntersuchung untersuchten Andrews und Harris (1964) 1000 Kinder vom Zeitpunkt ihrer Geburt bis zu ihrem sechzehnten Lebensjahr und dokumentieren 79,1% spontane Remissionen. Eine weitere Forschergruppe (Panelli, McFarlane & Shipley, 1978) untersuchte 15 stotternde Kinder im Alter zwischen zwei und fünf Jahren. Zum Zeitpunkt einer zweiten Untersuchung, bei der alle Kinder mindestens sieben Jahre alt waren, konnte bei 80% eine Spontanremission nachgewiesen werden. Eine niederländische Studie untersuchte eine Gruppe von 23 Kindern über einen Zeitraum von sechs Jahren. Diese Kinder hatten ein erhöhtes familiäres Risiko eine Redeflussstörung zu entwickeln, da entweder der Vater, die Mutter oder beide Elternteile stotterten. Die Daten belegen, dass 70% der Kinder nach sechs Jahren spontan remittiert waren. (Kloth, Kraimaat, Janssen, Brutten, 1999). Yairi und Mitarbeiter (Yairi & Ambrose, 1999) erfassten in einer Langzeitstudie 147 Vorschulkinder, die nicht älter als sechs Jahre waren, zeitnah zu Beginn ihrer Redeflussstörung und begleiteten diese über einen Zeitraum von mindestens vier Jahren. Ihre Ergebnisse belegen, dass spontane Rückbildungen des Stotterns bei 73,8 % der Kinder auftraten. Die Wahrscheinlichkeit einer spontanen Remission ist anfänglich nach Auftreten der Redeflussstörung hoch, nimmt jedoch im Verlauf der Zeit ab. Obwohl es auch nach jahrelangem Bestehen der Störung noch zu einer Heilung kommen kann, sind die meisten

Remissionen in den ersten Jahren nach Stotterbeginn zu erwarten. Yairi und Mitarbeiter konnten Remissionen auch noch am Ende ihrer Studie beobachten (Yairi & Ambrose, 1999). Ihre Ergebnisse belegen jedoch, dass bei diesen Kindern die höchste Remissionsrate ein bis drei Jahre nach Beginn der Störung auftrat. Andrews et al. (1983) berichten in ihrer Übersichtsarbeit, dass 75% der Vierjährigen, 50% der Sechsjährigen und nur 25% der Zehnjährigen bis zum Alter von sechzehn Jahren eine Remission aufweisen würden. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass das Zeitfenster für eine spontane Remission sich im Laufe der Entwicklung schließt.

Es konnte kein Zusammenhang zwischen der Stärke des Stotterns und der Wahrscheinlichkeit einer Remission bei den von Yairi und Mitarbeitern untersuchten Kindern gefunden werden. Bei diesen Ergebnissen ist es wichtig zu beachten, dass die Kinder im Untersuchungszeitraum Therapie erhielten, wenn die Eltern das wünschten. Wie oben erwähnt zeigen klinische Erfahrungswerte, dass sich das Zeitfenster für Remissionen mit Beginn der Pubertät schließt. Remissionen treten danach nur noch in Einzelfällen auf, dies ist insbesondere bei Mädchen der Fall. Der Anteil des Stotterns von Jungen und Mädchen ist zu Beginn noch fast gleich groß (Andrews & Harris, 1964; Yairi & Ambrose, 1992). Da jedoch mehr Mädchen eine Remission haben, verschieben sich im weiteren Verlauf dann die Anteile: im Jugendalter stottern etwa drei- bis viermal mehr Jungen als Mädchen (Bloodstein, 1995; Silverman, 1996).

Wann und weshalb es zu spontanen Rückbildungen der Sprechunflüssigkeiten kommt, ist zum jetzigen Zeitpunkt noch unklar. Guitar (1998, 2006) verweist darauf, dass die Zugehörigkeit zum weiblichen Geschlecht, keine stotternden Angehörigen, Remissionen bei stotternden Personen in der Verwandtschaft, frühes Auftreten der Redeflussstörung (vor dem dritten Lebensjahr) sowie gute phonologische, linguistische und nonverbale Fähigkeiten möglicherweise begünstigende Faktoren bei einer Spontanremission bilden. Kidd (1980) weist darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit einer Remission statistisch gesehen geringer ist,

wenn es in der Familie des Kindes noch einen stotternden Verwandten gibt. Eine negative Einstellung zum Sprechen oder negative emotionale Reaktionen auf die Redeflussstörung zum Zeitpunkt der Untersuchung scheinen in diesem Kontext ebenfalls Risikofaktoren darzustellen (Zebrowski & Conture, 1998). Sicher ist jedoch, dass das Auftreten spontaner Remissionen einen entscheidenden Faktor in der Kontroverse darstellt, ob und wann die Therapie frühkindlichen Stotterns einsetzen sollte.

Rationale

Da derzeit nicht vorhergesagt werden kann, bei welchen Kindern eine Spontanremission auftreten wird und bei welchen nicht, stellt die Indikation zur logopädischen Therapie im Vorschulalter vielfach ein Problem dar. Bedauerlicherweise finden sich in medizinischen Fachzeitschriften häufig Informationen, die weder dem aktuellen Stand der Forschung entsprechen, noch der Notwendigkeit von Prävention gerecht werden. Es wird beispielsweise immer wieder darauf hingewiesen, dass Stottern erst ab dem 6. Lebensjahr behandlungsbedürftig sei und alle vorher auftretenden Unflüssigkeiten des Sprechens als physiologisch anzusehen seien (dpa-Meldung: "Sprachtherapie: zu früh, zu oft und zu lange", Schuster, 2000; Tigges-Zuzok & Kohns, 1995).

Daraus resultiert, dass Pädiater den Eltern stotternder Kinder häufig den Rat geben, Stottern nicht zu beachten, da es sich von allein "auswache". Diese Kinderärzte fühlen sich in ihrem Vorgehen in der Regel dadurch bestätigt, dass sich die Eltern der betroffenen Kinder meist nicht wieder melden. Das kann jedoch mehrere Ursachen haben: In vielen Fällen ist tatsächlich eine Spontanremission eingetreten. Andererseits würden die Eltern einen Arzt eventuell dann nicht mehr aufsuchen, wenn sich das Stottern entgegen seiner Vorhersage manifestiert hat. Dem Pädiater entgeht auf diese Weise die Rückmeldung über seinen Irrtum. Hingegen wird er von zufriedenen Eltern eines spontan remittierten Kindes in seiner bisherigen Ansicht bestätigt.

All diese Umstände führen dazu, dass stotternde Kinder häufig erst spät eine Verordnung für eine logopädische Diagnostik bzw. Therapie erhalten. Das wirkt sich besonders auf die Kinder negativ aus, bei denen sich früh ein chronisches Stottern manifestiert und denen die adäquate Betreuung versagt bleibt. Erfreulicherweise fordert inzwischen sowohl die Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie, als auch die Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie in ihren jeweiligen Leitlinien eine frühe Diagnostik und Therapie bei Stottern im Kindesalter (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Gesellschaften, 1998, 1999).

Auf der einen Seite sollte also vermieden werden, dass diejenigen stotternden Kinder, die später spontan remittieren würden, „unnötigerweise“ eine Therapie erhalten. Die logopädische Behandlung dieser Gruppe von Kindern birgt sowohl das Risiko einer hohen finanziellen Belastung der Krankenkassen als auch der Blockierung wichtiger Therapieplätze behandlungsbedürftiger stotternder Kinder. Denn auf der anderen Seite sollten jene Kinder, die ein überdauerndes Stottern entwickeln werden, so früh wie möglich behandelt werden. Eine kompetente und frühe Versorgung ist derzeit in Deutschland jedoch häufig nicht gewährleistet, da die Anzahl der qualifizierten Therapeuten und Therapieplätze im Bereich der frühkindlichen Intervention bei Redeflussstörungen begrenzt ist. Eltern, die eine Behandlung ihres stotternden Kindes anstreben, stellt sich häufig das Problem, Therapeuten zu finden, die bei jungen Kindern eine entsprechende Diagnostik und Therapie anbieten. Johannsen und Schulze beklagen eine „Behandlungsabstinenz“ für den deutschsprachigen Raum und fragen zu Recht, ob es verantwortbar sei, abzuwarten oder eine unspezifische Therapie durchzuführen (Johannsen & Schulze, 1998).

Die Situation dieser bedenklichen Unterversorgung stotternder Kinder begünstigt das Entstehen und Etablieren von obskuren Behandlungsmethoden in Deutschland. Obwohl für Behandlungsmethoden wie beispielsweise Akupunktur, Hypnose oder Kinesiologie jegliche Erfolgswachweise fehlen und von Fachgesellschaften abgeraten wird, stotternde Kinder damit

zu behandeln (AWMF, 1999), werden sie weiterhin angeboten (z.B. Sünemann, 1994). Eltern und auch Krankenkassen finanzieren häufig diese wissenschaftlich nicht belegten Therapiemethoden. Enorme Behandlungskosten und ausbleibende oder fragliche Therapieerfolge sind vielfach das Resultat. Dabei profitieren auch die abwegigsten Therapiemethoden vom hohen Anteil der Spontanremissionen bei stotternden Kindern im Vorschulalter.

Ein Nachweis der Effektivität einzelner Therapieverfahren zur Behandlung kindlichen Stotterns gewinnt vor diesem Hintergrund zunehmend an Bedeutung. Da das letztendliche Ziel der Stotterforschung eine Verbesserung der Therapie-Ergebnisse ist, sollten Grundlagen- und Therapieforschung eng miteinander verknüpft sein. Auf diesen elementaren Zusammenhang wiesen Cordes und Ingham bereits 1998 hin. Gelingt es, ätiologisch bedeutsame Prozesse oder wechselseitig sich bedingende Entwicklungen zu entdecken, können posttherapeutische Effekte besser auf eine bestimmte Intervention während der Therapie zurückgeführt werden. Hieraus ergeben sich auch weitere Voraussetzungen für Effektivitätsnachweise, wie sie von einer evidenzbasierten Medizin gefordert werden: Eine Therapie muss ein theoretisches Fundament haben, sie muss eindeutig beschrieben werden können und die Ziele müssen definiert sein. Diese müssen auf die individuellen Bedürfnisse des Patienten angepasst werden können (Sandrieser & Schneider, 2003). Im Gegensatz zu vielen anderen Therapiemethoden des kindlichen Stotterns erfüllt das Lidcombe-Programm mit seinen objektiven Messungen, der engmaschigen Verlaufskontrolle, der exakten Zielsetzung und der individuellen Anpassung des Programms an das jeweilige Vorschulkind diese wichtigen Kriterien.

Das Lidcombe-Programm wird in Deutschland erst seit Oktober 2004 von einigen Therapeutinnen klinisch eingesetzt. Eine Validierung des Programms hat bis zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht stattgefunden. Da es sich bei dem Lidcombe-Programm um ein operantes Therapieverfahren handelt, wird angenommen, dass der gewünschte Therapieeffekt

unabhängig von der Sprache, in der es angeboten wird, erzielt wird. Das heißt, das Verfahren sollte auch bei deutschsprachigen Kindern zu einer signifikanten Reduzierung der Stottersymptomatik führen.

Derzeit liegen noch keine Untersuchungen zur Effektivität des Lidcombe-Programms mit deutschsprachigen Kindern vor. Um eine Therapie als effektiv bezeichnen zu können, muss sichergestellt sein, dass die erzielten Veränderungen größer sind, als die Veränderungen, die es auch ohne Therapie beispielsweise durch Spontanremissionen gegeben hätte. Für ein frühes Interventionskonzept wie das Lidcombe-Programm bedeutet das, dass erwartet werden kann, dass mehr Vorschulkinder eine Remission haben als eine vergleichbare Gruppe von Kindern ohne Therapie. Hieraus ergibt sich ein methodisches Problem für den Nachweis:

Wie Packman und Onslow bereits (1999) aufzeigten, stellen sich zwei Fragen, wenn die Effektivität des Lidcombe-Programms untersucht werden soll. Die erste Frage beschäftigt sich mit der Langzeit-Effektivität. Die Fragestellung ist hier, ob die Verbesserungen der Sprechflüssigkeit nach einem klinisch signifikanten Zeitraum nach Therapieende mit dem Programm größer sind, als Verbesserungen, die auf Spontanremissionen basieren. Berücksichtigt man jedoch die Tatsache, dass Spontanremissionen erst nach zwei oder mehr Jahren auftreten können (z.B., Ingham & Riley, 1998; Yairi & Ambrose, 1999), wird deutlich, dass es aus ethischen Gründen nicht vertretbar ist, einer Kontrollgruppe von Kindern Therapie vorzuenthalten, um die Effektivität einer Methode zu überprüfen. Die zweite Frage beschäftigt sich daher mit den sofortigen Auswirkungen des Lidcombe-Programms. Wird ein stotterndes Vorschulkind mit dem Lidcombe-Programm behandelt, stellt sich die Frage, ob die Auswirkungen auf den Verlauf der Redeflussstörung größer sind, als die einer Spontanremission.

Mit dieser Fragestellung beschäftigten sich Harris, Onslow, Packman, Harrison und Menzies (2002) im Rahmen einer australischen Studie. Sie untersuchten 23 Kinder im Vorschulalter, die über den Verlauf von 12 Wochen entweder mit dem Lidcombe-Programm

behandelt oder einer Kontrollgruppe zugeteilt wurden, die vorläufig keine Therapie erhielt. Der Mittelwert des Prozentsatzes gestotterter Silben wurde in der Therapiegruppe von 8,6% vor Behandlungsbeginn auf 3,5% nach 12 Wochen Therapiedauer reduziert. In der Kontrollgruppe verringerte sich der Mittelwert des Prozentsatzes gestotterter Silben von 8,4% zu Studienbeginn auf 5,8% nach 12 Wochen Wartezeit. Diese Daten belegen, dass die Stottersymptomatik in der Lidcombe-Gruppe signifikant mehr abnahm als in der Kontrollgruppe. Die Forscher bewertete dies Ergebnis in dem Sinne, dass die Behandlung von frühkindlichem Stottern mit dem Lidcombe-Programm einen positiven Effekt auf die Redeflussstörung hat und dass dieser Effekt den Einfluss einer möglichen spontanen Rückbildung zu überwiegen scheint.

Ergebnisse einer neuseeländischen Studie (Jones et al., 2005) bestätigen diese Erkenntnisse. Die Forscher untersuchten den Einfluss des Lidcombe-Programms auf die Sprechflüssigkeit von 29 stotternden Vorschulkindern gegenüber einer randomisierten Kontrollgruppe von 25 Kindern, die keine Behandlung erhielten. Der Prozentsatz gestotterter Silben wurde vor Behandlungsbeginn, nach drei, sechs und neun Monaten gemessen. Die Analyse der Daten zeigte einen sehr signifikanten Unterschied ($P = 0.003\%$) nach neun Monaten. Die Autoren schlussfolgern, dass eine frühe Behandlung des Stotterns wünschenswert ist und, dass das Lidcombe-Programm eine effektive Methode bei der Behandlung stotternder Vorschulkinder darstellt. Um einen subjektiven Einfluss bei der Auswertung der Aufnahmen auszuschließen, erfolgte die Ermittlung des Prozentsatzes der gestotterten Silben in beiden oben genannten Studien durch einen erfahrenen Therapeuten, der nicht in den Studienprozess involviert und dem die Gruppenzugehörigkeit der einzelnen Kinder unbekannt war.

Eine Studie in den Niederlanden verglich die Effektivität des Lidcombe-Programms mit der Effektivität einer Behandlung nach dem Anforderungen-Kapazitäten-Modell (AKM). Es wurden 12 Vorschulkinder mit dem Lidcombe-Programm und 11 mit der Anforderungs-

Kapazitäten-Behandlung über einen Zeitraum von 12 Wochen therapiert (Franken, Kielstra-Van der Schalk, Boelens, 2004). Der Prozentsatz gestotterter Silben wurde in der Lidcombe-Therapie-Gruppe von 7,3% auf 2,7% reduziert. In der AKM-Gruppe sank die Symptomatik von 7,9% auf 3,1% gestotterter Silben. Die Analyse der Daten belegt, dass kein signifikanter Unterschied in der Reduktion der gestotterten Silben und bei der subjektiven Einschätzung des Stotterschweregrades von Eltern und Therapeutinnen zwischen den beiden Behandlungsansätzen vorlag. Die Autoren schlussfolgern, dass es sich bei beiden Ansätzen um effektive Methoden zur Behandlung frühkindlichen Stotterns handelt. Sie weisen zudem darauf hin, dass Ihre Daten die Ergebnisse von Harris und Kollegen (2002) replizieren.

Wie bereits erwähnt, zeigen neuere Studienergebnisse, dass der Prozentsatz der Spontanremission zwei bis vier Jahre nach Auftreten der Redeflussstörung im Bereich der 70% - 80% Marke liegt (Mansson, 2000; Yairi & Ambrose, 1999). Zweifel bestehen allerdings darüber, ob die Rate spontaner Rückbildungen ebenso hoch für Kinder ist, die an einer Klinik vorgestellt werden und damit bereits eine gewisse negative Präselektion darstellen, wie für den Rest der Bevölkerung (Harris, Onslow, Packman, Harrison & Menzies, 2002).

Es erscheint zum jetzigen Zeitpunkt notwendig zu untersuchen, ob die sofortigen Veränderungen der Sprechflüssigkeit während der Behandlung deutschsprachiger Kinder mit dem Lidcombe-Programm primär auf diese Methode oder auf den Einfluss einer Spontanremission zurückzuführen ist. Übergeordnetes Ziel dieser Arbeit ist es, eine Datengrundlage über die Effektivität des Lidcombe-Programms bei der Behandlung deutschsprachiger Vorschulkinder, im direkten Vergleich zum Auftreten von Spontanremissionen zu schaffen.

Die konkreten Hypothesen lauten:

- a) Das Lidcombe-Programm zur Behandlung frühkindlichen Stotterns führt zu einer erfolgreichen Reduktion der Stottersymptomatik bei deutschsprachigen Kindern.
- b) Der Effekt des Lidcombe-Programms auf frühkindliches Stottern überwiegt den angenommenen Effekt einer spontanen Remission bei Vorschulkindern die stottern.

Methode

Probanden

Insgesamt nahmen 46 Vorschulkinder in der Zeit von Juli 2003 bis April 2005 an der Studie teil, deren Eltern durch Zeitungs- und Fernsehberichte auf die Studie aufmerksam geworden waren. Die Kinder kamen aus den Bundesländern Hessen, Bayern und Baden-Württemberg. Wohnorte der Kinder waren Frankfurt/Main und umliegende Kleinstädte, sowie Neumarkt/Oberpfalz und Dörfer der unmittelbaren Umgebung. Ein Kind reiste aus Stuttgart, zwei aus kleineren Ortschaften in der Nähe von Kufstein an. In der Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie der Johann Wolfgang Goethe-Universitätskliniken Frankfurt/Main wurden 39 Kinder und in einer logopädischen Praxis in Neumarkt/Oberpfalz wurden sieben Kinder untersucht. Die sozio-ökonomischen Hintergründe der Kinder und ihrer Familien umfassten verschiedene soziale Schichten. Die Eltern hatten Hauptschul-, Realschul-, Hochschul-, Fachhochschul- oder Universitätsabschlüsse.

Auswahlkriterien

Die 46 Kinder, die an der Studie teilgenommen haben, erfüllten die folgenden Kriterien: (1) Alter zwischen 3,0 und 5,11 Jahren; (2) Deutsch als Muttersprache sowohl für das Kind als auch für die Eltern; (3) Beginn der Stottersymptomatik vor mindestens sechs Monaten; (4) Stottersymptomatik von mindestens 3% gestotterter Silben während einer Unterhaltung mit dem Untersucher und/oder den Eltern in der Klinik im Rahmen der Erstdiagnostik; (5) keine neurologischen Erkrankungen oder regelmäßige Einnahme von Medikamenten.

Von den 46 Kindern nahm ein Mädchen nicht bis zum Abschluss der Untersuchung teil, da sich die Eltern durch die Geburt eines Geschwisterkindes und persönliche Schwierigkeiten überlastet fühlten. Somit verblieben 22 Kinder in der Kontrollgruppe und 23

Kinder in der Behandlungsgruppe. Informationen zu den Studienteilnehmern werden in Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle 3 und Abbildung 1 dargestellt.

Tabelle 1

Anzahl, Geschlecht, Mittelwert Prozentsatz gestotterter Silben (% GS) und der Zeit seit Beginn der Störung

	Anzahl		M %GS vor Therapiestart	M Zeit seit Beginn d. Stotterns in Monaten
	Jungen	Mädchen		
Kontrolle	22	1	8,8	15
Behandlung	20	3	9,5	21

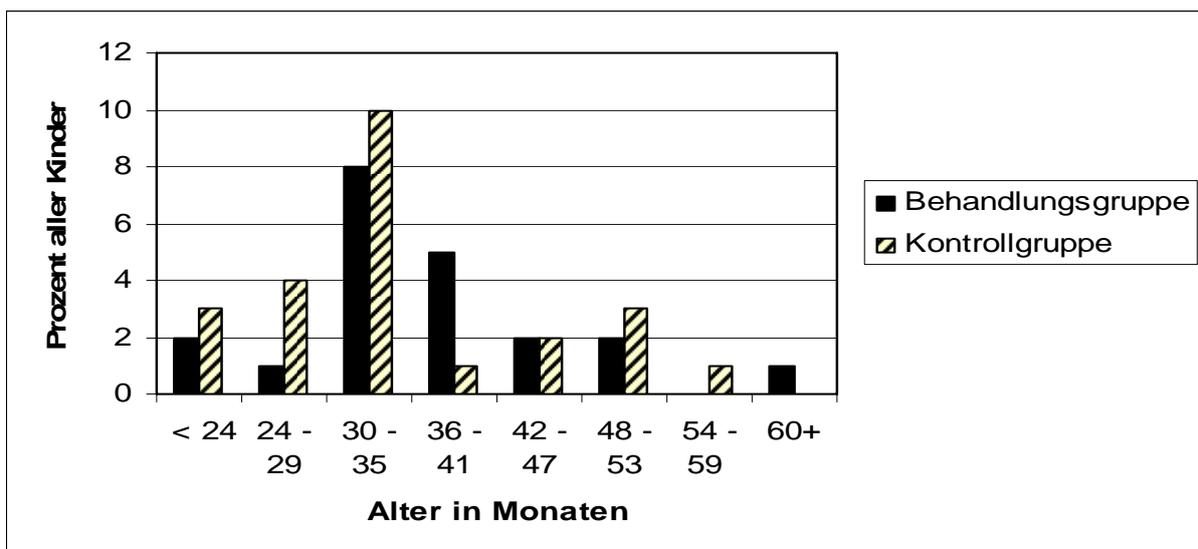


Abbildung 1: Alter der Kinder beider Gruppen bei Auftreten der Redeflussstörung

Tabelle 2

Kontrollgruppe: Teilnehmer, Geschlecht, vorangegangene Behandlung, Monate seit Beginn der Störung, Stottern in der Familie (Verwandtschaft ersten und zweiten Grades)

Teilnehmer	Alter	Geschlecht	Monate seit Beginn	Vorherige Behandlung	Stottern in der Familie
N12	5;2	M	13	Nein	Nein
E13	4;6	M	9	Nein	Ja
D14	5;8	M	42	Nein	Ja
T15	3;3	M	13	Nein	Ja
M16	3;3	M	18	Nein	Keine Angaben
P17	4;8	M	28	Ja	Ja
T18	4;1	M	14	Ja	Ja
M21	3;0	M	6	Nein	Nein
J22	3;11	M	12	Ja	Ja
M25	3;1	M	18	Nein	Ja
T26	3;2	M	6	Nein	Nein
S27	3;0	M	6	Nein	Keine Angaben
M28	4;1	M	10	Nein	Ja
D31	5;3	M	30	Nein	Nein
B32	3;0	M	6	Nein	Nein
P33	4;2	M	17	Ja	Ja
C34	5;3	M	12	Nein	Ja
A35	4;0	M	24	Nein	Ja
D36	4;4	M	8	Ja	Keine Angaben
J37	3;6	M	7	Nein	Nein
J38	3;5	M	7	Nein	Nein
P39	3;0	M	13	Nein	Ja
Median			12,5		

Tabelle 3

Behandlungsgruppe: Teilnehmer, Geschlecht, vorangegangene Behandlung, Monate seit Beginn der Störung, Stottern in der Familie (Verwandtschaft ersten und zweiten Grades)

Teilnehmer	Alter	Geschlecht	Monate seit Beginn	Vorherige Behandlung	Stottern in der Familie
F1	3;8	M	7	Nein	Ja
M2	5;6	W	24	Nein	Ja
M3	5;11	M	36	Ja	Nein
T4	5;8	M	31	Nein	Ja
L5	3;7	M	23	Nein	Nein
J6	4;5	W	30	Nein	Nein
J7	4;1	M	18	Nein	Keine Angaben
F8	5;11	M	34	Nein	Nein
T9	5;8	M	7	Nein	Nein
J10	3;5	M	7	Nein	Nein
A11	4;11	M	24	Nein	Ja
C15	4;9	M	24	Nein	Ja
S19	4;11	M	12	Nein	Nein
F20	5;8	M	18	Nein	Nein
L23	3;0	M	8	Nein	Ja
M24	5;11	M	41	Ja	Ja
A29	4;8	M	24	Ja	Nein
A30	4;2	M	13	Nein	Nein
R40	4;11	M	18	Nein	Nein
M41	5;2	M	12	Nein	Ja
S42	4;8	M	34	Nein	Nein
P43	3;6	W	18	Nein	Ja
J44	3;8	M	13	Nein	Ja
Median			18 Monate		

Methodisches Vorgehen

Die Kinder wurden entsprechend der Reihenfolge ihrer Anmeldung an der Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie der Johann Wolfgang Goethe-Universitätskliniken, Frankfurt/Main bzw. der logopädischen Praxis Betzold und Harmel in Neumarkt/Oberpfalz untersucht. Die Eltern der Kinder, welche die Auswahlkriterien erfüllten, wurden über die Studie informiert und gefragt, ob sie zur Teilnahme bereit seien. Im Falle der Einwilligung wurden die Eltern über folgende Faktoren aufgeklärt: a) ihr Kind würde einem randomisierten Verfahren folgend entweder einer Therapie- oder einer Kontrollgruppe zugeteilt; b) die Teilnahme an der Studie würde ungefähr 16 Wochen dauern; und c) nach Abschluss der Studie würden die Kinder in der Therapiegruppe die Behandlung fortsetzen und die Kinder in der Kontrollgruppe würden mit der Behandlung beginnen, sobald sie an erster Stelle auf der Warteliste ständen. Die Eltern mussten sich darüber hinaus bereit erklären, in der Woche nach dem Erstgespräch und nach der sechzehnten Therapiestunde jeweils zwei zehnmütige Video- oder Audiokassetten-Aufnahmen der Spontansprache ihres Kindes außerhalb der Klinik zu machen: (1) Unterhaltung mit einer bekannten Person in der häuslichen Umgebung; (2) Unterhaltung an irgendeinem Ort mit einer bekannten Person, ohne dass das Kind weiß, dass eine Aufnahme gemacht wird.

Den Eltern wurde dann in einem Gespräch allgemeine Informationen über Ursachen und Verlauf von Redeflussstörungen vermittelt und Gelegenheit gegeben Fragen zu stellen. Abschließend wurden sie aufgefordert in der nachfolgenden Woche die erforderlichen Spontansprachproben abzugeben, da diese eine der notwendigen Voraussetzungen für die Teilnahme an der Studie bildeten.

Die teilnehmenden Kinder wurden nach der Reihenfolge ihrer Anmeldung abwechselnd entweder der Behandlungs- oder der Kontrollgruppe zugeteilt. Die Kinder der Gruppe 1 begannen sofort mit der Behandlung mit dem Lidcombe-Programm. Alle Studienteilnehmer wurden von der Autorin behandelt, die sich während eines dreijährigen

Studienaufenthaltes in Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika intensiv mit diesem Therapieverfahren beschäftigt hat und unter der Supervision von Professor Dr. R. Shenker und Professor Dr. B. Guitar ausreichend Therapieerfahrungen sammeln konnte, um das Lidcombe-Programm kompetent und korrekt anbieten zu können.

Bei dem Lidcombe-Programm handelt es sich um ein operantes Therapieverfahren, das die Eltern des stotternden Kindes unter Anleitung eines Therapeuten ausführen. Es besteht aus zwei Phasen. Während der Phase 1 findet einmal wöchentlich eine einstündige Therapiestunde mit dem Kind und den Eltern statt. Zu Beginn der Therapie in Phase 1 bestimmt die Logopädin die sprachliche Stufe, auf der dem Kind flüssiges Sprechen möglich ist. Die Eltern werden dann angeleitet, strukturierte Spielsituationen zu schaffen, die dieses sprachliche Niveau erfordern. Im Verlauf der Therapie wird das sprachliche Niveau gesteigert, bis das Kind flüssiges Sprechen in der Spontansprache erreicht. Während der Übungseinheit in der Therapiestunde loben die Eltern unmittelbar die flüssige Sprechproduktion ihres Kindes. Diese positive verbale Rückmeldung kann durch Anerkennung/Bestätigung, Lob, und Aufforderung zur Selbsteinschätzung gegeben werden. Die Logopädin leitet die Eltern zur korrekten Durchführung der Therapieinhalte an und stellt sicher, dass das Kind positiv reagiert. Im Verlauf der Phase 1 wird dann zusätzlich die Aufforderung zur Korrektur von Stotterereignissen während der strukturierten Übungen durch die Eltern eingeführt. Dies kann durch gezieltes Auffordern zum Wiederholen des gestotterten Wortes oder des gesamten Satzes, aber auch durch bestätigende Kommentare erfolgen. Die Eltern lernen diese Aufforderungen zur Korrektur nicht willkürlich, sondern in einem auf das Kind abgestimmten Verhältnis einzusetzen, hierbei wird anfangs häufig ein Verhältnis zwischen Korrektur und Lob von 1:5 gewählt. Ebenso wird die Art der Aufforderung zur Korrektur individuell an das jeweilige Kind und die Situation, in der das Stotterereignis auftritt, angepasst. Phase 2 beginnt, wenn das Sprechen des Kindes in der Therapiesituation und im Alltag nur noch geringe Unflüssigkeiten (im Regelfall weniger als 1% gestotterter

Silben) aufweist. Während dieser Phase reduzieren die Eltern sowohl die Therapie zu Hause als auch die logopädische Behandlung schrittweise. Die Behandlungen werden häufig auf eine halbstündige Dauer verkürzt und die Abstände zwischen den logopädischen Therapien werden größer. Wenn das Sprechen des Kindes keine erneute Zunahme von Stottersymptomen zeigt, erfolgt diese Stabilisierungs- und Kontrollphase durchschnittlich über einen Zeitraum von 12 bis 18 Monaten. Während beider Phasen sind Messungen der Stottersymptomatik von Eltern und Therapeuten ein zentraler Bestandteil, da diese den Therapieverlauf und den Übergang von Phase 1 zu Phase 2 bestimmen. Eine detaillierte Beschreibung der Therapie vermitteln Onslow, Harrison und Packmann (2003) und Lattermann (2003).

Die Kinder der Gruppe 2 warteten sechzehn Wochen und begannen mit der Behandlung sobald ihr Name an erster Stelle der Warteliste erschien, wenn eine Behandlung noch notwendig oder von Eltern gewünscht war. Ergebnisse einer Studie von Jones und Mitarbeitern (Jones, Onslow, Harrison & Packman, 2000), die 250 Kinder während der Behandlung mit dem Lidcombe- Programm untersuchte, deuten darauf hin, dass eine kurze Verzögerung des Therapiebeginns keine negative Auswirkung auf die Dauer der Behandlung hat. Im Gegenteil, einige Vorschulkinder benötigten unter diesen Umständen eine geringere Therapiestundenanzahl. Die Behandlungsgruppe hatte ein Durchschnittsalter von 4,5 Jahren (3,0 – 5,11 Jahre) und setzte sich aus 21 Jungen und 2 Mädchen zusammen. Das Durchschnittsalter der Kontrollgruppe, die sich aus 22 Jungen und einem Mädchen zusammensetzte, betrug 4,0 Jahre (3,0 – 5,9 Jahre). Der Beginn der Redeflussstörung lag für die Kinder der Behandlungsgruppe im Durchschnitt 20,7 (7 – 36 Monate) Monate und für die Kontrollgruppe 15,1 (6 – 42 Monate) Monate zurück. Der Median betrug für die Behandlungsgruppe 18 Monate und für die Kontrollgruppe 12,5 Monate seit Stotterbeginn. Ein ideales Studien-Design hätte ein Matching beider Gruppe nach Alter, Geschlecht, Zeit seit Beginn der Redeflussstörung und familiärem Vorkommen von Stottern involviert.

Bedauerlicherweise war dies aus Zeit- und Kostengründen nicht möglich. Ein derartiges Matching hätte den Studienbeginn um Monate verzögert, was unter den gegebenen Umständen nicht praktikabel war.

Datenerhebung

Die Daten wurden an zwei Messzeitpunkten erhoben. Die Eltern nahmen jeweils zwei zehnmütige Spontansprachproben ihres Kindes in der Woche nach dem Erstgespräch und nach der sechzehnten Therapiestunde auf (s.o.). Während der Erstuntersuchung und nach der sechzehnten Therapiestunde bzw. nach sechzehn Wochen Wartezeit wurden ebenfalls je zwei Spontansprachproben in der Klinik aufgenommen: (1) Unterhaltung mit dem Untersucher; (2) Unterhaltung mit einem Elternteil. Jede dieser Spontansprachproben enthielt mindestens 300 gesprochene Silben des Kindes. Um eine möglichst repräsentative Kommunikationssituation zu stimulieren, wurden vier Bilderbücher zu unterschiedlichen Themengebieten verwendet (Auf dem Feld, An der Tankstelle, Bei Feuerwehr und Polizei, Auf der Baustelle, Pestalozzi Verlag). Ebenso wurden drei verschiedene Playmobil-Sets© (Puppenhaus, Bauernhof, Eisenbahn) zum Freispiel angeboten. Die Spontansprachproben wurden digitalisiert (Videokamera: Sony Digital 8, DCR-TRV 145 E; Mikrophon: Philips, ME 670) in der Klinik aufgezeichnet.

Darüber hinaus wurde eine logopädische Diagnostik durchgeführt. Der Sprachentwicklungsstand der Probanden wurde mit dem Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (Grimm, 2001) und die phonetische- und phonologische Entwicklung mit der Psycholinguistischen Analyse kindlicher Sprechstörungen (Fox, 2002) überprüft.

Orthographische Transkription und Kodierung

Die 180 in der Klinik aufgenommenen Spontansprachproben aller Kinder wurden orthographisch transkribiert und mit der Unterstützung von CHILDES (Child Language Data

Exchange System, McWhinney, 1991, 1995, 2000) ausgewertet. Das Computerprogramm CHILDES besteht aus drei Teilen. Das Transkriptionssystem „CHAT“ (Codes for the Human Analysis of Transcripts) dient der Vereinheitlichung von Transkripten, um diese computergestützt verarbeiten und analysieren zu können. Diese Analysen werden mit „CLAN“ (Computerized Language Analysis) durchgeführt, das im Fall der vorliegenden Studie die Kodierung und Analyse von stottertypischen Unflüssigkeiten ermöglichte. Pro Spontansprachprobe wurden 300 Silben des Kindes sowie die zugehörigen sprachlichen Äußerungen der Eltern kodiert und in das Computerized Language Analysis-Programm eingegeben. Diese Transkripte können in der Datenbank „Childes“ im CHAT-Format abgelegt werden. Die Zielsetzung ist hierbei, ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, mit dem auf internationaler Ebene Transkripte von Kindern und Erwachsenen einheitlich erstellt und Daten ausgetauscht werden können.

Datenanalyse

Die Transkripte der 180 in der Klinik aufgenommenen Spontansprachproben wurden dazu verwendet, um die Stottermomente gemäß den von Ratner, Rooney und MacWhinney (1996) beschriebenen Konventionen mit Hilfe des Computerized Language Analysis (CLAN)-Programmes zu kodieren. Jedes Transkript umfasste 300 Silben. Es wurden vier Stottersymptome kodiert: Einwort-Wiederholungen, Teilwortwiederholungen (Laut- und Silbenwiederholungen), Dehnungen sowie Blockierungen (vor oder in einem Wort). Die Kodierung aller Transkripte erfolgte durch die Autorin der Studie. Eine Analyse der Daten durch eine erfahrene Therapeutin, die keine Kenntnisse des Studiendesigns hatte und der die Gruppenzugehörigkeit der Probanden unbekannt war, wäre wünschenswert gewesen. Bedauerlicherweise war dies aus finanziellen Gründen jedoch nicht möglich.

Die 180 Spontansprachproben, welche die Eltern zu Hause auf Video- oder Audiotapes aufgenommen hatten, wurden ebenfalls von der Autorin ausgewertet. Diese

Aufnahmen wurden jedoch zuvor von einer unabhängigen Therapeutin gekennzeichnet, so dass für die Autorin nicht mehr ersichtlich war, ob Aufnahmen vorlagen, die vor oder nach sechzehn Wochen aufgenommen wurden. 175 Videoaufnahmen umfassten 300 Silben. In fünf Fällen enthielten die Spontansprachproben im Durchschnitt 236 Silben (112 – 290 Silben). Die Auswertung erfolgte unter Verwendung eines elektronischen Silbenzählgerätes (True Talk ©). Dieses Gerät ermöglicht der geübten Untersucherin die Ermittlung des Prozentsatzes der gestotterten Silben, durch die Betätigung einer Taste für flüssige und einer anderen für gestotterte Silben.

Abhängige Variable

Die abhängige Variable war der Prozentsatz gestotterter Silben (%SS). Jones, Gebski, Onslow, und Packman (2002) definieren diesen als die Anzahl der Sprechereignisse, die ein erfahrener Therapeut/Logopäde als eindeutige Stottermomente identifizieren kann. Eindeutige Stottermomente umfassen Laut- und Silbenwiederholungen, Teilwortwiederholungen, Dehnungen, und Blockierungen. Funktionelle Unflüssigkeiten (lockere Wortwiederholungen, gefüllte Pausen, ungefüllte Pausen, funktionelle Dehnungen, Floskeln und Einschübe) wurden nicht berücksichtigt. Die Untersucherin ist eine qualifizierte Lidcombe-Programm-Therapeutin und verfügt über umfangreiche Erfahrung mit der klinischen Anwendung des Verfahrens und der Messmethodik.

Für jedes Kind wurde der mittlere Prozentsatz gestotterter Silben vor Beginn der Behandlung (Messzeitpunkt 1) und nach sechzehn Therapiestunden (Messzeitpunkt 2) jeweils auf Grund der vier Spontansprachaufnahmen (zwei Aufnahmen in der Klinik und zwei zu Hause) ermittelt.

Reliabilität

Um die Intrajudge-Objektivität zu bestimmen, ermittelte die Autorin den Prozentsatz gestotterter Silben von 180 randomisierten Video- und Audioaufnahmen (50% der gesamten Sprachproben) vier Monate, nachdem die Originalmessungen durchgeführt wurden, erneut. Eine zweite Therapeutin, die über Erfahrung im Bereich der Stotterbehandlung und Messmethodik verfügte, jedoch kein Wissen bezüglich des Studiendesigns und der Gruppenzugehörigkeit der Patienten hatte, maß 72 randomisiert ausgewählte Spontansprachproben (20% der gesamten Sprachproben), um die Interjudge-Objektivität zu ermitteln.

Ergebnisse

Von den 360 Video – bzw. Audiokassettenaufnahmen der Kinder (45 Kinder x 4 Aufnahmen x 2 Messzeitpunkte) wurden 180 Videoaufnahmen von der Autorin in der Klinik aufgenommen und 180 Video- oder Kassettenaufnahmen von den Eltern zu Hause. Die durchschnittliche Dauer dieser Aufnahmen betrug 20 Minuten. Die analysierte Spontansprachprobe für die zwei Messpunkte in der Klinik umfasste jeweils 300 Silben. Die Spontansprachproben, die von den Eltern zu Hause aufgenommen wurden, umfassten in den meisten Fällen auch 300 Silben. Lediglich in sieben Fällen gelang es den Eltern zu dem jeweiligen Messzeitpunkt nicht eine entsprechend lange Kommunikationssituation zu stimulieren. Diese Aufnahmen lagen mit 112, 167, 243, 244, 283, 290 und 290 Silben unter den angestrebten 300 Silben. Die durchschnittliche Silbenanzahl für jede der acht Aufnahmen der Kinder lag somit bei 298,7 Silben. Der Prozentsatz gestotterter Silben vor der Behandlung und nach 16 Wochen wurde für jedes Kind aus dem Mittelwert der vier Aufnahmen pro Messzeitpunkt ermittelt und basierte auf 2389,6 analysierten Silben pro Kind (s. Tabellen 10 – 15 im Anhang).

Prozentsatz gestotterter Silben

Der Mittelwert des Prozentsatzes gestotterter Silben vor Beginn der Behandlung betrug 8,9% (S.D. = 5,39 ; range, 2,3 – 29,9) für die Kontrollgruppe und 9,5% (S.D. = 4,8; range: 2,5 – 22,7) für die Behandlungsgruppe. Der Median lag in der Kontrollgruppe bei 7,1% gestotterter Silben und für die Behandlungsgruppe bei 8,2% gestotterter Silben vor der Behandlung.

Nach 16 Wochen wurde für die Kontrollgruppe ein Mittelwert von 6,4% gestotterter Silben (S.D. = 3,97; range: 0,7 – 15,3) und für die Behandlungsgruppe ein Mittelwert von 2,6 % gestotterter Silben (S.D. = 1,75 ; range, 0,0 – 7,1) ermittelt. Der Median lag nach vier Monaten bei 5,1% gestotterter Silben für die Kontrollgruppe und bei 2,6 % für die

Behandlungsgruppe. Alle Kinder der Behandlungsgruppe zeigten eine Reduktion des Prozentsatzes gestotterter Silben nach 16 Wochen Therapie mit dem Lidcombe-Programm. Im Durchschnitt nahm der Prozentsatz gestotterter Silben um 6,9% (range: 2,1 – 19,91) ab (s. Abbildung 3). Der Median der Reduktion gestotterter Silben lag bei 5,9%. Der Mittelwert des Prozentsatzes gestotterter Silben der Kontrollgruppe wurde insgesamt um 2,5% reduziert (s. Abbildung 4). Der Median der Reduktion lag bei 2,8% gestotterter Silben. Bei 15 Kindern der Kontrollgruppe konnte eine Abnahme der Stottersymptomatik um durchschnittlich 4,9 % (range: 0,5 – 17,5) beobachtet werden. Hingegen stieg bei sieben Kindern der Prozentsatz gestotterter Silben um durchschnittlich 2,1% (range: 0,13 – 5,4) an.

Der Kolmogorov-Smirnov Test ergab, dass die Gruppen vor der Behandlung bzw. Wartezeit nicht normalverteilt waren, aber nach 16 Wochen eine Normalverteilung zeigten. Daher wurden nicht-parametrische Testverfahren angewendet.

Zuerst wurden beide Gruppen vor und nach 16 Wochen mit dem Mann-Whitney-U-Test verglichen. Die Ergebnisse zeigen, dass vor der Behandlung kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen bestand ($p = 0,276$), der Unterschied, nachdem eine Gruppe mit dem Lidcombe-Programm behandelt wurde, jedoch höchst signifikant war ($p < 0,001$).

Darüber hinaus wurden die prä- und posttherapeutischen Werte der einzelnen Gruppen mit dem Wilcoxon-Test verglichen. Wie durch die Spontanremission zu erwarten, zeigten beide Gruppen eine Reduktion der Stotterrate auf. Diese Abnahme des Prozentsatzes gestotterter Silben zeigte bei der Therapiegruppe einen höchst signifikanten Unterschied ($p < 0,001$) und bei der Kontrollgruppe einen signifikanten Unterschied ($p = 0,041$).

Zusätzlich wurde die Differenz zwischen prä- und posttherapeutischen Werten in beiden Gruppen berechnet und mittels Mann-Whitney-U Test miteinander verglichen. Diese Differenz war in der Therapiegruppe signifikant größer als in der Kontrollgruppe

($p = 0,001$). Die Kinder, die mit dem Lidcombe-Programm behandelt wurden, zeigten demnach eine signifikant höhere Abnahme des Prozentsatzes gestotterter Silben als die Kinder, die keine Therapie erhielten. Dieses Ergebnis ist in Abbildung 2 dargestellt.

Die Ermittlung der Effektstärke der Ergebnisse beider Gruppen ergab mit $d = 0.72$ nach Cohen (1988) einen mittleren Effekt.

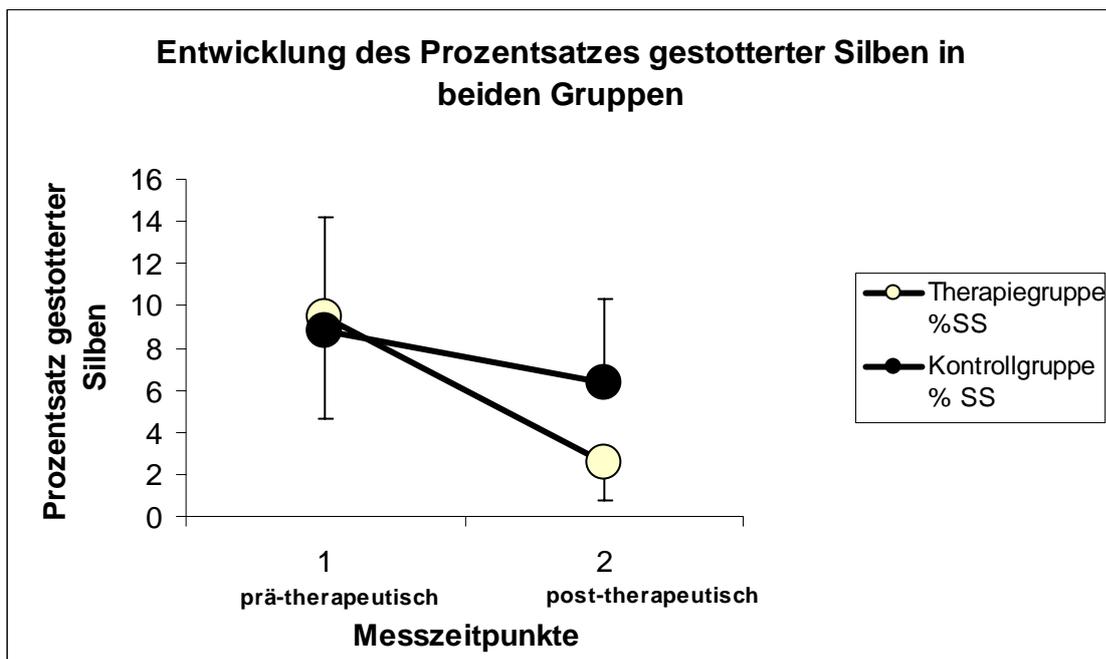


Abbildung 2: Mittelwerte des Prozentsatzes gestotterter Silben der Behandlungs- und Kontrollgruppe prä- und posttherapeutisch

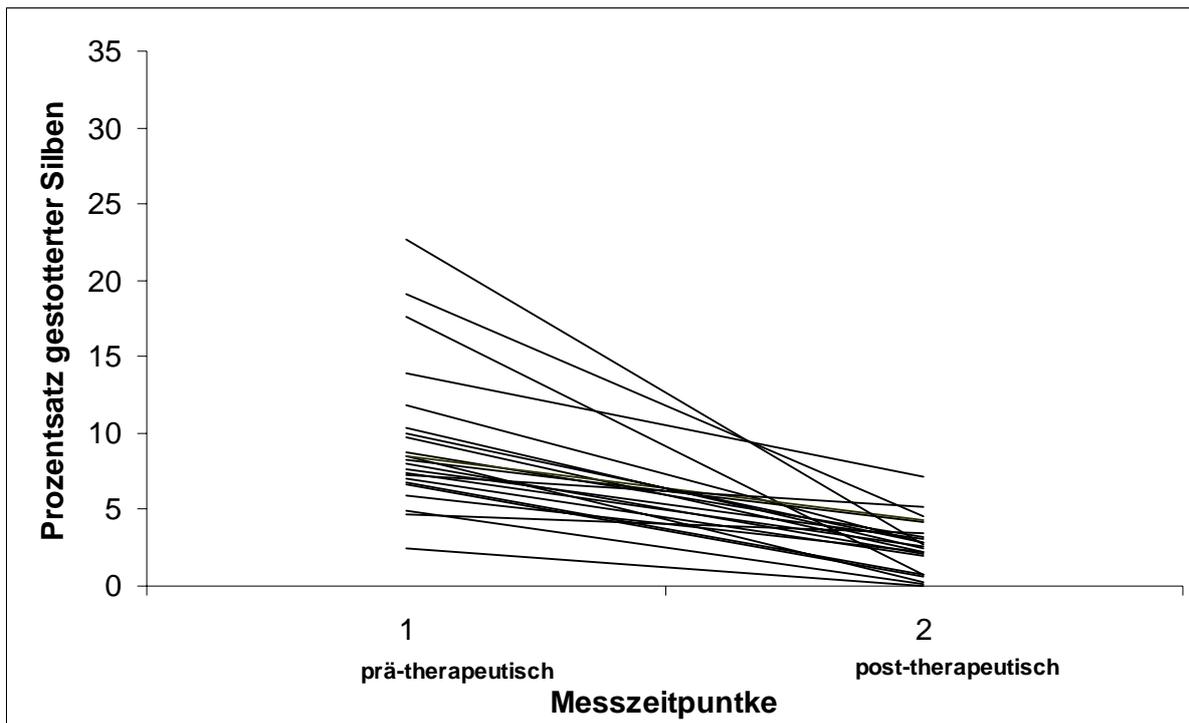


Abbildung 3: Prozentsatz gestotterter Silben der Behandlungsgruppe prä- und posttherapeutisch

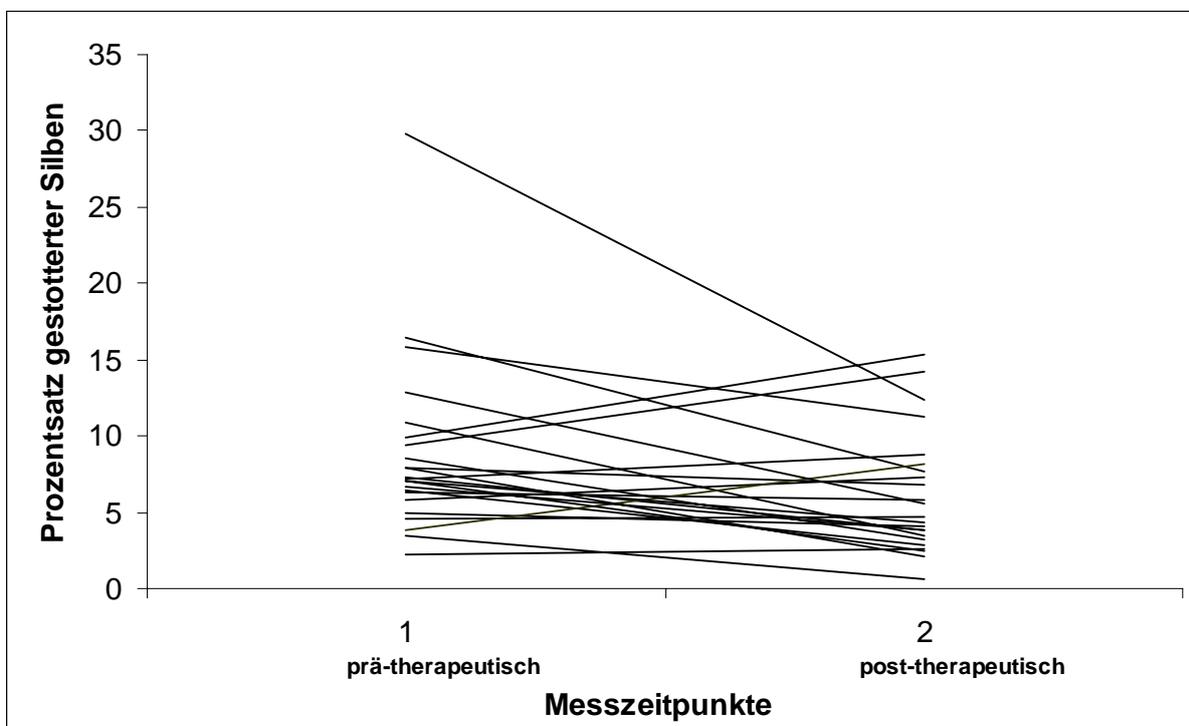


Abbildung 4: Prozentsatz gestotterter Silben der Kontrollgruppe prä- und posttherapeutisch

Vorkommen von Stottern in der Familie

Insgesamt gaben die Eltern von 22 Kindern an, dass in ihrer Familie ein oder zwei Familienmitglieder der Verwandtschaft ersten oder zweiten Grades in der Vergangenheit gestottert hätten. Diese Familienmitglieder seien entweder spontan remittiert oder hätten eine persistierende Redeflussstörung entwickelt. In der Behandlungsgruppe wiesen zehn Kinder und in der Kontrollgruppe zwölf Kinder stotternde Familienglieder auf.

Der Mittelwert des Prozentsatzes gestotterter Silben lag für diese Kinder in der Behandlungsgruppe bei 8,7% vor der Behandlung und bei 2,2% nach 16 Wochen. Im Durchschnitt nahmen die Redeunflüssigkeiten um 6,5% gestotterter Silben ab (siehe Tabelle 4). In der Kontrollgruppe wurde vor Therapiebeginn ein Mittelwert des Prozentsatzes gestotterter Silben von 8,8% und nach 16 Wochen von 6,3% ermittelt. In dieser Gruppe nahm der Prozentsatz gestotterter Silben um durchschnittlich 2,5% ab (siehe Tabelle 7).

Für die Behandlungsgruppe lag der Mittelwert der Reduktion der gestotterten Silben nach 16 Wochen bei 6,6% in der Gruppe der Kinder, deren Familienmitglieder eine spontane Remission aufwiesen (siehe Tabelle 5). Dieser Mittelwert lag bei den Kindern, deren Familienmitglieder ein persistierendes Stottern zeigten bei 6,2% gestotterter Silben (siehe Tabelle 6). Eine Analyse dieser Daten mit dem Mann-Whitney Test ergab, dass der Unterschied nicht signifikant war ($p = 0,610$) war. Für die Kontrollgruppe lag der Mittelwert der Reduktion der gestotterten Silben nach 16 Wochen in der Gruppe der Kinder, deren Familienmitglieder eine spontane Remission aufwiesen, bei 2,3% (siehe Tabelle 8). Der Mittelwert der Abnahme gestotterter Silben betrug bei den Kindern, deren Familienmitglieder ein persistierendes Stottern zeigten 2,7% (siehe Tabelle 9). Eine Analyse dieser Daten mit dem Mann-Whitney Test ergab, dass der Unterschied in dieser Gruppe ebenfalls nicht signifikant war ($p = 0,639$) war.

Tabelle 4

Behandlungsgruppe: Mittelwerte des Prozentsatzes gestotterter Silben der vier Proben prä- (M 1) und post-therapeutisch (M 2) sowie Angabe der Differenz von Teilnehmer mit familiärem Vorkommen von Stottern.

Teilnehmer	M 1 %GS	M 2 %GS	Differenz %GS	Familienmitglied
F1	7,4	2,6	4,8	Vater
M2	6,6	0,6	6,0	Cousine
M24	17,7	0,7	17,0	Vater
T4	5,0	0,2	4,8	Mutter
M41	10,3	2,5	7,8	Vater
A11	7,3	5,2	2,1	Mutter
P43	8,2	4,3	3,9	Onkel
C15	8,5	0,3	8,2	Vater
L23	7,6	3,1	4,5	Vater
J44	8,0	2,1	5,9	Vater
M-Total	8,7	2,2	6,5	

Tabelle 5

Behandlungsgruppe: Reduktion der gestotterten Silben nach 16 Wochen bei Kindern, deren Familienmitglieder eine spontane Remission aufwiesen.

Teilnehmer	Differenz % GS	Familienmitglied	Zeitpunkt der Remission
F1	4,8	Vater	Mit 6 Jahren
M24	17,0	Vater	Mit 6 Jahren
T4	4,8	Mutter	Mit 7 Jahren
M41	7,8	Vater	Nicht bekannt
A11	2,1	Mutter	Mit 8 Jahren
P43	3,9	Onkel	Mit 4 Jahren
M-Total	6,6		

Tabelle 6

Behandlungsgruppe: Reduktion der gestotterten Silben nach 16 Wochen bei Kindern, deren Familienmitglieder persistierendes Stottern aufweisen.

Teilnehmer	Differenz % GS	Familienmitglied	Persistierendes Stottern
C15	8,2	Vater	Ja
L23	4,5	Vater	Ja
J44	5,9	Vater, Onkel	Ja
M2	6,0	Cousine	Ja
M-Total	6,2		

Tabelle 7

Kontrollgruppe: Mittelwerte des Prozentsatzes gestotterter Silben der vier Sprachproben prä- (M 1) und post-therapeutisch (M 2) sowie Angabe der Differenz von Teilnehmer mit familiärem Vorkommen von Stottern.

Teilnehmer	M 1 %GS	M 2 %GS	Differenz %GS	Familienmitglied
M25	7,2	8,8	- 1,6	Großvater
C34	15,9	11,3	4,6	Tante
D14	2,3	2,6	- 0,3	Vater
P17	5,0	4,1	0,9	Vater
J22	10,0	15,3	- 5,3	Mutter
P39	12,9	5,6	7,3	Großmutter
E13	7,9	6,9	1,0	Cousine
M28	3,5	0,7	2,8	Großonkel
T15	7,1	2,5	4,6	Cousine
A35	4,5	4,7	-0,2	Vater
D36	16,5	7,7	8,8	Mutter
P39	12,9	5,6	7,3	Großvater
M-Total	8,8	6,3	2,5	

Tabelle 8

Kontrollgruppe: Reduktion der gestotterten Silben nach 16 Wochen bei Kindern, deren Familienmitglieder eine spontane Remission aufwiesen.

Teilnehmer	Differenz % GS	Familienmitglied	Zeitpunkt der Remission
M25	- 1,6	Großvater	Nicht bekannt
C34	4,6	Tante	Mit 8 Jahren
D14	-0,3	Vater	Nicht bekannt
A35	-0,2	Vater	Nicht bekannt
D36	8,8	Mutter	Mit 6 Jahren
M-Total	2,3		

Tabelle 9

Kontrollgruppe: Reduktion der gestotterten Silben nach 16 Wochen bei Kindern, deren Familienmitglieder persistierendes Stottern aufweisen.

Teilnehmer	Differenz % GS	Familienmitglied	Persistierendes Stottern
P17	0,9	Vater	Ja
J22	- 5,3	Mutter	Ja
P33	7,3	Großmutter	Ja
E13	1,0	Cousine	Ja
M28	2,8	Großonkel	Ja
T15	4,6	Cousine	Ja
P39	7,3	Großvater	Ja
M-Total	2,7		

Abnahme des Prozentsatzes gestotterter Silben im Verhältnis zum Beginn des Auftretens der Störung

Der Zeitraum zwischen dem Auftreten der Redeflussstörung und dem Therapiebeginn betrug für die Behandlungsgruppe zwischen 7 und 41 Monaten. Eine Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson ergab, dass kein signifikanter Zusammenhang zwischen den beiden Variablen bestand ($p > 0,050$) (s. Abbildung 5).



Abbildung 5: Korrelation zwischen der Zeit seit Stotterbeginn und der Reduktion gestotterter Silben in der Behandlungsgruppe

Ergebnisse einer Studie von Jones und Kollegen konnten nachweisen, dass Kinder, die bereits länger als 12 Monate stotterten eine signifikant geringere Therapiestundenzahl benötigten als Kinder die kürzer als 12 Monate stotterten. Daher wurden alle Kinder der Behandlungsgruppe in zwei Gruppen eingeteilt. Die Kinder der ersten Gruppe stotterten zu Behandlungsbeginn kürzer als bzw. seit zwölf Monaten (siehe Tabelle 16 im Anhang) und konnten ihre Stottersymptomatik um durchschnittlich 5,9% gestotterter Silben reduzieren. Für die Kinder der zweiten Gruppe lag das Auftreten der Redeflussstörung länger als 12 Monate zurück (siehe Tabelle 17 im Anhang). Sie zeigten eine Abnahme des Prozentsatzes

gestotterter Silben um durchschnittlich 7,2%. Es wurde untersucht, ob sich beide Gruppen in der Reduktion des Prozentsatzes gestotterter Silben unterschieden. Eine Analyse der Mittelwerte des Prozentsatzes gestotterter Silben beider Gruppen mit dem Mann-Whitney Testverfahren ergab, dass mit $p=0,916$ kein signifikanter Unterschied vorlag.

Reliabilität

Als objektives Maß des Stotterns wurde, wie in der Literatur empfohlen (Perkins, 1979), der Prozentsatz gestotterter Silben verwendet. Bei den 180 Spontansprachproben die im Rahmen der Bestimmung der Intra-Jugde-Objektivität nach fünf Monaten von der Autorin erneut kodiert wurde, betrug die Pearson Korrelation zwischen der ersten und der zweiten Messung 0.99. Bei den 72 Spontansprachproben, die durch die unabhängige Therapeutin und die Autorin beurteilt wurden, lag der Korrelationskoeffizient zwischen beiden Messungen bei 0.93. Die Ergebnisse der Intra- und Interjudge Objektivitätsmessungen zeigen, dass der Messfehler für den Prozentsatz gestotterter Silben im Verhältnis zu den dargestellten Datentrends wahrscheinlich gering war, so dass die im Rahmen der Studie ermittelten Datentrends vor und nach 16 Wochen mit der Messung des Prozentsatzes gestotterter Silben deutlich wurden.

Diskussion

Die vorliegende Studie untersuchte sowohl die Hypothese, ob das Lidcombe-Programm zur Behandlung frühkindlichen Stotterns zu einer erfolgreichen Reduktion der Stottersymptomatik bei deutschsprachigen Kindern führt, als auch die Frage, ob der Effekt des Lidcombe-Programms auf frühkindliches Stottern den angenommenen Effekt einer spontanen Remission bei Vorschulkindern, die stottern überwiegt. Die Ergebnisse dieser Studie haben gezeigt, dass das Lidcombe-Programm auch für deutschsprachige Kinder ein effektives Therapiekonzept zur Reduktion einer Stottersymptomatik darstellt. Alle Vorschulkindern, die mit dem Lidcombe-Programm behandelt wurden, zeigten eine Abnahme des Prozentsatzes gestotterter Silben. Die Daten belegen ebenfalls, dass der Kurzzeit-Effekt des Lidcombe-Programms auf frühkindliches Stottern den einer spontanen Remission überwiegt. Die behandelten Kinder zeigten eine signifikant höhere Abnahme ihrer Stottersymptomatik als dies in der unbehandelten Kontrollgruppe beobachtet werden konnte. Zwar sank auch in der Kontrollgruppe der Prozentsatz gestotterter Silben während des Untersuchungszeitraumes bei einigen Kindern, im Vergleich verringerte sich jedoch der Prozentsatz gestotterter Silben in der Therapiegruppe um mehr als das Doppelte. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit den Daten aus Untersuchungen englischsprachiger Kinder von Harris und Mitarbeitern (2002) sowie von Jones und Kollegen (2005), und unterstreichen die Annahme, dass das Lidcombe-Programm erfolgreich zur Reduktion von Redeflussstörungen beiträgt. Die Ergebnisse der vorliegenden Pilot-Studie weisen darauf hin, dass das Lidcombe-Programm auch für deutschsprachige Vorschulkindern, die stottern, einen effizienten Behandlungsansatz darstellt.

Behandlungserfolge im Kontext des möglichen Auftretens von Spontanremissionen

Die Ergebnisse verschiedener Studien deuten darauf hin, dass bei einem großen Anteil der stotternden Kinder im Vorschulalter eine Spontanremission auftritt. Eine vollständige

Abnahme der Redeflussstörung konnte je nach Studie bei 40% bis 80% der stotternden Kinder beobachtet werden (Andrews, 1984; Bloodstein, 1995; Mansson, 2000; Panelli, McFarlane, & Shipley, 1978; Ryan, 1990; Yaire & Ambrose, 1999). Hierbei gilt zu berücksichtigen, dass die Daten, die im Rahmen von Langzeitstudien erhoben wurden, möglicherweise dadurch beeinflusst wurden, dass einige der Kinder Therapie bzw. die Eltern Ratschläge bezüglich des Umgangs mit der Redeflussstörung erhielten. Einen weiteren wichtigen Aspekt im Rahmen der Bewertung möglicher Spontanremissionsraten bildet die Tatsache, dass die oben genannten Studien ihre Teilnehmer aus der Bevölkerung und nicht aus Klinik-Wartelisten rekrutierten. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Eltern im Regelfall ihr stotterndes Kind erst in einer Klinik oder Praxis vorstellen, nachdem es bereits über einen längeren Zeitraum gestottert hat oder unter schwerem Stottern leidet. Zahlreiche Kinder, bei denen eine Redeflussstörung nur während einer kurzen Periode auftritt, werden demnach erst gar nicht vorgestellt. Packman und Onslow (1998) weisen darauf hin, dass es daher für klinisch-tätige Therapeuten übereilt wäre, die Spontanremissionsrate von ungefähr 80% auf ihr Patientengut zu generalisieren.

Das Auftreten spontaner Remissionen im Vorschulalter wirft die Frage bezüglich des optimalen Zeitpunktes des Therapiebeginns auf und spaltet die Gruppe der Sprachtherapeuten in zwei Lager. Während die einen eine Behandlung befürworten, die möglichst rasch nach Auftreten der Redeflussstörung beginnen sollte, plädieren die anderen für eine selektivere Auswahl der zu behandelnden Kinder, bei der weniger der Zeitpunkt des Auftretens der Störung als vielmehr Aspekte wie beispielsweise mögliche Risikofaktoren und Leidensdruck berücksichtigt werden sollten (siehe auch, Bernstein Ratner, 1997; Curlee & Yairi, 1997,1998; Ingham & Cordes, 1998; Zebrowski, 1997).

Berücksichtigt man die hohe Rate von Spontanremissionen bei stotternden Kindern im Vorschulalter, so stellt sich auch im Rahmen der vorliegenden Studie die berechtigte Frage, ob der dokumentierte Rückgang der Stottersymptomatik tatsächlich auf Grund der

Behandlung mit dem Lidcombe-Programm erfolgte oder lediglich die Folge spontaner Remissionen darstellt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Reduktion der im Rahmen der Studie beobachteten Stottersymptomatik in einigen oder möglicherweise sogar in allen Fällen auf Spontanremissionen zurückzuführen ist. Da die behandelten Kinder nicht gleichzeitig als unbehandelte Kontrollgruppe fungieren können, ist es jedoch unmöglich, diese Frage objektiv und eindeutig beantworten zu können. Allerdings können einige Argumente angeführt werden, die darauf hinweisen, dass zumindest bei einem Teil der Kinder die Behandlung mit dem Lidcombe-Programm und nicht eine Spontanremission den Rückgang der Redeflussstörung bedingt hat.

Zum einen fällt auf, dass bei allen behandelten Kindern der Zeitpunkt der beginnenden Abnahme der Stottersymptomatik mit dem Zeitpunkt des Therapiebeginns zusammenfällt. Zu diesem Zeitpunkt hatten alle Kinder bereits über einen Zeitraum von sieben bis 42 Monaten gestottert, ohne dass eine Spontanremission aufgetreten war. Es erscheint in diesem Kontext unwahrscheinlich, dass in allen vorliegenden 23 Fällen das Auftreten einer Spontanremission zufällig mit dem Behandlungsbeginn korrelierte.

Zum anderen muss berücksichtigt werden, dass alle teilnehmenden Kinder zu Beginn der Studie randomisiert in zwei Gruppen eingeteilt wurden. Wenn die Behandlung mit dem Lidcombe-Programm keinen Einfluss auf die Redeflussstörung der Kinder hat, dann muss davon ausgegangen werden, dass die allein durch eine Spontanremission bedingte Abnahme der Stottersymptomatik in beiden Gruppen ungefähr gleich groß ist. Die Auswertung der Daten belegt jedoch, dass die Stotterrate in der Gruppe der behandelten Kinder, um mehr als den doppelten Prozentsatz abnahm als in der Kontrollgruppe. Zusätzlich konnte bei sieben Kindern der Kontrollgruppe eine Zunahme der Stottersymptomatik beobachtet werden, die bei keinem der behandelten Kinder auftrat. Dieser signifikante Unterschied zwischen den beiden Gruppen weist ebenfalls darauf hin, dass der Therapieerfolg zumindest teilweise auf

die Behandlung mit dem Lidcombe-Programm und nicht alleinig auf das Auftreten spontaner Remissionen zurückgeführt werden kann.

Die Frage nach dem möglichen Einfluss von Spontanremissionen haben bereits zwei andere Forschergruppen im Rahmen der Behandlung englischsprachiger Kinder untersucht. Harris und Kollegen (2002) randomisierten 23 stotternde Vorschulkinder und verglichen sie vor und nach zwölf Wochen Therapie bzw. Wartezeit. Jones und Mitarbeiter (2005) verglichen in einer Studie mit einem ähnlichen Design zwei Gruppen mit insgesamt 54 Vorschulkindern, vor der Behandlung mit dem Lidcombe-Programm und nach neun Monaten Therapie bzw. Wartezeit. Beide Gruppen zeigten eine signifikant höhere Abnahme der Stottersymptomatik gemessen am Prozentsatz gestotterter Silben in der Behandlungs- als in der Kontrollgruppe. Die Autorengruppen schlussfolgerten jeweils, dass es sich bei dem Lidcombe-Programm um einen effektiven Ansatz zur Behandlung frühkindlichen Stotterns handele, dessen Einfluss den Effekt einer Spontanremission überwiege. Die Tatsache, dass diese Ergebnisse im Rahmen der vorliegenden Studie mit deutschsprachigen Kindern repliziert werden konnten, unterstützt diese Annahme.

Einen weiteren Hinweis auf die Annahme, dass das Lidcombe-Programm den Effekt spontaner Remissionen überwiegt, bildet die Tatsache, dass eine Studie von Lincoln, Onslow, Lewis und Wilson (1996) den erfolgreichen Einfluss der Behandlung auch bei Schulkindern im Alter zwischen sieben und zwölf Jahren nachweisen konnte. Eigene, unveröffentlichte Therapieerfahrungen der Autorin der vorliegenden Arbeit haben ebenfalls gezeigt, dass das Lidcombe-Programm bei drei stotternden Kindern im Alter zwischen neun und elf Jahren zu einem erfolgreichen Abbau der Stottersymptomatik führte und die Sprechflüssigkeit auch ein Jahr nach Eintritt in Phase II aufrecht erhalten wurde. Diese Kinder hatten zum Zeitpunkt des Therapiebeginns bereits vier bis fünf Jahre gestottert, und mehrere erfolglose, logopädische Behandlungen abgebrochen. Das fortgeschrittene Alter der behandelten Kinder schließt das Auftreten einer Spontanremission nicht aus, jedoch gibt die aktuelle Datenlage Grund zu der

Annahme, dass die meisten Spontanremissionen innerhalb der ersten zwei Jahre bis drei nach Auftreten der Redeflussstörungen beobachtet werden können und mit zunehmendem Alter stark abnehmen. Nach Abschluss der Pubertät treten spontane Remissionen nur noch sehr selten auf. Insgesamt verweisen auch diese Daten auf einen wirksameren Einfluss des Lidcombe-Programms auf Redeflussstörungen im Vergleich zu möglicherweise auftretenden Spontanremissionen.

Abschließend soll auf den bedeutsamen Aspekt hingewiesen werden, dass die Faktoren, die auf eine mögliche Spontanremission hindeuten, sich von denen unterscheiden, die zum jetzigen Zeitpunkt eine erfolgreiche Behandlung mit dem Lidcombe-Programm prognostizieren. Die Ergebnisse von Yairi und Ambrose (1999) deuten darauf hin, dass für eine spontane Remission die Zugehörigkeit zum weiblichen Geschlecht und eine möglichst kurze Dauer der Stottersymptomatik prognostisch günstige Faktoren sind. Der Schweregrad der Redeflussstörung schien hingegen keinen Einfluss auf das mögliche Auftreten einer spontanen Remission zu haben. Im Gegensatz hierzu, zeigen die Ergebnisse einer Studie von Jones und Mitarbeitern (2002), dass die Stotterrate des Kindes die Dauer der Behandlung beeinflusst. Kinder, die stärker stottern, benötigen demnach im Durchschnitt eine längere Behandlungsdauer mit dem Lidcombe-Programm als Kinder mit einer leichteren Symptomatik. Das Geschlecht des Kindes scheint hingegen ebenso wenig Einfluss auf den Erfolg der Behandlung zu nehmen, wie das Alter des Kindes zu Beginn der Therapie.

Vorkommen von Stottern in der Familie

Kidd (1980) stellt dar, dass die Wahrscheinlichkeit einer Remission statistisch gesehen geringer ist, wenn es in der Familie des Kindes noch einen stotternden Verwandten gibt. In diesem Kontext verweist Guitar (1998, 2006) darauf, dass das Auftreten von Remissionen bei stotternden Personen in der Verwandtschaft möglicherweise einen begünstigenden Faktor bei einer Spontanremission bildet. Hierbei muss darauf hingewiesen werden, dass die Angaben zu

spontanen Remissionen von Familienmitgliedern überwiegend auf den Aussagen der Eltern oder anderen fürsorgepflichtigen Personen basieren. Berücksichtigt man die Tatsache, dass zahlreichen Eltern der Unterschied zwischen dem Auftreten von funktionellen Unflüssigkeiten und symptomatischen Unflüssigkeiten nicht bekannt ist, muss davon ausgegangen werden, dass in einigen Fällen von einer Spontanremission eines Familienmitgliedes berichtet wurde, obwohl kein Stottern sondern lediglich funktionelle Unflüssigkeiten vorlagen.

In der Behandlungsgruppe wiesen zehn Kinder und in der Kontrollgruppe zwölf Kinder stotternde Familienmitglieder auf, welche in der Vergangenheit entweder spontan remittiert waren oder eine persistierende Redeflussstörung entwickelt hatten. Der Vergleich zwischen den Kindern der Behandlungsgruppe, deren Familienmitglieder eine spontane Remission zeigten, mit denen, deren Familienangehörige ein persistierendes Stottern entwickelt hatten, belegte, dass der Mittelwert der Abnahme des Prozentsatzes der gestotterten Silben sich in beiden Gruppen nicht signifikant unterschied. Wenn man die oben erwähnten Prognosen von Kidd und Guitar in Betrachtung zieht, dann könnte man annehmen, dass die Kinder, deren Angehörige eine spontane Remission zeigten, eine bessere Prognose der eigenen Remission hätten und somit nach vier Monaten auch eine größere Reduktion des Prozentsatzes gestotterter Silben zeigten. Die Beobachtung, dass dies für die Teilnehmer dieser Studie nicht der Fall ist, unterstützt die Annahme, dass es sich bei dem beobachteten Effekt tatsächlich um einen Therapieeffekt handelt und dieser nicht auf eine Spontanremission zurückzuführen ist.

Einschränkend muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass in diesem Fall eine kleine Fallzahl untersucht wurde und der zeitliche Abstand, der überprüft wurde, mit 16 Wochen eine relativ kurze Zeitspanne verfolgte. In dem Zusammenhang sollte angemerkt werden, dass der Vergleich der Abnahme des Prozentsatzes gestotterter Silben zwischen Kindern mit stotternden und Kindern mit remittierten Familienangehörigen auch für die

Kontrollgruppe durchgeführt wurde. Die Datenanalyse ergab, dass sich auch bei den unbehandelten Kindern die Werte beider Gruppen nicht signifikant unterschieden. Ursache hierfür könnte wiederum die geringe Fallzahl und die kurze zeitliche Dauer des untersuchten Zeitraumes gewesen sein.

Die Frage, ob Kinder mit Familienangehörigen, die ein persistierendes Stottern entwickelt haben, geringere Therapieerfolge oder längere Therapiedauern im Vergleich zu Kindern, deren Angehörige remittiert sind, aufweisen, ist zum jetzigen Zeitpunkt in keiner vorliegenden Studie zum Lidcombe-Programm untersucht worden. Dieser Einfluss stellt aber aus Sicht der Autorin einen interessanten Faktor dar, um die Frage, ob das Lidcombe-Programm den Effekt einer spontanen Remission überwiegt, weiter zu verfolgen. Daher werden im Folgenden kurz die Daten der behandelten Kinder im Hinblick auf diese Fragestellung zum Zeitpunkt des Abfassens der Dissertation erläutert.

Zum jetzigen Zeitpunkt befinden sich aus der Behandlungsuntergruppe der Kinder mit einem Familienmitglied welches remittiert ist, vier Jungen und ein Mädchen seit einem Jahr in Phase II. Bei einem Kind wurde die Behandlung abgebrochen, obwohl die Kriterien für Phase II nicht erreicht wurde, da die Eltern mit dem Therapieerfolg zufrieden waren. Alle vier Kinder der Behandlungsuntergruppe mit einem Familienmitglied, welches persistierendes Stottern aufwies, befinden sich ebenfalls in Phase II des Lidcombe-Programms und zeigen seit mehr als einem Jahr stotterfreies Sprechen.

Nach Abschluss der hier dargestellten Studie wurden auch vier Kinder der Kontrollgruppe mit Vorkommen von Stottern in der Familie behandelt. Hierbei handelte es sich in der Untergruppe der Kinder mit Familienmitgliedern, die eine Remission aufwiesen, um einen Jungen, dessen Behandlung erfolglos abgebrochen wurde. In diesem Fall war für die Eltern die Auseinandersetzung mit persönlichen Problemen und den massiven Verhaltensauffälligkeiten und Schulproblemen des Kindes von höherer Priorität. Die Untergruppe der Kinder deren Familienmitglieder ein persistierendes Stottern aufwies setzte

sich aus drei Jungen zusammen. Eines der Kinder erreichte Phase II und kann seine Sprechflüssigkeit seit neun Monaten aufrechterhalten. Im Falle des zweiten Kindes beendete die Mutter die Behandlung nach kurzer Zeit, da ihr die lange Anfahrt zu zeitaufwendig war. Das dritte Kind hatte bereits eine deutliche Verbesserung der Sprechflüssigkeit erzielt, als die Eltern in eine andere Stadt umzogen. Da die Mutter mit der Sprechflüssigkeit des Kindes zufrieden war, wurde auch diese Behandlung nicht fortgesetzt.

Zusammengefasst kann man darstellen, dass von insgesamt sieben Kindern, deren Familienmitglieder eine Remission aufwiesen, fünf Kinder vollständige Sprechflüssigkeit erreichten. Ein Kind verbesserte seinen Redefluss, konnte aber seine Symptomatik nicht ganz abbauen. Das verbleibende Kind zeigte wenig Veränderung und wurde vorläufig familientherapeutisch behandelt. Von den sieben Kindern, deren Familienmitglieder persistierendes Stottern zeigten, erreichten fünf die Phase II. Ein Junge verbesserte seine Sprechflüssigkeit deutlich, die Eltern setzten jedoch wegen Ortswechsels die Behandlung nicht fort. Die Mutter des siebten Kindes brach die Therapie aus Zeitmangel nach kurzer Zeit ab.

Es wäre übereilt bei der geringen Teilnehmerzahl von sieben Kindern pro Gruppe generelle Schlüsse ziehen zu wollen. Trotz allem ist es eine interessante Beobachtung, dass nicht nur fünf Kinder mit Familienmitgliedern, die eine Remission aufwiesen, sondern auch fünf Kinder mit dem Vorkommen von persistierendem Stottern in der Familie, eine vollständige Remission zeigten und ihre flüssige Sprechweise nun bereits seit ungefähr zwölf Monaten aufrechterhalten konnten. Sollte sich dieses Ergebnis auch bei Studien mit größeren Fallzahlen replizieren lassen, so wäre dies ein weiterer Hinweis darauf, dass die Erfolgsquote des Lidcombe-Programm sich nicht primär damit erklären lässt, dass ein großer Anteil der behandelten Kinder auch ohne Therapie spontan remittiert wäre. Denn im Falle der Untergruppe dieser Kinder mit einem Familienmitglied, welches überdauerndes Stottern zeigt, sind nach jetzigem Forschungsstand die Prognosen für eine spontane Remission

geringer als bei Kindern ohne familiäres Vorkommen von Stottern oder bei Kindern, deren Familienmitglieder eine spontane Remission aufwiesen.

Beginn der Redeflussstörung und Abnahme der Symptomatik

Jones und Mitarbeiter (2000) analysierten den Behandlungsverlauf von 261 Vorschulkindern, die mit dem Lidcombe-Programm in Australien behandelt wurden. Ihre Ergebnisse zeigten, dass Kinder, die zum Zeitpunkt des Behandlungsbeginns bereits länger als zwölf Monaten gestottert hatten, eine signifikant kürzere Therapiedauer bis zum Eintritt in Phase II (Median: neun versus elf Therapiestunden) benötigten als Kinder, deren Redeflussstörung weniger als zwölf Monate zurück lag. Die Autoren schlussfolgerten, dass sich für die Kinder die mit dem Lidcombe-Programm behandelt werden, der Remissionszeitraum verringert, wenn die Redeflussstörung bereits seit längerem besteht. Dieses Phänomen steht im Gegensatz zu dem Verlauf, der bei einer spontanen Remission angenommen wird. Die derzeitige Datenlage impliziert, dass die Wahrscheinlichkeit einer spontanen Remission geringer wird, je länger die Redeflussstörung besteht (Yairi, Ambrose, Paden, & Throneburg, 1996). Nach Ansicht von Jones und Kollegen unterstützen diese Ergebnisse die Annahme, dass sich die Faktoren des Lidcombe-Programms, die eine Reduktion der Stottersymptomatik bedingen, von denen einer Spontanremission unterscheiden.

Eine Analyse der Daten der Behandlungsgruppe mit der Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson ergab, dass kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Zeit seit Beginn der Redeflussstörung und der Abnahme des Prozentsatzes gestotterter Silben vorlag. Dieses Ergebnis unterstützt den Eindruck, dass die Reduktion der Stottersymptomatik Folge eines Therapieeffektes und nicht einer spontanen Remission zu sein scheint.

In der vorliegenden Studie wurden sechs Kinder behandelt, deren Stotterbeginn weniger als zwölf Monate zurück lag und 17 Kinder, die bereits länger als zwölf Monate

stotterten. Eine Analyse der Reduktion der Mittelwerte des Prozentsatzes gestotterter Silben nach 16 Wochen ergab, dass sich beide Gruppen nicht signifikant unterschieden. Legt man die Schlussfolgerungen von Jones und Mitarbeitern zu Grunde, so könnte angenommen werden, dass die Kinder, deren Stotterbeginn mehr als zwölf Monate zurück liegt, bereits eine größere Abnahme der Stottersymptomatik aufweisen. Diese Hypothese konnte nicht bestätigt werden. Eine zukünftige Analyse der Studienergebnisse wird ermitteln, ob die Kinder, deren Redeflussstörung bereits vor mehr als einem Jahr aufgetreten war, eine signifikant niedrigere Stundenzahl benötigten, um Phase II der Therapie zu erreichen. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass zur Replizierung der Ergebnisse von Jones et al. unter Umständen eine größere Fallzahl notwendig ist.

Ursachen für die Effektivität des Lidcombe-Programms

Zum jetzigen Zeitpunkt ist noch ungeklärt, warum die Behandlung mit dem Lidcombe-Programm in so vielen Fällen zu einer erfolgreichen Reduktion der Stottersymptomatik führt. In der vorliegenden Studie bildet der Prozentsatz gestotterter Silben die einzige Variable, die untersucht wurde. Darüber hinaus beschränkte sich die Untersuchung der Therapiemethode lediglich auf einen Zeitraum von 16 Wochen. Daher resultieren aus den vorhandenen Daten keine weiteren Erklärungsansätze bezüglich der Frage, worin der Erfolg der Behandlung begründet ist. Die derzeitige Datenlage deutet darauf hin, dass weder deutliche Veränderungen in den linguistischen Kompetenzen und sprachlichen Gewohnheiten (z.B., Sprechgeschwindigkeit, Mittlere Äußerungslänge) der Kinder und Eltern (Bonelli, Dixon, Bernstein Ratner, & Onslow, 2000; Lattermann, Shenker, & Thordardottir, 2005) noch Veränderungen im Bereich der Sprech-Akustik (Onslow, Hewat, McLeod, & Packman, 2002) mit dem Behandlungsverlauf einhergehen.

Reliabilität

Ein kritischer Aspekt der vorliegenden Studie ist die Reliabilität der Videoanalyse. Die Auswertung aller 360 Videoaufnahmen erfolgte durch die Autorin der Studie, die den Prozentsatz gestotterter Silben für die einzelnen Spontansprachproben ermittelte. Eine Analyse der Daten durch eine erfahrene Therapeutin, die keine Kenntnisse des Studiendesigns hatte und der die Gruppenzugehörigkeit der Probanden unbekannt war, wäre wünschenswert gewesen. Bedauerlicherweise war dies aus finanziellen Gründen jedoch nicht möglich. Um den möglichen subjektiven Einfluss der Autorin auf die Auswertung zu minimieren, wurden die 180 Video- und Kassettenaufnahmen, welche die Eltern zu Hause aufgenommen hatten, von einer unabhängigen Kollegin gekennzeichnet, so dass für die Autorin nicht mehr ersichtlich war, ob es sich bei den einzelnen Aufnahmen um Prä – oder Postbehandlungssprachproben handelte. Hierdurch konnte bei 50% der Aufnahmen das Risiko einer, durch das Wissen um die Gruppenzugehörigkeit der Kinder, beeinflussten Auswertung reduziert werden. Zusätzlich wurden 20% der Spontansprachproben durch eine Therapeutin bewertet, die über Erfahrung im Bereich der Stotterbehandlung und Messmethodik verfügte, jedoch kein Wissen bezüglich des Studiendesigns und der Gruppenzugehörigkeit der Patienten hatte. Dieser gewählte Prozentsatz der Anzahl übersteigt die häufig in der Literatur empfohlenen 10% deutlich. Die hohe Inter-Rater-Objektivität und Intra-Rater-Objektivität deuten darauf hin, dass die Anzahl der Messfehler eher im niedrigen Bereich zu liegen scheint und dass die Messungen des Prozentsatzes gestotterter Silben die Trendentwicklungen der Daten vor und nach 16 Wochen erkennen lassen.

In diesem Kontext soll auf die Kontroverse, um eine angemessene Messmethodik von Stottermomenten und die Reliabilität ihrer Auswertung im Rahmen einer wissenschaftlichen Untersuchung, hingewiesen werden. Die Diskussion über die Validität von Studien, die auf Bewertungen der Stottermomente durch Untersucher beruhen, schwelt seit Jahren. Ursache hierfür ist die Tatsache, dass immer wieder schlechte Interjuge-Reliabilität in Bezug auf die

Bewertung von Stotterereignissen nachgewiesen werden konnte (Young, 1984). Besonders hervorzuheben sind die Studienergebnisse von Kully und Boberg (1988) sowie Packman und Onslow (1995), die nachweisen konnten, dass Untersucher aus verschiedenen Kliniken und/oder Forschungszentren zum Teil erhebliche Abweichungen in ihren Bewertungen aufzeigten. Ingham (1993) weist darauf hin, dass unterschiedliche Untersucher häufig nicht mehr als 60% Übereinstimmung bei der Bewertung derselben Sprachprobe erreichen. Um eine langfristige Lösung dieses Problems zu erreichen, schlägt er vor, dass Therapeuten in speziellen Trainings-Kursen die Möglichkeit erhalten sollten, die korrekte Identifikation von Stottermomenten zu erlernen und somit die Interjudge-Reliabilität zu erhöhen.

Bedauerlicherweise konnte sich ein solches Trainings-Modell an deutschen Logopädischen Schulen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht durchsetzen. Im Gegenteil, viele Kollegen beklagen, dass sie sich bei der Differenzierung von Stotterereignissen und physiologischen Unflüssigkeiten bereits häufig überfordert fühlen. Diese Aussage weist auf einen wichtigen Risikofaktor bezüglich der Datenauswertung zukünftiger Studien im Bereich der Stotterforschung hin. Darüber hinaus birgt sie jedoch eine weitaus dramatischere Tragweite, wenn man sie auf die Konsequenzen für die derzeitige Diagnostik und Behandlung stotternder Kinder in Deutschland überträgt.

Einen weiteren Aspekt, der möglicherweise Einfluss auf die Reliabilität der Daten genommen hat, stellt die Auswahl der Spielsituationen für die Spontansprachproben-Videoaufnahme der Eltern zu Hause dar. Alle Eltern hatten die Anweisung erhalten, ihr Kind jeweils in einer Spielsituation oder in einem Gespräch mit einer bekannten Person aufzuzeichnen. Hierzu wurden den Eltern Beispiele möglicher Spielsituationen wie zum Beispiel freies Spiel mit Bauklötzen, Lego© oder Playmobil© sowie das gemeinsame Betrachten von Bilderbüchern erläutert. Innerhalb dieser Spielsituationen sollte eine möglichst repräsentative Sprechweise ihres Kindes stimuliert werden. Einige Eltern wählten jedoch für die Spontansprachproben Regelspiele aus, die häufig nur die Bildung von sehr

kurzen Sätzen, die zudem dem gleichen Satzmuster folgten oder auch nur Ein-Wort-Äußerungen evozierten wie zum Beispiel Memory© oder Lotto-Spiele. Da eine genauere Betrachtung der Daten jedoch ergab, dass eine derartige Spielauswahl sowohl bei einigen Eltern der Behandlungsgruppe als auch bei einigen Eltern der Kontrollgruppe stattgefunden hatte und die betroffenen Eltern zu beiden Messzeitpunkten ähnliche Spiele eingesetzt hatten, wurde eine deutlich negative Einflussnahme auf die Reliabilität der Daten ausgeschlossen.

Eltern als Co-Therapeuten

Die Eltern der behandelten Kinder äußerten sich überwiegend positiv zu der Therapieform und ihrer neuen Rolle als Co-Therapeut. Es traten jedoch auch Fragen und Probleme bei der Umsetzung der Behandlungsinhalte auf. Der folgende Abschnitt vermittelt daher einen Überblick über Aspekte des Programms, die Eltern positiv oder aber problematisch erlebt haben.

Positive Aspekte

Als ausgesprochen positiv bewerteten die meisten Eltern die Möglichkeit einer aktiven Teilnahme am Therapieprozess. Sie fühlten sich handlungsfähiger und sahen sich weniger Ängsten und Ohnmachtgefühlen bezüglich der Stottersymptomatik ihres Kindes ausgesetzt. Einige Eltern meldeten zurück, dass durch ihre permanente Anwesenheit während der Stunde mehr Zeit für Fragen sei und daher der Informationsfluss bezüglich der Therapieinhalte, aber auch bezüglich genereller Informationen zum Thema Redeflussstörungen deutlich verbessert sei. Der offene, entspannte Umgang mit der Redeflussstörung während der Behandlung bot für zahlreiche Eltern erstmals die Möglichkeit das bisherige Tabuthema Stottern zu durchbrechen, was in allen Fällen als Erleichterung empfunden wurde. Insgesamt waren fast alle Eltern der Ansicht, dass aus der aktiven Teilnahme am Therapieprozess eine höhere Kompetenz im Umgang mit der Redeflussstörung ihres Kindes und vor allem im Umgang mit Reaktionen aus dem sozialen Umfeld resultiere. Diese hatten Eltern oft negativ erlebt und

fühlten sich zuvor häufig außerstande angemessen zu reagieren. Auch die Tatsache, dass die individuelle familiäre Situation sowie persönliche Stärken und Schwächen im Therapieverlauf und bei der Anleitung der Eltern berücksichtigt wurden, empfanden viele Eltern als positiv.

Es erscheint von Bedeutung hervorzuheben, dass zahlreiche Eltern im Verlauf der Behandlung über eine Verbesserung der Interaktion zwischen ihnen und ihrem Kind berichteten. Sie empfanden es als hilfreich, dass sich der Focus ihrer Wahrnehmung nicht mehr primär auf das Defizit „Redeflussstörung“ ihres Kindes sondern auf dessen Stärke „Flüssiges Sprechen“ richtete. Diese positive Entwicklung der Interaktion zwischen Eltern und Kind ist vor allem deshalb von Bedeutung, da das Lidcombe-Programm sich während der letzten Jahre häufig des Vorwurfs erwehren musste, dass es die Gefahr berge, die Eltern-Kind-Beziehung negativ zu belasten. Therapeuten, aber auch Eltern und Ärzte, äußerten sich besorgt über das Risiko durch die Behandlung mit einem direkten, operanten Verfahren das Störungsbewusstsein des stotternden Kindes zu wecken und/oder eine negative Interaktion zwischen ihm und den als Co-Therapeuten tätigen Eltern zu evozieren. Die verbalen Rückmeldungen aller teilnehmenden Eltern der vorliegenden Studie entkräfteten diesen Vorwurf und unterstützen die Aussage von Woods und Mitarbeitern (2002) deren Daten belegen, dass das Lidcombe-Programm keine Gefahr negativer Auswirkungen auf die Psyche des Kindes birgt. Die von Woods und Kollegen untersuchten Kinder wiesen nach Abschluss des Lidcombe-Programms sogar ein besseres Bindungsverhalten zu ihren Eltern und eine höhere Kompetenz im Bereich sozialer und emotionaler Verhaltensweisen auf. Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass diese Studie mit acht Probanden lediglich eine geringe Fallzahl untersuchte. Eine Replizierung der Ergebnisse mit einer größeren Gruppe von behandelten Kindern wäre erstrebenswert, um dem wiederkehrenden Vorwurf einer möglichen Schädigung der Psyche des Kindes und/oder der Eltern-Kind-Beziehung durch eine Behandlung mit dem Lidcombe-Programm zukünftig mit validen Daten begegnen zu können.

Negative Aspekte

Eine Therapieform, bei der die Eltern derart maßgeblich involviert sind, wie das im Lidcombe-Programm der Fall ist, beinhaltet nicht nur Vorteile, sondern birgt auch Risiken und Probleme. Der Therapieerfolg ist hierbei in höherem Maße als bei anderen Interventionsverfahren abhängig von den Fähigkeiten und der Bereitschaft der Eltern die vermittelten Behandlungsinhalte umzusetzen. Die für einige, der an dieser Studie teilnehmenden, Eltern daraus resultierenden Schwierigkeiten werden im Folgenden dargestellt.

Problematisch erwies sich für einen Teil der Eltern die Tatsache, dass das Üben zu Hause gerade zu Beginn der Therapie ein hohes Maß an Kreativität und Flexibilität erforderte. Dabei fiel es ihnen häufig schwer, den Spaß in der Übungssituation aufrechtzuerhalten und ansprechende Spiele zum täglichen Üben auszuwählen, um die Motivation ihrer Kinder aufrechtzuerhalten. Nach Ansicht der Autorin stellt die Motivation des Kindes jedoch einen entscheidenden Faktor für den Erfolg der Behandlung mit dem Lidcombe-Programm dar.

Weiss weist bereits 1964 darauf hin, dass die Motivation des Patienten zu Beginn eine Grundvoraussetzung für die therapeutische Behandlung darstellt. Motivation ist die allgemeine Bezeichnung für alle Prozesse, die psychische und körperliche Prozesse auslösen, steuern oder aufrechterhalten (Zimbardo & Gerrig, 1999). Es werden zwei Arten von Motivation unterschieden. *Intrinsische Motivation* bezeichnet die Motivation, etwas um seiner selbst Willen zu tun. Auf die Behandlung übertragen, bedeutet es, dass für das Kind die Therapieinhalte an sich attraktiv sind, ohne dass es an die positiven Konsequenzen einer Verbesserung des Sprechens denkt. Im Gegensatz dazu bezeichnet *extrinsische Motivation*, dass sich einer Tätigkeit aufgrund der Konsequenzen gewidmet wird. Dabei ist die Tätigkeit an sich von geringerer Bedeutung. Generell gilt, dass um Therapieziele zu erreichen, die extrinsische Motivation stark genug sein muss, mögliche Unannehmlichkeiten ertragen zu können. Negativ oder unangenehm werden beispielsweise Faktoren wie allgemeine

Rahmenbedingungen der Therapie, Verschlechterung der Symptomatik oder für den Patienten zu langsame Fortschritte empfunden. Der Kosten-Nutzen-Faktor der Therapie muss für den Patienten in einem akzeptablen Verhältnis stehen. Um einen Behandlungserfolg zu erzielen, sollte zusätzlich zur extrinsischen Motivation ein möglichst hohes Maß an intrinsischer Motivation aufgebaut werden. Diese ist vor allem für den Bereich der Kindertherapie ein maßgeblicher Faktor. Da sich allein durch extrinsische Motivation ein Therapieerfolg nicht dauerhaft aufrechterhalten lässt, sollte für Kinder Sprechen und Therapie reizvoll sein (vgl. auch Wendlandt, 2002).

Wird das Lidcombe-Programm korrekt durchgeführt ist eine hohe intrinsische Motivation gewährleistet oder zumindest sehr wahrscheinlich. Das Kind empfindet die Behandlung als angenehmes Spiel und nicht als mühsames und/oder lästiges Üben. Diese positive Empfindung wird durch das häufige Loben der kindlichen Sprechweise durch die Eltern noch zusätzlich unterstützt. Das flüssige Sprechen steht für die behandelten Kinder hierbei jedoch weniger im Mittelpunkt als der Spaß an der Spielaktivität. Gelingt es den Eltern aber nicht, die Behandlung im Kontext einer entspannten und attraktiven Spielsituation durchzuführen, resultiert daraus eine deutlich verminderte intrinsische Motivation des Kindes. Betrachtet man das Angebot der Regel- und Brettspiele führender Hersteller wie Ravensburger© oder Haba© in Deutschland, so fällt auf, dass diesen Spielen meist ein pädagogischer Gedanke zu Grunde liegt. So sollen die Kinder beispielsweise spielerisch Mengen- und Farbbegriffe erlernen, erste Buchstaben erkennen oder kausale Zusammenhänge erfassen. Darüber hinaus werden häufig auch feinmotorische und visuelle Leistungen, sowie soziale Fähigkeiten wie beispielsweise Verlieren-Lernen oder dem Spielpartner-Helfen gefördert. Zusätzlich werden zahlreiche Spiele zur Förderung der Konzentrationsfähigkeit und Ausdauer angeboten. Nach Ansicht der Autorin spiegelt dieses pädagogisch orientierte Angebot die Motivation deutscher Eltern beim Erwerb von Spielen für ihre Kinder wieder. Vorrangiges Ziel ist in vielen Fällen, dass die Kinder beim Spielen auch Lernen und im

Idealfall bereits auf die Schule vorbereitet werden sollen. Betrachtet man die in Nordamerika angebotenen Spiele, so fällt auf, dass es hier ein wesentlich breiteres Sortiment an Spielen gibt, bei denen weniger ein Lernziel als viel mehr der Spaß und die Unterhaltung der Kinder im Vordergrund steht. In diesem Kontext ist es nicht erstaunlich, dass viele deutsche Eltern zumindest zu Beginn der Therapie darüber berichteten, dass sie Probleme hatten, den Spaß in der Übungssituation aufrecht zu erhalten bzw. generell Spiele auszuwählen, die ihrer Ansicht nach geeignet waren, um im Rahmen einer attraktiven Spielsituation zu üben. Einige Eltern gaben an, dass die Kombination von „Üben“ und „Spielen“ in einer Situation für sie anfangs schwer vereinbar war. Das Auswählen geeigneter Spiele stellte daher in einigen Fällen eine Herausforderung für die Therapeutin dar, da die Eltern „amerikanisches Plastikspielzeug“ ablehnten – auch wenn die Kinder die Spielaktivitäten mit diesem Material während der Behandlung in der Klinik offensichtlich genossen. Hierbei scheint es sich um einen kulturspezifischen Faktor zu handeln, der eine Adaptation des Lidcombe-Programms erfordert, um eine erfolgreiche Behandlung zu unterstützen.

Einen weiteren kulturspezifischen Aspekt bildet nach Ansicht der Autorin die Art und Weise wie deutsche Eltern Lob vermitteln. Beobachtungen der Therapeutin legen nahe, dass für einen großen Anteil der Eltern das Konzept des häufigen und natürlichen Lobens ein Problem darstellt. Es scheint, dass im deutschen Kulturkreis der Bereich des Lernens immer noch deutlich defizit-orientiert ist. Persönliche Therapievergleiche der behandelnden Therapeutin weisen darauf hin, dass das „Lob-Verhalten“ deutscher Eltern sich hierbei von dem nord-amerikanischer oder australischer Eltern unterscheidet, in deren Kulturen das Loben von Kindern anders verankert zu sein scheint. Bedauerlicherweise liegen zum jetzigen Zeitpunkt noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen vor, die sich mit dieser Thematik beschäftigen. Die Autorin hat den Eindruck, dass in diesen Kulturkreisen häufiger, spontaner und in einer natürlicheren Art und Weise gelobt wird. Dieses Verhalten kann jedoch nicht nur in Eltern-Kind-Beziehungen sondern beispielsweise auch im Umgang von Erziehern mit

Kindern, Lehrern mit Schülern, Ausbildern mit Auszubildenden sowie Professoren mit Studenten beobachtet werden. Positive Verhaltensweisen und Stärken werden deutlich mehr hervorgehoben und gelobt. Zwar wird auch Kritik angebracht, diese schließt sich jedoch häufig an positiv verstärkende Bemerkungen an. Die Anzahl positiver Kommentare überwiegt hierbei die der negativen bzw. kritischen Anmerkungen deutlich. Hingegen scheint sich in der deutschen Lern- und Bildungskultur der Focus der Eltern (Lehrer, Ausbilder etc.) vorrangig auf die Defizite und Mängelleistungen der Kinder (Schüler, Auszubildenden etc.) zu richten. Nach Ansicht der Autorin wird deutlich mehr kritisiert und auf Fehler hingewiesen als gelobt oder positiv verstärkt. Für die Therapie resultierte daraus, dass viele Eltern anfangs angaben, dass es für sie schwierig sei, ihr Kind fünf- bis zehnmal täglich zu loben und dass sie (und teilweise auch die Kinder) dieses Loben als unnatürlich empfinden würden. Die Analyse von Videoaufnahmen zeigte, dass einige Eltern ihr Lob sehr monoton mit wenig Prosodie äußerten, andere lobten nur ausgesprochen selten und/oder stets mit derselben Phrase. Dieser Aspekt erforderte ebenfalls wie die Vorliebe für pädagogische Spiele der Eltern eine Adaptation des Programms. Zum einen wurde mit einigen Eltern ein für die Therapie angemessenes Loberhalten gezielt erarbeitet. Hierbei wurde mit den Eltern einerseits eine Steigerung der Anzahl positiver Rückmeldungen, andererseits aber vor allem eine Art und Weise des Lobens gemeinsam erarbeitet, die natürlich klang und für Eltern und Kind akzeptabel war. In diesem Kontext konnte beobachtet werden, dass für deutsche Eltern nicht-verbale Lobmöglichkeiten in zahlreichen Fällen eine optimale Ergänzung darstellen. Ein Teil der Eltern gab an, dass es ihnen beispielsweise durch den zusätzlichen Einsatz von Handzeichen, Knack-Enten oder Geräuschk Dosen wesentlich häufiger gelinge, das Lob im Alltag einzusetzen. Darüber hinaus fühlten sie sich deutlich wohler und hatten auch den Eindruck, dass ihr Kind diese Art der positiven Rückmeldung besser annehmen könne.

Besonders bei Berufstätigkeit beider Eltern oder mehreren Geschwisterkinder wurde berichtet, dass es schwierig sei, die erforderliche Zeit zum Üben in den Alltag zu integrieren.

Diese Probleme können auch bei Eltern in Nordamerika, Australien oder England beobachtet werden. Es scheint sich hierbei also nicht um einen kultur-abhängigen Aspekt zu handeln.

Abschließend soll darauf hingewiesen werden, dass generell in Betracht gezogen werden sollte, dass einige Eltern durch ihre persönliche oder familiäre Situation (z.B. Pflegefall in der Familie, psychische Erkrankungen, hohe berufliche Belastung) nicht in der Lage sind den Anforderungen des Lidcombe-Programms gerecht zu werden. Andere Eltern ziehen unter Umständen aus persönlichen Gründen Therapieformen vor, bei denen sie weniger involviert sind. In diesen Fällen erscheint es sinnvoller, dass die Redeflussstörungen mit einer anderen Therapiemethode (wie beispielsweise dem KIDS-Programm von Sandrieser und Schneider) behandelt wird, die besser auf diese elterlichen Bedürfnisse oder ihre individuelle Situation abgestimmt ist. Aus therapeutischer Sicht gilt daher zu beachten, dass Eltern vor Beginn der Behandlung in jedem Fall über alternative mögliche Behandlungsformen, deren Rahmenbedingungen und die daraus resultierenden Vor- und Nachteile aufgeklärt werden sollten.

Vergleich mit anderen Therapiemethoden für deutschsprachige Kinder

Im Fachbereich der Psychologie werden vier Forschungszweige unterschieden, um die Wirksamkeit eines Therapieverfahrens zu untersuchen: Assessment-, Prozess-, Effektivitäts-, Effizienzforschung (Wiger & Solberg, 2001). Die Assessmentforschung widmet sich der Entwicklung und Prüfung von Diagnostikverfahren. Im Bereich der Therapieprozessforschung werden Variablen untersucht, die in der individuellen Beziehung zwischen Therapeutin und Patientin begründete Wirkfaktoren darstellen. Prozesse, die Einfluss auf die therapeutische Beziehung nehmen können, sind beispielsweise die Fertigkeiten und der professionelle Kenntnisstand der Therapeutin, der Grad der Kooperation der Patientin sowie die Qualität und die Dauer der Behandlung.

Darüber hinaus wird zwischen der Labor-Wirksamkeit einer Methode (Effektivität) und ihrer klinischen Brauchbarkeit (Effizienz) unterschieden. Die Effektivität einer Therapiemethode ist als die Wahrscheinlichkeit des Nutzens einer Anwendung unter idealen Bedingungen (idealer Patient, idealer Therapeut, ideale Methode, ideale Dauer und Intensität der Therapie) definiert (Beushausen, 2005). Hingegen beschreibt die Effizienz einer Therapie deren Nutzen, wenn sie unter durchschnittlichen Bedingungen getestet wird (typischer Patient, typischer Therapeut, typische Intensität und Dauer der Therapie).

Zum jetzigen Zeitpunkt liegt lediglich eine Studie von Randoll (1988) vor, die den Versuch unternommen hat, ein Therapieverfahren zur Behandlung kindlichen Stotterns (Systematic Fluency Training for Young Children) in Deutschland zu untersuchen. Der Autor verweist jedoch auf zahlreiche Mängel im Studiendesign und bei der Durchführung der Studie. Darüber hinaus gelangt er zu dem Schluss, dass diese Therapiemethode in der vorliegenden Form nicht für die Behandlung stotternder Kinder geeignet sei, jedoch einzelne Elemente für einen mehrdimensionalen Therapieansatz Verwendung finden könnten. Das Systematic Fluency Training for Young Children hat sich in Deutschland als Methode nicht etablieren können und wird in der Therapie stotternder Kinder nicht eingesetzt.

Darüber hinaus liegen nach Informationen der Autorin derzeit keine Studien zur wissenschaftlichen Validierung von Therapieverfahren zur Intervention bei kindlichen Redeflussstörungen in Deutschland vor. Eine Validierung des Therapieverfahrens „Kinder dürfen stottern – KIDS“ (Sandrieser, 2003) ist von P. Schneider und P. Sandrieser, die das Verfahren für deutschsprachige Kinder entwickelt haben, geplant (persönliches Gespräch mit P. Sandrieser, 01/2006).

Ursache für den erschreckenden Mangel an Therapiestudien ist einerseits das Argument, dass einige Therapieformen Variablen verändern, die schwer messbar sind, wie beispielsweise Selbstbewusstsein, Emotionen, Sprechfreude und Vermeideverhalten. Dieses Argument führen nicht nur Kolleginnen in Deutschland sondern auch in vielen

englischsprachigen Ländern an. Andererseits hängt das Fehlen von wissenschaftlichen Untersuchungen mit dem Ausbildungssystem der Logopädinnen in Deutschland zusammen. Bis zum Anfang der neunziger Jahre war die Logopädienausbildung ausschließlich an Berufsfachschulen möglich. Dieser Ausbildungsgang war nicht-akademisch. Erst seit 1993 wird an der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule in Aachen ein Diplom Lehr- und Forschungsstudiengang für Logopädinnen angeboten, der eine wissenschaftliche Arbeitsweise vermittelt und seit Ende des letzten Jahrtausends zu einem Aufkommen von wissenschaftlichen Untersuchungen im Bereich Sprech-, Stimm- und Sprachstörungen geführt hat. Obwohl nun erfreulicherweise zunehmend mehr Kolleginnen wissenschaftliche Untersuchungen fordern, scheitert die Durchführung in zahlreichen Fällen jedoch häufig an der Finanzierung der geplanten Projekte.

Die vorliegende Studie stellt somit die erste wissenschaftliche Untersuchung eines direkten Therapieprogrammes zur Behandlung kindlichen Stotterns in Deutschland dar, die eine Datenbasis zur Effizienz einer Therapiemethode schafft. Betrachtet man das Fehlen jeglicher Daten zu gebräuchlichen Therapieverfahren in Deutschland, dann stellt sich einerseits die Frage, nach welchen Kriterien zum jetzigen Zeitpunkt Therapeutinnen Behandlungsmethoden auswählen und nach welchen Kriterien Behandlungserfolge ermittelt werden. Der Mangel an Informationen zur Effizienz einzelner Verfahren erklärt andererseits, weshalb zahlreiche Eltern über jahrelange, erfolglose Therapie ihrer stotternden Kinder berichten und weshalb auch dubiose Therapieverfahren von einigen unkritischen Kolleginnen bereits seit Jahren ungehindert eingesetzt werden können. Wissenschaftliche Untersuchungen zur Effizienz der derzeit in Deutschland zum Einsatz kommenden Therapieverfahren im Bereich kindlicher Redeflussstörungen wären im Rahmen einer evidenz-basierten Patientenversorgung daher nicht nur wünschenswert sondern dringend erforderlich.

Behandlungsverlauf und Dauer

Betrachtet man die Studienergebnisse von Jones et al. (2002) und Kingston, Huber, Onslow, Packman und Jones (2003) bezüglich des Mittelwertes der Therapiestundenanzahl bis Phase II erreicht wurde, so lag dieser bei 11,5 Stunden. In der vorliegenden Studie hatten nach 16 Stunden erst drei Kinder der 22 behandelten Kinder den Eintritt in Phase II erreicht. Zum Zeitpunkt des Abfassens dieser Dissertationsschrift hatten von insgesamt 29 behandelten Kindern 19 die Phase II erreicht. Die durchschnittliche Stundenanzahl betrug 19,3 Stunden. Von den verbleibenden Kindern befanden sich noch fünf in Phase I und fünf hatten die Behandlung abgebrochen. Im Vergleich zu Ländern wie Australien, Kanada oder England schien sich die Behandlung deutschsprachiger Kinder im Rahmen dieser Pilotstudie über einen längeren Zeitraum zu erstrecken.

Diesem Phänomen können nach Ansicht der Autorin verschiedene Ursachen zu Grunde liegen. Ein Faktor ist möglicherweise die oben erwähnte Tatsache, dass viele Eltern längere Zeit benötigten, um das Konzept des natürlichen Lobens umzusetzen und adäquate häusliche Übungssituationen zu schaffen.

Einige Eltern konnten sich nur langsam auf das Behandlungskonzept einlassen, da sie einer behavioristisch fundierten Therapieform mit gewissen Vorbehalten entgegentraten. Diese Eltern wurden in ihrer Haltung häufig durch die kritische Meinung ihres Pädiaters, der betreuenden Erzieher oder Psychotherapeuten ihres Kindes bestärkt. Behavioristische Therapiemethoden im Bereich der (kindlichen) Stottertherapie waren in den letzten drei Jahrzehnten im anglo-amerikanischen und europäischen Raum sehr umstritten. Wie Diskussionsbeiträge zu operanten Therapieformen auf sprachtherapeutischen Kongressen und persönliche Gespräche mit Sprachtherapeuten, Medizinerinnen und Psychologen deutlich machen, sind auch derzeit noch zahlreiche Kollegen aus diesen Fachgebieten in Deutschland von dem möglichen Nutzen einer solchen Therapieform für stotternde Kinder nicht überzeugt.

Ein geringer Anteil der Eltern arbeitete zu Beginn der Behandlung nur zögerlich und unter Skepsis mit, da bereits vorangegangenen Stotterbehandlungen ihres Kindes nur geringen oder häufig auch gar keinen Erfolg gezeigt hatten. Nachdem sich unter der Behandlung mit dem Lidcombe-Programm jedoch erste Erfolge einstellten, stieg das Vertrauen der Eltern in die Therapie und somit auch die Mitarbeit und Kooperationsbereitschaft meist deutlich an.

Aus der Sicht der Autorin resultiert ein entscheidende Faktor für eine mögliche längere durchschnittliche Behandlungsdauer bis zum Erreichen von Phase II in Deutschland, jedoch aus der Tatsache, dass derzeit die gesamten Kosten einer kindlichen Stottertherapie von den Krankenkassen übernommen werden. Da dieses ein in Deutschland seit Jahren bestehendes Konzept ist, haben einige Eltern mittlerweile eine Art „Konsumhaltung“ gegenüber kassenärztlichen Leistungen, die ihre Kinder betreffen, eingenommen. Darauf weisen Anmerkungen der Eltern hin, die beispielsweise aussagten, dass sie es mit der „Behandlung nicht so eilig hätten und es auf zehn Stunden mehr oder weniger nicht ankommen würde“ oder dass „sie zwar in der nächsten Woche zur Therapiestunde kommen würden, aber sich in den nächsten Wochen mal ein wenig Ferien gönnen und daher nicht üben würden“. Die Autorin ist überzeugt, dass bei einer Kostenübernahme der Behandlung durch die Eltern solche Einstellungen gegenüber der Behandlung deutlich seltener auftreten würden. Diese elterliche Haltung kann im Übrigen auch in anderen Bereichen der kindlichen Sprech- und Sprachtherapie beobachtet werden. In diesem Kontext sollte zur Diskussion gestellt werden, ob zukünftig eine einkommensgebundene Eigenbeteiligung an den Kosten einer kindlichen Stottertherapie (bzw. an den Kosten für kindliche Sprech- und Sprachtherapie) angestrebt werden sollte, um eine unnötige Verlängerung der Behandlungsdauer zu reduzieren.

Transkription

Eine zeitaufwendige, orthographische Transkription, wie sie für die 180 in der Klinik aufgenommenen Spontansprachproben durchgeführt wurde, wäre für das vorliegende Studiendesign nicht erforderlich gewesen. Sie wurde vor allem in Hinblick auf eine potentielle, zukünftige Datenanalyse durchgeführt, die sich mit dem Zusammenhang von linguistischen Fähigkeiten und Redeflussstörungen auseinandersetzt.

Zukünftige Studien

Obwohl die Ergebnisse der vorliegenden Studie einen positiven ersten Eindruck vermitteln, sind zusätzliche Studien notwendig, um definitive Aussagen bezüglich der Effektivität des Lidcombe-Programms bei der Behandlung deutschsprachiger, stotternder Kinder machen und/oder weitere Teilaspekte der Behandlung untersuchen zu können. Vorrangig sind hier Follow-Up-Studien anzustreben, die untersuchen, ob die erfolgreichen behandelten Kinder ihre Sprechflüssigkeit auch über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten können. In diesem Kontext wären Untersuchungen, die jährlich bis mindestens fünf Jahre nach Abschluss der Behandlung durchgeführt würden, ideal. Diese Follow-Up-Studien sollten auch eine Analyse der Sprechnatürlichkeit durch naive Zuhörer involvieren, da dieser Aspekt in vielen Untersuchungen zur Effektivität von Stottertherapien vernachlässigt wird. Ebenso wäre eine größere Fallzahl erfolgreich behandelter Kinder notwendig, um die Effizienz des Lidcombe-Programms für deutschsprachige Kinder nachweisen zu können. Diese Kinder sollten, im Idealfall von unterschiedlichen Therapeuten behandelte worden sein, um ebenfalls zu belegen, dass es sich um ein standardisiertes Verfahren handelt, das nicht an die Person einzelner behandelnder Therapeuten gebunden ist. Nach Ansicht der Autorin führt das Lidcombe-Programm nicht bei allen Kindern im Vorschulalter zum Erfolg. In diesem Zusammenhang wäre es sinnvoll zu untersuchen, ob bereits in der Eingangsdiagnostik bestimmte Variablen festgestellt werden können, die darauf hinweisen, dass das Lidcombe-

Programm keinen optimalen Behandlungsansatz darstellt. Diese Kinder könnten in der Konsequenz direkt mit einer alternativen Therapiemethode behandelt werden. Abschließend wären auch Studien, die die Effektivität und Effizienz des Lidcombe-Programms im Kontext der Sprech- und Sprachkompetenz von deutschsprachigen Kindern mit Redeflussstörungen untersuchen, anzustreben. Einen interessanten Aspekt bildet hierbei der mögliche Zusammenhang zwischen linguistischen Fähigkeiten der Kinder und der Dauer der Behandlung. Auch von Interesse wäre die Frage, ob deutschsprachige Eltern ihr Kommunikationsverhalten (z.B., das Sprechtempo) und/oder ihr linguistisches Niveau im Verlauf der Therapie mit dem Lidcombe-Programm verändern.

Zusammenfassung

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass das Lidcombe-Programm auch für deutschsprachige Kinder eine effiziente Therapiemethode zur Behandlung von frühkindlichen Redeflussstörungen ist, die den Einfluss von spontanen Remissionen zu überwiegen scheint. Es muss jedoch zum Zeitpunkt des Therapiebeginns von Eltern und Therapeut individuell berücksichtigt werden, ob die Eltern sich auf ein solches Konzept einlassen können. Zusammengefasst kann festgestellt werden, dass diese ersten Daten darauf hinweisen, dass das Lidcombe-Programm für die deutschsprachige Therapie des kindlichen Stotterns eine ausgezeichnete Bereicherung darstellt und zu einer sinnvollen Ergänzung der therapeutischen Handlungskompetenz im Bereich der Redeflussstörungen führt.

Literatur

- Achenbach, T. M. (1988). *Child behavior checklist for ages 2- 3*. Burlington, VM: University of Vermont.
- Achenbach, T. M. (1991). *Manual for the Child Behavior Checklist/ 4 - 18 and 1991 Profile*. Burlington, VM: University of Vermont.
- Adams, M.R. (1990). The demands and capacities model: I. Theoretical elaborations. *Journal of Fluency Disorders*, 15, 135 – 141.
- Andrews, G., & Harris, M. (1964). *The syndrome of stuttering*. Clinics in Developmental Medicine, 17. London, UK: Spastics Society Medical Education and Information Unit in association with Heinemann Medical Books.
- Andrews, G., & Guitar, B., & Howie, P. (1980). Meta-analysis of the effects of stuttering treatment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 45, 287 – 307.
- Andrews, G., Craig, A., Feyer, A. M., Hoddinott, S., Howie, P., & Neilson, M. (1983). Stuttering: a review of research findings and theories circa 1982. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 48, 226 - 246.
- Andrews, G. (1984). The epidemiology of stuttering. In R. F. Curlee & W. H. Perkins (Eds.), *Nature and treatment of stuttering: New directions* (pp. 1 - 12). Philadelphia, PA: Taylor & Francis.
- AWFM Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Gesellschaften online: Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und - Psychotherapie, 1999. [Hhttp://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWFM/II/phon-008.htm](http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWFM/II/phon-008.htm). 4.7.2000.
- AWFM Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Gesellschaften online: Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und - Psychotherapie, 1999. [Hhttp://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWFM/II/Iikip.htm](http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWFM/II/Iikip.htm). 4.7.2000.
- Bernstein Ratner, N. (1997). Leaving Las Vegas: Clinical odds and individual outcomes. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6, 29 – 33.
- Beushausen, U. (2005). Evidenz-basierte Praxis in der Logopädie – Mythos und Realität. *Forum Logopädie*, 2, 6 – 11.

- Bloodstein, O. (1987). *A handbook on stuttering* (4th ed.). San Diego, CA: Singular Publishing Group.
- Bloodstein, O. (1995). *A handbook on stuttering* (5th ed.). San Diego, CA: Singular Publishing Group.
- Bonelli, P., Dixon, M., Bernstein Ratner, N., & Onslow, M. (2000). Child and parent speech and language following the Lidcombe Program of early stuttering intervention. *Clinical Linguistics and Phonetics, 14*, 427 - 446.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Conture, E. G., & Guitar, B. E. (1993). Evaluating efficacy of treatment of stuttering: School-age children. *Journal of Fluency Disorders, 18*, 317 - 326.
- Cooper, J. A. (1990). *Research needs in stuttering: roadblocks and future directions*. ASHA report no. 18. Rockville, MA: ASHA.
- Cordes, A. K., & Ingham, P.J. (1998). *Treatment efficacy for stuttering: A search for empirical bases*. San Diego, CA: Singular Publishing Group
- Costello, J. (1980). Operant conditioning and the treatment of stuttering. In W. J. Perkins (Ed.), *Strategies in stuttering therapy. Seminars in Speech, Language and Hearing, 1*, 311 - 327. New York, NY: Thieme-Stratton.
- Craig, A. R., & Cleary, P. J. (1982). Reduction of stuttering by young male stutterers using EMG feedback. *Biofeedback and Self-Regulation, 7*, 241 - 255.
- Craig, A., Hancock, K., Chang, E., McCready, C., Shepley, A., McCaul, A., Costello, D., Harding, S., Kehren, R., Masel, C., & Reilly, K. (1996). A controlled clinical trial for stuttering in persons aged 9 to 14 years. *Journal of Speech and Hearing Research, 39*, 808 - 826.
- Craig, A., Hancock, K., Tran, Y., Craig, M., & Peters, K. (2002). Epidemiology of stuttering in the community across the entire life span. *Journal of Speech and Hearing Research, 45*, 1097 - 1105.
- Curlee, R., & Yairi, E. (1997). Early intervention with early childhood stuttering. *American Journal of Speech-Language Pathology, 6*, 8 - 18.
- Curlee, R., & Yairi, E. (1998). Treatment of early childhood stuttering: Advances and research needs. *American Journal of Speech-Language Pathology, 7*, 20 - 26.

- Dayalu, V. N., & Kalinowski, J. (2002). Pseudofluency in adults who stutter: the illusory outcome of therapy. *Perceptual and Motor Skills, 94*, 87 - 96.
- Dell, C. (1979). *Treating the school-age stutterer: A guide for clinicians*. Memphis, TN: Speech Foundation of America.
- Druce, T, Debney, S., & Byrt, T. (1997). Evaluation of an intensive treatment program for stuttering in young children. *Journal of Fluency Disorders, 22*, 169 - 186.
- Euler, H. A, Wolff von Gudenberg, A., Weidig, T., & Neumann, K. (2005). Computer-assisted fluency shaping: How long can therapy effects last? *Paper presented at the 7th Oxford Dysfluency Conference, Oxford, June 29 - July 2, 2005.*
- Felsenfeld, S. & Finn, P. (2003). Examining recovery from stuttering using a population based twin sample. *Paper presented at the 4th World Congress on Fluency Disorders, Montreal, August 11 – 15, 2003.*
- Fiedler P., & Standop, R. (1992). *Stottern. Ätiologie, Diagnose, Behandlung* (3. Auflage), Weinheim: Psychologie-Verlags-Union.
- Finn, P., Ingham, R. J., Ambrose, N., & Yairi, E. (1997). Children recovered from stuttering without formal treatment: perceptual assessment of speech normalcy. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 40*, 867 - 876.
- Foundas A. L., Bollich A. M., Corey D. M., Hurley M., & Heilman K. M. (2001). Anomalous anatomy of speech-language areas in adults with persistent developmental stuttering. *Neurology, 57*, 207-215.
- Fox, A.V. (2002). *Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen*. Frankfurt/Main: Swets & Zeitlinger B.V.
- Franken, M.-C. J., Kielstra-Van der Schalk, C.J., & Boelsen, H. (2005). Experimental treatment of early stuttering: A preliminary study. *Journal of Fluency Disorders, 30*, 189 – 199.
- Gagnon, M., & Ladouceur, R. (1992). Behavioral treatment of child stutterers - Replication and extension. *Behavior Therapy, 23*, 113 - 129.
- Gregory, H. H., & Hill, D. (1980). Stuttering therapy for children. In W. H. Perkins (Ed.), *Stuttering Disorders*. New York, NY: Thieme-Stratton.

- Grimm, H. (2001). *Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder*. Göttingen: Hogrefe.
- Guitar, B. (1998). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment* (2nd ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Willkins.
- Guitar, B. (2006). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment* (3th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Willkins.
- Hancock, K., Craig, A., McCreedy, C., McCaul, A., Costello, D., Campbell, K., & Gilmore, G. (1998). Two - to six-year controlled-trial stuttering outcomes for children and adolescents. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 41*, 1242 - 1252.
- Harris, V., Onslow, M., Packman, A., Harrison, E., & Menzies, R. (2002). An experimental investigation of the impact of the Lidcombe Program on early stuttering. *Journal of Fluency Disorders, 27*, 203 - 214.
- Harrison, E., & Onslow, M. (1999). Early Intervention for Stuttering: The Lidcombe Program. In R.F. Curlee (Ed.), *Stuttering and Related Disorders of Fluency* (2nd edition). New York, NY: Thieme Medical Publishers.
- Hasbrouck, J. M., Doherty, J., Mehlmann, M.A., Nelson, R., Randle, B., & Whitaker, R. (1987). Intensive stuttering therapy in a public school setting. *Language, Speech and Hearing Services in Schools, 18*, 330 - 343.
- Huber, A., & Onslow, M. (2001). Intervention bei frühem Stottern. *Die Sprachheilarbeit, 5*, 219 - 223.
- Ingham Costello, J. (1993). Current status of stuttering and behavior modification - I: Recent trends in the application of behavior modification in children and adults. *Journal of Fluency Disorders, 18*, 27 - 55.
- Ingham R. J. (1993). Current status of stuttering and behaviour modification - II: Principal issues and practices in stuttering therapy. *Journal of Fluency Disorders, 18*, 57 - 79.
- Ingham, R., & Cordes, A. (1998). Treatment decisions for young children who stutter: Further concerns and complexities. *American Journal of Speech-Language Pathology, 7*, 10 - 19.
- Ingham, J.C., & Ryley, G. (1998). Guidelines for documentation of treatment efficacy for young children who stutter. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 41*, 753 - 770.

- Jäncke L., Hänggi J., & Steinmetz H. (2004). Morphological brain differences between adult stutterers and non-stutterers. *BMC Neurology*, 4, 23.
- Jehle, P., & Randoll, D. (1987). Die Behandlung des beginnenden Stotterns: Bericht über die Entwicklung und erste Evaluation einer Konzeption zur Elternberatung und direkten Sprachförderung des Kindes. *Forschungsbericht aus der Abteilung Psychologie. Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung*. Frankfurt/Main.
- Johannsen, H. S., & Schulze, H. (1998). *Praxis der Beratung und Therapie bei kindlichem Stottern*. Ulm: Verlag Phoniatische Ambulanz der Universität Ulm.
- Johnson, G. F., Coleman, K., & Rassmussen, K. (1978). Multidays: Multi-dimensional approach for the young stutterer. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 9, 129 - 132.
- Johnson, W., et al. (1942). A study of the onset and development of stuttering. *Journal of Speech Disorders*, 7, 251 - 257.
- Jones, M., Gebski, V., Onslow, M., & Packman, A. (2002). Power in health research: a tutorial. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45, 243 - 255.
- Jones, M., Onslow, M., Harrison, E., & Packman, A. (2000). Treating stuttering in children: predicting outcome in the Lidcombe Program. *Journal of Speech, Hearing, and Language Research*, 43, 1440 - 1450.
- Jones, M., Onslow, M., Packman, A., Williams, S., Ormond, T., Schwarz, I., & Gebski, V. (2005). Randomised controlled trial of the Lidcombe Program of early stuttering intervention. *British Journal of Medicine*, 331, 659 (Epub).
- Kalinowski, J., Saltuklaroglu, T., Dayalu, V. N., & Guntupalli, V. (2005). Is it possible to improve upon natural recovery rates in children who stutter? *International Journal of Language Communication Disorders*, 40, 349 - 358.
- Kalveram, K. T. (1997). Zur Theorie und Therapie des Stotterns. *Sprache Stimme Gehör*, 21, 130 – 139.
- Kalveram, K. T. (2000). Neurobiology of speaking and stuttering. In H.G, J. S. Yaruss & H. F. M. Peters (Eds.), *Fluency Disorders: Theory, Research, Treatment and Self-help*. Proceedings of the Third World Congress of Fluency Disorders in Nyborg, Denmark. Nijmegen: Nijmegen University Press, 59 – 65.

- Kidd, K. K. (1977). A genetic perspective on stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 2, 259 - 269.
- Kidd, K. K. (1980). Genetic models of stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 5, 187 – 201.
- Kingston, M., Huber, A., Onslow, M., Jones, M., & Packman, A. (2002). Predicting treatment time with the Lidcombe Program: replication and meta-analysis. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 38, 165 - 177.
- Kloth, S., Janssen, P., Kraimaat, F., & Brutten G. J. (1999). Persistence and remission of incipient stuttering among high-risk children. *Journal of Fluency Disorders*, 24, 253 - 265.
- Kuhr, A. (1991). *Die verhaltenstherapeutische Behandlung des Stotterns: Ein multimodaler Ansatz*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Kully, D., & Boberg, E. (1988). An investigation of interclinic agreement in the identification of fluent and stuttered syllables. *Journal of Fluency Disorders*, 13, 309 - 318.
- Kully, D., & Boberg, E. (1991). Therapy for school-age children. In E. Perkins (Ed.), *Seminars in Speech and Language: Stuttering, Challenges of Therapy* (pp. 291 - 300). New York, NY: Thieme.
- Lattermann, C. (2003). Das Lidcombe Programm - ein Therapieverfahren zur Behandlung frühkindlichen Stotterns. *Forum Logopädie*, 2, 20 - 25.
- Lattermann, C., Huber, A., & Neumann, K. (2005). Das Lidcombe-Programm zur Behandlung frühkindlichen Stotterns – erste Erfahrungen in Deutschland. In P. Arnoldy & B. Traub (Hrsg.). *Sprachentwicklungsstörungen - früh erkennen und behandeln* (pp. 138 - 146). Karlsruhe: von Loeper Literaturverlag.
- Lattermann, C., Shenker, R., & Thordardottir, E. (2005). Language development during treatment with the Lidcombe Program. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 14, 242 – 253.
- Lincoln, M., Onslow, M., Lewis, C., & Wilson, L. (1996). A clinical trial of an operant treatment for school-age children who stutter. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 5, 73 - 84.
- Lincoln, M., & Onslow, M. (1997). Long-term outcome of an early intervention for stuttering. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6, 51-58.

- Lincoln, M., Onslow, M., & Reed, V. (1997). Social validity of an early intervention for stuttering: The Lidcombe Program. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6, 77 - 84.
- Lincoln, M., & Harrison, E. (1999). The Lidcombe Program. In M. Onslow & A. Packman (Eds.), *Early stuttering: A handbook of early intervention strategies*. San Diego, CA: Singular Group.
- MacWhinney, B. (1991). *The CHILDES project: Tools for analyzing talk*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- MacWhinney, B. (1995). *The CHILDES project: Tools for analyzing talk* (2nd edition). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- MacWhinney, B. (2000). *The CHILDES project: Tools for analyzing talk* (3rd edition). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Mansson, H. (2000). Childhood stuttering: incidence and development. *Journal of Fluency Disorders*, 25, 47 - 57.
- Martin, R. R. (1981). Introduction and perspective: Review of published studies. In E. Boberg (Ed.), *Maintenance of Fluency: Proceedings of the Banff Conference*. New York, NY: Elsevier North-Holland.
- Martin, R. R., Haroldson, S. K., & Triden, K.A. (1984). Stuttering and speech naturalness. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 49, 53 - 58.
- McDearmon, J. R. (1968). Primary stuttering at the onset of stuttering. A re-examination of the data. *Journal of Speech and Hearing Research*, 11, 84 - 95.
- Mowrer, D. (1975). An instructional program to increase fluent speech of stutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 1, 25 - 35.
- Nadoleczny, M. (1926). *Kurzes Lehrbuch der Sprach- und Stimmheilkunde mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters*. Leipzig: Verlag F.C.W. Vogel.
- Neumann, K., Euler, H. A., Wolff von Gudenberg, A., Giraud, A. L., Lanfermann, H., Gall, al. (2003). The nature and treatment of stuttering as revealed by fMRI. A within- and between-group comparison. *Journal of Fluency Disorders*, 28, 381 - 410.
- Neumann, K., Preibisch, C., Euler H. A., Wolff von Gudenberg, A., Lanfermann, H., Gall, V.,

- Giraud, A. L. (2005). Cortical plasticity associated with stuttering therapy. *Journal of Fluency Disorders, 30*, 23-39.
- Onslow, M., & Packman, A. (1999). The Lidcombe Program of early stuttering intervention. In: N. Bernstein Ratner & E.C. Healey (Eds.), *Treatment and research: Bridging the gap* (pp. 18 – 28). New York, NY: Laurence Earlbaum Associates.
- Onslow, M., Hewat, S., McLeod, S., & Packman, A. (2002). Speech segment timing in children after the Lidcombe Program of early stuttering intervention. *Clinical Linguistics and Phonetics, 16*, 21 - 33.
- Onslow, M., Packman, A., & Harrison, E. (2003). *The Lidcombe Program of Early Stuttering Intervention*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Packman, A., & Onslow, M. (1995). Reliability of listeners' stuttering counts: The effects of instructions to count agreed stuttering. *Australian Journal of Communication Disorders, 23*, 35 - 47.
- Packman, A., & Onslow, M. (1998). What is the take-home message from Curlee and Yairi? *American Journal of Speech-Language Pathology, 7*, 5 - 9.
- Packman, A., & Onslow, M. (1999). Issues in early intervention. In M. Onslow & A. Packman (Eds.), *Handbook of early stuttering intervention*. San Diego, CA: Singular Publishing Group.
- Panelli, C., McFarlane, S., & Shipley, K. (1978). Implications of evaluating and intervening with incipient stutterers. *Journal of Fluency Disorders, 3*, 41 - 50.
- Perkins, W. (1979). Measurements and maintenance of fluency. In E. Boberg (Ed.), *Maintenance of fluency*. Proceedings of the Banff Conference, Canada, June 1979. New York, NY: Elsevier.
- Pindzola, R. (1987). *SIP: Stuttering intervention program*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Randoll, D. (1988). Erfahrungen und Ergebnisse bei der Anwendung des Systematic Fluency Training for Young Children (SFTYC) von R. E. Shine. *Die Sprachheilarbeit, 33*, 227 – 240.
- Ratner, N. Bernstein, Rooney, B., & MacWhinney, B. (1996). Analysis of stuttering using CHILDES and CLAN. *Clinical Linguistics and Phonetics, 10*, 169 - 187.

- Riley, G., & Riley, J. (1979). A component model for diagnosing and treating children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 4, 279 - 293.
- Runyan, C., & Runyan, S. (1986). A fluency rules program for young children in public schools. *Language, Speech and Hearing Services in the Schools*, 17, 276 - 285.
- Runyan, C. M., & Runyan, S. E. (1993). Therapy for school-age stutterers: An update on the fluency rules program. In R. F. Curlee (Ed.), *Stuttering and related disorders of fluency* (pp. 101 - 114.) New York, NY: Thieme.
- Rustin, L., Ryan, B., & Ryan B.V. (1987). Use of the Monterey programmed stuttering therapy in Great Britain. *British Journal of Disorders of Communication*, 22, 151 - 162.
- Rustin, L., & Cook, F. (1995). Parental involvement in the treatment of stuttering. *Language Speech, and Hearing Services in Schools*, 26, 127 - 137.
- Ryan, B. (1971). Operant procedures applied to stuttering therapy for children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 36, 264 - 280.
- Ryan, B. P. (1974). *Programmed therapy of stuttering in children adults*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Ryan, B., & Van Kirk Ryan, B. (1983). Programmed stuttering therapy for children: A comparison of four establishment programmes. *Journals of Fluency Disorders*, 8, 291 - 321.
- Ryan, B. P. (1984). Treatment of stuttering in school children. In W. H. Perkins (Ed.), *Stuttering disorders*. New York; NY: Thieme-Stratton
- Ryan, B. (1990). *Development of stuttering, a longitudinal study, report 4*. Paper presented at the Convention of the American Speech-Language-Hearing Association, Seattle.
- Ryan, B., & Van Kirk Ryan, B. (1995). Programmed stuttering therapy treatment for children: Comparison of two establishment programs through transfer, maintenance, and follow-up. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 61 - 75.
- Sandrieser, P., & Schneider, P. (2001). *Stottern im Kindesalter*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Sandrieser, P., & Schneider, P. (2003). *Stottern im Kindesalter*, (2. Auflage). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

- Schelten-Cornish, S. (2005). Die Lidcombe-Methode der Stotterbehandlung aus praktischer Sicht. *Die Sprachheilarbeit*, 2, 60 - 67.
- Schuster, S. (2000). Sprachtherapie: zu früh, zu oft und zu lange. Dpa-Meldung der Sprecherin des Nordrheinischen Berufsverbandes der Kinderärzte vom 22.08.2000.
- Shepley, A., & Harrold, E. (1983). An intensive fluency course for children. *Australien Association for Speech and Hearing Bulletin*, 7, 150 - 216.
- Shine, R. E. (1980). *Systematic fluency training for young children* (3rd ed.). Austin, TX: Pro-Ed.
- Shine, R. E. (1984a). Direct management of the beginning stutterer. In: W. H. Perkins (Ed.), *Current therapy of communication disorders: Stuttering disorders* (pp. 57 - 76). New York, NY: Thieme-Stratton.
- Shine, R. E. (1984b). Assessment and fluency training with the young stutterer. In: M. Prins (Ed.), *Contemporary approaches in stuttering therapy* (pp. 173 - 216). Boston, MA: Little, Brown.
- Silverman, F. H. (1981). Relapse following stuttering therapy. In N. J. (Ed.), *Speech and language: Advances in basic research and practice* (pp. 51 - 78). New York, NY: Academic Press.
- Silverman, F. H. (1996). *Stuttering and other fluency disorders: an overview for beginning clinicians*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Sommer M., Koch M .A., Paulus W., Weiller C., & Büchel C. (2002). Disconnection of speech-relevant brain areas in persistent developmental stuttering. *The Lancet*, 360, 380 - 383.
- Stocker, B., & Gertsman, L. J. (1983). A comparison of the Probe technique and conventional therapy for young stutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 13, 49 - 56.
- Starkweather, C.W. (1987). *Fluency and stuttering*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Starkweather, C.W., Gottwald, S.R., & Halfond, M.M. (1990). *Stuttering Prevention: A clinical method*. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall.
- Starkweather, C. W., & Givens-Ackerman, J. (1997). *Stuttering*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Suennemann, H. (1994). Stottertherapie mit kinesiologicalen Methoden. *Die Sprachheilarbeit*, 6, 376 - 383.

- Tigges-Zuzok, C. & Kohns, U. (1995). Sprachdiagnostik und Therapieindikation in der pädiatrischen Praxis. *Der Kinderarzt*, 3, 7- 10.
- Turnbaugh, K. R., & Guitar, S. E. (1981). Short-term intensive stuttering treatment in a public school setting. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 12, 107 - 114.
- Wakaba, Y. Y. (1983). Group play therapy for Japanese children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 5, 303 - 320.
- Waters, E. (1985). *The Attachment Behavior Q-Set, rev. 3.0, and associated QSTAT 2 statistical procedure* (1989, 1990).
- Webster, R. L. (1979). Empirical considerations regarding stuttering therapy. In H. H. Gregory (Ed.), *Controversies about stuttering therapy*. Baltimore, MA: University Park Press.
- Weiss, D. A. (1964). *Cluttering*. New York, NY: Prentice-Hall.
- Wendlandt, W. (2002). *Therapeutische Hausaufgaben: Materialien für die Eigenarbeit und das Selbsttraining; eine Anleitung für Therapeuten, Betroffene, Eltern und Erzieher*. Stuttgart: Thieme.
- Wiger, E., & Solberg, K. (2001). Tracking mental health outcomes: A therapist's guide to measuring client progress, analyzing data, and improving your practice. New York, NY: Wiley.
- Woods, S., Shearsby, J., Onslow, M., & Burnham, D. (2002). Psychological impact of the Lidcombe Program of early stuttering intervention. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 37, 31 - 40.
- Yairi, E., & Ambrose, N. (1992). A longitudinal study of stuttering in children: a preliminary report. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 755 – 760.
- Yairi, E., Ambrose, N., & Niermann, R. (1993). The early months of stuttering: a developmental study. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 521 - 528.
- Yairi, E., Ambrose, N., Paden, E., & Throneburg, R. N. (1996). Predictive factors of persistency and recovery: Pathways of childhood stuttering. *Journal of Communication Disorders*, 29, 51 - 77.
- Yairi, E., & Ambrose, N. G. (1999). Early childhood stuttering I: Persistency and recovery rates. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42, 1097 - 1112.

- Young, M. A. (1984). Identification of stuttering and stutterers. In: R. F. Curlee and W. H. Perkins (Eds.), *Nature and Treatment of Stuttering: New Directions* (pp. 13 - 30). San Diego, CA: College-Hill Press.
- Yovetich, W. S. (1984). Message therapy: Language approach to stuttering therapy with children. *Journal of Fluency Disorders*, 9, 11 - 20.
- Zebrowski, P. (1997). Assisting young children who stutter and their families. Defining the role of the speech-language pathologist. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6, 19 - 28.
- Zebrowski, P. M., & Conture, E. G. (1998). Influence of non-treatment variables on treatment effectiveness for school-age-children who stutter. In: A. K. Cordes and R. J. Ingham (Eds.), *Treatment efficacy for stuttering – A search for empirical bases*. San Diego, CA: Singular Publishing Group.
- Zimbardo, P. G., & Gerrig, R. J. (1999). *Psychologie* (7. Auflage). Berlin: Springer.

Anhang

Tabelle 10

Behandlungsgruppe: Prozentsatz gestotterter Silben (%GS) und Mittelwerte (M) prä-therapeutisch.

Teilnehmer	Klinik/ Eltern %GS	Klinik/ Thera. %GS	M- Klinik %GS	Haus/ Partner 1 %GS	Haus/ Partner 2 %GS	M- Haus %GS
F1	5,9	9,4	7,7	8,2	6,1	7,2
M2	5,3	7,0	6,25	7,1	7,0	7,1
M3	7,5	8,7	8,1	8,9	9,7	9,3
T4	2,3	2,3	2,3	3,5	4,1	3,8
L5	13,4	12,2	12,8	14,2	15,8	15,0
J6	10,8	18,0	14,4	11,2	7,1	9,2
J7	4,1	6,6	5,35	7,7	5,3	6,5
F8	2,6	1,6	2,1	2,5	3,1	2,8
T9	10,0	10,2	10,1	15,0	3,6	9,3
J10	8,2	6,8	7,5	6,4	5,8	6,1
A11	5,6	9,8	7,7	7,2	6,7	7,0
C15	9,4	10,0	9,7	9,6	5,0	7,3
S19	7,1	7,3	7,2	6,4	7,2	6,8
F20	4,6	5,3	5,0	4,5	4,2	4,4
L23	8,6	8,3	8,45	4,7	8,9	6,8
M24	20,0	14,6	17,3	19,5	16,6	18,1
A29	21,4	17,9	19,7	19,0	18,3	18,7
A30	9,3	8,6	9,0	8,2	8,0	8,1
R40	17,5	20,0	18,8	27,9	25,3	26,6
M41	9,5	6,4	78,0	12,4	13,0	12,7
S42	9,5	10,9	10,2	8,5	11,2	10,0
P43	8,3	8,4	8,4	8,2	7,9	8,2
J44	7,1	9,7	8,4	9,0	6,0	7,5

Tabelle 11

Behandlungsgruppe: Prozentsatz gestotterter Silben (%GS) und Mittelwerte (M) post-therapeutisch.

Teilnehmer	Klinik/ Eltern %GS	Klinik/ Thera. %GS	M- Klinik %GS	Haus/ Partner 1 %GS	Haus/ Partner 2 %GS	M- Haus %GS
F1	3,0	2,0	2,5	3,1	2,3	2,7
M2	1,0	0,3	0,7	0,6	0,5	0,6
M3	4,0	2,6	3,3	3,1	3,0	3,1
T4	0,3	0,0	0,2	0,0	0,3	0,2
L5	6,8	7,0	6,9	9,2	5,4	7,3
J6	1,9	4,2	3,1	1,7	3,3	2,5
J7	1,0	3,5	2,3	1,4	2,9	2,2
F8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T9	1,3	3,2	2,3	1,4	2,9	2,2
J10	0,6	2,0	1,3	0,6	0,0	0,3
A11	4,0	7,0	5,5	4,7	5,2	5,0
C15	0,0	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3
S19	2,6	0,6	1,6	2,3	2,4	2,4
F20	4,3	3,0	3,7	3,2	3,4	3,3
L23	2,6	1,3	2,0	3,9	4,6	4,3
M24	1,3	0,6	1,0	0,0	1,0	0,5
A29	4,6	3,4	4,0	5,5	4,9	5,2
A30	4,2	4,4	4,3	3,3	5,3	4,3
R40	3,3	2,6	3,0	3,6	1,6	2,6
M41	3,6	4,6	4,1	1,0	0,7	0,9
S42	2,6	1,6	2,1	3,1	4,1	3,6
P43	1,6	6,6	4,1	6,2	2,6	4,4
J44	2,0	2,2	2,1	1,6	1,6	1,6

Tabelle 12

Kontrollgruppe: Prozentsatz gestotterter Silben (%GS) und Mittelwerte (M)

prä-therapeutisch.

Teilnehmer	Klinik/ Eltern %GS	Klinik/ Thera. %GS	M- Klinik %GS	Haus/ Partner 1 %GS	Haus/ Partner 2 %GS	M- Haus %GS
N12	3,3	9,0	6,15	8,1	5,4	6,75
E13	8,9	6,0	7,5	8,6	7,9	8,3
D14	2,3	3,6	3,0	1,6	1,3	1,5
T15	21,9	2,7	12,3	1,0	2,6	1,8
M16	5,0	5,2	5,1	5,6	7,3	6,5
P17	4,6	5,0	4,8	5,4	5,0	5,2
T18	4,3	5,3	4,8	8,0	7,6	7,8
M21	6,3	9,0	7,7	10,6	8,3	9,5
J22	10,3	13,4	11,9	7,6	8,3	8,0
M25	7,3	7,0	7,2	7,8	6,4	7,1
T26	15,6	10,9	13,3	8,6	8,4	8,5
M28	4,8	2,7	3,8	3,5	2,9	3,2
D31	2,9	4,3	3,6	3,9	4,1	4,0
B32	38,5	40,6	39,6	23,8	16,5	20,2
P33	6,9	12,3	9,6	7,5	11,1	9,3
C34	11,6	20,2	15,9	13,7	17,9	15,8
A35	5,3	5,6	5,5	3,1	4,0	3,6
D36	15,4	17,8	16,6	3,9	4,1	4,0
J37	5,3	12,0	8,7	7,3	3,3	5,3
J38	6,6	12,3	9,5	3,0	5,0	4,0
P39	13,3	15,3	14,3	12,2	10,5	11,4

Tabelle 13

Kontrollgruppe: Prozentsatz gestotterter Silben(%GS) und Mittelwerte (M)

post-therapeutisch.

Teilnehmer	Klinik/ Eltern %GS	Klinik/ Thera. %GS	M- Klinik %GS	Haus/ Partner 1 %GS	Haus/ Partner 2 %GS	M- Haus %GS
N12	2,3	2,6	2,5	3,1	3,3	3,2
E13	5,2	6,9	6,1	6,9	8,4	7,7
D14	3,6	4,0	3,8	2,0	1,0	1,5
T15	1,3	3,6	2,5	3,7	1,2	2,5
M16	2,3	4,3	3,3	13,6	8,8	11,2
P17	5,0	8,0	6,5	2,0	1,1	1,6
T18	3,6	6,4	5,0	6,1	7,3	6,7
M21	1,0	0,3	0,7	6,0	5,6	5,8
J22	8,6	17,7	13,2	19,6	15,2	17,4
M25	8,0	9,6	8,8	9,2	8,1	8,7
T26	5,6	4,9	5,3	1,6	1,6	1,6
M28	0,4	0,6	0,5	0,6	1,0	0,8
D31	8,3	8,6	8,5	7,8	8,1	8,0
B32	11,4	14,7	13,1	10,4	12,8	11,6
P33	14,2	15,3	14,8	11,5	15,8	13,7
C34	11,0	8,3	9,7	10,6	15,1	12,9
A35	4,3	5,3	4,8	4,7	4,3	5,6
D36	4,3	12,8	8,6	6,2	7,5	6,9
J37	3,2	6,0	4,6	3,8	4,4	4,1
J38	4,3	3,3	3,8	4,8	2,9	3,9
P39	5,0	5,4	5,2	7,9	3,9	5,9

Tabelle 14

Behandlungsgruppe: Mittelwerte des Prozentsatzes gestotterter Silben der vier Proben prä-
(M 1) und post-therapeutisch (M 2) sowie Angabe der Differenz.

Teilnehmer	M 1	M 2	Differenz
	%GS	%GS	%GS
F1	7,4	2,6	4,8
M2	6,6	0,6	6,0
M3	8,7	3,3	5,5
T4	5,0	0,2	4,8
L5	13,9	7,1	6,8
J6	11,8	2,8	9,0
J7	5,9	2,2	3,7
F8	2,5	0,0	2,5
T9	9,7	2,2	7,5
J10	6,8	0,8	6,0
A11	7,3	5,2	2,1
C15	8,5	0,3	8,2
S19	7,0	2,0	5,0
F20	4,7	3,5	1,2
L23	7,6	3,1	4,5
M24	17,7	0,7	17,0
A29	19,7	4,6	14,6
A30	8,5	4,3	4,2
R40	22,7	2,8	19,9
M41	10,3	2,5	7,8
S42	10,0	2,9	7,1
P43	8,2	4,3	3,9
J44	8,0	2,1	5,9
M-Total	9,5	2,6	6,9
Median:	8,2	2,6	5,9

Tabelle 15

Kontrollgruppe: Mittelwerte des Prozentsatzes gestotterter Silben der vier Sprachproben prä-
(M 1) und post-therapeutisch (M 2) sowie Angabe der Differenz.

Teilnehmer	M 1	M 2	Differenz
	%GS	%GS	%GS
N12	6,5	2,8	3,7
E13	7,9	6,9	1,0
D14	2,3	2,6	-0,3
T15	7,1	2,5	4,6
M16	5,8	7,3	-1,5
P17	5,0	4,1	0,9
T18	6,3	5,9	0,4
M21	8,6	3,3	5,3
J22	10,0	15,3	-5,3
M25	7,2	8,8	-1,6
T26	10,9	3,5	7,4
S27	7,3	3,9	3,5
M28	3,5	0,7	2,8
D31	3,8	8,2	-4,4
B32	29,9	12,4	17,5
P33	9,5	14,2	-4,7
C34	15,9	11,3	4,6
A35	4,5	4,7	-0,2
D36	16,5	7,7	8,8
J37	7,0	4,4	2,6
J38	6,7	3,8	2,9
P39	12,9	5,6	7,3
M-Total	8,9	6,4	2,5
Median:	7,1	5,1	2,8

Tabelle 16

Behandlungsgruppe: Teilnehmer mit Stotterbeginn vor weniger als 12 Monaten und Reduktion des Prozentsatzes GS nach 16 Wochen.

Teilnehmer	Reduktion %GS	Stotterbeginn in Monaten
F1	4,8	7
T9	7,5	7
J10	6,0	7
S19	5,0	12
L23	4,5	8
M41	7,8	12
M-Total	5,9	8,8
Median	5,5	7,5

Tabelle 17

Behandlungsgruppe: Teilnehmer mit Stotterbeginn vor mehr als 12 Monaten und Reduktion
des Prozentsatzes GS nach 16 Wochen.

Teilnehmer	Reduktion %GS	Stotterbeginn in Monaten
M2	6,0	24
M3	5,5	36
T4	4,8	31
L5	6,8	23
J6	9,0	30
J7	3,7	18
F8	2,5	34
A11	2,1	24
C15	8,2	24
F20	1,2	18
M24	17,0	41
A29	14,6	24
A30	4,2	13
R40	19,9	18
S42	7,1	34
P43	3,9	18
J44	5,9	13
M-Total	7,2	24,9
Median:	5,9	24