

Angelika Rother

Wie Logopädinnen und Logopäden Kinder mit Aphasien behandeln: Eine multinationale Exploration

Online-Fragebogenerhebung zur
logopädischen Praxis von erworbenen
Sprachstörungen bei Kindern im Alter von
1,5 bis 12 Jahren nach Hirnschädigungen

Wissenschaftliche Schriften

Gesundheit / Therapie



Schulz-
Kirchner
Verlag

Angelika Rother

**Wie Logopädinnen und Logopäden
Kinder mit Aphasien behandeln:
Eine multinationale Exploration**

**Online-Fragebogenerhebung zur logopädischen Praxis
von erworbenen Sprachstörungen
bei Kindern im Alter von 1,5 bis 12 Jahren
nach Hirnschädigungen**

**Wissenschaftliche Schriften
im Schulz-Kirchner Verlag**

**Reihe 13
Beiträge zur Gesundheits- und
Therapiewissenschaft
Band 12**

Angelika Rother

Wie Logopädinnen und Logopäden Kinder mit Aphasien behandeln: Eine multinationale Exploration

**Online-Fragebogenerhebung
zur logopädischen Praxis
von erworbenen Sprachstörungen
bei Kindern im Alter von 1,5 bis 12 Jahren
nach Hirnschädigungen**



**Schulz-
Kirchner
Verlag**

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde an der Philosophischen Fakultät der Universität Freiburg (Schweiz)

Genehmigt von der Philosophischen Fakultät auf Antrag von
Professor Dr. Erich Hartmann (1. Gutachter),
Professorin Dr. Ulla Beushausen (2. Gutachterin) und
Professor Dr. Gérard Bless (3. Gutachter).

Freiburg (Schweiz), den 05. Dezember 2022, Professor Dr. Dominik Schöbi, Dekan

Besuchen Sie uns im Internet: www.skvshop.de

1. Auflage 2023

ISBN 978-3-8248-1316-2

e-ISBN 978-3-8248-9865-7

© Schulz-Kirchner Verlag GmbH, Idstein 2023

Mollweg 2, D-65510 Idstein

Vertretungsberechtigte Geschäftsführer:

Dr. Ullrich Schulz-Kirchner, Martina Schulz-Kirchner

Druck und Bindung:

Plump Druck & Medien GmbH, Rolandsecker Weg 33, 53619 Rheinbreitbach

Printed in Germany

Die Informationen in diesem Buch sind von der Verfasserin und dem Verlag sorgfältig erwogen und geprüft, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Eine Haftung der Verfasserin bzw. des Verlages und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes (§ 53 UrhG) ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar (§ 106 ff UrhG). Das gilt insbesondere für die Verbreitung, Vervielfältigungen, Übersetzungen, Verwendung von Abbildungen und Tabellen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung oder Verarbeitung in elektronischen Systemen. Eine Nutzung über den privaten Gebrauch hinaus ist grundsätzlich kostenpflichtig. Anfrage über: info@schulz-kirchner.de

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|--|-----|
| 1 | Einleitung..... | 8 |
| 1.1 | Problemstellung | 8 |
| 1.2 | Zielsetzung..... | 12 |
| 1.3 | Vorgehen | 15 |
| 2 | Aphasien im Kindesalter..... | 17 |
| 2.1 | Eine Einführung zu Aphasien im Kindesalter..... | 17 |
| 2.2 | Definitionen..... | 25 |
| 2.3 | Terminologie | 33 |
| 3 | Ätiologien | 40 |
| 3.1 | Einführung in die Ursachen | 40 |
| 3.2 | Schädel-Hirn-Trauma im Kindesalter | 43 |
| 3.3 | Schlaganfall im Kindesalter | 64 |
| 3.4 | Hirntumore im Kindesalter | 67 |
| 3.5 | Landau-Kleffner-Syndrom | 69 |
| 4 | Aphasische Symptomatik | 79 |
| 5 | Verlauf und Prognose..... | 91 |
| 5.1 | Einführung zum Verlauf und zur Prognose | 91 |
| 5.2 | Prognostische Faktoren..... | 94 |
| 5.3 | Das Phänomen "Growing into Deficit" | 102 |
| 6 | Differentialdiagnostik und Begleitstörungen | 107 |
| 6.1 | Logopädische Begleitstörungen | 107 |
| 6.2 | Kognitive Kommunikationsstörungen | 111 |
| 7 | Logopädische Diagnostik und Therapie | 115 |
| 7.1 | Einführung in die Aufgaben der Logopädie..... | 115 |
| 7.2 | Logopädische Diagnostik..... | 122 |
| 7.2.1 | Überblick | 122 |
| 7.2.2 | Anamnese..... | 126 |
| 7.2.3 | Ausgewählte Testverfahren | 127 |
| 7.2.4 | Informelle Diagnostik | 131 |
| 7.3 | Logopädische Therapie..... | 133 |
| 7.3.1 | Therapieziele | 138 |
| 7.3.2 | Rahmenbedingungen | 140 |
| 7.3.3 | Alternative Augmentative Communication/Unterstützte Kommunikation..... | 142 |
| 7.3.4 | Konzepte aus der Kindersprachtherapie | 144 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 7.3.5 | Ein Konzept aus der Aphasiotherapie: "ISKA" | 145 |
| 7.3.6 | Schriftsprachtherapie | 148 |
| 7.3.7 | Einsatz von Musik/Musiktherapie und anderen Therapieformen | 149 |
| 7.3.8 | Therapieadjuvanz | 150 |
| 7.3.9 | Familienzentrierte Ansätze..... | 151 |
| 7.3.10 | Selbsthilfe | 153 |
| 7.3.11 | Logopädinnen und Logopäden als "Case Manager" | 153 |
| 7.4 | Therapie des Landau-Kleffner-Syndroms | 154 |
| 8 | Schule | 163 |
| 8.1 | Einführung in schulische Themen | 163 |
| 8.2 | Das Programm BrainSTEPS | 168 |
| 8.3 | Nachteilsausgleich | 170 |
| 8.4 | Schulbasierte Logopädie in den verschiedenen Ländern..... | 171 |
| 9 | Empirischer Teil: Online-Fragebogenstudie | 174 |
| 9.1 | Methodisches Vorgehen | 174 |
| 9.2 | Entwicklung des Fragebogens | 175 |
| 9.3 | Pretests..... | 178 |
| 9.4 | Übersetzungsprozess..... | 179 |
| 9.5 | Erhebung der Daten | 180 |
| 9.6 | Stichprobenbeschreibung | 182 |
| 9.7 | Datenanalyse | 191 |
| 9.8 | Ergebnisse | 193 |
| 9.8.1 | Klinisches Bild | 193 |
| 9.8.2 | Deutsche und englische Terminologie | 197 |
| 9.8.3 | Ausgewählte Aspekte der Diagnostik..... | 205 |
| 9.8.4 | Ausgewählte Aspekte der Therapie | 207 |
| 9.8.4.1 | Rahmenbedingungen und ausgewählte Aspekte der Therapie. | 207 |
| 9.8.4.2 | Therapieansätze in der DACH-Region. | 214 |
| 9.8.4.3 | Therapieansätze in den englischsprachigen Länder..... | 219 |
| 9.8.5 | Schulische Themen | 223 |
| 10 | Diskussion..... | 228 |
| 10.1 | Stichprobe | 228 |
| 10.2 | Klinisches Bild | 229 |
| 10.3 | Terminologie | 230 |
| 10.4 | Bedeutung ausgewählter Aspekte der Diagnostik | 233 |
| 10.5 | Therapierahmenbedingungen und Therapieansätze | 234 |

| | | |
|------|--|-----|
| 10.6 | Die Bedeutung der Schule und des interdisziplinären Teams..... | 240 |
| 10.7 | Limitationen | 242 |
| 11 | Ausblick | 246 |
| 11.1 | Implikationen für die Forschung | 246 |
| 11.2 | Implikationen für die Praxis..... | 255 |
| 12 | Zusammenfassung..... | 260 |
| | Abbildungsverzeichnis..... | 263 |
| | Tabellenverzeichnis | 264 |
| | Literaturverzeichnis..... | 265 |
| | Anhang | 295 |
| | Anhang A | 295 |
| | Anhang B | 298 |
| | Anhang C | 301 |
| | Anhang D | 344 |

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Aphasien treten nicht nur im Erwachsenenalter auf. Logopädinnen und Logopäden, die mit Kindern arbeiten – sei es in der klinischen Arbeit oder in Schulsettings – können mit Patientinnen und Patienten, die eine Hirnschädigung erlitten und eine Aphasie zur Folge hatten, konfrontiert sein. Kinder können nämlich, wie Erwachsene auch, durch eine erworbene Hirnschädigung eine Aphasie erleiden (Dennis, 2010). Während sich die Aphasiologie traditionell mit Aphasien bei Erwachsenen beschäftigt, wurde das Thema Kinder mit Aphasien im Gegensatz zu Aphasien bei Erwachsenen in Forschung und Literatur eher vernachlässigt (Kubandt, 2015). Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler – vor allem aus dem Bereich der Neuropsychologie beeinflusst – befassen sich seit über 150 Jahren mit Aphasien bei Kindern und dennoch fehlen grundlegende Erkenntnisse zur Rehabilitation und die Idee, das Thema genauer aufzugreifen, ist relativ neu. Dieser Nische in der Aphasiologie bzw. Neuropädiatrie widmet sich die vorliegende Arbeit mit dem Fokus auf die logopädische Therapie. Es gibt zahlreiche Leitlinien zu Aphasien, Kindersprache und den Ursachen von Aphasien im Kindesalter, wie dem Schädel-Hirn-Trauma (SHT), allerdings inkludiert keine von ihnen Parameter zur Behandlung von Aphasien im Kindesalter. Es besteht eine besondere Lücke an Wissen über die Diagnostik und Behandlung von diesen Kindern in der (klinischen) Praxis. Aphasien bei Kindern stellen eine neurologisch bedingte Kommunikationsstörung dar (Kubandt, 2015). Das Störungsbild gilt in der Literatur weiterhin häufig als selten, was auch eine Begründung dafür sein könnte, warum es nur wenige Studien gibt (Kubandt, 2018; Satz & Lewis, 1993) und eher einzelne Fallbeschreibungen existieren. Es ist allerdings nicht zu selten, um darüber auch in Form von klinischen Studien, die erforderlich sind, zu forschen, wie noch später in dieser Arbeit an mehreren Stellen ausgeführt wird.

Hirnverletzungen im Kindesalter sind nicht nur ein vorübergehendes medizinisches Problem, sondern sind Erkrankungen, die Probleme der kognitiven Kommunikation verursachen können, die weit über die akute Phase hinaus andauern und erhebliche akademische und soziale Auswirkungen haben (Ciccia et al., 2016). Dass Aphasien bei Kindern nicht zu unterschätzende ungünstige Folgen auf die schulische Laufbahn haben, zeigt eine einzigartige deutsche Studie (Friede et al., 2012).

Eine Logopädin/ein Logopäde findet sprachliche Defizite von jungen Patientinnen/jungen Patienten mit einer Aphasie heraus und stellt sich die Frage, wie die Logopädie diesen Kindern therapeutisch am besten helfen kann. Zur Therapie findet sich dann nur sehr wenig an Methoden, Ansätzen und Materialien (Kubandt, 2009, 2018; Murdoch, 2013), weshalb die therapeutische Intervention das Zentrum der vorliegenden explorativen Studie bildet. Es ist ein Versäumnis der bisherigen Forschung, dass unsere medizinischen und pädagogischen Systeme, Kindern mit erworbenen zentralen Sprachstörungen keine eigene populationsspezifische Versorgung mit Leistungen wie der Logopädie anbieten können. In dieser Arbeit wird nach Wegen gesucht, um diesem Versäumnis zu begegnen. Die Arbeit kon-

zentriert sich daher auf die Frage der Rehabilitation aus internationaler Perspektive: Wie können Logopädinnen und Logopäden Kinder mit Aphasien am besten unterstützen, um auf ihrem weiteren Lebensweg, wie der schulischen Laufbahn, erfolgreich zu sein?

Entsprechend dieser Frage hat die Arbeit das Leitthema der logopädischen Therapie von Aphasien im Kindesalter. Die Arbeit behandelt ebenfalls die Diagnostik von Aphasien. Ziel ist es, zu identifizieren, welche an formalen und nicht formalen diagnostischen Verfahren und Methoden in der Praxis eingesetzt werden. Weiterhin soll die vorliegende Arbeit Forschungslücken in der Literatur aufzeigen.

Diese Arbeit unterscheidet sich von vorangegangenen Arbeiten zu Kindern mit Aphasien, da sie sich auf Kinder im Alter von 1,5 bis 12 Jahren fokussiert und alle Ursachen inkludiert.

Trotz der relativ überschaubaren Menge an unmittelbaren Publikationen im Gegensatz zur Fülle an Literatur zu Aphasien bei Erwachsenen oder gerade deshalb, sind Kinder mit Aphasien bis heute Gegenstand von Interesse, insbesondere auch bei Logopädinnen und Logopäden. Die vorliegende Arbeit wendet sich daher in erster Linie an Logopädinnen und Logopäden, die mit diesen Erkrankungen, die im Laufe der Kindheit erworben werden, wie z.B. SHT, Hirntumore sowie vaskuläre Ereignisse, und die ursächlich für zentrale erworbene Sprachstörungen bei Kindern sind, in der Rehabilitation arbeiten. Die Arbeit ist sowohl für Logopädinnen und Logopäden aus dem Bereich der Kindersprache als auch für Personen mit neurologischem Schwerpunkt relevant.

Ursachen für Aphasien im Kindesalter sind so vielfältig wie die bei Erwachsenen. Nicht nur das SHT als die häufigste Ursache von erworbenen Sprachstörungen im Kindesalter, sondern auch der Schlaganfall im Kindesalter als eine weitere Ursache rücken mehr ins Interesse von Publikationen und werden im Kapitel 3.3 mit einem Abschnitt zur Moyamoya-Erkrankung gewürdigt. So untersucht eine Studie u.a. das Outcome von Sprache nach Schlaganfall im Kindesalter (Montferrand et al., 2019). Dabei sind immer wieder die Lokalisation und die Prognose Themen der Forschung, was im Kapitel 5 genauer besprochen wird. Außerdem wird die Thematik in dieser Arbeit breiter um den Blick auf die Schnittmenge der kognitiven Kommunikationsstörungen erweitert. Ebenfalls befasst sich die Arbeit mit schulischen Aspekten, da in den meisten Ländern die Schullogopädie einen wichtigen Arbeitsort von Logopädinnen und Logopäden darstellt, worauf im Kapitel 8.4 eingegangen wird. Aphasien bei Kindern tauchen sowohl als eine besondere Gruppe in Werken zur Kindersprache (Bishop & Mogford-Bevan, 1988) als auch in solchen zu Aphasien als atypische Population (Coppens et al., 2012) auf.

In der vorliegenden Arbeit werden Aphasien bei Kindern sämtlicher potentieller Ursachen – inklusive das Landau-Kleffner-Syndrom (LKS) (Landau & Kleffner, 1957, 1998; Rother, 2001; Stefanatos, 2011) – bei der Bearbeitung eingeschlossen. Die Ursachen werden im Kapitel 3 behandelt. Die Therapie des LKSs wird auf Grund seiner Sonderstellung getrennt von anderen Ursachen im Kapitel 3.5 beschrieben. Die Aphasien nach SHT bilden in der vorliegenden Arbeit einen Schwerpunkt, was auch die Häufigkeit

dieser Ursache von Aphasien bei Kindern widerspiegelt. Auf die unterschiedlichen Ätiologien – insbesondere auf die häufigste Ursache, das SHT (Costard, 2017; Friede & Kubandt, 2011; Hofmann, 2013; Paquier & van Dongen, 1993b; Spencer, 2006) – wird in Kapitel 3.2 eingegangen.

Vor allem seit den 60er Jahren gibt es gelegentlich wieder Literatur zu Aphasien im Kindesalter (Alajouanine & Lhermitte, 1965). Während vor allem in den späten 1960ern und bis in die 1980er Jahre hinein in der englischsprachigen Literatur die Terminologie "childhood aphasia" (Satz & Bullard-Bates, 1983; Woods & Teuber, 1977, 1978a) bzw. "acquired aphasia in children" (Alajouanine & Lhermitte, 1965; Aram, 2010; Satz & Bullard-Bates, 1983; van Hout, 1997) bzw. "acquired childhood aphasia" (ACA) (Chilosi et al., 2008; Paquier & van Dongen, 1993b) verwendet wurde, tauchen diese Begriffe in der Literatur der USA kaum auf. Somit gibt es in den USA scheinbar keine Publikationen bzw. kaum Erwähnungen zu diesem Störungsbild mehr. Die heterogene Terminologie, wie noch im Kapitel 2.3 gezeigt wird, kann auch eine mögliche Ursache für diesen Datenmangel zu Kindern mit Aphasien sein.

In der vorliegenden Arbeit wird der Terminus *Aphasien bei Kindern* verwendet. Die Bezeichnung *Sprachstörungen assoziiert mit zum Beispiel SHT* entsprechend der aktuell laufenden Terminologie-Diskussion (Bishop et al., 2016) wird nicht gebraucht, da sie sich erst einmal etablieren müsste. Das Konzept der "erworbenen" Aphasien im Kindesalter scheint bei Personen aus der Forschung und Klinik außerhalb der USA immer noch praktikabel zu sein. Wie einführend gezeigt wird, gibt es mehrere Publikationen der letzten Jahrzehnte, die die "erworbenen" Aphasien bei Kindern und Jugendlichen diskutieren. Auf die Terminologie im Kontext der Definition(en), die im Kapitel 2.2 besprochen werden, wird in einem gesonderten Kapitel 2.3 differenzierter eingegangen.

Die klinische und schulische Versorgung von Kindern mit Aphasien stellt für Logopädinnen und Logopäden eine große Herausforderung dar, weshalb in Kapitel 8 auf die Schule gesondert eingegangen wird. Anders als bei Erwachsenen ist bei Kindern der Entwicklungsaspekt bei der logopädischen Arbeit mit zu berücksichtigen. Bei erwachsenen Personen mit Aphasien steht in erster Linie die Wiederherstellung der verlorenen Sprache in der Rehabilitation im Vordergrund. Die gesamte Entwicklung und somit auch die sprachliche Weiterentwicklung und nicht nur das Wiederlernen des Verlorenen sind bei Kindern mit dem Erlernen neuer sprachlicher Fähigkeiten ein spezieller Aspekt der Logopädie (Becker et al., 1984; De Smet & Paquier, 2009; Kubandt, 2008). Ein Statement der amerikanischen Logopädin Roberta DePompei von 2010 über die Behandlung von Kommunikationsstörungen nach SHT bei Kindern und Jugendlichen beschreibt die Forschungslücke: "There is a lack of recognition of the full scope of cognitive and communication issues and their impact on lifelong learning and living; as a result, there are significant gaps in the available research, especially with respect to evidence-based methods that are likely to improve outcomes for this population." (DePompei (2010), S. 18). Ebenso sehen Salley et al. (2020) die Bedeutung der Logopädie und den Forschungsbedarf zum SHT bei jungen Kindern: "...the role that SLPs can play in monitoring the continued development of language and cognitive

skills. For SLPs, there is little research evidence to guide the assessment or treatment of young children who experience a TBI." (Salley et al., 2020, S. 137). Auch die akuten Aphasien im Kindesalter bedürfen einer genaueren Betrachtung.

Ein früher Behandlungsbeginn ist gerade bei Kindern extrem wichtig. Alighieri et al. (2021) haben dazu keine Studien recherchieren können und fordern in ihrem sehr guten Artikel: "Early intervention stimulating speech-language development in the group of young children with ABI is necessary to enhance these long-term outcomes. To the best of our knowledge, no studies have looked upon the effectiveness of early communicative intervention in this population." (Alighieri et al., 2021, S. 915). An dieser dringlichen Forschungslücke, dass Evidenzen für logopädische Methoden zur Behandlung dieser Kinder fehlen, hat sich bislang nichts geändert und trifft auch für die Kommunikationsstörungen anderer Ursachen, wie zum Beispiel den Schlaganfall im Kindesalter zu. In dem Review zu Kindern vor dem 6. Lebensjahr – also in der frühen Kindheit - mit SHT wird hervorgehoben, dass es bei der systematischen Recherche keine Literatur zur Behandlung von Sprachstörungen durch Logopädinnen und Logopäden gibt und hier ein großer Forschungsbedarf besteht (Salley et al., 2020). Auch in dem großen evidenzbasierten Review von Laatsch et al. (2019) zu kognitiver Rehabilitation von Behandlungsstudien für Kinder mit den unterschiedlichsten erworbenen Hirnverletzungen – diesmal nicht nur nach SHT – sind zu evidenzbasierten Methoden in der Logopädie keine publizierten Studien im Zeitraum von 2006-2017 gefunden worden, obwohl "speech therapy" und "language therapy" explizite Suchbegriffe waren (Laatsch et al., 2019). Evidenzen zur evidenzbasierten Behandlung von Kommunikationsstörungen nach SHT im Kindesalter konnten bislang nicht identifiziert werden (Mei et al., 2018). Deshalb wird das Gebiet als Schlüsselbereich für zukünftige Forschung zur Behandlung von Kindern mit SHT von Mei et al. (2018) herausgestellt.

Bereits 2005a schrieb Rother in ihrem Artikel "Kindliche Aphasien", dass die "Notwendigkeit der Sprachtherapie unumstritten ist. Es liegen noch keine speziellen Therapieprogramme vor." (Rother (2005a), S. 92). Auch Kubandt erwähnt, dass es keine speziell auf Kinder mit Aphasien zugeschnittenen Ansätze, Methoden oder Materialien gibt (Kubandt, 2009, 2015, 2018). Daraus schließt Kubandt, dass sich Therapeutinnen und Therapeuten bei der Behandlung von Kindern entweder bei Methoden und Ansätzen zu Aphasien bei Erwachsenen oder zu Sprachentwicklungsstörungen bei Kindern bedienen (müssen) (Kubandt, 2009, 2018). Auch die Autorin sieht bei dieser Forschungsthematik den Grund in der Vernachlässigung, sodass auf Methoden für erwachsene Personen mit Aphasie zurückgegriffen werden muss (Kubandt, 2009b). Dabei sind die Effizienz und Effektivität nicht belegt (Friede & Kubandt, 2011; Kubandt, 2008, 2009, 2015, 2018), da klinische Studien zu Kindern mit Aphasien – vor allem auch im Gegensatz zu der Fülle an Studien bei Erwachsenen mit einer Aphasie – weitgehend fehlen. Dávila et al. (2020) bringen die Forschungsdringlichkeit für Childhood Aphasia (CA) auf den Punkt: "Therefore, research aimed at developing effective interventions to potentiate language recovery in CA is highly

needed." (Dávila et al., 2020, S. 2). Auch Cox et al. (2020) merken in ihrem Review zur Behandlung von Aphasien im Kindesalter an, dass Standards für die Behandlung von Kindern mit Aphasien fehlen.

1.2 Zielsetzung

Viele zentrale therapeutische Fragen bleiben bislang unbeantwortet. Es entstand daher zunächst die Überlegung, zu überprüfen, ob ein spezielles Therapieprogramm für Kinder geeignet ist. Die Assoziationsmethode von Mildred Agatha McGinnis (McGinnis, 1963) oder auch einfach nach der Autorin McGinnis auch als "McGinnis-Methode" bekannt (Kegel & Tramitz, 1993) ist in den 1920er Jahren entwickelt worden und an Kindern, die als "aphasic" bezeichnet wurden, jahrzehntelang in der Praxis erprobt worden. Auf die englische und deutsche sowie alte und moderne Terminologie wird noch im Kapitel 2.3 genauer eingegangen. Auch wenn die Methode nicht ursprünglich für Kinder mit "erworbenen" Aphasien entwickelt wurde, erschienen die Prinzipien doch für diese Gruppe sinnvoll zu sein. Anhand von kontrollierten Einzelfällen sollte diese Methode auf ihre Wirksamkeit hin evaluiert werden. Gezielt wurden Institutionen kontaktiert, die Kinder mit Aphasien behandeln. Die Idee stieß auf Begeisterung, Ablehnung und Unverständnis. Häufig wurden alte (Vor-)Urteile gegenüber der Methode herangezogen, die im Kapitel 7.4 genauer beschrieben werden. Ganz häufig war das Argument gegen die Anwendung der Methode, dass mit dieser vulnerablen Zielgruppe ganz anders gearbeitet werde. Der Methode liegt der behavioristische Ansatz zu Grunde und der ist entsprechend der damaligen Zeit zuzuordnen, in der die Methode entwickelt wurde. Bei Nachfragen, was mit diesen Kindern konkret bei der Behandlung der Aphasien gemacht wird, kamen überwiegend nur sehr unspezifische Antworten. Bislang gibt es keine Standards für die logopädische Therapie von Kindern mit Aphasien. Es ist daher als Methode keine experimentelle Studie mehr verfolgt worden, auch wenn es in Zukunft sinnvoll wäre, dies umzusetzen, sondern an Stelle einer klinischen Studie ein nicht-experimentelles Design zum Einsatz gekommen: eine internationale Online-Fragebogenumfrage und somit auch eine quantitative Untersuchung. Die Logopädinnen und Logopäden stehen vor der Herausforderung, die Intervention zu gestalten. Daher ist daraus die Idee entstanden, international zu erheben, wie die logopädische Therapie bei Kindern mit Aphasien aussieht und welche Ansätze aus der Aphasietherapie mit Erwachsenen bzw. aus dem Bereich der Sprachentwicklungsstörungen angewendet werden.

Folgende zentrale Fragestellungen sollen dabei beleuchtet werden:

- Welche Symptome sind typisch für Aphasien bei Kindern? Treten dieselben Störungsmerkmale und Syndrome auf, wie bei erwachsenen Aphasiepatientinnen und Aphasiepatienten? Obwohl es hierzu bereits Beschreibungen in der Literatur gibt (Fabbro, 2004b), wurde das klinische Bild miterhoben, um auch abgleichen zu können, welche Symptome die Kinder der Logopädinnen und Logopäden der Stichprobe aufweisen und inwieweit sich das mit den Beschreibungen in der Literatur deckt.

- Wie sieht international in der (klinischen) Praxis die logopädische Arbeit mit Kindern mit Aphasien im Alter von 1,5 bis 12 Jahren in englischsprachigen Ländern und der deutschsprachigen DACH-Region¹ aus? Wie sieht die Diagnostik im logopädischen Alltag mit dieser Zielgruppe aus?

Dabei ist sowohl die Diagnostik als auch die Therapie von Interesse:

- Können etablierte Diagnostikansätze und -verfahren auf Kinder übertragen und spezifisch an ihre Bedürfnisse angepasst werden?
- Welche Therapiemethoden, die bei erwachsenen Aphasiepatientinnen und -patienten Effektivitätsnachweise vorweisen können bzw. die für die Therapie von Sprachentwicklungsstörungen eingesetzt werden, werden auch bei Kindern mit Aphasien angewendet?
- Welche schulischen Aspekte, wie die Schulformen, sind bei dieser Population zu beobachten?

In der Studie geht es nicht darum, das explizite Wissen über Aphasien bei Kindern zu untersuchen und zu erfragen, welche Theorien die logopädischen Interventionen beeinflussen. Ziel ist es vielmehr, die Bedingungen und Kontexte zu erfassen, unter denen in den verschiedenen Ländern Logopädie bei Kindern mit Aphasien durchgeführt wird. Dabei wird unter anderem untersucht, wie Logopädinnen und Logopäden die Therapie eines Kindes mit Aphasie konkret umsetzen und welchen Einfluss kulturelle Einflüsse haben. Die Erfahrungen zu den Bedingungen von Interventionen bei Kindern mit Aphasien sollen international in den deutschsprachigen und englischsprachigen Ländern gebündelt und evaluiert werden. Auf Grund dieser Erkenntnisse sollen Ansatzpunkte und Desiderate für die weiterführende Forschung insbesondere zur Effektivität von Interventionsmaßnahmen für Kinder mit Aphasien sowie Implikationen für die Praxis abgeleitet werden.

Praktische und wissenschaftliche Relevanz

Aus der Einführung ins Thema lässt sich die praktische und wissenschaftliche Relevanz bereits ableiten. Da die bisherige Datenlage eher schlecht ist, handelt es sich bei der geplanten empirischen Arbeit um eine explorative Studie (Döring & Bortz, 2016). Das Thema ist bedeutsam, da es sich immer noch um ein vernachlässigtes Phänomen handelt und das erstmalige internationale Erheben von wissenschaftlichen Daten zur Praxis der Behandlung von Kindern mit Aphasien besitzt daher einen besonderen empirischen Wert

Das Projekt, das durch die ZNS-Hannelore Kohl Stiftung gefördert wird, betrachtet erstmals im Gesamtzusammenhang die Behandlung von Kindern mit Aphasien und untersucht, inwieweit Empfehlungen

¹ DACH ist ein Kunstwort für Deutschland, Österreich und die Schweiz – und damit den größten Teil des Sprachraums, in dem Standarddeutsch die Dachsprache ist.

für die Behandlung bei Erwachsenen anwendbar sind bzw. ob Methoden für Sprachentwicklungsstörungen sich auch für diese Kinder anbieten. Die Autorin ist beruflich logopädisch in Deutschland sozialisiert und daher hat die vorliegende Arbeit einen starken medizinischen Anspruch bei der Bearbeitung des Themas. Da die Arbeit im Fach Sonderpädagogik entstanden ist, hat der sonderpädagogische Bereich in Bezug auf Beschulung und schulischen Fertigkeiten ebenfalls seinen Platz in dem Fragebogen bei der Beschreibung des Störungsbildes sowie bei der Erhebung der Nachsorge.

Das Projekt trägt somit zunächst zu einem erweiterten Wissen über die Praxis der Arbeit mit Kindern mit Aphasien im deutschsprachigen DACH-Raum und im anglo-amerikanischen Raum bei und schafft langfristig auch Grundlagen für die Entwicklung einer spezifischen und gezielten Therapie betroffener Kinder. Die Ergebnisse können eine Basis für Good Practice Beispiele aus einzelnen Ländern darstellen und Empfehlungen für die Arbeit mit Kindern mit Aphasien liefern. Logopädinnen und Logopäden sollen dadurch sicherer werden in der Behandlung von Kindern mit Aphasien. Idealerweise bilden die Ergebnisse eine Basis für die Erarbeitung von eigenen Leitlinien für diese Zielgruppe (Beushausen & Grötzbach, 2018; Catroppa & Anderson, 2004).

Auch für Studentinnen und Studenten der Logopädie kann die Arbeit einen Gewinn bringen; bereits in der Ausbildung sollte diese Thematik curricular verankert sein. Die Studienergebnisse können ferner der Entwicklung von Fortbildungsangeboten dienen und eine wichtige Strukturierungshilfe für die Formulierung von Kompetenzteilen in der Ausbildung bzw. in speziellen Fortbildungsprogrammen bieten. Was die wissenschaftliche Relevanz des Projekts betrifft, können die Ergebnisse eine Ausgangslage für notwendige weiterführende Forschung sein, u.a. in Form von kontrollierten Einzelfallstudien. Theorien zur Behandlung von Kindern mit Aphasien müssen erst gebildet werden. Daher handelt es sich um eine explorative Studie, um den Bereich der logopädischen Behandlung von Kindern mit Aphasien zu erkunden, um daraus bestenfalls Hypothesen abzuleiten und Theorien zu generieren (Döring & Bortz, 2016). Friede (2020) schließt seinen detaillierten Überblicksartikel mit der Forderung nach weiterführender Forschung vor allem auch zur Therapie der Aphasie von Kindern und Jugendlichen, was sich mit dem Statement von Kubandt (2016), die ebenfalls Forschungsbedarf zur Therapie von Kindern mit Aphasien sieht, deckt.

Abschließend zur Zielsetzung soll ein Zitat von Bishop (1988) dienen, um die praktische Relevanz der Studie zu unterstreichen, das schon 1988 auf den Bedarf an Forschung zur Diagnostik und die Notwendigkeit der Entwicklung von therapeutischen Vorgehen für praktische Implikationen hinweist:

"Research in this area has tremendous practical implications. If we can develop assessment procedures which are sensitive to acquired language problems experienced by children, these can be used to monitor the progress of children with brain disease, including those undergoing neurosurgery. If we understand, and can measure, those aspects of language which are affected, it becomes possible to devise appropriate therapeutic procedures, and to assess their efficacy. We may indeed find that therapeutic

techniques developed for this purpose have a broader application to children with more widespread brain,..." (Bishop, 1988, S. 219).

1.3 Vorgehen

Während bei den Aphasien im Kindesalter und deren logopädischen Interventionen im ersten Teil der Arbeit der Fokus auf Literatur – vor allem auf aktuellere Literatur – gelegt wird, wird beim zweiten Teil untersucht, was in der Praxis derzeit international gängig ist.

Die logopädische Forschung im Bereich der Aphasien befasst sich historisch mit erwachsenen Patientinnen und Patienten. Zu Kindern mit Aphasien wurden bisher sehr wenig wissenschaftliche Studien durchgeführt und veröffentlicht. Es handelt sich bei der Arbeit nicht um ein systematisches Literaturreview. In dieser Arbeit soll eine semi-systematische Literaturrecherche zu Aphasien im Kindesalter mit Schwerpunkt auf der Logopädie erfolgen. Es werden dabei nicht nur Artikel, die ein Peer Review durchliefen, berücksichtigt, da es ohnehin nur wenig Literatur gibt. Daher wurden einige Artikel, die nicht in Datenbanken zu finden sind, berücksichtigt und durchaus auch vereinzelt graue Literatur, die erwähnenswert ist. Eine zusätzliche Handsuche in Referenzlisten von relevanten Beiträgen wird durchgeführt. Es werden weiter nicht nur Artikel besprochen, die Studien beinhalten. Auch Case Studies, die bei der "Seltenheit" des Störungsbildes beliebt sind, fließen mit in die Literaturrecherche ein. Studien werden auch nicht immer formal auf die Qualität hin untersucht. Vielmehr soll die Arbeit der Leserin und dem Leser eine Übersicht von der Literatur zum Thema geben. Bei der Recherche wurde die Suche nicht nur auf englischsprachige Literatur beschränkt. Literatur, die relevant ist, wurde in der Referenzsoftware *Citavi* verfügbar gemacht. Ausgeschlossen sind Studien zu Jugendlichen über 12 Jahren und zu angeborenen Störungen und Geburtsverletzungen. Da in der Literatur nicht immer eine Trennung zwischen Kindern und Jugendlichen vorgenommen wird, wird an geeigneter Stelle auch auf die Literatur zu Jugendlichen eingegangen.

Drei Fragestellungen bei der Literatursuche waren relevant:

1. Welche Aspekte wie die Symptomatik sind für Kinder spezifisch und lässt sich Wissen von Erwachsenen auf Kinder übertragen?
2. Gibt es Ansätze und Methoden innerhalb der Logopädie, um Kinder mit Aphasien zu therapieren?
3. Welchen Stellenwert hat die Schule für diese Kinder in der Literatur?

Die Arbeit ist in zwei große Hauptteile gegliedert. Im ersten Part der Arbeit wird in die Welt der Aphasien im Kindesalter eingetaucht und es werden einige neurologische Ursachen im Kindesalter, die eine Aphasie hervorrufen können, im Kapitel 3 aufgezeigt. Es wird die aphasische Symptomatik im Kapitel 4 beschrieben und die Differentialdiagnostik im Kapitel 6, das mit einem extra Kapitel 6.2 zu den kognitiven Kommunikationsstörungen im Kindesalter ergänzt wird. Die logopädischen Interventionen werden im Kapitel 7 besprochen. Der Verlauf und die Prognose sind Gegenstand von Kapitel 5. Im zweiten Teil im Kapitel 9 wird die Online-Fragebogenerhebung dargestellt.

Im empirischen Teil wurde im anglo-amerikanischen Raum und in den deutschsprachigen Ländern der DACH-Region erhoben, was derzeit an Praxis in der Logopädie bei Kindern mit Aphasien angewendet wird. Dafür diente die Studie von der International Association of Communication Sciences and Disorders (IALP) und der dafür entwickelte Fragebogen als Vorbild (Gillon et al., 2017). Ein Fragebogen wurde entwickelt. Es wurde geschaut, ob anonyme Angaben von Praktikerinnen und Praktikern in einen Gruppenkonsens transformiert werden können. Der Blickwinkel von Praktikerinnen und Praktikern mit Erfahrung mit dieser besonderen Zielgruppe ist von Interesse. Der explorativ aufgebaute Fragebogen besteht aus fünf Abschnitten, denen eine einleitende Arbeitsdefinition zu Aphasie im Kindesalter vorangestellt ist. Es ist die erste multinationale explorative Studie, die alle Ursachen von Hirnschädigungen bei Aphasien im Kindesalter umfasst und nicht nur den Fokus auf das SHT im Kindesalter, Hirntumoren im Kindesalter oder Schlaganfall im Kindesalter legt.

Das Verbreiten des Fragebogens fand mittels Schneeballsystem statt. Der Fragebogen sollte von Logopädinnen und Logopäden anonym ausgefüllt werden, die mit Kindern mit Aphasien im Alter von 18/24 Lebensmonaten bis zum 12. Lebensjahr in der Rehabilitation Erfahrung haben.

Diese Umfrage bietet die Gelegenheit, Bedingungen und Kontexte in der Praxis von der logopädischen Arbeit mit diesen Kindern vergleichend zu untersuchen. Das Kernstück des Fragebogens befasst sich explizit mit der Therapie, spezifischen Ansätzen und Methoden aus dem Kindersprachbereich und dem Bereich der Therapie von erwachsenen Personen mit Aphasien. Dass die Logopädie in den verschiedenen Ländern unterschiedlichen (Bildungs-)systemen unterworfen ist und diese für die Interpretation von Bedeutung sind, darauf wird im Kapitel 8.4 eingegangen. Allein im deutschsprachigen DACH-Raum gibt es schon erhebliche (System-)Unterschiede. Darauf wird im zweiten Teil der Arbeit unter der Beschreibung der Stichprobe eingegangen.

2 Aphasien im Kindesalter

2.1 Eine Einführung zu Aphasien im Kindesalter

Das Konzept Aphasie im Kindesalter ist sowohl von den Definitionskriterien als auch von der Terminologie ein kontroverses Thema. Daher befassen sich die nächsten beiden Kapitel mit der/der Definition(en) und besprechen die verschiedenen Terminologien, die im deutschen Sprachraum und international eher nicht deckungsgleich sind. Wie in der Einleitung beschrieben, gibt es relativ wenig Literatur speziell zur Therapie von Kindern mit Aphasien. In der Summe sind es dann aber doch einige beachtliche Publikationen seit der ersten Beschreibung des Krankheitsbildes im 19. Jahrhundert. Es wird in dieser Arbeit der Begriff Patientin und Patient verwendet. Mit der Berufsbezeichnung Logopädinnen und Logopäden² sind alle sprachtherapeutischen Berufe umfasst. Historisch sei die Auseinandersetzung des Phoniaters Emil Fröschels erwähnt (Fröschels, 1918), die auch ins Englische übersetzt wurde (Fröschels, 1980). Auch Eisenson geht auf das Störungsbild in seinem Werk ein (Eisenson, 1984). Das Schulkomitee der damals Internationalen Gesellschaft für Logopädie und Phoniatrie/International Association of Logopedics and Phoniatrics (IALP) hat bereits über die Tagungen 1982 in Oslo und 1984 in Zürich einen Bericht in Form eines Herausgeberwerkes über "Das aphasische Kind" herausgebracht, in dem auch der Begriff *Aphasie bei Kindern* bereits in mehreren Beiträgen kritisch beleuchtet wird und ein immer noch relevanter und seltener Beitrag zur Rehabilitation aphasischer Kinder zu finden ist (Becker et al., 1984; Becker & Elstner, 1984). Ein internationales Treffen zum Thema Aphasien bei Kindern wurde vom 13.-15.09.1990 in Portugal abgehalten. Die wesentlichsten Beiträge sind ebenfalls in einem Werk gesammelt dargestellt (Martins et al., 1991). Zu erwähnen ist das Herausgeberwerk von Fabbro (Fabbro, 2004a), das nach einer in Italien ausgerichteten Konferenz von der IALP veröffentlicht wurde und den Titel "Neurogenic Language Disorders in Children" trägt. Die Monografie der Logopädin Janet Lees mit dem Titel "Children with Acquired Aphasia" ist nach wie vor das einzige Werk in dieser Form von einer Logopädin (Lees, 1993a). Murdoch widmet sich ebenfalls in zwei Werken den erworbenen Kommunikationsstörungen im Kindesalter (Murdoch, 1990, 2011). 1993 widmete eine Sonderausgabe der Zeitschrift *Aphasiologie* sich dem Thema Aphasien bei Kindern. Im Editorial zu dieser Ausgabe stellen Paquier und van Dongen die Frage: "Acquired childhood Aphasia rarity?" (Paquier & Dongen, 1993). Ein viel zitierter Überblicksartikel wurde von Dennis veröffentlicht (Dennis, 2010). In deutscher Sprache sei auf den jüngsten Artikel von Friede (2020) hingewiesen. In den 1990er Jahren erschien Literatur zu dem Thema, die nicht mehr nur überwiegend von Forscherinnen und Forschern aus den USA publiziert wurde (Jordan & Murdoch, 1990; Loonen & van Dongen, 1990; Martins et al., 1991;

² Im Englischen wird die Bezeichnung *Speech Language Therapist (SLT)* verwendet, die auch für die synonyme amerikanische Bezeichnung *Speech Language Pathologist (SLP)* stehen soll. Der Begriff *Speech Language Pathologist (SLP)* ist somit mitgedacht.

Paquier & van Dongen, 1993a). Seit dem bekannten Review von Paquier und Van Dongen 1997 sind einige (systematische) Reviews zu Kindern mit Aphasien publiziert worden (Baillieux et al., 2006; Chilosi et al., 2008; Paquier & van Dongen, 2012). In einem in niederländischer Sprache publizierten Review wurden die neurologischen, neurolinguistischen und neuropsychologischen Aspekte der "erworbenen" Aphasie im Kindesalter mit Ausnahme der Aphasien mit epileptischer Ursache anhand von englischer und französischer Literatur mit Fallstudien seit 1978 untersucht (Baillieux et al., 2006). Erwähnenswert ist auch das Review von Chilosi et al. (2008) in dem aktuellere Literatur zum Thema besprochen wird. Das bekannteste englischsprachige Literatur-Review über Kinder mit Aphasien erschien Ende der 90er Jahre (Paquier & van Dongen, 1997), und wird weiterhin bei neuerer Literatur gerne herangezogen (Bishop et al., 2016). Das Cochrane-Netzwerk forderten bereits regelmäßige aktuelle Reviews (Beushausen & Grötzbach, 2018). So enthält diese Arbeit eine Literaturanalyse. Vereinzelt lässt sich auch im jetzigen Jahrtausend Literatur finden (De Smet & Paquier, 2009; Dennis, 2010; Fabbro, 2004a; Friede, 2020; Kubandt, 2015; Rother, 2005a). In Deutschland ist erfreulicherweise weiterhin einige, wie die vorliegende Arbeit noch zeigen wird, bemerkenswerte Literatur zu der Thematik erschienen. Einige aktuellere Publikationen, vor allem auch von Logopädinnen und Logopäden im deutschen Sprachraum, zu Kindern mit Aphasien sind seit 2000 entstanden (Friede et al., 2012; Kubandt, 2018; Möhrle & Spencer, 2007; Plum et al., 2015; Rother, 2005a; Spencer, 2006). Neben der Aufarbeitung der (historischen) Literatur wurde auch versucht, die Diagnostik von Kindern mit Aphasien zu beschreiben. Es stehen im deutschen Sprachraum keine Tests speziell für Kinder mit Aphasien zur Verfügung (Bauer, 2016; Costard, 2017; Kubandt, 2016; Spreer et al., 2018). Aktuell erforscht die Logopädin Lea Plum in einem Promotionsprojekt den Einsatz des partizipationsorientierten Tests Szenario-Kids bei Kindern mit Aphasien zwischen 8 und 15 Jahren (Plum et al., 2015; Steenmeijer et al., 2022). An der Universität Bielefeld werden in der Klinischen Linguistik die Bestrebungen den BIAS-K für diese Zielgruppe im NAT-Verlag 2022 zu veröffentlichen umgesetzt (Hielscher-Fastabend et al., 2018; Hielscher-Fastabend & Richter, 2022). In Deutschland haben sich vor allem Melanie Kubandt und Simon Friede einen Namen für diese Thematik gemacht (Friede & Kubandt, 2011). Das Logopädie-Team vom Hegau Jugendwerk Gailingen ist für die Rehabilitation dieser Kinder und Jugendlichen bekannt und hat mehr als 40 Jahre Erfahrung (Spencer, 2020a). Sie geben eine hilfreiche Schriftenreihe zu dem Thema heraus. Somit gibt es Berichte und Publikationen aus erster Hand. Klinische Studien liegen bislang weiterhin nicht vor – vor allem auch im krassen Gegensatz zu der Fülle der Studien beim Störungsbild im Erwachsenenalter.

In Großbritannien war es die Logopädin Janet Lees, die sich wissenschaftlich mit dem Thema beschäftigt und eine Monografie dazu publiziert hat (Lees, 1993a, 2012).

In den USA forschen aktuell die Teams um die Logopädinnen Angela Ciccia (Case Western Reserve University) und Jennifer Lundine (The Ohio State University) zur häufigsten Ursache von Aphasien bei

Kindern, dem SHT bei Kindern und Jugendlichen. Der Fokus der Forschung liegt auf den kognitiven Kommunikationsstörungen (Gelfand, 2020). Wie schon erwähnt, ist das SHT die häufigste Ursache von Aphasien bei Kindern. Dieses Störungsbild steht im Fokus der Forscherinnen und weniger die sprachlichen Symptome dieser Erkrankung, wobei es ein Zusammenspiel gibt, wie im Kapitel 6.2 aufgegriffen wird. Es gibt mehrere Bereiche, die für Logopädinnen und Logopäden bzw. Kinder mit erworbener Hirnschädigung relevant sind. Themen sind die Ätiologie, Diagnostik, Therapie, das Outcome und weitere Faktoren. Neuropsychologinnen und Neuropsychologen haben dazu einiges publiziert (Lidzba et al., 2014; Lidzba, Bürki & Staudt, 2020). So gibt es relativ viel Literatur zum Outcome (Anderson et al., 2009; Catroppa & Anderson, 2004), was ein Gegenstand ist, der auch weiterhin noch viel debattiert wird (Fabbro, 2004b). Auf die Gefahr der Annahme der "illusorischen" Erholung wird in dem Kapitel Prognose 5.3 eingegangen. Vielfach geht es in den Studien auch um funktionelle Bildgebung. Leider haben Logopädinnen und Logopäden im Gegensatz zu Neuropsychologinnen und Neuropsychologen weniger zu den Themen rund um die Aphasien bei Kindern geforscht bzw. publiziert, was eine Erklärung ist, warum die Diagnostik und insbesondere die logopädische Therapie im Fokus bei Kindern mit Aphasien auch nicht genauer beschrieben bzw. evaluiert sind. Auch wenn die Neuropsychologie und die Logopädie zwei eigene Wissenschaften für sich darstellen und von der Autorin der Arbeit differenziert betrachtet werden, gehen beide Disziplinen Hand in Hand, so dass teilweise auch auf neuropsychologische Literatur zugegriffen und verwiesen wird. Das liegt unter anderem daran, dass in der Logopädie eine enorme Lücke vorliegt, so dass es auch bislang keine Empfehlungen für (klinische) Logopädinnen und Logopäden gibt, die in ihrer Arbeit Diagnostik und Therapie für Kinder mit Aphasien nach Hirnschädigung anbieten. Auch wenn gezeigt werden konnte, dass es mehr Gemeinsamkeiten als Unterschiede zu Aphasien bei Erwachsenen gibt, steht eine Logopädin/ein Logopäde bezogen auf die Therapie vor dem Dilemma, dass es in der Therapie sowohl ein Wieder- als auch Neulernen von Sprache zu berücksichtigen gibt (Becker et al., 1984; Kubandt, 2018), wie schon mit dem Entwicklungsaspekt angedeutet wurde. Daher ist auch unklar, was in der Praxis an Methoden und Material für diese Zielgruppe angewendet wird.

Erworbene Sprachstörungen, die auf Läsionen des Zentralnervensystems zurückzuführen sind, unterscheiden sich zwischen Kindern und Erwachsenen in einigen Aspekten in verschiedener Hinsicht. Zu den Unterschieden gehören vor allem das Entwicklungsstadium des Spracherwerbs zum Zeitpunkt der Schädigung und das Entwicklungsstadium des Zentralen Nervensystems (ZNS). Bei der Aphasie des Erwachsenen wird eine vollständig abgeschlossene Sprachentwicklung und somit eine prämorbid Sprachbeherrschung vorausgesetzt. Eine erworbene Aphasie bei Kindern beeinträchtigt den Entwicklungsprozess des Spracherwerbs und stört diejenigen Aspekte der Sprache, die bereits beherrscht werden (Aram, 2010; Chilosi et al., 2008). Welche Herausforderungen und Besonderheiten dies für die Ableitung der Therapie bei Kindern bedeutet, ist ein Fokus der Untersuchung. Die veraltete Auffassung

von Aphasien im Kindesalter ist, dass sich die Aphasien bei Kindern im Gegensatz zu Aphasien bei Erwachsenen in mehreren Punkten unterscheiden, denn auf der anderen Seite konnte auch gezeigt werden, dass es sehr viele Gemeinsamkeiten von Aphasien bei Kindern und Erwachsenen gibt.

Dazu zählten bereits Ende des 19. Jahrhunderts folgende Annahmen (Bernhardt, 1885; De Smet & Paquier, 2009):

1. Bei Aphasien bei Kindern handelt es sich überwiegend um eine "motorische Aphasie".
2. Aphasien bei Kindern sind vorübergehend.
3. Die Prognose ist günstig (Lenneberg, 1967)
4. Die rechte Hemisphäre kann Sprachfunktionen der geschädigten linken Hemisphäre übernehmen.

Mit dem Ende der 1970er Jahre von Woods und Teuber mit dem prägnanten Titel "Changing Patterns of childhood aphasia" publizierten Artikel, der als Klassiker gilt, wurde ein Neudenken bezogen auf die Aphasien bei Kindern eingeleitet (Woods & Teuber, 1977, 1978a). Das stellt eine Wende in der Sicht von Aphasien bei Kindern dar, die ein Jahrhundert angedauert hat (De Smet & Paquier, 2009) und auf die historischen Beschreibungen zurückzuführen war (Murdoch, 2011). Die Publikation von Woods und Teuber wird daher auch in der Literatur zu Recht als "landmark paper" bezeichnet (Aram, 2010; Chilosi et al., 2008; Murdoch, 2011). Es folgten bis heute zahlreiche Fallbeschreibungen. Diese Studien haben gezeigt, dass Aphasien im Kindesalter in Bezug auf das klinische Bild (Fabbro, 2004b), das neuronale Substrat, bezogen auf Prognose mehr Gemeinsamkeiten aufweisen mit Aphasien bei Erwachsenen als Unterschiede (De Smet & Paquier, 2009).

Historisch sollen eingangs ausgewählte Arbeiten Erwähnung finden (Bernhardt, 1885; Clarus, 1874; Freud, 2016; Fröschels, 1918, 1931, 1980; Guttmann, 1942; Leischner, 1967), die die ersten Berichte über Kinder mit Aphasien darstellen. Der interessierten Leserschaft sei die eingehende Würdigung in einem Exkurs zu "Aphasie bei Kindern" von Bernhard (1885) empfohlen. Auf die Darstellung der chronologischen Geschichte von Aphasien bei Kindern wird in dieser Arbeit nicht vertiefender in einem speziellen Kapitel eingegangen, da in dieser Arbeit möglichst vor allem der aktuelle Stand der Forschung und Literatur erfasst werden soll und auf die historische Perspektive bereits mehrere Autorinnen und Autoren eingegangen sind, wobei hier der Überblick von Paquier und van Dongen hervorzuheben ist (Paquier & van Dongen, 2012). Es geht um das Heute und Morgen der Aphasien bei Kindern und nicht mehr so sehr um die Vergangenheit. Um allerdings weiter zu kommen in der Forschung zu Aphasien im Kindesalter, hilft es auch, zurückzublicken. Daher finden an passenden Stellen der vorliegenden Arbeit historisch bemerkenswerte Literatur bzw. Zitate Eingang, wenn sie die neue Ära zu Kindern mit Aphasien bereits unterstreichen bzw. zum Verständnis des Störungsbildes und der Argumente beitragen.

Das nationale Projekt "Kinderafasie in Kaart (KIK)" in Holland versucht das Gebiet der Aphasien bei Kindern und Jugendlichen zu erfassen und hat ebenfalls als Ziel, die Rehabilitation von erworbenen Sprachstörungen im Kindesalter zu optimieren (Hondebrink, 2021). Das Forschungsteam möchte einen Konsens unter Fachpersonen zur Diagnostik erreichen. Sie wenden das Delphi-Verfahren an und Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind bei diesem Projekt nicht nur Logopädinnen und Logopäden, sondern auch Psychologinnen und Psychologen, Rehabilitations-Ärztinnen und -Ärzte sowie Neurologinnen und Neurologen, die auf die Rehabilitation im Kindesalter spezialisiert sind.

Prävalenz und Inzidenz

Darauf, dass die Häufigkeit immer wieder Thema ist und das Störungsbild, wie schon eingangs erwähnt, häufig als selten beschrieben wird (Kubandt, 2018), soll hier im folgenden Absatz darauf genauer eingegangen werden. Im Fragebogen wurden die Fallzahlen in der beruflichen Praxis der Teilnehmenden im letzten Teil des Fragebogens erfragt, wobei die Studie keinen Anspruch auf Prävalenzforschung hat. Bislang sind epidemiologische Daten zum Auftreten von Aphasien bei Kindern zu ihrer Inzidenz und Prävalenz äußerst limitiert. Die Häufigkeit von Sprachstörungen ist im Gegensatz zu den Sprechstörungen nach SHT weniger gut berichtet (Mei et al., 2018). Robinson (1991) nimmt an, dass Aphasien im Kindesalter weniger als 10 Prozent des Anteils der Sprachstörungen im Kindesalter ausmachen. In seiner Studie aus Großbritannien waren auch Kinder mit LKS eingeschlossen. Daten zur Epidemiologie von erworbenen und entwicklungsbedingten Kommunikationsstörungen liegen nicht vor (Lees, 2012). Aphasien galten bei Guttmann (1942) anhand seiner Fälle nicht als selten. Eisenson (1984) bezeichnet den Artikel des deutschen Psychiaters und Neurologen Eric Guttmann als "landmark publication" (S. 255). In der ebenfalls historischen Arbeit von Bernhardt wird schon damals davon ausgegangen, dass Aphasien im Kindesalter gar nicht so selten sind: "Wirkliche Aphasie wird auch im Kindesalter durchaus nicht selten angetroffen." (Bernhardt, 1885, S. 54). Damit positioniert sich Bernhardt gegen die frühere Originalarbeit von Cotard aus dem Jahr 1868. O'Hare (2016) geben an, dass Aphasie bei Kindern selten sei. Bereits Paquier und van Dongen fanden heraus, dass das Störungsbild gar nicht so selten ist (Paquier & van Dongen, 1993b). In einem holländischen kritischen Review wurden 87 Fallbeschreibungen von 1978 in der englischen und französischen Literatur gefunden. Dabei würden sämtliche Ätiologien zugelassen außer Aphasien mit Epilepsie (Baillieux et al., 2006). Es können allerdings aus den Fallzahlen keine sicheren Schlüsse zur Häufigkeit der einzelnen Ursachen gezogen werden, da in der Literatur gerne ganz spezielle Fälle beschrieben werden. Allein schon die Anzahl an Publikationen von Fallbeschreibungen zum Störungsbild des LKSs spiegelt in keinem Verhältnis das Auftretens in der Praxis des Krankheitsbildes wieder. Diese Sonderform von Aphasien bei Kindern ist im Gegensatz zu allgemeinen Aphasien bei Kindern im Register der seltenen Krankheiten aufgenommen. Seit Anfang der 1980er Jahre hat man erkannt, dass eine Aphasie im Kindesalter nicht so selten ist wie bisher angenommen, insbesondere bei Schädigungen der linken Hemisphäre (Paquier & van Dongen, 1993b).

Nach Schätzungen des Bundesverbandes für die Rehabilitation der Aphasiker e.V. erkranken jährlich circa 3000 Kinder und Jugendliche bis zum Alter von 15 Jahren neu an einer Aphasie (www.aphasiker-kinder.de) in Deutschland (Kubandt, 2018). Jedoch wird eine höhere Dunkelziffer angenommen (www.aphasiker-kinder.de) (Kubandt, 2010), weshalb im Fragebogen auch eine Frage zur Früherkennung aufgenommen wurde. Ansonsten sind keine aktuellen Angaben zur Häufigkeit von Aphasien im Kindesalter in der Literatur zu finden, weshalb immer wieder diese geschätzte Zahl in der deutschsprachigen Literatur auftaucht (Hofmann, 2018; Kubandt, 2010; Neumann, 2017a). Fakt ist, dass die Prävalenz und Inzidenz von Aphasien bei Kindern nicht genau bekannt ist (Kubandt, 2010). Es wird daher bei den Ursachen des Störungsbildes auf die Prävalenz der unterschiedlichen Ursachen eingegangen. Wie häufig bei den verschiedenen Ursachen Aphasien bei Kindern auftreten, wäre ein sinnvoller Gegenstand von Forschung. Dies würde auch einen Erkenntnisgewinn und einen zusätzlichen Beleg liefern, wie häufig bzw. selten Aphasien im Kindesalter wirklich sind. Warum es eher ein Mythos ist, dass das Störungsbild weiterhin als selten beschrieben wird, könnte eine solche Forschung ausräumen. Einige Annäherungen zur Häufigkeit von Aphasie im Kindesalter sind schon vor allem anhand von Literaturanalysen unternommen worden. Das bereits erwähnte Review von Baillieux et al. (2006) hat schon begonnen diesen Mythos zu relativieren (Baillieux et al., 2006).

Die Inzidenz von Aphasien im Kindesalter ist bei genauer Interpretation gar nicht so selten (De Smet & Paquier, 2009). Eine Literatanalyse von Satz und Bullard-Bates hat gezeigt, dass 1. Aphasien bei Kindern nicht selten sind, wenn die Schädigung unilateral ist und die Sprachregionen betrifft und, 2. das Risiko bei rechtshändigen Kindern gleich groß ist wie bei Erwachsenen, eine Aphasie zu erleiden, wenn die linke Hemisphäre beschädigt ist. "...states that when a unilateral lesion occurs during childhood (which is rare), the risk of aphasia (incidence) is not rare." (Satz & Bullard-Bates, 1983, S. 401). Bei der Beschreibung der Ätiologie des SHTs wird nochmals bezogen auf diese Ursache auf die Häufigkeit von Aphasien im Kindesalter eingegangen. Aphasien im Kindesalter sind verglichen zu Sprachentwicklungsstörungen und Aphasien bei Erwachsenen eher selten und weniger bekannt (van Hout, 2000, 2002). Die angeblich geringe Inzidenz sowie die Variabilität im Erscheinungsbild ist mit ein Grund, warum es bislang zur Therapie bei dieser Zielgruppe nur wenig Forschung und Literatur gibt (Satz & Bullard-Bates, 1983). Weitere Gründe können sein, dass die Forschung an dieser ernst betroffenen Zielgruppe schlichtweg zu schwer ist. Die Prognose galt lange vor allem vor den 1970ern als günstig (Fabbro, 2004b). Das ist auf den prominenten US-Neurologen und Linguisten Eric Lenneberg zurückzuführen, der von einer schnellen und kompletten Erholung ausgegangen ist (Lenneberg, 1972). Möglicherweise ist das auch ein weiterer Grund, warum zur Therapie von diesen Kindern bislang wenig geforscht wurde (Kubandt, 2015). Im Kapitel 5 werden die verschiedenen Positionen zur Prognose, die es inzwischen in der Literatur als Debatte gibt, kritisch dargestellt und gezeigt, dass die Prognose nicht mehr als günstig angesehen werden kann. Wie bei der Ätiologie in Kapitel 3.3 noch erwähnt wird, sind Schlaganfälle bei

Kindern seltener als bei Erwachsenen und daher ergibt sich das Bild, dass Aphasien bei Kindern seltener sind als bei Erwachsenen (De Smet & Paquier, 2009; Satz & Bullard-Bates, 1983). Schlaganfälle kommen im Kindesalter seltener vor als im Erwachsenenalter. Zu klären wäre gezielt, ob eine Aphasie auch seltener nach dieser Ursache auftritt als bei Erwachsenen. Es konnte gezeigt werden, dass nach einem Schlaganfall, wenn die entsprechenden Regionen betroffen sind, auch bei Kindern das Bild der Aphasien auftritt (De Smet & Paquier, 2009; Satz & Bullard-Bates, 1983). Daher ist es sinnvoll, gezielt auszuwerten, wie häufig sich nach Schlaganfall Aphasien manifestieren, was bereits in einer epidemiologischen Studie von Giroud et al. 1997 ausgewertet wurde. Das Ergebnis zeigt, dass 43% der Kinder der pädiatrischen Population bis zu 16-Jährigen mit zerebrovaskulärer Schädigung aphasisch waren, was nahe am Auftreten bei Erwachsenen liegt (De Smet & Paquier, 2009; Giroud et al., 1997). Im ersten Teil des Fragebogens der vorliegenden Studie wird daher, auch um ein Bild zu den Häufigkeiten ableiten zu können, nach den Ursachen der Fälle, mit denen bereits Erfahrung gesammelt wurde, erfragt. Die klinische Linguistin Inke van Meulen sieht die Kinder oft erst drei Jahre und somit viel zu spät nach der Hirnschädigung. Eine grobe Schätzung für Holland gibt 1000 Kinder pro Jahr an (Hondebrink, 2021). Nach Schätzungen von Grimm sind nur 2% von Kindern, die mit Sprech- oder Sprachstörungen identifiziert wurden, von einer Aphasie betroffen (Grimm, 2003). Die Zahl kommt an die Schätzung der bemerkenswerten Studie zur Prävalenz von Sprachstörungen im Kindesalter bei Schulbeginn im Alter von 4;9 bis 5;10 Jahren in Großbritannien heran (Norbury et al., 2016). Die Prävalenz von Sprachstörungen bei intellektueller Behinderung und/oder bekannter medizinischer Diagnose zu Beginn einer staatlichen Grundschule liegt in dieser Studie bei 2,34%. Betrachtet man alle subsummierten Diagnosen, sind es lediglich 2 Fälle mit Hirnschädigung/neurologischer Störung und 6 Fälle mit Epilepsie von insgesamt 60 Fällen, die vor allem eine ASS (n=20) oder eine intellektuelle Behinderung (n=22) aufweisen. Es bleibt dabei auch unklar, inwieweit die Sprachstörung erworben wurde und es sich somit um eine echte Aphasie bzw. ein LKS handelt. Sonderschulen wurden nicht berücksichtigt, so dass davon auszugehen ist, dass die Zahl bezogen auf die Altersgruppe eine Unterschätzung darstellt. Zahlen zur Inzidenz in der Tschechischen Republik auf Grund der Informationen des Instituts für Gesundheitsinformation und -forschung liegen für das Jahr 2011 bei 168 Personen unter 18 Jahren vor, bei denen eine Aphasie diagnostiziert wurden. Im Jahr 2012 wurden 238 Personen mit Aphasie diagnostiziert und im Jahr 2013 hat sich die Zahl der Patientinnen und Patienten mit Aphasie unter 18 Jahren im Vergleich zum Vorjahr mit insgesamt 490 Personen mehr als verdoppelt. Daraus lässt sich schließen, dass die Zahl der pädiatrischen Patientinnen und Patienten mit Aphasie zunimmt und das Thema daher besonders wichtig ist (Michlová, 2018).

Aphasien im Kindesalter sind nicht im Register als seltene Störung aufgenommen – wohl aber eine Sonderform von Aphasien bei Kindern – nämlich das 1957 erstmals beschriebene Störungsbild des LKSs bzw. *Acquired Aphasia with convulsive Disorder in Children* (Landau & Kleffner, 1957). Eine aktuelle

retrospektive belgische Studie, die erstmals alle Ursachen von Hirnschädigungen bei Kindern von 0 bis 16 Jahren inkludiert, untersuchte das Auftreten von logopädischen Störungsbildern in der Akutphase (in einem Zeitraum von zwei Wochen nach Ereignis) nach Hirnschädigungen (Alighieri et al., 2021). Diese Studie hatte zum Ziel, das Verständnis über das Auftreten u.a. von Aphasien einschließlich Phonologie, Semantik, Morphosyntax, Wortabruf und Sprachfunktionen höherer Ordnung sowie Lernstörungen, einschließlich Problemen beim Lesen, Schreiben und Mathematik zu erfassen. Insgesamt wurden in die Studie 228 Kinder inkludiert. Sehr ähnlich zur Alterseinteilung der vorliegenden Studie wurden folgende vier Altersgruppen unterschieden:

- 0-4 Jahre
- 4-6 Jahre
- 6-12 Jahre
- 12-16 Jahre

Bei 111 Kindern (48.7%) wurden Sprachstörungen beobachtet. Somit ist die Sprachstörung das häufigste logopädische Störungsbild, gefolgt von den Sprechstörungen (35.1%), den Lernstörungen (33.3%) und den Schluckstörungen (21.5%) bei Kindern mit erworbenen Hirnschädigungen. Auf diese Studie wird noch an einigen Stellen der vorliegenden Arbeit Bezug genommen. Da es keinen (normierten) Test in Deutschland (Costard, 2017; Spreer et al., 2018) zu dem Störungsbild gibt, wird die Symptomatik möglicherweise auch nicht korrekt erfasst und entsprechend klassifiziert. Daher wurde auch in dem Fragebogen ein extra Teil der Diagnostik gewidmet. Auf die Diagnostik wird in den Kapitel 7.2 genauer eingegangen. Auf die Prävalenz der erworbenen Sprachstörungen bei bestimmten Ursachen wird weiter bei der Beschreibung der einzelnen Ursachen eingegangen, da es einige wenige bemerkenswerte Studien gibt, die dazu Zahlen liefern.

Ursachen

Die Ursachen können vielfältig sein und gelten als Prädiktoren, da sie auch das Ausmaß des Verlustes, das klinische Bild und den Verlauf bestimmen können. Das Review von 2006 zeigt allerdings, dass keine Zusammenhänge von Ursachen und Outcome bestehen (Baillieux et al., 2006).

Die häufigsten Ursachen für erworbene Hirnschädigungen im Kindesalter:

Verletzung durch Schläge, Stürze (SHT), gefäßbedingte Störungen mit Blutungen oder Durchblutungsstörungen, Hirntumore, Sauerstoffmangel, z.B. bei Bade- bzw. Tauchunfällen (Hypoxien) (ZNS-Hannelore Kohl Stiftung & Bundesverband für Rehabilitation der Aphasiker e.V.), Infektionen, die die linke Hemisphäre betreffen (Fabbro, 2004b), und die Moyamoya-Erkrankung (Szlufik et al., 2018). Als besondere Form der "Aphasie" im Kindesalter wird das LKS, eine Kombination aus EEG-Veränderungen und Sprachstörungen, beschrieben (Culatta & Westby, 2019; Landau & Kleffner, 1957; Rother, 2001, 2007).

Die wichtigsten Ursachen - insbesondere das SHT – werden im Kapitel 3 vorgestellt.

Die Symptome können alle Bereiche betreffen, die auch bei Aphasien im Erwachsenenalter beschrieben wurden (Fabbro, 2004b; Rother, 2005a). Das klinische Bild wird in einem eigenen Kapitel 4 genauer erläutert. Die genaue Symptomatik der Sprachstörungen wird getrennt nach Rehabilitationsphase gesondert im Fragebogen erfragt.

Bei den (logopädischen) Begleitstörungen und den Differentialdiagnosen wird ausführlicher auf die Kognitive Kommunikationsstörung als ein abzugrenzendes Störungsbild nach SHT eingegangen. In dieser Arbeit wird häufig auf Literatur zum SHT bei Kindern verwiesen. Bei dieser Ursache werden als logopädisch relevantes Störungsbild sehr häufig die kognitiven Kommunikationsstörungen bearbeitet und derzeit nahezu nicht mehr die Aphasien bei Kindern. Es ist erstaunlich, dass der australische Autor Murdoch (2011) in seinem *Handbook of acquired communication disorders in childhood* ausführlich die Aphasien bei Kindern beschreibt, auf das Konzept der Kognitiven Kommunikationsstörungen nicht eingeht, während die Forschungsgruppen in den USA wiederum verstärkt sich den Kognitiven Kommunikationsstörungen zuwenden (Blosser & DePompei, 2019) und die Aphasien bei Kindern vernachlässigen. Der pragmatische Aspekt der Kommunikation wurde bei der Symptomatik im Fragebogen berücksichtigt, wenn auch die Kognitiven Kommunikationsstörungen an sich lediglich bei den Begleitstörungen aufgezählt wurden. Zur Neuropragmatik forscht derzeit in Form einer Habilitation Julia Büttner-Kuhnert an der LMU München.

Nachdem die medizinischen Grundlagen in der Beschreibung der Ursachen behandelt werden, wird die Symptomatik beschrieben. Der Lokalisation, Plastizität und dem Verlauf und der Prognose wird das extra Kapitel 5 gewidmet mit dem Unterkapitel 5.3 "*Growing into Deficit*" (Lidzba et al., 2019), da dies eine Relevanz für die Therapie hat. Hier wird einem weiteren Mythos nachgegangen, dass die Kinder sich vollständig erholen und die Prognose gut sei. Es werden weiter unter logopädischen Interventionen die Diagnostik und die Therapie inklusiv der Beschulung beschrieben, bevor ein eigenes Kapitel 7.4 die Therapie des LKSs inklusiv der Assoziationsmethode nach Mildred McGinnis (Gebhard, 1992; McGinnis, 1963), der Entdeckerin des Syndroms (Rother, 2007) als interner Exkurs für diesen beschriebenen Therapieansatz gewidmet wird.

2.2 Definitionen

"Kindliche Aphasien fallen nicht unter die Richtlinien der WHO für Entwicklungsstörungen. Sie beginnen zwar im Kindesalter, werden durch äußere Einwirkungen herbeigeführt und weisen einen klaren Beginn auf." (Heide und Siegmüller (2017), S. 270). Das LKS stellt hier eine besondere Ausnahme dar, was noch im Kapitel 3.5 besprochen wird.

Es ist nicht belegt, dass eine Aphasie keinen unerheblichen Einfluss auf den primären Spracherwerb hat. Jedenfalls kann die Aphasie Folgen auf den Schriftspracherwerb haben. Das ist vielfach beschrieben, wie später noch ausgeführt wird. Die Aussage von Heide und Siegmüller (2017), dass die kindliche Spracherwerbskapazität nicht beeinträchtigt wird, dürfte als falsch eingestuft werden.

Es gibt im Laufe der Geschichte der Aphasologie zahlreiche Definitionen zu Aphasie (Papathanasiou et al., 2013). Unabhängig von der Definition herrscht Einigkeit darin, dass es sich um eine Sprachstörung handelt und

1. rezepptive und expressive Störungen inkludiert sind
2. es eine multimodale Natur der Störung ist
3. die Ursache eine Störung des Zentralen Nerven Systems (ZNS) ist (Papathanasiou et al., 2013)

Aphasien sind erworbene Sprachstörungen, die als Folge einer Erkrankung des zentralen Nervensystems auftreten (Grande & Hußmann, 2016; Huber et al., 2006).

Nicht einheitlich gesehen wird, ob es sich um eine fokale oder diffuse Läsion im Gehirn bei einer Aphasie handeln sollte. Sollte Aphasie als ein Ergebnis einer fokalen oder auch diffusen Läsion definiert werden? Das ist insofern für die Definition bei Kindern entscheidend, da das SHT bei Kindern die häufigste Ursache darstellt und es häufig zu diffusen und oft auch bilateralen Schädigungen (Hielscher-Fastabend et al., 2020; Möhrle & Spencer, 2007) kommt mit Kommunikationsstörungen bzw. Sprachstörungen. "At one level, the diffuse nature of the injury has differential effects on the developing brain." (Haarbauer-Krupa & Brink, 2020, S. 82). Das Outcome nach traumatischer Hirnverletzung hat negative Auswirkungen einer diffusen Hirnverletzung auf die sprachliche Entwicklung (Ewing-Cobbs et al., 2004). Es stellt sich auch die Frage, wie man Kognitive Kommunikationsstörungen (KoKos), auf die im Verlauf dieser Arbeit unter Differentialdiagnose 2.6.1 gesondert eingegangen wird, von Aphasien trennt. Eng verbunden ist damit eine mögliche Definition von Aphasie als Kommunikationsstörung und nicht als Sprachstörung. Die aphasische Sprachstörung unter dem Dach der Kognitiven Kommunikationsstörungen? Was dafür spricht, ist, dass Sprache eine kognitive Funktion ist und Personen mit Aphasie häufig noch weitere kognitive Defizite aufweisen, wie zum Beispiel Aufmerksamkeitsstörungen. Haben alle Personen mit Aphasie eine Kommunikationsstörung? Führen im Sinne der ICF-Terminologie alle Sprachstörungen zu Kommunikationsdefiziten? In dieser Arbeit kann den Fragen nicht vertiefend nachgegangen werden. Und die aufgeworfenen Fragen sollen dazu dienen, anzudeuten, dass auch, besonders im Kindesalter, die Frage nach der Definition eine nicht gelöste Frage ist. Daher ist die Frage nach der Daseinsberechtigung von Aphasie im Kindesalter damit auch weiter diskutabel.

Was sagt die neuere Forschung dazu?

Ein jüngst publizierter Beitrag von Berg et al. (2020) beschäftigt sich genau mit diesen Fragen der Definition von Aphasie und hat versucht, einen Konsens herzustellen mittels einer e-Delphi Studie. Die vorgeschlagene Definition lautet: "Aphasia is a communication disability due to an acquired impairment of language modalities caused by focal brain damage. Aphasia may affect participation and quality of life of the person with aphasia as well as their family and friends. Aphasia masks competence and affects functioning across relationships, life roles and activities, thereby influencing social inclusion, social connectedness, access to information and services, equal rights, and wellbeing in family,

community and culture." (Berg et al., 2020). Dabei wurden zwei Kategorien erkannt, die geändert werden sollen:

1. Definition von Aphasie als Kommunikationsstörung versus einer Sprachstörung
2. Definition von Aphasie als Ergebnis einer fokalen und/ oder diffusen Läsion.

Es konnte kein Konsens erzielt werden, da die internationalen Teilnehmerinnen und Teilnehmer bei den Änderungsoptionen nahezu gleichmäßig zugestimmt haben. Es muss weiter über die Definition und Terminologie diskutiert werden und dabei auch berücksichtigt werden, ob Aphasien auf Grund diffuser Läsionen, wie es häufig bei Kindern der Fall ist, zurückzuführen sind. Andere Bereiche, wie die exekutiven Funktionen oder auch das Gedächtnis können betroffen sein bei Kindern mit Hirnschädigung, wie beim SHT, und diese Bereiche beeinflussen die Sprachdefizite und umgekehrt (J. R. Sullivan & Riccio, 2010).

Lees (2012) nimmt bei Kindern die Trennung zwischen fokaler versus diffuser Verletzung vor. Beides ist nach der Autorin bei Aphasien im Kindesalter möglich.

Im Konstrukt unterscheiden sich die Definitionen und Modelle zu Aphasie (im Kindesalter). Auch, wenn es die "klassische" Aphasie im Kindesalter nicht gibt, wird in der vorliegenden Arbeit der Begriff *Aphasie im Kindesalter* verwendet. Es wird eine eher breite Definition verwendet, die das gesamte Spektrum der Sprachstörungen mit pragmatischen Aspekten repräsentiert. Die vorliegende Arbeit zeigt anhand der Altersgruppe von Kindern, dass eine strenge Trennung von Sprachstörungen und (Kognitiven) Kommunikationsstörungen nicht immer gelingt. Die Kognition und die exekutiven Funktionen bei Kindern mit Hirnverletzung spielen eine Rolle, weil es Annahmen gibt, dass die Kognition nicht von der Sprache zu trennen sei; das bedeutet, die Sprache beeinflusst die Kognition und die Kognition die Sprache. Kognitive Leistungen wirken sich auf sprachliche Fähigkeiten aus. Eine andere Auffassung ist, dass spezifische Sprachschwierigkeiten vorliegen (Catroppa & Anderson, 2004). Auch wenn in der Ausgangssituation von zentralen Sprachstörungen ausgegangen wurde, ist bezogen auf die Pragmatik und somit die kognitiven Kommunikationsstörungen im Kindesalter der Begriff im englischen Sprachraum "aphasia" überwiegend durch "language loss" oder "(acquired) language deficits" ersetzt. J. R. Sullivan und Riccio (2010) widmen sich in einem eigenen Artikel den Sprachstörungen nach SHT bei Kindern, ohne dabei den Begriff "aphasia" einmal zu verwenden. Auch "specific language difficulties" wird verwendet (Catroppa & Anderson, 2004). Hier scheint ein Wandel der Terminologie und entsprechenden Sichtweise bereits vollzogen. Es wird in der vorliegenden Arbeit daher auch Literatur zu den kognitiven Kommunikationsstörungen, die mehr Aufmerksamkeit in der jüngsten Zeit von Logopädinnen und Logopäden erfahren, als es noch für Aphasien im Kindesalter der Fall ist, – vor allem in Bezug auf die Ätiologie des SHTs – mitberücksichtigt. Dass Aphasien im Kindesalter weniger Gegenstand der Literatur sind, trifft jedenfalls für Amerika zu, denn im Jahr 2020 sind einige neue Publikationen zu *Aphasien bei*

Kindern in Deutschland veröffentlicht worden (Friede, 2020; Hielscher-Fastabend et al., 2020; Hofmann, 2020; Spencer, 2020b, 2020a). Die meiste Literatur ist englischsprachig. Bemerkenswert ist, dass die deutschsprachigen Artikel ganz gezielt die Störung Aphasie behandeln, wie die jüngsten Publikationen aus Deutschland belegen. Aphasien im Kindesalter sind ein Thema, das scheinbar mehr Aufmerksamkeit in der europäischen Literatur bekommt als in der U.S.-amerikanischen Literatur.

Unterschiede in der von Logopädinnen und Logopäden und auch anderen Berufsgruppen, wie die Neuropsychologie, verwendeten Terminologie können zu Unklarheiten darüber führen, welche bestimmten Funktionen betroffen sind, wie z.B. Sprachstörungen auftreten können und/oder KoKos, die sich auf ungleiche Prozesse beziehen. In der vorliegenden Arbeit wird eine Trennung der beiden Störungsbilder vorgenommen, wenn, wie bereits eingangs erwähnt, sich einiges von den derzeit viel beachteten kognitiven Kommunikationsstörungen ableiten lässt. Kubandt erwähnt das Kriterium bei einigen Definitionen, dass Aphasien *plötzlich* auftreten (Kubandt, 2018). Grande und Hußmann (2016) erwähnen, dass einer Aphasie meist eine plötzlich auftretende Hirnläsion zu Grunde liegt. Daher ist das plötzliche Auftreten einer Aphasie nicht zwingend ein Kriterium. Ein akutes Auftreten und ein Verlust von Fähigkeiten über mehrere Wochen und Monate müssen als Bedingung unterschieden werden (Lees, 2012). Dass dieses Kriterium "plötzlich" nicht nur auf Grund einer degenerativen Erkrankung auch im Erwachsenenalter kritisch zu hinterfragen ist, wird noch bei der Sonderform, dem LKS, aufgegriffen.

Es gibt weitere Definitionen, die folgendes beinhalten: "Das bedeutet, dass die Störung erst nach Abschluss des Spracherwerbs auftritt..." (Eibl et al. (2019), S. 150). Dieses Kriterium der Definition ist auch bei Tesak (2007) zu finden.

Falls man dieses Kriterium eng sieht, könnte man sogar zum Schluss gelangen, dass Kinder keine Aphasien haben können (Möhrle & Spencer, 2007). Eine "kindliche Aphasie" stellt einen Widerspruch in sich dar (Schneider et al., 2014), da die Autorenschaft von der Definition ausgeht, die das Kriterium beinhaltet, dass eine Aphasie als Voraussetzung eine abgeschlossene Sprachentwicklung hat. Sie behelfen sich, um das deutlich zu machen, bei dem Begriff "Kindliche" Aphasie" mit Anführungszeichen. Friede und Kubandt (2011) widersprechen deutlich diesem Kriterium und vertreten die Position, dass Aphasien auch in früher Kindheit auftreten können. Der Begriff "Kindliche Aphasie" wird nicht von der Autorin in der vorliegenden Arbeit verwendet. Erstens verniedlicht er in gewisser Weise die einschneidende Störung Aphasie und zweitens vertritt die Autorin die Auffassung, dass der Begriff Aphasie auch im Kindesalter seine Berechtigung hat. Welche Begriffe in der Praxis verwendet werden, soll gleich zu Beginn des Fragebogens die offene Frage nach der Terminologie klären.

In dem 1987 erschienen Beitrag von Leischner wird schon argumentiert, dass bei Aphasien auch prä-morbid erworbenen sprachlichen Fähigkeiten betroffen sein können und somit auch Kinder eine Aphasie – sozusagen perlingual – erleiden können.

Huber et al. erwähnen, dass Aphasien auch im Kindesalter auftreten können (Huber et al., 2006). Auch Grande und Hußmann (2016) erwähnen in der *Einführung in die Aphasilogie* auch Aphasien bei Kindern.

Eine umfassende Definition von Aphasie, die auch auf Kinder übertragbar ist, lautet: "Aphasia is an acquired selective impairment of language modalities and functions resulting from focal brain lesion in the language-dominant hemisphere that affects the person's communicative and social functioning, quality of life, and quality of life of his or her relatives and caregivers." (Papathanasiou et al., 2013, S. xxi). Aphasien im Kindesalter sind kritisch für well-being und Lebensqualität und haben Einfluss auf das tägliche Leben (Funayama, 2015). Eine Aphasie im Kindesalter kann enorme Auswirkungen auf die Lebensqualität eines Kindes haben, wenn sie nicht angemessen behandelt wird. Es ist in der Literatur keine einheitliche Definition für Kinder und Jugendliche mit Aphasien zu finden (Friede et al., 2012; Plum et al., 2016). Die Altersgrenzen nach unten und oben sind dabei immer wieder zentrales Thema. Es ist nicht einheitlich geklärt, ab wann man von einer Aphasie sprechen sollte. Es gilt allerdings heutzutage nicht mehr als Diagnosekriterium, dass der Spracherwerb abgeschlossen sein muss, sondern dass die erworbene Sprachstörung nach Beginn des Spracherwerbs auftreten muss. Das ist zahlreich in der Literatur diskutiert worden (Kubandt, 2016; Rother, 2005a). Somit wird der Begriff der Aphasie vermehrt für Sprachstörungen nach Hirnschädigungen bei Kindern mit noch nicht vollendetem Spracherwerb verwendet (Fabbro, 2004b; Friede & Kubandt, 2011; van Hout, 1993) und bezieht sich nicht ausschließlich auf Erwachsene und Jugendliche mit vollendetem Spracherwerb (Kubandt, 2010). Der Begriff Aphasie hat auch seine Berechtigung bei Kindern (De Smet & Paquier, 2009). Ab wann es sich im Kindesalter genau um eine Aphasie im Sinn eines Verlustes bereits vorhandener Sprachfunktionen nach erfolgreich begonnenem Spracherwerb handelt, ist mit unterschiedlichen Altersuntergrenzen beschrieben. Der Spracherwerb sollte normal begonnen haben (Friede & Kubandt, 2011; Plum et al., 2016), wobei natürlich auch ein Kind mit einer Sprachentwicklungsstörung zusätzlich eine Aphasie erleiden kann. In gewisser Weise ist in den ersten Beschreibungen schon von perlingual auftretender Aphasie ab zwei Jahren die Rede, wie folgendes Zitat von Bernhardt belegt: "Damit ist aber nicht gesagt, dass diese Kinder, die eventuell mit 2, 3, 4, 5 Jahren schon sprechen konnten, nicht ein sich dem Beginn des Leidens prompt anschließendes Stadium von Wochen oder auch Monate langer Dauer durchgemacht haben, währenddessen sie bei vollkommen intacter [sic], ihrem Alter entsprechender Intelligenz von motorischer (atactischer [sic]) Aphasie befallen waren." (Bernhardt, 1885, S. 46). Somit ist schon bei ganz jungen Kindern von Aphasien die Rede (Martins, 2004). Es stellen sich bezogen auf das ganz junge Alter Fragen, ab wann man eine Aphasie diagnostizieren kann. Welche Begrifflichkeit ist für ganz junge Kinder treffend? Sehr häufig wird das Alter von zwei Jahren als Grenze nach unten festgelegt (Chilosi et al., 2008; Costard, 2017; Hofmann, 2016; van Hout, 1997). Bereits der Ausnahme-phoniatere Fröschels (1931) erwähnt in seinem bedeutenden Lehrbuch ein 2-jähriges Kind, das nach

einem Sturz eine Aphasie erlitt. Das ist insofern logisch, da mit der 50-Wörter-Grenze die Differenzierung zwischen erworbener bzw. angeborener Sprachstörung leicht erkennbar sein sollte. Bereits vorhandenes Wissen auf Wortebene gilt als ein Merkmal, ab welchem Alter von einer Aphasie gesprochen werden kann (Costard, 2017; Friede et al., 2012; Friede & Gröne, 2014; Hofmann, 2016; Möhrle & Spencer, 2007; Plum et al., 2015; Spencer, 2006). Dieser zeitliche Marker wird sehr häufig angegeben und geht vor allem auf die Publikationen von van Hout zurück, da dieses Alter mit den ersten Sätzen einhergeht (van Hout, 1997, 2000). In der vorliegenden Studie wurde die Altersgrenze nach unten bereits mit 18 Monaten festgelegt, wo Autorinnen und Autoren noch nicht von einer Aphasie sprechen, sondern wie gezeigt wurde erst mit dem Alter ab 2 Jahren. Dennoch können auch ganz kleine Kinder nach einem SHT nach Unfall oder Shaken-Baby-Syndrom an Sprachstörungen in weiterer Folge leiden. Der Sprachbeginn und das Entwickeln grundlegender mündlicher Sprachkenntnisse, wie das rezeptive und expressive Lexikon und syntaktische Fähigkeiten, können bei Kindern auch stark beeinträchtigt sein, die in sehr jungem Alter vor dem 18. Lebensmonat an schweren SHT litten, mit direkten Folgen für schulische Leistungen (Vassel-Hitier et al., 2019). Van Hout verwendet für die erworbenen Sprachstörungen vor dem zweiten Lebensjahr die Begriffe "disruption of language milestones" or "developmental language breakdown" (van Hout, 1997, 2000). Andere Angaben kombinieren zwei Aspekte – nämlich zum einen das Alter – und setzen dabei voraus, dass der Spracherwerb bei einer Aphasie im Kindesalter mindestens auf Wort- und Satzebene bereits vollzogen gewesen sein muss (Chilosi et al., 2008; Friede & Kubandt, 2011; Kubandt, 2010; van Hout, 2000, 2002). Ab zweieinhalb Jahren sprechen Friede und Gröne (2014), Friede et al. (2012) und Friede (2020) von einer unteren Altersgrenze. Es werden nicht immer ganz genaue Altersangaben angegeben. So geben Plum et al. (2015) das Mindestalter für eine Aphasie bei Kindern zwischen zwei bis zweieinhalb Jahren an (Plum et al., 2015). Deshalb spricht man bei Kindern erst ab einem Alter von etwa 1,5 bis 2 Jahren von Aphasie, wenn die Sprachentwicklung auf Mehrwortebene bereits begonnen hat (Kubandt, 2009a). Für die vorliegende Studie wurde als Untergrenze auch eine fließende Grenze von 18/24 Lebensmonaten festgelegt und diese entspricht somit den Informationen von Kubandt (Kubandt, 2009a). Dies wurde so festgelegt, weil es u.a. auch für die Sonderform des LKSs Fallbeispiele in der Literatur ab dem 18. Lebensmonat gibt und es sich bei dem ganz jungen Alter um eine Grauzone handelt, die auch erfasst werden sollte, wenn es sich eindeutig um einen Verlust handelt und von Sprachentwicklungsstörungen abgegrenzt werden kann. In dem jungen Alter ist nicht immer der Worterwerb Kriterium, sondern auch der Verlust von bereits erworbenem Sprachverständnis, was schon bereits ganz früh erworben wird – jedoch deutlich vor dem zweiten Lebensjahr. Damit auch die Erfahrung mit diesen Fällen einfließen konnte, wurde die Untergrenze bewusst nicht höher angesetzt. Fabbro definiert das Alter des Auftretens einer Aphasie im Kindesalter generell nach dem Alter von zwei Jahren (Fabbro, 2004b), was, wie schon gezeigt wurde, eine in der Literatur sehr häufig angegebene Untergrenze ist und vor allem auch bei van Hout zu finden

ist (van Hout, 1997). "The first criterion to take into consideration is age: for deterioration of language to occur, a modicum of language must have already developed. By convention, the minimum age selected is 2 years, that is, the mean age at acquisition of first sentences." (van Hout, 1997, S. 102). Die Definition wird bereits von Rother 2005 diskutiert (Rother, 2005a). Jedenfalls handelt es sich um einen Verlust bereits vorhandener erworbener Sprache, der schon während der Sprachentwicklung oder nach Abschluss der Sprachentwicklung auftreten kann. Aphasien sind zentrale Sprachstörungen. Es handelt sich um einen Verlust bereits erworbenen Sprachwissens. Die Kinder haben zumindest teilweise die Sprachentwicklung schon ungestört durchlaufen, was sich mit der Definition von Dennis deckt: "Like adults, children can exhibit language disorders from injury to the central nervous system after a period of normal development. Childhood-acquired language disorder, or childhood-acquired aphasia, refers to language impairment evident after a period of normal language acquisition that is precipitated by, or associated with, an identified form of brain insult." (Dennis, 2010, S. 418). Die festgelegten Altersgrenzen in der Literatur reichen somit vom 18. Lebensmonat als Minimum (Martins, 2004) bis zum 18. Lebensjahr. Eisenson (1984) sah im Alter von 14 Jahren die Obergrenze für Aphasien im Kindesalter. Die Grenzen sind in gewisser Weise künstlich festgelegt und es ist schwierig, genau zwischen den Altersgrenzen abzugrenzen (Baillieux et al., 2006), wie die unterschiedlichen Definitionen bereits zeigen. Die Obergrenze von Aphasien bei Kindern entspricht der Beginn der Adoleszenz (Aram, 2010) und somit der Grenze der Sprachentwicklung (Baillieux et al., 2006; Paquier & van Dongen, 2012). Ab dem 12. Lebensjahr wird von einer Aphasie gesprochen und nicht mehr von einer "Kindlichen Aphasie" (Costard, 2017; Möhrle & Spencer, 2007), wobei der Begriff ohnehin in dieser Arbeit grundsätzlich abgelehnt wird. Möhrle & Spencer nehmen eine Trennung vor zwischen Aphasien bei Kindern und Aphasien im frühen Jugendalter und geben das Alter 11/12 Jahre vor und sind somit in Übereinstimmung mit u.a. Aram (2010). Bereits Eisenson sieht die Festlegung mit dem Alter 12 Jahre als Obergrenze der Beeinträchtigung der Kindheit als sinnvoll. Die Autorin des Werkes folgt dieser Altersgrenze für die vorliegende Studie. Costard erwähnt ebenfalls den Schnitt von 12 Jahren (Costard, 2017) und dass ab dem 12. Lebensjahr von einer *Aphasie* gesprochen wird und nicht mehr von einer "kindlichen Aphasie". Dieser eigene Begriff wird unter dem Punkt Terminologie besprochen. Die Altersgrenze mit 11/12 Jahren macht vom Spracherwerbsaspekt Sinn, da die Sprachentwicklung dann nicht mehr im Vordergrund steht. Bis zum 12. Lebensjahr machen die Kinder noch Fortschritte im Bereich der Schriftsprache, wie bereits Becker et al. 1984 beschrieben (Becker et al., 1984), und dem Produzieren und Verstehen komplexer mündlicher und schriftlicher Texte sowie bei Redewendungen und Sprichwörtern (Costard, 2017; Möhrle & Spencer, 2007). Spencer (2006) vertritt die plausible Auffassung, dass aus einer psychologischen Perspektive eine Altersobergrenze mit Beginn der Adoleszenz um das zwölfte Lebensjahr sinnvoll wäre (Spencer, 2006). Dieser Aspekt hätte auch einen wesentlichen Einfluss auf die Art der Therapie, warum u.a. diese Grenze für die Studie genommen wird, obwohl die

Grenzen, wie die verschiedenen Literaturangaben zeigen, fließend sind. Die Anforderung innerhalb einer logopädischen Intervention an Jugendliche, die sich in einer besonderen psychosozialen Lebensphase befinden, sind andere als bei Kindern bzw. Erwachsenen. Jugendliche stellen an die neuropsychologische Therapie besondere Herausforderungen dar, wie die Hirnentwicklung, die Therapiemotivation, den Übertrag in Schule und Ausbildung, die Peer-Group, um nur einige Aspekte zu nennen (Lidzba, Kohler et al., 2020). Auf Grund dieser besonderen Aspekte, die zwischen Jugendlichen und Erwachsenen Unterschiede aufweisen, wäre eine gezielte Forschung in Bezug auf die Aphasie und deren Folgen sowie Behandlung in einer gesonderten Studie zur Altersgruppe der Jugendlichen erforderlich. In der vorliegenden Studie werden die Interventionen bei Kindern versucht zu erfassen. Es wird im Theorieteil an geeigneten Stellen auf die Altersgruppe der Jugendlichen gelegentlich eingegangen. In der Literatur sind schon zahlreiche Versuche unternommen worden, die Aphasie im Kindesalter definitorisch zu erfassen. Trotzdem kann auf keine einheitliche Definition zurückgegriffen werden. Im Einklang mit der Obergrenze ist die auch bereits bei Eisenson (1986) mit 12 Jahren fixierte Altergrenze. Die Altersuntergrenze wird bei 18/24 Lebensmonaten angesiedelt. Das lässt sich gut mit dem häufigsten Vorschlag in der Literatur von 2 Jahren vereinbaren und lässt dennoch einen etwas größeren Spielraum offen. Ein sprachliches Minimum ist für die Definition nicht zwingend erforderlich, da herausgestrichen wird, dass es sich um einen Verlust nach Beginn des Spracherwerbs bereits erworbener sprachlicher Fähigkeiten handelt. Das kann die Wort- sowie die Satzebene betreffen als auch das auditive Sprachverständnis. Eine Definition aus der englischsprachigen Literatur, die auch Friede (2020) zitiert, besagt: "Acquired childhood aphasia (ACA) refers to language deficits following brain lesions after the acquisition of the first words and sentences, generally after the age of two." (Chilosi et al., 2008, S. 212).

Spencer (2020b) definiert nach seinen Worten die Aphasie im Kindesalter "neu":

"Eine kindliche Aphasie (kA) ist eine infolge einer Hirnschädigung erworbene Störung der Sprache, die

- nach Beginn des Erstspracherwerbs auf Wortebene und vor dessen Abschluss in Wort und Schrift auftritt (ca. 2. bis 11./12. Lebensjahr),
- alle sprachlichen Modalitäten betreffen kann,
- ein hohes Risiko birgt für Auswirkungen auf die psychosoziale und weitere Sprachentwicklung, besonders im Bereich der Schriftsprache." (Spencer, 2020b, S. 199).

Der Autor betont einen klaren Beginn der aphasischen Symptome. Er erkennt allerdings gleichzeitig eine progrediente Form, wie beim LKS, auch als Aphasie bei Kindern an.

Folgende Definition stammt von Dennis (2010) in dem sehr guten Überblicksartikel, in dem die Autorin auch den Terminus "childhood-acquired-aphasia" verwendet: "Like adults, children can exhibit language disorders from injury to the central nervous system after a period of normal development. Child-

hood-acquired language disorder, or childhood-acquired aphasia, refers to language impairment evident after a period of normal language acquisition that is precipitated by, or associated with, an identified form of brain insult." (Dennis, 2010, S. 418). Wie schon gezeigt wurde, werden modern ganz neue Aspekte bei der Definition der Aphasien diskutiert. Wie in dem Kapitel ausgeführt, sind die Aspekte der Altersgrenzen in der Definition nicht neu, sondern werden auch von anderen Autorinnen und Autoren besprochen. Für die vorliegende Arbeit kann diese Definition übernommen werden. Die Untergrenze von 18/24. Lebensmonaten wurde etwas breiter angegeben für die Studie. Bezüglich der "reinen" Sprachstörungen werden breit sprachliche Symptome eingeschlossen, da in der Literatur nicht immer die klaren Grenzen zu Kognitiven Kommunikationsstörungen eindeutig gezogen werden. Ein klarer bzw. plötzlicher Beginn, wie es Definitionen vorgeben, wird nicht für die Arbeitsdefinition dieser Arbeit übernommen, da unter anderem auch das LKS eingeschlossen wird. Da das SHT, die häufigste Ursache darstellt, sind auch diffuse Schädigungen bei Aphasie möglich. Der französische Mediziner Cotard war einer der Ersten, der fragte, ob Aphasien bei Kindern überhaupt existieren (Cotard, 1868/2017), was bereits Guttman (1942) schon erwähnenswert fand. Cotard ging davon aus, dass bei Erleiden einer Aphasie im frühen Alter die rechte intakte Hemisphäre die Sprachfunktionen übernimmt, da bei seinen Untersuchungen bei Personen mit rechter Hemiplegie und Schädigung der linken Hemisphäre eine normale sprachliche und kognitive Entwicklung verlaufen ist (Hellal & Lorch, 2010). Bei Hellal und Lorch (2003) ist ebenfalls zu lesen:

"As for acquired childhood aphasia, some clinicians did not believe it to exist at all." (Hellal & Lorch, 2003, S. 122).

Es gibt Variationen vom Konzept Aphasien im Kindesalter sowie der Berichte über Aphasien bei Kindern, wie auch noch das Kapitel 4 u.a. zur Symptomatik zeigen wird. Die Definitionen und die Frage, ob Aphasien im Kindesalter überhaupt existieren, sollen zur Terminologie überleiten. Schaut man sich die englische Definition an, wird es irreführend, da *aphasia* ein veralteter Begriff ist für Sprachentwicklungsstörungen. Daher ist auch in der englischen Literatur überwiegend der Begriff *aphasia* – also "erworbene" Aphasie, was nach der deutschsprachigen Definition nicht notwendig ist.

Jedenfalls ist eine Abgrenzung zur Sprachentwicklungsstörung wichtig. Wenn Wörter noch nicht erworben sind, ist bei ganz jungen Kindern schwer beurteilbar, was verloren gegangen ist. Daher: Wörter sollten idealerweise schon erworben sein (Möhrle & Spencer, 2007).

2.3 Terminologie

Verbunden mit den Schwierigkeiten bei der Definition ist auch die Frage nach der Terminologie. Logopädinnen und Logopäden haben einige Begriffe zur Bezeichnung von erworbenen Sprachstörungen bei Kindern bislang verwendet. Historisch gesehen haben Forscherinnen und Forscher den Begriff *Aphasie* verwendet, um eine einzigartige Reihe von erworbenen Sprachdefiziten bei Kindern zu

beschreiben. Gleichzeitig wurden auch andere Begriffe verwendet, wie zum Beispiel Sprach-/Lernbehinderung oder Sprachstörung, und zwar häufiger im klinischen Umfeld. Im Jahr 2014 traf sich CATALISE – eine Gruppe von 50 Kindersprachforscherinnen und -forschern und Klinikerinnen und Klinikern –, um über die Verwendung der Begriffe von Sprachstörungen im Kindesalter zu diskutieren (Bishop et al., 2016). Diese Gruppe empfahl den Begriff "Sprachstörungen, die mit anderen Erkrankungen assoziiert sind", um Kinder mit erworbenen Sprachproblemen zu beschreiben. Schaut man sich die aktuelle Terminologie an, ist die Frage aus dem 18. Jahrhundert von Cotard nach wie vor berechtigt. Der Begriff *Aphasie im Kindesalter* bzw. *Acquired Childhood Aphasia* scheint sich nur in einigen Kreisen/sprachlichen Regionen in der Literatur durchgesetzt zu haben.

Betrachtet man die englische Literatur, wird der Begriff *aphasia* bei Kindern mehreren Sprachstörungen zugeschrieben, sowohl für entwicklungsbedingte als auch für erworbene Faktoren (Paquier & van Dongen, 2012). *Developmental aphasia* bzw. die Synonyme *Congenital aphasia* bzw. *Developmental Dysphasia* referierten auf Kinder, die sprachlich "verzögert" sind und eine normale Intelligenz besitzen und keine "emotionalen" Behinderungen aufweisen: "Developmental (congenital) aphasic children are the most severely linguistically delayed who are not also mentally retarded or emotionally handicapped." (Eisenson, 1986, S. 5). Im bekannten Artikel von Alajouanine und Lhermitte (1965) gibt es folgende Einführung zu Aphasien im Kindesalter, die bereits damals schon auf den unglücklichen Begriff *congenital aphasia* hinweist: "By acquired aphasia in children we mean the language disorganizations resulting from focal cerebral lesions occurring during childhood. In such circumstances aphasia consists in a regression of psycho-linguistic performances which has some analogies with the aphasic disorders in the adult but differs from it in that the disturbance bears upon the function of language and, more generally, upon the nervous system during their maturation. Acquired aphasia in children is entirely different from retarded speech often unfortunately labelled congenital aphasia, characterized by a defect in language elaboration at the origin of which there is or there is not a cerebral lesion." (Alajouanine & Lhermitte, 1965, S. 653). Eisenson (1984) geht auch in seinem Buch *Aphasia and related disorders in children* auf die unterschiedlichen Definitionen und Begrifflichkeiten von *aphasia* ein. Für den Begriff *congenital aphasia* wird nicht nur *congenital dysphasia* verwendet, was einen geringeren Grad an Störung implizieren soll, sondern auch *central auditory disorder*. *Aphasia* kann daher auch ein altmodischer Begriff sein für das, was derzeit unter Developmental Language Disorders (DLD) diskutiert wird (Bishop et al., 2016), inzwischen mit veränderten Kriterien. Möglicherweise ist das auch ein Grund, warum in den USA von Logopädinnen und Logopäden der Begriff *aphasia* bezogen auf eine erworbene zentrale Sprachstörung im Kindesalter kaum noch auftaucht bzw. erst wieder ganz vereinzelt aktuell in Verwendung erscheint. *Language Disorder/Sprachstörung* ist bei der aktuellen Termino-

logiediskussion zu DLD der englische bzw. deutsche übergeordnete Begriff für ein bestehendes Sprachproblem. Diese Bezeichnung in der englischsprachigen und deutschsprachigen Kategorie zeigt nicht an, dass es sich um Probleme im Kindesalter handelt, und ist zu breit.

Language Disorder wird weiter unterschieden in zwei Subtypen (Archibald, 2020):

1. Language Disorder associated with (biomedical condition), wie zum Beispiel Down-Syndrom oder Hörstörungen
2. Developmental Language Disorders (DLD).

Unter dem ersten Punkt werden die Aphasien im Kindesalter subsummiert (Bishop et al., 2016), die eine klare biomedizinische Ätiologie haben. Diese erworbenen Sprachstörungen bei Kindern werden bei der Terminologiediskussion mitbedacht (Bishop et al., 2016; RCSLT, 2020). Der Begriff "Sprachstörung in Verbindung mit X" wird verwendet, wenn Bedingungen vorliegen, das heißt biomedizinische Bedingungen, bei denen die Sprachstörung als Teil eines komplexeren Musters von Beeinträchtigungen auftritt. Sie weisen in der Regel auf besondere Interventionspfade hin, die in dieser Arbeit für Aphasien herausgestellt werden. Zu diesen Bedingungen zählen unter anderem Gehirnverletzung und die "erworbene epileptische Aphasie im Kindesalter". Sprachstörungen, die mit diesen Erkrankungen auftreten, müssen diagnostiziert werden und den Kindern muss eine angepasste Intervention angeboten werden. Bei diesen Fällen, wo Sprachschwierigkeiten in Verbindung mit X diagnostiziert wird, wird die begleitende Erkrankung angegeben und spezifiziert, wie z.B. Sprachschwierigkeiten in Verbindung mit SHT oder Sprachstörung in Verbindung mit LKS (RCSLT, 2020). Eine Hirnverletzung mit "erworbener kindlicher Aphasie" gehört zu den Komorbiditäten (Scharff Rethfeldt & Ebbels, 2019).

Die deutschen Pendanten – insbesondere für den Begriff Developmental Language Disorder – werden derzeit von Expertinnen und Experten diskutiert (Kiese-Himmel, 2020). DLD ist bislang bekannt als Specific Language Impairment bzw. Spezifische Sprachenwicklungsstörung. Beide Bezeichnungen DLD und Spezifische Sprachentwicklungsstörung beziehen sich auf Störungen, die keine bekannte kausale Bedingung haben, wie es bei "Aphasien" im Kindesalter der Fall ist. Unter der Führung der britischen Forscherin Dorothy Bishop wird versucht, etwas mehr Systematik und Ordnung und mehr Bewusstsein für die Sprachprobleme der Kinder und Jugendlichen zu schaffen. Die Autorin der vorliegenden Arbeit respektiert diese Arbeiten. Allerdings ist die Diskussion der Adaptierung der Begrifflichkeiten für den deutschen Sprachraum erst im Gange, so dass in dieser Arbeit weiter der Begriff *Aphasien im Kindesalter* und nicht der erst neu zu etablierende Begriff "(erworbene) Sprachstörungen assoziiert mit zum Beispiel SHT" verwendet wird. Es geht bei der Konsensfindung im deutschsprachigen Raum nicht nur darum, den englischsprachigen Konsens zu übernehmen oder nicht, vielmehr hat sich eine Steuerungsgruppe Mühe gemacht, möglichst alle wichtigen Aspekte zur Definition und Terminologie für den deutschsprachigen Raum zur Diskussion und Abstimmung zu stellen. Auf ausgewählte Literatur dazu im deutschen Raum sei hingewiesen (Kauschke et al., 2019; Kauschke & Vogt, 2019; Kiese-Himmel,

2020; Scharff Rethfeldt & Ebbels, 2019). Die zusätzliche Komponente *Acquired* im Englischen modifizierte den Begriff *aphasia*, um von dem viel häufigeren Störungsbild *Developmental aphasia* zu unterscheiden (Aram, 2010). Wenn die (Sprach-)Funktion verloren geht bzw. gestört ist, spricht man zusätzlich von *Acquired* gegenüber einer Störung, die seit Beginn oder im Laufe der Entwicklung auftritt. Hier wird im Englischen *Congenital* oder *Developmental* verwendet (Monfrot Supple, 1995). Bereits bei Eisenson (1986) ist zu lesen, dass Kolleginnen und Kollegen es bevorzugen, den Begriff *aphasisch* nur für erworbene Sprachstörungen zu reservieren. In Zustimmung damit sollte der Begriff nur, wie für Erwachsene ohnehin üblich, erworbenen zentralen Sprachstörungen vorbehalten sein. Alles andere kann zu Missverständnissen bis hin zu Fehldiagnosen führen.

Die Begriffsbestimmung und Definition für Aphasien bei Kindern von Eisenson 1986 lautet: "The term childhood acquired aphasia should be restricted to those children who had acquired language normally and then, subsequent to identified cerebral pathology suffered through accident or disease, became impaired in language functioning." (Eisenson, 1986, S. 5). Die Bezeichnung *aphasia* für DLD muss nach wie vor als unglücklich und veraltet bezeichnet werden, da *aphasia* schon in anderen Zusammenhängen festgelegt und daher missverständlich ist. Das gilt auch für die deutschen Bezeichnungen "angeborene" Aphasie (Bernhardt, 1885) oder *Entwicklungsaphasie/-dysphasie*. Den Begriff *Entwicklungsaphasie* in Anlehnung an *Developmental Dysphasia* (Archibald, 2020) beschreiben Scharff Rethfeldt und Ebbels (2019) als "Sammelbezeichnung" für sprachbezogene Entwicklungsstörungen.

Aphasie ist als Begriff für einen Verlust von Sprache belegt. So ist der Verlust oder die Störung von bereits erworbenem Sprachwissen ein pathologischer Zustand, der mit dem Begriff *Aphasie* bei Erwachsenen im Einklang ist (De Smet & Paquier, 2009). Daher ist der Begriff *Aphasie* auch im Kindesalter zutreffend, wenn es um den Verlust bereits vorhandener Sprachfunktionen geht in Abgrenzung zur kongenitalen bzw. angeborenen *Aphasie* bzw. im Englischen "congenital aphasia" (van Hout, 2002) bzw. *Entwicklungsaphasie/-dysphasie*. Bei diesem Störungsbild, das bei der Terminologie erwähnt sowie auch bei der Differentialdiagnostik behandelt wird, handelt es sich um Störungen ohne erkennbaren Grund, die von Beginn des Spracherwerbs auftreten (De Smet & Paquier, 2009).

Eisenson (1984) widmet in seinem Buch *Aphasien bei Kindern* ein eigenes Kapitel und definiert *Acquired Aphasia in Children* folgendermaßen: "...the term acquired childhood aphasia was used to designate the condition of children who had established language normally and had subsequently suffered impairment as a result of cerebral pathology caused by accident or disease." (Eisenson, 1984, S. 244). Der Autor sieht in der Natur der Störung Unterschiede in den Defiziten zwischen Aphasien bei Erwachsenen und bei Kindern mit "Congenital aphasia". Daher ist die Frage berechtigt, nach der spezifischen Herangehensweise in der Therapie bei dieser Zielgruppe zu fragen und zu schauen, was aus der Kindersprachtherapie bzw. der Therapie von Aphasien bei Erwachsenen übernommen werden könnte.

"Um erworbene Sprachstörungen bei Kindern und Jugendlichen von Sprachentwicklungsstörungen abzugrenzen, ist die Terminologie der "kindlichen Aphasie" unabdingbar."(Friede & Kubandt, 2011, S. 24). Spencer (2020b, 2020a) verwendet in seinem jüngsten Artikeln konsequent den Begriff *kindliche Aphasie* und führt das Akronym *kA* ein. Während im Englischen das Akronym *ACA* für *Acquired Childhood Aphasia* durchaus häufiger bei verschiedenen Autorinnen und Autoren zu lesen ist (Chilosi et al., 2008; Lees, 1993a, 1993b, 1997, 2012) ist das deutsche Akronym *kA* bisher nicht in Verwendung. Im Review von Cox et al. (2020) wird im Titel der englische Terminus *Pediatric aphasia* verwendet und im Text wurde auf die Komponente *Acquired* leider nicht verzichtet und entsprechend *Acquired Pediatric Aphasia* das Akronym *APA* eingeführt. Diese Akronyme sind eine "Sprache", die logopädienspezifisch angewendet wird. Im Sinne einer gelungenen Kommunikation bei einer interdisziplinären Kollaboration sind Akronyme zu vermeiden (Waldron-Perrine et al., 2022). Auf die Abgrenzung zu Aphasien im Kindesalter auch zu Sprachentwicklungsstörungen wird an einigen Stellen in dieser Arbeit Bezug genommen. Der häufig in der deutschsprachigen Literatur verwendete Terminus "kindliche Aphasien" wird weiter bei der Terminologie hinterfragt. Eine andere Autorenschaft setzt den Begriff "Kindliche Aphasie" in Anführungszeichen, da er widersprüchlich ist, da Definitionen einen abgeschlossenen Spracherwerb voraussetzen (Schneider et al., 2014). Da es sich laut der Autorin um eine echte Aphasie im Kindesalter handeln kann, wie die Ausführungen zur Definitionen zeigen, wird der Begriff "Kindliche Aphasie", in Anführungszeichen gesetzt, übernommen und grundsätzlich abgelehnt. Dieser Begriff wird heute unter Logopädinnen und Logopäden in den Vereinigten Staaten offenbar nur noch selten verwendet, wie schon an früheren Stellen der Arbeit angemerkt. Aram (2010), Dennis (2010) und Rother (2005) diskutierten Sprachstörungen nach einer Verletzung des Zentralnervensystems (ZNS) (z.B. nach einem SHT), die nach einer Periode normalen Spracherwerbs auftritt und die sie als erworbene Aphasie im Kindesalter bezeichnen. So irreführend die Terminologievielfalt auch sein mag: Alle Bezeichnungen beziehen sich auf eine Aphasie im Kindesalter und die Autorin plädiert, da der Terminus Aphasie genau dafür belegt ist, auch zumindestens im deutschsprachigen Raum *Aphasie* zu verwenden. Für Kinder mit einer erworbenen Hirnverletzung, die zu Sprachstörungen führt, wird das als ein praktikabler und gerechtfertigter diagnostischer Begriff angesehen. Während in den USA der Begriff *aphasia* bei Kindern nur noch selten in der Literatur auftaucht, findet man den Begriff durchaus noch in anderen Ländern aktuell noch in englischer Sprache. Dabei ist zu betonen, dass das Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, Fifth Edition (DSM-5) eine Revision der diagnostischen Kriterien und der Nomenklatur für Sprachstörungen nach erworbenen Hirschädigungen enthält. Wenn Sprachstörungen nach erworbenen Hirnschädigungen bisher als Aphasie (oder im englischen Sprachraum immer noch mit Dysphasia), was zu eliminieren sei (Worrall et al., 2016), diagnostiziert wurden, hat sich die Nomenklatur dieser diagnostischen Kategorie nun in neurokognitiven Störungen (sekundär

zu traumatischen Hirnverletzungen) mit Anzeichen eines kognitiven Rückgangs eines früheren Leistungsniveaus im kognitiven Bereich der Sprache geändert (Alighieri et al., 2021; American Psychiatric Association, 2013; Simpson, 2014). Die Umsetzung ist in der Logopädie in der Praxis vor allem im deutschsprachigen Raum nicht gängig, wie auch noch die Ergebnisse der vorliegenden Studie zur Terminologie deutlich machen werden. Daher und auch weil die (deutsche) Literatur, die zitiert wird, den Begriff Aphasie beinhaltet, wird in der vorliegenden Arbeit der Begriff *Aphasie im Kindesalter* verwendet. Wirft man einen Blick in die ICD-10, findet man *F80.3 Erworbene Aphasie mit Epilepsie*, was im Vergleich zur ICD-11 mit *BA62.2 Erworbene epileptische Aphasie* sich nicht wesentlich ändert und bei der Einteilung von CATALISE zu den *Sprachstörungen, die mit anderen Erkrankungen assoziiert sind*, zuzuordnen wären (Freitag et al., 2021). Somit ist weiter der englischen Übersetzung geschuldet, der veraltete und nicht erforderliche Zusatz *erworbene* festgehalten, wobei nur die Sonderform von einer Aphasie im Kindesalter – auch als LKS bekannt – gemeint ist. Der Zusatz *acquired* hatte seine Berechtigung in einer Zeit, wo unter aphasia noch DLD zu verstehen war und damit abgegrenzt wurde. Aphasien im Kindesalter sind weiterhin nicht explizit angeführt. Der Begriff der Aphasie im Kindesalter ist nicht in den Heilmittelrichtlinien, noch in der ICD-10 Klassifikation angeführt (Kubandt, 2010; Plum et al., 2016). Diese Klassifikation ist allerdings insofern wichtig, da in einem Antrag auf Rehabilitation in Deutschland die Diagnose nach ICD-10 stehen muss (BAG Nachsorge erworbener Hirnschädigung bei Kindern und Jugendlichen, 2019). "Regardless of the type of stroke, one of the most common impairments to affect the subject is the acquired language disorder – called aphasia –, which is characterized by linguistic alterations of discursive and articulatory origin, produced by focal lesion on the central nervous system, in areas responsible for language." (Favoretto et al. (2017), S. 482).

In der "Encyclopedia of Child Behavior and Development" wird *Childhood Aphasia* definiert und inkludiert spezifische Störungen wie Alexie und Agraphie.

Im Englischen ist auch der Terminus "Loss of acquired language" zu lesen, wie zum Beispiel eine der Aufzählung der Symptome bei SHT im Kindesalter bei ASHA (2020a).

Es scheint im Englischen – vor allem in den USA –, dass der Begriff *acquired aphasia* in einer pädiatrischen Population nicht (mehr) oder erst aktuell wieder verwendet wird. Das bedeutet nicht, dass das Störungsbild aus der Literatur verschwunden ist, wie an anderen Stellen der Arbeit gezeigt wird. Wie erworbene Sprachstörungen, die von einer neurologischen Schädigung zum Beispiel nach SHT oder Schlaganfall resultieren, heutzutage genannt werden, erfasst der Fragebogen mit der Frage nach der Terminologie.

Wie die Ausführungen zeigen, muss man unterscheiden in folgende zwei Dichotomien, die einander gegenüberstehen, wobei bei der Vielzahl der Begriffe auch eine Schnittmenge vorhanden ist:

1. alt versus modern
2. Englisch versus Deutsch.

In diesem Licht werden in der vorliegenden Arbeit die neurokognitiven Störungen im Bereich Sprache *Aphasien im Kindesalter* genannt.

In dem Scoping Review von Salley et al. (2020) und der Metaanalyse von Vu et al. (2011), beides Recherchen zu logopädierelevanten Störungen bzw. Sprachstörungen nach SHT, werden Sprachstörungen herausgestellt als Folge, diese allerdings nicht als *Aphasie* im Kindesalter bezeichnet, sondern lediglich als Sprachstörungen "deficits in language functioning" oder "impairments in reading" (nach SHT). Abschließend zur Definition und Terminologie sei noch auf die Klassifikationssysteme ICD-10 und ICD-11 hingewiesen, die beim LKS eine Rolle spielen (Freitag et al., 2021).

Das zum Teil historische und sprachspezifische Durcheinander bei den Begriffen, vor allem mit Blick auch auf die englischsprachigen Publikationen, schafft Unsicherheit in Diagnostik und Behandlung im Einzelfall und behindert das gemeinsame Fortkommen in der Forschung. Diese inkonsistente Begrifflichkeit ist keine rein akademische Auseinandersetzung, sondern hat, wie noch in der Diskussion gezeigt wird, auch eine interdisziplinäre Dimension für die Praxis.

Goethe (1808/1986) dichtete trefflich zu Begrifflichkeit, als er den Mephisto zum Schüler im Studierzimmer sagen lässt:

"Denn eben wo Begriffe fehlen,

Da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein.

Mit Worten läßt [sic] sich trefflich streiten,

mit Worten ein System bereiten,

an Worte läßt sich [sic] trefflich glauben,

Von einem Wort läßt sich kein Jota rauben." (Goethe, 1808/1986, o.S.).

Es soll im Rahmen der vorliegenden Arbeit mit dem eingesetzten Fragebogen erhoben werden, wie im Jahr 2020 die Terminologie in der Praxis verwendet wird, sowie die Vor- und Nachteile der Begriffe im Kapitel 2.3 diskutiert und im Ergebnissteil anhand der Analyse der Daten erörtert werden. Um die aktuelle Praxis der Begrifflichkeit zu erfassen, wurde daher eine offene Frage nach dem Gebrauch der Terminologie im ersten Teil des Fragebogens aufgenommen. Eine getrennte qualitative und quantitative Auswertung für die beiden Sprachen Deutsch und Englisch und auch für die unterschiedlichen Ländern/Kontinente ist erforderlich.

3 Ätiologien

3.1 Einführung in die Ursachen

Aphasien treten bei schwerwiegenden komplexen Grunderkrankungen auf. Für die Diagnostik und die Behandlung von Aphasien ist es als Logopädin/Logopäde notwendig, von diesen Erkrankungen Basisinformationen zu haben, da gewisse zentrale Merkmale Hinweise zur Diagnostik und Behandlung liefern können. Daher wird in diesem Kapitel auf die Ursachen jeweils im Überblick eingegangen, wobei auf das SHT als häufigste Ursache von Aphasien im Kindesalter ausführlicher eingegangen wird. Da Merkmale einen Aufschluss über die Schwächen und Stärken der individuellen Profile in der Kommunikation der Kinder geben, werden im Überblick die Krankheitsbilder vorgestellt mit dem Blickwinkel einer Logopädin. Dies erscheint wichtig, da sich mit dem Wissen über die Ursachen professionell im multidisziplinären Team, das mit den Kindern und deren Familien bzw. Bezugspersonen arbeitet, ausgetauscht werden soll. Ganz grob kann in traumatische und nicht traumatische Ursachen als erworbene Hirnschädigungen unterschieden werden, wobei zu den nicht traumatischen Ursachen der Schlaganfall, ZNS-Tumore und auch Infektionen zählen. Die traumatische Ursache ist das SHT, das in dieser Arbeit eine dominante Stellung einnimmt.

Aphasien im Kindesalter können, ähnlich wie bei Erwachsenen, von einer Reihe von Erkrankungen des ZNS verursacht werden. Die Inzidenz der Ursachen bei Kindern unterscheidet sich von den bei Erwachsenen (Paquier & van Dongen, 2012), allerdings einige Ursachen, wie das SHT, können altersunabhängig sein. Diese Erkenntnisse hatte bereits Bernhardt (1885) und das belegen vier Zitate von ihm:

"Derartige Beobachtungen besitzen wir über die Aphasie (der Kinder) nach Typhus, Pocken, Masern, Scharlach." (Bernhardt, 1885, S. 48).

"Dass schließlich acute [sic] Hirnerkrankungen wie Entzündungen, Abscessbildungen [sic], Embolien, Thrombosen, Erweichungen, Blutungen, Verletzungen, Geschwülste etc. bei Kindern so gut wie bei Erwachsenen neben anderen schweren Störungen auch mehr oder weniger lange Zeit bleibende und selbst unheilbare Aphasie hervorrufen können, dazu bedarf es wohl kaum eines Beweises." (Bernhardt, 1885, S. 49).

"Als für die Aetiologie wichtig kommen bei Kindern zunächst dieselben Momente in Betracht, welche auch bei Erwachsenen beobachtet werden, vielleicht mit dem Unterschiede, dass dieser Symptomencomplex [sic] bei Kindern im Anschluss oder auf Grund einiger Krankheiten in dem Grade häufiger auftritt, als eben die zu Grunde liegenden pathologischen Zustände..." (Bernhardt, 1885, S. 55).

"Fälle von Aphasie bei Hirnblutung, bei Hirngefäßsthembose [sic], Embolie, bei Meningitis und Encephalitis (besonders auf tuberculöser [sic] Basis), nach äusseren [sic] Verletzungen, bei Abscessen [sic], Tumoren (welcher Natur sie auch sein mögen) sind in der Literatur von so guten Beobachtern vermerkt, dass ein Zweifel an dem Bestehen dieser Thatsache [sic] nicht mehr möglich ist." (Bernhardt, 1885, S. 55).

Somit erwähnt er auch mit "Verletzungen" und "äusseren [sic] Verletzungen" das SHT. Die damals vorwiegend als Ursache geltenden Infektionskrankheiten werden nur kurz im Folgenden erläutert.

Die Ursache soll eine Variable der Prognose darstellen (Paquier & van Dongen, 2012), worauf unter Prognose im entsprechenden Kapitel 5 eingegangen wird. Bereits Guttmann (1942) nahm an, dass die Ursache eine Auswirkung auf die Prognose hat und beschreibt bei der traumatischen Ursache eine günstigere Prognose. Das Alter wird ebenfalls als Prädiktor für das Outcome debattiert (Paul & Norbury, 2012), worauf auch im Kapitel Prognose 5.2 noch eingegangen wird.

Acquired Brain Injury (ABI) bei Kindern ist definiert als traumatisch (SHT; Traumatic brain Injuri/TBI) oder nicht-traumatisch, wie Schlaganfall, Infektionen oder Tumore und kann nach Geburt multipel verursacht sein (McKinlay et al., 2016). Mit der zeitgemäßen Terminologie ABI als "erworbene Hirnschädigung" ist eine Hirnschädigung gemeint, die auf Grund mehrerer Ursachen zurückzuführen sein kann und die Hirnfunktion beeinträchtigen kann. Der englische Begriff *head injury* gilt als veraltet (Joint Committee on Interprofessional Relations Between the American Speech-Language-Hearing Association and Division 40 (Clinical Neuropsychology) of the American Psychological Association, 2007).

Neurogene Kommunikations-/Sprachstörungen können ganz grob in kongenital und erworben eingeteilt werden (Dennis, 2010). Diese Arbeit beschäftigt sich ausschließlich mit den erworbenen Sprachstörungen. Hierbei müssen zwei Gruppen bei erworbenen Hirnverletzungen grob unterschieden werden:

1. Das LKS, das eine epilepsiebedingte Herkunft hat und gesondert besprochen wird und
2. die Gruppe mit (akuten) Hirnschädigungen, wie traumatisch das SHT und nicht traumatisch, wie zerebrovaskuläre Ursachen, Infektionen des ZNS, Hirntumore.

Das Spektrum von Hirnverletzungen ist breit und die damit verbundenen therapeutischen Erfordernisse der Logopädie bezogen auf die potentiellen aphasischen Störungen werden in den Fokus genommen. Nach Infektionen des ZNSs können Sprachstörungen bei Kindern als primäre Folge von Hirnbeeiligung bei Erkrankungen, wie Herpes simplex Enzephalitis, auftreten (Dennis, 2010; Murdoch, 2013). Eine Besonderheit dabei ist eine Falciparum-Malaria-Infektion, die die häufigste Ursache von erworbenen neurologischen Störungen in der Kindheit in tropischer Umgebung sein könnte und mit erworbenen Sprachstörungen assoziiert ist (Carter et al., 2006). Da die Häufigkeit von Aphasien bei Kindern sich seit der Einführung von Antibiotika enorm reduziert hat (Woods & Teuber, 1978b), soll diese Ursache nicht extra ausgeführt werden.

Progressive Ätiologien versus vaskulär, traumatisch und Infektionen

Die Ursachen können vielfältig sein und gelten auch als Prädiktoren und sollen auch das klinische Bild und den Verlauf bestimmen. Murdoch (2013) merkt allerdings an, dass es keine Evidenzen dafür gibt, dass das Bild der Aphasie auf Grund der Ursache variiert. Aphasien bei Kindern werden verursacht, wie bei Erwachsenen auch, durch Schädigung des ZNSs:

Die häufigsten Ursachen für erworbene Hirnschädigungen sind

- Verletzung durch Schläge, Stürze (z.B. SHT)
- Zerebrovaskuläre Erkrankungen, wie gefäßbedingte Störungen mit Blutungen oder Durchblutungsstörungen
- Infektionen, die die linke Hemisphäre betreffen (Fabbro, 2004, S. 1).
- Hirntumore
- Sauerstoffmangel, z.B. bei Bade- bzw. Tauchunfällen (Hypoxien) (ZNS-Hannelore Kohl Stiftung & Bundesverband für Rehabilitation der Aphasiker e.V. , S.8)

Die ersten vier Ursachen sind die häufigsten Ursachen (Baillieux et al., 2006).

Hinzu kommt die viel beforschte Störung des LKSs, das gesondert betrachtet werden muss. Hypoxische Störungen, bei denen der Sauerstoffgehalt im Körper unter das physiologische Niveau fällt, weil die Sauerstoffversorgung durch verschiedene Ursachen entstehen (einschließlich Ertrinken und Ersticken), können bei einer längeren Periode der zerebralen Anoxie zu dauerhaften Hirnschäden und einer Reihe von Sprachdefiziten führen (Dennis, 2010). Diese Ursache wird in dieser Arbeit nicht weiter ausgeführt. Die Kinder sind häufig mehrfachbehindert und bedürfen einer umfassenden eigenen Betrachtung.

Dennis (2010) und van Hout (2002) erwähnen auch Krebsbehandlungen, wie Strahlen- und Chemotherapie nach einem chirurgischen Eingriff, die häufig Teil der Behandlung von Krebserkrankungen im Kindesalter, wie bei bösartigen Hirntumoren, sind. Diese Behandlung verursacht strukturelle und funktionelle Schäden im Gehirn, weshalb Überlebende kognitive Defizite, die auch sprachliche Beeinträchtigungen einschließen können, zeigen.

Während in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts Infektionen die häufigste Ätiologie darstellten, nahm nach Einführung der Antibiotika und Impfprogramme der Anteil der Infektionskrankheiten ab und das SHT und die zerebrovaskulären Ursachen sind die häufigsten Ursachen von Aphasien bei Kindern (De Smet & Paquier, 2009; van Hout, 2002; (Woods & Teuber, 1973). Die vorherrschende Ansicht ist, dass das SHT die häufigste Ursache darstellt bei Kindern und die zerebrovaskulären Ursachen die Hauptursache von Aphasien bei Erwachsenen sind (Paquier & van Dongen, 2012; Spencer, 2020b). Das erklärt sich unter anderem auch dadurch, dass Schlaganfälle viel seltener bei Kindern auftreten als bei Erwachsenen (De Smet & Paquier, 2009; Heide & Siegmüller, 2017). In dem Review von Baillieux et al. zeigt sich, dass 47% der Fälle eine zerebrovaskuläre Ursache haben und nur 22% ein SHT (Baillieux et al., 2006). Die Autoren begründen dies damit, dass zerebrovaskuläre Ursachen bei Kindern selten sind und daher in der Literatur eher beschrieben werden als traumatisch bedingte Aphasien (Baillieux et al., 2006; De Smet & Paquier, 2009). Im Fragebogen zur vorliegenden Arbeit ist daher auch eine Frage nach der Anzahl der Fälle und den Ursachen aufgenommen worden, um möglicherweise eine Tendenz

herauszustellen, welche Ursachen in der Praxis bei Logopädinnen und Logopäden vermehrt auftauchen.

Im Gegensatz zum Schlaganfall als häufigste Ursache von Aphasien im Erwachsenenalter, ist das SHT mit 80 % der Fälle die häufigste Ursache von Kindern mit Aphasie (Friede, 2020; Hielscher-Fastabend et al., 2020; Kubandt, 2010b; Spencer, 2006). Der Vollständigkeit halber wird von Lücke et al. (2017) auch die Hemisphärenektomie als operative Entfernung einer Gehirnhälfte als eine mögliche Ursache erwähnt (Heide & Siegmüller, 2017). Auf folgende Autorinnen und Autoren sei für das Nachlesen und Vertiefen zu den verschiedenen Ursachen in der deutschen Sprache, nach Aktualität des Erscheinens gelistet, verwiesen:

- Lücke et al. (2017)
- Bächli et al. (2018)
- Lidzba et al. (2019)
- Korinthenberg et al. (2020)

In englischer Sprache sei auf das Werk *Clinical Child Neurology* hingewiesen (Salih, 2020).

Allein schon die zugrundeliegenden Ursachen lassen darauf schließen, dass es sich bei Aphasien im Kindesalter um eine heterogene Gruppe handelt, da das Bild und das Outcome je nach Ursachen variieren kann (Paquier & van Dongen, 2012).

Es gibt keine einheitliche definierte Formel, die das Outcome einer frühen Schädigung des Gehirns voraussagt, wie die klinische Erfahrung zeigt. Einige Kinder mit schweren Schädigungen entwickeln sich gut, während andere mit vergleichsweise geringen Schädigungen lebenslange Störungen behalten (Anderson et al., 2019).

Daher werden im Folgenden die wichtigsten Ursachen separat vorgestellt, wobei mit dem SHT begonnen wird und diese Ursache daher auch breiter dargestellt wird.

3.2 Schädel-Hirn-Trauma im Kindesalter

Was ist eine SHT?

- erworbene Verletzung des Gehirns
- Ursache ist eine äußere physikalische Kraft
- offene oder geschlossene Kopfverletzungen
- umfasst vermindertes/verändertes Bewusstsein
- führt zu Veränderungen u.a. im kognitiven, körperlichen Bereich, Verhaltensfunktion
- Änderungen können vorübergehend oder dauerhaft sein.

Als eine traumatische Hirnverletzung gelten nicht Verletzungen, die angeboren oder degenerativ sind oder durch Geburtstraumata verursacht wurden. Es wird unterschieden in *geschlossenes* und *offenes* SHT (Januschek & Eymann, 2018).

Im Gegensatz zu den häufigsten Ursachen von Aphasien bei Erwachsenen, bei denen der Schlaganfall als die häufigste Ursache bekannt ist, wird bei Kindern das SHT als die häufigste Ursache von Aphasien beschrieben (Costard, 2017; De Smet & Paquier, 2009; Friede, 2020; Friede & Kubandt, 2011; Hofmann, 2013; Paquier & van Dongen, 1993a; Plum et al., 2015; Spencer, 2006). Das Schädelhirntrauma wird mit 80% der Fälle als Ursache für Aphasien im Kindesalter angegeben (Costard, 2017; Friede, 2020; Spencer, 2006). 1985 ist das erste Lehrbuch über SHT und seine Behandlung im Kindesalter von Mark Ylvisaker, *Head Injury Rehabilitation: Children and Adolescents*, veröffentlicht worden (Ylvisaker, 1998). Dieses Werk war die erste umfassende Dokumentation über die Auswirkungen von SHT auf ein sich entwickelndes Kind und die Notwendigkeit einer verbesserten Behandlung von SHT bei Kindern. In den letzten ca. 30 Jahren hat sich die Forschung zur Gehirnentwicklung von Kindern, den Folgen eines SHTs und dem Bedarf an Therapie, entwickelt und wird in diesem Kapitel berücksichtigt.

In dem Standardwerk von Blosser und DePompei, das 2019 in dritter überarbeiteter Auflage erschienen ist, widmen sich zwei Logopädinnen aus den USA in einem ganzen Buch mit dem Titel "*Pediatric Traumatic Brain Injury. Proactive Intervention*" dem SHT bei Kindern und besonders dem Gebiet der kognitiven Kommunikation (Blosser & DePompei, 2019). Der Begriff *aphasia* in Bezug auf das Kindesalter wird weder verwendet, noch wird die Thematik der Sprachstörungen nach SHT diskutiert. Jedoch findet sich bei DePompei und Siantz Tyler (2017) eine Aufschlüsselung der kognitiven Kommunikationsstörungen, zu denen die Autorinnen auch expressive und rezeptive Sprachstörungen subsummieren und eine Beziehung zwischen Sprache, exekutiven Funktionen, sozialer Pragmatik und Selbstregulation herstellen.

Unabhängig davon, ob man als Logopädin/Logopäde in einer Schule, wie in vielen Ländern üblich, als Logopädin/Logopäde in einer logopädischen Praxis oder in der pädiatrischen (Akut-)Versorgung tätig ist, gehört das pädiatrische SHT, Fogle (2019) in Englisch *pediatric Traumatic Brain Injury* (pTBI) (Fogle, 2019), zu den Diagnosen, auf die man als Logopädin/Logopäde wahrscheinlich irgendwann in der beruflichen Karriere stoßen wird. Es ist daher erfreulich, dass das SHT seit ca. 10-20 Jahren vermehrt auch Gegenstand von logopädischer Forschung ist (Fogle, 2019). Dabei ist der Fokus der Forschung rund um die Erkrankungen gelegt und nicht so sehr explizit auf die erworbenen Sprachstörungen gerichtet, wie noch genauer unter SHT ausgeführt wird. Eine Hauptfrage in einer Studie lautete also: Werden diese Kinder mit pädiatrischen Hirnverletzungen während des Krankenhausaufenthaltes an Logopädinnen und Logopäden überwiesen (so wie es sein sollte)? Die Autorinnen dieser Studie betonen, dass Logopädinnen und Logopäden das ideale Fachpersonal sind, um die Probleme anzugehen, und dass sie über ein einzigartiges Wissen und Können verfügen, das bei der Behandlung von pädiatrischen Hirnverletzungen benötigt wird (Ciccio et al., 2016). Die Krankenakten von 200 Kindern aus zwei Krankenhäusern, die zwischen 2012-2014 aufgenommen wurden, wurden sorgfältig geprüft. Die Autorinnen fanden her-

aus, dass im Krankenhaus 1 36% der Kinder mit pädiatrischer Hirnverletzung an die Logopädie überwiesen wurden und im Krankenhaus 2 nur 2%. Überraschenderweise handelte es sich dabei um "spezialisierte Kinderkrankenhäuser, die an akademische medizinische Zentren angeschlossen sind". Die Autorinnen beschreiben ihre Stichprobe: Die drei häufigsten Diagnosen waren Gehirnerschütterung, Schädelbruch und Blutung, und die häufigsten Gründe waren Stürze, Autounfälle und Sport. Die Überweisungsmuster wurden am stärksten durch den Schweregrad der Verletzung (schwerere Verletzungen erhalten eine Logopädie-Überweisung) und das Alter (ältere Kinder erhalten häufiger als jüngere Kinder eine Logopädie-Überweisung) vorhergesagt. Jetzt sind die 36% und 2% Zahlen bedenklich genug und die Tatsache, dass jüngere Kinder weniger wahrscheinlich eine Logopädie-Überweisung erhalten, ist nicht optimal. Die Autorinnen schlagen mehrere mögliche Gründe dafür vor (auch wenn der aktuelle Datensatz dies nicht bestätigen kann), wobei einer davon vielleicht darin besteht, dass das Verhaltensrepertoire von Kleinkindern (z.B. Kommunikationsfähigkeiten) nicht so weit entwickelt ist, so dass Defizite einfach eher unbemerkt bleiben. Daher zielt u.a. eine Frage im Fragebogen der vorliegenden Studie auch auf die Früherkennung von Aphasien bei Kindern ab, da in der Studie Alters- und Schweregradtrends sich manifestierten.

Trendthemen sind das Erforschen von SHT in Bezug auf die Familien sowie auch das Beleuchten von Freundschaften und deren Peer Groups von Kindern und Jugendlichen mit Hirnverletzungen sowie die Beschulung (Haarbauer-Krupa & Brink, 2020; Lundine et al., 2019). Die erworbenen Sprachstörungen werden in wenigen Publikationen erwähnt, wie das aktuelle Scoping Review zu SHT bei jungen Kindern zeigt (Salley et al., 2020). Lebensqualität auch im Zusammenhang mit sozialen Kommunikationsdefiziten sind Gegenstand einer australischen prospektiven Studie, die Kinder im Alter von 1 bis 12 Jahren mit SHT umfasst (Ryan et al., 2019). Ein Buchbeitrag befasst sich mit Quality of Life gezielt bei Kindern mit Aphasien (Funayama, 2015), wobei die dabei angeführten Fälle sich auf das Jugendalter beziehen. Weitere Themen der Behandlung von kognitiver Rehabilitation von Kindern mit erworbenen Hirnschädigungen sind das Einbinden von Familien bzw. Bezugspersonen als auch die Interventionen von Aufmerksamkeits- und Gedächtnisstörungen, Störungen der exekutiven Funktionen, der Emotionen und des Verhaltens sowie die Integration von Technologien in die Behandlung (Laatsch et al., 2019). Das Review von Salley et al. (2020) weist bei jüngeren Kindern mit SHT Studien auf zur Diagnostik, zum Outcome, zu den Faktoren, die mit der Erholung verbunden sind. Nur zwei von insgesamt 44 inkludierten Studien diskutieren die Therapie. KoKos und Aphasien sind nicht Synonyme. Es handelt sich um zwei verwandte Themen, da beide Störungsbilder nach SHT auftreten können und bei beiden Störungsbildern die Rolle der Logopädie zentral ist. In jüngerer Zeit rücken die Kognitiven Kommunikationsstörungen auch in Deutschland in der Literatur in den Vordergrund, während die Aphasien eher vernachlässigt werden. Das liegt nach Einschätzung der Autorin daran, dass das SHT im Kindesalter innerhalb

der Logopädie vermehrt erforscht wird und bei dieser Ursache die Kognitiven Kommunikationsstörungen typischerweise eher auftreten. Die Kognitiven Kommunikationsstörungen bezeichnen die Fälle, bei denen die pragmatischen Normen gestört sind. Bei der Literatur zum SHT im Kindesalter sind auch die Sprachstörungen, die auch Folge des SHTs sein können, wie noch gezeigt wird, Thema. Vor allem die pragmatischen Störungen nach Hirnverletzungen, speziell auch nach SHT, sind immer mehr Gegenstand von Forschung und erfreulicherweise wird hierbei auch die Intervention aufgegriffen (Laane & Cook, 2020; Lundine et al., 2019; Lundine & Hall, 2020). Vieles zu Kognitiven Kommunikationsstörungen im Kindesalter und deren Erforschung kann auf die Aphasien bei Kindern übertragen werden. Daher wird diese Literatur auch ausgewertet. Ein Review zu pragmatischen Störungen, das das Outcome von pragmatischen Störungen bei SHT bearbeitet, fand bei der Recherche allerdings nur 13 Artikel (Deighton et al., 2020). Auf dieses Störungsbild – eben auch KoKos genannt (Büttner & Glindemann, 2019) – wird unter dem Kapitel 6.2 genauer eingegangen, wenn die Differentialdiagnosen und vor allem logopädischen Begleitstörungen von Aphasien bei Kindern beschrieben werden. Die Aussagen der Literatur zu Kognitiven Kommunikationsstörungen und der Rolle der Logopädie wird an einigen Stellen der Arbeit auf Aphasien im Kindesalter angepasst. Julia Büttner-Kuhnert forscht in ihrem Habilitationsprojekt derzeit an der LMU München zu Neuropragmatik.

Die Definition des SHTs:

"Ein Schädel-Hirn-Trauma (SHT) ist die Folge einer Gewalteinwirkung, die zu einer Funktionsstörung und/oder Verletzung des Gehirns führt." (Rothoef & Lücke, 2017, S. 161). Das SHT ist ein Spektrum und kann von leicht bis schwer auftreten. Ein leichtes SHT ist die Gehirnerschütterung bzw. im Englischen mild TBI (mTBI) bzw. *Concussion* (Haarbauer-Krupa et al., 2021) und kann auch zu Symptomen des Verhaltens und körperlichen Symptomen führen (Salley et al., 2020).

Gehirnerschütterung/ leichtes Schädel-Hirn-Trauma

Gehirnerschütterung, auch bekannt als leichtes SHT, wird definiert als "a traumatically induced transient disturbance of brain function." ((Cancel et al., 2020), S. 306). Die Einteilung des Grades der Störung eines SHTs erfolgt in leicht, mittelgradig oder schwer und wird unter anderem anhand der Glasgow Coma Scale (GCS) vorgenommen (Anderson et al., 2019; Bernhard et al., 2020; Haarbauer-Krupa et al., 2021; Januschek & Eymann, 2018; Lidzba et al., 2019), womit aktuell international die gängigste Einteilung sowohl für Erwachsene als auch für Kinder verwendet wird, obwohl für Vorschulkinder eine modifizierte Version benötigt wird, da die motorische und sprachliche Antwort einen Grad der Entwicklung erfordert, der im Alter von fünf bis sechs Jahren noch nicht erreicht ist (Anderson et al., 2019). Die Gehirnerschütterung hat in den letzten Jahren mehr Aufmerksamkeit bekommen, besonders auch im Hinblick auf Sportverletzungen (ASHA, 2020a). Die englischen Begriffe "concussion" und "mild TBI (mTBI)" werden in der Literatur nicht klar unterschieden (Haarbauer-Krupa et al., 2021), mit einer mög-

lichen Ausnahme, dass *concussion* häufiger für Verletzungen, die im Kontext von sportlichen Aktivitäten stehen, verwendet wird. Diese sportbezogenen Gehirnerschütterungen haben eine Explosion an Arbeiten hervorgerufen und sind in jüngster Zeit von Interesse auf Grund des Outcomes, da das Gehirn bei Kindern "vulnerabler" ist und mehr neuropsychologische Effekte hervorgerufen werden als in später Kindheit (Chevignard et al., 2020). Den exponentiellen Anstieg in der forschungsgeleiteten klinischen Behandlung leichter pädiatrischer SHT in den letzten Jahren gab es, was zum großen Teil auf die erhöhte Besorgnis über die Folgen von leichten SHT bei Kindern zurückzuführen ist (Lumba-Brown et al., 2018). Die meisten Veröffentlichungen berichten von einer guten Erholung nach einigen Wochen bis 3 Monaten (Chevignard et al., 2020; Ciccio et al., 2019; Haarbauer-Krupa et al., 2021; Suskauer et al., 2019). Einige Forscherinnen und Forscher gehen so weit, dass die Folgen der Hirnverletzung mehr prämorbid kognitive Störungen, Verhaltensstörungen bzw. soziale Störungen reflektieren und weniger spezifische Störungen der Hirnverletzung (Anderson et al., 2019). Faktoren, die nicht verletzungsbedingt sind, wie die prämorbid Funktionen der Kinder, rücken mehr in das Interesse von Forschung (Anderson et al., 2019). Die Studie von Catroppa und Anderson (2004) zeigte ebenfalls, dass Prädiktoren für die Sprach- und Lesefähigkeiten 24 Monate nach SHT die prämorbid Kommunikationsfähigkeiten, der sozioökonomischer Status, das Alter bei der Verletzung und der Wortschatz sind. Diese Ergebnisse der oben angeführten Studien unterstreichen die Bedeutung der Kontrolle von Risikofaktoren vor einer Verletzung. Ein nachteiliger sozialer Background, Verhaltens- und Entwicklungsstörungen haben ein größeres Risiko für erstens eine Verletzung und zweitens für schlechtere Erholung (Anderson et al., 2019). Ebenso sind der sozioökonomische Status und die Demographie der Familie, die mit Faktoren wie der psychischen Gesundheit verbunden sind, ein prognostischer Faktor. Es bleibt unklar, ob die Umwelt die Funktion bzw. das Outcome bei Kindern mit SHT anders beeinflusst als bei Kindern ohne solche Verletzungen, wie dies vom "double hazard" Modell vorhergesagt wird (Anderson et al., 2019). Das Center for Disease Control and Prevention (CDC) publizierte Empfehlungen bezogen auf Diagnostik und therapeutische Interventionen für die Forschung speziell von leichtem SHT bei Kindern, an denen auch eine Logopädin mitgewirkt hat. Die Autorenschaft sieht Bedarf an Forschung, die die Symptome bei sehr jungen Kindern definiert (Suskauer et al., 2019). Es ist zukünftig erforderlich, auch die potentiellen Sprachstörungen zu erfassen und genauer zu beschreiben. Die Frage, inwieweit auch zentrale Sprachstörungen bei einem leichten SHT auftreten können, ist nicht eindeutig geklärt und wird gegen Ende dieses Kapitels in einem ausgewiesenen Abschnitt genauer beleuchtet.

Epidemiologie und Prävalenz

Es ist nicht genau bekannt, wie hoch in dieser Gruppe jeweils der Anteil von Kindern mit einer Aphasie ist, wie schon ausgeführt wurde. Daher sind hierzu Studien erforderlich, die die Prävalenz der Aphasie bei Kindern mit SHT erheben. Selbst zum SHT bei Kindern und Jugendlichen liegen im deutschsprachigen Raum keine umfassenden epidemiologischen Daten vor. Die wahre Prävalenz ist nach wie vor nicht

bekannt (Haarbauer-Krupa et al., 2021). Die weltweite Inzidenz des SHTs im Kindesalter wird sehr unterschiedlich angegeben und variiert stark von Land zu Land, wobei die meisten eine Spanne zwischen 47-280 Kindern pro 100.000 angeben und Jungen zweimal häufiger als Mädchen im Schulalter betroffen sind (Anderson et al., 2019; Chevignard et al., 2020; Dewan et al., 2016; Lidzba et al., 2019; Maegele et al., 2019). Wegen der größeren Anzahl von Jungen in Sportarten mit hartem Kontakt ist die Gesamtzahl der Gehirnerschütterungen bei Jungen höher als bei Mädchen (Fogle, 2019; Haarbauer-Krupa et al., 2021). Bei Januschek und Eymann (2018) wird angegeben, dass die Angaben schwankend sind und man in Deutschland davon ausgeht, dass ca. 300 SHT pro 100.000 Einwohner auftreten. In der Altersgruppe unter 16 Jahren wird in Deutschland jährlich von 581 Patientinnen und Patienten pro 100.000 Einwohner ausgegangen (Deutsche Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin et al., 2011; Januschek & Eymann, 2018). Ein Review von Thurman (2016) berichtet über eine geschätzte mittlere jährliche SHT-Inzidenz von 691 pro 100.000 Kinder (0-24 Jahre) auf der Grundlage von Notaufnahmebesuchen in den USA. Diese schwankenden Abweichungen sind häufig auf Unterschiede in den Merkmalen der Patientinnen und Patienten, wie z.B. im Alter, in den diagnostischen Klassifikationskriterien auch bezogen auf die Subtypen (z.B. leichtes vs. schweres SHT) und in den Datenquellen, wie z.B. Krankenhauseinweisungen, Besuche in der Notaufnahme, Besuche bei der Hausärztin/beim Hausarzt zurückzuführen (ASHA, 2020b). Ähnliche Gründe geben Anderson et al. (2019) an. Die Autorinnen geben eine Schätzung der Population von 259 bis 799 Fälle pro 100.000 pro Jahr an, wobei es Unterschiede zwischen Alter und Geschlecht gibt. Für Amerika werden im Jahr 2013 folgende Zahlen angegeben: "In 2013, there were approximately 640 000 TBI-related ED (*emergency department*) visits, 18 000 TBI-related hospitalizations, and 1500 TBI-related deaths among children aged 14 years and younger." (Haarbauer-Krupa, Lee et al., 2018, S. 1079). Für den deutschen Sprachraum, für den keine genauen zentralen Angaben existieren, können ähnliche Prävalenzen erwartet werden. Die höchste Inzidenzrate haben 0-4 jährige Kleinkinder bezogen auf Besuche in Notfallaufnahmen mit Ausnahme von Personen, die älter als 75 Jahre sind (Haarbauer-Krupa, Lee et al., 2018). Bei Dewan et al. (2016) werden in den USA pro Jahr 475 000 Kinder zwischen 0-14 Jahren geschätzt, die an einem SHT leiden. Aktuell liegen keine zentralen Daten für das SHT in Deutschland vor. "Hundreds of reports from dozens of countries exist describing head injury in children, yet a general epidemiologic overview of the condition as it relates to the global population is lacking." (Dewan et al., 2016, S. 497). Ein sehr guter Überblick zur Epidemiologie und den chronischen Resultaten eines SHTs, der auch das Kindesalter umfasst, von Haarbauer-Krupa et al. (2021), hilft beim Schließen dieser Lücke. Die SHT gelten als "silent epidemic", da viele Fälle – besonders Fälle mit leichten SHT – nicht erkannt werden und daher von der offiziellen Statistik nicht erfasst sind (Rusnak, 2013), was wiederum auch nur Vermutungen, wie im Kapitel 2 besprochen wird, für die Inzidenz von Aphasien im Kindesalter zulässt. Die aktuellen Statistiken berücksichtigen keine Kinder und Jugendlichen, die keine medizinische Versorgung erhalten. Daher

schwanken auch die Schätzungen der Inzidenz und Prävalenz erheblich und werden unterschätzt (ASHA, 2020b). Diese Unterdiagnostizierung heben auch Januszek und Eymann (2018) bei Kindern hervor, da nicht alle Eltern mit ihren Kindern zu einer Ärztin oder einem Arzt gehen würden, wenn sie z.B. von der Schaukel gefallen sind. Die Dunkelziffer wird auch höher angenommen, da nicht immer der Arzt oder die Ärztin die Kinder in ein Krankenhaus schicken. Die Frage nach der Früherkennung ist im Fragebogen der Studie mit aufgenommen worden. In den ersten Tagen sterben 15 bis 23% der Patientinnen und Patienten und mehr als 60 % der Kinder haben unterschiedliche Behinderungen als Folge (Lidzba et al., 2019). Diese Angabe deckt sich mit den unterschiedlichen Beeinträchtigungen im Langzeitverlauf, beschrieben von Zavadenko et al. (2021). 82% der Probandinnen und Probanden in ihrer Studie hatten Gedächtnisstörungen, 74 % zeigten Aufmerksamkeitsstörungen und 73% der Patientinnen und Patienten haben Lernschwierigkeiten in der Schule mit unzureichenden Leistungen. SHT bei Kindern ist der häufigste Grund für Behinderungen und Sterblichkeit (Cancel et al., 2020; Chevignard et al., 2020). Auch Bernhard et al. (2020) beschreiben das SHT als häufigste Todesursache bei Kindern und Jugendlichen in den meisten Industrienationen. Anderson et al. geben an, dass ca. 1/3 der Kinder mit schweren SHT sterben, 1/3 der Kinder eine Restbehinderung aufwiesen und das 1/3 der Kinder eine gute Erholung zeigen. Jedenfalls sind solche Inzidenzen ein bedeutsames Problem der Gesellschaft.

Ursachen eines SHT

SHT im Kindesalter – bekannt im Englischen unter *pediatric Traumatic Brain Injury* (pTBI) und *acquired brain injury* (ABI) – kann bei Kindern jeden Alters auftreten. Eine Vielzahl von Gründen, wie Fahrradunfälle, Sportunfälle, Autounfälle sowie zahlreiche andere Gründe können zu Verletzungen des Gehirns führen (Fogle, 2019). Stürze und Verkehrsunfälle stellen die Mehrheit der Verletzungsursachen dar (Dewan et al., 2016). Je nach Alter der Kinder ist die Häufigkeit der Gründe für ein SHT unterschiedlich. 50% von Schädel-Hirn-Traumen sind bei Kindern unter 10 Jahren verursacht durch Autounfälle, Stürze und Angriffe. Die häufigste Ursache bei Kindern unter 4 Jahren sind Stürze (Ciccina, 2020; Haarbauer-Krupa et al., 2021). Sportunfälle sind die Hauptgründe bei Kindern unter 18 Jahren (Cancel et al., 2020; Haarbauer-Krupa et al., 2021). Stürze sind der meist zitierte Grund für ein SHT bei jungen Kindern, gefolgt von Autounfällen, fanden Salley et al. (2020) in ihrem Review heraus. Weiter fand die Forschungsgruppe heraus, dass die Inzidenz bei jungen Kindern unter 6 Jahren am höchsten ist im Gegensatz zu den Altersgruppen der Jugendlichen und Erwachsenen. Auch Kindesmisshandlungen gehören zu den Gründen dazu.

Das Shaken-Baby-Syndrom

Misshandelte Kinder werden oft verzögert einem Arzt oder einer Ärztin oder in einer Klinik vorgestellt (Bernhard et al., 2020). Das "Shaken-Baby-Syndrom" ist eine Kopfverletzung, sekundär nach einem heftigen Schütteln eines Säuglings durch einen Erwachsenen. Es betrifft mehr Jungen meist vor dem

Alter von einem Jahr, mit einer großen Mehrheit der Fälle vor dem Alter von 6 Monaten. Es ist ein universelles Phänomen, worüber berichtet wird und auf der ganzen Welt studiert wird. Die Begriffe "abusive head trauma", "nonaccidental head trauma" und "inflicted head injury" werden austauschbar verwendet, um auf kraniale oder Verletzungen des zentralen Nervensystems infolge der vorsätzlichen Anwendung von Gewalt auf ein Kind zu verweisen. Kontroversen über "shaking" vs. "impact" haben dazu geführt, dass pädiatrische Organisationen nicht-mechanistische Terminologie befürworten, wie "abusive head trauma", "nonaccidental head trauma" und "inflicted head injury" und das "Shaken-Baby-Syndrom" mechanistisch eingrenzen, obwohl die letztere Diagnose eine gültige Subgruppe vom "abuse head trauma"-Diagnose ist. *Abuse head trauma* wird definiert durch eine akute Hirnverletzung, bei der keine Anamnese vorliegt, die eine kompatible Anamnese mit einer klinische Präsentation berichtet (Chevignard et al., 2020). Bei Langzeitfolgen kommen auch logopädische Diagnosen zum Tragen: "Speech and language disorders are frequent and severe (37% - 64%), including dysarthria, speech and language delay, often associated with marked broader cognitive impairment and behavioral abnormalities, paucity of speech or profound language problems. Deficits affect both receptive and expressive lexicon and syntactic skills." (Chevignard et al., 2020, S. 469). Auf eine bemerkenswerte Studie von Vassel-Hitier et al. (2019) zu dem kaum beforschten Thema bezogen auf die Sprachstörungen bei Kindern mit mittelschweren bzw. schweren SHT u.a. nach Shaken-Baby-Syndrom sei hingewiesen. Ein Schüler/eine Schülerin, der/die einen dokumentierten Kindesmissbrauch erlebt hat und die/der Schwierigkeiten hat, zu lernen oder in der Schule zu auffällig ist, benötigt therapeutische Hilfe. Bei den bleibenden Folgen sind vor allem Kinder unter drei Jahren betroffen.

Salley et al. (2020) recherchierten die Literatur zu Logopädie und frühen Hirnverletzungen bei Kindern und überprüften 44 Artikel. Informationen in Form von Informationsgraphiken zur Zusammenfassung des exzellenten Reviews von Salley et al. (2020) sind auf der Homepage von der amerikanischen Logopädieprofessorin Angela Ciccia mit ihrem Core Lab: <https://childhoodoutcomeslab.wixsite.com/my-site-1> in englischer Sprache zu finden.

Die Schlüsselergebnisse des Reviews von Salley et al. sind in folgender Aufzählung zusammengefasst:

- Ursache: Kinder mit 0-6 Jahren sind die Altersgruppe mit dem größten Risiko für SHT
- Stürze sind die häufigste Ursache
- Reduzieren des Risikos eines SHTs bei Kindern durch Aufklärung von Familien über Strategien der Sturzprävention
- Diagnostik: Die Wirksamkeit der derzeitigen Diagnostikmethode beim SHT ist unbestimmt
- Eine umfassende Beurteilung von Kindern mit SHT umfasst die Beurteilung der Sprach-, Sprech-, Hör-, Schluck- und kognitiven Kommunikationsfähigkeiten in Verbindung mit Berichten der Betreuerinnen und Betreuer.

- Kinder können bei formalen Tests im Durchschnittsbereich punkten, fallen jedoch im Laufe der Zeit häufig hinter ihre Altersgenossen zurück.
- Diagnostik sollte in funktionalen, alltäglichen Kontexten vorgenommen und mit dem Funktionsniveau des Kindes vor der Verletzung verglichen werden
- Wenn ein kleines Kind untersucht wird, achten Sie darauf, auch an ein SHT zu denken!
- Behandlung: Für die Wirksamkeit der derzeitigen SHT-Behandlungsmethoden von Logopädinnen und Logopäden sollte eine Behandlung in der Funktionsumgebungen mit alltäglichen Aktivierungen angeboten werden
- Kinder, die ein SHT haben, sollten langfristig überwacht werden und entsprechende Empfehlungen für Anbieter schulischer Unterstützung und psychischer Gesundheit erhalten
- Outcomes: Defizite bleiben länger bestehen, wenn ein Kind ein frühes SHT hat als ein älteres Kind mit einem SHT
- Kinder mit einem SHT haben das Risiko einer längerfristigen Behinderung, einer verminderten Lebensqualität und von Schwierigkeiten bei den täglichen Funktionen und beim Lernen.

Betreuung von Kindern mit SHT:

- Optimales Outcome sichern durch Schulungen von Eltern; Gesundheitsberufe, Spezialisten für frühe Interventionen und das Schulen von Bildungsberufen
- Informieren dieser Personengruppen über die wichtigen Faktoren der langfristigen Auswirkungen auf die Entwicklung und das Lernen von Kindern nach SHT im Kindesalter
- Hintergrundwissen für Logopädinnen und Logopäden, die nicht oft mit Kindern mit SHT arbeiten:
- Insbesondere bei leichten SHT können Symptome anders aussehen als bei älteren Kindern. Dies kann Folgendes umfassen: Bettnässen, weniger Spielen, Erbrechen oder Schwierigkeiten beim Füttern und Reizbarkeit.
- Wenn diese Kinder in die Schule kommen, können Herausforderungen darin bestehen, in schulischen, sozialen, Verhaltens- und Kommunikationsfähigkeiten hinter Gleichaltrigen zurückzufallen.
- Kinder mit frühkindlicher SHT sind für Dienstleistungen häufig unteridentifiziert.
- Kinder haben möglicherweise Schwierigkeiten im wirklichen Leben, die beim formalen Test nicht auftauchen, was es ihnen schwer macht, mit ihren Altersgenossen Schritt zu halten.

Es gibt niedrige Raten von Überweisungen für Interventionen. Die Defizite können sich verzögert manifestieren: Schwierigkeiten können oft häufig Jahre nach der Verletzung auftreten. Eltern und Fachpersonen verbinden diese Schwierigkeiten nicht immer mit dem SHT.

SHT bei Kindern tritt wahrscheinlich mehr am Wochenende, in Ferien und am Nachmittag auf, wenn die Kinder raus aus der Schule sind und anderen Freizeitaktivitäten nachgehen. Man kann davon ausgehen, dass das SHT von leichtsinnigem Verhalten und nicht adäquater Beaufsichtigung her resultiert (Anderson et al., 2019). Damit steht das Argument im Einklang, dass das SHT häufiger in Familien auftritt, wo die Eltern sozial benachteiligt oder arbeitslos sind bzw. eine gestörte Emotionalität zeigen. Auch Kinder mit bereits bestehenden Lern- und Verhaltensdefiziten weisen ein größeres Risiko auf (Anderson et al., 2019).

Kognitive Beeinträchtigungen mit Fokus auf Kommunikation

Kommunikations- und Schluckstörungen sind häufig persistente Konsequenzen eines SHTs (Mei et al., 2018). Sprache ist anfällig bei einem SHT und sollte bei der klinischen Beurteilung eines SHTs selbstverständlich untersucht werden (Crowe et al., 2014). Die Symptome eines SHTs variieren je nach Ort und Ausmaß der Schädigung des Gehirns, dem Alter, in dem die Verletzung auftrat, den prä-morbiden Fähigkeiten und den betroffenen Funktionsbereichen, wie z.B. körperliche, kognitive, sprachliche und sensorische Fähigkeiten. Ein SHT verursacht häufig Defizite in Kognition und Sprache (ASHA, 2020b). Kinder mit SHT können neben Dysarthrie langanhaltende Sprachstörungen haben, die sich u.a auf Satzformulierung und die semantische Assoziation auswirken. Die Komorbidität von Dysarthrie und Störungen der Sprache wird in der Studie von Liégeois et al. (2013) aufgezeigt. Schulische und sprachliche Schwierigkeiten zählen zu den häufigsten Störungen nach SHT, wobei es hier, wie später noch aufgezeigt wird, unterschiedliche Auffassungen zur Häufigkeit gibt. Allerdings erhalten nur relativ wenige Kinder, die ein SHT erleiden, besondere Bildungsdienste, auf die sie Anspruch haben. Weniger als 2% der Schülerinnen und Schüler mit einem SHT werden in amerikanischen Schulen als förderungswürdig identifiziert. Diese Diskrepanz zwischen der Anzahl der identifizierten Kinder mit SHT und der Anzahl, die Leistungen erhalten, wozu auch Logopädie zählt, legt nahe, dass viele Kinder nicht erkannt werden (Vu et al., 2011). Daher ist im Fragebogen dieser Arbeit auch eine Frage zur Früherkennung aufgenommen, da wichtig ist, dass die Kinder mit ihren Schwierigkeiten erkannt werden.

Logopädische Störungsbilder nach SHT können je nach Lokalisation und Schwere der Hirnschädigung auftreten: Sprech-, Sprach-, kognitive und Schluckstörungen verursachen. Ein Kind kann eine Dysarthrie, Sprechapraxie oder beides haben (Fogle, 2019). Weiter können Aufmerksamkeitsstörungen, erworbene auditive Processing Disorders und auch eine Dysphagie ebenfalls auftreten. Sowohl die Sprachstörungen als auch die kognitiven Störungen können in Schriftsprachstörungen, Lernschwierigkeiten und Verhaltensauffälligkeiten münden. So kann ein Kind mit einem SHT ein enorm komplexes Kind werden (Fogle, 2019).

Als kurzfristige Beeinträchtigungen nach pädiatrischen SHT wird unter anderem die Sprache aufgeführt (Beauchamp & Anderson, 2013). Die Autorinnen halten fest, dass sich die basalen Sprachfähigkeiten auch nach einem schweren SHT sehr rasch erholen. Jedoch wird eingeräumt, dass die jungen Kinder

mit einem SHT Schwierigkeiten in den Bereichen der schulischen Fertigkeiten aufweisen, wie Rechenfertigkeiten und das Lernen von Lesen und Schreiben. Hier kann auch auf die Kapitel 5.3 "*Growing into Deficit*" sowie 8 *Schulische Themen* verwiesen werden, das mit dem Mythos der günstigen Prognose aufräumt. Als Einflussfaktoren geben die Autorinnen altersabhängige Effekte an. Die Prozesse, die sich in der Entwicklung befinden, sind mehr betroffen als die Prozesse, die schon eingeschliffen sind. Jüngere Kinder haben größere Defizite beim Lesen, wenn sich der Prozess in der Entwicklung befindet (J. R. Sullivan & Riccio, 2010).

Auch wenn nicht immer von *Aphasie* als Störung nach einem SHT im Kindesalter gesprochen wird, wie bereits im Kapitel zur Terminologie 2.3 schon angedeutet wurde, wird die *Sprache/language* als Funktion, die betroffen sein kann, erwähnt, wie beispielhaft folgendes Zitat belegt: "Traumatic brain injury in children can alter cognitive, language, and behavioral development, which can affect learning at school, and has also been linked to other comorbid health conditions, such as neurologic disorders (eg, motor difficulties and epilepsy), attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD), mental disorders, and sleep disorders." (Haarbauer-Krupa, Lee et al. 2018, S. 1079).

Haarbauer-Krupa (2012) beschreibt die betroffenen Fähigkeiten nach SHT, ohne dabei den Begriff *aphasia* zu verwenden. Auf die genauen Symptome wird unter dem Kapitel 4 Aphasische Symptomatik eingegangen. Crowe et al. (2014) untersuchten ganz junge Kinder im Alter von 4 bis 6 Jahren nach einem SHT und zeigten auf, dass Sprache – jedoch ebenfalls ohne den Begriff *Aphasie* zu verwenden – vulnerabel betroffen ist. Der Schweregrad spielt dabei eine Rolle, denn die Arbeitsgruppe zeigt auf, dass die Kinder mit einem leichten SHT eine gleiche Performance aufwiesen wie die Kinder der Kontrollgruppe. Auch Ciccio (2020) erwähnt die *Sprache* als einen Bereich, der zum großen Spektrum an kognitiven, kommunikativen Herausforderungen gehört, betroffen sein kann, ohne den Begriff *aphasia* zu verwenden. Lundine et al. (2019) weisen auch auf Störungen der Sprache ("language") hin und erwähnen den Begriff *aphasia* auch nicht. In den *Recommendations for the Use of Common Outcome Measures in Pediatric Traumatic Brain Injury Research* von McCauley et al. (2012) werden Störungen der *Sprache/language* und Kommunikation im Sprachverständnis und -ausdruck sowie der Artikulation nach SHT als eine häufig betroffene Domäne des Outcomes aufgezählt. Auch hier wird von Sprachstörungen gesprochen und nicht von Aphasie. All diese Textstellen deuten auf einen Wandel in der Terminologie hin und auch auf die unterschiedliche Verwendung in den beiden Sprachen Deutsch und Englisch und in den unterschiedlichen Ländern bzw. Kontinenten. Es ist inzwischen allgemein anerkannt, dass ein schweres SHT bei Kindern primäre Beeinträchtigungen unter anderem der *Sprache und Kommunikation* verursachen kann (Anderson et al., 2019). Salley et al. (2020) fanden acht Studien, die das körperliche oder *motor speech* Outcome von jungen Kindern mit SHT untersuchten, wie zum Beispiel die Studie zur Konsonantengenauigkeit von Campbell et al. (2013). Die Autorenschaft hat herausgefunden, dass die Fähigkeiten in einer kritischen Periode der Entwicklung am negativsten beeinflusst

werden, wenn die Verletzung während dieser Altersspanne auftritt. Wenn in diesem Zeitraum der kritischen Entwicklungszeit für die Konsonantengenauigkeit die Verletzung auftritt, dann sind die Kinder massiver beeinträchtigt im Vergleich zu Kindern, die in einem höheren Alter verletzt werden, wenn die Konsonantenentwicklung stabiler ist. Das Auftreten von Dysarthrien und Dysphagien bzw. Schluckstörungen untersuchten nach SHT in der Akutphase Morgan und Liégeois (2010). Schluckstörungen sind nach dem Ereignis häufig (Paul & Norbury, 2012). Rezeptive und expressive Sprachstörungen und kognitive Störungen treten häufig auf (Fogle, 2019), was im Gegensatz zu der Aussage von Lidzba et al. (2019) steht, wo zu lesen ist: "Aphasien, also neurologisch bedingte erworbene Sprachstörungen, werden nach kindlichen SHT eher selten beobachtet. Die basalen Sprachstörungen erholen sich auch nach schweren SHT sehr rasch wieder." (Lidzba et al., 2019, S. 34). Lehmkuhl und Melchers (2001) vertreten die Ansicht, dass stabile von vulnerablen Bereichen unterschieden werden können: "Verbale Fähigkeiten erweisen sich als weniger stark betroffen als visuelle Funktionen, ebenso wie Merkfähigkeit und komplexe kognitive Aufgaben unter Zeitdruck." (Lehmkuhl und Melchers (2001), S. 75). Chevignard et al. (2020) erwähnen mit dem Term "aphasia" die Sprachstörungen bei SHT im Kindesalter und sehen diese Sprachstörung als selten an, wenngleich andere Sprach- und Kommunikationsstörungen relativ häufig beschrieben werden, und differenzieren die unterschiedlichen Formen. "Language and communication disorders are relatively frequent following childhood TBI. Patients rarely suffer aphasia, but rather impairments of pragmatic language, social communication, and other elaborate and metalinguistic aspects of language. The latter include managing a conversation (e.g., taking turns, maintaining the topic, number and complexity of statements produced), narration, taking into account contextual clues for indirect requests, understanding sarcasm, humor, information provided implicitly, and prosody analysis." (Chevignard et al., 2020, S. 460). Obwohl Sprach- und Kommunikationsstörungen persistente Bereiche darstellen können, die gestört bleiben können, werden sie missverstanden oder nicht erkannt bzw. auch nicht behandelt. "Language and communication deficits are frequent and remain a persistent area of need after pediatric TBI (especially severe TBI sustained at a young age), and they are still partly misunderstood, under-recognized, and undertreated." (Chevignard et al., 2020, S. 460). Die Frage der Früherkennung ist, wie bereits erwähnt, im Fragebogen mit aufgenommen.

Erwägungen für Säuglinge und Kleinkinder mit SHT

Kleinkinder verfügen möglicherweise nicht über die Kommunikations- oder Entwicklungsfähigkeiten, um die Anzeichen und Symptome eines SHTs offen zu melden. Klinikerinnen und Kliniker und Familien bzw. Bezugspersonen müssen sich der Anzeichen, auch bezogen auf Sprache, bewusst sein, die nach einem SHT auch in dieser Altersgruppe beobachtet werden können. Dazu zählt auch der Verlust von erworbener Sprache (ASHA, 2020b). In einer Studie wurde der Fall eines Kindes vorgestellt, das im Säuglingsalter von 7 Monaten ein schweres SHT erlitt. Es waren anhaltende Sprachstörungen in beiden

Sprachen des bilingualen Kindes in ähnlichem Ausmaß zu beobachten, was auf gemeinsame zugrundeliegende Lernstrategien hindeutet, die für den Spracherwerb ineffektiv sind. Dieser Fall bestätigt, dass Kinder, die im Säuglingsalter eine schwere traumatische Hirnverletzung der linken Hemisphäre erlitten haben, eine erhöhte Anfälligkeit für sprachliche Defizite aufweisen (Tavano et al., 2009). Die Studie wird erwähnt, da mehr Fallbeschreibungen zu mehrsprachigen Kindern mit einer Aphasie notwendig sind, und da sie auch ein weiterer Beleg für die Vulnerabilität junger Kinder darstellt. Schon beim Shaken-Baby-Syndrom wurde auf die ganz jungen Kinder eingegangen.

Die späteren schulischen Leistungen können betroffen sein. Schwierigkeiten werden in den Bereichen Lesen, Schreiben und Mathematik beobachtet. Schulversagen ist häufig (Ewing-Cobbs et al., 2004; Ewing-Cobbs et al., 2006). Diese Ergebnisse sind mit der Hypothese vereinbar, dass frühe Hirnverletzungen den Erwerb schulischer Fähigkeiten behindern (Ewing-Cobbs et al., 2004).

Prävalenz von erworbenen Sprachstörungen

Die Prävalenz von erworbenen Sprachstörungen im Kindesalter wird in der Literatur nach SHT nicht nur unterschiedlich, sondern auch konträr angegeben. Einige Autoren sprechen von *selten*, während andere Autoren von *häufig* sprechen. Ein Beispiel für die Aussage, dass Aphasien bei Kindern nach SHT selten seien: "TBI infrequently produces significant aphasic disturbances in children regardless of age at injury." (Ewing-Cobbs und Barnes (2002), S. 210).

Friede (2020) dagegen vermutet bezugnehmend auf Zahlen aus dem Jahr 2013 mit der Angabe von ca. 6183 Kindern, die mit einem mittelschweren bis schweren SHT stationär behandelt wurden, dass ein großer Anteil dieser Kinder eine Aphasie aufweist. Die häufig zitierten Zahl von 3000 Kindern pro Jahr in Deutschland (Schölderle & Haas, 2020b), die eine Aphasie aufweisen, sind für Friede nachvollziehbar und er schätzt, dass 3000-4000 Kinder und Jugendliche unter 16 Jahren in Deutschland jährlich an einer Aphasie leiden. Zuvor schreibt er, dass die Zahlen auf Schätzungen und Hochrechnungen zurückzuführen und belastbare Angaben nicht zu finden sind. Für Deutschland liegen somit zur Prävalenz von Aphasien im Kindesalter nur wenige Daten vor, die auf Schätzungen beruhen. In einem aktuellen Kapitel von Zavadenko et al. (2021) nimmt die Autorenschaft Bezug auf ihre Studie mit 283 Patienten im Alter von 5-14 Jahren, die ein mittleres bzw. schweres geschlossenes SHT erlitten haben und in einer Langzeitstudie von 6 Monaten bis 4 Jahren untersucht wurden. Der Schweregrad wurde mit der Glasgow Coma Scale festgelegt und es zeigten sich 150 Patienten (53%) mit einem mittelschweren SHT und 133 (47%) mit einer schweren Verletzung.

Bezogen auf das Auftreten von Sprachstörungen ergab sich folgendes Bild: "Among our pediatric patients, in the long term after moderate or severe closed TBI only 14 % had speech and language problems, including aphasic symptoms in 8% and dysarthric symptoms in 6% of cases. Impairments in communication may include slowed speech, dysfluency, word-finding difficulties, insufficient quality of conversation (producing fewer words or sentences with simple structures, tendency to use gestures

while speaking), and poor comprehension of complex or long expressions." (Zavadenko et al., 2021, S. 7). Diese Studie bestätigt Friedes Spekulationen nicht. Zavadenko et al. geben an, dass, obwohl klassische Aphasien selten sind bei einem pädiatrischen SHT, aphasische Symptome zu beobachten seien. "Language function may be impaired secondary to cognitive dysfunction or specific language deficits. Disorganized language secondary to impaired cognition is most common following TBI in its acute period. Although classic aphasias are rarely seen in pediatric TBI, aphasic symptoms are. These include the inability to name objects or remember names, wordretrieval problems, and auditory and reading comprehension deficits." (Zavadenko et al., 2021, S. 6). Die namenhafte australische Forscherin und Neuropsychologin für Kinder Vicky Anderson und Kollegin (2019) sehen offensichtliche aphasische Störungen als selten, räumen Defizite in der expressiven und rezeptiven Sprache ein: "While overt aphasic disorders are rare, expressive and receptive language deficits may be observed immediately following child TBI." (Anderson et al., 2019, S. 339). An dieser Stelle wird deutlich, dass die Klärung der Terminologiefrage und Definition so wichtig ist, da nicht einheitlich klar ist, wie die Autorin *aphasic disorder* von den *language deficits* trennen. Eine Anfrage per Mail an Vicky Anderson ergab folgende Antwort: "well that isn't a very clear sentence, but let me explain what I mean: 'aphasia' refers to no language, and that doesn't happen, except very rarely in child TBI, so my next phrase refers to less complete difficulties in expressive and receptive skills, which might be language based but could also reflect other deficits eg attention, executive deficits." (V. Anderson, Persönliche Mitteilung, 18. November 2020). Der Term "aphasia" scheint hier im wörtlichen Sinn für "kein Sprechen" verwendet zu werden. Daher ist auch wichtig, nicht nur zwischen den Ländern und Sprachen, sondern auch unter den verschiedenen Professionen, wie den der Neuropsychologie, zu klären, was mit Aphasie/aphasia gemeint ist. Zu ihrer Ehrenrettung muss angeführt werden, dass extra van Hout (2002) in ihrem Buchkapitel angemerkt hat, dass der Begriff "aphasia" eine Konnotation des Schweregrades mit Aphasie als Bezeichnung für das weitgehende Fehlen von Sprache haben kann und im Englischen "dysphasia" für weniger schwere Sprachstörungen verwendet wird. Das ist insofern unglücklich, dass sich "dysphasia" auf entwicklungsbedingte Sprachstörungen beziehen sollte (van Hout, 2002). Es gibt Bemühungen von namenhaften Aphasieforscherinnen, dass der häufig mit *aphasia* synonym verwendete Begriff *dysphasia* eliminiert werden soll (Worrall et al., 2016). Eine weltweite Anwendung eines Begriffes Aphasie, der sowohl auf einen kompletten Verlust als auch auf einen teilweisen Verlust von Sprache referiert, ist unter Forscherinnen und Forschern und Klinikern und Klinikern derzeit gängig (Worrall et al., 2016). Auf die klare Verwendung des Begriffes "Aphasie" bzw. "aphasia" für erworbene Sprachstörungen auch bei Kindern wurde im Kapitel Terminologie 2.3 hingewiesen und wird im Ergebnisteil anhand der Daten diskutiert. Dennis (2010) dagegen sieht im SHT eine häufige Ursache für erworbene Sprachstörungen im Kindesalter. Sprech- bzw. Sprachstörungen werden bei 18.6 % der Kindern mit SHT be-

richtet (Haarbauer-Krupa, Lee et al., 2018). Das Problem zeigt sich hier in der mangelnden Differenzierung zwischen Sprech- und Sprachstörung. Auch die rezeptiven Sprachkenntnisse können beeinträchtigt sein, und die Schülerin/der Schüler kann den Eindruck haben, nicht gut zu hören. In vielen Fällen zeigt eine Hörprüfung ein normales Gehör, allerdings verzögerte Hörverarbeitungsfähigkeiten. In der Aufstellung sämtlicher möglicher Symptome im Zusammenhang mit SHT im Kindesalter sind die Sprachstörungen ebenfalls aufgelistet (ASHA, 2020a). Für die deutsche Übersetzung siehe Anhang A. Die Aufstellung zeigt deutlich, wie heterogen das funktionale Outcome sein kann. Die Studie von Neumane et al. (2020) zeigt ebenfalls die Heterogenität und weist aus, dass Logopädie von einem Monat bis zwei Jahren nach dem Ereignis eines schweren SHTs zu den häufigsten Therapieangeboten neben Ergo- und Physiotherapie in der Rehabilitation zählt. Angaben, wie häufig die Sprachstörung dabei ein logopädisches Störungsbild ist und was behandelt wurde, wurde in der Studie an Informationen nicht erhoben. Auch pragmatische Störungen können auftreten (Haarbauer-Krupa, King et al., 2019). Die pragmatischen Sprachfähigkeiten gelten als besonders vulnerable beim SHT (Paul & Norbury, 2012). Die sogenannten kognitiven Kommunikationsstörungen sind schon u.a. bei der Einleitung und Definition erwähnt worden. Es wird immer wieder in der vorliegenden Arbeit Bezug auf diese Störung genommen. Auf Grund der Bedeutung werden im Kapitel 6 *Differentialdiagnose und Begleiterscheinungen* die kognitiven Kommunikationsstörungen unter 6.2 gesondert beschrieben.

Komplikationen und weitere Beeinträchtigungen

Die kognitiven Störungen bleiben auch häufig im Langzeitverlauf bestehen und können die schulischen Leistungen, Teilhabe und Lebensqualität beeinträchtigen (Chevignard et al., 2020). Während die kognitiven Funktionen im Fokus der Beschreibungen der Folgen von SHT sind, sind auch potentielle Begleiterscheinungen, die die Sinne Hören und Sehen betreffen, zu beachten.

Auch das Hörvermögen kann beeinträchtigt sein (Haarbauer-Krupa, 2012; Haarbauer-Krupa, King et al., 2019; Rothoef & Lücke, 2017) und die Innenohr- und/oder Hörbahnläsion betreffen (Rothoef & Lücke, 2017). Auch die rezeptiven Sprachkenntnisse können beeinträchtigt sein, und das Schulkind kann den Eindruck haben, nicht gut zu hören. In vielen Fällen zeigt eine Hörprüfung ein normales Gehör, allerdings verzögerte Hörverarbeitungsfähigkeiten. Das Schulkind, das möglicherweise Schwierigkeiten hat, das Gesagte oder Geschriebene zu verarbeiten, bittet möglicherweise um mehrfache Wiederholungen, hat eine schlechte Wortschatzerkennung und hat Schwierigkeiten, Anweisungen zu befolgen oder sich an das Gesagte zu erinnern. Bestimmte Situationen, wie z.B. ein Knalltrauma, können zu einer Beeinträchtigung der Hörschärfe führen. Daher sollte eine Hörprüfung zum Ausschluss oder zur Identifizierung eines Hörverlusts abgeschlossen werden, wenn eine rezeptive Sprachfertigkeit in Frage gestellt wird (DePompei, 2010; Salley et al., 2020). Das Hörscreening ist bei jungen Grundschulkindern eher auffällig als die orthopädische Untersuchung (Salley et al., 2020). Die audiologische Tes-

tung nach einer SHT gehört auch zur Aufgabe der Logopädie. Kinder werden während ihres Krankenhausaufenthalts möglicherweise nicht auf diese Art untersucht. Die Inzidenz von Hörschäden nach SHT reicht von 16% (hochfrequenter sensorineuraler Verlust) bis 32% (Schallleitungsschwerhörigkeit) (Haarbauer-Krupa, 2012; Zimmerman et al., 1993). Diejenigen, die Kinder nach einem SHT medizinisch versorgen, insbesondere in der Notaufnahme oder in einer Praxis von Kinderärztinnen und Kinderärzten, führen keine audiometrischen Untersuchungen durch. In anderen Fällen werden Kinder nicht auf Hörverlust getestet, weil die Eltern bei leichten Verletzungen möglicherweise keine medizinische Versorgung in Anspruch nehmen (Haarbauer-Krupa, 2012). Die Frage nach der Zusammenarbeit mit der Audiologie wurde daher in den Fragebogen aufgenommen.

Studien über auditive Folgeerscheinungen nach leichtem SHT sind selten, insbesondere in der pädiatrischen Population. Die verfügbaren Studien zeigen, dass Schäden an peripherem und zentralem Hörsystem wahrscheinlich sind. Die Nähe des vestibulären und des auditorischen peripheren Systems zum Gehirn bringt sie in eine Position, in welcher beim SHT Schäden auftreten können. Ein SHT kann eine Schallleitungs- oder Innenohrschwerhörigkeit zur Folge haben (Duquette-Laplante et al., 2020).

Sensorische Defizite können auftreten. So kann es unter anderem zu einer Vielfalt von visuellen Störungen kommen. Solche Patienten können von einer visuellen Rehabilitation bezogen auf das Lesen in Form von einer okulomotorischen Therapie profitieren. Eine weitere sensorische Komplikation kann eine olfaktorische Dysfunktion sein (Chevignard et al., 2020). Eine olfaktorische Dysfunktion kann Kinder zu einer verminderten Nahrungsaufnahme und zur Möglichkeit des Verdurstens führen (Cancel et al., 2020). Epilepsie kann auch eine Komplikation sein (Chevignard et al., 2020). 5%-21% der Kinder haben Erfahrung mit posttraumatischen Anfällen, die mehr bei jüngeren Kindern auftreten und u.a. assoziiert sind mit der Schwere der Verletzung (Cancel et al., 2020). Ebenfalls kann eine Depression als Komplikation auftreten. Bei Kindern tritt dies eher weniger auf als bei Erwachsenen. Häufig gesehen ist das Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) bei Kindern (Cancel et al., 2020). Affektive-emotionale Störungen können hirnorganisch durch die Verletzung hergerufen werden, allerdings auch reaktiv auftreten (Rothoef & Lücke, 2017). Die neuropsychologischen und psychopathologischen Defizite als Auswirkungen eines SHTs im Kindesalter sollen laut Lehmkuhl und Melchers (2001) getrennt voneinander vorgenommen werden. Die Physiotherapie spielt insofern eine wichtige Rolle bei der Behandlung von Kindern mit SHT, da auch motorische Einschränkungen in Form von spastischen Hemi- oder Tetraparesen auftreten können (Rothoef & Lücke, 2017). Die Prävalenz der häufigsten Komorbiditäten ist in der Studie von Haarbauer-Krupa, Lee et al. (2018) erfasst. Zu den Erkrankungen mit der höchsten Prävalenz gehörten u.a. Lernstörungen (21,4%), Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (20,5%), Knochen-, Gelenk- oder Muskelprobleme (14,2%) und Angstprobleme (13,2%) (Haarbauer-Krupa et al., 2021). Es handelt sich um Daten aus der National Survey of Children's Health

2011-2012, die mit einer telefonischen Querschnittserhebung unter US-Haushalten und einer Rücklaufquote von 23% erhoben wurde. Eine Unterschätzung der Prävalenz auf Grund von Angaben durch die Eltern erscheint möglich. Das gesamte Spektrum von SHT – von leichten bis hin zu schweren Verletzungen – kann sich auf Probleme der Kommunikation und auf die komplexen akademischen Lernprozesse und sozialen Interaktionen auswirken, die damit verbunden sein können (DePompei, 2010). Ein leichtes SHT kann sich auch auf die Eltern-Beziehung auswirken, geben (Lalonde et al., 2020) an. Eine andere Studie fand keinen signifikanten negativen Einfluss auf das Familiengefüge ebenfalls bei Kindern mit leichten SHT heraus (Dégeilh et al., 2018). Auch weil die Studien nur die Population mit leichtem SHT inkludieren, sollten die Ergebnisse mit Vorsicht interpretiert werden (Salley et al., 2020). Ein SHT kann eine lange Liste von Symptomen aufweisen.

Prognose

Entwicklungsstadium, Schwere der Verletzung und Alter zum Zeitpunkt der Verletzung gelten als die am meisten etablierten Kriterien für das Outcome (Anderson et al., 2019). Einige Kinder mit schweren SHT können sich relativ vollständig erholen. Häufiger sind solche Verletzungen, die mit anhaltenden Beeinträchtigungen verbunden sind und eine lebenslange medizinische und rehabilitative Begleitung erfordern (Anderson et al., 2019). Mögliche Folgeschäden nach schweren SHT werden bei Janushek und Eymann (2018) angegeben. Studien zu den Faktoren, die das Outcome von SHT beleuchten, gibt es einige. Schweregrad der Verletzung, Alter zum Zeitpunkt der Verletzung, Historie von einem oder mehreren SHT, prämorbid Fähigkeiten, Familie sowie der Erhalt von einer Dienstleistung, worunter auch die Logopädie fällt (Salley et al., 2020), sind einige Faktoren, die das Outcome beeinflussen. Faktoren, wie die Schwere des SHTs, das Alter bei der Verletzung sowie das prämorbid Entwicklungsniveau sind genannte Einflussfaktoren (Lidzba et al., 2019). Anderson et al. (2019) geben ähnliche zahlreiche Faktoren für Langzeitfolgen an, die komplex interagieren:

- prämorbid Fähigkeiten
- sozio-emotionale Funktionen
- Charakteristik der Verletzung
- Kontext des Umfeldes
- Entwicklungsstadium
- Zugang zur Rehabilitation
- Schwere der Verletzung
- Alter zum Zeitpunkt der Verletzung
- noch nicht identifizierte Faktoren.

Dem Zugang zur Rehabilitation wird auch bei Chevignard et al. (2020) eine wichtige Rolle bei dem Outcome zugeschrieben. Auch die Spontanremission ist ein prognostischer Faktor bei Chevignard et al..

Zur Prognose vom SHT im Kindesalter kann folgendes festgehalten werden: Kinder mit schwerer Verletzung, jüngere Kinder, Kinder mit prämorbidem Störungen und Kinder mit benachteiligtem sozioökonomischem Hintergrund sind am meisten vulnerabel für ein schlechtes Outcome (Anderson et al., 2019). Schwere Verletzungen ziehen chronische kognitive und Verhaltensstörungen mit sich (Anderson et al., 2019). Persistente Sprachstörungen bis hin ins Erwachsenenalter konnte die Studie von Jordan und Murdoch (1994) klar beschreiben. Die Sprachfunktionen einer Gruppe von Erwachsenen, die in der Kindheit eine schwere Kopfverletzung erlitten hatten, wurden untersucht. Diese Testpersonen erhielten eine Reihe von sprachlichen Testungen. Es wurden die Syntax, Semantik und Pragmatik sowie eine Messung der metalinguistischen Fähigkeiten untersucht. Die Leistungen der Versuchsgruppe wurden mit der einer Kontrollgruppe verglichen, die hinsichtlich Alter, Geschlecht und Bildungsniveau übereinstimmte. Die Ergebnisse zeigten, dass alle bewerteten Bereiche der Sprachkompetenz (Syntax, Semantik, Pragmatik) durch die geschlossene Kopfverletzung im Kindesalter beeinträchtigt zu sein schienen.

Es ist entscheidend, dass diese Kinder vor Eintritt der Schule angemessen identifiziert und beobachtet werden. Frühe Überweisungen an Psychologinnen und Psychologen bzw. Psychiaterinnen und Psychiater können gerechtfertigt sein, da selbst eine Vorgeschichte mit leichtem SHT das Risiko für negative Verhaltensweisen bei jungen Menschen erhöht (Salley et al., 2020). Von zwei Schweizer Logopädinnen des Kinderspitals Zürich ist ein Artikel zum SHT bei Kindern aus klinischer Erfahrungsperspektive verfasst, der auf das interdisziplinäre Team u.a. von Physio- und Ergotherapeutinnen und -therapeuten eingeht und auf die Logopädie insbesondere (Peter & Widmer, 2001). Zur Behandlung, bei der die familienzentrierte Praxis als Fundament erwähnt wird, ist einiges im Überblick bei der ASHA (2020b) zu lesen. Auf die Behandlung soll in dieser Arbeit nicht genauer eingegangen werden. Dies würde den Rahmen der Arbeit erheblich sprengen. Es ist wünschenswert, dass auch in deutscher Literatur mehr zur therapeutischen Behandlung von Kindern mit SHT publiziert würde. In der 2020 erschienenen 3. Auflage des Herausgeberwerkes Neuropädiatrie – Evidenzbasierte Therapie – (Korinthenberg et al., 2020) gibt es ein extra Kapitel zur Neurorehabilitation bei Kindern (Müller & Hömberg, 2020). Die Therapie von Aphasien und auch die kognitiven Kommunikationsstörungen sind nicht behandelt. Dieser Bereich wird in einem gesonderten Kapitel dieser Arbeit abgehandelt. Die Rehabilitation sollte in neurologischen Kliniken, die spezialisiert sind auf die Behandlung von Kindern, erfolgen (Rothoef & Lücke, 2017).

"Yet, for SLPs whose job is to assess and provide intervention for young children who experience a TBI, the body of evidence to guide clinician decision making is particularly weak." (Salley et al., 2020, S. 137). Das Zitat beruft sich auf die Empfehlungen für zukünftige Forschung in dem Bericht von Suskauer et al. (2019).

Treten Sprachstörungen bei einem leichten SHT auf?

Die Langzeitstudie von Haarbauer-Krupa, King et al. (2019) hat gezeigt, dass einige Kinder an einer Reihe von Defiziten leiden, wie in den Bereichen z.B. pragmatischer Störungen, Nacherzählen von Geschichten sowie Wortflüssigkeit. Die Autorenschaft zieht daraus den Schluss, dass diese Ergebnisse nahelegen, dass es wichtig ist, dass eingehende logopädische Untersuchungen durchgeführt werden, um mögliche nuancierte Schwierigkeiten bei Kindern mit leichtem und kompliziertem SHT zu erkennen, die bei allgemeinen Untersuchungen möglicherweise übersehen werden, da die Symptome möglicherweise nicht sofort erkennbar sind. So sind die Fälle an Gehirnerschütterungen unterschätzt, da sie unerkant und unbehandelt bleiben können (Haarbauer-Krupa et al., 2021). Bezogen auf das leichte SHT wird das Outcome unterschiedlich und kontrovers diskutiert. Häufig sind im Langzeitverlauf keine nachweisbaren kognitiven Defizite erkennbar (Babikian & Asarnow, 2009). Es gibt Studien, die aufzeigen, dass auch Kinder mit leichten Verletzungen Unterschiede in der Sprachfunktion zur Kontrollgruppe von Kindern mit normaler Entwicklung aufweisen können, wie in dem Artikel von Haarbauer-Krupa und Brink (2020) erwähnt. "Even children with relatively mild injuries demonstrated significant differences in language function when compared to a control group of typically developing children." (Haarbauer-Krupa und Brink (2020), S. 82). Schaut man sich die Studie von Hendrix et al. (2020) genauer an, sind vor allem die pragmatischen Sprachfunktionen bei komplizierten leichtem SHT damit gemeint. In dem aktuellen systematischen Review und Meta-Analyse von Pei und O'Brien (2021) zu Lesefähigkeiten nach SHT bei Jugendlichen und Erwachsenen ist angegeben, dass Schwierigkeiten bezogen auf das Lesen auch bei leichtem SHT auftreten. In dem Buchbeitrag von DePompei und Tyler (2017) sind bei Gehirnerschütterung als sprachliches Symptom Wortfindungsstörungen angeführt.

Die beiden Reviews von Cermak et al. (2019) und Cermak et al. (2021) werden unter Kapitel 4 zur Aphasischen Symptomatik unter dem Punkt des Auftretens von Sprachstörungen bei leichtem SHT im Kindesalter besprochen. Die Meta-Analyse von Babikian et al. (2011) erkennt an, dass es Studien gibt, die die Sprachstörungen nach leichtem SHT aufweisen. Die Autorengruppe gibt auch an, dass zum Outcome nach leichtem SHT unterschiedliche kontroverse Ergebnisse berichtet werden. Kinder haben subtile, wahrscheinlich nicht diagnostizierte, neurokognitive Schwächen, die wahrscheinlich vor der Verletzung aufgetreten sind und sie möglicherweise anfälliger dafür machen, einer Hirnschädigung zu erliegen. Dieser Punkt wird laut der Autorengruppe besonders gut durch die etwas überraschenden Ergebnisse des Picture Vocabulary Test veranschaulicht. Kristallisierte Sprachfertigkeiten sind in der Regel relativ resistent gegen eine Hirnverletzung, insbesondere bei leichteren Hirnschädigungen. Die zwischen der Gruppe der nicht verletzten Kinder und der Gruppe mit leichtem SHT sowie der Gruppe mit Hirnverletzung und Sprachstörungen festgestellten Gruppenunterschiede bei den Sprachkenntnissen sind höchstwahrscheinlich ein Hinweis auf den Grad der Funktionsfähigkeit vor der Verletzung in den beiden Verletzungsgruppen und spiegeln möglicherweise die Ergebnisse epidemiologischer Studien

wider, die darauf hindeuten, dass Kinder, die unfallbedingte Verletzungen erleiden, häufig aus Familien mit niedrigerem Bildungshintergrund oder sozioökonomischem Status stammen oder eine höhere Rate präorbiter Lernprobleme aufweisen. Ohne die Einbeziehung der anderen Verletzungsgruppe wäre man fälschlicherweise zu dem Schluss gekommen, dass ein leichtes SHT viele Aspekte der neurokognitiven Funktionen, unter anderem einschließlich Sprache, beeinträchtigt. Die Kontrolle des Funktionsniveaus vor der Verletzung bei der Bewertung kognitiver Ergebnisse ist besonders wichtig bei leichter SHT, da die kognitiven Defizite relativ subtil und/oder vorübergehend sind. Auf die Bedeutung der Anamnese bei Kindern mit Aphasien wird noch unter Punkt 7.2 eingegangen. Dass der sozioökonomische Status auch ein prognostischer Faktor sein kann, recherchierten Cermak et al. (2019) bezogen auf Lesesinnverständnis und das Formulieren von Sätzen. Während die meisten Kinder mit einem einzigen leichten SHT sich vollständig innerhalb von 1-3 Monaten erholen, erweisen sich etwa 14%-21% mit persistenten Symptomen, die Monate nach der Verletzung andauern können (Barlow et al., 2010; Lundine et al., 2019). Jedoch über 10% der Kinder können anhaltende Schwierigkeiten über die Dreimonatsgrenze aufweisen (Ciccia et al., 2019). Die Rolle der Logopädie bei der Prävention und Behandlung von Gehirnerschütterungen – einschließlich im schulischen Umfeld – hat an Bedeutung zugenommen (ASHA, 2020b), was auch die Studie von Duff und Stuck (2015) belegt. Die Studie hatte zum Ziel, die Charakterisierung des Wissens über die pädiatrische Gehirnerschütterung und deren Praktiken in der Behandlung von schulbasierten Logopädinnen und Logopäden in den USA zu erfassen. Es wurde eine Umfrage zur Bewertung des aktuellen Wissens und der Intervention entwickelt. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass u.a. vermehrte Trainings sowie ein verbesserter Zugang zu geeigneten Diagnostikinstrumenten und die Umsetzung einer langfristigen Behandlung von leichtem SHT notwendig sind. Inzwischen hat sich seit 2015 dazu allerdings schon einiges in den USA getan, wie im Kapitel 8.2 zum Programm BrainSTEP deutlich wird. Es braucht Langzeitstudien besonders auch zum leichten SHT (Haarbauer-Krupa et al., 2021), um zu erfassen, welche logopädischen Langzeitfolgen bestehen bleiben.

Rolle der Logopädie

SHT treten schon immer auf, allerdings erst in den letzten ca. 10-20 Jahren ist das SHT ein großer spezieller Bereich unter Logopädinnen und Logopäden geworden. Auf die Forschung innerhalb der Logopädie wurde bereits in der Einleitung Bezug genommen. Ein SHT kann das Leben für immer ändern sowie das aller Personen, die das Kind lieben (Fogle, 2019). Die zentrale Rolle von Logopädinnen und Logopäden für junge Kinder mit SHT beschreibt sehr gut folgendes Zitat: "Speech-language pathologists (SLPs) have a unique role to play for young children with TBI because they can provide assessment and services in both health care and school settings. They provide screening for language delays and disorders, which is important because cognitive-communication abilities are at risk following TBI. Furthermore, because of their training in neurologic and developmental language disorders,

they can also provide education to professionals and parents on how a TBI can affect the continued development of language and cognition." (Salley et al., 2020, S. 126–127). Die Forschungsgruppe aus den USA geht sowohl auf die Logopädie im Gesundheitssystem als auch auf die Schullogopädie ein, da in beiden Bereichen in den USA die Logopädie vertreten ist. Anders als zum Beispiel in Deutschland. Auf diese unterschiedlichen Bereiche wird unter Systeme im Teil 2 der vorliegenden Arbeit bezogen auf die Interpretation der Daten aus den unterschiedlichen Ländern eingegangen. Auch Vu et al. (2011) sehen in der Logopädie die am weitesten verbreiteten sonderpädagogischen Leistungen für Kinder mit SHT. ASHA betont ebenfalls die Bedeutung der Logopädie: Logopädinnen und Logopäden spielen eine Schlüsselrolle bei der Früherkennung, Diagnostik und Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit SHT. Sie sind zuständig für das Screening von Hör-, Sprech-, Sprach-, kognitiven Kommunikations- und Schluckstörungen. Immer wieder wird die zentrale Rolle der Logopädie im klinischen Setting bzw. im schulischen Umfeld betont (Coreno & Ciccia, 2020). Die Interdisziplinarität in der Behandlung wird von dem Center für Disease Control Guidelines als entscheidend beschrieben bei der Behandlung von einem leichten SHT (Lumba-Brown et al., 2018), was für schwerere Schweregrade ebenso zutrifft.

Prävention

Aufklärungsarbeit zur Prävention und zu Nachwirkungen eines SHTs ist ein Teil der Rolle der Logopädie neben den oben angeführten Aufgaben bei Sprach- bzw. Kommunikationsstörungen und anderen logopädischen Störungsbildern nach SHT (Lumba-Brown et al., 2018). Auf Grund der durch Stürze verursachten SHT ist eine Prävention und entsprechende Erziehungsmaßnahme wichtig zu implementieren, um langfristig das Auftreten von SHT bei Kindern zu reduzieren (Salley et al., 2020). Sowohl Logopädinnen und Logopäden als auch andere Therapeutinnen und Therapeuten sowie pädagogisches Personal, wie Kindergärtnerinnen und Kindergärtner und Lehrerinnen und Lehrer, die mit Eltern von Kleinkindern in Kontakt stehen, können diese daran erinnern, ein sicheres Zuhause zu schaffen und beim Tragen von Kleinkindern auf die Umgebung zu achten, um Stürze zu vermeiden (Haarbauer-Krupa, Hailley et al., 2019). Trotz Präventivmaßnahmen, wie die Anschnallpflicht im Auto und spezielle Kindersitze sowie die Aufklärung der Bevölkerung, ist das SHT die Hauptursache von Sterblichkeit bei Kindern (Januschek & Eymann, 2018). Die wichtigste Empfehlung ist somit für die Öffentlichkeit die Prävention, worunter unter anderem das Tragen von Helmen u.a. beim Radfahren und Wintersport, Sport-sicherheit, Gesetze zu Alkohol am Steuer und Automobildesign gehört (Ylvisaker et al., 2001). Das weitere Etablieren der Helmkultur ist fortzuführen. Helme sind teuer. Jede Familie sollte sich Helme für die Kinder leisten können bzw. dafür Unterstützung erhalten. Es gibt allgemeine Leitlinien für evidenzbasierte Diagnostik- und Behandlungsverfahren für mittelschwere bis schwere pädiatrische SHT (Mei et al., 2018), die bei der Behandlung nochmals erwähnt werden. Dabei wurde den spezifischen Rehabilitationsrichtlinien für leichtes SHT bei Kindern nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Um die Lücken in der Erkennung, Diagnostik und Behandlung, die speziell bei pädiatrischem leichtem SHT bestehen,

anzugehen, haben die Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Richtlinien für die Behandlung dieser Population veröffentlicht (Lumba-Brown et al., 2018).

Fazit

Dass die Domäne der Sprache bei einem SHT im Kindesalter vor allem, wenn es einen schweren Grad aufweist, betroffen sein kann, ist hinreichend in der Literatur belegt. Es gibt allerdings nicht wirklich Evidenzen, inwieweit Sprachstörungen beim milden Ende des Spektrums signifikant auftreten können. Vor allem die neuropsychologischen Bereiche wie u.a. Aufmerksamkeit, Arbeitsgedächtnis und exekutive Funktionen sind betroffen, die wiederum Einfluss auf die Pragmatik haben können.

3.3 Schlaganfall im Kindesalter

Eine Ursache von Aphasien im Kindesalter kann der Schlaganfall/Insult sein. Lidzba et al. (2019) definieren den "Schlaganfall im Kindes- und Jugendalter" als zerebrovaskuläre Ereignisse vom 28. Lebensstag bis 18. Lebensjahr, was sich mit der von Ferriero et al. (2019) angegebenen Definition deckt. Die Inzidenzraten für Schlaganfälle in der pädiatrischen Population liegen in den entwickelten Ländern zwischen 3 und 25 pro 100.000 Kinder (Ferriero et al., 2019). Nach Informationen der Stiftung Deutsche Schlaganfallhilfe 2017 treten ca. 300 Fälle pro Jahr auf (Heide & Siegmüller, 2017). Die Inzidenz wird mit 3-5/100.000 angegeben und der Schlaganfall ist einer der 10 häufigsten Todesursachen im Kindes- und Jugendalter (Gerstl, Bonfert et al., 2017; Gerstl, Heinen et al., 2017; Lidzba et al., 2019). Daher ist es auch wichtig, dass der Schlaganfall im Kindesalter – auch wenn er als eine ungewöhnliche Erkrankung im Kindesalter gilt (Kumar et al., 2020) – nun endlich vermehrt in der Öffentlichkeit betrachtet und erforscht wird. Bei Kindern tritt diese Ursache mit schätzungsweise 300-500 Fällen bei Kindern und Jugendlichen von 0 bis 15 Jahren sehr viel seltener auf als bei Erwachsenen (Daseking et al., 2003). Bei Kindern werden zunächst andere Erkrankungen in Betracht gezogen, so dass die Diagnose Schlaganfall häufig etwa 24 Stunden nach dem Ereignis verspätet gestellt wird (Hagel & Panteliadis, 2020b). Neurologische Symptome können Sprech- und Sprachstörungen sein (Daseking et al., 2003; Gerstl, Bonfert et al., 2017). Während im Erwachsenenalter es eine große Vielzahl von Studien zu Aphasien und Schlaganfall gibt, zieht man inzwischen bei Kindern nach. Degenerative Erkrankungen wie Atherosklerose sind bei Kindern selten (Murdoch, 2013), während vaskuläre Schlaganfälle in Verbindung mit angeborenen Herzerkrankungen in der Kindheit auftreten (Dennis, 2010). Costard (2017) spricht beim Schlaganfall von einer seltenen Ursache für Aphasien im Kindesalter. Es wäre eine Aufgabe der Forschung, genau zu erheben, wie häufig nach Schlaganfall im Kindesalter Aphasien auftreten. Eine retrospektive Studie von 2019 (Montferrand et al., 2019) hatte das Ziel, die sprachlichen und kognitiven Ergebnisse nach einem schweren Schlaganfall im Kindesalter im Alter von 1 Monat bis 15 Jahren bei 184 Kindern im Zeitraum von 23 Jahren zu untersuchen. Die Datenerhebung umfasste unter anderem eine detaillierte Testung der Sprache durch Logopädinnen und Logopäden. Bei den Sprachtests (n=130), die die lexikalischen und syntaktischen Fähigkeiten und das Sprachverständnis erfassten, zeigten 26%-53% der Kinder Auffälligkeiten auf. Die Sprach- und verbalen IQ-Werte waren bei den Kindern

mit Läsionen in der linken Hemisphäre signifikant niedriger als in der rechten. Nach einer linkshemisphärischen Läsion waren die sprachlichen Fähigkeiten nicht mit dem Alter bei Schlaganfall assoziiert. Bei rechtshemisphärischen Läsionen war die Sprache bei Kindern, die bei Schlaganfallbeginn jünger waren, stärker beeinträchtigt. Diese Befunde, die im Lichte der Hypothesen zur Vulnerabilität und Plastizität des Gehirns diskutiert werden, sprechen für eine entwicklungsbedingte Sichtweise der hemisphärischen Spezialisierung, was im Kapitel 5 zu Verlauf und Prognose diskutiert wird. Die Kinder, die vor dem sechsten Lebensjahr einen Schlaganfall erlitten hatten, unabhängig von der hemisphärischen Lokalisation, wiesen schlechtere sprachliche und kognitive Ergebnisse auf. Kinder, die zum Zeitpunkt des Schlaganfalls älter waren, hatten eher geringere Defizite in der Sprache. Fast ein Drittel der Kinder benötigte irgendeine Form der Sonderpädagogik oder Unterbringung in einer Sonderschule. Die Schulsituation war eng mit den Sprachfähigkeiten verbunden (Montferrand et al., 2019). Eine weitere retrospektive Studie von Liégeois et al. (2019) untersuchte anhand eines institutionellen Registers Kinder mit radiologisch bestätigtem Schlaganfall, die zwischen 2004 und 2012 in ein Kinderkrankenhaus eingewiesen wurden. Die Prävalenz von Dysarthrie, Apraxie und Sprachstörungen innerhalb von zwei Wochen nach dem Schlaganfall wurde angeschaut. Es wurden 62 Kinder zwischen drei bis 17 Jahren mit einem Durchschnittsalter von acht Jahren identifiziert. Dysarthrie (74%) und Sprachstörungen (50%) waren häufig. Die Sprachstörungen wurden nicht genauer beschrieben. Eine ältere Studie aus dem Jahr 1999 untersuchte Patientinnen und Patienten im Alter von einem Monat bis 18 Jahren, bei denen ein Schlaganfall diagnostiziert wurde. Vierzig Prozent der Probandinnen und Probanden hatten Sprech- und Sprachdefizite (Hurvitz et al., 1999). Ferriero et al. (2019) geben in ihrem wissenschaftlichen Statement der American Heart Association/American Stroke Association 20%-50% Sprech- und Sprachstörungen nach einem Schlaganfall im Kindesalter an. Ca 10 % von Kindern mit einem Schlaganfall entwickeln eine Epilepsie (Kumar et al., 2020), die ein Prädiktor für ein schlechtes Outcome ist (Ferriero et al., 2019). Eine Hemiparese ist mit 90% das häufigste Symptom (Daseking et al., 2003; Ferriero et al., 2019; Gerstl, Bonfert et al., 2017), weshalb die Zusammenarbeit u.a. mit der Physio- und Ergotherapie notwendig ist, wenn die Kinder auch eine Aphasie bzw. andere logopädische Störungsbilder erleiden. Gerstl, Heinen et al. (2017) erwähnen explizit die Logopädie als Bestandteil der Rehabilitation zur Behandlung der logopädischen Störungsbilder, wobei darunter die Aphasie extra angeführt ist. Ein sehr früh erworbener Schlaganfall hat Auswirkungen auf die Sprachentwicklung. Die sprachlichen Störungen auf Grund eines Schlaganfalls können ein Risiko für emotionale und Verhaltensstörungen darstellen. Auch neuropsychologische Beeinträchtigungen können Folge eines Schlaganfalls im Kindesalter sein und eine langfristige neuropsychologische Begleitung ist erforderlich (Daseking et al., 2003). Grundsätzlich treten gleiche Symptome beim Schlaganfall im Kindes- und Erwachsenenalter auf (Ferriero et al., 2019; Gerstl, Heinen et al., 2017). Daseking et al. (2003) geben an, dass ein Drittel der Kinder mit einem Schlaganfall eine Sonderschule besuchen muss. Ferriero et al. (2019) betonen die

Wichtigkeit der altersangemessenen und multidisziplinären Rehabilitation. Die Autorenschaft weist auf die jüngsten Bestrebungen der Behandlung mit transkranieller Magnetstimulation hin, wobei die kleinen Studien noch keinen Nutzen nachweisen konnten und Studien mit größerer Stichprobengröße erforderlich ist. Gout et al. (2005) untersuchten retrospektiv neun Kinder mit linken Hirninfarkten, die eine Aphasie erlitten. Das sprachliche Profil zeigte sich mit Mutismus, unflüssigem Sprechen, Wortfindungsschwierigkeiten sowie phonematischen und semantischen Paraphasien. Das Sprachverständnis war besser erhalten. Trotz Verbesserungen blieben Folgeerscheinungen, wie Wortfindungsstörungen und Schriftsprachstörungen. Ein 11-jähriges Kind erlitt einen Schlaganfall und es werden bleibende Schriftsprachstörungen berichtet (Favoretto et al., 2017). Es gibt mehrfache Risikofaktoren und Gründe für einen Schlaganfall bei Kindern, wobei die Pathogenese in vielen Fällen multifaktoriell ist (Ferriero et al., 2019). Die Moyamoya-Erkrankung kann die Ursache für einen Schlaganfall bei Kindern sein (Mandhala et al., 2021). 6-10% der Schlaganfälle im Kindesalter sind auf diese besondere und seltene Erkrankung zurückzuführen (Hagel & Panteliadis, 2020a).

Moyamoya-Erkrankung

Die 1957 erstmals beschriebene Moyamoya-Erkrankung stellt eine Risikogrunderkrankung für einen Schlaganfall bei Erwachsenen und auch Kindern dar (Scott & Smith, 2009), die eine Aphasie zur Folge haben kann. Es gibt in der Literatur Fallbeschreibungen von Aphasien bei Kindern, durch eine Moyamoya-Erkrankung hervorgerufen (July, 2021; Kozuka et al., 2017; Lamônica et al., 2016; Szlufik et al., 2018). Zwei Altersgruppen sind besonders betroffen: Kinder, die etwa 5 Jahre alt sind, und Erwachsene Mitte der 40er Jahre (Scott & Smith, 2009). Die Moyamoya-Erkrankung ist chronisch und fortschreitend und eine Präferenz für Mädchen liegt vor, die 1,8 mal häufiger betroffen sind als Jungen (Daseking et al., 2003; Scott & Smith, 2009). Die Ursache der Moyamoya-Erkrankung ist unklar (Murdoch, 2013). Es gibt Überlegungen, dass die Erkrankung kongenital sei (Murdoch, 2013). Da diese seltene Erkrankung in Ostasien häufiger auftritt als in Europa, spielen auch Gene eine Rolle (Kumar et al., 2020). Die Übersetzungen für den japanischen Begriff Moyamoya sind vielfältig und reichen von "Wölkchen" (Deutsche Schlaganfall-Hilfe, 2021), über "Nebel" (Hagel & Panteliadis, 2020a) zu "etwas Trübes", "etwas Dunstigem, wie ein Hauch von Zigarettenrauch" (Scott & Smith, 2009) und beziehen sich auf das Geflecht kleiner, neugebildeter Blutgefäße, das bei der Untersuchung aussieht wie Wolken. Die Moyamoya-Krankheit macht im internationalen pädiatrischen Schlaganfall-Register 8% der arteriellen Schlaganfälle aus. Ein Drittel der pädiatrischen Patientinnen und Patienten hat ein Syndrom als Grunderkrankung (Lee et al., 2017). Die Erkrankung kann u.a. assoziiert sein mit dem Down-Syndrom und anderen genetischen Syndromen (Daseking et al., 2003; Kumar et al., 2020; Scott & Smith, 2009). Die logopädische Diagnostik und Therapie wird von Szlufik et al. (2018) beschrieben. Die Autorinnen heben die Mulitdisziplinarität bei der Behandlung hervor. Das Universitätsspital Zürich gibt auf seiner Home-

page an, dass es das renommierteste internationale Kompetenzzentrum zur Behandlung von der seltenen Gehirnerkrankung Moyamoya bei Kindern sei. Eine Sprachtherapiestudie an zwei Einzelfällen bei jungen Erwachsenen mit adulter Moyamoya-Erkrankung geht modellorientiert vor (Machleb, 2016). Die Neurochirurgischen Eingriffe stellen eine Therapie dieser Erkrankung dar (Hagel & Pantelidis, 2020a).

3.4 Hirntumore im Kindesalter

Hirntumore im Kindesalter sind oft assoziiert mit Sprachstörungen (Dennis, 2010; Murdoch, 2013). Sie sollen daher in diesem Kapitel extra erklärt werden. In der Literatur wird 3-4/100.000 als Inzidenz angegeben (Lidzba et al., 2019). Jungen können häufiger betroffen sein (Elgamal et al., 2020). In Deutschland erkranken jährlich 350-400 Kinder und Jugendliche an einem Tumor des ZNS (Lehe, 2017). Daten des Deutschen Krebsregisters geben als durchschnittliche Erkrankungsrate 2,5/100.000 bei Kindern unter 15 Jahren an, wobei auf internationale und regionale Unterschiede aufmerksam gemacht wird (Michaelis et al., 2000). Ebenso vermuten Michaelis et al., dass rund 25% nicht an das Krebsregister gemeldet werden. Die geschätzte Inzidenz pro Jahr für die Altersgruppe der 0 bis 15-Jährigen wird mit 2-4/100.000 angegeben (Gesellschaft für Neuropädiatrie und der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie, 2016). Die World Health Organisation (WHO) hat seit 2007 einen Klassifikationssystem der Tumore (Elgamal et al., 2020) vorgegeben, das sich nach dem Ursprungsgewebe und der Einschätzung "gutartig" oder "böartig" orientiert (Lehe, 2017). Die Ursachen für Hirntumore sind nicht geklärt. Es gilt als gesichert, dass jüngere Kinder eher langfristige kognitive Störungen aufweisen als ältere Kinder. Die Symptome weisen ein breites Spektrum auf (Ebinger & Rutkowski, 2020) und zeigen sich nach Lokalisation, Größe und Wachstumsgeschwindigkeit (Lehe, 2017) und auch Alter (Elgamal et al., 2020). Auch hier ist, wie bereits ausführlich beim SHT beschrieben, die schulische Laufbahn betroffen (Ebinger & Rutkowski, 2020) und die für die schulischen Leistungen erforderlichen Bereiche "Sprechen und Lesen" sowie auch die Bereiche, die wieder in die Neuropsychologie fallen, wie z.B. Aufmerksamkeit und Gedächtnis (Elgamal et al., 2020). Auch Verhaltensauffälligkeiten werden als Symptome aufgelistet (Ebinger & Rutkowski, 2020). Die Gesellschaft für Neuropädiatrie und Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (2016) erwähnen die neuropsychologische Untersuchung sowie die audiometrische Abklärung. Chirurgische Eingriffe und die Nachbehandlung mit Chemotherapie und Bestrahlung bestimmen die Therapie (Elgamal et al., 2020; Lehe, 2017). Die Strahlentherapie gilt für manche Tumore als die bevorzugte Wahl der Therapie. Folgen von Strahlentherapie können sich erst verzögert als Langzeitfolgen mit Sprachstörungen zeigen (Murdoch, 2013). Ein systematisches Review der australischen Gruppe Hodges et al. (2021) hat die Kommunikation und das Schlucken von Kindern von 0 bis 16 Jahren mit der Diagnose Hirntumor oder Leukämie betrachtet. Bei diesen Kindern wurden Sprachstörungen unterschiedlicher Schwere und Auswirkungen festgestellt. Studien beschreiben Störungen des Wortschatzes und der Syntax, spezifische Wortfin-

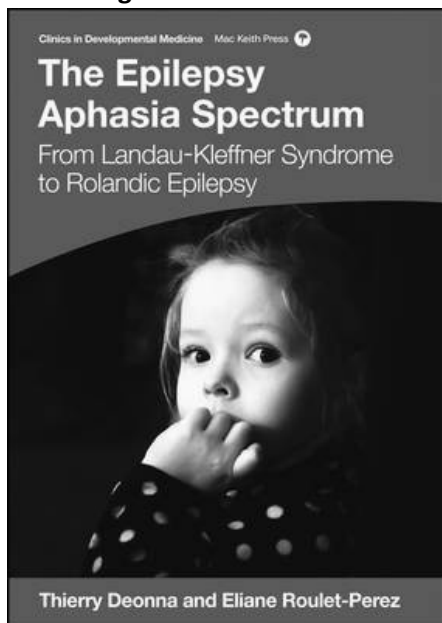
dungsschwierigkeiten, Erzählfähigkeiten und Störungen der höheren Sprachfunktionen, wie Metaphern, Mehrdeutigkeit. Lese- und Schreibfähigkeiten wurden in mehreren Studien ebenfalls als betroffen identifiziert. Die Inzidenz von Kommunikationsschwierigkeiten war breit gefächert und reichte von 14% bis 100%. Auf Grund der Variabilität in Studiendesigns, des häufig geringen Stichprobenumfangs, der Testungen und des Zeitpunktes ist diese Spannweite nicht verwunderlich. Die pädiatrische Population hat Kommunikationsschwierigkeiten. Jedoch kann eine zuverlässige Prävalenz für Sprachstörungen nicht genau angegeben werden. Es fanden sich bei einigen Vergleichen mit einer Kontrollgruppe mit typischen Entwicklungsverläufen nicht immer signifikante Unterschiede, wobei es Grenzen der Interpretation gab auf Grund der oft kleinen Stichprobengröße. Auch bei dieser Ursache wird häufig deskriptiv von Sprachstörungen an Individuen berichtet, bei denen einige, allerdings halt nicht alle, Störungen der Kommunikation aufweisen (Hodges et al., 2021). Die nicht eindeutige Prävalenz für Aphasien im Kindesalter liegt auch daran, dass Sprachstörungen und Kommunikationsstörungen zusammengefasst werden. Die Forschungsgruppe hat herausgearbeitet, dass Mutismus und Sprechen am häufigsten während der onkologischen Behandlung berichtet werden, während Sprach- und Schriftschwierigkeiten meist während des Langzeitverlaufes berichtet werden. Bereits das Review von Bailieux et al. (2006) zeigt auf, dass Fälle mit Aphasien bei Kindern, die im Zeitraum von 1978 - 2005 publiziert wurden, auch Hirntumore als Ursache aufwiesen – allerdings waren es von 84 gut dokumentierten Fällen lediglich 10 Fälle (Docking et al., 2017). Ausführlicher gehen Docking et al. (2017) auf die pragmatischen Störungen ein. Sie erwähnen, dass ein integrativer Ansatz langfristig bei der Diagnostik und Therapie, die Kognition Pragmatik und Sprache berücksichtigen sollte. Eine Studie von Nass et al. (2000) berichtet über fünf Kinder im Alter von 6 bis 14 Jahren, die durch eine Operation eines Hirntumors eine Aphasie erlitten. In den Monaten nach der Operation verbesserten sich drei Kinder, während sie eine Strahlen- und/oder Chemotherapie erhielten, obwohl sich keines von ihnen vollständig erholte. Bei Kindern kommt es bei den häufigen Tumoren im Kleinhirn und den angrenzenden Strukturen postoperativ bei zu ein Drittel der kleinen Patientinnen und Patienten zum *zerebellen Mutismus* (Lehe, 2017), der vom aphasischen Mutismus unterschieden werden muss und für die Logopädie ebenfalls von Interesse ist. Eine Übersichtsarbeit zu dem Störungsbild des postoperativen zerebellen Mutismus-Syndroms mit logopädischem Fokus stammt von Paquier et al. (2020). Weiterführende Literatur findet sich auch dazu im Review der australischen Forschergruppe (Hodges et al., 2021). Eine deutsche Studie zu Kindern und Jugendlichen mit hirnochirurgischen Eingriffen am Cerebellum fanden heraus, dass lediglich leichte Sprachstörungen bei einigen Fällen auftraten (Frank et al., 2008). Es wurde der AAT und die Normen für Erwachsene als Testinstrument herangezogen. Als die drei Haupttherapiemöglichkeiten erwähnen Docking et al. (2017) die Chirurgie, Strahlentherapie und die Chemotherapie. Abschließend sei in diesem Kapitel noch erwähnt, dass es Leitlinien für die klinische Praxis mit Empfehlungen

für die Durchführung von Untersuchungen und Interventionen zu kritischen Zeitpunkten für das Management von Kommunikation und Schlucken bei Kindern mit Hirntumoren und Leukämie gibt (Docking et al., 2020).

3.5 Landau-Kleffner-Syndrom

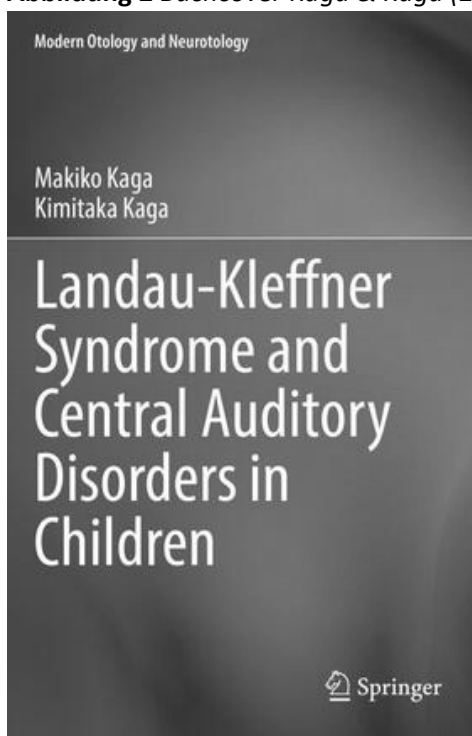
Unter *Epilepsie Aphasie Syndromen* versteht man ein Spektrum von Epilepsie gemeinsam mit Störungen der Kognition und Sprache im Kindesalter unklarer Ätiologie (Erata et al., 2021). Ein sehr empfehlenswertes und umfangreiches Buch (Deonna & Roulet-Perez, 2016) mit einem Vorwort von Dorothy Bishop ist "The Epilepsy-Aphasia Spectrum: From Landau-Kleffner Syndrome to Rolandic Epilepsy" von zwei engagierten Personen mit klinischer Erfahrung, die ihre wissenschaftliche Arbeit vor allem dem LKS und verwandten Syndromen gewidmet haben. Sie haben für ihr Werk *aphasia* im Titel (Abbildung 1).

Abbildung 1 Buchcover Deonna & Roulet-Perez (2016)



Anmerkung. Nachdruck mit freundlicher Genehmigung von „The Epilepsy-Aphasia Spectrum: From Landau-Kleffner Syndrome to Rolandic Epilepsy“ von Thierry Deonna and Eliane Roulet-Perez veröffentlicht von Mac Keith Press (www.mackeith.co.uk) in its Clinics in Developmental Medicine Series, 2016, 9781909962767.

Abbildung 2 Buchcover Kaga & Kaga (2021)

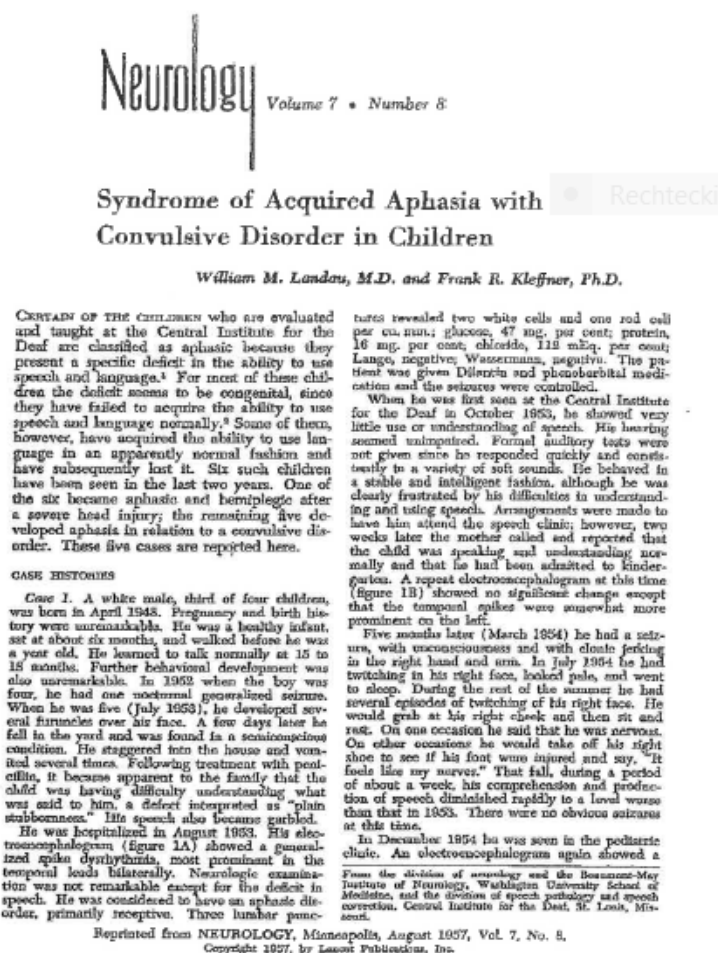


Anmerkung. Copyright 2022 durch Springer

Das aktuelle Buch "Modern Otology and Neurology: Landau-Kleffner Syndrome and Central Auditory Disorders in Children" von zwei japanischen LKS begeisterten Personen Kaga und Kaga (2021) hat *Central Auditory Disorders in Children* im Titel (Abbildung 2).

Zwei Bücher, ein Thema und die für die Logopädie relevante Störung in zwei unterschiedlichen Phänotypen bereits in den Titeln, was noch Gegenstand der Beschreibung der logopädischen Symptome beim LKS sein wird. Auf diesen Aspekt der Definition des LKSs Aphasie versus auditive Agnosie geht der Artikel von Leitinger und Rother (2014) ein. Die Verwirrung ist weiterhin vorhanden, da zwar in dem Buch von Kaga und Kaga (2021) die zentrale Hörstörung im Vordergrund steht, allerdings in dem Beitrag zu *Languages Disorders in Landau-Kleffner Syndrome* sowohl von Aphasie als auch von auditiver verbaler Agnosie bei ihren Fallbeschreibungen die Rede ist (Kaga, 1999). Bereits Bishop (1982) weist in ihrem Artikel darauf hin, dass die Terminologie Konfusion hervorruft, da die Kinder aphasisch sind mit Aufmerksamkeit auf die linguistischen Störungen als auch von anderen Autorinnen und Autoren von einer auditiven Agnosie gesprochen wird. Der neutrale Begriff Landau-Kleffner-Syndrom wird daher empfohlen. Das LKS ist erstmals anhand von sechs Fällen 1957 in der Zeitschrift *Neurology* (Abbildung 3) beschrieben und der Artikel wurde anlässlich des 50sten Geburtstages des Syndroms wieder veröffentlicht (Landau & Kleffner, 1998; van Bogaert & Paquier, 2009).

Abbildung 3 Erste Seite des Original-Artikels von Landau & Kleffner von 1957



Dieser Landmark-Artikel war somit sehr gut platziert und so stieg das Interesse für das Syndrom schnell an. In der ICD 10 ist mit F.80.3 *Erworbene Aphasie mit Epilepsie* eine Klassifikation vorhanden und in der ICD 11 lautete die Klassifikation 8A62.2 *Erworbene epileptische Aphasie* (Freitag et al., 2021). Beide Begriffe sind für die Autorin nicht passend, da hier wiederum die an sich nicht mehr notwendige Komponente der erworbenen Aphasie gebraucht wird, was bereits im Kapitel 2.3 zur Terminologie erörtert wurde und u.a. noch auf den Titel der Erstbeschreibung des LKSs zurückzuführen ist (Landau & Kleffner, 1957, 1998). In der vorliegenden Arbeit wird das schwere Ende des Spektrums (Clark et al., 2021; Donna & Roulet-Perez, 2010), was inzwischen in der Literatur mit dem neutralen Begriff nach den Erstbeschreibern – dem Neurologen William Landau (Abbildung 4) und dem Pädagogen Frank Kleffner (Abbildung 5) (Rotenberg & Pearl, 2003) – Landau-Kleffner-Syndrom benannt wird, genauer logopädisch betrachtet.

Abbildung 4 William M. Landau

Anmerkung. 10.10.1924-2.11.2017
 Rotenberg und Pearl (2003)

Abbildung 5 Frank Kleffner

Anmerkung. 10.10.1925-12.06.2015
 Rotenberg und Pearl (2003)

Frank Kleffner arbeitete gemeinsam mit Mildred McGinnis am Central Institute for the Deaf (CID) (Rother, 2007). McGinnis bekommt im Kapitel 7.4 zur Therapie des LKSs noch einen gesonderten Platz in dieser Arbeit. Viele besondere Persönlichkeiten, die hoch spezialisiert waren, kamen an diesem Institut in St. Louis zusammen. So sei an dieser Stelle ebenfalls erwähnt, dass der Phoniater Emil Fröschels, der später noch als Pionier in der Therapie von Aphasien im Kindesalter mehrmals hervorgehoben wird, auch im Jahr 1939 ebendort wirkte (Leonard & Delach Leonard, 2016). Das LKS zählt zum schweren Ende des Spektrums der Epilepsie-Aphasie-Syndrome (Deonna & Roulet-Perez, 2010) und ist gekennzeichnet durch u.a. klinische Anfälle und progressive Aphasie (Erata et al., 2021). Es gibt Diskrepanzen und Widersprüche bei der Definition. Landau selbst, mit dem ein Interview zum 50. Geburtstag des Syndroms veröffentlicht wurde, definiert das u.a. nach ihm benannte Syndrom eher breit (Rother, 2007). Lediglich die beiden obligatorischen Kardinalsymptome der EEG-Veränderungen und der Aphasie ausgehend vom Originalartikel werden einheitlich in der Literatur beschrieben, wobei der Titel des Werkes von Kaga und Kaga (2021) bereits andeutet, dass die beiden zum LKS forschenden Personen

nicht mehr den Sprachverlust als Aphasie einordnen, sondern das LKS aus der Perspektive einer auditiven Agnosie – zentrale auditive Störung – beleuchten. Deonna und Roulet-Perez (2010, 2016) stellen die frühe Sicht (1980-1990) des LKSs der Sichtweise ab 2009 gegenüber und beschreiben die frühe Sichtweise als "typisch" oder "klassisch". Logopädisch relevant ist dabei, dass auch die klassische Definition die Sprachstörung hauptsächlich als auditive Agnosie inkludiert und die neueren Beschreibungen auch andere Sprachstörungen beinhalten, die oft assoziiert sind mit motorischen Störungen oder Verhaltensstörungen. Das Interesse an dem LKS ist nie wirklich abgeebbt und so gibt es seit 1957 eine enorme, unüberschaubare Fülle an Literatur, die dieses Syndrom behandelt. Die Autorin verweist auf ihre Diplom-Arbeit und Publikationen zu dem Syndrom (Rother, 1995, 2001, 2005b, 2007) und behandelt in dieser Arbeit vor allem die Therapie im Kapitel 7.4 ausführlicher. Sollte die interessierte Leserschaft ein nicht nur oberflächliches Verständnis für dieses Syndrom erlangen wollen, seien gerade die Beiträge der Erstbeschreiber Landau und Kleffner empfohlen (Kleffner & Landau, 2009; Landau, 1991, 1992, 1998) sowie auch die beiden einfürend erwähnten Monographien (Deonna & Roulet-Perez, 2016; Kaga & Kaga, 2021).

Einige auch neuere Fakten werden in dieser Arbeit dennoch explizit erwähnt:

- Die "Aphasie", EEG-Veränderungen, Anfälle und Verhaltensauffälligkeiten gelten als Hauptmerkmale des Syndroms bei vorheriger normaler Entwicklung (Muzio et al., 2021).
- Die Ursache ist weiterhin unbekannt und es wird inzwischen auf Grund von genetischer Forschung eine Veränderung des GRIN2A Gens vermutet (Aliyev & Aliyev, 2021; Clark et al., 2021; Erata et al., 2021; Goy-Kirsch, 2021; Lesca et al., 2019; Muzio et al., 2021; Tuft et al., 2015)
- Auch die Prävalenz ist nicht genau bekannt (Goy-Kirsch, 2021; Tuft et al., 2015) und es gilt als seltene Störung (Muzio et al., 2021).

Mit einer einzigartigen epidemiologischen Studie von Kaga et al. (2014) wird die Inzidenz von Kindern mit LKS im Alter von 5-14 Jahren in Japan mit etwa 1 von einer Million geschätzt. Die Prävalenz von Kindern mit LKS im Alter von 5-19 Jahren, die sich in medizinischer Behandlung befinden, lag bei einem von etwa 300.000-410.000 in Japan. Die Limitation der Fragebogenstudie in Japan ist, dass Kinder unter 5 Jahren nicht erfasst wurden. Als Prävalenzangabe findet man bei Clark et al. (2021) und Titus (2017), dass ungefähr 1 von 350000 Kindern an einem LKS erkranken. Daher ist dieses Syndrom im Katalog der rare diseases bzw. seltenen Erkrankungen aufgenommen.

Klinische Anfälle treten bei 70-80 % der Fälle auf (Ahmed et al., 2020; Stefanatos et al., 2002; Tuft et al., 2015), weswegen der Terminus *Epilepsie-Aphasie-Syndrom* unglücklich ist und Kritik hervorgerufen hat (Stefanatos, 2011), da er das Auftreten epileptischer Anfälle immer impliziert. Da die klinischen Anfälle nicht immer auftreten müssen, kann es sein, dass die Häufigkeit höher liegt, da es nicht unbedingt erkannt wird, auch wegen Unkenntnis von Fachpersonal. Die nonverbalen kognitiven Fähigkeiten gelten eher als nicht betroffen (Alpern, 2010; Clark et al., 2021; Kaga & Kaga, 2021), dabei reichen die

Werte der nonverbalen Intelligenz bei den sechs Originalfällen von 76 bis 126 (Landau & Kleffner, 1998; Titus, 2017). Tuft et al. (2015) werfen in ihrem Review die Frage auf, ob dieses Kriterium der normalen Intelligenz überarbeitet werden sollte. Clark et al. beschreiben, dass die exekutiven Funktionen betroffen sein können. Dieser Bereich ist beim LKS noch nicht ausreichend erforscht (Titus, 2017). Schwierigkeiten beim Lesen seien üblich (Clark et al., 2021). Anders als beim SHT im Kindesalter ergeben die Untersuchungen grundsätzlich keine körperlichen Einschränkungen (Clark et al., 2021). Das LKS wird den umschriebenen Entwicklungsstörungen zugeordnet und nicht den Aphasien. "Das Landau-Kleffner-Syndrom (F80.3; Verlust der altersgemäß entwickelten Sprache in der Periode der primären Sprachentwicklung bei nicht sicher zu klärender Ursache) wird ebenfalls den umschriebenen Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache in den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie zugerechnet." (Neumann* et al., 2009). In aktueller Literatur zur Neuropsychologie im Kindes- und Jugendalter ist das LKS nicht bei den Aphasien im Kindesalter beschrieben, sondern bei den Sprachentwicklungsstörungen (Lidzba et al., 2019), vermutlich weil das LKS als Entwicklungsstörung klassifiziert wird (Clark et al., 2021). Die Autorin dieser Arbeit postuliert allerdings, dass das LKS als eine Sonderform, wie von den Erstbeschreibern auch vorgesehen, als Aphasie im Kindesalter zu definieren ist. In diesem Kapitel über das LKS wird daher festgehalten, dass das LKS seit der Erstbeschreibung 1957 als eine "erworbene" Aphasie im Kindesalter definiert wird (Landau & Kleffner, 1998). Auch wenn man über die Definition debattieren kann (Deonna & Roulet-Perez, 2010; Leitinger & Rother, 2014) und selbst Landau von einem "loss of language" sprach (Rother, 2007), handelt es sich nach der Definition einer Aphasie um einen Verlust von bereits erworbener Sprache nach normaler Entwicklung. Auch Titus (2017) charakterisiert das LKS mit "loss of language". Das entscheidende Kriterium ist daher in der Anamnese zu erheben, ob es sich um einen Verlust bereits erworbener Sprache handelt. Daran ändert auch nichts, dass Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen EEG-Auffälligkeiten aufweisen können und ähnlich, wie im Kontext mit ASSen diskutiert wird, ob es sich um zwei unschädliche Entitäten handelt oder es Erscheinungsformen eines gemeinsamen Kontinuum sind (Billard et al., 2009). Bezogen auf die Sprachstörung handelt es sich nach Auffassung der Autorin um zwei strikt voneinander zu differenzierende logopädische Störungsbilder. Inwieweit die EEG-Auffälligkeiten ähnliche charakteristische Muster aufweisen, kann die Autorin nicht beurteilen und ändert nichts an ihrer Auffassung, dass hier eine Trennung von einer Aphasie zu anderen Sprach- und Kommunikationsstörungen (Cross & Neville, 2009) vorgenommen werden sollte. Auch Spencer (2020b) erkennt das LKS als eine Form der Aphasie im Kindesalter an. Es tritt im Alter von 2 bis 13 Jahren auf und Jungen sind zweimal häufiger betroffen als Mädchen (Murdoch, 2013). Auch Muzio et al. (2021) und Tuft et al. (2015) geben an, dass Jungen häufiger betroffen sind als Mädchen und geben als Hauptmanifestationsalter 3 bis 8 Jahre an, wobei auch leicht abweichende Zahlen in der Literatur gefunden werden. Während in den früheren Beschreibungen der Beginn zwischen 3 bis 7 Jahren zu finden ist, werden in

neuerer Literatur ab 2009 auch wesentlich jüngere Kinder beschrieben (Deonna & Roulet-Perez, 2010) und es gibt auch Fälle ab dem 18. Lebensmonat (Hoshi & Miyazato, 2016). Das ist ein Grund, warum u.a. die sehr junge Untergrenze für die vorliegende Studie gewählt wurde, um auch die Erfahrungen mit den ganz jungen Kindern zu erfassen. Eine retrospektive Studie analysiert die Daten von 29 Patientinnen und Patienten mit LKS (Caraballo et al., 2014). Ansonsten lassen sich seit der Erstbeschreibung inzwischen mehrere 100 Fallbeschreibungen finden (Aliyev & Aliyev, 2021; Caraballo et al., 2014; Muzio et al., 2021). Es werden die Sprachverständnisstörungen erwähnt (Muzio et al., 2021) und der sensorische Aspekt ist besonders präsent. Eine Studie von Bishop (1982) zeigt auf, dass die Sprachverständnisstörungen nicht auf die auditive Modalität beschränkt sind, sondern sich auch bei einer schriftlichen oder gebärdeten Darbietung zeigt. Es ist weiterhin der komplette Verlust der Sprache nach einer Aphasie mit Jargon mit Neologismen und Paraphasien beschrieben worden (Murdoch, 2013). Auf die aphasische Symptomatik geht der Artikel von Rother (2005b) genauer ein. Auch Titus (2017) beschreibt die Sprachstörungen in seinem Artikel und nennt Symptome wie u.a. Wortfindungsstörungen, Paraphasien und den "Mutismus". Kinder können gemischte Bilder aufweisen, die sowohl rezeptive als auch expressive Symptomatik zeigen. Besonders ist beim LKS, dass die aphasische Symptomatik fluktuierend auftreten kann (Clark et al., 2021). Das betroffene auditive Arbeitsgedächtnis ist ebenfalls ein Merkmal beim LKS (Alpern, 2010; Stefanatos et al., 2002; Titus, 2017). Störungen des phonologischen Decodierens werden oft beschrieben (Stefanatos et al., 2002). Eisenson (1984) erwähnt in einem extra Abschnitt in seinem Kapitel zu Aphasien bei Kindern in seinem Buch die *Auditory Agnosia* und bezieht sich auf das ab der Erstbeschreibung von Landau und Kleffner (1957) durchgeführte Review von Cooper und Ferry (1978). Auditive Agnosie mit Anfallsaktivität wird mit Aphasien bei Kindern assoziiert und oft als erstes Symptom beschrieben (Ahmed et al., 2020; Culatta & Westby, 2019). Der entscheidende initiale Artikel zur verbalen Agnosie in dem Kontext ist von Rapin et al. (1977). Es werden als Symptom sowohl die auditive Agnosie als auch die Aphasie erwähnt und offensichtlich schließen sich die beiden Symptome nicht aus. Es finden sich auch Zitate, die die auditive Agnosie als aphasische Klassifikation sehen:

"The most prominent defining feature of Landau-Kleffner syndrome is an acquired aphasia. The type of aphasia typically is a verbal auditory agnosia, which is the failure to give a semantic significance to the different sounds." (Caraballo et al., 2014, S. 98). Kaga und Kaga (2021) sehen in den fehlenden musikalischen Fähigkeiten ein häufiges Symptom beim LKS. Deonna und Roulet-Perez (2016) widmen diesem Thema einen gesonderten Abschnitt in ihrem Buch. Eine aktuelle Studie (Lévêque et al., 2020) hat erstmals die Musikwahrnehmungsfähigkeiten bei vier erwachsenen Patienten mit einer LKS-Diagnose in der Kindheit untersucht, die die Hypothese stützt, dass neben der sprachlichen Störung die Klangverarbeitung auch noch lange nach den EEG-Auffälligkeiten beteiligt ist. Wie dem auch immer

sei, es gibt bei 10% der Fälle reine expressive Sprachstörungen ohne gestörte impressive Komponente (Stefanatos et al., 2002).

Es gibt wenig Forschung zum schulischen Outcome (Riccio et al., 2017; Titus, 2017). In der retrospektiven Studie von Riccio et al. (2017), die immerhin 14 Patientinnen und Patienten mit LKS umfasst, sind im schulischen Kontext am häufigsten das Lesen und Lesesinnverständnis betroffen. Acht (57%) der Kinder haben spezifische Lernschwierigkeiten. Auch Schwierigkeiten in Mathematik weisen ca. die Hälfte der Kinder auf. Während man bei Aphasien anderer Ursachen als dem LKS davon ausging, dass die Prognose günstiger sei bei jüngeren Kindern, gilt beim LKS entgegen dieser veralteten Vorstellung, wie später noch gezeigt wird, dass beim LKS, wie bereits frühe Publikationen zeigen, ein junges Erkrankungsalter eher mit einer ungünstigen Prognose zusammenhängt (Bishop, 1985).

Die Diagnose kann nur interdisziplinär erfolgen und als wichtige diagnostische Komponente gilt das auffällige EEG (Ahmed et al., 2020). Dabei ist eine Differentialdiagnose auf Grund der verbalen Agnosie häufig das ähnlich erscheinende Bild eines Hörverlustes, was für die Implikationen für die Therapie in Form von Nutzen des visuellen Kanals nicht unwesentlich ist. Die formalen Hörprüfungen sind unauffällig (Titus, 2017). Auch Kaga und Kaga (2021), Kaga (1999) und Hoshi und Miyazato (2016) erwähnen, dass die reine Tonaudiometrie grundsätzlich normal sei. Eine aktuelle Fallbeschreibung (Gong et al., 2022) bei einem 5-jährigen Jungen mit LKS sieht einen Hörverlust, der mit einem Cochlea Implantat versorgt wurde, im Zusammenhang mit dem LKS, wobei bereits Hungerford et al. (1998) erwähnten, dass das Gehör typischerweise normal sei. Das Kind hatte bis zum Alter von 2 Jahren eine normale Sprachentwicklung. In dem wenig plausiblen Bericht werden Begriffe wie Aphasie als auch "Sprachverzögerung" verwendet. Im Alter von 4;7 Jahren erhielt der Junge ein Cochlea-Implantat im rechten Ohr, wodurch sich seine Hör- und Sprachfähigkeiten verbesserten. Jede Logopädin/jeder Logopäde wird sich fragen, ob bei diesem Fall wirklich eine echte Aphasie auftrat, da eine Erholung der aphasischen Sprache nicht durch ein Cochlea Implantat erfolgt. Solche Fallbeschreibungen zeigen auf, dass das gleichzeitige Auftreten einer Sprachregression auf Grund einer Hörstörung, wie auch immer diese im Kontext des LKS eingeordnet wird, die Diagnose von LKS erschweren kann. Ein Kind mit LKS – sofern wirklich ein LKS vorliegt – kann auch einen Hörverlust erleiden, ohne dass der Hörverlust im direkten Kontext der Symptomkonstellation des LKSs interpretiert wird. Auch wenn atypische Erscheinungen des LKSs diskutiert werden, entspricht eine derartige ungenaue Darstellung nicht den minimalen Kriterien für eine Diagnose LKS und zeigt sehr klar, dass es wichtig ist, bei der Diagnose als auch bei Publikationen der logopädisch relevanten Bereiche eine Logopädin/einen Logopäden hinzuzuziehen. Eine Logopädin/ein Logopäde kann auch nicht ohne die Neuropädiatrie eine Diagnose LKS stellen und die Zusammenarbeit ist ein Eckpfeiler in der Behandlung von Patientinnen und Patienten mit LKS. Die Verhaltensstörungen, die mit der Aphasie zusammenhängen (Ahmed et al., 2020), müssen von einer ASS differenziert werden (Muzio et al., 2021; Tuft et al., 2015). Der Zusammenhang zwischen LKS und ASS

wird in der Literatur diskutiert, da das LKS als auch einige Formen von ASS Gemeinsamkeiten, wie u.a. ähnliche Verhaltensmuster aufweisen (Alpern, 2010; Deonna & Roulet-Perez, 2010; Hungerford et al., 1998; (Mikati & Shamseddine, 2005); Stefanatos et al., 2002). Bei einer ASS können ebenfalls EEG-Auffälligkeiten auftreten (Levisohn, 2004). Die Überlappungen werden in dem Artikel von Deonna und Roulet-Perez (2010) diskutiert. Bereits Tuchman (2004), in dem immer noch einzigartigen Herausgeberwerk von Fabbro (2004a), sprach sich für eine rigorose Definition des LKSs aus und interpretiert die Verhaltensauffälligkeiten als sekundäre Folge auf Grund der Sprachstörung und nicht als zugrundeliegendes Symptom. Der größte Unterschied zwischen LKS und ASS ist, dass bei Kindern mit ASS erhebliche soziale Beeinträchtigungen und eingeschränkte, repetitive Interessen- und Verhaltensmuster auftreten (Titus, 2017). Dem gegenübergestellt treten nach Titus (2017) die Verhaltensstörungen und ein gewisser sozialer Rückzug, der häufig bei Kindern mit LKS zu beobachten ist, typischerweise als Reaktion auf die Verschlechterung des Sprachverständnisses auf. Demnach sind ASSen und LKS zwei unterschiedlich kategorisierte Störungen, auch wenn beide Störungen mit Symptomen einer Epilepsie assoziiert sind (Kaga & Kaga, 2021). Bei einem vier Jahre alten Mädchen mit LKS wurde ASS ausgeschlossen und selektiver Mutismus als Folge eines Ereignisses diskutiert, da die Symptome nach dem Umzug der Familie in ein ganz anderes Land auftraten (Magalhães et al., 2022). Der Fall David von Marinac und Harper (2009) zeigt, dass im Laufe der ersten 10 Lebensjahre einige Störungen vermutet wurden u.a. neben ASSen auch eine Sprachentwicklungsstörung, Intelligenzminderung als auch das LKS. Es zeigen sich viele Ähnlichkeiten in dem Fall mit dem LKS, wobei es sich bei David nicht um eine sprachliche Regression handelte, sondern um eine Stagnation. Weiter muss ADHD ausgeschlossen werden sowie andere epileptische Syndrome (Muzio et al., 2021). Das LKS wird oft falsch diagnostiziert auch mit Störungen der Kinder- und Jugendpsychiatrie (Ahmed et al., 2020), wie u.a. Mutismus (Clark et al., 2021). Daher ist eine sorgfältige Anamnese wichtig. Die Prognose gilt bei Kindern, die älter betroffen sind, als günstiger (Clark et al., 2021). Erwachsene, die weiterhin an Sprachstörungen leiden, leben häufig in der gebärdenden Community (Clark et al., 2021). Für die Eltern und Familien kann die Diagnose LKS äußerst besorgniserregend sein. Eine norwegische Studie, die anhand von semistrukturierten Interviews Eltern von 19 LKS-Patientinnen und -Patienten befragte, ergab, dass die Eltern stark argumentieren mussten, um eine LKS-Diagnose und angemessene Hilfe zu erhalten (Cockerell et al., 2011). Die Diagnose führte zu einem besseren Verständnis und einer angemesseneren Hilfe. Eine Elternperspektive ist in dem Beitrag von Clark et al. dargestellt. Die schriftstellerische Darstellung einer Mutter eines Jungen mit dieser seltenen Krankheit hat einiges mediales Interesse hervorgerufen (Kuffner, 2012) und wird daher erwähnt, da es wichtig ist, Familien zu ermutigen und zu unterstützen.

Statement

Das LKS ist eine nicht ausreichend verstandene Störung. Das LKS wird als spezifische Entität nicht klar definiert und ist ein komplexes klinisches Problem (Tuchman, 2004). Wie Deonna und Roulet-Perez

(2016) in ihrer Monographie mit dem im Titel enthaltenen *Epilepsy-Aphasia Spectrum* benennen, weist die Autorenschaft mit dem Begriff *Spectrum* bereits auf eine große Brandbreite hin. Dennoch meint die Autorin der vorliegenden Arbeit, die ohne Zweifel das LKS als ein heterogenes Syndrom anerkennt, dass – auch wenn Landau 48 Jahre nach der gut bekannten Veröffentlichung des Originalartikels selber eine breite Definition bevorzugt (Rother, 2007) –, der Landmark-Artikel von Landau und Kleffner (1957) respektiert werden sollte, worin ein Syndrom beschrieben wird und das Kardinalsymptom *Aphasie* im Titel beinhaltet und dies auch in der Klassifikation der ICD 10 und 11 auftaucht. Das Wesen des "loss of language" wird als echte Aphasie und/oder auditive Agnosie eingeordnet. Die möglichen Beziehungen zur ASS sind ohnehin ungeklärt. Ebenso ist die Ursache weiterhin nicht wirklich bekannt. Die Sprachstörung kann lebenslang bestehen bleiben und die Prognose dazu variiert (Muzio et al., 2021) und kann ungünstig sein. Auf der anderen Seite gilt die Prognose als gut bezogen auf die Anfälle und EEG-Veränderungen, die entweder gut eingestellt sind oder spontan bis zum Jugendalter heilen (Muzio et al., 2021). Man sollte bei einer sprachlichen Regression immer auch ein LKS in Betracht ziehen und die Neuropädiatrie hinzuziehen. Die Diagnostik stellt eine große Herausforderung dar, sofern sie allerdings interdisziplinär erfolgt und die Differentialdiagnostik berücksichtigt wird, sollte sie möglich sein. Noch größer ist die Herausforderung der Therapie der Sprachstörung. Daher wird darauf im Kapitel 7.4 gesondert eingegangen werden.

4 Aphasische Symptomatik

Bei der Symptomatik sollten drei Bereiche getrennt werden, die allerdings miteinander verwoben sind und daher in unterschiedlichen Kapiteln ihren Schwerpunkt erhalten:

1. Die linguistischen Sprachstörungen
2. Die schulischen Fertigkeiten wie Lesen, Schreiben und Rechnen
3. Die pragmatischen Sprachstörungen.

Der Artikel von J. R. Sullivan und Riccio (2010) beschreibt die sprachlichen Symptome nach SHT im Kindesalter. Es gab einen Wandel unter anderem der Beschreibung der Symptome im Laufe der Zeit (van Dongen et al., 2001). Inzwischen geht man davon aus, dass sämtliche Symptome, die bei Aphasien im Erwachsenenalter auch bei Kindern auftreten (Fabbro, 2004b). Den Wandel und die dafür potentiellen Gründe beschreibt Murdoch (2013) in seinem Buch in dem Kapitel zu Kindern mit Aphasien. Auf den Meilenstein von Woods und Teuber ist bereits in der Einleitung Bezug genommen worden. Die Frage, warum die alten Auffassungen sich von den neueren Darstellungen unterscheiden, sieht Chilosi et al. (2008) unter anderem in methodischen Bias: "These findings attest to some similarities between childhood and adult aphasia, but let open the question of how to explain the discrepancies between the old and the more recent accounts. They can be accounted for by methodological biases (selection criteria, instruments used for assessment, length of the interval between onset of aphasia and assessment), but also by other causes related to physiological and pathological characteristics of the developing infant brain." (Chilosi et al., 2008, S. 213). Ein Grund für die Variation der Beschreibung der früheren Studien versus den neueren Studien über Aphasien bei Kindern kann der Auswahl der Aphasiefälle liegen. In den früheren Studien wurden Fälle eingeschlossen, die begleitend eine Hemiparese oder Hemiplegie aufwiesen (Murdoch, 2013). Ein solches Einschlusskriterium könnte der Grund für den Trend sein, dass die Kinder mit anterior lesions daher einen "motor-type" von Aphasie aufweisen, fanden Woods und Teuber heraus. Das könnte eine Erklärung sein, warum in den früheren Studien keine Paraphasien, Logorrhoe etc. berichtet wurden (Murdoch, 2013). Basso und Scarpa (1990) machen in ihrem Beitrag zu traumatisch bedingten Aphasien bei Kindern und Erwachsenen darauf aufmerksam, dass das klinische Bild von Aphasien im Kindesalter und Aphasien im Erwachsenenalter sich nicht so einfach direkt vergleichen lässt. Die beiden Autorinnen geben an, dass sich das klinische Bild je nach Ursache, ob traumatisch oder vaskulär, unterscheidet. Eine unselektierte Gruppe von Kindern mit Aphasien im Vergleich mit einer unselektierten Gruppe von Erwachsenen ist sehr unterschiedlich in Ätiologie und anderen Faktoren, u.a. da die Ursachen in der Häufigkeit der beiden Gruppen differieren. Ein direkter Vergleich von Aphasien bei Kindern und Erwachsenen wurde vorgenommen, bei dem die Gruppen Ätiologie und Dauer der Erkrankung betrachtet wurden. Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatten die gleiche Ursache – nämlich eine traumatisch bedingte Aphasie. Im Fokus der Analyse

der ersten vorgestellten Studie steht der klinische Aspekt sowie das Auftreten von Akalkulie und Apraxie. In der zweiten vorgestellten Studie schauen sich Basso und Scarpa (1990) die Schulleistungen an. Sie fanden sowohl Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede heraus. Störungen des auditiven Sprachverständnisses, was in der Vergangenheit als selten beschrieben wurde, zeigten sich bei den meisten Kindern. Auf der expressiven Seite zeigte sich, dass die nicht-flüssige Aphasie bei Kindern häufiger auftritt als bei Erwachsenen. Die relevanten Ergebnisse der beiden vorgestellten Studie zeigten:

- Das Bild der Aphasie unterscheidet sich bei Kindern und Erwachsenen.
- Die Erholung bei Kindern ist nicht besser als bei Erwachsenen.
- Assoziationen mit nicht sprachlichen neuropsychologischen Störungen treten in beiden Altersgruppen gleich häufig auf.
- Die Hälfte der Kinder zeigte schwache Ergebnisse in der Follow-up.

Unter neuropsychologischen Störungen wurden auch die Akalkulie gezählt, die bei den getesteten Kindern in 60% auftrat, weshalb u.a. der Zusammenarbeit mit der Neuropsychologie auch eine große Bedeutung zukommt, wenn auch die sprachbasierten mathematischen Fähigkeiten einen logopädischen Aspekt beinhalten. Die Ergebnisse von Coppens et al. (2012) stützen nicht die früheren Annahmen, dass Kinder sich besser erholen als Erwachsene.

Frühere Studien und Symptome

Die traditionelle Auffassung war, dass sich die Aphasie bei Kindern als homogene Einheit darstellt im starken Kontrast zu Erwachsenen. Es wurde angenommen, dass die Aphasie überwiegend nicht-flüssig (Chilosi et al., 2008) sei, unabhängig vom Läsionsort und auch häufig nach rechtshemisphärischer Schädigung auftritt und sich rasch und vollständig erholt (De Smet & Paquier, 2009; Murdoch, 2013). Die klassische Beschreibung vor den späten 70ern war, dass folgende "negative" Symptome (Friede, 2020) charakteristisch für Kinder mit Aphasie sind:

- Mutismus
- reduzierte Sprachproduktion
- Wortfindungsstörungen
- reduzierte Satzlänge, Agrammatismus, Telegrammstil
- kein Auftreten von flüssigen Aphasieformen
- und als Begleitstörung die Dysarthrie (Fabbro, 2004b; Satz & Lewis, 1993).

Die Aphasien bei Kindern wurden traditionell homogen nicht-flüssig beschrieben (Friede, 2020), wobei eine Anzahl von Publikationen das Auftreten von flüssigen Aphasien bei Kindern dokumentieren (Murdoch, 2013). Früher wurden auch keine rezeptiven Sprachstörungen angenommen sowie das Fehlen von Paraphasien, Logorrhoe und Perseveration – insbesondere bei Kindern unter 10 Jahren (Murdoch, 2013).

Neuere Studien und Symptome

Differenziertere Testungen kristallisierten auch die "positiven Symptome" heraus, wie Logorrhoe, Paraphasien, Perseverationen und Neologismen (Fabbro, 2004b). Gründe diskutieren van Hout et al. (1985) anhand von 11 Fällen, bei denen sie andere Ergebnisse zu den früheren Beschreibungen herausfanden: Die Kinder könnten ungern gesprochen haben bei der Spontansprachanalyse auf Grund der Testsituation.

Man geht davon aus, dass sämtliche Symptome bei Aphasien im Erwachsenenalter auch bei Kindern auftreten (Fabbro, 2004b; Friede, 2020; (van Hout, 1997, 2000). Die Symptome bei Kindern korrelieren mit den klinischen heterogenen Aphasiesyndromen bei Erwachsenen (Chilosi et al., 2008; Fabbro, 2004b), wobei die Übertragung der Klassifikationseinteilungen von Erwachsenen auf Kinder nicht unkritisch von u.a. Murdoch (2013) betrachtet wird. Klare Syndrombilder, wie bei Erwachsenen, sind auf Grund der diffusen und oft bilateralen Schädigungen bei Kindern nicht zu erwarten (Möhrle & Spencer, 2007), weshalb es auch nicht sinnvoll ist, von zum Beispiel Broca- oder Wernicke-Aphasie zu sprechen (Spencer, 2020a). Eine diffuse Verletzung führt eher zu unspezifischen Schwierigkeiten (Lees, 2012). Die Frage nach der Klassifikation ist im Fragebogen der vorliegenden Studie aufgenommen. Die Symptomatik ist bei Kindern heterogener (Friede, 2020; Möhrle & Spencer, 2007).

In dem Scoping Review zu SHT bei jungen Kindern bis 5,11 Jahren von Salley et al. (2020) wurden von insgesamt 44 englischen peer reviewed Artikel in dem Zeitraum von 2000 bis 01.07.2019 vier Artikel gefunden, die expressives und rezeptives sprachliches Outcome beschreiben (Bonnier et al., 2007; Crowe et al., 2014; Haarbauer-Krupa, King et al., 2019; Keenan et al., 2007). Dabei wurden verbaler Ausdruck, Syntax/Grammatik, pragmatische Sprache, Nacherzählen einer Geschichte, Wortflüssigkeit und Lesen beschrieben (Salley et al., 2020). Diese sprachlichen Bereiche können von einem SHT betroffen sein, wobei die Symptomatik zeigt, dass sich diese zum Teil den aphasischen Symptomen als auch zum anderen Teil zu den Kognitiven Kommunikationsstörungen zuordnen lassen und keine genaue Trennung in dem Review vorgenommen wurde.

Die Auswirkungen eines SHTs auf die sprachlichen Fähigkeiten liegen vor allem im Bereich der Konversation, der Wortflüssigkeit, des Nacherzählens und des Wortschatzerwerbs, obwohl die Leistungen der Kinder bei standardisierter Testung möglicherweise nicht in einem Bereich liegen, der für die Notwendigkeit einer Therapieleistung sprechen würde (Haarbauer-Krupa, 2012). Anzumerken sei an dieser Stelle, dass auch im Kapitel Diagnostik 7.2.2 noch deutlich aufgezeigt wird, dass es kaum sensitive Testverfahren für aphasische Kinder gibt, was das Erfassen subtiler aphasischer Symptome erschwert. In dem Artikel von Haarbauer-Krupa wird auf das Risiko von Sprachdefiziten bei grundlegenden Sprachfertigkeiten wie Wortschatz und Grammatik hingewiesen. Die belgische Forschungsgruppe Alighieri et al. (2021) fand in ihrer Studie expressive Sprachstörungen bei 44 (39.6%) von 111 mit Sprachstörungen identifizierten Kindern von einer Gesamtstichprobe von 228 Kindern heraus. Nur vier Kinder dieser 111

sprachgestörten Kinder hatten rezeptive Störungen. 63 Kinder (56.8%) zeigten rezeptive und expressive Sprachstörungen. Die Mehrheit der Kinder zeigte nicht-flüssige aphasische Elemente (n=74, 66.7%).

Die Tabelle 1 ist aus dem Artikel von Alighieri et al. (2021) übernommen und zeigt einen detaillierteren Überblick über die betroffenen Sprachkomponenten pro Altersgruppe.

Tabelle 1 Detaillierteren Überblick über die betroffenen Sprachkomponenten pro Altersgruppe nach erworbenen Hirnschädigungen im Kindesalter

| Table 2. Impaired language components per age group. Language components | Age groups | | χ^2 (df) | | p-value |
|--|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------|
| 0–4 years (n = 33) n (%) | 4–6 years (n = 17) n (%) | 6–12 years (n = 35) n (%) | 12–16 years (n = 26) n (%) | | |
| Phonology | 2/33 (6.1%) | 4/17 (23.5%) | 7/35 (20.0%) | 2/26 (7.7%) | 11.843 (6) .066 |
| Semantics | 11/33 (33.3%) | 4/17 (23.5%) | 15/35 (52.9%) | 6/26 (23.1%) | 4.985 (6) .239 |
| Morpho-syntax | 7/33 (21.2%) | 6/17 (35.3%) | 13/35 (37.1%) | 6/26 (23.1%) | 7.749 (6) .257 |
| Higher-order language functions | 6/33 (18.2%) | 4/17 (23.5%) | 7/35 (20.0%) | 11/26 (42.3%) | 9.470 (6) .149 |
| Word retrieval | 2/33 (6.1%) | 9/17 (52.9%) | 23/35 (65.7%) | 18/26 (69.2%) | 37.859 (6) <.001* |

Anmerkung. Tabelle 2 mit Genehmigung aus Alighieri, C., De Maere, K., Poncelet, G., Willekens, L., Vander Linden, C., Oostra, K., ... D'haeseleer, E. (2021) (S. 6) *Statistically significant difference based on the chi-square test ($p < .05$).

In Bezug auf den Wortabruf ergab der Chi-Quadrat Test, dass sich der Anteil der Kinder mit Wortfindungsproblemen nach Alter unterschieden ($\chi^2(6) = 37,859$, $p < .001$). In der Gruppe der Kinder im Alter von 0-4 Jahren wiesen nur zwei Kinder Wortfindungsprobleme auf. Mehr als die Hälfte der Kinder im Alter von 4-6 Jahren wiesen Probleme beim Abrufen von Wörtern auf. In der Gruppe der Kinder im Alter von 6-12 Jahren und 12-16 Jahren zeigten über 60% Probleme beim Abrufen von Wörtern. Eine Diskrepanz zwischen dem Auftreten von nicht-flüssigen Aphasien (n=74, 66.7%) und flüssigen Aphasien (n=37,33.3%) war in dieser Stichprobe vorhanden.

Die Zusammenfassung der Ergebnisse im Artikel weist leichte Abweichungen zu den Zahlen in der Tabelle auf. Nach Rückfragen mit der Erstautorin des Artikels am 26.09.2021 per Mail wurden die Angaben in der Tabelle bestätigt. Daher sind in dem folgenden Zitat *kursiv* hinter den Zahlen im Artikel die ganz korrekten Daten angeführt: "The children in this sample also presented with semantic problems (32/111, 28.8%) (36/111, 32.4%) morphosyntactic errors (29/111, 26.1%), (32/111, 28.8%) problems

with higher-order language functions (28/111, 25.2%) (25/111, 22.5%), and phonological issues (14/111, 12.6%) (15/111, 13.5%)." (Alighieri et al., 2021, S. 915).

Es werden zwei sehr gute und aktuelle Reviews von einer kanadischen Forschergruppe bezogen auf die Ursache des SHTs im Kindesalter von 3 Monaten bis 18 Jahren vorgestellt (Cermak et al., 2019; Cermak et al., 2021). Das erste Scoping-Review behandelt die Kognitiven Kommunikationsstörungen. Darunter subsumiert die Autorenschaft u.a. Störungen im Lesen und Schreiben, dem Gespräch, der sozialen Interaktion, die auf zugrundeliegenden Störungen der Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses und der exekutiven Funktionen auftreten. Auf die Überlappung und Abgrenzung von Kognitiven Kommunikationsstörungen zu Aphasien im Kindesalter wird im Kapitel 6.2 genauer eingegangen. Da die Frage, inwieweit auch ein leichtes SHT im Kindesalter Sprachstörungen aufweisen kann, unscharf und konträr in der Literatur beantwortet wird, sei hingewiesen, dass bezogen auf die Erzählfähigkeit auch bei einem leichten SHT signifikant weniger Wörter bei einer Zusammenfassung einer Geschichte verwendet werden. Obwohl das reduzierte Anwenden von Wörtern in den Bereich der Erzählfähigkeit beschrieben wird, ist das ein Bereich, bei dem ein Zusammenspiel von Wortschatz und Pragmatik auftritt. Ebenso zeigt das Review Wortfindungsstörungen bei leichtem Schweregrad auf. Sie fanden weiter heraus, dass zwei Studien bei leichtem SHT eine reduzierte Sprache demonstrierten (Docking & Murdoch, 2007; Lewis & Murdoch, 2011). Die Studie von Lewis und Murdoch (2011) ist eine deskriptive Analyse eines Einzelfalls, so dass Generalisierungen nicht möglich sind. Es lassen sich die Tendenzen von Sprachstörungen auch nicht statistisch signifikant festmachen (Lewis & Murdoch, 2011). Cermak et al. (2019) geben zu bedenken und führen dazu drei Studien an, dass die normierten Sprachtests nicht sensitiv genug sind, um Unterschiede bei den Schweregraden zu differenzieren. Diese Sprachstörungen könnten auch als sekundäre Folge von den kognitiven Kommunikationsstörungen interpretiert werden (Cermak et al., 2019).

Ein erstes Review zur verbalen Flüssigkeit beim SHT im Kindesalter von 3 Monaten bis 18 Jahren (Cermak et al., 2021) recherchierte die Studien in einem Zeitraum von 1988 - 2018. Die Meta-Analyse ergab, dass sich ein SHT im Kindesalter auf die phonematische und semantische Wortflüssigkeit negativ auswirkte und dass die Effektgrößen bei Kindern mit einem schwereren SHT größer waren. Die Wortflüssigkeit kann als Indikator für potenzielle Beeinträchtigungen des lexikalischen Wissens und der exekutiven Funktionen bei Kindern mit SHT, unabhängig von der Schwere der Verletzung – also bei leichten, mittleren und schweren SHT – oder der Zeit nach der Verletzung dienen. Da bei leichtem SHT im Kindesalter Sprachstörungen nicht als Folge zwingend anerkannt werden, ist zu bemerken, dass, wenn auch bei kleinstem Effekt, aber immerhin, die Wortflüssigkeit als sprachliches Merkmal betroffen sein kann. Die Autorinnen ordnen Sprache der kognitiven Domäne zu und sehen in der Wortflüssigkeit

ein neuropsychologisches Maß, obwohl als Affiliation auch das Department of Speech-Language Pathology der Universität Toronto angegeben ist. Es zeigt sich daran erneut die Schnittmenge der beiden Professionen und die Wichtigkeit in der Zusammenarbeit.

Mutismus

Als Besonderheit soll der sogenannte "Mutismus" in der Akutphase erwähnt werden (O'Hare, 2016), da auch in der Akutphase bereits die Anwendung mit der Assoziationsmethode (McGinnis, 1963, 1977), die bei der Therapie des LKSs beschrieben wird, sinnvoll erscheint, um Sprachproduktion zu initiieren. Die Vorstellung vom sogenannten posttraumatischen Mutismus gehört nach der klassischen Vorstellung zu den Hauptsymptomen kindlicher Aphasie (Eisenson, 1984). Eine Auffälligkeit in der Symptomatik von Aphasien bei Kindern im Gegensatz zu Aphasien bei Erwachsenen ist der aphasische Mutismus, der unmittelbar nach dem Ereignis eintritt (Alajouanine & Lhermitte, 1965) und häufiger und länger als bei Erwachsenen ist (Satz & Lewis, 1993). Auf die mutistische Phase folgt häufig die Phase der reduzierten Sprachproduktion (Kubandt, 2010; ZNS-Hannelore Kohl Stiftung & Bundesverband für Rehabilitation der Aphasiker e.V.). Gerade auch für diese Phasen ist die Assoziationsmethode, um Sprachproduktion zu initiieren, aus Sicht der Autorin geeignet.

Vor der Erstvorstellung ist in der Regel nicht eindeutig zu differenzieren, ob der Mutismus auf Grund einer posttraumatischen Reaktion gestört ist oder als Symptom der Aphasie bereits zu diagnostizieren ist. Daher lässt sich die Aphasie auch oft erst im Verlauf bestätigen. Es ist daher anfangs schwierig, die Diagnose Aphasie im Kindesalter zu stellen, da nicht klar ist, ob der Mutismus auf Grund einer Aphasie vorliegt (Spencer, 2006, 2020a). Spencer (2020a) spricht von einem "posttraumatischen Mutismus". Ursachen können einerseits das noch wenig geübte automatisierte Sprechen der betroffenen Kinder sein oder ein psychoreaktives Vermeiderverhalten (Friede, 2020; Spencer, 2006). Diese Phase kann Tage, Wochen oder bis zu Monaten anhalten (Möhrle & Spencer, 2007; Spencer, 2006). Hielscher-Fastabend et al. (2020) geben eine Dauer von 3-10 Tagen an und erwähnen den Terminus "initil mutism". Vor der Erstvorstellung ist in der Regel nicht eindeutig zu differenzieren, ob der Mutismus auf Grund einer posttraumatischen Reaktion gestört ist oder als Symptom der Aphasie bereits zu diagnostizieren ist. Daher lässt sich die Aphasie auch oft erst im Verlauf bestätigen. Der Grund für eine mutistische Periode nach einer Hirnschädigung ist nicht wirklich verstanden. Sie existiert allerdings einige Zeit und ist ein Grund, der Kind und Eltern sehr besorgt (McMahon, 1998). Es ist zu unterscheiden zwischen einem aphasischen Mutismus (word-mutism) und nicht-aphasischen Mutismus (true-mutism) (van Hout, 2002). Der aphasische Mutismus betrifft ausschließlich die verbalen Äußerungen (van Hout, 2002). Mutismus und der nicht-flüssige Telegrammstil treten bei Aphasien bei Kindern als Symptome häufiger auf: "...though in ACA there is a higher frequency of mutism and non-fluent telegraphic speech..." (Chilosi et al., 2008, S. 213).

Mutismus bei Aphasie ist ähnlich wie das Fehlen von spontaner Sprachproduktion (van Hout, 2000). Die Reduktion der Spontansprache folgt nach der Phase des Mutismus (Friede, 2020).

Die zwei Logopädinnen vom Kinderspital in Zürich drücken es folgendermaßen aus: "Die Kinder haben Mühe zu kommunizieren, vermeiden das Sprechen für einige Zeit..." (Peter & Widmer, 2001, S. 182). Gut beschrieben ist der Mutismus bei Aphasien bei Kindern allerdings in der Literatur nicht. Was die Züricher Logopädinnen beschreiben, muss nicht zwingend ein Mutismus sein. Weiter beschreiben Peter und Widmer (2001) Schwierigkeiten in der Wortfindung und das sichere lautsprachliche Verstehen von Wörtern und Sätzen, sowie bei den meisten Kindern im Schulalter auch eine gestörte Schriftsprache.

Wortfindungsstörungen

Ewing-Cobbs und Barnes (2002) geben als Symptome subtile Sprachstörungen bei SHT im Kindesalter an wie verlangsamte Sprache, unflüssige Sprache, schlechte logische Abfolge von Ideen, Wortfindungsstörungen und Sprachverständnisstörungen. Diese Symptome sind häufig und können bei mittleren bis schweren SHT bestehen bleiben (Anderson et al., 2019). Wortfindungsstörungen werden häufig als Symptom erwähnt (Dávila et al., 2020; O'Hare, 2016). Friede (2020) hebt die Wortfindungsstörungen als aktuell häufigstes Symptom hervor.

Evidenzen von Langzeitstudien zeigen, dass sich Störungen der Sprachfunktionen nach SHT bei Vorschulkindern später bei rezeptiven und expressiven Wortschatz und im Gespräch zeigen (Anderson et al., 2000; Anderson et al., 2004).

Auditive Agnosie/auditives Sprachverständnis

Da das LKS als eine Sonderform der Aphasie im Kindesalter in dieser Arbeit inkludiert ist, wird der Vollständigkeit halber auch die auditive Agnosie als ein Symptom erwähnt als eine Störung, die gesprochene Sprache zu verstehen (Eisenson, 1984).

Pragmatische Sprache

Was man von frühen Grundschulkindern weiß, die ein SHT erlitten haben, ist, dass diese Kinder schlechter abschnitten bei komplexen Tests zu pragmatischer Sprache und sprachlicher Wiedergabe (Haarbauer-Krupa, King et al., 2019).

Coreno und Ciccia (2020) geben neben den neurologischen Symptomen als übliche Bereiche von Störungen, die nach SHT berichtet werden, auch an, dass die abstrakte Sprache und der Diskurs, wie Konversation, gestört sein können. Haarbauer-Krupa und Brink (2020) berichten, dass bei Kindern mit SHT kognitive und Sprachdefizite auftreten, die in der Schule Lesestörungen hervorrufen. Der Fragebogen erfasst auch die aphasischen Symptome in den unterschiedlichen Phasen und ist gleichzeitig eine Erhebung der phänotypischen Variabilität des aphasischen Symptoms durch das Angeben dieser bei Be-

antwortung des Fragebogens. Die Heterogenität, die den Phänotyp der aphasischen Symptome charakterisiert, ist nach wie vor sinnvoll zu erfassen, vor allem, weil die Therapie, die für diese Symptomatik eingesetzt wird, zum Planen dieser Therapie erforderlich ist.

Eine der großen Debatten ist immer wieder, ob Aphasien bei Kindern Aphasien bei Erwachsenen gleichen (Satz & Lewis, 1993). Diese Vergleiche zu Gemeinsamkeiten und Unterschieden sind wiederholt Gegenstand in der Literatur (Kubandt, 2016). Diese Unterschiede sind auch wichtig für Ableitungen der Therapie. Daher sollen in diesem Kapitel die Symptome, die in der Literatur beschrieben werden, aufgelistet werden.

Agrammatismus

Ein anschauliches Beispiel des Telegrammstils eines 7-jährigen Kindes, das mit 6 Jahren erkrankte, findet sich bei Bernhardt, der von einer "Infinitivsprache" spricht:

"Zwei Pulver ich trinken, zweimal, siehste Doctor [sic]!" (Bernhardt, 1885, S. 41).

Auch die sogenannten "positiven" Symptome wie die Paraphasien, die typischerweise bei flüssigen Aphasien auftreten, die, wenn auch selten, auch bei Kindern beobachtet wurden (Chilosi et al., 2008). Außerdem wird die *Dysarthrie* gehäuft mal als ein Symptom erwähnt (Fabbro, 2004b; Friede, 2020; Satz & Lewis, 1993), was im eigentlichen Sinne kein aphasisches Symptom ist, sondern eine Begleiterscheinung sein kann, was unter dem Kapitel Begleiterscheinungen noch besprochen wird.

Eine große Auseinandersetzung in der Literatur ist die Frage, ob flüssige Aphasien auch bei Kindern auftreten. Warum die Annahme lange galt, dass nicht-flüssige Aphasieformen nicht bei Kindern auftreten, erläutern Satz und Lewis in ihrem Beitrag gesättigt mit entsprechenden Studien. Darauf wird nicht weiter eingegangen, zumal als aktuelle Ansicht gilt, dass die Aphasiesyndrome, die bei Erwachsenen beschrieben werden, auch bei Kindern auftreten (Fabbro, 2004b). Die Heterogenität des klinischen Bildes mit den Nachweisen zu Beschreibungen von Fällen mit unterschiedlichen Aphasiesyndromen, sind in dem Kapitel von Paquier und van Dongen (2012) nachzulesen. Dass die Einteilung in Aphasiesyndrome bei Kindern kritisch gesehen wird, wurde bereits erwähnt. Die Vielfalt wurde in vielen Studien dokumentiert. Es sei angemerkt, dass Studien belegen, dass flüssige Aphasien bei Kindern allerdings selten sind, wenn vor dem 9. Lebensjahr die Aphasie eintritt (Chilosi et al., 2008).

Aram (2010) hat die Symptomatik beschrieben nach den verschiedenen Phasen. Eine Reihe von Sprachstörungen sind beschrieben worden, die sowohl in der Akut-Phase als auch langfristig auftreten. Sprachverständnisschwierigkeiten auf syntaktischer Ebene wurden in der Akut-Phase erwähnt, die auch langfristig bestehen bleiben können. Paraphasien und nicht-flüssige Aphasieformen sind in den Beschreibungen während der Akut-Phase zu finden. Im Fragebogen wurde getrennt nach der Phase nach der Symptomatik gefragt.

Die traditionelle Auffassung war, dass sich die Aphasie bei Kindern als homogene Einheit darstellt im starken Kontrast zu Erwachsenen. Es wurde angenommen, dass die Aphasie überwiegend nicht-flüssig

sei, unabhängig vom Läsionsort und auch häufig nach rechtshemisphärischer Schädigung auftritt und sich rasch und vollständig erholt (De Smet & Paquier, 2009).

Die Symptome korrelieren mit den klinischen Aphasiesyndromen bei Erwachsenen (Fabbro, 2004b). Inwieweit die Anwendung der Klassifikation in Aphasiesyndrome sich bei Kindern in der Praxis durchgesetzt hat, wird im Fragebogen nach der Klassifikation erhoben.

Auch wenn alle Aphasiesyndrome bei Kindern auftreten wie bei Erwachsenen, gibt es dennoch Unterschiede bei den Symptomen zu Erwachsenen, das sind u.a.

- längere Phase von Mutismus in der frühen Phase der Aphasie
- selteneres Auftreten von Sprachverständnisstörungen (Satz & Lewis, 1993).

Diese Unterschiede in der Symptomatik können eine Rolle für die Prognose spielen. Im folgenden Kapitel wird daher auf die Prognose genauer eingegangen.

Eine 2019 von Stockbridge und Newman durchgeführte Studie hat späte Auswirkungen der Gehirnerschütterung bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen (12-40 Jahre) nachgewiesen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erzielten bei den üblicherweise verwendeten diskreten kognitiven linguistischen Tests normale Ergebnisse. Wenn ein unbekanntes Video gezeigt und dann 5 Minuten Zeit gegeben wurde, um eine Erzählung zu schreiben, produzierten die Patienten mit Post-Gehirnerschütterung deutlich weniger Schlüsselpunkte der Geschichte. Dies waren wichtige Ereignisse und Details, die für die Entwicklung und den Kontext der Geschichte notwendig waren. Die Studie zeigte auch, dass die Gruppe nach dem Schlaganfall einen erhöhten allgemeinen/nicht spezifischen Sprachgebrauch hatte (z.B. "Dinge", "Zeug", "Person").

Eine wirklich effiziente Informationsverarbeitung ist ein großer Teil des Erfolgs in der heutigen schnelllebigen Welt. Der Zeitdruck war auch wichtig, um die Beeinträchtigung zu erfassen.

Auch hier handelt es sich um eine Fähigkeit, die in der heutigen akademischen Welt und am Arbeitsplatz erforderlich ist. Die Autorenschaft ließ sich bei ihrer Analyse von den Prinzipien der Erzählgrammatik leiten. Im Grunde geht es darum, einen Erzählbogen durch Schlüsselereignisse zu schaffen, die miteinander in Beziehung stehen.

Alles, was bei der Überprüfung benötigt wird, ist eine Zeitschaltuhr, etwas zum Abspielen von Videos und eine bewertende Skizze der notwendigen Schlüsselereignisse. Dabei sollte auch auf allgemeine und unspezifische Sprache geachtet werden.

Das Verständnis der Langzeitergebnisse von pädiatrischen SHT ist von wesentlicher Bedeutung, um Familien zu helfen, angemessene Erwartungen zu setzen und sich für die Dienste und Unterkünfte einzusetzen, die ihre Kinder benötigen. In einer Längsschnittstudie von Yeates et al. (2004) wurden Kinder mit mittelschweren SHT, schweren SHT oder rein orthopädischen Verletzungen, die einen Krankenhausaufenthalt erforderten, untersucht. Dabei wurden zunächst die kognitiven und sozial-kognitiven Fähigkeiten gemessen und Informationen über die Funktionsfähigkeit des Kindes und der Familie bei

mehreren Folgebesuchen für durchschnittlich vier Jahre nach der Verletzung gesammelt. Es ist vorhersehbar, dass Kinder mit schweren SHT die negativsten sozialen Folgen hatten. Die Tatsache, dass sie aus Familien mit geringeren Ressourcen oder höherem Stressniveau stammten, wurde ebenfalls mit negativen, langfristigen sozialen Folgen in Verbindung gebracht. Kinder mit schweren SHT erlebten doppelte Benachteiligung (mit noch geringerer sozialer Funktionsfähigkeit), wenn sie auch aus Familien mit geringen Ressourcen/hohem Stress stammten. Und trotz einiger früherer Untersuchungen, die etwas anderes zeigten, zeigten Kinder mit SHT in dieser Studie anhaltende und sich manchmal verschlimmernde soziale Defizite. Auf Grund des starken Einflusses von familiärem Stress und Ressourcen auf die langfristigen Ergebnisse ist es sinnvoll, sich mit den Ressourcen der Gemeinschaft vertraut zu machen, die der Familie als Ganzes zugutekommen, einschließlich der Koordination von Dienstleistungen, Fallmanagement oder finanzieller Unterstützung (Yeates et al., 2004).

Behandeln Sie diese Patientengruppe nicht an Ihrem Arbeitsplatz?

Angesichts der Tatsache, dass schätzungsweise 1,36 Millionen Menschen in den USA jedes Jahr an einem leichtem SHT erkranken und in Verbindung mit den in dieser Studie festgestellten anhaltenden Auswirkungen nach den Folgen, sollten wir die Gehirnerschütterung und unsere Rolle bei der Bewältigung dieser Erkrankung überdenken.

Agraphie, Alexie, Dyskalkulie

Eine Agraphie/Alexie kann bei Kindern in Kontext mit einer Aphasie auftreten (Paquier et al., 2006). In der Literatur berichtet eine Autorengruppe über eine Behandlungsstudie eines Kindes, das im Alter von 6,3 Jahren, wenige Monate vor Schulbeginn, einen linkshemisphärischen Schlaganfall erlitt. Trotz vollständiger Wiederherstellung der Lautsprachfähigkeiten gelang es dem Kind nicht, Schriftsprachfähigkeiten zu erwerben (Fiori et al., 2006). Paquier et al. (2006) berichten über einen 11-jährigen rechtehändigen Jungen, der eine erworbene Alexie mit Agraphie in Verbindung mit Wortfindungsstörungen erlitt. Während die Erholung von den Wortfindungsstörungen recht günstig war, war die Erholung der Schriftsprache langwierig und wirkte sich auf die weiteren schulischen Leistungen des Patienten aus. 114 Kinder ab 6 Jahren wurden in die Rechnung zu Lernstörungen eingeschlossen, da erst dann Lese-, Schreib- und Rechenkenntnisse erworben sind (Alighieri et al., 2021). Kinder mit einer pärmorbiden Legasthenie wurden ausgeschlossen. Die deskriptive Statistik ergab, dass Kinder erworbene Lernstörungen aufwiesen. Insbesondere wiesen Kinder mathematische Schwierigkeiten auf (d.h. Akalkulie oder Dyskalkulie) und auch wiesen Kinder Schriftsprachstörungen auf.

Es muss unterschieden werden, ob die Kinder auf Grund ihrer Aphasie Lese- und Schreibschwierigkeiten in der Schule als Folge entwickeln oder ob eine erworbene Lese- und Schreibstörung in Form einer Agraphie und /oder Alexie als Teil einer Aphasie vorliegt, was zu den schulischen Fertigkeiten überleitet.

Schulische Fertigkeiten

Dass Defizite in den schulischen Kompetenzen, wie Lesen, Schreiben und mathematische Fertigkeiten, Langzeitfolgen eines SHTs sein können, zeigt unter anderem die Langzeitstudie von Catroppa et al. (2009). Tatsächlich wird häufig über anhaltende Alphabetisierungsdefizite nach einem SHT im Kindesalter berichtet, wobei sowohl nach leichten als auch nach schwereren Verletzungen schlechte Leistungen zu verzeichnen sind. Auch bei Kindern können alle Modalitäten gestört sein (Hielscher-Fastabend et al., 2020; Spencer, 2020b). Wenn auch nicht im selben Ausmaß, so haben viele Kinder auch einige Störungen beim Lesen und Schreiben (McMahon, 1998), worauf noch beim Kapitel Schule 8 genauer eingegangen wird als auch beim Kapitel zum Phänomen "Growing into Deficit" 5.3.

In der immer noch oder wieder modernen Publikation zur Terminologie von Sprachstörungen im Kindesalter von Leischner (1967) wird von Aphasie bei Kindern als erworbene Sprachstörung gesprochen. Es werden verschiedene Reifegrade differenziert. Wenn die Schriftsprache noch nicht erworben wurde, geht der Autor von einer "Erlernungsbe(ver)hinderung der Schriftsprache" und bei bereits voll erlernter Schriftsprache zum Zeitpunkt des Erwerbens der Störung von Alexie und Agraphie aus. Schriftsprachstörungen können persistent bestehen bleiben auch bei einer ansonsten guten Erholung (McMahon, 1998). Das Rechnen ist in Bezug auf die schulischen Fertigkeiten besonders anfällig (Beauchamp & Anderson, 2013; Catroppa et al., 2009). Das Schreiben soll häufiger gestört sein als das Lesen (Friede, 2020). "Ehe die Kinder nicht Schreiben und Lesen gelernt haben, kann von einem Untersuchen auf das Vorhandensein einer Agraphie oder Alexie natürlich nicht die Rede sein: in einigen daraufhin untersuchten Fällen [...] fanden sich bei älteren Kindern diese Mängel vor;" (Bernhardt, 1885, S. 56–57). Defizite beim Lesen und Schreiben sind häufig persistent (Eisenson, 1984) und ihnen wird die schlechteste "Teilprognose" zugeschrieben (Friede, 2020; Spencer, 2006). Die geringe Übung der schriftsprachlichen Fertigkeit ist für Hofmann-Stocker (1992) eine Erklärung für die schweren Störungen dieser schulischen Fertigkeit bei Kindern mit Aphasien. Ein Erleiden eines SHTs vor dem Beginn des formalen Leseunterrichts ist ein signifikanter Risikofaktor für spätere Leseschwierigkeiten (Ewing-Cobbs & Barnes, 2002).

Daten zur Häufigkeit des Auftretens von Lernschwierigkeiten liefern die Studie von Alighieri et al. (2021). Von der Gesamtstichprobe von 228 Kinder waren 114 Kinder ohne prämorbid Dyslexien und über dem 6. Lebensjahr und somit schulpflichtig. Davon hatten 12 Kinder (10.5%) Störungen in der Mathematik, 22 Kinder (19.3%) hatten "technische" Leseprobleme, während 13 Kinder (11,4%) Probleme mit dem Leseverständnis hatten. Rechtschreibprobleme wurden bei 21 (18,4 %) der 114 Kinder diagnostiziert.

Es wurde daher im Fragebogen der vorliegenden Studie zur Symptomatik explizit nach der Schriftsprache gefragt, da bei der Therapie diese Symptomatik besonders berücksichtigt werden muss in Bezug

auf die Schullaufbahn. Die schulischen Fertigkeiten spielen daher in mehreren Kapiteln dieser Arbeit eine Rolle, wie Prognose, "Growing into Deficit" und Beschulung, nicht zuletzt auch in der Therapie. Festgehalten nach McMahon (1998), Murdoch (1990) und Friede (2020) können folgende Symptome auftreten:

- Mutismus
- reduzierte Initiative zu sprechen
- in der frühen Phase häufig non-fluent
- einfache Syntax, Agrammatismus
- gestörtes auditives Sprachverständnis
- Wortfindungsstörungen
- Paraphasien
- Lese- und Schreibstörungen.

Die reduzierte Initiative zu sprechen ist ein Symptom und hat nichts damit zu tun, dass das Kind zu faul ist und es ist Aufgabe der Logopädie, die Eltern hierhingehend zu beruhigen (McMahon, 1998).

Wie schon erwähnt, ist der viel zitierte Artikel von Woods und Teuber ein Meilenstein, der Annahmen über die Aphasie bei Kindern als überholt herausstreicht. Das sind auch Punkte zur Symptomatik:

- "1. tritt oft nach Läsion der rechten Hemisphäre auf
2. nicht flüssige, vorwiegend motorische Sprachstörungen
3. von relativ kurzer Dauer
4. mit einer vollständigen Rückbildung, wenn vor dem 10. Lebensjahr aufgetreten sei" (van Blauw-Mourik et al. (1989), S. 3).

Auf die Punkte 1,3, und 4 wird noch in weiterer Folge bei der Besprechung der Prognose eingegangen. Wenig Erkenntnis liegt zur linguistischen Pathologie vor, von der man effektive und effiziente Behandlungsstrategien ableiten könnte (Murdoch, 2013). Der Autor fordert mehr Forschung um die klinischen Bilder der Sprachstörungen nach unterschiedlichen neurologischen Störungsbildern, die Aphasien bei Kindern verursachen:

"Clearly, there is a need for more research to further elucidate the specific clinical features of each of the speech-language deficits associated with various neurological disorders which may cause acquired childhood aphasia." (Murdoch, 2013, S. 355).

Nach den unterschiedlichen Symptomen in den jeweiligen Phasen wird daher im Fragebogen der vorliegenden Studie gefragt. Insgesamt erscheint die Symptomatik sehr heterogen, was an der Schädigungsursache liegt im Gegensatz zu klareren klinischen Bildern bei Erwachsenen nach Schlaganfall.

5 Verlauf und Prognose

5.1 Einführung zum Verlauf und zur Prognose

Eng verbunden mit der Therapie der Sprachstörungen der Kinder mit Aphasien ist die anspruchsvolle Frage der Eltern und anderer Personen aus dem Umfeld: Wird es wieder besser? Wird das Kind gesund? Daher soll in diesem Kapitel genauer auf die Prognose eingegangen werden, da Gespräche darüber auch therapeutischen Wert (in der Elternarbeit) haben und bedeutsam sind. Die Aufmerksamkeit liegt somit in diesem Kapitel auf der Prognose und deren Einflussfaktoren. Lange galt die Aphasie bei Kindern als vorübergehend (De Smet & Paquier, 2009; Murdoch, 2013) und die Prognose als günstig, was möglicherweise mit ein Grund sein dürfte, warum es zur Rehabilitation nur so wenig Forschung und Literatur gibt. Die so häufig komplette oder nahezu komplette Erholung der Kinder soll in der Plastizität eines jungen Gehirns liegen (Lidzba et al., 2019; Murdoch, 2013). Ist diese Auffassung noch gültig? In diesem Kapitel sollen Variablen, die Einfluss auf die Prognose haben, besprochen werden und mit einigen Neuromythen, wie der günstigen Prognose für junge Kinder, aufgeräumt werden.

Gekreuzte Aphasien³ bei Kindern

Der Grund für eine günstige Prognose beinhaltet, dass bei jungen Kindern beide Hirnhälften synchron gleich aktiv sein sollen. Diese "Doppelhirnigkeit" (Bernhardt, 1885), wie sie Bernhardt nannte, hielt sich lange in der Literatur. Später wird noch auf die Hypothese der Aquipotentialität eingegangen. Als Beweis wurde herangezogen, dass *gekreuzte Aphasien* eine höhere Frequenz bei Kindern als bei Erwachsenen aufweisen (De Smet & Paquier, 2009). Weiter konnte auch gezeigt werden, dass *gekreuzte Aphasien* bei Kindern ebenfalls selten auftreten (De Smet & Paquier, 2009; Marien et al., 2001; Martins, 2004). Es stellt sich seit der Wende von 1978 heraus, dass genau wie bei Erwachsenen, rechtshändige Kinder an Aphasien leiden bei einer Schädigung der linken Hemisphäre (Baillieux et al., 2006; De Smet & Paquier, 2009; Gebhard, 1992; Marien et al., 2001).

In einem Korpus von 87 Fällen fanden die Autorinnen und Autoren heraus, dass sich darunter nur vier Kinder (4,6 %) mit einer "gekreuzten Aphasie" befanden, was der von Woods und Teuber berechneten Zahl entspricht (Baillieux et al., 2006; De Smet & Paquier, 2009; Woods & Teuber, 1978a). Dies beweist, dass "gekreuzte Aphasien" in der Pädiatrie ebenso selten sind wie bei Erwachsenen (De Smet & Paquier, 2009). Somit konnte dieser Mythos ausgeräumt werden. Es wurde von der Annahme der angeblich höheren Frequenz der gekreuzten Aphasien bei Kindern abgeleitet, dass, je jünger das Kind ist, umso besser die Prognose sei (De Smet & Paquier, 2009; Huber et al., 2006). Das, als "Kennard Prinzip"

³ Der Begriff „gekreuzte Aphasien“ bezieht sich auf eine Sonderform aphasischer Syndrome nach rechtshemisphärischer Schädigung. Die Patientinnen und Patienten sind Rechtshänder. Sie gelten bei Erwachsenen als sehr selten (Eibl et al. (2019).

bekannt "If you're going to have brain damage, have it early.", geht auf frühe Forschung an Rhesusaffen von Magartet Kennard zurück (Anderson et al., 2019; Lidzba et al., 2019). Diese Annahme, dass eine frühe Hirnschädigung eine relative gute Prognose hat, gilt inzwischen als widerlegt, wie später in diesem Kapitel noch mit weiterer Literatur untermauert wird.

Lennerbergs Hypothese der Aquipotentialität gilt als überholt

"Beobachtet man während einer Sprachaufgabe bei jungen Kindern weit über das Gehirn verteilte, bilaterale Aktivierung, zeigen Jugendliche und Erwachsene ein unilaterales, meist deutlich fokussiertes Aktivierungsmuster." (Lidzba et al., 2019, 7). Es geht in der Literatur zur Plastizität um funktionelle Bildungsstudien, die die Reorganisation im Bereich Sprache mit einer interhemisphärischen Verlegung von Sprachfunktionen in kontralaterale rechtshemisphärischen Regionen bzw. intrahemisphärischer Reorganisation durch Übernahme von Sprachfunktionen von unbeschädigten Regionen, darstellt (De Smet & Paquier, 2009; Lidzba et al., 2017; Lidzba et al., 2019). Vor allem durch die Publikation von Lenneberg (1967, 1972) liegt die hartnäckig sich haltende Auffassung des Kompensationsmechanismus begründet, dass die sprachliche Prognose bei Kindern mit Aphasien imposant sei und die rechte Hemisphäre Sprachfunktionen bei noch nicht ausgereifter Lateralität übernehmen und somit kompensieren kann. Studien zu Aphasien zeigten, dass eine größere Verbesserung in der Erholung von einer Aphasie bei Kindern zu verzeichnen ist als bei Erwachsenen (Lenneberg, 1967, 1972). Die unbeschädigte Hemisphäre könne Sprachfunktionen übernehmen und ist seit Lenneberg als *Hypothese der Aquipotentialität/equipotentiality hypothesis* bekannt (Lenneberg, 1967, 1972), die das Phänomen beschreibt, dass die Lateralisierung im Alter bis zur Pubertät fortschreitet. Die Hypothese besagt, dass die beiden Hemisphären in den ersten Jahren des Lebens gleich sind in Bezug auf Sprache und die Lateralisation für Sprache sich erst während der Hirnreifung nach und nach bis zur Pubertät linkshemisphärisch entwickelt. Befürworter dieses Modells der "Plastizität des Gehirns" argumentieren, dass junge Kinder weniger schwere Verletzungen zeigen und weniger substanziale Restsymptomatik von Hirnverletzungen beibehalten als ältere Kinder und Erwachsene. Diese Befunde wurden dahingehend interpretiert, dass gesundes Gewebe die Funktion des geschädigten Gewebes übernimmt, was zu wenigen oder gar keinen Restbeeinträchtigungen führt (Anderson et al., 2004). Im Gegensatz zu dieser weitverbreiteten Ansicht wird in neueren Forschungsarbeiten festgestellt, dass es zwar eine gewisse neuronale Plastizität geben kann, diese nicht unbedingt mit einer "funktionellen" Plastizität einhergeht, insbesondere, wenn zerebrale Schädigungen weit verbreitet im Gehirn sind, wie dies beim SHT der Fall ist. Vielmehr wurde über schwerwiegende bleibende Beeinträchtigungen berichtet, die belegen, dass das Gehirn des jungen Kindes tatsächlich besonders anfällig bei einem SHT sein kann (Anderson et al., 2004). Anderson et al. machen auch auf das Phänomen "Growing into Deficit" aufmerksam, was unter 2.5.2 besprochen wird. Die Sprachstörungen verbessern sich allerdings über die Zeit und sind die meist sich verbessernden Funktionen bei einem SHT (Anderson et al., 2019; Catroppa & Anderson, 2004). Es

konnte gezeigt werden, dass es keine lineare Beziehung mit dem Alter des Kindes der Prognosechancen gibt (Aram, 2010; De Smet & Paquier, 2009). Die Debatte aus der frühen Forschung resultierend, wird nach wie vor heftig diskutiert (Anderson et al., 2019). In dem Kapitel zu SHT von Anderson et al. (2019) wird festgehalten, dass ältere Kinder eine günstigere Prognose haben. van Dongen et al. (2001) sehen mit der klinischen Evidenz, dass diese die nicht mehr unterstützt. Die Variable Alter bei Beginn der aphasielbedingten Läsion kann nicht allein ausreichend prognostische Vorhersagen liefern. Alter war auch in der Studie von Martins (2004) kein signifikanter Faktor für die Prognose. DePompei wiederum zeigt auf, dass gerade jüngere Kinder besonders gefährdet sind, anders als häufig immer noch zu lesen: "It is often believed that an immature brain may be more plastic or resilient, allowing children to "bounce back" more easily after a TBI. However, recent research demonstrates that the younger a child at the time of injury, the greater the possibility of long-term developmental challenges." (DePompei, 2010, S. 19). Dieses Statement unterstützt das Review von Salley et al. (2020). Die Autorengruppe Salley et al. (2020) recherchierte drei Studien, die herausfanden, dass Vorschulkinder und jüngere Kinder mehr persistierende Defizite aufweisen als ältere Kinder, die ein SHT erlitten (Anderson et al., 2005; Ewing-Cobbs et al., 1997; Ewing-Cobbs et al., 2006). Eine Studie zeigt auf, dass Kinder, die vor dem 7. Lebensjahr mit einem SHT verletzt wurden, eine schlechtere Prognose bezogen auf die intellektuellen Funktionen hatten als Kinder, die nach dem 7. Lebensjahr ein SHT erlitten (Anderson et al., 2000). Einige Studien sollen explizit erwähnt werden. Chilosì et al. (2008) folgen mit ihrer Längsschnittuntersuchung an einem bei Ereignis 3;4 Jahren alten aphasischen Jungen in Kombination von psycholinguistischer Analyse und fMRI Daten nicht der Auffassung der gesteigerten Plastizität. Dies belegt eine Anzahl von Publikationen und mit ihrer eigenen Follow-up-Studie wieder einmal, dass Defizite trotz jungem Alter bei Beginn aufgewiesen werden und die Prognose nicht, wie früher angenommen, als vorübergehend bzw. günstig eingeschätzt werden kann. Die Auffassung, eine interhemisphärische Übertragung von Sprachfunktionen und der vorherrschende kompensatorische Wiederherstellungsmechanismus wäre bei Kindern unter 6 Jahren, wird so nicht bestätigt. In der Follow-up Studie von Friede et al. zeigte sich in Bezug auf das Alter keinen Einfluss: "Überraschenderweise hatte weder das Onsetalter noch die Dauer der Aphasie einen eindeutigen Einfluss auf das Ausmaß der Langzeitfolgen" (Friede et al., 2012, S. 39). Simon Friede arbeitet seit 2002 als Logopäde in der St. Mauritius Therapieklinik mit neuropädiatrischem Behandlungsschwerpunkt. Er sieht die Kinder mit den verheerenden erworbenen Sprachstörungen, die u.a. traumatische Hirnverletzungen verursachen können, bereits direkt nach der Akutbehandlung im Krankenhaus. Die Studie von Anderson et al. (2004) zeigt, dass auch bei kleinen Kindern im Alter von 2;0-6;11 bei der Schädigung des Gehirns durch ein SHT Langzeitfolgen bestehen bleiben können. Auch die Sprache wurde untersucht. Es bestand eine signifikante Beziehung zwischen dem Schweregrad der Schädigung und den beiden Fähigkeiten expressive Sprachleistungen

und rezeptive Fähigkeiten. Ein Haupteffekt bezogen auf die Zeit wurde für alle expressive Sprachleistungen gefunden. Murdoch (2013) gibt an, dass 25-50% der Kinder mit einer Aphasie in einer Langzeitfolge weiterhin aphasische Symptome zeigen. Langzeitverläufe vor allem anhand von Einzelfällen finden sich in der Literatur (Lauterbach et al., 2010). Es sind noch weitere und genauere Langzeitstudien notwendig. Die Aufmerksamkeit in dieser Arbeit ist gerichtet auf den Bereich, der insbesondere die Logopädie betrifft. Neuropsychologinnen und Neuropsychologen haben sich vor allem mit der Lokalisation und der Plastizität intensiver beschäftigt (Anderson et al., 2009; Lidzba et al., 2014; Resch et al., 2019). Dabei spielen, wie schon angeführt, bildgebende Verfahren eine Rolle. Diese neuroanatomischen Aspekte und bildgebenden Untersuchungen sollen in dieser Arbeit nicht ausführlicher Gegenstand der genaueren Darstellung sein. Dafür dienen Studien von der Profession u.a. der Neuropsychologie. Es sei bei genauerem Interesse Literatur der Neuropsychologie empfohlen (Anderson et al., 2011; Bartha-Doering et al., 2019; Lidzba et al., 2017; Resch et al., 2019; Ryan et al., 2015).

5.2 Prognostische Faktoren

Die Debatte zum Alter als prognostischer Faktor

Die Debatte über das Alter bei Beginn der Erkrankung und die Erholung ist die meist kontrovers diskutierte (Chilosi et al., 2008). Auf die Bedeutung der Publikation von Lenneberg (1967) wurde schon Bezug genommen. Als Erster beschrieb Lenneberg das Alter als signifikanten Prädiktor für das Outcome, wenn die Aphasie bei Kindern vor dem 10. Lebensjahr auftritt. Diese Erkenntnis ist im Lichte der "Kritischen Periode" für Sprachentwicklung interpretiert worden, die besagt, dass während eines bestimmten Zeitfensters die Plastizität für Sprache maximal sein soll. So bedeutend Lenneberg auch ist, merkt Chilosi et al. (2008) an, dass seine Erkenntnisse, was die Grenzen der kritischen Periode für den Spracherwerb sind, weit weniger eindeutig als von ihm vorgeschlagen sind. Lennebergs Annahmen gelten inzwischen als überholt. Studien zeigen heutzutage, dass das sich entwickelnde Gehirn vulnerabel bei frühen Schädigungen ist, wegen den Potentialen, die solche Verletzungen die neuronale und kognitive Reifung behindern können (Anderson et al., 2019).

"Trends toward poorer outcomes in younger children lead researchers to speculate about the effects of diffuse brain injury on developing cognitive and language skills required for successful academic performance." (Salley et al., 2020, S. 126). Dies ist bezogen auf die Ursache des SHTs, wo Schädigungen bei jüngeren Kindern zu schwereren Defiziten führen können als bei älteren Kindern (Anderson et al., 2005; Ewing-Cobbs et al., 1997; Ewing-Cobbs et al., 2006). Ein weiteres Zitat von Salley et al. besagt: "For children injured before their sixth birthday, younger age of injury was consistently associated with worse outcomes." (Salley et al., 2020, S. 136).

Lidzba et al. (2019) geben als Begründung an, dass die Reorganisation von Sprache nur bei frühen und einseitigen Hirnschädigungen greifen kann, wenn die Läsionen nicht beide Hemisphären gleichzeitig betrifft (Lidzba et al., 2019), was eine Aussage ist, die mit dem Zitat von Salley et al. übereinstimmt. In

der Unreife und Entwicklungsdynamik sehen Lidzba et al. (2019) die Gründe für das Risiko der gesteigerten Vulnerabilität. Der letter to the editor in der renommierten Zeitschrift *Brain* der Autorengruppe um die Neuropsychologin Karin Lidzba macht die Diskussion um den Faktor Alter besonders klar (Lidzba et al., 2009). Die Autorinnen und Autoren stellen die beiden konkurrierenden Hypothesen des Outcomes nach frühen versus späten Hirnläsionen gegenüber. Die erste Hypothese geht von einem größeren Kompensationspotential während der frühen Hirnentwicklung aus, während die zweite Hypothese besagt, dass das junge Gehirn besonders empfindlich/vulnerabel auf Schädigungen reagiert. Sie beziehen sich dabei auf den vielbeachteten Artikel *Childhood brain insult: Can age at insult help us predict outcome?* von Anderson et al. (2009). Die Autorenschaft hat die Folgen des Zeitpunkts der Läsionsentstehung bei einer großen Gruppe von Kindern mit Hirnläsionen auf Grund variabler Ätiologie untersucht. Sie interpretieren ihre Daten zugunsten der zweiten Hypothese. Lidzba et al. (2009) weisen auf zwei Aspekte hin, von denen bekannt ist, dass sie die kognitive Funktion nach Hirnläsionen negativ beeinflussen und von denen sie glauben, dass sie Anderson et al. bei ihrer Interpretation nicht vollständig berücksichtigt haben: Epilepsie und Bilateralität von Läsionen. Epilepsie ist als ein negativer Störfaktor für die Prognose bekannt. Die Auswirkungen von Anfällen müssen ausreichend detailliert untersucht werden. Zweitens: Beim Vergleich von frühen (vor dem zweiten Geburtstag) und späten (nach dem zweiten Geburtstag) Läsionen – die Gruppierung, die von den Autoren bei der Diskussion ihrer Ergebnisse verwendet wurde – sind bilaterale Läsionen in der frühen Gruppe signifikant häufiger als in der späten Gruppe. Daher wird der Läsionseffekt durch das signifikant höhere Vorhandensein bilateraler Läsionen in der frühen Läsionsgruppe verfälscht, von denen bekannt ist, dass sie eine schlechtere Prognose haben als unilaterale Läsionen. Aus diesen Gründen teilen Lidzba et al. die Schlussfolgerung von Anderson et al., dass ihre Ergebnisse die Vorstellung einer höheren Vulnerabilität bei frühen Hirnläsionen unterstützen, nicht.

Stattdessen vertreten Lidzba et al. die Ansicht, dass die Studie weitere Belege für die Hypothese liefert, dass unilaterale Läsionen mehr Kompensationsmöglichkeiten bieten als bilaterale Läsionen. Die Argumentation zur Methodik zeigt, dass hierzu weiterhin noch offene Fragen bestehen. Dazu sind Evidenzen zur funktionellen Reorganisation, die von Fällen bei Kindern mit Aphasien stammen, wie in den beiden Studie von Kojima et al. (2011) und Kojima et al. (2009) besonders wertvoll. Die Autorenschaft sieht in der Größe und Seite der Läsion sowie dem Erkrankungsalter entscheidende Faktoren. In der ersten Studie (Kojima et al., 2009) wird von einem 9-jährigen Jungen berichtet, der nach einem Verkehrsunfall ein SHT mit einer Aphasie zur Folge erlitt. Es wird nicht gegen eine bilaterale Hemisphären-Beteiligung bei der Erholung der Aphasie argumentiert. Inwieweit die Ätiologie eine Rolle spielt, wäre genauer zu untersuchen. In der zweiten Studie handelt es sich ebenfalls um einen 9-jährigen Jungen mit zerebrovaskulärer Ursache. In Übereinstimmung mit diesen beiden Studien deutet die Studie von Kozuka et al. (2017) darauf hin, dass beide Hemisphären an der langfristigen Erholung der Aphasie bei

Kindern beteiligt sind. In dieser Studie sind zwei Kinder mit Moyamoya-Erkrankung inkludiert. Lidzba et al. (2014) fanden bei ihrer Studie heraus, dass bis zum Alter von 4 Jahren eine gute Erholung der Sprachfunktion die Regel zu sein scheint, selbst nach ausgedehnten linkshemisphärischen Infarkten. Nach diesem Alter können aphasische Restsymptome fortbestehen. Offensichtlich scheint sich der Zeitrahmen, in dem eine effektive Reorganisation der rechtshemisphärischen Sprache möglich ist, um das Alter von 5 Jahren zu schließen. Eine interhemisphärische Verlagerung der Sprache in die rechte Hemisphäre kann auch in den vorpubertären Jahren auftreten (Peru et al., 2006). Peru et al. beschreiben, dass ein Mädchen eine kontinuierliche Verbesserung aufweist. Laut Peru et al. wurde ein klarer Vorteil durch die rechte Hemisphäre festgestellt und eine interhemisphärische Verschiebung der Sprache auf die rechte Hemisphäre, wahrscheinlich auf Grund der großen linkshemisphärischen Läsion. Äquipotentialität (Blouw-van Mourik et al., 1989) und frühe Spezialisierung sind als die beiden Extreme eines Kontinuums zu betrachten (Peru et al., 2006). Mit zunehmender Reife der Kinder wird die Sprachrepräsentation in der linken Hemisphäre mehr und mehr verfestigt und übt inzwischen eine hemmende Kontrolle über die sprachlichen Fähigkeiten der rechten Hemisphäre aus. Eine solche Hemmung ist erst in der Adoleszenz abgeschlossen, so dass die Beiträge der rechten Hemisphäre zur sprachlichen Verarbeitung unter bestimmten Umständen frei werden, meinen Peru et al.. Basierend auf der Annahme einer fortschreitenden Reifung der Dominanz der linken Hemisphäre, die mit einem fortschreitenden Verlust der sprachlichen Fähigkeiten der rechten Hemisphäre einhergeht, sollte man davon ausgehen, dass die Erholung umso besser ausfällt, je früher die Läsion der linken Hemisphäre auftritt, da die Übernahme der linguistischen Fähigkeiten von der rechten Hemisphäre übernommen werden kann. Auf diese Faustregel ist an anderer Stelle schon kritisch eingegangen worden. Peru et al. sehen das Alter als wichtigste Variable für das Outcome der Aphasie und die Ätiologie (mit der damit verbundenen frühen oder späten Verlagerung der Sprache in die rechte Hemisphäre) spielt auch eine kritische Rolle bei der Reorganisation der Sprache nach Hirnläsionen. Welche Altersschwelle nun festgelegt werden kann, bleibt weiter eine ungelöste Frage, auch, weil die Erkenntnisse von Peru et al. lediglich auf eine Fallbeschreibung basieren.

Dieser Abschnitt sollte einen Einblick und kleinen Überblick in die Debatte sowie in die klassischen Darstellungen gegenüber den mehr aktuellen Auffassungen geben, da dazu im Gegensatz zu den logopädischen Interventionen zahlreiche Literatur vorhanden ist. Es sind weiterhin Fragen dazu unbeantwortet. Und weitere gut ausgewählte Fälle für Langzeitverläufe sind von Bedeutung.

Plastizitätshypothese versus Vulnerabilitäts-Hypothese

Das Langzeitergebnis nach pädiatrischer SHT hängt von der Ausdehnung und Topographie der Hirnläsionen ab, wie bei Erwachsenen, sowie von einer Reihe anderer Faktoren, wie noch später in diesem Kapitel aufgeführt wird. Es ist nach wie vor ungeklärt, ob das gesamte Outcome nach SHT bei Kindern

besser ist wie entsprechend der *Plastizitätshypothese* postuliert oder, im Gegenteil besser bei Erwachsenen als bei Kindern entsprechend der frühen *Vulnerabilitäts-Hypothese* ist (Chevignard et al., 2020). Je jünger ein Kind von einer Hirnverletzung betroffen ist, desto schwieriger kann das Lernen mit der Zeit für das Kind werden. Der traditionelle Glaube, dass Hirnverletzungen, in der Kindheit erlitten, zu einem positiveren Outcome führen als eine Verletzung, die in einem höheren Alter auftritt, basiert historisch auf der Überzeugung der Neuroplastizität des Gehirns, das toleranter gegenüber Verletzungen sei (Coreno & Ciccio, 2020).

Auch eine Studie mit der Ätiologie Schlaganfall bei Kindern, die bereits bei den Ursachen vorgestellt wurde, stimmt überein mit einer wachsenden Zahl von Studien, die berichten, dass ein frühes Alter bei Schädigung mit schlechteren kognitiven und sprachlichen Ergebnissen assoziiert ist, was für die "Vulnerabilitäts"-Hypothese spricht (Montferrand et al., 2019).

Fazit

Die Aussage, dass Kinder mit einer Aphasie eine günstige Prognose haben bzw. die Störungen nur vorübergehend sind, gehört zu den Neuromythen über das Störungsbild, die sich hartnäckig halten. Diese eher traditionelle Sichtweise steht in Diskrepanz zu den Analysen von Satz und Bullard-Bates (Satz & Bullard-Bates, 1983). Zunächst ist die allgemeine Spontanheilung günstig. Kinder waren noch aphasisch ein Jahr nach dem Ereignis der Schädigung. Kognitive Restsymptome blieben zurück, auch dann, wenn die Aphasie geheilt wurde (Satz & Bullard-Bates, 1983), was unter "Growing into Deficit" noch besprochen wird.

Für ein vertiefendes Literaturstudium zur Neuroplastizität, die Rolle der rechten Hemisphäre, die Erholung und Prädiktoren bei Hirnverletzungen bei Kindern – insbesondere das Alter –, direkt zur Sprache und zu Fällen bei Aphasien bei Kindern dienen u.a. folgende Studien: (Anderson et al., 2000; Anderson et al., 2011; Bartha-Doering et al., 2019; Catroppa & Anderson, 2004; Ilves et al., 2014; Kojima et al., 2009; Lauterbach et al., 2010; Lidzba et al., 2014; Resch et al., 2019).

Schweregrad der Störung

Die Forschung zeigt, dass schwere Störungen eher bei Kindern mit ganz frühen Hirnverletzungen auftreten. Mehr subtile – jedoch bedeutsame – Störungen treten eher bei späteren Hirnverletzungen auf, wie spezifische Sprachstörungen (Anderson et al., 2019). Uneinheitlich wird das Ausmaß des Outcomes von leichten SHT beschrieben. Die Analysen von Vu et al. (2011) fanden heraus, dass bei leichtem SHT sich im schulischen oder sprachlichen Bereich keine Defizite zeigen im Vergleich mit gesunden Kontrollgruppen. Die Autorenschaft fand heraus, wie von ihnen erwartet, dass Kinder mit schweren SHT die größten Defizite, sowohl postakut als auch chronisch, in allen schulischen und sprachlichen Ergebnissen, im Vergleich zu Kindern mit leichter oder mittleren Verletzungen, zeigten. Salley et al. (2020) merken jedoch an, dass sich auch bei relativ leichten Verletzungen signifikante Unterschiede, bezogen

auf die Sprachfunktion im Vergleich zu einer Kontrollgruppe mit Kindern mit normaler Entwicklung, zeigten (Anderson et al., 2000).

Charakteristik der Sprachstörungen

Da die logopädische Therapie, die Rehabilitation, die Beschulung ebenso prognostische Faktoren darstellen, soll nun wieder das Augenmerk auf die Charakteristika der Sprachstörungen gelenkt werden. Im Gegensatz zur vorherigen Diskussion zum Alter sind lediglich vier Studien zum Outcome von expressiven und rezeptiven Sprachstörungen bei Kindern der frühen Kindheit vor dem 6. Lebensjahr nach SHT in dem Review erwähnt (Salley et al., 2020), auf das bereits an einigen Stellen der Arbeit u.a. bei der Symptomatik eingegangen wurde. Eine Metaanalyse zum schulischen und sprachlichen Outcome von Kindern nach SHT von Vu et al. (2011) untersuchte die Studien nach unterschiedlichem Schweregrad des SHTs. Im Zeitraum von 1978 - 2008 recherchierte die Autorenschaft 25 Studien, was zeigt, dass Bedarf an Langzeitstudien vorliegt. Die Vu et al. (2011) machen auf den Faktor der Intervention aufmerksam: "We also do not know how many of the children included in the studies we reviewed received interventions after the injury that might have impacted their academic and language outcomes. Access to interventions, or lack there of, may have influenced some of the findings in the studies included in our meta analysis, and hence our findings in general. However, examining such factors was beyond the scope of our review, chiefly because many of the extant studies did not take into consideration these factors. For future studies, it will be important to take into consideration factors aside from only injury severity and duration since injury when predicting outcomes in children post-TBI." (Vu et al., 2011, S. 277).

Schriftsprachstörungen gelten als hartnäckig. Lese- und Schreibschwierigkeiten sind neben dem Erlernen einer zweiten Sprache die häufigsten Beschwerden (De Smet & Paquier, 2009). Siehe hierzu auch den nächsten Beitrag in der Arbeit 2.5.2 zu *Growing into Deficit* bzw. Beschulung. Bemerkenswert ist die deutschsprachige Langzeitstudie von Friede et al. (2012), in der der Langzeitverlauf an 23 Patientinnen und Patienten im Alter von 3;1 bis 14;9 Jahren untersucht wurde. Die Autorinnen und Autoren fanden heraus, dass bei 60% ein Wiederholen einer Schulklasse erforderlich war, sowie persistierende Probleme in der Schriftsprache auftraten. Daher wurde auch die Frage nach dem Nachteilsausgleich im Fragebogen aufgenommen bzw. auch eine gezielte Frage nach der Schulform der Kinder. Das erscheint nicht erstaunlich, da Kinder auf Grund ihrer ersten Erkrankungen eine gewisse Zeit lang die Schule nicht besuchen konnten und einigen Unterrichtsstoff daher auch versäumt haben.

Einflussvariablen für das Outcome

Einige Faktoren wurden untersucht, die die Prognose von Aphasien bei Kindern beeinflussen.

U.a. vier Variablen haben Einfluss auf die Prognose:

1. Ätiologie
2. das aphasische Bild

3. die Größe der Schädigung
4. das Alter zu Beginn der Schädigung.

Die Ursache gilt als Prädiktor für die Prognose (Aram, 2010; Paquier & van Dongen, 2012). Kinder mit einer zerebrovaskulären Ursache der Aphasie erholen sich relativ besser (Baillieux et al., 2006). Es konnte allerdings von Loonen und van Dongen gezeigt werden, dass die zerebrovaskulären Ursachen genauso gut in ihrer Erholung waren, wie die traumatischen (Loonen & van Dongen, 1990). Die schlechteste Prognose wird festgestellt bei den Hirntumoren und Infektionen als Ursachen (Baillieux et al., 2006). Extrem schlecht ist die Prognose bei neurodegenerativen Erkrankungen (De Smet & Paquier, 2009). Es wurde weiter berichtet, dass Kinder mit SHT sich besser erholen als bei anderen Ursachen (Aram, 2010; Loonen & van Dongen, 1990), was sich mit den Beobachtungen von Guttmann (1942) deckt. Das zusätzliche Auftreten einer Epilepsie kann einen Unterschied in der günstigen und schlechten Prognose, bezogen auf die kognitive und sprachliche Entwicklung, ausmachen (Lidzba et al., 2019). Die Prognose des LKSs muss gesondert betrachtet werden. Catroppa und Anderson (2009) streichen das familiäre Umfeld hervor, das einen wichtigen Einfluss auf die schulischen Prozesse hat. Prognose, "Growing into Deficit" und Schule sind miteinander verbunden, da sich bei den schulischen Leistungen Langzeitfolgen zeigen, wie die Autorenschaft mit ihrer wichtigen Langzeitstudie belegt. Obwohl Babikian und Asarnow (2009) in ihrer Metaanalyse die Auswirkungen des Alters bei der Verletzung auf Grund der geringen Anzahl von Studien über die jüngere Altersgruppe bei der Verletzung nicht statistisch erfassen konnten, haben frühere Studien trotz größerer Plastizität ein schlechteres Outcome in jüngeren Altersgruppen bei der Verletzung gezeigt. Die Studie von Catroppa et al. belegt die Hypothese, dass jüngere Kinder eine schlechtere Prognose haben als ältere Kinder und bestätigt somit als Prädiktor für das Outcome das Alter des Kindes zum Zeitpunkt des Ereignisses. Ein jüngeres Verletzungsalter geht mit einer stärkeren Beeinträchtigung der schulischen Fähigkeiten einher, was darauf hindeutet, dass jüngere Kinder anfälliger für pädiatrische Schädel-Hirn-Traumen sind. Die Unterschiede im Outcome sind möglicherweise auf das Alter bei den in den Studien berücksichtigten Verletzungsbereichen zurückzuführen. In zahlreichen Publikationen werden die Faktoren, die mit dem Outcome nach einem SHT assoziiert sind, diskutiert.

Chevignard et al. (2020) zählen folgende 5 Faktoren auf:

1. Trauma- und läsionsbezogene Faktoren, wie z.B. Schweregrad und Topographie der Läsion
2. kindbezogene Faktoren, wie z.B. Bedingungen vor der Verletzung, Entwicklungsstadium, Präsenz von prämorbidem u.a. Lernschwierigkeiten
3. familienbezogene Faktoren, wie z.B. "sozioökonomischer" Status
4. posttraumatische Faktoren, wie neuropsychologische Defizite
5. Blut Biomarker der Gehirnverletzung.

Wenngleich vielversprechend, so werden Blut Biomarker in der Literatur für SHT nicht durchgängig als verlässlicher bzw. erwiesener prognostischer Faktor erwähnt. Loonen und van Dongen widerlegten die klassische Ansicht, dass ohne das Auftreten von auditiven Sprachverständnisstörungen die Prognose besser sei (Loonen & van Dongen, 1990). In der Arbeit von Baillieux et al. (2006) konnte gezeigt werden, dass die Chancen auf eine Heilung signifikant abnehmen, wenn eine auditive Störung vorliegt. Die ist als indirekter Hinweis zu interpretieren, dass die Störung im Bereich des Wernickezentrums liegt, so dass eine Verbindung zwischen dem klinischen Bild der Aphasie und der Lokalisation vorliegt (Martins, 2004). Auf weitere Zusammenhänge der Lokalisation als Indikator für die Prognose wird nicht weiter in dieser Arbeit eingegangen.

Mehrere Autorinnen und Autoren, wie zum Beispiel Satz und Bullard-Bates, sehen in der Größe der Hirnverletzung und dem Verlauf einen Zusammenhang (Satz & Bullard-Bates, 1983). Das günstigere Ergebnis haben die Kinder mit einem minimalen Schaden im CT-Bild, während man ein ungünstiges Ergebnis bei Kindern beobachten konnte, deren CT-Bild einen bilateralen Schaden zeigte (Loonen & van Dongen, 1990). Schwere Tumorerkrankungen im CT-Bild verursachten allerdings im Gegensatz nur leichte aphasische Störungen. Tumorerkrankungen und SHT sind bekannt für bilaterale Schädigungen, so dass eine Interaktion des Faktors "Größe der Schädigung" mit den beiden Variablen auditive Sprachverständnisstörung sowie Lokalisation der Schädigung als möglicher Indikator für die Prognose angesehen werden kann (De Smet & Paquier, 2009). Woods und Teuber (1978) fanden heraus, dass jüngere Kinder sich nicht schneller erholten als ältere und widerlegte schon damals mit ihrem Artikel die sich hartnäckig haltende Faustregel: "Je jünger die Kinder bei der Erkrankung, desto günstiger ist die Prognose." (Huber et al., 2006, S. 25). Diese Aussage konnte nicht immer bestätigt werden (Chilosi et al., 2008). Aljouanine und Lhermitte (1965) gehörten zu den ersten, die den Optimismus, bezogen auf die bis dahin akzeptierte Ansicht, die Prognose bei Kindern sei günstig, differenzierter betrachteten. Die Autorengruppe geht davon aus, dass das prämorbidem Niveau der Kinder sich bis zu einem gewissen Grad erholte, die Kinder allerdings nicht mehr in der Lage waren, Neues zu lernen (Aljouanine & Lhermitte, 1965). Es folgten weitere Studien, die feststellten, dass das Schulversagen eine Folge im Laufe der Zeit war. Auch Loonen und van Dongen (1990) fanden keinen Unterschied zwischen Kindern, die jünger waren und denen, die älter als 11 Jahre zum Zeitpunkt der Hirnverletzung waren. Traumatisch bedingte Aphasien zeigen keinen Unterschied in der Prognose bei Kindern und Erwachsenen (Basso & Scarpa, 1990). Martins (2014) fand keine Signifikanzen beim Altersunterschied beim Erleiden der Aphasie zwischen den Kindern, die noch an einer Aphasie leiden und die, die sich erholten. Auch Baillieux et al. (2006) fanden keine signifikanten Unterschiede bei der Analyse von der Literatur beim Grad der Genesung mit dem Festlegen der Altersgrenze auf 8 Jahre.

Das anatomisch neuronale Korrelat bei Kindern mit Aphasien ist den Befunden bei Erwachsenen sehr ähnlich (Chilosi et al., 2008).

Das Zusammenspiel der Variablen Ätiologie, Bild der Aphasie, Lokalisation der Schädigung sowie Größe und Schwere der Verletzung scheint zu überwiegen im Gegensatz zum Alter. Die traditionelle Vorstellung, dass in jungem Alter eintretende Läsionen einen besseren sprachlichen Verlauf zeigen als bei Läsionen, die später erworben werden, ist mehrfach widerlegt (De Smet & Paquier, 2009). Ganz im Gegensatz zu der überholten Ansicht, dass je jünger das Kind beim Erleiden einer Aphasie, umso besser die Prognose sei, steht auch die Prognose beim LKS. Darauf wird bei der Beschreibung des LKSs eingegangen.

Martins (2004) zieht aus ihrer Studie die Konklusion, dass die Ursache der Läsion sowie die Lokalisation als auch das gestörte Sprachverständnis prognostische Indikatoren sind.

Auch in Summe der begrenzten quantitativen und qualitativen Evidenz kann davon ausgegangen werden, dass die Faktoren für das Outcome weiterhin nicht vollständig geklärt sind. Auch das prämorbid Niveau dürfte das Outcome beeinflussen und ist sehr unterschiedlich. Die Studien variieren stark in der Größe dem genauen Alter, dem Schweregrad ect., so dass ein direkter Vergleich der Studien und generalisierte Ableitungen schwierig sind. Martins (2004) konnte nachweisen, dass im Erwachsenenalter verschiedene Lebensbereiche, psychosoziale Schwierigkeiten auftraten, wie Arbeitslosigkeit, finanzielle Abhängigkeit, familiäre Schwierigkeiten sowie Probleme in sozialen Beziehungen (De Smet & Paquier, 2009; Martins, 2004). Aphasien im Kindesalter stellen somit ein Langzeitproblem für die Betroffenen dar. Das erstaunt nicht, da bekannt ist, dass das SHT, viele Jahre post Ereignis negative Folgen hat auf Aktivitäten des täglichen Lebens, der Arbeit, der Freizeit, auf soziale und persönliche Beziehungen. Außerdem ist das SHT assoziiert mit Veränderungen, wie reduzierte Verhaltenskontrolle und emotionale Kontrolle, was sich zum Beispiel manifestiert in Impulsivität, geringerer Frustrationstoleranz und Aggression (Lefkovits et al., 2020), wobei die Studie von Lefkovits et al. nicht speziell auf das SHT im Kindesalter bezogen war, allerdings übertragbar ist. Störungen auf Grund eines SHTs korrelieren mit psychosozialen Folgen. Die sprachlichen Schwierigkeiten können die Fähigkeit des Kindes, mit Peers zu interagieren, beeinträchtigen und so die Wiedereingliederung des Kindes in seine Schule und Gemeinschaft beeinflussen (McMahon, 1998).

Nicht außer Acht gelassen werden sollte bei Kindern mit SHT das pämorbid Niveau. Die Genesung verlängert sich, wenn Sprach-, Lernstörungen oder ADHS oder Angstzustände vor dem SHT bereits Problembereiche darstellten (Ciccia, 2020). Dass der sozioökonomische Status, das Funktionieren der Familie sowie der Erziehungsstil auch Faktoren sind, die Einfluss auf das Outcome von Kindern mit erworbenen Hirnschädigungen haben können, wird gleich eingangs im dazu aktuellen Scoping Review hervorgehoben (Lundine et al., 2022). Auf familienzentrierte Ansätze wird im Kapitel 7.3.9 eingegangen und an weiteren Stellen der Arbeit die Kraft der Familie betont.

Umso wichtiger erscheint die bestmögliche Behandlung dieser Kinder. Logopädische Therapie steht im Zusammenhang mit dem Outcome (Martins, 2004). Daher wird diese prognostische Variable in dieser

Arbeit versucht, genauer zu klassifizieren. Hinsichtlich der Prognose sind Aphasien im Kindesalter ein heterogenes Störungsbild. Die Variabilität der Prognose drückte Bernhardt folgendermaßen aus, auch wenn einige Textstellen bei ihm optimistischer klingen: "Nach längerer Zeit, nach Wochen oder Monaten, kehrt nun allmählich trotz des Fortbestehens der körperlichen Lähmung das Sprachvermögen zurück, mehrere Jahre nach dem Beginn des Leidens keine Spur der einstigen Aphasie mehr nachweisen, bei andern blieben aber noch für lange Zeit, vielleicht für immer, mannichfache [sic] Störungen zurück." (Bernhardt, 1885, S. 40). So beschreibt Bernhardt (1885) bereits ein heterogenes Outcome. Auch Vu et al. (2011) kommen zu diesem Ergebnis für die Population nach SHT, dass der Verlauf der Erholung variabel ist, abhängig ist und von vielen Faktoren abhängt. Obwohl es einige Langzeitstudien gibt (Lauterbach et al., 2010), sind weiter Längsschnitt-Evidenzen erforderlich. Die alltägliche Kommunikation erholt sich bei den meisten Kindern mit Aphasie nach SHT. Lesen und Schreiben sowie komplexe sprachlich-kognitive Leistungen halten an (Peter & Widmer, 2001), was auch ganz gut überleitet zum nächsten Kapitel "*Growing into Deficit*", denn als Fazit weiß man inzwischen, dass Aphasien bei Kindern nicht die einheitlich gute Prognose, die traditionell als selbstverständlich angesehen wurde, haben (van Hout, 2002). Die Angaben zur Prognose sind komplex und es gibt keine genaue Evidenz, wie dieses Kapitel aufgezeigt hat. Sowohl falsche Hoffnungen schüren, als auch wiederum keine optimistischen Gespräche führen, ist beides nicht zielführend, denn immerhin ist eine Genesung mehr als "nur" das Wiederfinden der Worte. Realistische und konstruktive Gespräche über Prognosen können auch anhand dem Phänomen "Growing into Deficit" vorgenommen werden. Abschließend zu diesem Kapitel lässt sich festhalten, dass es schwierig ist vorherzusagen, welche Kinder persistente oder latent auftretende sprachliche Defizite haben werden, da die Prävalenz, wie im Kapitel 2.1 gezeigt wurde, von diesen Defiziten eine weite Spanne, die angegeben wird, von selten bis häufig hat und dafür keine exakten Daten vorliegen.

5.3 Das Phänomen "Growing into Deficit"

"It is often believed that an immature brain may be more plastic or resilient, allowing children to "bounce back" more easily after a TBI. However, recent research demonstrates that the younger a child at the time of injury, the greater the possibility of long-term developmental challenges." (DePompei, 2010, S. 19).

"Illusorische Erholung"

Chilosi et al. (2008) führten das Konzept der "illusorischen Erholung" ein, die eine Scheinheilung darstellt, auf die auch Friede et al. (2012) eingehen. "A related issue that needs to be explored in more depth, is what we would call "illusory recovery", that is the presence of subtle language sequelae and frequent learning disabilities, in spite of apparent good clinical recovery, many years after aphasia onset." (Chilosi et al., 2008, S. 220). Trotz deutlichen klinischen Fortschritten bleiben langfristig subtile Sprachdefizite und Lernschwierigkeiten – einschließlich schriftsprachlicher Schwierigkeiten (De Smet

& Paquier, 2009). Kinder mit Aphasie, ungeachtet der zugrundeliegenden Erkrankung, haben ein Risiko, die schulische Laufbahn nicht ohne Schwierigkeiten zu durchlaufen (Friede et al., 2012). In dem Überblicksartikel von De Smet und Paquier (2009) wird von der Gefahr einer "illusorischen" Genesung gewarnt und auf die Gefahr des Hineinwachsens in die Defizite hingewiesen. Frühe Hirnschädigungen können dazu führen, dass in die Defizite hingewachsen wird. Dieses Phänomen, dass die Kinder sich anfänglich klinisch gut erholen, dann allerdings sprachlich, kognitiv und sozial Probleme haben, Jahre nach dem Ereignis, was dazu führte, eine Aphasie zu erleiden, ist irreführend (De Smet & Paquier, 2009). Auch DePompei griff das Phänomen auf: "The full impact of an injury to a young brain can become evident over time as the brain fails to mature at the same rate as the child's physical growth and development. Young children's cognitive impairments may not be obvious immediately following an injury, but become apparent as the child gets older and faces increasing expectations for new learning and independent, socially appropriate behavior." (DePompei, 2010, S. 19). Wenn komplexe Anforderungen auftreten, treten die Auffälligkeiten zutage – häufig erst in der Schule. "Es konnte bereits nachgewiesen werden, dass Kinder und Jugendliche, die klinisch keine aphasischen Symptome mehr zeigen, dennoch fortbestehende subtile Sprachdefizite und Lernschwierigkeiten aufweisen können. Diese sind auch viele Jahre postonset nachweisbar." (Friede et al., 2012, S. 38). Ein Zitat von Anderson et al. (2004) zu "Growing into Deficit": "Further, some researchers have suggested that, in this young age group, residual deficits are not static, but that young children 'grow into' these deficits gradually through childhood, with new impairments emerging as expected developmental milestones fail to be attained." (Anderson et al., 2004, S. 2609). Daher hat die Logopädie auch noch Jahre nach dem Ereignis eine Berechtigung in der Rehabilitation. Peter und Widmer (2001) beschreiben das Phänomen auch in ihrem Artikel zu SHT bei Kindern. Störungen können erst dann auftreten, wenn Anforderungen steigen, wie z.B. in der Schule: Neben Aufmerksamkeits- und Konzentrationsdefiziten können Probleme beim Lesen, Schreiben und Rechnen auftreten. Auch nennen die beiden Logopädinnen Verhaltensauffälligkeiten und weisen in ihrem Artikel auf die Bedeutung der Neuropsychologie hin.

Warum die Momente des Übergangs so wichtig sind, wird in der Literatur über das Phänomen "Growing into Deficit" beschrieben. Für Logopädinnen und Logopäden sowie für Pädagoginnen und Pädagogen in der Schule ist es bedeutsam zu wissen, dass Schwierigkeiten später auftreten können, die im Zusammenhang mit einer Aphasie, die in jüngeren Jahren eingetreten ist, auftreten können. Dies ist als Phänomen des "Hineinwachsen in die Defizite" bzw. als "Growing into Deficit" bekannt (Lidzba et al., 2019). Sprache scheint nach einer Hirnverletzung wiedererlangt zu sein, insbesondere in nicht-stressbetonten Situationen. Wenn das Kind zu Hause, in der Schule und in der Gemeinschaft am meisten kommunizieren muss, kann die spontane und unvorhersehbare Natur der Kommunikationsanforderungen zu einer verminderten Sprachleistung führen. Veränderungen sind am ehesten in der Schule

unter dem Druck von Zeit, Noten, Aufgaben, dem Ringen um die Einhaltung der Lehrplananforderungen und Interaktionen zu beobachten (Blosser & DePompei, 2019; DePompei, 2010). Das zeigen auch die deskriptiven Ergebnisse aus dem ersten Jahr einer 3-jährigen Längsschnittstudie von Haarbauer-Krupa, King et al. (2019), dass Kinder mit SHT dazu neigten, größere Unterschiede bei komplexen oder zeitkritischen Aufgaben zu zeigen, was darauf hindeutet, dass Aufgaben mit kognitiven und sprachlichen Neigungen größere atypische Herausforderungen darstellen könnten (Haarbauer-Krupa, King et al., 2019). Gruppenunterschiede wurden in verbaler Intelligenz, der rezeptiven Sprache und dem Leseverständnis erfasst, mit Leistungsunterschieden in der pragmatischen Sprache, dem Nacherzählen von Geschichten und der Wortflüssigkeit sowie bei den exekutiven Funktionen (Haarbauer-Krupa, King et al., 2019). Schlussfolgerungen: Die Ergebnisse deuten auf die Wichtigkeit eingehender Folgeuntersuchungen durch Spezialisten (z.B. Neuropsychologen und Sprachpathologen) hin, um potentielle nuancierte Schwierigkeiten bei Kindern mit leichten, komplizierten SHT zu identifizieren, die bei allgemeinen Untersuchungen übersehen werden können. Zeitkritische Aufgaben, die auch hohe kognitive Anforderungen haben, können subtilere Restsymptome als Folge der Hirnschädigung aufzeigen. Wenn die Kinder noch nicht im Schulalter sind und eine Aphasie erleiden, müssen sie noch nicht lesen und schreiben können. Manchmal werden die Störungen oder Einschränkungen erst Jahre nach der Hirnverletzung sichtbar bzw. manifestieren sich bei den schulischen Anforderungen zu den schulischen Fertigkeiten, wie Lesen und Schreiben. "Even in cases of recovery of aphasia, serious cognitive and academic sequelae were found." (Satz & Bullard-Bates, 1983, S. 421). Das folgende Zitat bezieht sich auf die Studie von Catroppa et al. (2009): "Children who sustain a TBI before entering formal schooling are at increased risk of experiencing later-developing deficits in new or emerging skills. Skills not yet developed at the time of the TBI, namely more advanced language and reading, are particularly at risk, which can negatively affect later academic performance, vocational outcomes, and quality of life." (Salley et al., 2020, S. 126). Es wird daran deutlich, dass die Schule und Beschulung gesondert im Folgenden noch abgehandelt werden muss.

Gründe für das Phänomen "Growing into Deficit" liefern Lidzba et al. (2019), es sind unter anderem:

1. Die neuropsychologische Testdiagnostik ist bei sehr jungen Kindern wenig reliabel und valide.
2. Komplexe kognitive Funktionen zeigen einen langsamen Entwicklungsverlauf und sind erst im Jugend- oder jungen Erwachsenenalter stabil untersuchbar.

Die drei Autorinnen merken an, dass es kaum Studien gibt, die diesen Effekt untersuchen. Sie streichen daher eine sorgfältige Verlaufskontrolle hervor. Außerdem ist auch eine gute Aufklärung der Bezugspersonen über das Phänomen "Growing into Deficit" wichtig.

Die Aussage "Kindliche Spracherwerbsmechanismen werden durch die Aphasie nicht beeinträchtigt." (Heide & Siegmüller, 2017, S. 270) ist, bezogen auf den Schriftspracherwerb, mit der Literatur nicht

belegbar. Im Gegenteil: In der Literatur sind vielfach Hinweise zu finden, dass bei den schulischen Fertigkeiten auch nach einer gewissen Zeit des Ereignisses Schwierigkeiten auftreten, wie unter Prognose und in diesem Kapitel aufgeführt wird.

Es werden immer wieder Vergleiche zu den Aphasien bei Erwachsenen angestellt. Dabei liegt es auch nahe, Vergleiche mit Sprachentwicklungsstörungen zu ziehen. Van Hout hat damit schon, bezogen auf die Wortfindung, begonnen, Kinder gleichen Alters auf Grund einer Hirnläsion und auf Grund einer Sprachentwicklungsstörung, zu vergleichen (van Hout, 1993).

Der Schriftspracherwerb baut auf den Erwerb der Lautsprache auf. Gewisse Fähigkeiten sind Voraussetzung für den Schriftspracherwerb. So gelten Sprachentwicklungsstörungen als Risikofaktor für den Schriftspracherwerb als auch für Störungen beim Rechnen (Dyskalkulie) (Snowling et al., 2020). 40-75% der Kinder mit einer Sprachentwicklungsstörung haben Probleme im Schriftspracherwerb (Neumann* et al., 2009). Die Beziehung von Sprachentwicklungsstörung und "Legasthenie" wird in dem Artikel von Adlof und Hogan (2018) diskutiert. Obwohl die Forschung die Schlussfolgerung unterstützt, dass Legasthenie und Sprachentwicklungsstörungen zwei getrennte Störungen sind, die häufig komorbid auftreten, deuten einige Studien auch darauf hin, dass Kinder mit Legasthenie, die keine Sprachentwicklungsstörung haben, immer noch relativ schwache Sprachfähigkeiten im Vergleich zu normal entwickelten Kindern aufweisen können (Adlof & Hogan, 2018). Snowling et al. (2000) fanden heraus, dass in ihrer Studie die Gruppe mit Sprachentwicklungsstörungen in Lese-, Rechtschreib- und Leseverständnistests schlechter abschnitt als die altersgleiche Kontrollgruppe. Die Autorinnen argumentieren, dass die phonologischen Schwierigkeiten der Kinder sie zu Beginn des Lesens dem Risiko eines Leseversagens aussetzen. Die Ergebnisse legen nahe, dass ein höherer Anteil von Jugendlichen mit einer Anamnese von Sprach- und Sprechstörungen das Schulalter mit signifikanten Lese- und Schreibproblemen erreicht. Die Ergebnisse von Alonzo et al. (2020) tragen ebenfalls dazu bei, dass die Sprachentwicklungsstörung ein Prädiktor für Lesestörungen (Dyslexie) sein kann. Auf die Komplexität der Zusammenhänge und des Störungsbildes sowie die Terminologie und dazugehörigen Definitionen von Schriftsprachstörungen soll in dieser Arbeit nicht weiter eingegangen werden. Dafür soll der Bogen zur aphasischen Symptomatik und Schriftsprachstörungen geschlagen werden. Kompetente frühe Sprachkenntnisse sind entscheidend für die zukünftige Entwicklung von Lese- und Schreibfähigkeiten (Crowe et al., 2014).

Eine Aphasie bei Kindern stellt ebenfalls ein Risikofaktor für einen gestörten Schriftspracherwerb dar. Die Schriftsprache ist nach Friede (2020) immer betroffen. Die Störungen dieser zuletzt erworbenen Modalitäten sind auch schwerer als bei der gesprochenen Sprache. Es zeigen sich im Verlauf, bezogen auf die schulischen Fertigkeiten, Gemeinsamkeiten in der Beziehung zwischen Sprachentwicklungsstörung und Schriftsprachstörungen sowie Aphasie und Schriftsprachstörungen, auch wenn klar ist, dass

eine "Legasthenie" unabhängig von offensichtlichen Ursachen, wie ein SHT, auftritt. Die Schriftsprachstörungen als Folge einer Aphasie im Kindesalter sind daher nicht als echte "Legasthenie" zu diagnostizieren. Dieses diagnostische Etikett wäre falsch (Friede & Kubandt, 2011). Es ist zu unterscheiden, ob die Schriftsprachstörung ein eigenes bzw. isoliertes Symptom einer Aphasie in Form von *Dyslexie* ist oder eine Lernstörung im Sinne von sekundären sprachlichen Störungen, resultierend aus einer Aphasie. Die Dissoziation zwischen zentral erworbenen Sprachstörungen im Kindesalter und späteren Lesestörungen muss bei der Therapie berücksichtigt werden. Schon Eisenson (1986) machte auf die Störungen bei Lesen und Schreiben und auch Rechnen bei Schulkindern aufmerksam und verweist auf die Langzeitstudie von Hécaen (1976). Auf die Kapitel "Growing into Deficit", Therapie und Beschulung sei hingewiesen, da sich diese Störungen auch auf die schulische und in weiterer Folge auch auf die berufliche Laufbahn auswirken können. Zavadenko et al. (2021) sehen in diesem Phänomen einen Unterschied zu den Aphasien bei Erwachsenen: "Thus, a clear difference between children and adults is that while the effects of the TBI are immediately obvious in adults, children's development is disordered after injury and some deficits may take a considerable time to appear." (Zavadenko et al., 2021, S. 7). Es kann somit Jahre dauern, bis sich zentral erworbene Sprachstörungen manifestieren, die nur dann auftauchen, wenn Kinder reifen und mit steigenden schulischen Anforderungen fertig werden müssen. Somit ist eine zentrale Sprachstörung nicht wie ein Beinbruch zu sehen, der nach kurzer Zeit heilen wird, sondern als eine chronische Krankheit, die eine langfristige bis lebenslange Begleitung erfordert. Auf die historische Annahme, die Kinder hätten eine günstige Prognose, wurde bereits mehrfach hingewiesen, dass das nicht immer zutrifft. Auch lange nach dem Akutereignis muss bei Symptomen daran gedacht werden, dass diese auf Grund der Aphasie bedingt sein können und mit der Hirnschädigung zusammenhängen (Kubandt, 2010b). Daher bekommen schulische Themen eine besondere Betrachtung im Kapitel 8.

6 Differentialdiagnostik und Begleitstörungen

6.1 Logopädische Begleitstörungen

Sprachentwicklungsstörungen sind differentialdiagnostisch klar zu unterscheiden, da in der Anamnese keine Regression der Sprache auftritt, wie z.B. beim LKS (Clark et al., 2021). Aphasien in der Pädiatrie sind meist komplexer Natur. Dieses liegt darin begründet, dass diese Störungsbilder häufig nicht isoliert auftreten, sondern im Zusammenhang mit medizinischen Erkrankungen, psychosozialen Risikokonstellationen und weiteren, oft bedrohlicheren Begleitstörungen, auftreten. Bei einem SHT treten gleichzeitig, wie zum Beispiel Aufmerksamkeitsdefizite auf, die die Erholung erschweren können (Ciccia, 2020). Durch ihre komplexe Symptomatik, Pathogenese und Entwicklungsverlauf erfordern sie die Betrachtung durch unterschiedliche Fachdisziplinen. Kommt es zur Aphasie bei Kindern, ist eine interdisziplinäre Betrachtung des Störungsbildes mit den potenziell assoziierten Begleitstörungen von zentraler Bedeutung. Eine interdisziplinäre Herangehensweise bei der Diagnostik und Therapie von Aphasien bei Kindern gibt dem Team die Möglichkeit, auf verschiedenen Zugangswegen eine optimale Behandlungsstrategie für das individuelle Kind zu entwickeln. Daher wurde auch nach den Professionen gefragt, mit denen Logopädinnen und Logopäden zusammenarbeiten, wenn es um die Behandlung von Kindern mit Aphasien geht. Aphasien treten selten isoliert auf. Im Kindesalter kommen immer Begleitstörungen vor, die häufig im Vordergrund stehen (Kubandt, 2018). Aphasien treten isoliert oder im Zusammenhang mit weiteren Störungen bzw. Primärerkrankungen auf. Isoliertes Auftreten ist eher selten (Kubandt 2018). Diese können, wie zum Beispiel die Dysphagien, im Vordergrund stehen. Für Kubandt eine Ursache, warum die Aphasien ein nicht erkanntes Phänomen darstellen (Kubandt, 2018). Das SHT hat typischerweise verschiedene kognitive Störungen, wie zum Beispiel Störungen des Gedächtnisses, der Aufmerksamkeit und der exekutiven Funktionen (Lidzba et al., 2019), motorische Beeinträchtigungen (hauptsächlich Hemiplegie, Hemiparese) treten auch nach SHT signifikant assoziiert mit Dysarthrien und Dysphagien auf (Morgan et al., 2010). Die erworbenen Hirnschädigungen, die Aphasien im Kindesalter verursachen, können auch Ursache einer Dysarthrie im Kindesalter sein (Schölderle et al., 2020), die eine häufige Begleitsymptomatik darstellt (Kubandt, 2018). Eine Forschergruppe an der LMU München der Entwicklungsgruppe Klinische Neuropsychologie (EKN) befasst sich im Rahmen eines DFG-Projektes mit den Dysarthrien bei Kindern, wobei auch die erworbenen Dysarthrien Gegenstand der Forschung sind (Schölderle et al., 2018; Schölderle & Haas, 2020a). Bereits die australische Logopädin Angela Morgan schrieb einen Buchbeitrag zu Dysarthrien bei Kindern und Erwachsenen nach SHT (Morgan, 2014). In diesem Kapitel soll es auch darum gehen, wie Aphasien bei Kindern zu anderen logopädischen Störungsbildern abgegrenzt werden müssen. Die Fälle können mit einer Reihe von komorbiden Kommunikations- und Schluckstörungen einhergehen. Aphasien können mit einer Sprechapraxie, Schluckstörung, Dysarthrie etc. einhergehen, müssen dies allerdings nicht. Das breite Spektrum der Begleiterscheinungen wird hier nicht in jedem Aspekt ausgeführt. Es werden

die logopädischen Störungsbilder, die entweder differentialdiagnostisch oder als Begleitstörungen auftreten können, behandelt. Zusätzlich zu kognitiven Funktionsstörungen weisen die Kinder emotionale Schwierigkeiten, Identitätsprobleme und Persönlichkeitsveränderungen auf (De Smet & Paquier, 2009). Verhaltensstörungen reichen über Wutanfälle, Impulsivität, Reizbarkeit sowie enthemmtes Verhalten, emotionale Labilität, reduzierte soziale Kontakte, vermindertes soziales Denken, aggressive und explosive Kontakt- und Anpassungsprobleme, zu Hause als auch in der Schule bei Kindern mit SHT (Lehmkuhl & Melchers, 2001). Inwieweit die Verhaltensstörungen eine sekundäre Reaktion auf die Sprachstörungen sind oder als ein Symptom des hirnrorganischen Problems auftreten, ist nicht immer ganz klar. Es muss beobachtet werden, ob die Verhaltensauffälligkeiten sich bessern, wenn die Kinder mehr Möglichkeiten wiedererlangen zu kommunizieren. An dieser Stelle wird auf die Diskussion der Sekundärsymptomatik in Form von Verhaltensstörungen beim LKS nochmals hingewiesen. Daher darf der Ansatz der Behandlung, wie eingangs zu diesem Kapitel schon erwähnt, sich nicht nur auf die Sprachstörungen konzentrieren, sondern muss auch multidisziplinär sein (De Smet & Paquier, 2009). Bei der Differentialdiagnose beim LKS sind Abgrenzungen zu einigen kinderpsychiatrischen Erkrankungen erforderlich, wie im Kapitel 3.5 erläutert. Eine Reihe von neuropsychologischen Aspekten spielen bei den Begleitstörungen eine Rolle, wie neuropsychologische Auffälligkeiten, wie zum Beispiel Aufmerksamkeits- und Konzentrationsstörungen sowie Auffälligkeiten im Sozialverhalten, die häufig beobachtet werden (Kubandt, 2009). Hier sei vor allem auf die Literatur der Neuropsychologie verwiesen, da es den Rahmen und Fokus der Arbeit sprengen würde, diese Bereiche noch gesondert zu behandeln und für diese Störungen die Disziplin der Neuropsychologie die Profession ist, die für diese Begleitstörungen zuständig ist (Lidzba et al., 2019; Pletschko, Leiss, Pal-Handl et al., 2020). In dem Kapitel 2.2. und 2.3 zur Definition und Terminologie wurde schon aufgezeigt, dass auch wegen irreführender Terminologie vor allem im Englischen eine differentialdiagnostische Abgrenzung von *Sprachentwicklungsstörungen* vorgenommen werden muss. Das erscheint auch daher wichtig, da in der Therapie Unterschiede bestehen (Kubandt, 2018), wie diese Arbeit noch zeigen wird. In den AWMF-Leitlinien zur Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES), unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (USES), wird die Aphasie erwähnt zur Abgrenzung von Sprachentwicklungsstörungen. Unter Diagnostik wird noch deutlich, dass der Anamnese einen besonderen Stellenwert beigemessen wird, um hier den erworbenen Aspekt der Sprachstörungen herauszuarbeiten und von den Entwicklungsstörungen abzugrenzen. Auch muss von einer *Lese-Rechtschreib-Störung* (LRS) differenziert werden, dass Schriftstörungen häufig als (Rest-)symptomatik beschrieben werden bei Kindern, die eine Aphasie erlitten haben, wie bereits unter "Growing into Deficit" beschrieben. Auch Lese-Rechtschreib-Störungen treten nicht zum Beispiel plötzlich auf, sondern manifestieren sich im Laufe der Entwicklung. Ebenso ist in der Literatur nicht immer trennscharf zu den kognitiven Kommunikationsstörungen zu differenzieren, die daher extra beschrieben werden und auch nach SHT auftreten

können. Es können alle Begleitstörungen auftreten, die auch bei einer Aphasie im Erwachsenenalter häufig diagnostiziert werden. Typische Begleiterscheinungen sind unter anderem Paresen, Dysarthrien, Dysphagien und Sprechapraxien. Die Studie von Alighieri et al. (2021) gibt zu den Komorbiditäten in der Akutphase genauer Aufschluss. Eine Komorbidität zwischen erworbenen Sprachstörungen und erworbenen Lernstörungen einerseits und zwischen erworbenen Sprechstörungen und erworbenen Lernstörungen andererseits trat bei 14 von 114 Kindern (12.3%) bzw. 3 (2.6%) Kindern auf. Sechs Kinder von 114 Kindern (5.3%) wiesen komorbid erworbene Sprachstörungen, Sprechstörungen und Lernstörungen auf. Hinsichtlich der Komorbidität zwischen Sprach- und Sprechstörungen und erworbener pädiatrischer Dysphagie wurde bei sieben (3.1%) Kindern von der Gesamtstichprobe von 228 Kindern ein gleichzeitiges Auftreten von erworbenen Sprachstörungen, erworbenen Sprechstörungen und Dysphagie beobachtet. Neun Probanden (3.9%) wiesen eine Komorbidität von Sprechstörungen und Dysphagie auf, während erworbene Sprachstörungen und Dysphagie bei fünf Kindern (2.2%) komorbid waren. Nur drei Kinder (2.6 %) wiesen erworbene Sprachstörungen, erworbene Sprechstörungen, erworbene Dysphagie und erworbene Lernstörungen auf. 42 der 162 Kinder (25.9%) mit einer Sprach- bzw. Sprechstörung wiesen nach einem SHT auch eine Sehbehinderung auf. Eine Komorbidität zwischen auditiven Störungen, zwischen Hörstörungen und erworbenen Sprach- und Sprechstörungen wurde bei 15 Kindern (9.3%) beobachtet. Es wurden hohe Komorbiditätsraten für motorische Beeinträchtigungen und erworbene Sprach- bzw. Sprechstörungen festgestellt, denn 49 Kinder von 162 Kindern (30.2%) wiesen Hemiparesen und Sprach- bzw. Sprechstörungen auf und es wiesen 84 Kinder (51.9%) komorbide Störungen der Grobmotorik und der Sprach- bzw. Sprechstörungen auf. 39 der Kinder (24.1%) wiesen komorbide Störungen der Feinmotorik und der Sprach- und Sprechstörung auf. Vestibuläre Beeinträchtigungen wurden bei 32 Kindern (19.8%) mit erworbenen Sprach- und Sprechstörungen beobachtet. Bei jüngeren Kindern sind Fütterstörungen und Dysphagien nach SHT häufiger als bei älteren Kindern anzutreffen, wie das Scoping Review von Salley et al. (2020) zeigte:

"Children were more likely to experience seizure and feeding or swallowing deficits when compared with older age groups with TBI." (Salley et al., 2020, S. 136). Morgan et al. (2010) haben sich nach SHT die Inzidenz von Dysarthrie und Dysphagien angeschaut. Das Hauptergebnis war, dass ein hoher Anteil der Kinder mit Dysarthrie auch eine Dysphagie hatte. Zavadenko et al. (2021) heben hervor, dass Sprechstörungen nach SHT bei Kindern verbreitet ist: "Motor speech disorders are common in the acute period of TBI but tend to show considerable improvement with time. They include oral-motor apraxia, dysarthria, and difficulties with breath control resulting in short length of utterance, whispering, or a monotonous voice." (Zavadenko et al., 2021, S. 6). Dieses mögliche zeitgleiche Auftreten mit Aphasien muss bei der Diagnostik berücksichtigt werden, vor allem in der akuten Phase (Van Hout 2003, zitiert nach Friede). "There is a lack of recognition of the full scope of cognitive and communication issues and their impact on lifelong learning and living; as a result, there are significant gaps in the

available research, especially with respect to evidence-based methods that are likely to improve outcomes for this population." (DePompei, 2010, S. 18). Dysphagien sind ebenfalls ein Störungsbild bei der Ursache des SHTs (Dodrill & Gosa, 2015). Vor allem bei ganz jungen hirnerkrankten Kindern unter drei Jahren sind das Füttern bzw. das Schlucken breite logopädische Themen geworden (Salley et al., 2020). Die Aphasien bei ganz jungen Kindern sind in der Literatur, auch wegen der unterschiedlichen Ansichten, ab wann man von einer Aphasie sprechen kann, vernachlässigt. Darauf wird bei der Diskussion und Festlegung der Definition noch genauer eingegangen. Literatur zu erworbener Dysarthrie und erworbener Sprechapraxie findet sich in dem Werk von Murdoch (Murdoch, 2011, 2013). Während es zu Sprechapraxie bei Kindern vergleichsweise eine Fülle an Literatur gibt und auch Methoden der logopädischen Therapie beschrieben bzw. auch evaluiert wurden (Lauer & Birner-Janusch, 2010), gibt es zu den erworbenen zentralen Sprachstörungen bei Kindern nur minimal Literatur (Murdoch, 2011). Aphasien bei Kindern treten auch im Kontext von Mehrfachbehinderungen auf. Sie sind assoziiert u.a. mit kognitiven Einschränkungen. Die unterschiedlichen Komorbiditäten werden im Kapitel 6.1 und Kapitel 6.2 besprochen. Diese erwähnten Störungsbilder, die komorbid mit Aphasien auftreten können, müssen auch bei der Differentialdiagnostik berücksichtigt werden. Van Hout (1997, 2000) listet folgende Störungsbilder auf, die differentialdiagnostisch betrachtet werden müssen:

- Dysarthrie
- Erworbenes Stottern, das bei einigen Kindern mit Aphasien mit Wortfindungsstörungen auftritt.
- Sprachentwicklungsstörungen
- Mutismus: Trennung zwischen "true mutism" versus "aphasic mutism".

Symptome von Sprachentwicklungsstörungen unterscheiden sich von den aphasischen Symptomen (Kubandt, 2018). Auch eine Mehrsprachigkeit muss bei der Differentialdiagnostik berücksichtigt werden (Friede & Gröne, 2014; Neumann, 2017b). Bauer (2016) merkt an, dass die Diagnostik eine Herausforderung darstellt und bei leichten Aphasien bzw. bei gleichzeitig ablaufenden Prozessen der Sprachentwicklung eine eindeutige Diagnose häufig nicht gestellt werden kann. Um auch leichte Störungen aufzudecken, ist der Einsatz von gezielten Testverfahren und der genauen Beschreibung der Spontansprache erforderlich (Rother, 2005a). Friede und Kubandt (2011) weisen betont auf die Möglichkeit der "Restaphasie" hin als auch auf das Phänomen der "illusory recovery", das, wie bereits früher in der Arbeit erwähnt, auf Chilosi et al. (2008) zurückgeht. Die einzigartige Studie von Alighieri et al. (2021) hat leider nicht die kognitiven Kommunikationsstörungen differenziert als ein logopädisches Störungsbild nach Hirnschädigung. Die Autorenschaft merkt an, dass langfristig pragmatische Fähigkeiten gestört sein können, die für eine gelungene kommunikative Interaktion mit anderen notwendig sind. Sie sehen dies allerdings gegebenenfalls als sekundäre Folge im Zusammenhang von langen Krankenhausaufenthalten, die die Kinder aus der natürlichen Umgebung des Kindes herausgerissen hat. Weiter

geben sie an, dass Sprachfunktionen höherer Ordnung, einschließlich der Interpretation von mehrdeutigen Sätzen, Humor und/oder Metaphern sowie erzählerische Fähigkeiten ebenfalls ein Problem darstellen können. Der größte Teil der Kinder in der Stichprobe in dieser Studie hatte ein Alter unter sechs Jahren, was das Auftreten von Störungen in den höheren Sprachfunktionen daher in dieser Studie möglicherweise unterschätzt. Daher werden sich im nächsten Kapitel die Kognitiven Kommunikationsstörungen und Pragmatik als Differentialdiagnose auch als ein potentieller Aspekt der Aphasien genauer angeschaut.

6.2 Kognitive Kommunikationsstörungen

Die Kognitiven Kommunikationsstörungen werden in dieser Arbeit aus mehreren Gründen, sowohl wegen der Überlappungen von aphasischen und kognitiven Defiziten (Büttner-Kuhnert, 2020) als auch der Unterschiede, extra ausgeführt.

KoKos müssen gesondert differentialdiagnostisch von Aphasien betrachtet werden.

1. Sprache und Kognition beeinflussen sich und sind ein Wechselspiel.
2. Sie können komorbid mit Aphasien auftreten (Rother, 2022).
3. Aspekte der Therapie und Beschulung lassen sich für Aphasien heranziehen.

Wegen Punkt 3, da in der chronischen Phase nach SHT bei Kindern aphasische Störungen und/oder kognitive Störungen auftreten können (Lundine & Hall, 2020), sind sie bei den Begleitstörungen bei Aphasien im Fragebogen erfasst. Ein weiterer Grund ist, dass die soziale Kommunikation Defizite in der Sprache, Kognition, Emotion und Exekutivfunktionen umfassen (Ciccia et al., 2018). Sprache funktioniert nicht in einem Vakuum. In der Literatur werden die Störungen der Sprache und Kommunikation/Pragmatik nicht immer sauber getrennt bzw. genau benannt. Murdoch (2013) beschreibt die Aphasien im Kindesalter und erwähnt bei der Ursache SHT extra angeführt die Störungen im Diskurs, ohne den Terminus KoKos oder ein Synonym zu verwenden. Er spricht von Kommunikationsstörung. Daher sind sie schon an verschiedenen Stellen dieser Arbeit Thema. Sie sind derzeit von den Aphasien, sofern sie als reine erworbene Sprachstörungen betrachtet werden, zu unterscheiden. Im Gegensatz zu Aphasien treten bei Kognitiven bzw. nicht-aphasischen Kommunikationsstörungen Schwierigkeiten, vor allem als Beeinträchtigungen der Kommunikation, auf. Eine ausführliche Beschreibung samt der unterschiedlichen Terminologie und Einteilungen der Störung finden sich in dem Buch von Büttner und Glindemann (2019). "Social communication has been a field of increasing interest in recent years, especially regarding the documentation of deficits and recovery, as well as the identification of the factors contributing to outcomes." (Chevignard et al., 2020, S. 460). Forschung zur Diagnostik und Theorie ist auch hierzu spärlich (Ciccia et al., 2018). Störungen nach SHT, die den pragmatischen Aspekt der Sprache betreffen, haben eine jüngste Aufmerksamkeit erreicht (Anderson et al., 2019), was auch die Fülle an neuester Literatur dazu belegt. Während eine Aphasie die Folge eines SHT im Kindesalter sein

kann, ist der häufigste klinische Befund eine Kommunikationsstörung, die auf zugrundeliegenden Beeinträchtigungen kognitiver Funktionen wie Aufmerksamkeit, Arbeitsgedächtnis, deklaratives Lernen, exekutive Funktionen und soziale Kognition zurückzuführen ist (Turkstra et al., 2015). Lyn Turkstra, eine bekannte Expertin für Hirnverletzungen bei Kindern, hat einen sehr guten Überblicksartikel zu Kognitiven Kommunikationsstörungen nach SHT publiziert (Turkstra et al., 2015). Kognitive Fähigkeiten der exekutiven Funktion, der Aufmerksamkeit und Gedächtnis sind für eine effektive Kommunikation notwendig. Bei Personen, die kognitive Defizite haben, einschließlich solcher mit schweren Hirnverletzungen bzw. mit SHT, ist es üblich, dass Kommunikationsstörungen, die man als eine Kognitive Kommunikationsstörung bezeichnet, auftreten. Ein SHT kann Schwierigkeiten in allen Sprachmodalitäten aufweisen. Sprachmodalitäten wie Hören, Sprechen, Lesen und Schreiben (Coreno & Ciccia, 2020). Die Abgrenzung zu aphasischen Störungen sind schwierig, wenn gar unmöglich, da die Bereiche voneinander abhängig sind. Kognitive Funktionen, wie Aufmerksamkeit, Gedächtnis, exekutive Funktionen sind wichtig für die Kommunikation. Bei Defiziten dieser Funktionen kann die soziale Interaktion beeinträchtigt werden, da ungeschriebene Regeln der verbalen und nonverbalen Kommunikation schwierig einzuhalten sind, wie Turn Taking, Augenkontakt oder das Erkennen von Humor oder Sarkasmus. Dies hat bei Kindern schlechte schulische Leistungen sowie soziale Isolation zur Folge (Gelfand, 2020). Defizite zeigen sich in einer Vielzahl von Fähigkeiten, wie z.B. zweideutige Sätze interpretieren, Schlussfolgerungen ziehen, Humor verstehen, Sätze aus einzelnen Wörtern formulieren und bildliche Ausdrücke erklären (Anderson et al., 2019). Die Beeinträchtigungen der Theory of Mind gehören zu diesen Kommunikationsstörungen (Bellerose et al., 2015; Turkstra et al., 2015). Ein aktuelles Review identifizierte bis 2019 29 Artikel zu Theory of Mind und SHT im Kindesalter (Ju et al., 2021). Bellerose et al. (2015) fanden in ihrer Studie heraus, dass Kinder mit leichtem SHT schwächere Theory of Mind Fähigkeiten aufwiesen im Vergleich zu Kindern, die sich typisch entwickelten oder Gleichaltrige mit orthopädischen Störungen. Kinder mit einer Anamnese eines SHTs bringen ein Risiko für die Beeinträchtigung der sozialen Kommunikation mit (Ciccia et al., 2018). Auch bei der Ursache eines Schlaganfalls im Kindesalter schnitten bei Theory of Mind-Aufgaben Kinder mit einem Schlaganfall schlechter ab als die Kinder in der Kontrollgruppe. Auch wenn der Schlaganfall mehr fokal ist als ein SHT, führt auch er bei dieser Population im Kindesalter zu einer schlechteren Leistung bei spezifischen Theory of Mind-Aufgaben (Lo et al., 2020). Die Symptome lassen sich verschieden gruppieren, wobei naheliegende Überlappungen mit der aphasischen Symptomatik bei der sprachlichen Pragmatik, wie z.B. die Arbeit mit Texten, vorliegen. Wie schon bei der Beschreibung der Ursache SHT erwähnt, sei an dieser Stelle nochmals auf das Buch von DePompei und Blosser hingewiesen. Die Kognitiven Kommunikationsstörungen und deren Behandlung sind darin in einem ganzen Buch von zwei Logopädinnen erörtert (Blosser & DePompei, 2019). Forschung hat gezeigt, dass Pragmatic Language production nach SHT auftreten.

Messungen des Gebrauchs von Sprache im Kontext – der sogenannten Pragmatik- sind besonders empfindlich gegenüber SHT-Effekten (McCauley et al., 2012). Ein erstes Scoping Review erschien 2019 zu pragmatischem Sprachverständnis nach SHT bei Kindern und Jugendlichen (Deighton et al., 2020). Das Review konnte 13 empirische Studien, die das pragmatische Sprachverstehen bei Kindern und Jugendlichen nach SHT untersuchten, identifizieren. In der Summe konnten Evidenzen für Defizite Pragmatic Language Comprehension bei Kindern und Jugendlichen nach SHT herausgefunden werden (Deighton et al., 2020). Die Kinder haben unter anderem Schwierigkeiten, linguistischen Humor und Ironie zu interpretieren.

Lundine und Barron haben in einer ersten Studie untersucht, ob Teenager mit SHT beim Erzählen auffällig sind. Hier ist weitere Forschung erforderlich (Lundine & Barron, 2019). Eine Veröffentlichung von 2018 hat die Leistungen einer kleinen Gruppe Jugendlicher mit chronischem SHT zum expository Discourse untersucht und mit den Leistungen 50 typisch entwickelte Jugendliche verglichen. Die Probanden mit SHT zeigten überall schwächere Leistungen verglichen mit der Kontrollgruppe, wenn sie gefragt wurden, eine Lektüre zusammenzufassen (genauer) (Lundine et al., 2018). Weitere Forschung ist notwendig, auch bezogen auf das Kindesalter. Bei der Diagnostik sind auch bei dieser Störung Logopädinnen und Logopäden gefordert (Turkstra et al., 2015). Da sie übersehen werden können (Turkstra et al., 2015), erhalten sie einen extra Platz in dieser Arbeit. Außerdem ist eine Mitbehandlung dieser Begleitstörungen in der Aphasiotherapie von Kindern zu bedenken, da die beiden Bereiche eng miteinander verflochten sind. Wie für das Störungsbild Aphasien im Kindesalter gilt auch für die Kognitiven Kommunikationsstörungen, dass es keine Studien gibt zur logopädischen Behandlung – besonders in der frühen Kindheit. "As SLPs are better able to treat the needs of children with TBI over the long term, this review finds scant evidence for specific treatment strategies that should be employed to help reduce TBI-related impairments. This review found no studies that focused specifically on treatment strategies for young children with TBI. There is great need to strengthen the evidence base for cognitive-communication treatment for young people with TBI, especially for those who were injured during early childhood." (Salley et al., 2020, S. 138). Einen Überblicksartikel zu den Behandlungsansätzen ist von Laane und Cook (2020). Die Ansätze sind dann erfolgversprechend, wenn sie individualisiert und in sinnvolle, lebensnahe Aktivitäten eingebettet sind. Die Rolle von ICF ist hier in der Anwendung von Sprache nochmal einleuchtender und wird auch explizit erwähnt bei Interventionsansätzen (Byon et al., 2014). Gerade jüngere Kinder mit SHT können von kognitiv-kommunikativen Programmen zur Wiederherstellung profitieren, die darauf ausgelegt sind, die interpersonelle Effektivität zu verbessern und dadurch das Risiko für schlecht angepasste Verhaltensweisen zu reduzieren, da mit der Zeit seit der Verletzung sich diese Verhaltensweisen verstärken (Ryan et al., 2015). Diese Aussage soll zur logopädischen Intervention überleiten. Es gibt ganz generell drei Ansätze zur Intervention für KoKos bei Kindern und Jugendlichen nach SHT:

1. direkte Arbeit von Kommunikationsdefiziten
2. metakognitives Strategietraining: zum Beispiel Kinder lernen, über ihre Kognition und Sprache nachzudenken und Strategien anzuwenden, um effektiv zu kommunizieren
3. Anpassung der Umgebung an die Bedürfnisse des Kindes.

Die Evidenz für die direkte Behandlung von Kommunikationsdefiziten ist begrenzt. Es gibt Unterstützung für allgemeine Interventionsprinzipien, wie z.B. die positive alltägliche Unterstützung der Kommunikation, Einbindung der Familien, Zusammenarbeit mit Schule und das Lernen von einem Wortschatz (Turkstra et al., 2015), die für die Behandlung von Aphasien übernommen werden können, was zu den Interventionen bei Aphasien überleitet.

7 Logopädische Diagnostik und Therapie

7.1 Einführung in die Aufgaben der Logopädie

Logopädinnen und Logopäden zählen zum professionellen Team, das für hirngeschädigte Kinder zuständig ist. Familien sowie Angehörige der Pflege, die Therapeutinnen und Therapeuten, sowohl Physio- als auch Ergotherapeutinnen und -therapeuten, sowie medizinisches Personal, allerdings auch Sozialarbeiterinnen und Sozialarbeiter und Lehrerinnen und Lehrer gehören zum Team dazu. Die wichtige Rolle der Logopädie bei der Behandlung von Fütter- und Kommunikationsstörungen wird bereits von Baldwin et al. (1998) und McMahon (1998) im interdisziplinären Team hervorgehoben. Rehabilitation und schulische Unterstützung gelten als Prädiktor für das Outcome bei einem SHT im Kindesalter (Anderson et al., 2019). Die holländische klinische Linguistin Ineke van der Meulen sieht eine Behandlung als sehr nützlich an (Hondebrink, 2021). In der Studie von Fuentes et al. (2018) wird der nicht erfüllte Bedarf an Therapieleistungen – darunter auch die Logopädie bei Störungen der Kognition und Kommunikation – von Kindern im Alter von 8-18 Jahren nach SHT, die in den ersten zwei Jahren nach der Verletzung im Krankenhaus waren, untersucht. Kinder, die in Folge eine stationäre Rehabilitation erhielten, wurden eher logopädisch versorgt. Rehabilitationsleistungen können die funktionellen Ergebnisse eines Kindes nach einem SHT verbessern. Jedoch erhielten weniger als die Hälfte der Kinder, die mit einem schweren SHT ins Krankenhaus eingeliefert wurden, Rehabilitationsleistungen während ihrer Akutaufnahme. Es ist notwendig, dass Kinder entsprechend dem Bedarf auch die notwendige (logopädische) Behandlung erhalten. In der Studie von Alighieri et al. (2021) erhielten nur 88 (79.3%) von 111 betroffenen Kinder logopädische Interventionen durch Logopädinnen und Logopäden. Auf den wichtigen Bereich der "Schule" wird in einem gesonderten Kapitel 8 eingegangen. Es gibt für Kinder unter 12 Jahren mit SHT sehr wenig Forschung zur Diagnostik und Intervention, was die evidenzbasierte Leistungserbringung zu einer Herausforderung macht (Ciccina, 2020) und folgendes Zitat belegt: "Yet, there has been limited attention paid to rehabilitative guidelines specific to mTBI in children." (Lundine et al., 2019, S. 1372). Das systematische Review von Lumba-Brown et al. (2018) fasst die ersten 25 Jahre der Literatur auf diesem Gebiet zusammen. Die Autorenschaft fasst die Behandlung von leichten SHT im Kindesalter zusammen und findet heraus, dass hochwertige Studien zu Behandlungen, die die Ergebnisse nach SHT verbessern sollen, derzeit fehlen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Lücken, auch die bezogen auf die Aphasie, gemeint sind und sich auf Diagnostik, Prognose und Behandlung beziehen. Derzeit ist die Fähigkeit, Kognition, Sprache und Verhalten von Kindern im Vorschulalter, die ein leichtes SHT erlitten haben, zu managen, begrenzt, weil erstens die Entwicklungsfolgen, die in diesen Jahren verbunden sein können (oder auch nicht), nicht vollständig verstanden werden und zweitens sensible, validierte Diagnostikinstrumente zur Dokumentation von Veränderungen und Defiziten in dieser Altersgruppe fehlen (Lundine et al., 2019). Das medizinische Management ist der anfängliche Schwerpunkt bei SHT-Intervention. In der akuten Phase kann es sein, dass die Kinder hospitalisiert sind. Hier stehen Basisfunktionen, wie das Füttern, im Vordergrund. Der

Fokus liegt auf medizinischen Faktoren und das Überleben (Anderson et al., 2019). Der klinische Bereich ist allerdings nur ein Teil im Genesungsprozess, da die Kinder zurück zur Schule kehren und somit mehr Zeit in dieser Umgebung verbringen als im medizinischen Umfeld (Ciccia, 2020). Bei schulpflichtigen Kindern kommt der schulbasierten Logopädie eine besondere Rolle zu (Lundine et al., 2019). Daher ist die klinische Logopädie und die Schullogopädie gefordert sowie die Zusammenarbeit beider Bereiche in der Logopädie. Ciccia (2020) sieht im Nutzen der (schulischen) Umgebung einen zentralen Aspekt der evidenzbasierten kognitiven Rehabilitation.

Für die Behandlung von Kindern mit Aphasien liegen keine eigenen Leitlinien vor. In den AWMF-Leitlinien zur Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES) unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (USES), sowie in der alten Leitlinie zur "Rehabilitation aphasischer Störungen nach Schlaganfall", sind die aphasischen Kinder nicht berücksichtigt (Fröhling et al., 2017). Inwieweit in der derzeit sich in Bearbeitung befindenden neuen Leitlinie "Aphasie und Sprechapraxie: Diagnostik und Therapie" die Aphasien im Kindesalter aufgenommen werden, wird sich erst nach der Fertigstellung zeigen.

Auch in der AWMF-Leitlinie zum SHT im Kindesalter (Deutsche Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin et al., 2011) ist die Aphasie und deren Behandlung nicht explizit aufgeführt. Während in der derzeit in Überarbeitung befindlichen Leitlinie *Das Schädelhirntrauma im Kindesalter* von AWMF die Aphasie als mögliche Folge nicht aufgeführt wird, finden in den "Recommendations for the Use of Common Measures in Pediatric Traumatic Brain Injury Research" die Sprachstörungen sehr wohl ihren Platz und werden als verbreitetes Outcome von Schädelhirntraumata bei Kindern beschrieben (McCauley et al., 2012). Dabei wird allerdings nicht explizit der Terminus *Acquired Childhood Aphasia* verwendet, sondern von *language* gesprochen, weshalb u.a. mit der Erhebung auch im Teil 1 des Fragebogens die Terminologie erfasst wird, was unter dem Punkt Terminologie begründet wurde. Es bleibt bei der Auswertung darzustellen bzw. zu interpretieren, inwieweit die Aphasien im Kindesalter eine eigene Entität in den verschiedenen Ländern, wie zum Beispiel in den USA, darstellen.

Bei den ausgeführten Ergebnissen zur Prognose, auch bezogen auf die schulischen Fertigkeiten, wie Lesen und Schreiben, muss die Bedeutung der Rehabilitation als auch der Unterstützung in der Schule betont werden – insbesondere auch in der chronischen Phase (Fabbro, 2004b; Martins, 2004).

Es wird nicht in Frage gestellt, dass die Rehabilitation bezogen auf die logopädische Therapie von Bedeutung ist. In dem von Murdoch (2011) *Handbook of Acquired Communication Disorders in Childhood* ist erfreulicherweise ein Kapitel der Diagnostik und Therapie von erworbenen Sprachstörungen im Kindesalter gewidmet. Die Forschungsgruppe aus den USA hält fest, dass Kinder mit SHT "...wohl likely benefit from receipt of rehabilitation and educational services..." (Salley et al., 2020, S. 127). Derzeit ist die Kompetenz, die Sprache zu therapieren von Kindern im Vorschulalter, bei denen ein leichtes SHT auftritt, begrenzt, weil a) die entwicklungsbedingten Konsequenzen, die mit einem leichten SHT

assoziiert sind oder auch nicht vollständig verstanden wurden und b) sensitive und valide Diagnostikinstrumente zur Dokumentation von Veränderungen und Defiziten in dieser Altersgruppe fehlen (Lundine et al., 2019).

Die Reintegration nach Hause und zurück zur Schule so rasch wie möglich, ist ein übergeordnetes Ziel von Kindern mit schweren Hirnschädigungen, wie dem SHT, dem Schlaganfall oder auch einem Tumor (Anderson et al., 2019).

Ein feineres Therapieziel besteht darin, dass die Kinder lernen bzw. wieder lernen.

Der Logopäde, dem wesentliche Rehabilitationsaufgaben zufallen, hat bei aphasischen Kindern

1. die Wiederherstellung jener sprachlichen Fähigkeiten zu erreichen, über die das Kind vor dem Insult verfügte.
2. Er hat aber auch das Erlernen neuer sprachlicher Fähigkeiten – z.B. der schriftsprachlichen Fähigkeiten – zu vermitteln, da diese, wie bereits ausgeführt, bei diesen Kindern in der Regel erschwert erworben werden [...]. Das Besondere der Rehabilitation aphasischer Kinder besteht in der Verknüpfung von Arbeitsweisen, die der Wiederherstellung und dem Erwerb sprachlicher Fähigkeiten unter individuell erschwertem Lernvorgang dienen (Becker et al., 1984 S. 63).

In diesem Zitat von Becker et al. (1984) aus den 80er Jahren ist bereits sehr viel Wichtiges zur Rehabilitation von Kindern gesagt. Auch der Unterschied zur Rehabilitation von Erwachsenen mit einer Aphasie wird deutlich, da hier der Entwicklungsaspekt des Lernens neuer sprachlicher Fähigkeiten klar hervorgehoben wird. Inhaltlich wird in aktuellen klinischen Review diese Aussage weiterhin bestätigt (Wiemer, 2022). Ein regelmäßiges Anpassen an die Entwicklung des Kindes ist erforderlich. Zu den Unterschieden zu Erwachsenen gehört die Tatsache, dass Hirnschäden in der Kindheit nicht nur bereits erworbene Sprachfunktionen beeinträchtigen, sondern auch die laufende Hirnreifung und Sprachentwicklung beeinträchtigen können (Dávila et al., 2020). Auch die schulischen Fertigkeiten und die damit verbundene Prognose ist in dem Abschnitt zu den Zielen der logopädischen Therapie bereits enthalten. Auch De Smet und Paquier (2009) erwähnen, dass bei aphasischen Kindern das prämorbid Niveaue der Sprachfunktionen wiederhergestellt werden muss, sowie das Entwickeln neuer sprachlicher Leistungen inklusive Schriftsprache, die zum Zeitpunkt des Erleidens der Aphasie noch nicht erworben waren. Ein Therapieziel ist nicht nur das Wiederherstellen des prämorbid Niveaus, wie es bei Erwachsenen der Fall ist (Hielscher-Fastabend et al., 2020), sondern es geht auch um die weiteren Entwicklungsschritte (Spencer, 2020b). Der weitere Spracherwerb muss bei Kindern gefördert werden (Hielscher-Fastabend et al., 2020). Während versucht wird, bei der Diagnostik sich mit Testverfahren zur Erfassung der Sprachentwicklung zu behelfen, stellt sich die Frage, inwieweit sich Methoden/Ansätze aus der Therapie von Sprachentwicklungsstörungen für die Behandlung dieser besonderen Zielgruppe

anwenden lassen. Gerne wird beschrieben, dass man sich mit Methoden der Therapie von Erwachsenen bzw. der Therapie von Sprachentwicklungsstörungen behilft (Heide & Siegmüller, 2017; Kubandt, 2009b, 2018; Schneider et al., 2014; Rupp, 2016). Die logopädische Therapie von Kindern mit Aphasien ist wenig erforscht (Murdoch, 2013). Zur Diagnostik und Therapie gibt es nahezu keine Materialien bzw. Konzepte speziell angepasst für diese Population (Spencer, 2020a). Die Therapiemethoden sind im Gegensatz zu den sprachtherapeutischen Behandlungsmethoden bei Aphasien bei Erwachsenen kaum beschrieben (Kubandt, 2015; Murdoch, 2011). Neben Methoden aus der Therapie mit Erwachsenen mit Aphasien sowie aus dem Bereich der Behandlung von Sprachentwicklungsstörungen gibt es nahezu keine speziellen Methoden für Kinder mit Aphasien. Auch bei kleinen Kindern, die noch in der Sprachentwicklung sich befinden, stellt sich die Frage, inwieweit sich Gemeinsamkeiten mit der Therapie von Erwachsenen aufweisen, wenn der Schlüssel für die Entscheidung des Materials altersangemessen ist. Mehr Literatur dagegen ist vorhanden zur Therapie von Jugendlichen mit Aphasien (Meinzer et al., 2006). Auch hier lassen sich kaum Studien zur Effektivität finden.

In der aktuellen Auflage vom *Leitfaden Sprache-Sprechen-Stimme-Schlucken* ist festgehalten:

- spezifische Methoden und Ansätze werden nicht berichtet (Heide & Siegmüller, 2017, S. 275).

Dennoch wird vereinzelt u.a. in Fallbeschreibungen die logopädische Therapie beschrieben (Becker et al., 1987; Favoretto et al., 2017; Friede & Gröne, 2014; Gloning & Hift, 1979; Heide & Siegmüller, 2017; Hofmann, 2016; Kniefel & Amorosa, 1990; Weuffen & Richter, 1964).

Der bekannte Phoniater Emil Fröschels hat sich mit der "Kinderaphasie" beschäftigt (Tesak, 2005). In seinem Buch "Kindersprache und Aphasie" befasst sich Fröschels mit der Aphasiologie im Kindesalter (Fröschels, 1918). Er war einer der Ersten, der die Therapie von Kindern mit Aphasien beschrieben hat (Fröschels, 1931). Bisher gibt es keine spezifischen therapeutischen Methoden oder Materialien für Kinder mit Aphasien. Daher stellt sich die Frage, ob Konzepte und Ansätze aus dem Bereich der Therapie mit Erwachsenen bzw. der Behandlung von Sprachentwicklungsstörungen sich übertragen lassen. Logopädinnen und Logopäden nutzen Ansätze aus der Therapie von Aphasien bei Erwachsenen oder von Sprachentwicklungsstörungen (Kubandt, 2016, 2018). Diese müssen vor dem Hintergrund der spezifischen Bedürfnisse von Kindern mit Aphasien kritisch hinterfragt werden. Können diese kombiniert und sinnvoll angepasst werden? Für die Behandlung von Aphasien bei Kindern liegen keine randomisierten Kontrollgruppenstudien vor. Derzeit verfügbare Therapieberichte sind demnach von einer niedrigen Evidenzstufe. Es gibt nur vereinzelt Falldarstellungen (Favoretto et al., 2017).

Es gibt eine Fülle an Ansätzen und Material für die Therapie von Patienten mit Aphasie im Erwachsenenalter. Zu den Methoden für Kinder findet man kaum etwas. Ein wenig wird in der Literatur auf die Therapie eingegangen und dabei werden eher allgemeine Prinzipien beschrieben (Murdoch, 2011) als spezifische Programme erwähnt. Kubandt resümiert 2018: "Insgesamt lässt sich für die Therapie von

Aphasien bei Kindern festhalten, dass sie weit hinter der Vielfalt von Ansätzen, Methoden und Materialien der Erwachsenentherapie zurückliegt." (S. 122). Sie hält weiter 2018 fest, dass es deutlich wird, dass weder im Bereich der Diagnostik noch der Therapie ausreichend auf *kindliche Aphasien* zugeschnittene Ansätze, Methoden und Materialien vorliegen. Zur logopädischen Therapie gibt es wenig Literatur bzw. Studien. Einige Aspekte hat Lees (1993) zusammengefasst und auch in dem Kapitel ebenfalls von Lees 2012, 2. Auflage *Children with Acquired Speech Language Problems*. Dieser Bereich wird auch im *Handbook of Acquired Communication Disorders in Childhood* von Murdoch (2011) abgehandelt. Es sind allgemeine Prinzipien. Auf spezifische Programme wird nicht genauer eingegangen. Es wird in dem Kapitel von Kubandt erwähnt, dass es wenig gibt und wieder einmal mehr bzw. weitere Forschung in dem Bereich gefordert (Kubandt, 2018). Becker (1986) *Das aphasische Kind* ist eine der wenigen deutschsprachigen Literatur, wo auf die Therapie dieser Zielgruppe eingegangen wird. Es geht auf eine IALP Konferenz ein ebenso wie das in der Einführung angegebene Werk von Fabbro. Costard schreibt, dass Wortfindungsstörungen und morphosyntaktische Probleme im Vordergrund stehen (S.249). Schriftsprachstörungen sind oft Folgen nach Hirnschädigung (Costard, S.149). Für diese Aspekte bringt die Methode als Therapie Ansatzpunkte mit, die erprobt gehören. Therapie von Kindern mit Aphasie sollte regelmäßig sein (Murdoch, S.287). Es ist bei den meisten Fällen sinnvoll, am Morgen zu therapieren, da dann die Kinder aufmerksam sind (S. 287, Murdoch), eventuell zu Beginn kurze Einheiten von 15 Minuten zweimal am Tag (Murdoch, S. 287). Gruppen- versus Einzeltherapie, Kinder mit Aphasien profitieren von Gruppentherapie (Murdoch, S. 293). Heide und Siegmüller (2017) schlagen vor, dass bei der Entscheidung des grundlegenden Therapieansatzes eine Orientierung an der "Anzahl der gestörten Entwicklungsdomänen" (S. 275) stattfinden sollte. Die Autorinnen meinen damit eine Entscheidung zwischen sprachsystematischer Therapie versus ganzheitlicher Therapie. Weiter geben die Autorinnen eine mögliche Orientierung an der "SES-Therapie" sowie an der Aphasietherapie an, wobei auch die Dyslexie- und Dysgraphietherapie erwogen werden sollte. Während in der Akutphase ganzheitlich angelehnt an die Therapie von Sprachentwicklungsstörungen gearbeitet werden sollte, wird bei der Orientierung an Aphasietherapie bei Erwachsenen theoriegeleitetes und modellorientiertes Vorgehen vorgeschlagen. Die Auswahl muss nach dem Alter und Leistungsniveau getroffen werden (Kubandt, 2018). Auch Murdoch (2011) gibt an mehreren Stellen seines Buches an, dass Methoden, die bei erwachsenen Patientinnen und Patienten mit Aphasie eingesetzt werden, sowie Methoden für lernbehinderte Kinder zur Anwendung kommen. Der Autor hebt hervor, dass der Prozess der Sprachentwicklung mitberücksichtigt werden muss: "Both reports of practicing clinicians and description of children with acquired aphasia documented in the literature seem to suggest that children with brain lesion may present with communicative difficulties similar to those problems experienced by learning-disabled children and the adult aphasia population. Assessment and treatment procedures may be successfully adapted techniques used with both learning disabled and adult aphasic clients."

Although many treatments ideas used with aphasic adults can be successfully adapted for children, clinicians must remember that the process of rehabilitation in children is entirely different. In both adults and children treatment goals are influenced by various stages of recovery process. However, children unlike adults, are still acquiring speech and language skills. Consequently, developmental process that influences the normal acquisition of language need to be taken into account in planning treatment strategies for children with acquired aphasia." (Murdoch, 2011, S. 297). Bei der Konstruktion des Fragebogens des Teil 3 zur Therapie wurde daher, bezogen auf die unterschiedlichen speziellen Altersgruppen im Kindesalter, berücksichtigt, ob Ansätze aus der Kindersprachtherapie bzw. der Aphasiotherapie angewendet werden und wenn ja, welche Ansätze bzw. Methoden das konkret sind.

Kinder sind keine kleinen Erwachsene

"Kinder sind nicht einfach nur kleine Erwachsene: Dementsprechend sind Konzepte aus der Erwachsenenneuropsychologie nicht ohne weiteres zu übernehmen." (Pletschko, Leiss, Pal-Handl et al., 2020, S. 5). Diese Kernaussage aus der Neuropsychologie gilt auch für die Logopädie und es ist zu überprüfen, bezogen auf Konzepte der Erwachsenenaphasiotherapie, inwieweit diese in der Praxis angewendet werden. Bereits Charles West, der 1871 die Aphasie bei Kindern als einer der Ersten beschrieben hat, warnte schon vor dem Bild, Kinder als "kleine Erwachsene" zu sehen. Hellal und Lorch (2005) beschreiben den Fall als *West's "true aphasia" case* und sprechen somit von einer echten Aphasie, vermutlich um die terminologische potentielle Irreführung des Begriffs *aphasia* zu vermeiden. "West warned against viewing the child as a miniature adult. Physically he might differ only in degree being weaker than an adult, but mentally there were fundamental differences. West argued vigorously against the prevailing view at the time that '...the child is treated as though he were in mind, as well as in body, a miniature man, feebler in intellect, as he is smaller in strength, but differing in degree only, not in kind.' West stressed the mental differences between child and adult; 1) the child lives in the present, not in the future; 2) the child has less self-consciousness; 3) his imagination is more vivid; 4) his emotions are both more transitory and more intense; 5) the child has limited experience of the world; 6) the child has undeveloped reason. West asserted that these differences would necessarily make the manifestation of disorders of mind peculiar to the developing child" (Hellal & Lorch, 2005, S. 351).

Die Autorinnen schlussfolgern in einem weiteren Beitrag: "Charles West, founding physician of Britain's first children's hospital, wrote extensively on the importance of specialist treatment for the young at a time when much of the medical establishment argued against the need for pediatric hospitals (West, 1848, 1871). As the century advanced, more and more of his colleagues came to share his opinion. In effect, children would no longer be considered "miniature adults." (Hellal und Lorch, (2010), S. 851). Anderson et al. betonen auch, dass die Betrachtung von Kindern mehr als nur "kleine Erwachsene" bedeutet: "Further, the importance of viewing children as more than simply 'little adults' will

canvassed, with emphasis on the dynamic path of maturation and development and the potential for disruption to this path." (Anderson et al., 2019, S. 4).

Das bekannte Gemälde *Las Meninas* ("Die Hoffräulein") des spanischen Malers Diego Velázquez von 1656 ist eine der anspruchsvollsten und vielschichtigen Kompositionen der Kunstgeschichte und ist im Museo del Prado in Madrid zu betrachten (Abbildung 6). Die fünfjährige blonde Prinzessin Margarita wird darin zu einer Art Barbie-Puppe der höfischen Gesellschaft, dressiert und verloren inmitten ihres kleinen Hofstaats. Ein schönes Beispiel von zahlreichen Dokumenten aus der Kunstgeschichte der Darstellungen von Kindern als kleine Erwachsene, wie damals üblich. Die "Entdeckung der Kindheit" drückt sich dann im 18. Jahrhundert in den "sentimentalen" Porträts von Thomas Gainsborough aus – die Zeit Rousseaus ist angebrochen. Ein Beispiel ist das Bild mit melancholischer Grundstimmung "Mädchen mit Schweinen" um ca. 1781–82, was anders als bei *Las Meninas* die Kindheit nicht mehr leugnet (Abbildung 7).

Abbildung 6 *Las Meninas*, Diego Velázquez



[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Las_Meninas_\(1656\),_by_Velazquez.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Las_Meninas_(1656),_by_Velazquez.jpg)

Abbildung 7 Mädchen mit Schweinen, Thomas Gainsborough



<https://wikioo.org/paintings.php?refarticle=8BWWQD&titlepainting=Girl%20with%20Pigs&artist-name=Thomas%20Gainsborough>

7.2 Logopädische Diagnostik

7.2.1 Überblick

Während es in der akuten Phase häufig zunächst um das Überleben gehen kann, kommt der Logopädie in der frühen Rehabilitationsphase unter anderem die Bedeutung zu, Störungen zu identifizieren und die Erholung zu maximieren (Anderson et al., 2019). Die Logopädie wird immer wieder erwähnt im Kontext Hirnschädigungen bei Kindern und es sind auch ganze Kapitel aus der Feder der Logopädie geschrieben worden (McMahon, 1998). Die Neuropsychologin Vicky Anderson und Kollegin nimmt eine professionelle Trennung vor: "While the detection of language impairment may necessitate referral to a speech therapist, for further assessment and intervention, in many settings it is a neuro-psychologist's role to screen these skills." (Anderson et al., 2019, S. 415). Kinderärztinnen und Kinderärzte und Neuropädiaterinnen und Neuropädiater werden oft in die schwierige Rolle der Erstbegutachtung gedrängt (van Hout, 1997). Die Diagnostik und in weiterer Folge auch die Therapie von Aphasien bei Kindern ist eine Aufgabe, die zur Logopädie zählt. Mei et al. (2018) geben in ihren Empfehlungen zum Management von Kommunikations- und Schluckstörungen nach SHT im Kindesalter an, dass die Sprache informell durch Logopädinnen und Logopäden beurteilt werden soll innerhalb der ersten zwei Tage nach der Aufnahme oder sobald das Kind wach und medizinisch stabil ist, um die Genesung zu verfolgen und die Therapieplanung zu unterstützen. Die Kinder sollten mindestens wöchentlich auf ihre Sprachperformance hin überprüft werden.

Drei große Bereiche sollten getrennt, soweit möglich überprüft werden:

1. die Sprachfunktion
2. Lesen und Rechtschreibung
3. pragmatische sprachliche Fähigkeiten.

"Comprehensive assessment should also consider specific subcomponents such as verbal fluency, phonological processing, comprehension, repetition, expressive and receptive vocabulary, reading, spelling and writing, as well as more pragmatic language skills related to conversation and communication (the ability to transmit a message using well-chosen language and appropriate tone of voice, including use of emotional markers, prosody, pragmatics and attention to non-verbal cues such as facial expression and body language." (Anderson et al., 2019, S. 415).

Differentialdiagnostisch muss eine Hörstörung ausgeschlossen werden. Auch die rezeptiven Sprachkenntnisse können beeinträchtigt sein, und der Schüler kann den Eindruck haben, nicht gut zu hören. In vielen Fällen zeigt eine Hörprüfung ein normales Gehör, allerdings verzögerte Hörverarbeitungsfähigkeiten. Der Schüler, der möglicherweise Schwierigkeiten hat, das Gesagte oder Geschriebene zu verarbeiten, bittet möglicherweise um mehrfache Wiederholungen, hat eine schlechte Wortschatzerkennung und hat Schwierigkeiten, Anweisungen zu befolgen oder sich an das Gesagte zu erinnern. Bestimmte Situationen, wie z.B. ein Knalltrauma, können zu einer Beeinträchtigung der Hörschärfe führen. Daher sollte eine Hörprüfung zum Ausschluss oder zur Identifizierung eines Hörverlusts abgeschlossen werden, wenn eine rezeptive Sprachfertigkeit in Frage gestellt wird (DePompei, 2010, S. 19). In dieser Arbeit geht es schwerpunktmäßig um den ersten Bereich. Daher werden in diesem Kapitel einige mögliche diagnostische Verfahren erwähnt. Eng verbunden mit der Diagnostik ist die *Klassifikation* von Störungen. Es gibt bei Aphasien im Erwachsenenalter einige Möglichkeiten der Klassifikation.

Klassifikationssysteme

Klinische Klassifikationssysteme von Aphasien bei Erwachsenen unterscheiden traditionell zwischen mehreren Syndromen zu verschiedenen Läsionslokalisationen. Auf der Grundlage der Merkmale des aphasischen Sprechens kann in flüssige und nicht-flüssige Aphasien unterschieden werden. Die Bostener Schule teilt in flüssige und nicht flüssige Aphasien ein.

Die Aachener Schule klassifiziert nach Aphasiesyndromen. Die Standardsyndrome haben sich vor allem im deutschsprachigen Raum unter anderem wegen der Verbreitung des Aachener Aphasie Testes (AAT) durchgesetzt (Huber et al., 1983), der bei Jugendlichen ab 14 Jahren einsetzbar ist (Costard, 2017).

Lehmkuhl und Melchers (2001) führen die Boston Diagnostic Aphasia von Goodglass und Kaplan Untersuchung an.

Sind diese oder andere Klassifikationen auch bei Aphasien im Kindesalter zu finden? Im Vergleich zu den Klassifikationen von Aphasien bei Erwachsenen gibt es bei Kindern kaum Vorschläge (Kubandt, 2018). Um zu erfahren, wie es in der Praxis aussieht mit der Klassifikation, wurde im Fragebogen eine Frage nach der Klassifikation aufgenommen, bei der die Teilnehmerinnen und Teilnehmer unter verschiedenen Antwortvorgaben mehrere auswählen konnten.

Schon bei der Beschreibung der Symptomatik hat sich gezeigt, dass alle Aphasiesyndrome, die bei Erwachsenen beschrieben werden, auch in der Variabilität bei Kindern vorkommen können. Ebenso lässt sich in der Literatur finden, dass die Einteilung flüssige und nicht-flüssige Aphasien auch in der Aphasieologie bei Kindern verwendet wird (Baillieux et al., 2006).

In der Literatur sind alle Aphasiesyndrome bzw. -formen beschrieben, die auch bei Erwachsenen mit Aphasien beobachtet werden, die unter Symptomatik ausgeführt wird und viele Jahrzehnte zum Kategorisieren von Aphasien bei Kindern angewendet wurden (Murdoch, 2013). Jedoch sind die Klassifikationen für Erwachsene auf Kinder zu übertragen aus der Sicht von Murdoch nicht unproblematisch: "...the application of adult criteria and classification to acquired speech-language disorders in children is problematic. It is important to remember that children, depending on age, are either beginning to develop or still developing speech and language concurrent with damage to central nervous system. Consequently, interaction between the acquired and developmental mechanisms of complicate the use and application of adult classification in the pediatric population." (Murdoch, 2013, S. 333). Trotzdem wurden für viele Jahrzehnte Klassifikationen für Erwachsene verwendet, um die Aphasien bei Kindern zu kategorisieren, wie das von Goodglass und Kaplan. Mit wenigen Ausnahmen sind die Aphasien bei Kindern nicht eindeutig in die bekannten Aphasie-Subtypen, die bei Erwachsenen beschrieben werden, einzuteilen (Murdoch, 2013). Eine gezielte Frage nach der Klassifikation im Teil 2 des Fragebogens wird klären, wie derzeit die Einteilung der Aphasien bei Kindern in der Praxis vorgenommen wird. Bauer (2016) schlägt eine Einteilung in einen expressiven und einen rezeptiven Störungsschwerpunkt vor. Gibt es dafür auch die entsprechenden Tests zum Erfassen der Symptomatik und der Klassifikation bei Kindern? Obwohl der Fokus dieser Arbeit auf der Therapie liegt, sollte bei dieser erstmaligen internationalen Umfrage die Chance genutzt werden, auch die Praxis der Diagnostik zu erfassen. Ziel der Diagnostik ist auch die Abgrenzung zu anderen Kommunikationsstörungen im Kindesalter. Eine Auslese, ob eine Aphasie vorliegt oder eine Sprachentwicklungsstörung, soll die Diagnostik treffen. Es gibt für Kinder kein Verfahren, das diese Auslese eindeutig trifft (Friede, 2020).

Ein (normierter) Aphasietest speziell für Kinder liegt nicht vor (Bauer, 2016; Costard, 2017; Friede, 2020; Friede & Kubandt, 2011; Heide & Siegmüller, 2017; Neumann, 2017b; Schneider et al., 2014; Spreer et al., 2018). Ziel der Diagnostik ist das Vermeiden von Fehldiagnosen bzw. nicht Identifizieren einer Aphasie, da es keine sensitiven Verfahren gibt. Auch eine Überklassifikation sollte nicht passieren, wenn man Normen für monolingual aufwachsende Kinder nimmt. Die Diagnostik von mehrsprachigen Kindern mit einer Aphasie stellt nochmals ganz besondere weitere Herausforderungen dar. Es wird auf informelle und formelle Testverfahren, die für Sprachentwicklungsstörungen entwickelt wurden, zurückgegriffen, als auch auf Tests für den Erwachsenenbereich (Bauer, 2016; Costard, 2017; Friede, 2020; Friede & Kubandt, 2011; Heide & Siegmüller, 2017; Kubandt, 2009; Möhrle & Spencer, 2007; Neumann, 2017b; Plum et al., 2016). Dabei gibt es allgemeine Tests als auch Verfahren, die die

verschiedenen linguistischen Bereiche separat abprüfen. Auf Grund der Vielzahl alter, etablierter und neu auf den Markt kommenden Verfahren, werden in dieser Arbeit nicht sämtliche Verfahren genannt werden können. Eine Auswahl der Testverfahren im deutschsprachigen Raum, die zum einen aus der Aphasiediagnostik mit Erwachsenen stammen als auch für die Diagnostik Sprachentwicklungsstörungen konzipiert sind, findet sich tabellarisch bei Friede und Kubandt (2011) und auch bei Friede (2020). An dieser Stelle sei auf zwei diagnostische Probleme hingewiesen, wenn man Tests aus dem Erwachsenenbereich bei Kindern einsetzen würde. Die Aufgaben sind nicht kindgerecht und es liegt keine Normierung für das Kindes- bzw. Jugendalter vor. Bauer (2016) weist explizit darauf hin, dass die Gütekriterien bei übertragbaren Testverfahren nicht erfüllt sind. Materialien aus der Aphasiediagnostik für den Erwachsenenbereich werden ohnehin erst bei älteren Kindern eingesetzt. Heide und Siegmüller (2017) geben dafür das Alter ab 11 Jahren an. Da es keinen Goldstandard zur Diagnostik für Aphasien bei Kindern gibt, können zur Beurteilung der linguistischen Kompetenz alle standardisierten und informellen Verfahren, die für Sprachentwicklungsstörungen normiert und konzipiert wurden, auch bei aphasischen Kindern eingesetzt werden. Jedoch bedarf es einer spezifischen Adaptation bei der Auswertung und keiner unreflektierten Nutzung. Es bedarf einer qualitativen Einschätzung.

Empfehlungen zur Diagnostik beim SHT

Zur logopädischen Diagnostik bei SHT befasst sich der Artikel der namenhaften Forscherin aus den USA zum SHT (Lundine & Hall, 2020). Ciccio et al. (2019) stellen einige Punkte zur Diagnostik heraus in ihrem Beitrag, in dem die Autorinnen die aktuellsten Empfehlungen für Diagnostik und Behandlung von leichten SHT von dem Centers for Disease Control and Prevention (CDC) released a report to Congress on the Management of Traumatic Brain Injury in Children (Lumba-Brown et al., 2018) in Bezug auf die Logopädie besprechen. Da das SHT mit 80% die häufigste Ursache von Aphasien im Kindesalter darstellt, sind diese Empfehlungen auch für diese Population zu berücksichtigen.

Zur Diagnostik sind folgende Aspekte hervorgehoben (Ciccio et al., 2019):

- Überprüfung altersgerechter kognitiver und sprachlicher Meilensteine, einschließlich der Frage, wie sich kognitive Defizite auf die Sprachleistung und die weitere Entwicklung auswirken können.
- Fragen bei allen Überprüfungen von Sprechen und Sprache nach der Vorgeschichte eines leichten SHTs, da viele Eltern/Betreuerinnen und Betreuer möglicherweise nicht daran denken, diese Informationen aufzunehmen, insbesondere bei einer leichten Verletzung.
- Die Elternbefragung ist von entscheidender Bedeutung, um subtile Defizite im Zusammenhang mit einem leichten SHT aufzudecken, vorwiegend im Zusammenhang mit Essen, Schlafen, Stimmungsschwankungen und der Rückbildung von Sprech-, Sprach- und Spielfähigkeiten.
- Verwenden von geeigneten Bewertungsbatterien

- Berücksichtigen Sie die hohe Komorbidität zwischen Sprachstörungen und SHT und die Auswirkungen auf die Erholung vom SHT. Klinikerinnen und Kliniker in Schulen sollten beim Monitoring des leichten SHTs bei den Schülerinnen und Schülern besonders sorgfältig sein.
- Verwenden Sie einen familienzentrierten Ansatz, um Familien über die Beobachtung von Veränderungen der Kognition und Sprache nach einem leichten SHT aufzuklären.

7.2.2 Anamnese

Die Anamnese durch die Eltern/Bezugspersonen ist entscheidend, um subtile Defizite aufzudecken, die mit einem leichten SHT einhergehen können, insbesondere im Zusammenhang auch mit der Regression in der Sprache und Spielfähigkeiten (Ciccia et al., 2019). Die Anamnese ist wichtiger als Sprachtests, da sie den diagnostischen Schlüssel für die Diagnose "Aphasie" liefert. Die Erfassung von Merkmalen einer Aphasie bei Kindern von Eltern/Bezugspersonen kann Klinikerinnen und Kliniker zur Unterstützung bei der Diagnosestellung dabei helfen, retrospektiv zuverlässige Schätzungen des Schweregrads und der Symptomatik zu erhalten. Die Zuverlässigkeit wird stark von der Schwierigkeit der Eltern/Bezugspersonen beeinflusst, zwischen konzeptionell ähnlichen Konzepten zu unterscheiden, wie z.B. Kognitiven Kommunikationsstörungen und Aphasien. In dem schon bereits mehrfach erwähnten Review von Salley et al. (2020) sind fünf Artikel, die sich mit der logopädischen Diagnostik von jungen Kindern mit SHT befassen, recherchiert worden. Die Forschungsgruppe hält fest und bezieht sich dabei unter anderem auf den Artikel von Haarbauer-Krupa, King et al. (2019), dass "...caregivers can provide critical context to a child's functioning after brain injury to inform treatment." (Salley et al., 2020, S. 133). "Additionally, SLPs should employ both parent interviews and standardized or criterion-referenced assessment tools to try to comprehensively capture the deficits related to TBI, which can be especially challenging in young children due to our limited evidence base regarding assessment." (Salley et al., 2020, S. 141). Das Zitat bezieht sich auf die Empfehlungen von Lundine et al. (2019). Der Anamnese kommt bei der Aphasie bei Kindern eine besondere Rolle zu (Costard, 2017; Spreer et al., 2018). Mit der Anamnese wird das prämorbid sprachliche Niveau des betroffenen Kindes erfasst und kann gerade bei nicht plötzlichem Auftreten, wie zum Beispiel beim LKS, den entscheidenden diagnostischen Schlüssel liefern oder auch bei ganz jungen Kindern, wo noch keine Testverfahren anwendbar sind. Das Erfassen des prämorbid Niveaus gehört zur Diagnostik entscheidend dazu (Bauer, 2016; Kubandt, 2016) und dient zur Differentialdiagnostik zu Sprachentwicklungsstörungen (Heide & Siegmüller, 2017), wobei Kinder mit Aphasien auch prämorbid bereits Sprachentwicklungsstörungen haben konnten (Kubandt, 2018). Die Erfassung der prämorbid sprachlichen Fähigkeiten ist auch entscheidend, um bei Mehrsprachigkeit zu differenzieren, worauf die Sprachdefizite zurückzuführen sind (Friede & Gröne, 2014; Neumann, 2017b). Eine Besonderheit ist auch zum Beispiel ein Kind, das einen eingeschränkten expressiven Wortschatz hat und dann eine Hirnverletzung und damit verbundene Sprachstörungen erleidet. Dieser zusätzliche Einflussfaktor würde es erforderlich machen,

dass die Logopädin/der Logopädie die Aufmerksamkeit erhöht, um das ursprüngliche Ziel des expressiven Vokabulars weiterhin zu unterstützen. Daher ist bei der Anamnese so wichtig, dass die prämorbid Entwicklung – besonders die Sprachentwicklung – erhoben wird. Hier spielen Angaben sowohl von Eltern als auch von Erzieherinnen und Erziehern sowie Lehrerinnen und Lehrern eine wichtige Rolle (Bauer, 2016; Hielscher-Fastabend et al., 2020; Hofmann, 2018). Bei einem Schulkind sollten auch die Schulzeugnisse (Friede & Kubandt, 2011) sowie die allgemeine Schullaufbahn begutachtet (Schomaker et al., 2022) werden sowie die Überlegungen zum Schulbesuch, wie Verbleib in der Regelschule oder Andenken eines Besuches einer Förderschule angesprochen werden (Costard, 2017). Für die Therapieplanung ist es wichtig, die Interessen des Kindes zu erfragen (Costard, 2017; Spreer et al., 2018). Auf allgemeine Aspekte einer Anamnese bzw. Diagnostik, wie vertrauensbildende Maßnahmen, ganzheitliche Betrachtung der Persönlichkeit, spielerisches und kindgerechtes Gestalten etc. wird hier nicht eingegangen, auch wenn gerade bei Kindern mit Aphasien diese Aspekte besonders wichtig sind. Fazit: Durch die Erfassung einer Reihe von Daten in realen Umgebungen eines Kindes können Klinikerinnen und Kliniker eine umfassende Perspektive auf die Sprachstörungen gewinnen. Daher sind Daten/Beobachtungen von Lehrerinnen und Lehrern als auch von Eltern/Bezugspersonen interessant.

7.2.3 Ausgewählte Testverfahren

Zurzeit gibt es kein standardisiertes Verfahren zur Beurteilung von Sprachstörungen nach erworbenen Hirnschädigungen, was dazu führen kann, dass diese Aphasien im Kindesalter sowohl über- oder unterdiagnostiziert werden (Alighieri et al., 2021). Ein Scoping Review zur logopädischen evidenzbasierten Beurteilung von Kindern im Schulalter mit SHT hat ergeben, dass die meisten Studien die kognitive Kommunikation umfasst mit begrenzten Bewertungen für die expressiven oder rezeptiven Sprachfähigkeiten (Riccardi et al., 2022). Wenn die Kinder "testfähig" sind und neuropsychologische Begleitsymptomatik nicht im Vordergrund steht, gibt es dennoch einige mögliche Testverfahren, wobei nur eine Auswahl in diesem Kapitel vorgestellt wird.

Token Test

Eine Normierung ab 5 Jahren liegt für den im Erwachsenenbereich etablierten Token Test – ein Unter-Test des AATs – vor (Gutbrod & Michel, 1986). Neuere Normdaten wurden an 300 normalen niederländischsprachigen Schulkindern im Alter von 6 bis 16 Jahren ermittelt. Die Werte von 38 niederländischsprachigen Kindern mit erworbener Aphasie wurden retrospektiv überprüft und mit den aktuellen Normen verglichen. Der klinische Nutzen des Token Tests wurde in einem neuropädiatrischen Setting somit herausgearbeitet (Paquier et al., 2009).

Zwei unterschiedliche, sich ergänzende Testverfahren für Kinder mit Aphasien kommen im deutschsprachigen Raum auf den Markt.

Szenario-Test

Der Einsatz des Szenario-Test für 8-15-jährige Kinder (Plum et al., 2015, 2016; Plum et al., 2022; Steenmeijer et al., 2022) wird derzeit in Form eines Doktoratsprojektes für Kinder mit Aphasien von der Logopädin Lea Plum erprobt. Dieses Verfahren soll eine Möglichkeit für die kommunikationsorientierte Diagnostik im Sinne von ICF bieten (Hielscher-Fastabend et al., 2020). Es wird nicht nur der rein sprachliche Bereich erfasst, sondern schwerpunktmäßig die Kommunikation, da auch multimodale Kommunikationsmittel wie Gestik und Mimik erfasst werden (Hielscher-Fastabend et al., 2020). Er liefert so ein ganzheitliches Bild von den Kindern, da es sich bei dem neuen Verfahren um einen partizipationsorientierten Test handelt. Sprachliche Äußerungen sind nicht zwingend erforderlich, weshalb das Verfahren besonders auch bei Kindern mit schwerer Aphasie gut einsetzbar ist und bei Kindern, die nur leicht betroffen sind, es zu Deckeneffekten kommt (Plum et al., 2016). Der Szenario- Kids, der die kommunikativ-pragmatischen Fähigkeiten multimodal zu erfassen versucht, wäre auch für die Diagnostik von Kognitiven Kommunikationsstörungen interessant.

Das Bielefelder Aphasie Screening für Kinder (BIAS-K)

Eine Publikation des BIAS- K – eine Adaption des Bielefelder Aphasie Screenings – erscheint im Juni 2022 (Hielscher-Fastabend & Richter, 2022). Der Test ist für ca. fünf bis zwölfjährige Kinder und erfasst die verschiedenen Modalitäten des Sprachverständnisses und der Sprachproduktion (Hielscher-Fastabend et al., 2020). Das Verfahren ist bewusst kurzgehalten, damit die neurologisch erkrankten Kinder auch schon in der Akutphase erfasst werden können. Mit 5 Kindern mit Aphasie ist das Verfahren im Alter von 7 – 12 Jahren durchgeführt worden (Hielscher-Fastabend et al., 2018). Es liegen Daten für über 80 Kinder ohne sprachliche und kognitive Einschränkungen vor (Hielscher-Fastabend et al., 2020).

Children´s Aphasia Screening Test (CAAST)

Kinder mit Aphasien wurden traditionell mit angepassten Testbatterien beurteilt, die häufig für Erwachsene verwendet werden. Der CAAST wurde speziell zur Beurteilung der sprachlichen und nicht-sprachlichen Funktion bei hirngeschädigten Kindern im Alter zwischen 3 und 7 Jahren entwickelt (Hielscher-Fastabend et al., 2020; Whurr & Evans, 1998). Der englischsprachige Test bietet Basisinformationen über die Fähigkeiten des Kindes für einfache Aufgaben wie z.B. Objekt zu Bild-Zuordnungen und Identifizieren. Ein Kind, was sich erholt, wird schnell die Deckeneffekte beim Test erreichen. Es sind daher Tests erforderlich, die mehr detaillierte Informationen über die Fähigkeiten des Kindes und die Bereiche der Schwierigkeiten liefern (McMahon, 1998).

TROG

Ein zweiter Test, der u.a. auch für Kinder mit Aphasien vorgesehen ist, ist vor allem Logopädinnen und Logopäden, die in der Kindersprache tätig sind, der bekannte TROG-Test. Dieser Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses im Englischen von Bishop (2003b) und im Deutschen der TROG-D von Fox-Boyer (2020) eignet sich auch für Kinder mit Aphasien und bietet eine Tool zur Diagnostik des

Verstehens von spezifischen grammatischen Strukturen (Lees, 2012; McMahon, 1998). TROG-D ist für eine Altersgruppe von 3;0 bis 10;11 Jahren und auch für Erwachsene vorgesehen. Die Durchführung dauert ca. 15 Minuten (Fox-Boyer, 2020). Der TROG-D wurde auch eingesetzt bei der Beschreibung der Wirksamkeit des Therapiekonzeptes ISKA, das noch genauer im Kapitel 7.3.5 beschrieben wird (Spencer, 2020b). Der Test ist u.a. für eine Zielgruppe vorgesehen, bei der eine Beeinträchtigung des Sprachverständnisses vermutet wird (Spreer et al., 2018). Daher verwundert es nicht, dass dieser Test im Einsatz für eine Studie mit Kindern mit LKS schon publiziert ist (Bishop, 1982). Dieser Test erscheint im Einsatz für Kinder mit Aphasien sinnvoll und eine genaue Evaluation zur Sensitivität an weiteren pädiatrischen hirngeschädigten Populationen mit erworbenen Sprachstörungen wäre wünschenswert.

Children's Communication Checklist-2 (CCC-2)

In Anbetracht der Barrieren bei der neuropsychologischen Beurteilung von Kindern, einschließlich Zeit, Entfernung, Kosten, Zugang und der neuen Verlagerung auf Telemedizin auf Grund von COVID-19, suchen Klinikerinnen und Kliniker und Forscherinnen und Forscher nach Messinstrumenten durch Selbst- und Elternberichte, die reliabel und valide Informationen über spezifische Bereiche der Funktionsfähigkeit des Kindes nach einer SHT liefern (Fisher et al., 2020). Eine Möglichkeit ist die Children's Communication Checklist (Bishop, 2003a), die für die Kinder im Alter von 4-16 Jahren mit ASSen entwickelt wurde. Dieses Verfahren hat aus Sicht von Fisher et al. (2020) auch das Potential, zusätzliche Informationen über die Art der Kommunikation und soziale Pragmatik-Defizite bei Kindern mit SHT zu liefern. 203 Kinder, die ein SHT oder orthopädische Verletzungen im Alter zwischen 36 und 83 Monaten erlitten hatten, wurden als Teil einer größeren Längsschnittstudie rekrutiert. Die Ergebnisse der Studie deuten darauf hin, dass die CCC-2 ein nützliches Messinstrument zur Erkennung von Kommunikationsproblemen bei Kindern mit traumatischen Hirnverletzungen sein kann. Die CCC-2 war in der Lage, zwischen Personen mit und ohne Beeinträchtigungen in den Bereichen pragmatische Sprache und soziale Kompetenz zu unterscheiden (Fisher et al., 2020). Auch wenn es kein klassischer sprachstruktureller Aphasietest ist, lassen die Ergebnisse darauf schließen, dass es ein klinischer Nutzen der CCC-2 in der pädiatrischen SHT-Population bezogen auf Kommunikation gibt. Da nur englischsprachige Kinder in der Studie eingeschlossen waren, ist weitere Forschung auch für andere Sprachen notwendig. Dieser Test eignet sich auch zur Erfassung von kognitiven Kommunikationsstörungen und ist nicht rein gezielt auf die Sprachstörungen ausgerichtet, sondern auf Kommunikation. Zukünftige Forschung sollte erproben, ob die Ergebnisse des CCC-2 konsistent mit formalen Einschätzungen bei Kindern mit Aphasien sind. Friede und Gröne (2014) und Friede (2020) sind der Auffassung, dass, den vollen Umfang einer Aphasie bei Kindern und Jugendlichen zu erfassen, eine Kombination von Testergebnissen und Beobachtungen bedarf.

ICF-CY

Es wurde im Fragebogen mit einer Frage auch direkt nach der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen (ICF-CY) gefragt, da diese schon bei der Diagnostik eine Rolle spielen sollte (Friede & Gröne, 2014), womit der Szenario-Test Rechnung trägt. Die Überprüfung der altersgerechten kognitiven Fähigkeiten und sprachlichen Meilensteine, einschließlich der Frage, wie kognitive Defizite die Sprachleistung und laufende Entwicklung beeinträchtigen können, ist auch bei leichtem SHT wichtig (Ciccia et al., 2019).

Sobald der Zustand vom Kind stabiler ist, können nach erster informeller Diagnostik standardisierte Verfahren eingesetzt werden. Es gibt einen Mangel an Diagnostikverfahren für Aphasien im Kindesalter, weshalb die Logopädin/der Logopäde auf Tests von Entwicklungsstörungen zugreifen muss bzw. auf Tests für Erwachsene mit erworbenen Sprech- und Sprachstörungen. Tests für Entwicklungsstörungen sind nicht für die spezifischen Störungen hirngeschädigter Kinder ausgerichtet. Die Tests für Erwachsene verwenden kein angemessenes Material für jüngere Kinder. Außerdem sind auch Schriftsprachfähigkeiten getestet, die bei jüngeren Kindern noch nicht entwickelt sind (McMahon, 1998).

Unter anderem bei Friede (2020), Kubandt (2018) sowie Möhrle und Spencer (2007) sind tabellarisch die Testverfahren aus der Sprachentwicklungsdiagnostik und auch aufgelistet nachzulesen, mit denen man sich im deutschen Sprachraum behilft. Da keine Normierung für die Population der Kinder mit Aphasien vorliegt, lassen sich diese Verfahren eher qualitativ auswerten (Bauer, 2016; Hielscher-Fastabend et al., 2020). Die Verfahren zur Diagnostik von Aphasien im Erwachsenenalter sind bei Friede (2020) systematisch zusammengestellt. Sie sind für Kinder unter 12 Jahren kaum geeignet (Bauer, 2016), da auch für diese Verfahren Normen für eine andere Altersgruppe vorliegen (Hielscher-Fastabend et al., 2020). Ansonsten entsprechen die übertragbaren Verfahren nicht den Gütekriterien.

Friede und Gröne (2014) und Friede (2020) sind der Auffassung, dass, um den vollen Umfang einer Aphasie bei Kindern und Jugendlichen zu erfassen, eine Kombination von Testergebnissen und Beobachtungen erforderlich ist. Für Forschung anhand von Gruppenstudien sind standardisierte Testverfahren erforderlich.

Eine Tabelle von Verfahren für die englische Sprache findet sich bei Murdoch (Murdoch, 2011). Obwohl Empfehlungen für das SHT bei Kindern veröffentlicht wurden (McCauley et al., 2012), gibt es keine Standardbatterie psychologischer und neuropsychologischer Tests, die alle Kinder, die ein SHT erlitten haben, erhalten, um die Auswirkungen ihrer Kopfverletzung auf die Kognition oder das Auftreten anderer Schwierigkeiten nach der Verletzung zu messen (Fisher et al., 2020). In diesen Empfehlungen von McCauley et al. (2012) werden folgende Testverfahren für Sprache und Kommunikation in englischer Sprache als Kernset angegeben:

- Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI- Vocabulary subtest)
- Caregiver Unintelligible Speech Rating.

Zur Ergänzung werden folgende Verfahren aufgelistet:

- Comprehensive Assessment of Spoken Language (CASL)
- Clinical Evaluation of Language Fundamentals (CELF-4)
- Goldman-Fristoe Test of Articulation
- Peabody Picture Vocabulary Test, 4th Edition (PPVT-4)
- Percentage of Consonants Correct-Revised (PCC)
- Verbal Motor Production Assessment for Children (VMPAC)
- Language Sample Test of Language Competence-Expanded (TLC-E).

Eine Aufstellung von englischsprachigen Testverfahren, die eingesetzt werden können, um die Sprachfunktion nach SHT zu erheben, findet sich auch bei J. R. Sullivan und Riccio (2010).

Salley et al. (2020) nennen für die englische Sprache, um Sprache und kognitive Performance zu unterscheiden, folgende Tests beim SHT als Beispiele: Wechsler Preschool and Primary School Intelligence Scale—Third Edition, Clinical Evaluation of Language Fundamentals—Preschool, Bus Story Test und die Child Behavior Checklist.

7.2.4 Informelle Diagnostik

Neben *standardisierten Testverfahren* kommen auch *informelle Testungen* in Frage, gerade, weil die Standardisierung nicht an der speziellen neuropädiatischen Population normiert wurde und somit nur mit Vorsicht zu interpretieren sind. Wie dies in der Praxis aussieht, wird extra erfragt, das heißt inwieweit informelle Tests eingesetzt werden.

Der *Spontansprachanalyse* kommt bei der Diagnostik von Aphasien bei Kindern ebenfalls eine besondere Bedeutung zu (Peter & Widmer, 2001; Wiemer, 2022). Zusätzlich zu Sprachtests wird die Spontansprachanalyse eingesetzt, da sie orientierende Anhaltspunkte der allgemeinen sprachlichen Fähigkeiten liefert. Besonders sinnvoll ist ihre Anwendung bei Störungsbildern in der Neuropädiatrie, weil entweder keine entsprechenden Sprachtests existieren oder die vorhandenen keine ausreichenden Aussagen liefern können (Neumann, 2017b).

Die Diagnostik von Social Communications nach SHT, vertieft beschrieben, kann nachgelesen werden bei Wiseman-Hakes et al. (2020).

Es wird formale und informelle Diagnostik unterschieden (Lees, 2012). J. R. Sullivan und Riccio (2010) streichen ebenfalls als Ergänzung zur mehr formalen Testung hervor, dass informelle Methoden, wie z.B. die Befragung des Kindes oder das Erteilen von einfachen Aufträgen sinnvoll ist.

Die formale Diagnostik sollte z.B. standardisierte Tests beinhalten und informelle Diagnostik z.B. Patientenbefragung, Beobachtungen enthalten, um den Einfluss von sprachlichen Defiziten auch in funktionalen Umgebungen zu bestimmen. Informelle Diagnostik kann im schulischen Setting Beobachtung

(z.B. Beobachtung der Mitschrift einer Schülerin/eines Schülers während des Unterrichts oder die Teilnahme an einer Gruppenaktivität) umfassen und der Vergleich von Arbeiten vor und nach der Verletzung.

Wie so häufig in der vorliegenden Arbeit wird sich der Literatur zum SHT im Kindesalter und den kognitiv-kommunikativen Fähigkeiten bedient, die wichtige Überlegungen, die sich auch für die Aphasien im Kindesalter übertragen lassen, enthalten. Daher sei an dieser Stelle auch auf den Artikel von Lundine und Hall (2020) hingewiesen, der die lehrplanbasierte Beurteilung und Diskursanalyse von Schulkindern behandelt und aufzeigt, wie nicht-standardisierte Verfahren im schulischen Umfeld eingesetzt werden können.

Die Schwere der Schädigung spielt eine Rolle sowie auch das Alter zum Zeitpunkt der Schädigung. Ältere Kinder haben oft schwerwiegendere akute Auswirkungen, die sich mit der Zeit bessern, während jüngere Kinder zunächst nur minimale Auswirkungen zu haben scheinen, dann allerdings in ihre Beeinträchtigung hineinwachsen. Deshalb sollte ein früheres SHT in den Anamnesebogen aufgenommen werden.

Kinder mit SHT im Kindesalter schneiden bei standardisierten Sprachanalysen oft innerhalb normaler Grenzen ab, obwohl sie insgesamt schlechter abschneiden als ihre Altersgenossen und echte funktionelle Defizite aufweisen.

Eine standardisierte Beurteilung wird hier nicht ausreichen. Funktionsdynamische Beurteilungen und Berichte und Beobachtungen von Betreuungspersonen, sind für die Identifizierung von Schwächen und die Behandlungsplanung unerlässlich.

Es sollte darauf geachtet werden, dass Fähigkeiten wie Aufmerksamkeit, Gedächtnis, verbale Argumentation und soziale Kommunikation beurteilt wird.

Bei Kindern, die zum Zeitpunkt der Verletzung jünger waren, sollten Sie sich die Fähigkeiten, die sich zum Zeitpunkt der Verletzung entwickelt haben, genau ansehen, da diese möglicherweise beeinträchtigt wurden.

Die Vielzahl der möglichen in der Literatur beschriebenen aphasischen Symptome erfordert daher die Anwendung heterogener sprachdiagnostischer Testverfahren mit einer weit gefächerten Prüfung sehr unterschiedlicher sprachlicher und kommunikativer Leistungen. Die sprachlich-kommunikativen Herausforderungen nach SHT können erst bei höheren Leistungen zu Tage treten, wie in der Konversation, dem Lesen von Schulbüchern. Bei einer strukturierten Testung können diese Bereiche möglicherweise nicht bedeutsam auffällig sein, allerdings in Alltagssituationen mit mehreren gleichzeitig auftretenden Anforderungen, wie der Lehrerin/dem Lehrer zuhören, Notizen machen und versuchen, dem neben sitzenden Schüler, der mit dem Stift tippt, keine Aufmerksamkeit zu schenken, deutlich hervortreten (Ciccia, 2020). Es gibt kein spezielles Diagnostikinstrument, das Forscherinnen und Forscher und Prak-

tikerinnen und Praktiker anwenden können, um die Sprachfunktion nach einer Hirnverletzung zu erheben. Daher wurden nur exemplarisch einige Testverfahren im deutschen Sprachraum und aus dem Englischen erwähnt, die zum Einsatz kommen sowie aktuelle Entwicklungen aufgezeigt. Das Kapitel erhebt daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Unerlässlich ist auch die Überprüfung der exekutiven Funktionen, da diese verbunden sind mit den Sprachfunktionen (J. R. Sullivan & Riccio, 2010). Diese Messmethoden werden in anderen Arbeiten besprochen und können nicht Gegenstand dieser Arbeit sein. Das ist der Bereich der Neuropsychologie. Es besteht daher die Notwendigkeit der engen Zusammenarbeit mit der Neuropsychologie.

7.3 Logopädische Therapie

Melanie Kubandt (2016) schreibt in dem Kapitel *Acquired Aphasia in Childhood*, dass es zu Therapie nicht viel gibt und der Forschungsbedarf vorhanden sei. Die Herausforderung besteht darin, Interventionsprogramme zu entwickeln, um Schwierigkeiten nach erworbenen Hirnschädigungen bei Kindern zu verhindern oder ihre Folgen zu reduzieren (Catroppa & Anderson, 2009). Obwohl die erhöhte Aufmerksamkeit für SHT bei Kindern und dem Schlaganfall und die deswegen bedingten Sprachstörungen die Diagnostik und Behandlung bei Erwachsenen angespornt hat, sind die daraus resultierenden Interventionen nicht unbedingt für Kinder und Jugendliche geeignet, deren Gehirn sich noch entwickelt. Die Forschung, die sich auf Patientinnen und Patienten besonders im Kleinkindalter vor fünf Jahren konzentriert, ist relativ spärlich. Eine Arbeit, die sich der Altersgruppe annimmt, ist die von Haarbauer-Krupa und Brink (2020). Diese Kinder sind inmitten einer kritischen Periode der Sprachentwicklung (Haarbauer-Krupa & Brink, 2020). Für hirngeschädigte Kinder gibt es multimodale Interventionen. Es sind ganzheitliche Programme entwickelt worden, die sich darin auszeichnen, ähnliche Prinzipien anzuwenden (Chevignard et al., 2020).

Als Beispiele seien hier folgende Programme aufgeführt:

- Brain Injury Hub (The Children's Trust, n.d.)
- the ABI resources webpage of the Pediatric Rehabilitation Service (The Royal Children's Hospital Melbourne, n.d.)
- BrainSTEPS (Strategies Teaching Educators, Parents, and Students) (Brainsteps, n.d.)

Diese Programme zielen auch auf die Bereitstellung von Informationen und Ressourcen für Fachpersonal und für Eltern ab. Sie stellen keine spezifischen Programme für Kinder mit Aphasien dar, obwohl die Logopädie auch einbezogen ist. Unter dem Kapitel Beschulung werden weitere Informationen zu dem Programm "BrainSTEPS" gegeben, das für traumatische und nicht traumatisch bedingte Störungen im Kindesalter entwickelt wurde.

Für jedes Kind wird sich die Rehabilitation auf spezifische Ziele konzentrieren. Daher sollte das Interventionsdesign auf jedes Ziel ausgerichtet sein. Nach der Diagnostik ist die Rolle der Logopädie einen

Therapieplan zu erstellen. Kürzlich wurde eine multidisziplinäre Leitlinie entwickelt, für die vom Ausschuss 30 Empfehlungen ausgearbeitet wurden, für die Behandlung von Sprechen, Sprache und Schluckstörungen während des ersten Jahres nach SHT in der Kindheit. Sie umfassen die Vorhersage von Störungen, erforderliches Team, optimales Timing der Beurteilung, Diagnostikinstrumente, Interventionsstrategien und Beginn der Behandlung und Schlüsselinformationen zur Unterstützung der Eltern. Keine Evidenzen wurden identifiziert, die eine evidenzbasierte Empfehlung für die Behandlung geben können, womit ein Schlüsselbereich für zukünftige Forschung betont wird (Mei et al., 2018). Programme für Kinder mit Aphasien sind somit auch nicht erwähnt. Trotz der steigenden Anzahl von Publikationen über kognitive und weitere Defizite nach einem SHT im Kindesalter sowie Empfehlungen zur Behandlung, sind die Rehabilitationsempfehlungen weiterhin unzureichend insbesondere für den Bereich Sprache.

Die Meta-Analyse von Babikian und Asarnow (2009) unterstreicht die Ergebnisse ihres Überblicks über die Folgen eines schweren SHTs und highlightet die Bedeutung gezielter und spezifischer Interventionen zur Linderung dieser Folgen bei Kindern. Die spezifischen Methoden werden nicht genannt. Für das SHT im Kindesalter liegen Interventionsstudien weit hinter der anderen Forschung und diese zeigen oft große Limitation, wie kleine Stichgruppengröße, impraktikable Forderungen von Kind und Familien, sowie ein Mangel an informativen Messinstrumenten (Anderson et al., 2019). Das trifft auch bzw. besonders für die Domäne der erworbenen Sprachstörungen zu als auch für andere Ätiologien als das SHT.

Zur Therapie von kognitiver Kommunikation bei SHT bei Kindern sei auf den Artikel von Laane und Cook (2020) hingewiesen. Wie schon in der Einführung erwähnt, sind die Kognitiven Kommunikationsstörungen mehr im Fokus der Forschung (nach SHT) als die nahezu verschwundenen Aphasien im Kindesalter. Zur Intervention von Dysarthrie nach erworbenen Hirnschädigungen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 3-16 Jahren mit erworbener Dysarthrie gibt es ein Cochrane Review (Morgan & Vogel, 2008). Diese Übersicht über randomisierte kontrollierte Studien und quasi-experimentelle Studien untersuchte die Wirksamkeit von Interventionen, die bei Dysarthrien bei Kindern und Jugendlichen im Zusammenhang mit einer erworbenen Hirnverletzung durchgeführt wurden. Für Aphasien bei Kindern lässt sich kaum Literatur zu Interventionen finden. Während die Therapieansätze bei Jugendlichen sich nicht von denen von Erwachsenen unterscheiden, außer teilweise in Anpassung von Inhalt und Material auf das Alter (Möhrle & Spencer, 2007), muss geschaut werden, wie genau die Therapie bei Kindern aussehen sollte. Die Studien und Literatur sind Gegenstand dieses Kapitels. Salley et al. (2020) fanden bei ihrer Literaturrecherche lediglich zwei Artikel, die die Behandlung, die mit der Logopädie zusammenhängt, diskutiert. Generell erhalten Kindern mit SHT keine Behandlung in der Akutphase, ambulant, in früher Kindheit sowie in Vorschulsettings (Haarbauer-Krupa, Lundine et al., 2018). Kinder mit längerem Krankenhausaufenthalt und mit schwereren Störungen erhalten eher ein Angebot

an Rehabilitation, verglichen mit anderen Kindern der frühen Kindheit mit SHT und orthopädischen Kontrollgruppen (Haarbauer-Krupa, Lundine et al., 2018). Die zweite Studie befasst sich mit der häufigen Komplikation, den epileptischen Anfällen nach schwerem SHT bei ganz jungen Kindern. Diese Komplikation wurde schon im Kapitel zum SHT erwähnt. Angesichts der negativen Auswirkungen, die Krampfanfälle auf das verletzte Gehirn haben, sind eine genaue Beobachtung und eine angemessene Überwachung mit dem EEG für die Behandlung von Kindern, die an einem schweren SHT leiden, unerlässlich. Pharmakologie, wie zum Beispiel Antiepileptika, können die Erholung der Kinder positiv beeinflussen, indem sie die negativen Auswirkungen auf die Entwicklung bezogen auf logopädisch relevante Funktionen, die Anfälle haben, verbessern (Arango et al., 2012). Die *Pharmakologie* hat einen extra Exkurs in dem Buch *Neuropsychologische Therapie mit Kindern und Jugendlichen Praktische Behandlungskonzepte bei neurokognitiven Funktionsstörungen* (Pletschko, Leiss & Pal-Handl, 2020) und soll nochmal kurz Thema bei der Therapie beim LKS sein. Die medikamentöse Therapie ist ein Bereich der von Medizinerinnen und Medizinern verordnet wird und eine Ergänzung zur Logopädie darstellen kann. Bemerkenswert ist, dass in dem Review (Salley et al.) kein Artikel gefunden wurde, der sich direkt mit den Behandlungsmethoden bzw. Ansätzen beschäftigt: "Given that no articles directly considered treatment methods or approaches, this area would benefit from additional research." (Salley et al., 2020, S. 134).

Viel Forschung bei diesen Kindern beruht lediglich auf Fallbeschreibungen bzw. Einzelfallstudien, was auch darin begründet liegt, dass Aphasien im Kindesalter nicht nur als selten gelten, sondern auch sehr heterogen, bezogen auf die Ätiologie, das Alter, den Schweregrad etc. sind. Es ist daher nicht überraschend, dass über die Praxis von Logopädinnen und Logopäden, die mit den Kindern international arbeiten, wenig bekannt ist. Eine frühere unveröffentlichte Fragebogenerhebung über "*Kinder mit erworbener Sprachstörung "Aphasie" nach Verletzung oder Erkrankung des Gehirns*" vom Aphasiker e.V. richtete sich an Angehörige und fokussierte die Hilfen. Genaue Details über die logopädische Behandlung sind nur ganz wenige bekannt. Ein nicht umfassendes Review zur Behandlung von Aphasien im Kindesalter jünger als 18 Jahre von Cox et al. (2020) recherchierte 8 Studien (Basso & Scarpa, 1990; Chilosi et al., 2008; Favoretto et al., 2017; Gout et al., 2005; Kojima et al., 2011; Lauterbach et al., 2010; Peru et al., 2006; van Dongen et al., 2001), wobei nicht alle Studien die Behandlung von Kindern mit Aphasien beinhalten, wie z.B. der Artikel von van Dongen et al. (2001), der wichtig für die moderne Sichtweise des klinischen Bildes von Aphasien im Kindesalter ist. Cox et al. (2020) sehen auch im Anbetracht der steigenden Inzidenz von Aphasien im Kindesalter eine sehr begrenzte Forschung zu Interventionen bei diesen Kindern. Die von der Autorenschaft recherchierten Studien fließen in diese Arbeit an unterschiedlichen Stellen ein. Die logopädische Therapie in den Studien ist nicht ausreichend beschrieben, so dass Replizieren nicht möglich ist, wie auch Simon Friede in seinem Workshop zu *Aphasie*

bei Kindern und Jugendlichen bei den Würzburger Aphasietagen 2021 anmerkte. Es wurden unterschiedliche Ursachen für Aphasien bei Kindern in das Review von Cox et al. (2020) aufgenommen. Ein wirklicher Therapieverlauf ist an einem Einzelfall beschrieben (Favoretto et al., 2017). Forschung zu Effektivität der Rehabilitation/ Intervention ist allerdings sehr minimal.

Die Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen findet erfreulicherweise mehr an Interesse und Bedeutung ("Reha-Maßnahmen Für Kinder Und Jugendliche Nehmen Zu," 2019). Die Ausgabe 1/2019 von der österreichischen Logopädie Zeitschrift Logothema hat als Schwerpunktthema *Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen*. Auch die Eröffnung neuer Rehabilitationseinrichtungen für Kinder und Jugendliche mit neurologischem Fokus in Österreich bestätigt die Relevanz und Aktualität des Themas. In der Anfang 2019 erschienenen Broschüre *Handlungshilfe für die Beantragung von Rehabilitationsmaßnahmen für Kinder- und Jugendliche mit erworbener Hirnschädigung* ist die Logopädie sowie die Behandlung von Aphasien explizit aufgeführt (BAG Nachsorge erworbener Hirnschädigung bei Kindern und Jugendlichen, 2019).

Therapieansätze

Es fehlen weitgehend (evidenzbasierte) Therapieansätze, die den besonderen Anforderungen in der Behandlung von Kindern mit Aphasien gerecht werden. Nicht nur für die Domäne Sprache nach Hirnschädigung fehlen Behandlungen: "Psychological and behavioural treatment are also lacking." (Anderson et al., 2019, S. 350). Während für die Therapie von Aphasikerinnen und Aphasikern im Erwachsenenalter, als auch für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen zahlreiche Ansätze beschrieben und zum Teil evidenzbasiert erprobt sind, liegt für die Rehabilitation für Kinder mit Aphasien kaum etwas vor. Es ist erfreulich, dass neue Rehabilitationseinrichtungen für Kinder, wie in Österreich, entstehen (Cavini, 2019) und auch etabliert sind, wie z. B. das Jugendwerk Hegau am Bodensee in Deutschland. Auch wenn es keine Studien zur Therapie von Kindern mit Aphasie gibt, gibt es in der Literatur Beschreibungen von Ansätzen. Mehrere Bereiche als Ansätze werden erwähnt. Der Wiener Phoniater Fröschels (1931) beschreibt als einer der ersten und wenigen Autorinnen und Autoren die Therapie von Aphasien im Kindesalter. Er beschreibt im "Einüben der fehlenden Laute" den Weg der Therapie an einem von ihm therapierten Fall, wobei er dabei multimodale Aspekte erwähnt, deren Zugang an die Therapie von Sprechapraxie erinnert. Historisch haben sich auch Personen der Phoniatrie mit der Therapie von Aphasien im Kindesalter beschäftigt (Fröschels, 1931). Emil Fröschels war seiner Zeit voraus und hat einer der Ersten eine Therapie von Kindern mit Aphasien beschrieben. Inwieweit die Berufsgruppe der Phoniaterinnen und Phoniater auch heute noch an der unmittelbaren Behandlung von Aphasien bei Kindern beteiligt ist, wird die Frage klären nach den Angehörigen des interdisziplinären Teams im Fragebogen. Trotz der Tatsache, dass die Publikation schon Jahrzehnte alt ist, gibt es bemerkenswerte Aspekte, die es wert sind zu beachten.

ASHA hält fest, dass einige traditionelle Techniken und Behandlungen, die die Sprache stimulieren, bei dieser Population angewendet werden können. Nicht alle Techniken und Behandlungen sind für Kinder mit erworbenen Sprachstörungen anwendbar. Welche Techniken und Behandlungen das im Einzelnen sind, gibt die ASHA nicht genau an und verweist auf die ASHA-Praxisportal zu spätem Spracherwerb, Störungen der gesprochenen Sprache, Schriftsprachstörungen und Aphasie.

Auf die Behandlung der sozialen Kommunikation für Kinder mit SHT wird nachfolgend noch eingegangen, wobei der Fokus sich häufig auf die Schulung der Kommunikationspartner konzentriert und hier die Unterstützung der Konversationsfähigkeit und dem Erlernen angemessener auf pragmatischer Sprachnormen ein Thema sind. Auch wenn im Fragebogen die Symptome der gestörten pragmatischen Fähigkeit als ein mögliches Symptom erfragt werden, wird in dieser Arbeit die Therapie dieser Störung nicht vertiefend behandelt. Hier wird auch auf das Kapitel der Kognitiven Kommunikationsstörungen verwiesen. Die Vermittlung pragmatischer Fähigkeiten bei Kindern mit SHT wird wahrscheinlich weniger expliziten Unterricht im Vergleich zur Vermittlung ähnlicher Fähigkeiten bei Kindern mit zum Beispiel ASS erfordern, sondern mehr Praxis in der realen Welt benötigen. Der Grund dafür ist, dass es für die meisten Kinder mit SHT weniger darum geht, zu wissen, was in einer bestimmten Situation zu tun ist, als vielmehr darum, in der Lage zu sein, es tatsächlich zu tun.

Konversation/Pragmatik

ASHA (2020a) geht in ihrem Abschnitt zur Behandlung von SHT auf die Intervention zu Sprache ein. Sprachintervention bei Kindern mit SHT berücksichtigt die Verbindung zwischen Kognition und Kommunikation (Blosser & DePompei, 2019). Beispielsweise können Beeinträchtigungen der Verarbeitungsgeschwindigkeit, des Arbeitsgedächtnisses und der exekutiven Funktion zu Defiziten in der Sprache beitragen (Ewing-Cobbs & Barnes, 2002). Die sprachliche Intervention variiert je nach dem Entwicklungsstand des Kindes zum Zeitpunkt der Verletzung und dem Bild der Defizite, die eine Intervention erfordern. Bei jüngeren Kindern liegt der Schwerpunkt der Intervention eher auf dem Folgen von Anweisungen, der phonologischen Wahrnehmung, der Wortschatzentwicklung und der Wortflüssigkeit für frühe Lese- und Schreibfähigkeiten. Bei älteren Kindern und Jugendlichen liegt die Betonung häufig auf Inferenz, Verständnis auf höherer Ebene, Erzähl- und Diskursprozessen und akademischer oder beruflicher Alphabetisierung (z.B. Textzusammenfassung, Notizen machen). Unabhängig vom Verletzungsalter können die Behandlungsziele für Kinder mit SHT auch den angemessenen Gebrauch der sozialen Sprache in verschiedenen Kontexten und unter unterschiedlichen Anforderungen betreffen (Blosser & DePompei, 2019; Ewing-Cobbs & Barnes, 2002; Turkstra et al., 2015). ASHA hält fest, dass einige traditionelle Techniken und Behandlungen, die die Sprache stimulieren, bei dieser Population angewendet werden können. Nicht alle Techniken und Behandlungen sind für Kinder mit erworbenen Sprachstörungen anwendbar. Auf die Behandlung der sozialen Kommunikation für Kinder mit

SHT wird dann nachfolgend noch eingegangen, wobei der Fokus sich häufig auf die Schulung der Kommunikationspartner konzentriert und hier die Unterstützung der Konversationsfähigkeit und dem Erlernen angemessener auf pragmatischer Sprachnormen. Auch wenn im Fragebogen die Symptome der gestörten pragmatischen Fähigkeit als ein mögliches Symptom erfragt werden, wird in dieser Arbeit die Therapie dieser Störung nicht vertiefend behandelt. Hier wird auch auf das Kapitel der Kognitiven Kommunikationsstörungen verwiesen. Die Vermittlung pragmatischer Fähigkeiten bei Kindern mit SHT wird wahrscheinlich weniger expliziten Unterricht im Vergleich zur Vermittlung ähnlicher Fähigkeiten bei Kindern mit zum Beispiel ASSen erfordern, sondern mehr Praxis in der realen Welt benötigen. Der Grund dafür ist, dass es für die meisten Kinder mit SHT weniger darum geht, zu wissen, was in einer bestimmten Situation zu tun ist, als vielmehr darum, in der Lage zu sein, es tatsächlich zu tun.

Es sind Materialien besprochen worden. Es werden einfache Kartenspiele, wie zum Beispiel "Lotto" als sinnvoll erachtet, da das Kind ohne zu sprechen spielen kann und es eine gute Möglichkeit bietet, um einzelne Wörter im angemessenen Kontext, wie z.B. Bilder benennen, zu verwenden (McMahon, 1998).

Es wurden allerdings noch keine unterstützenden Materialien für Aphasien im Kindesalter veröffentlicht.

Die Logopädinnen im Kinderspital Zürich erstellen ein individuelles Therapieprogramm für aphasische Kinder nach SHT (Peter & Widmer, 2001). Ebenso wird auch in Hegau Jugendwerk Gailingen gearbeitet (Spencer, 2020a). Das kann zum einen daran liegen, dass es, wie die Arbeit zeigt, kein Therapieprogramm für Kinder mit Aphasie gibt und/oder, dass, wie die Arbeit ebenfalls aufzeigt, die Kinder so heterogen in ihrem klinischen Bild sind.

7.3.1 Therapieziele

Funayama (2015) sieht in der Sozialisation das Rehabilitationsziel bei Kindern mit Aphasien, wobei dabei auch der Kontakt zu alten Freunden eine Rolle spielt. Gerade im Hinblick auf die Erstellung von realistischen Behandlungsplänen ist es bedeutsam, die Bereiche, die besonders betroffen sind, abzuklären und die Ziele, die besonders wichtig sind, anzustreben. *Therapieziele* in den ersten Einheiten sollten mehr das Verhalten als Ziel haben als linguistische Ziele, da Kinder sich in neuen Settings unkooperativ zeigen können, was verständlich ist nach dem Trauma, was sie durchlitten haben und ihre Grenzen austesten. Das Formulieren der Therapieziele findet statt, nachdem die relevanten Informationen gesammelt wurden und Prioritäten festgelegt wurden (Murdoch, 2011).

Es ist nicht nur ein Ziel, das Sprachniveau wiederzuerlangen, sondern die Sprache muss sich auch weiterentwickeln. Es wurde bereits aufgezeigt, dass auch im Jugendalter es auf Grund der Aphasie immer noch zu Problemen kommen kann (Hondebrink, 2021).

Im Fragebogen wird auch nach den Therapiezielen bezogen auf ICF-CY (International Classification of Functioning Disability and Health – Child & Youth Version) (World Health Organization & ebrary, Inc,

2007) gefragt, da die ICF im Sinne der Teilhabe im Fokus der logopädischen Arbeit steht (Spencer, 2020b).

Das Erstellen eines individuellen Therapiekonzeptes nach Alter und Leistungsstand bei der Therapie ist gängig (Friede & Kubandt, 2011; Kubandt, 2008). Um einen Rahmen für Forschungs- und Therapieentscheidungen zu schaffen, kann die internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) die Kategorien Körper/Strukturfunktion, Aktivität/ Partizipation, Umwelt und persönliche Faktoren (siehe vollständige ICF-Beschreibung (<https://www.who.int/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>) herangezogen werden. Wie das Kapitel zeigt, gibt es in der Therapie von Aphasien eindeutig einige Wege, die von unterschiedlichen Variablen direkt von den aphasischen Symptomen und auch von nicht verletzungsbedingten Faktoren abhängig sind und in der Therapieforschung erforscht werden sollten.

Lees (2012) fasst die Empfehlungen für die Logopädie bei Kindern mit Aphasien in folgenden Punkten zusammen:

- früh beginnen
- intensiv
- spezifisch auf die Bedürfnisse des Kindes abstimmen
- strukturiert sein und nicht nur allgemeine Prinzipien der Sprachanregung beinhalten
- konsequent
- auf den Erfolgen des Kindes aufbauen.

Dem letzten Grundsatz folgten auch Gloning und Hift (1979), indem bei ihrem Fall zu Beginn immer erst gut erhaltene Leistungen therapiert wurden, um die Frustrationstoleranz zu berücksichtigen.

Während bei dem Kapitel 7.3.5 auch auf Jugendliche kurz eingegangen wird, sei auch auf die ganz jungen Kinder hingewiesen. Auch ganz junge Kinder, die nicht nach Definition bezogen auf die Altersgrenze nach unten eine Aphasie haben, allerdings auf Grund von zum Beispiel einem SHT vor dem 18. Lebensmonat Sprachstörungen (entwickeln), müssen gesondert betrachtet werden. Vassel-Hitier et al. (2019) geben erste Hinweise zur frühen sprachlichen Rehabilitation, indem sie eine elterliche Anleitung bezogen auf den Umgang mit Sprache empfehlen. Es sollten so früh wie möglich in Einzel- oder Kleingruppen verbale und nonverbale Aspekte berücksichtigt werden. Die logopädische Behandlung sollte sich auf die Qualität der funktionellen Entwicklung der lexikalischen und syntaktischen Fähigkeiten konzentrieren.

7.3.2 Rahmenbedingungen

Format und Setting

Das Format bezieht sich auf die Struktur der Behandlungssitzung, wie z.B. Gruppe und/oder Einzelsetting. Die Wahl des Behandlungsformates hängt unter anderem von dem Stadium der Genesung, dem Schweregrad der Verletzung und dem primären Ziel zu einem bestimmten Zeitpunkt des Interventionsprozesses ab. Die Formate in Akut- oder Rehabilitationskliniken werden sich von denen in Schulen stark unterscheiden. Die Erstbehandlung kann z.B. ein Einzeltraining zur Strategie und/oder die Praxis der UK nur mit Familienmitgliedern beinhalten. Sobald das Kind bei diesen Zielen Fortschritte gemacht hat, kann eine Gruppenbehandlung in Betracht gezogen werden, um Möglichkeiten zur Generalisierung und Übung zu schaffen. Gruppentherapie kann auch auf kognitive Bereiche abzielen und Gelegenheiten bieten, soziale Interaktionen zu initiieren und projektbasiertes Lernen in strukturierten und natürlichen Umgebungen mit Feedback vom Kliniker und von Gleichaltrigen zu betreiben. Teletherapie kann ein weiterer geeigneter Weg der Therapieerbringung sein. Telepraktiken können sich darauf konzentrieren, die funktionellen Fähigkeiten des Kindes zu verbessern und gleichzeitig Betreuerinnen und Betreuer, Lehrerinnen und Lehrer in funktionellen, alltäglichen Umgebungen Unterstützung und Schulung anzubieten. Telepraktik macht Fahrten überflüssig und kann das Üben, Übertragen und Verallgemeinern von Fähigkeiten unterstützen (ASHA, 2020c). Friede und Kubandt (2011) sehen eine Kombination aus direkten und indirekten Methoden ratsam, ohne auf die Methoden genauer einzugehen. Eisenson (1984) sieht eine direkte Therapie bei Kindern unter fünf Jahren nicht indiziert, während für Kinder in der Altersspanne von 5 bis 8 Jahren eine direkte Therapie sinnvoll ist. Für Schulkinder müssen die Aktivitäten in der Therapie nicht alle in Spiele verpackt sein (Murdoch, 2011).

Gruppentherapie

Murdoch beschreibt in seinem Kapitel zur Behandlung die Ebenen Syntax, Semantik, Lesen und Schreiben sowie Pragmatik in seinem Buch. Dabei nennt er keine spezifischen Programme. Für die Pragmatik schlägt der Autor für Kinder ab 10 Jahren die *Gruppentherapie* vor. Murdoch meint weiter, dass Kinder mit Aphasien von Gruppentherapien profitieren. Diese kann mehrere Formen haben, sowohl homogene Gruppen als auch heterogene Gruppen. Auch interdisziplinäre bzw. transdisziplinäre Gruppen, die nicht primär auf die kommunikativen Fähigkeiten abzielen, ermöglichen zahlreiche pragmatische Situationen und erleichtern die Generalisierung von Skills, die in den individuellen Lektionen erarbeitet werden (Murdoch, 2011). Möhrle und Spencer (2007) sehen die Gruppentherapie als wichtige Ergänzung zur Einzeltherapie und nennen in ihrer Einrichtung – dem Hegau Jugendwerk – die Kochgruppe oder auch HOT-Gruppe, in der die Handlungsorientierte Therapie zum Einsatz kommt, die ursprünglich für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen vorgesehen ist (Weigl & Reddemann-Tschaikner, 2009).

Für den Wortschatzaufbau schlägt Hofmann (2020) unter Einbeziehung aller Sinne ebenfalls die Handlungsorientierte Therapie (HOT) vor. Inwieweit auch Gruppentherapien in der gelebten Praxis zum Tragen kommen, wird im Fragebogen im Teil 3 erfragt.

Intensität und Dauer

Wenig wird über die *Intensität* der Therapie berichtet. Der Fall von Weuffen und Richter wurde täglich behandelt, wie aus der Kasuistik (1964) hervorgeht. Ebenso wurde beim Fall eines Jungen, der mit 4 Jahren eine "totale globale Aphasie" erlitt, tägliche Einzeltherapie angegeben (Kiefl & Amorosa, 1990). Die Häufigkeit anderer notwendiger therapeutischer Aktivitäten spielt dabei auch eine Rolle. In der Einzelfallbeschreibung von Favoretto et al. (2017) wird ein 11-jähriger Junge nach einem Schlaganfall logopädisch therapiert. Während zur Therapieplanung lediglich die Bereiche angegeben werden, die gestört waren und in der Therapie abgedeckt wurden, wurde zur Intensität angegeben, dass in 12 Monaten 91 50-minütige Therapiesitzungen stattgefunden haben. Die logopädische Therapie hat einen Monat nach Hirnschädigung eingesetzt, da eine frühe Rehabilitation eine größere Erholung zeigt als nur die Spontanremission. In einer Langzeitstudie von Kojima et al. (2011) wurde ein 9-jähriger Junge mit zerebrovaskulärer Ursache und einem klinischen Bild, was einer globalen Aphasie bei Erwachsenen entsprach, 10,5 Jahre beobachtet. Der Junge erhielt im Durchschnitt zunächst dreimal wöchentlich logopädische Therapie und später einmal wöchentlich in Form von Hausbesuchen. In einer vorangegangenen Studie wird ein ebenfalls 9-jähriger Junge mit einem SHT und einer "transcortical sensory aphasia" zur Folge beschrieben. Auch dieses Kind erhielt durchschnittlich dreimal in der Woche logopädische Therapie (Kojima et al., 2009).

Im *Handbook of acquired communication disorders in childhood* wird bei den Kommunikationsstörungen auf Überlegungen zur Behandlung von Aphasien im Kindesalter auf die Frequenz und Dauer eingegangen: "Treatment sessions with children with acquired aphasia, when they are in the period of spontaneous recovery, should be frequent and occur at the time of day when the child is alert. In most cases this occurs in the morning [...].The length of treatment sessions may need to be short initially (15 minutes, twice a day) and the gradually lengthened when the child is able to cope better continues to show good progress the frequency of therapy should be maintained (not less than three times per week in most instances)." (Murdoch, 2011, S. 287). Murdoch empfiehlt die Morgenstunden als bevorzugte Zeit für die Therapie, da die Kinder häufig an Müdigkeit leiden. Hier müssen Absprachen mit den anderen Professionen, wie z.B. mit der Physiotherapie erfolgen. Der Autor empfiehlt zweimal täglich 15 Minuten und später nicht weniger als dreimal die Woche (Murdoch, 2011). Peter und Widmer (2001) geben an, dass im Kinderspital Zürich bei Kindern mit SHT die Logopädin das Kind drei- bis viermal wöchentlich besucht. Eine hohe *Intensität der Therapie* erscheint bei diesen Kindern für einen Behandlungseffekt sinnvoll. Im Fragebogen wird daher nach der Therapieintensität, Dauer und Fre-

quenz, getrennt nach den verschiedenen Phasen, gefragt (Murdoch, 2011). Hochfrequentes und intensives Üben scheint wichtiger zu sein als die Methode. In der Fallbeschreibung von Becker et al. (1987) wird dreimal pro Woche 60-120 Minuten als Übungsdauer angegeben und ein tägliches Üben als noch effektiver angesehen. Das häufige Wiederholen zur Festigung sprachlichen und kommunikativen Fähigkeiten, die reaktiviert werden oder neu erworben werden, erscheint entscheidend (Kubandt, 2008). Auch wenn hochfrequentes und intensives Üben wichtiger sein kann als die Methode. Ein massiver Schlaganfall zerstörte mehr als die Hälfte der linken Gehirnhälfte von David Dow im Alter von 10 Jahren. Er erlitt eine globale Aphasie. In seinem Buch aus Patientenperspektive schreibt er, dass er täglich morgens und am Nachmittag Logopädie erhielt (Dow, 2013). Inwieweit hochfrequente Intervalltherapie eine sinnvolle Umsetzung in der Praxis darstellt, muss erprobt werden. Die Kinder hätten auch therapiefreie Phasen. Therapie von Kindern mit Aphasie sollte regelmäßig sein (Murdoch, S.287). Es ist bei den meisten Fällen sinnvoll, am Morgen zu therapieren, da dann die Kinder aufmerksam sind (S. 287, Murdoch), eventuell zu Beginn kurze Einheiten von 15 Minuten zweimal am Tag (Murdoch, S. 287).

7.3.3 Alternative Augmentative Communication/Unterstützte Kommunikation

Lees erwähnt in ihrem Kapitel von 2012, dass wenige therapeutische Techniken erwähnt werden (S.198).

Zwei Wege kann man hervorheben, die meines Erachtens auch parallel kombiniert gegangen werden können:

1. Alternative Augmentative Communication (AAC) bzw. auch den Einsatz von non verbaler Kommunikation, der formal in AAC Eingang findet sowie
2. störungsspezifische Therapie.

Unterstützte Kommunikation (UK)

ASHA (2020b) geht in dem Abschnitt Behandlung von SHT auch auf die Alternativ and Augmentativ Communication ein. Diese UK kann temporär sein, wenn sie von Patienten postoperativ auf der Intensivstation eingesetzt wird, oder permanent, wenn sie von einer Person mit einer Behinderung eingesetzt wird, die ein Leben lang irgendeine Form der UK nutzen muss. Welche Faktoren in der Praxis der UK zum Einsatz kommen, erhebt der Fragebogen dieser Studie.

Für Kinder mit schwerst ausgeprägten Störungen, die kaum mündliche Sprache produzieren, soll möglichst frühzeitig eine Versorgung mit alternativen Kommunikationsmitteln erfolgen (Hofmann, 2018). Auch wenn in (neueren) Werken zur Sprachtherapie mit Kindern bedauerlicherweise nicht auf die Sprachtherapie mit Kindern, die eine Aphasie haben, eingegangen wird, ist es erfreulich, dass in dem Kompendium der akademischen Sprachtherapie und Logopädie im Band 4 ein extra Kapitel zu Aphasien bei Kindern eingeräumt wurde (Kubandt; 2018). Kubandt hebt hervor, dass der wesentliche Un-

terschied zur Rehabilitation bei Erwachsenen darin liegt, dass bei Kindern nicht nur die Wiederherstellung der zuvor vorhandenen Fähigkeiten Aufgabe der Therapie sind, sondern auch, dass sich Kinder weiterentwickeln müssen und bezieht sich dabei auf das Werk von Becker (1986). "Wiederherstellung jener sprachlichen Fähigkeiten", über die das Kind vor der Schädigung verfügte, allerdings auch das "Erlernen neuer sprachlicher Fähigkeiten, [...] da diese [...] in der Regel schwer erworben werden." (1986, S. 63). Bei der störungsspezifischen Therapie soll wiederhergestellt werden, was an Sprache vor dem Ereignis vorhanden war. Allerdings ist auch das neue Lernen wichtig. Die Meilensteine der Sprachentwicklung bei jungen Kindern gilt es zu erreichen, als auch die sprachlichen Symptome der Aphasie zu überwinden (Hofmann, 2018). Bei der Diagnostik von Kindern mit Aphasie greift man auf die Verfahren zur Erfassung der Sprachentwicklung zurück. Kubandt schreibt, dass das auch für die Therapie gilt (2018, S.122). Es werden auch Ansätze der Therapie von Aphasien bei Erwachsenen herangezogen, wenn es darum geht, Kinder mit Aphasie zu therapieren.

Für die Therapie von jugendlichen Aphasikerinnen und Aphasikern gibt es auch bereits Studien (Heisterüber, 2012; Meinzer et al., 2006). Studien zur Therapie bei Kindern sind kaum zu finden und wenn wird auf die genaue Beschreibung der Methodik der Logopädie nicht eingegangen, wie zum Beispiel in dem Artikel "Early speech-language intervention in Childhood aphasia after stroke: case report" (Favoretto et al., 2017).

Während Gloning und Hift (1979) auf Spielen etc. eingehen, wäre zu überprüfen, ob die Therapie nach Zollinger, deren Ausgangslage das Spiel bildet (Zollinger, 2015, 2018), mit dem Ziel der Therapie, Kinder auch für die Schule fit zu machen, ebenfalls geeignet ist.

Bereits Rupp schreibt in ihrer Magister-Arbeit, dass der störungsspezifische Ansatz die Spontanremission in der Akutphase unterstützt (Rupp, 2006).

Über die Auswirkungen pharmakologischer Verfahren, die für erwachsene Patientinnen und Patienten bereits vorliegen, gibt es mittlerweile eine aktuelle Studie von Dávila et al. (2020). Diese Behandlungsmethode fällt in den Bereich der Medizinerinnen und Mediziner, wie es Neuropädiaterinnen und Neuropädiater sind.

Ziel der Fragebogenstudie ist es anzuregen, erstmals eine Ideensammlung für therapeutische Übungen zu erstellen, denn die Aphasien bei Kindern werden als behandelbar betrachtet (O'Hare, 2016) und Dávila et al. (2020) sehen in der logopädischen Therapie bislang die einzige angebotene Behandlung von Kindern mit Aphasien.

AAC bzw. UK bzw. die nonverbale Arbeit mit Kindern mit Aphasie sowie die störungsspezifische Therapie werden beschrieben (Lees, 2012). Auch in den Empfehlungen von Mei et al. (2018) werden der Einsatz von Gesten und die AAC aufgeführt. Vor allem auch in der frühen (mutistischen) Phase der Erholung wird AAC beschrieben als ein einzusetzendes System, um Frustration zu reduzieren. Es wird

mit Hilfe von Gesten, Zeichen, Symbolen und dem Einsatz von einer Vielfalt von elektronischen Kommunikationshilfen kommuniziert (McMahon, 1998; Möhrle & Spencer, 2007). Der Einsatz von AAC kann die Kommunikationskompetenz von Kindern, deren gesprochene Kommunikation durch motorische Sprechstörungen, Sprachschwierigkeiten oder Defizite in der Exekutivfunktion beeinträchtigt ist, vorübergehend oder dauerhaft unterstützen (Salley et al., 2019). Die Behandlung mit AAC kann je nach Diagnostik in den frühen Stadien beginnen und sich an die Bedürfnisse des Kindes anpassen, wenn es in das Erwachsenenalter hineinwächst, wenn AAC die effektivste Form der Kommunikation bleibt (Mei et al., 2018; Salley et al., 2019). Nur bei zwei (2,3%) von den 88 Kindern, die von den 111 betroffenen Kindern in der Studie von Alighieri et al. (2021), wurde ein alternatives Kommunikationsmittel (z.B. eine Alphabeth Tafel) verwendet. Familien müssen möglicherweise beruhigt werden, dass durch den Einsatz von AAC die Wiedererlangung der Sprache nicht verhindert wird, wenn sie befürchten, dass das Kind vom System abhängig werden könnte (O'Hare, 2016).

In dem Review für Kinder mit SHT vor dem 6. Lebensjahr wurden keine Artikel ab 2000 gefunden für Evidenzen der logopädischen Behandlung nach SHT in der frühen Kindheit: "Given that no articles directly considered treatment methods or approaches, this area would benefit from additional research." (Salley et al., 2020).

Es lassen sich lediglich aus der Literatur zur Behandlung von DLDs und zu Aphasien bei Jugendlichen und Erwachsenen Hypothesen ableiten. Es gibt zahlreiche Studien zur Reorganisation bzw. Plastizität, Prognose und auch zum Verlauf bei Aphasien im Kindesalter (Anderson et al., 2011; Bartha-Doering et al., 2019; Chilosi et al., 2008; Friede et al., 2012; Hofmann, 2013; Kojima et al., 2009; Lidzba et al., 2017; Ryan et al., 2015). Studien zur Lokalisation und das Interesse an bildgebenden Verfahren werden in dieser Arbeit nicht explizit besprochen. Van Hout (1997, 2000) spricht von einem "price off recovery", der noch zu untersuchen ist in Bezug auf eine Reorganisation des Gehirns.

7.3.4 Konzepte aus der Kindersprachtherapie

Es gibt mehrere Ansätze, wie Kinder mit erworbenen Sprachstörungen therapiert werden könnten. Zum einen könnten Ansätze als Ziel die Verbesserung von Lebensqualität und deren Familien haben, was im Kapitel 7.3.9 zu familienzentrierten Ansätzen noch genauer beschrieben wird. Zum anderen könnten spezifische Ansätze, wie sie auch in der Dyslexietherapie beschrieben wurden, ein weiterer Weg sein. Die gestörten Funktionen können auf der einen Seite kompensiert werden, mit alternativen Strategien und auf der anderen Seite auch direkt therapiert werden, wie es in der Logopädie und im Lesetraining auch üblich ist. Im Gegensatz zu Ansätzen der Substitution wird hierbei an der Wiederherstellung der gestörten Funktionen gearbeitet (Anderson et al., 2019). Es gibt kein breites Angebot an Interventionsprogrammen, um diese Kinder spezifisch zu therapieren. Es ist anzunehmen, dass viele Ansätze verwendet werden, die für DLD bzw. für Aphasien bei Erwachsenen entwickelt wurden. McMahon (1998) schreibt, dass sich Logopädinnen und Logopäden auf abgeleitetes Wissen für

andere gestörte Populationen verlassen, um Kinder mit Hirnschädigung zu therapieren, weil es nur ganz wenig Informationen zur Natur und Behandlung von Kommunikationsstörungen nach schweren Hirnverletzungen gibt. Genau das soll der Fragebogen erheben. Da es keine spezifischen Programme gibt, gibt es auch keine Evidenzen für Programme. Die Entscheidung, welches Programm zum Tragen kommt, kann daher zurzeit nicht nach der Evidenzbasierung erfolgen. Spencer (2020a) erwähnt die Methodenvielfalt und eine Therapie, die individuell für das Kind geplant ist. Diese Vielfalt ist schon daher begründet, dass unterschiedliche Methoden auch von verschiedenen Therapeutinnen und Therapeuten angewendet werden. Spencer (2020a) zählt beispielhaft auf, welche Konzepte aus der Kindersprachtherapie auch für Kinder mit Aphasien bei ihnen im Team eingesetzt werden können:

- "Kon-Lab nach Penner (2006)
- Kontextoptimierung (Motsch, 2017) und Wortschatzsammler (Motsch et al., 2018)
- Neurofunktionstherapie nach Rogge (2020)
- PLAN-Patholinguistischer Therapieansatz nach Siegmüller und Kauschke (2006)
- P.O.P.T. Psycholinguistische orientierte Phonologie-Therapie nach Fox-Boyer (2019)" (Spencer, 2020a, S. 154).

Diese Therapieansätze sind nicht für Kinder mit Aphasien evaluiert. Es gibt jedoch teilweise bereits aus unterschiedlichen Studien Evidenzen für verschiedene Bereiche einer SES.

Vor allem bei jungen Kindern im Kindergartenalter ist eine Kombination von verschiedenen Interventionen in der Neuropsychologie – insbesondere multimodal eingesetzt – ratsam (Koch, 2020). Das lässt sich auch auf die Logopädie anwenden und wird schon bereits von Birkenbeil (1995) vertreten. Die *Assoziationsmethode* (McGinnis, 1963, 1977) als multimodaler Therapieansatz, der bislang anhand von Kasuistik erfolgreich beim LKS angewendet wurde (Brookner & Murphy, 1975; Gascon et al., 1973; Petersen et al., 1978), wird bei der Therapie des LKS im Kapitel 7.4 gesondert beschrieben.

7.3.5 Ein Konzept aus der Aphasietherapie: "ISKA"

Auf Grund des Mangels von Forschungsergebnissen für Therapieformen für Aphasien bei Kindern können Konzepte von Erwachsenen als Vorlage verwendet und für die pädiatrische Population modifiziert werden. So macht sich u.a. das Aphasieteam von Rijndam Rehabilitation in Rotterdam das Wissen über Aphasie bei Erwachsenen zu Nutze, um Kinder mit Aphasien zu behandeln (Hondebrink, 2021). Auch in dem kritischen Review zur Behandlung von Aphasien im Kindesalter von Cox et al. (2020) wird derzeit die Behandlung der Erwachsenen als Ansatz für Kinder mit Aphasien beschrieben. Eine Modifikation eines Gruppenansatzes für Erwachsene soll im Folgenden genauer beschrieben werden.

Intensives Sprachtraining für Kinder mit Aphasie (ISKA) in Anlehnung an CIAT

Die Constraint-Induced Aphasia Therapy (CIAT) wurde von Pulvermüller et al. (2001) entwickelt. Dieser Therapieansatz zählt zu den verhaltensorientierten Ansätzen in der Aphasiotherapie. Auf die Weiterentwicklung des Konzeptes und die neuen und verschiedenen Bezeichnungen des Konzeptes wird in dieser Arbeit nicht eingegangen. Hinweise dazu finden sich bei Spencer (2020a).

Die CIAT beinhaltet fünf Grundprinzipien (Spencer, 2020a):

1. Interaktiv: Es handelt sich um eine Gruppentherapie.
2. Intensiv: Intensive Therapie in kurzen Zeitintervallen sollte einer langfristigen Therapie mit einzelnen Einheiten vorgezogen werden; das bedeutet, dass mindestens drei Stunden täglich an zehn aufeinanderfolgenden Werktagen therapiert wird.
3. Shaping: Die sprachlichen Anforderungen werden an die Patientin/an den Patienten hinsichtlich Schwierigkeitsgrad angepasst.
4. Constraint-Induced: Nonverbale Kommunikationsmittel sind zugunsten der verbalen Kommunikation nicht zulässig; Patientin/Patient sind gefordert, Aktionen auszuführen, die sonst vermieden werden. Dafür wird eine Sichtblende eingesetzt.
5. Viele Wiederholungen: Die Therapieinhalte werden hochfrequent repetiert.

Bei dieser Therapieform spielt auch die Alltagsrelevanz eine bedeutende Rolle (Pulvermüller et al., 2001). Der spielerische Charakter dieses Therapieansatzes sowie die Form der Gruppentherapie sind auch für jüngere Patientinnen und Patienten geeignet. Daher führten Meinzer et al. (2006) in Kooperation mit dem Hegau-Jugendwerk Gailingen eine Pilotstudie zur Effektivität der CIAT bei 12 Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit chronischer Aphasie nach Schlaganfall oder SHT durch (Möhrle & Spencer, 2007; Spencer, 2020b). Die 12 Patientinnen und Patienten wurden über zwei Wochen für eine Dauer von drei Stunden täglich in Kleingruppen mit jeweils zwei bis drei Betroffenen mit der CIAT behandelt. Es wurde der AAT vor und nach der Therapie durchgeführt. Es wurden Einzelfall- als auch Gruppenanalysen der AAT-Ergebnisse berechnet. Bei den Einzelfallanalysen zeigten sich bei fünf der Teilnehmerinnen und Teilnehmern signifikante Verbesserungen in mindestens einem Untertest oder einer Aufgabengruppe, weitere vier erzielten einen signifikanten Anstieg des Profilscore. Bei der Gruppenanalyse wurden Verbesserungen der Symptomatik nachgewiesen. Die unterschiedlichen Ätiologien hatten keinen Einfluss. Die Studie hat Limitationen wegen der kleinen Stichprobe. Auch ist das Durchschnittsalter 22,2 Jahre, da die Studie mehr junge Erwachsene eingeschlossen hat. Dennoch konnte die Studie erste Ergebnisse liefern, welche eine kontrollierte klinische Studie rechtfertigen (Meinzer et al., 2006). Das Hegau-Jugendwerk hat diese Therapiemethode 2007 für Kinder für kindgerechtes Setting weiterentwickelt zum *Intensiven Sprachtraining für Kinder mit Aphasie* (ISKA) (Spencer, 2020b) für das Alter von 8- bis 15-jährige Personen mit chronischer Aphasie (Möhrle & Spencer, 2007).

Ein eher unscheinbarer Artikel in Aphasie und Schlaganfall beschreibt bereits 2009 das neue Therapieprogramm für Kinder (Schwarz, 2009). Ein Jahr zuvor wurde das für Kinder modifizierte Programm erstmals beschrieben (Vietze et al., 2008). Verbesserungen in den geübten sprachlichen Bereichen und in der Sozialkompetenz wurden erwähnt (Schwarz, 2009) und passen zu den Zielen von ISKA der Symptomreduzierung sowie der psychosozialen Verbesserung, wie den Abbau von Sprechangst (Spencer, 2020a). Weiter soll eine Basis für die Schule geschaffen werden, um dem bereits beschriebene Phänomen "*Growing into Deficit*" entgegenzuwirken (Spencer, 2020a). Die Gruppen werden nach Alter, Bildungsstand, Schwere der Aphasie und kognitivem Entwicklungsstand zusammengesetzt (Schwarz, 2009; Spencer, 2020b). Erst 2020 folgten nach 13 Jahren Erfahrung mit ISKA ausführlichere Beschreibungen und erste Auswertungen der Ergebnisse als Effektivitätsnachweis zum Programm (Spencer, 2020b, 2020a). Neben dem Kartenherausgabespiel werden weitere Spiele wie Memory, Koffer packen, Quartett, Tabu, Uno, Pantomime, Bildergeschichten und andere kommunikative Spiele eingesetzt (Spencer, 2020a). Eine Sichtblende zwischen den Kindern in der Gruppe verhindert den kompensatorischen Einsatz von Gesten (Spencer, 2020a). Es wird mit und ohne Sichtblende gearbeitet. Die Gruppengröße beträgt vier Kinder. Täglich zehn Tage lang werden drei Stunden therapiert. Davon sind zwei Stunden eine einstündige Gruppentherapie. Das erfordert Aufmerksamkeit und Gruppenfähigkeit (Spencer, 2020a). Die Peers sollen dabei motivieren (Spencer, 2020a). Dieses Intensivtraining wurde bei Vietze et al. (2008) anhand einer Vierergruppe, bestehend aus vier Jungen im Alter von 8 bis 10 Jahren, beschrieben. Spencer (2020b) spricht gemeinsam mit der *Intensiven Sprachtherapie für Jugendliche und junge Erwachsene* (ISJA) von zwei "Hausmarken". Spencer (2020b) liefert erste statistische Ergebnisse vom Zeitraum 2007 - 2020. 24 Teilnehmerinnen und Teilnehmer konnten für die Auswertung herangezogen werden. Das Alter bei Start des ISKA Programms streut von 7;11 bis 16;6 Jahren. Die Vergleiche von Vor- und Nachuntersuchungen zeigen mehrheitlich signifikante Verbesserungen, so dass sich trotz relativ kleiner Stichprobe eine positive Tendenz abzeichnet (Spencer, 2020b).

Jugendliche und junge Erwachsene

Wie die Studie von Meinzer et al. (2006) beispielhaft gezeigt hat, gibt es Studien zu Jugendlichen bzw. zu jungen Erwachsenen. Die Beschreibungen von logopädischer Therapie, die sich mit den besonderen Aspekten der Aphasie im Jugendalter befassen, sind auch hier rar. Da die vorliegende Arbeit explizit eine Trennung zwischen Kindern und Jugendlichen vornimmt, wird lediglich auf Studien bei Jugendlichen hingewiesen. Eine Arbeit anhand eines Jugendlichen mit Schlaganfall diskutiert die Herausforderungen für das Jugendalter (Laures-Gore et al., 2010). Eine weitere Einzelfallstudie von Heisterüber (2012) dokumentiert die störungsspezifische Therapie eines 16-jährigen Patienten mit Wernicke-Aphasie. Die Autorenschaft von dem Kapitel zur Sprache in dem Herausgeberwerk *Neuropsychologische Therapie mit Kindern und Jugendlichen* (Pletschko et al., 2020) geht auch auf die Therapie von erworbenen Sprachstörungen bei Kindern und Jugendlichen ein (Schöfl et al., 2020). Es wird einerseits keine

Trennung von Kindern und Jugendlichen vorgenommen und andererseits Literatur zu Aphasien bei Erwachsenen verwendet. Es wird dann noch von einer neuropsychologischen Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit erworbenen Sprachstörungen gesprochen. Ohne Frage ist die Zusammenarbeit mit Neuropsychologinnen und Neuropsychologen zwingend erforderlich. Die Behandlung von Sprachstörungen ist allerdings ein Arbeitsfeld von Logopädinnen und Logopäden. Es verwundert daher nicht, dass keiner der Autorenschaft die Profession Logopädie vorweisen kann. Beim Fallbeispiel handelt es sich auch um einen 16-jährigen Jugendlichen. So ist auch in einem vielversprechenden aktuellen Werk nichts Neues zur Therapie von Kindern zu finden. Auch wenn die Therapie bei Jugendlichen sich eher an der von Erwachsenen orientieren kann, gibt es für diese Altersgruppe altersbedingte Besonderheiten, wie zum Beispiel auch die Beratung eines geeigneten Berufes. Die Aphasie und ihre Behandlung in der Adoleszenz sollten daher weiter gesondert erforscht werden. Einige Überlegungen sind zu Jugendlichen. Gibt es davon einige Studien, die adaptiert werden könnten und sollten, so dass sie auch auf das individuelle Kind bis 12 Jahre passen?

7.3.6 Schriftsprachtherapie

Die Schriftsprache kann auf Grund einer Hirnschädigung als hoher Risikofaktor betroffen sein (Costard, 2017). Fiori et al. (2006) beschreiben anhand einer Behandlungsstudie einen Fall bei einem Kind, das im Alter von 6,3 Jahren einen Schlaganfall während eines kleinen chirurgischen Eingriffs vor dem Schriftspracherwerb erlitt. Im Alter von 8 Jahren manifestierten sich Störungen beim Lesen und Schreiben, so dass eine erworbene Dyslexie diagnostiziert wurde. Das verbale Arbeitsgedächtnis war schwer betroffen, während die phonologische Bewusstheit normal war. Ziel der logopädischen Behandlung war es, dem Kind zu helfen, einen Sichtwortschatz zu entwickeln, um eine lexikalische Lesestrategie aufzubauen. Die Autorenschaft betont die Bedeutung eines modellorientierten Therapieansatzes. Fiori et al. (2006) schlussfolgern, dass ein unspezifisches Training der Lese- und Schreibfähigkeiten nicht ausreichend ist, um die schwerwiegenden Schwierigkeiten zu überwinden. Nur ein maßgeschneidertes Trainingsprogramm, das aus einer umfassenden Diagnostik abgeleitet ist, hilft einem Kind mit erworbener Dyslexie Lesefähigkeiten zu erwerben. Eine spezifische und individuelle Intervention auch 2,5 Jahre nach einer Hirnschädigung kann noch erfolgreich sein. Zwei pädiatrische Interventionsstudien bei SHT, die das Leseverständnis im Fokus hatten, werden in dem systematischen Review von Pei und O'Brien (2021) besprochen. Bei der Studie von Franzen et al. (1996) handelt es sich um eine Single Case Design, deren positive Effekte nur schwer zu verallgemeinern sind. Die andere Studie ist eine randomisierte kontrollierte Studie (Phillips et al., 2016). Beide Studien zeigten positive Effekte der Interventionen, entweder durch eine spezielle Strategie, wie bei Franzen et al., oder durch computergestütztes Training des Arbeitsgedächtnisses auf das Lesen von Wörtern. Zukünftige Studien, um die Behandlungseffekte auf das Leseverständnis in einer längeren Zeitspanne zu bestätigen, sind allerdings erforderlich, da die Generalisierungseffekte noch nicht deutlich waren. Pei und O'Brien (2021)

finden die klinische Anwendbarkeit dieser Ergebnisse noch nicht überzeugend. Auf die Dyslexie und Agraphietherapie wird auch von Heide und Siegmüller (2017) hingewiesen. Besonders für die Schullogopädie ist die Auseinandersetzung mit den Schriftsprachstörungen und deren Behandlung nach Hirnschädigung von Bedeutung. Eine brasilianische Studie (Da Silva et al., 2021) zur Evaluation der genau beschriebenen logopädischen Therapie bei fünf Kindern mit mittlerem und schwerem SHT im Alter von 9-11 Jahren, bei denen der auditive Prozess gestört war und die ebenfalls Störungen im Lesen und Schreiben aufwiesen, konnte statistisch signifikante Verbesserungen nachweisen. Die logopädische Therapie beinhaltet Bereiche der Sprache und des auditiven Prozesses. In allen Sitzungen gab es Aufgaben im Bereich der Sprache und auch ein Training der auditiven Fähigkeiten und so wurden die Bereiche der phonologischen Bewusstheit, des auditiven Verständnisses, der Phonem-Graphem-Korrespondenz, schnelles Benennen, Blitzlesen, Leseverstehen und schriftliche Produktion, therapiert. Die Autorengruppe fand keine Studien zu dieser Population in der Literatur. In zukünftigen Studien muss berücksichtigt werden, ob beide Bereiche Sprache und auditive Fähigkeiten gleichzeitig oder z.B. nacheinander therapiert werden sollten, da beides beeinträchtigt sein kann.

7.3.7 Einsatz von Musik/Musiktherapie und anderen Therapieformen

Auch die Kasuistik von 1964 berichtet von einer "motorischen Aphasie mit Alexie und Agraphie" eines 1951 geborenen Jungen. Bemerkenswert in der Therapie des 12-Jährigen ist, dass schon damals von musikalischen Elementen in der Therapie die Rede ist. Es wurden Klanghölzer zur rhythmischen Akzentuierung verwendet und zum Wiedererlangen der Sprache täglich Kinderlieder gesungen (Weuffen & Richter, 1964). Eine Unterstützung des Singens waren passende Bilder und Zeichnungen (Weuffen & Richter, 1964). Der nicht sprachliche Einsatz von Musik kann ein Weg in der Therapie sein. In der Beschreibung von Gloning und Hift (1979) werden als weitere nicht sprachliche Behandlungsmethoden Zeichnen und Malen erwähnt. Auch die Phoniaterin Neumann (2017b) erwähnt, dass die erhaltenen Fähigkeiten in der Therapie von Kindern mit Aphasie genutzt werden sollen, wie Gestik und Mimik, Malen, Zeichnen und auch die musikalischen Fähigkeiten. Musik und Zeichnen und Malen können einerseits in die logopädische Behandlung integriert sein oder andererseits eine eigene zusätzliche Therapie in Form von professioneller Musik- bzw. Kunsttherapie sein. Inwieweit Kunsttherapie eine Möglichkeit der ergänzenden Therapie zu Logopädie ist, wäre zukünftig zu erforschen. Das Vorhandensein eines musikalischen Ausdrucks bei Kindern, die keine gesprochene Sprache entwickeln konnten, wurde schon von den frühen Personen der Praxis der Neuropädiatrie im 19. Jahrhundert als bemerkenswert angesehen (Lorch & Greenblatt, 2015). Das bereits eingangs erwähnte Review von Laatsch et al. (2019) hat eine Studie zur Musiktherapie bei akutem schwerem SHT bei einem 10-jährigen Mädchen mit posttraumatischer Amnesie recherchieren können. Bekannte Lieder erhöhen die Responsivität von aphasischen Patientinnen und Patienten, was die Erfahrung aus der Therapie mit

dieser Population aufzeigt. Das Mädchen in der Studie von Bower et al. (2014) erhielt zehn Musiktherapiesitzungen über 14 Tage durch eine qualifizierte Musiktherapeutin. Dabei sollte die Reaktionsfähigkeit erhöht und Erregung minimiert werden (Bower et al., 2014). Eine weitere Studie, die Anwendung musiktherapeutischer Interventionen auch mit einer neuropädiatrischen Population mit besonderem Bezug auf posttraumatische Amnesie zum Inhalt hat, hebt hervor, dass Musiktherapie als Teil der interdisziplinären Rehabilitation bei dieser Population seinen Platz hat und bietet Möglichkeiten, emotionalen Ausdruck zu ermöglichen und pragmatische Kommunikationsfähigkeiten und soziale Interaktion zu verbessern (Magee et al., 2011). Kennelly et al. (2001) beschreiben einige Beispiele für den gemeinsamen Einsatz von Musiktherapie und Logopädie zur Verbesserung der Lebensqualität in der Rehabilitation von Kindern mit erworbenen Hirnschädigungen. Diese spielen eine Rolle bei der Erweiterung des Kommunikationspotentials von Kindern mit erworbenen neurologischen Kommunikationsstörungen. Diese Studien werden erwähnt, da sie Mut machen, weitere Studien auch zur Behandlung von Aphasien bei Kindern durchzuführen, die erforderlich für eine Evidenz sind, die noch weitgehend fehlt. Hierbei können Erkenntnisse über den Einsatz von Musik bei Sprachentwicklungsstörungen bzw. bei der Aphasien bei Erwachsenen von Nutzen sein (Kiese-Himmel, 2012; Plahl & Baumann, 2009; Pletschko, Leiss & Pal-Handl, 2020).

7.3.8 Therapieadjuvanz

Pharmakologie

Der positive Einfluss von Pharmaka auf die sprachlichen Leistungen wurde schon vielfach beim LKS versucht zu bestätigen und wird im Kapitel 7.4 beschrieben. Für eine Aphasie nach SHT existiert derzeit nur eine einzige Studie anhand eines "single-subject design" an einem 9-jährigen Mädchen mit "chronic anomia aphasia" zur Wirksamkeit von Medikamenten (Dávila et al., 2020), so dass ein Mangel an Daten für eine Wirksamkeit nach wie vor gegeben ist. Die Autorenschaft geht von einer Kombination von Medikamenten und logopädischer Therapie aus. Sie konnten nachweisen, dass sich bei der Probandin die Anomie und die damit verbundenen kognitiven Defizite durch den Einsatz eines Medikamentes allein und in Kombination mit logopädischer Intervention signifikant verbesserten. Es hat sich bei der logopädischen Therapie um eine Benenn-Therapie "Intensive Naming Therapy (INT)" gehandelt, die 1,5 Stunden täglich, 7 Tage in der Woche für 4 Wochen angeboten wurde, davon 2 Wochen kombiniert mit einem Medikament. Die logopädische Benenn-Therapie in der einzigartigen Studie in Form von INT wird folgendermaßen beschrieben: INT basiert auf hierarchischem Cueing. Die Autorenschaft gibt dazu Literatur an wie zur Effektivität von Wortfindungstherapie mit Erwachsenen. Die Stimuli in jeder Einheit waren Schwarz-Weiß-Bilder, die spanische Substantive darstellten und auf einem Computerbildschirm präsentiert wurden. Nach der Präsentation jedes Bildes wurde die Probandin aufgefordert, den abgebildeten Stimulus zu benennen. Wenn sie das Zielbild nicht innerhalb von 20 Se-

kunden benennen konnte, wurde ein schriftlicher phonologischer Hinweis (d.h. die erste Silbe des Stimulus) unter dem Bild präsentiert und der Wortstamm wurde vom Therapeuten laut vorgelesen. In den Fällen, in denen die Testperson das Zielwort immer noch nicht benennen konnte, wurde der vollständige geschriebene Name unter dem Bild präsentiert und vom Therapeuten laut vorgelesen. Nach dem Hören wurde die Testperson gebeten, das Wort laut zu wiederholen (Dávila et al., 2020).

Hirnstimulation

Ebenfalls im Trend ist die Anwendung von Hirnstimulation in der Aphaiestherapie bei Erwachsenen mit Aphasie. Moderne Behandlungsansätze, wie die nicht-invasive Hirnstimulation, sind bei Kindern mit erworbenen Sprachstörungen immer noch rar (Dávila et al., 2020). Eine Single-Case-Studie liefert Daten (Carlson et al., 2016), dass Hirnstimulation bei Kindern gut verträglich und als Zusatz zur logopädischen Behandlung wirksam ist. Ein 15-jähriger Jugendlicher erlitt einen Schlaganfall und dadurch eine nicht-flüssige Aphasie. Eine intensive tägliche Logopädie mit Prinzipien der Therapie von Wortfindungsstörungen wurde mit repetitiver Transkranieller Magnetstimulation (rTMS) über zwei Wochen lang kombiniert. Die expressive Sprachfunktion verbesserte sich. Die Autorenschaft beobachtete klinisch signifikante Verbesserungen nach logopädischer Therapie gemeinsam mit Hirnstimulation. Daher wurde eine Frage zum Einsatz von Hirnstimulation im Fragebogen aufgenommen.

Einsatz von Technologien, Videobehandlung

Im Zuge der Pandemie durch Covid-19 haben Technologien und Videobehandlung nochmal einen besonderen Stellenwert erhalten. Inwieweit Intervention online sinnvoll ist bzw. der gezielte Einsatz von Technologien angemessen als Unterstützung dient, um auch z.B. für ländliche Gegenden, wo eher schlechter Zugang zu spezialisierten Logopädinnen und Logopäden herrscht, eine Option für die Kinder und deren Umfeld darstellt, wäre zu untersuchen. Kinder in logopädisch unterversorgten Regionen, die ohnehin schon seltener eine angemessene Betreuung erhalten im Gegensatz z.B. zu Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen, müssen erreicht werden.

7.3.9 Familienzentrierte Ansätze

Es gibt direkte Interventionen, wie der Einsatz von AAC als auch indirekte Interventionen, wie das Training von Familienmitgliedern (Mei et al., 2018; Salley et al., 2019). Beim SHT bei Kindern wurde auf die Bedeutung des familiären Umfeldes bereits bei der Prognose hingewiesen. Gemeinsam sollten mit Familien und Therapeutinnen und Therapeuten sinnvolle Ziele der Rehabilitation festgelegt werden (Anderson et al., 2019). Das macht auch bei der Behandlung von Sprachstörungen Sinn, weshalb danach beim Fragebogen gefragt wurde. Wie bereits erwähnt, machen Lundine et al. (2019), basierend auf der besten derzeit verfügbaren Evidenz, darauf aufmerksam, dass Logopädinnen und Logopäden, die mit Kleinkindern arbeiten, die ein leichtes SHT erlitten hatten, Prinzipien der familienzentrierten Frühintervention berücksichtigen sollen. Dieser Ansatz entspricht den CDC-Empfehlungen für individualisierte Intervention (Lumba-Brown et al., 2018) als auch der Best Practice in der Frühintervention im

Allgemeinen (Lundine et al., 2019). Gerade bei Kleinkindern und Vorschulkindern betonen auch Ciccia et al. (2019) das Anwenden einer familienzentrierten Versorgung. In einem familienzentrierten Modell könnten Logopädinnen und Logopäden als Vermittler für die Familie fungieren, indem sie die nötige Bildung zur Überwachung der späteren Entwicklung bereitstellen, Strategien zur Durchführung funktionaler täglicher Routinen im Haushalt vermitteln und bei der Identifizierung von medizinischen und anderen Gesundheitsdienstleistern helfen, um spezifische Probleme zu lösen, wenn sie auftreten. Die Familie stellt das Fundament für die Rehabilitation von Kindern mit erworbenen Hirnschädigungen dar (McKinlay et al., 2016). Die Familien sind die Experten für ihr Kind und sind daher in den Rehabilitationsprozess und in die Entscheidungsfindung einzubinden (McKinlay et al., 2016). Lundine et al. (2019) schlagen für Klein- und Vorschulkinder bei leichtem SHT familienzentrierte frühe Intervention vor (Lundine et al., 2019). Ciccia et al. (2019) empfehlen einen familienzentrierten Ansatz, um die Aufklärung der Familien über die Beobachtungen von Veränderungen von Kognition und Sprache nach einem leichtem SHT zu gewährleisten. Ebenso stellt sich die Frage, inwieweit Eltern als Therapeuten einbezogen werden sollten und es eventuelle Elterntrainings gibt. Bislang gibt die Literatur dazu keinen Aufschluss. Das aktive Einbeziehen von Familienmitgliedern als aktive Mitglieder eines Behandlungsteams empfehlen Laatsch et al. (2007). Speziell zu Aphasien im Kindesalter gibt es dazu allerdings keine Literatur, was nochmals unter 7.3.9 zum Unterkapitel *Familienzentrierte Ansätze* aufgegriffen wird. Aus diesen Gründen sind dazu auch explizite Fragen in dem Fragebogen aufgenommen. Schule und Eltern müssen miteinbezogen werden, damit auch der Transfer und die Generalisierung der Effekte der Interventionen gelingen (Chevignard et al., 2020).

Beushausen schreibt bereits 2009, dass die Validität aus Patientenpräferenzen für die EBP ebenfalls ein Aspekt bei der therapeutischen Entscheidungsfindung hat (Beushausen, 2009): "EBP umfasst aber nicht nur den Einbezug externer Evidenz, sondern auch die Berücksichtigung der individuellen Erfahrungen und Präferenzen des Patienten:" (Beushausen, 2009, S. 30). Aus Patientenperspektive gibt es ein Buch, das den therapeutischen Weg mit einer Aphasie im Kindesalter beschreibt (Dow, 2013).

Unabhängig davon, mit welchen Fähigkeiten die Logopädie sich befasst, muss dabei bedacht werden, dass die Einbeziehung von Familie (Blosser & DePompei, 1992) und Gleichaltrigen sowie die Einbeziehung von Lehrerinnen und Lehrern für die Übertragung in den Alltag unerlässlich ist. Das ist insofern auch wichtig, um die soziale Kommunikation zu stärken. Ein systematisches Review und eine Meta-Analyse haben sieben Studien zu Interventionen durch Eltern nach SHT im Kindesalter recherchiert, die das Erzielen von Verbesserungen berichten (Cermak et al., 2022). Diese Meta-Analyse stützt das systematische Review von Laatsch et al. (2019), das bereits den positiven Effekt von familienzentrierten Interventionen bezogen auf das Verhalten von Kindern mit SHT mit Evidenzen belegt.

Studien direkt zu Kindern mit Aphasien gibt es zu familienzentrierten Interventionen bislang nicht und auch zum Bereich Elternarbeit bei Kindern mit Aphasien gibt es keine Studien. Dabei nimmt die Angehörigenarbeit einen wichtigen Stellenwert in der logopädischen Behandlung dieser Kinder ein. Besonders bei Kindern, wo der Spracherwerb noch nicht abgeschlossen ist, sind die Logopädinnen und Logopäden auf die Rückmeldung der Eltern angewiesen, ob die Sprache des Kindes wieder dem prämorbidem Niveau entspricht (Peter & Widmer, 2001). Es wurde im Fragebogen eine Frage aufgenommen, die direkt nach dem Einsatz von Bezugspersonen als Co-Therapeutinnen und Co-Therapeuten fragt. Bereits unter "*Growing into Deficit*" wurde darauf hingewiesen, dass die Aufklärung unter anderem der (Spät-)Folgen wichtig ist. Auch die Beratung der schulischen Laufbahn für das Kind ist ein zentraler Punkt der Elternarbeit bzw. der Arbeit mit den Bezugspersonen (Kubandt, 2009b, 2013).

7.3.10 Selbsthilfe

Großes Potential scheint die Selbsthilfe für Kinder und Eltern/Bezugspersonen zu haben. Leider gibt es hierzu auch keine Studien. Die Frage, ob und mit welchen Selbsthilfegruppen zusammengearbeitet wird, soll Aufschluss auf die Möglichkeiten geben, die auch bei Kindern vorhanden sind. Eine Arbeit greift Selbsthilfegruppen für Eltern von Kindern mit Aphasien zur Unterstützung der Sprachtherapie in Buchform auf (Rasch, 2007). Die Schlaganfall-Selbsthilfe für Kinder wird in diesem Buch als ein Praxisbeispiel genauer dargestellt. Eine Erweiterung an einem Angebot von spezifischen (Selbsthilfe-) Gruppen für ältere Kinder bzw. deren Bezugspersonen wäre notwendig. Zu erwähnen ist die *FOLKS (Friends of Landau-Kleffner-Syndrome)* als eine freiwillige Organisation in Großbritannien, die 1989 von Eltern von Kindern mit LKS gegründet wurde (FOLKS: Friends of Landau Kleffner Syndrome, 2021). Kubandt (2008) weist ebenfalls auf die Bedeutung der Selbsthilfe im Kontext der Aphasien bei Kindern als ein zukünftiges Feld, dem mehr Aufmerksamkeit gebührt, hin. Immerhin ist der Punkt Kinder auf der Homepage vom *Bundesverband Aphasie* aufgenommen (www.aphasiker-kinder.de). Es gibt mit *Schaki e.V.* ein Selbsthilfeangebot für Kinder und deren Familien mit Schlaganfall in Deutschland und darüber hinaus (www.schlaganfall-kinder.de). Für die Schweiz mit Schwerpunkt Deutschschweiz sei auf den *Verein Hilfe für hirnverletzte Kinder hiki* aufmerksam gemacht (www.hiki.ch).

7.3.11 Logopädinnen und Logopäden als "Case Manager"

Das multidisziplinäre Team bei *Concussion* wird bei Wright et al. (2020) beschrieben, wobei hier Schülerinnen und Schüler zwischen 13 und 18 Jahren in die Studien einfließen. Es ist davon auszugehen, dass auch gerade bei jüngeren Kindern, die hier die Zielgruppe der Studie bilden, ein multidisziplinäres Team von Bedeutung ist. Eine Frage zu den Disziplinen mit denen zusammengearbeitet wird, enthält der Fragebogen der vorliegenden Studie. Dass der aktuelle Behandlungsstandard bei SHT im Kindesalter ein interdisziplinärer Team-Ansatz ist, hebt Ciccio (2020) in ihrem Interview hervor. Bei kognitiven Kommunikationsstörungen wird eine "point person" als Anlaufstelle empfohlen, die verantwortlich ist, wichtige Informationen und Empfehlungen innerhalb des Teams zu kommunizieren.

Die Logopädin/der Logopäde wäre eine solche optimale Anlaufstelle, die Koordination der pädagogischen Leistungen in der Schule zu koordinieren. Dieses Modell lässt sich eins zu eins für Kinder mit Aphasien übertragen. Der Schullogopädie kommt somit eine einzigartige Rolle zu. McKinlay et al. (2016) sprechen auch von einer zentralen Person als "case manager", die verantwortlich ist für die Koordination von Rehabilitation, womit u.a. auch der Übergang vom Krankenhaus in eine Rehabilitationsklinik oder nach Hause eingeschlossen ist. Auch die Bezeichnung "team coordinator" meint eine ähnliche Funktion innerhalb eines interdisziplinären Teams. Die Teamkoordination dient der Administration und Moderation im Team und ist für die Sicherstellung der interdisziplinären Teamfunktion verantwortlich. Die Auswahl der Teamkoordination sollte auf den Case-Management-Fähigkeiten und den klinischen und Führungsfähigkeiten der Person basieren (Joint Committee on Interprofessional Relations Between the American Speech-Language-Hearing Association and Division 40 (Clinical Neuropsychology) of the American Psychological Association, 2007).

7.4 Therapie des Landau-Kleffner-Syndroms

Zur Diagnostik wird bei Clark et al. (2021) erwähnt, dass bei Kindern, die noch über Sprache verfügen, formale Sprachtests eingesetzt werden können. Die Autorenschaft merkt allerdings an, dass eher Verfahren für jüngere Kinder zum Einsatz kommen sollten, wenn die sprachliche Regression das Kind auf ein niedrigeres Level zurückgeworfen hat. Ansonsten seien bei einer schweren auditiven Agnosie informelle Verfahren erforderlich.

Es gibt kein Standardprogramm zur Behandlung vom LKS (Ahmed et al., 2020) bzw. ein internationales Übereinkommen, wie diese Kinder behandelt werden sollten (Mikati & Shamseddine, 2005; Rogulja et al., 2019; Tuft et al., 2015). Van Bogaert et al. (2006) geben nach ihrer Ansicht allgemeine Guidelines an, die die logopädische Therapie in keiner Silbe erwähnen, wie ebenfalls der Artikel von Jansen und van den Munckhof (2019) zur Behandlung des LKSs. Es werden die beiden Hauptaspekte des Syndroms in der Behandlung beschrieben, zum einen die Epilepsie bzw. EEG-Veränderungen und zum anderen die Sprachstörungen bzw. die verbal auditive Agnosie betreffend. Der Fokus der vorliegenden Arbeit liegt auf der Therapie der Kinder, wobei es inzwischen auch Studien zur Behandlung von Erwachsenen mit LKS gibt (Aliyev & Aliyev, 2021). Von der Perspektive der Rehabilitation sind oft spezielle Beschulung, psychologische Therapie und Logopädie erforderlich (Pangalila & van der Meulen, 2022).

Grob kann die medikamentöse, diätische, chirurgische und logopädische Therapie unterschieden werden, wobei das besondere Interesse auf den kognitiven und linguistischen Funktionen liegt.

Medikamentöse Therapie

Die medikamentöse Therapie wird in der Literatur häufig beschrieben (S. Gallagher et al., 2006; Mikati & Shamseddine, 2005; Muzio et al., 2021; van Bogaert et al., 2006). Diese Kinder werden mit antiepileptischen Medikamenten behandelt (Clark et al., 2021). Einen Konsens in der Literatur gibt es auch für die medikamentöse Therapie nicht (Fandiño et al., 2011). Diese Medikation behandelt allerdings

üblicherweise nicht die kognitiven Störungen effektiv und diese Kinder behalten permanente Störungen der Kognition und Sprache (Erata et al., 2021). Es werden allerdings auch bei Einzelfällen Verbesserungen durch die Medikamente beschrieben (Zhang et al., 2010). Auf Grund der Einzelfallbeschreibungen liegen die Limitationen auf der Hand und kontrollierte Studien stehen auch hier aus. In einem Cochrane Review wird die Wirksamkeit von pharmakologischen Behandlungen für das LKS und das Continuous spike-wave during slow wave sleep (CSWS) Syndrom untersucht (Moresco et al., 2020). Pangalila und van der Meulen (2022) fassen dieses Review prägnant in einem Kommentar zusammen. Bis September 2020 gibt es keine RCT Studien, die die Effektivität der medikamentösen Behandlung beim LKS erforschen. Die Pharmakologie ist Aufgabengebiet von Neuropädiaterinnen und Neuropädiatern und auf Grund des Fehlens von Studien wird abgeleitet, dass multizentrische RCT Studien erforderlich sind (Pangalila & van der Meulen, 2022). Bereits in dem Interview von Rother (2007) mit einem der Namensgebern Landau macht die Autorin schlussfolgernd darauf aufmerksam (Vanclooster et al., 2019), dass Bourgeois und Landau (2004) multizentrische Studien fordern.

Diät

Auch die ketogene Diät wird erwähnt (Ahmed et al., 2020; Alpern, 2010; Muzio et al., 2021). Die epileptischen Anfälle sollen dadurch verringert werden und somit antiepileptisch wirken (Alpern, 2010). Ein Artikel beschäftigt sich mit dieser Therapieform und hält fest, dass kontrollierte Daten dazu fehlen, um konkrete Ratschläge zu geben (Lagae, 2009).

Chirurgischer Eingriff

Die invasive Technik eines hirnchirurgischen Eingriffs bei schweren und, bezogen auf die Medikamente, resistenten Fällen wird ebenfalls beschrieben (Ahmed et al., 2020; Belhaj et al., 2021; Jansen & van den Munckhof, 2019; Muzio et al., 2021), was erstmals für das LKS von Morrell et al. (1995) publiziert wurde. Wenn eine Epilepsiechirurgie bei Kindern in Betracht gezogen wird, müssen gewisse Kriterien erfüllt sein. Die Operation sollte auf hochselektierte Fälle von LKS beschränkt werden (van Bogaert et al., 2006). Das Risiko wird als gering beschrieben (Cross & Neville, 2009). Jedoch lehnt Landau selber aus ethischen Gründen diese Behandlungsform heftig ab (Bourgeois & Landau, 2004; Landau, 1998; Rother, 2007) und Kleffner und Landau (2009) sprechen von "surgical adventures".

Logopädische Therapie

Auf den Überblicksartikel von Rother (2005c) zur logopädischen Therapie, über die es erstaunlicherweise nach wie vor zu wenig Literatur im Verhältnis zur der unüberschaubaren Fülle an Publikationen sonst zum LKS gibt, was Wijngaert (1991) schon in seinem Beitrag zur Rehabilitation des LKS erwähnt hat, sei hingewiesen. Es gibt einige Fallbeschreibungen, die aus logopädischer Perspektive verfasst wurden, wobei die Fallbeschreibung eines 7-jährigen Jungen von Culatta und Westby (2019) dazu explizit erwähnt wird, da es sich bei den Autorinnen um Logopädinnen handelt. Auch auf die Studie von Hungerford et al. (1998) sei hingewiesen. Die Autorenschaft merkt an, dass die Rehabilitation schwierig

sein kann auf Grund des Verhaltens, das sich wie autistisch darstellen kann. Der Einsatz von computergestützter Therapie erscheint daher für Patientinnen und Patienten mit LKS sinnvoll, da diese mehr von den Rahmenbedingungen strukturiert ist. Sie verglichen anhand einer Single Case Studie "traditionelle" Sprachtherapie, die mit spielbasiert bzw. die Pragmatik umfassend kurz beschrieben wird, mit computerbasierter Therapie. Zehn Monate erhielt der Junge im Alter von 4,6 -5,4 Jahren dreimal die Woche 50 Minuten Therapie. Jede Einheit teile sich jeweils zur Hälfte in den "traditionellen" Ansatz versus den computerbasierten Ansatz. Die Sprachäußerungen des Jungen wurden ausgewertet nach der mittleren Länge der Äußerungen in Morphemen und in der totalen Anzahl an Wörtern. Die Länge der Äußerungen war bei dem Einsatz von der Behandlung mit dem Computer signifikant größer, wobei beide Ansätze die expressive Sprache verbesserten. Eine Kombination an Methoden ist daher eine Ableitung der Autorenschaft für die logopädische Therapie des LKSs. Der visuelle Support der bei der computerbasierten Therapie zum Tragen kommt, ist gerade bei Patientinnen und Patienten mit einer Schwäche in der auditiven Modalität ein Plus (Hungerford et al., 1998).

Es sei auf das Kapitel *Speech and Language, Education and psychological Remediation* aus dem schon erwähnten Werk von Deonna und Roulet-Perez (2016) aufmerksam gemacht, das sich sehr umfassend vor allem mit dem Einsatz von Gebärdensprache beschäftigt, bei dem sich die visuelle Modalität ganz stark zu Nutze gemacht wird. Ebenso hat auch das Buch von Kaga und Kaga (2021) ein Kapitel zur Logopädie, was leider in dem sonst sehr spannenden Buch schwach ausfällt, abgesehen von den Daten zur Beschulung, die später in diesem Kapitel erwähnt werden. Der progressive und fluktuierende Verlauf, sowie die Verhaltensauffälligkeiten machen einen systematischen Rehabilitationsplan unrealistisch. Im Folgenden werden einige Ansätze und Überlegungen zur Therapie ausgeführt. Auf Grund der fluktuierenden Natur müssen die logopädischen Programme sich an die Bedürfnisse des Kindes anpassen und eine systematische Rehabilitation ist unrealistisch (Deonna & Roulet-Perez, 2016). Die Rehabilitation muss sehr stark individuell geplant werden (Deonna & Roulet-Perez, 2016). Die Arbeitsgruppe aus Marokko schlussfolgert in ihrem Artikel, dass die logopädische Therapie essentiell sei, um eine effektive Kommunikation zu ermöglichen und die Verhaltensauffälligkeiten zu verbessern (Belhaj et al., 2021). Dabei wird ein rasches Einsetzen der logopädischen Therapie gefordert (Belhaj et al., 2021; Clark et al., 2021). Auch in dem aktuellen Buch zum LKS (Kaga & Kaga, 2021) wird in dem Kapitel zur Behandlung die Wichtigkeit der logopädischen Therapie betont. Alle LKS-Patientinnen und -Patienten sollen logopädische Therapie erhalten (Mikati & Shamseddine, 2005). Es fehlt nach wie vor die Evidenz (Kuriakose et al., 2012). Ein bemerkenswerter Artikel von der holländischen Arbeitsgruppe (van der Meulen et al., 2021) zur kognitiven linguistischen Behandlung eines Patienten im Teenageralter von 16 Jahren mit chronischem LKS nutzt einen Therapieansatz aus der Aphasietherapie bei Erwachsenen. Die Aphasie manifestierte sich in schwere Wortfindungsstörungen sowie Störungen der

Wortproduktion. Die in der Kindheit unterstützend angebotene Gebärdensprache wurde nicht getestet. Die Eltern berichten auch von einem kleinen Wortschatz und einer simplen Grammatik. Der gewählte Therapieansatz basierte u.a. auf der Melodic Intonation Therapy (MIT) (Albert et al., 1973). Drei Wochen, fünf Tage in der Woche und zwei Stunden täglich, wurde die Therapie in einem Intensivbehandlungsbereich angeboten. Nach einer dreimonatigen Pause wurde ein neuer Behandlungsblock von neun Wochen mit zwei Tagen in der Woche und 2 Stunden täglich angeboten. Die Testungen wurden vor und nach den beiden Behandlungsintervallen durchgeführt und auch als Follow up nach 18 und 30 Monaten nach Start der Behandlung. Dabei wurde u.a. neben der Testung der Spontansprache auch der Szenario-Test angewendet (Nobis-Bosch et al., 2020), der das generelle Therapieziel der Verbesserung der täglichen Kommunikation erfassen soll. Die Autorenschaft schlussfolgert, dass ihr Ansatz ein vielversprechender Ansatz für Patientinnen und Patienten mit LKS darstellt. Inwieweit die Therapie die verbale auditive Agnosie beim LKS effektiv behandelt, wie es bekannt ist bei Erwachsenen nach Schlaganfall, ist auf Grund der unterschiedlichen Ätiologie und dem dazugehörigen Hirnschaden ungewiss (van der Meulen et al., 2021).

Patientenorientierte Ansätze in der logopädischen Therapie werden auch beim LKS von Muzio et al. (2021) erwähnt. Die Autorenschaft führt aus, dass bei diesen Therapien in der Regel UK eingesetzt wird. Bei jüngeren Kindern kann dabei die Compliance nicht ausreichend sein. Daher sollte in diesen Fällen bei der Therapieplanung zunächst *Psychomotorik* vorgesehen werden. Die Psychomotorik eignet sich für die Bewältigung von Verhaltensauffälligkeiten. Die Verhaltensstörungen können eine Frustration der Sprachstörungen sein (Fandiño et al., 2011). Die *Musiktherapie* beim LKS wird in dem Artikel von Clark et al. (2021) als Hilfe bei einem Fall erwähnt, wenn ein Kind durch sprachliche Kommunikation ausgegrenzt ist. Die Therapie muss hoch individualisiert sein (Deonna & Roulet-Perez, 2016).

Unterstützte Kommunikation /Gebärdensprache

UK wird sehr häufig erwähnt (Alpern, 2010; Fandiño et al., 2011; Tharpe et al., 1991; Titus, 2017; Tuft et al., 2015). Dabei wird der Einsatz von Gebärdensprache sowie die Beschulung für Gehörlose immer wieder diskutiert (Alpern, 2010; Belhaj et al., 2021; Clark et al., 2021; Deonna & Roulet-Perez, 2016; Fandiño et al., 2011; Perez et al., 2001; Rother, 2005c; Tuft et al., 2015; van Slyke, 2002; Wiemer, 2022). Eine aktuelle Fallbeschreibung eines 4-jährigen an LKS erkrankten Mädchens erwähnt die Behandlung mit der Gebärdensprache (Kawai et al., 2021). Der Artikel in der Ausgabe von *Epilepsia* zum 50. Geburtstag des Syndroms "Sign Language in Landau-Kleffner- syndrome" von Deonna et al. (2009) sowie das Kapitel *Speech and Language, Education an psychological Remediation* von Deonna und Roulet-Perez (2016) stellen umfassend die Aspekte zur Anwendung der Gebärdensprache beim LKS anhand der Literatur dar. Die Fähigkeit, Sprache über die visuelle Modalität zu erlangen, kann die Annahme erhärten, dass die Kinder nicht im eigentlichen Sinn "aphasisch" sind, da die Sprachbereiche

offenbar erhalten geblieben sind. Eine MRI Studie in einer post-epileptischen Phase bei einer erwachsenen Frau mit LKS liefert eine erste Evidenz, dass visuell unterstützte Kommunikation bei diesem Syndrom sinnvoll erscheint (Pullens et al., 2015). Man will das neuronale Substrat des LKS ergründen. Eine frühere funktionale MRI Studie bereits aus 2001 sieht beim LKS eine Störung des auditorischen Sprachkortex und mit ihrer Analyse der Ergebnisse wird ebenfalls eine Strategie zur Wiederherstellung der Kommunikationsfähigkeit bei LKS durch Gebärdensprache untermauert (Sieratzki et al., 2001). Ein 26-jähriger Mann, der mit 5 Jahren erkrankte, konnte effizient mit Gebärdensprache kommunizieren. Visuelle Hilfen und Gesten, also visuelle Unterstützung im Kontrast zur eigenen unabhängigen Gebärdensprachen, werden ebenfalls häufig erwähnt (Clark et al., 2021; Hurley, 2011; Kuriakose et al., 2012), mit denen, wie mit dem Einsatz der Gebärdensprache auch, der gestörte auditive Prozess umgangen wird. Vance (1991) beschreibt einen Fall eines 6-jährigen Jungen mit LKS und es handelt sich in dieser Form weiterhin um eine Ausnahme einer solchen detaillierten Beschreibung der logopädischen Arbeit, was sich in Form einer schweren rezeptiven Aphasie manifestierte, bei dem sowohl zunächst Gebärdensprache als dann auch ein systematisches Hörtraining als therapeutische Wege eingesetzt wurden. Das auditive Sprachverständnis hat sich nicht wesentlich gebessert. Es handelt sich um eine der wenigen detaillierten Beschreibungen einer logopädischen Therapie und die Autorin hatte bereits damals den Wunsch, mehr über therapeutische Ansätze dieser Kinder zu erfahren, welchen diese Arbeit aufgreift. "We would be pleased to hear from other teachers and therapists working with children with similar difficulties and to hear of their approaches to the children's problems." (Vance, 1991, S. 58). Gerard et al. (1991) bemerken in ihrem Buchbeitrag zur logopädischen Therapie, dass aus ihrer Sicht in der Wahl zwischen alternativen Systemen und der Wiederherstellung von Lautsprache eine übermäßige Vereinfachung der Ansätze innerhalb der Diskussion zur logopädischen Therapie des LKS vorliegt. Für Störungen des auditiven Sprachverständnisses, die mit dem LKS assoziiert sind, gibt Eisenson (1984) ein paar Empfehlungen:

- Reduzieren der Quantität der Äusserungen
- einfache syntaktische Konstruktionen
- langsame Sprechweise
- visuelles Cueing
- exakte verbale Wiederholungen.

Auditive Rehabilitationsprogramme

Auditive Programme für dichotisches Hören stimulieren direkt Bereiche des Kortex und bestehende neuronale Verbindungen werden trainiert und/oder neue neuronale Verbindungen und Bahnen aufgebaut (Hurley, 2011). Zwei Fälle werden beschrieben. Der erste Fall erhielt das Hörtraining im Alter von 12;5 Jahren wöchentlich insgesamt 21 Stunden. Der zweite Fall erhielt zunächst zweimal wöchent-

lich Einheiten mit einer Dauer von 20 Minuten und dann wöchentlich. Die unaufgeforderten und anekdotischen Berichte der Eltern waren im ersten Fall positiv. Familienangehörige sowie Lehrer bemerkten, dass sich die Sprache verbesserte und dass er in vollständigen Sätzen sprach, anstatt im Telegrammstil zu sprechen. Gebärden wurden nur selten benutzt. Die durchschnittliche Länge der Äußerungen vor und nach der Behandlung wurde nicht gemessen. Eine detaillierte Fallbeschreibung eines Kindes, das mit zwei Programmen behandelt wurde: einmal erhielt das Kind das Fast ForWord®, ein kommerziell erhältliches Softwareprogramm, als auch das "Rationale for Dichotic Interaural Intensity Difference (DIID) Training" (Hurley & Hurley, 2009). Auch in dem Review von Tuft et al. (2015) wird das Hörtraining erwähnt.

Assoziationsmethode nach McGinnis

Die Assoziationsmethode nach Mildred McGinnis, auch manchmal nach der Entwicklerin Mildred Agatha McGinnis einfach nur "McGinnis Methode" genannt (Kegel & Tramitz, 1993), ist eine multisensorische Methode, um Kinder mit schweren Kommunikationsstörungen ab dem Mindestalter 4. Lebensjahr zu therapieren. Die Methode wurde in den 20er Jahren von der damals jungen Lehrerin Mildred Agatha McGinnis entwickelt, die auch "Ginty" genannt wurde (Leonard & Delach Leonard, 2016) (Abbildung 8).

Abbildung 8 Mildred Agatha McGinnis ("Ginty")



Anmerkung. 1892-14.11.1966

<https://www.sutori.com/en/item/1956-mildred-mcginnis-creo-el-metodo-de-asociacion-con-el-que-pretendia-que-el>

Nach ihrer Arbeit als Lehrerin an dem Central Institut for the Deaf (CID) (Leonard & Delach Leonard, 2016) in St. Louis betreute Mildred McGinnis Kriegsverletzte des Ersten Weltkrieges. Die im Veteran Hospital in St. Louis versorgten Patienten cardiovasculären attacks/strokes zeigten verschiedene Störungen der kommunikativen Fähigkeiten. Sie beobachtete Gemeinsamkeiten der Erwachsenen mit Kindern, die gehörlos waren und die sie unterrichtete und die mit den Techniken, die üblicherweise effektiv waren, nicht lernten. Diese Kinder wurden mit der Diagnose *Aphasie* klassifiziert, die man heute als schwere Sprachstörungen betrachten würde (Martin & DuBard, 2012). Es handelt sich dabei um die

veraltete Verwendung zur damaligen Zeit in Amerika, wie schon im Kapitel zur Terminologie ausgeführt. Dennoch wurde sie auch bei aphasischen Kindern mit LKS angewendet, warum dieser Methode ein extra Abschnitt gewidmet wird. In ihrer Masterarbeit an der Washington University 1939 griff sie ihre Methode als Thema auf (McGinnis, 1939). 1963 publizierte McGinnis das bekannt und einflussreiche Werk basierend auf ihre Masterarbeit, das auch international viel Beachtung fand (McGinnis, 1963, 1977). Die Methode hat u.a. Einzug ins Buch *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie* erhalten (Grohnfeldt, 2014). Im deutschsprachigen Raum wurde die Methode in den 80er Jahren durch die Logopädin Anneliese Kempcke verbreitet (Kempcke, 1980). Der Linguist Werner Gebhard in Zusammenarbeit mit der Kinderstation des Max-Planck-Institutes für Psychiatrie verfasste seine Magisterarbeit und evaluierte die Methode an einem Fall mit "schwerer Sprachentwicklungsstörungen" (Gebhard, 1992). Die Assoziationsmethode bietet ein strukturiertes Angebot für die Arbeit mit verschiedenen Zielgruppen. In dem Übersichtsartikel von A. Sullivan und Perigoe (2004) werden für die Methode diverse Zielgruppen bei Kindern aufgelistet:

- "Hearing loss
- Dyspraxie/apraxia of speech and other articulation disorders
- Dysphasia/aphasia and other learning disorders
- Autism spectrum disorder
- Auditory processing disorders
- TBI
- Attention deficit disorder
- Cerebral palsy
- Reading disabilities"(A. Sullivan & Perigoe, 2004, S. 340).

In der Arbeit von Logopädinnen und Logopäden ist die Methode im deutschsprachigen Raum vor allem bei der Verbalen Entwicklungsdyspraxie weiterhin bekannt (Reuß, 2018). Die Methode mit behavioristischem Gedankengut arbeitet multimodal, vom Einzellaut zum Ganzen und bindet den visuellen Kanal u.a. über die Verwendung von Graphemen ein. Eltern kann man ins Boot holen, da die Kinder bereits mit Schriftsprache konfrontiert werden und dies nebenbei eine gute Vorbereitung für die Schule sein kann. Das Kind nimmt eine aktive Rolle ein, da es mit Anforderungen an die Sprachproduktion konfrontiert wird. In der Original-Assoziationsmethode handelt es sich um Gruppentherapie. In Deutschland wurde die Methode in Einzeltherapie durchgeführt.

Die Methode polarisiert. Es gibt Anhänger und Gegner dieses Ansatzes. Das Einschleifen wiederkehrender sprachlicher Muster, dem sogenannten *Pattern Drill*, geht vom Lernen über Modell und Imitation aus, mit positiven Verstärkungstechniken (Beckermann & Kauschke, 2020). Dieser intensive Drill wird kritisiert. Dabei ist es der Erfolg, der die Kinder motiviert und Kinder mit Aphasie brauchen Struktur. Die Methode lässt auch trotz des klaren Aufbaus Flexibilität zu und natürlich muss der Rahmen

spielerisch sein und der Kontakt gut aufgebaut sein. Das gilt für jede logopädische Therapie. Die Wirkung hängt auch davon ab, wenn die Beziehung stimmt. Eine weitere Kritik, die zu hören ist, ist die fehlende zugrundeliegende Theorie und dass keine Evidenzen vorliegen.

Abschließend sei auf einige Arbeiten mit Kasuistik, die die Behandlung mit dieser Methode bei Kindern mit LKS beschreiben, hingewiesen (Brookner & Murphy, 1975; Gascon et al., 1973; Petersen et al., 1978). In dem 2005 in St. Louis geführten Interview verrät William M. Landau, dass es McGinnis war, die gemeinsam mit Frank Kleffner im CID gearbeitet hat und das LKS entdeckt hat (Rother, 2007), auch wenn in dem anekdotischen Kommentar von Kleffner und Landau (2009) leider McGinnis nicht als Entdeckerin erwähnt wird, sondern lediglich Frank Kleffner. Heute wird die Methode als DuBard Association Method® in Amerika in der DuBard Schule, benannt nach Etoile DuBard, in modifizierter Form weiterhin zu diversen Störungsbildern eingesetzt. Etoile DuBard studierte in den 40ern die Assoziationsmethode am Central Institut for the Deaf unter Anleitung von McGinnis (Leonard & Delach Leonard, 2016). Ein Arbeitsbuch zur DuBard Association Method®, was sich lohnen würde, ins Deutsche zu übertragen, ist von Martin und DuBard (2012).

Hirnstimulation

Auch wenn die Hirnstimulation nicht direkt zur logopädischen Tätigkeit gehört, kann sie einfach auch von Logopädinnen und Logopäden durchgeführt werden. Daher wird diese Behandlung auch extra erwähnt. Hoshi und Miyazato (2016) geben in ihren Implikationen für die Behandlung des LKSs die Empfehlung des Einsatzes von Hirnstimulation.

Beschulung

Auf das schulische Outcome wurde bereits bei der Beschreibung des Syndroms im Kapitel 3.5 eingegangen. Die Beschulung in eine Gehörlosenschule wird häufiger in der Literatur erwähnt (Kaga & Kaga, 2021; Kawai et al., 2021). Es ist allerdings wenig bekannt zu den Schulformen von Kindern mit LKS. Die Umfrage in Japan ergab, dass beim Besuch der Grundschule der Großteil der Kinder (n=27) eine Regelschule besuchen. Obwohl die Kinder normale intellektuelle Fähigkeiten haben, ist die Anzahl von 19 Kindern, die eine "Special Needs class for children with interllectuell disabilities" besuchen, relativ hoch. Drei Kinder besuchen eine "School for interllectuell retarded children". Fünf Kinder besuchen eine "Class for children with hearing impairment" und 13 Kinder besuchen eine "School for Hearing Impairment". Andere Schulformen wurden nicht angegeben. Wenn die Kinder älter werden, verschiebt sich die Anzahl der Kinder, die das Schulsetting ändern und eine "Special School for Hearing impairment" besuchen (Kaga & Kaga, 2021).

"Appropriate school placements can vary from mainstream with additional support to specialist settings for children with language or learning difficulties or hearing impairment. Teachers of the deaf can provide valuable support for communication and addressing the needs of the school environment." (Clark et al., 2021, S. 5). Schulen werden oft für hörgeschädigte oder geistig behinderte Kinder gewählt,

obwohl die intellektuellen Fähigkeiten der LKS-Patienten an sich normal sind (Kaga & Kaga, 2021). Es fehlen empirische Untersuchungen von Rehabilitationsansätzen im Klassenzimmer. In einer qualitativen Serie von vier Fällen mit LKS wird berichtet, das folgende Richtlinien empfiehlt (van Slyke, 2002):

- ein kleiner "sprachbasierter" Klassenraum
- ein sehr unterstützendes Unterrichtsumfeld, das auch eine 1:1-Hilfe im Klassenzimmer umfasst
- intensive logopädische Therapie als unterstützende Maßnahme. Der Schwerpunkt sollte auf den verbliebenen Sprachfähigkeiten liegen.
- Gebärdensprache als alternative Kommunikationsmethode auf Grund der auditiv-verbale Agnosie
- Funktionaler Ansatz zur Kommunikation in den frühen Stadien der Störung, wenn das Kind eine schwere auditive verbale Agnosie und ein begrenztes Verständnis der mündlichen Sprache hat.
- Verwendung von visuellem Input mit Bildern, Farbkodierungen und Zeichnungen auf Notizkarten
- Lese- und Mathematikprogramme, die am besten zum Funktionsniveau des Kindes angepasst sind und die die Schwierigkeiten mit dem auditiven Verarbeitungskanal umgehen
- Computerprogramme mit farbenreichen Bildern und einfachen verbalen Informationen
- um das Erlernen von Dekodierfähigkeiten zu unterstützen.

Inter- und Multidisziplinarität

Die Interdisziplinarität inklusive der Zusammenarbeit mit Sozialarbeiterinnen und Sozialarbeitern wird immer wieder bei der Behandlung, wie auch bei der Diagnosestellung dieser Kinder betont (Bakkali et al., 2020; Fandiño et al., 2011; Muzio et al., 2021; Rogulja et al., 2019; Tuft et al., 2015). Die Behandlung und die Interventionen sollten auch die Begleitstörungen berücksichtigen (Tuft et al., 2015).

8 Schule

8.1 Einführung in schulische Themen

Es müssen mehrere herausfordernde Bereiche bei dem Thema rund um die Schule berücksichtigt werden:

- die schulischen Fertigkeiten wie Lesen, Schreiben und mathematische Fähigkeiten
- die Wahl der Schulform
- die Organisation rund um die Schule.

Es entwickeln sich langfristig aus den sprachlichen Störungen Schwierigkeiten in der Schule. Wie bei der Beschreibung der Symptomatik, der Prognose und auch beim Kapitel *"Growing into Deficit"* deutlich aufgezeigt wurde, hat ein SHT auf die schulischen Leistungen Auswirkungen (Catroppa et al., 2009). Kinder, die ein SHT erlitten haben, kämpfen mit sprachgebundenen Aufgaben in der Schule (J. R. Sullivan & Riccio, 2010). Jüngere Kinder, die vor dem formellen Leseunterricht eine Verletzung erlitten, sind am stärksten von Schwierigkeiten beim Erwerb der Grundlagen des Lesens, wie z.B. der Wortdekodierung, bedroht. Bei jüngeren Kindern sind die Fähigkeiten noch nicht entwickelt und daher besteht ein größeres Risiko einer Störung nach einer früheren Schädigung. So können auch Kinder, die im Vorschulalter vor der Erkrankung noch keine schriftsprachlichen Fähigkeiten erworben haben, schwere Schriftsprachstörungen entwickeln, denn die noch nicht erworbenen Bereiche scheinen vulnerabler zu sein (Friede, 2020). Die Ergebnisse dieser Kinder, die von einem SHT betroffen sind, zeigen, dass die jüngeren Kinder am stärksten gefährdet sind, Schwierigkeiten beim Erlernen der Grundlagen des Lesens, wie z.B. der Wortdekodierung, zu bekommen (Anderson et al., 2019; Ewing-Cobbs & Barnes, 2002). Das trifft auch zu, wenn die Verletzung bei einem SHT leicht ist (Anderson et al., 2019). Als Alter für jüngere Kinder wurde jünger als 8 Jahre festgelegt (Catroppa et al., 2009). Kinder, die in einem höheren Alter Verletzungen erlitten, weisen bei standardisierten Leistungstests nicht unbedingt Defizite auf, was wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, dass einige schulische Fähigkeiten, wie Rechtschreibung und Lesen, bereits in der späten Kindheit erworben wurden und daher gegenüber den Auswirkungen von SHT gefestigter sind. Zusätzlich zum Alter ist eine Zahl von Faktoren für das Outcome der schulischen Fähigkeiten verantwortlich, wie die prämorbidem schulischen Funktionen (Anderson et al., 2019). Es wurde bereits in dem Kapitel Symptomatik aufgezeigt, dass die schulische Fertigkeit *Schreiben* häufig als Langzeitfolge einer Aphasie beschrieben wird. Diese Probleme werden häufig durch die aphasischen Elemente in der expressiven Sprachproduktion beeinflusst (Alighieri et al., 2021).

Schulformen

Neben den schulischen Fertigkeiten, die als persistente (Rest-)symptome einer Aphasie im Kindesalter betroffen sein können und logopädisch behandelt gehören, ist auch die Schulform ein weiteres Schulthema bei Kindern mit Aphasien. Auch andere Störungen, die zusätzlich zur Aphasie auftreten

können, wie die Kognitiven Kommunikationsstörungen, und auch sekundäre Folgen, wie Verhaltensstörungen, sind in der Schule zu berücksichtigen. Der (Schul-)Logopädie kommt hier eine zentrale Rolle zu. Den Übergang von Klinik zur Schule gilt es gut zu koordinieren und zu organisieren. Eine effektive Kommunikation mit einem Informationsaustausch zwischen Schule, Familie und Fachkräften des Gesundheitswesens ist für die gelungene Zusammenarbeit erforderlich. Einige Artikel auch aus logopädischer Feder beschäftigen sich mit diesen unterschiedlichen schulischen Thematiken vor allem bei der Ursache des SHTs (Coreno & Ciccio, 2020; Haarbauer-Krupa, 2012; Haarbauer-Krupa & Brink, 2020; Hennig & Gebhard, 2015; Lundine et al., 2019; Lundine et al., 2020; Salley et al., 2019). In einigen aktuellen Artikeln wird die Sprache extra erwähnt (Coreno & Ciccio, 2020; Haarbauer-Krupa & Brink, 2020). Wie einführend beschrieben, liegt der Fokus besonders auf den Kognitiven Kommunikationsstörungen nach SHT. Die schulischen Fertigkeiten wie Lesen, Schreiben und Rechnen sind nicht expliziter Gegenstand dieser Artikel, obwohl Haarbauer-Krupa (2012) festhält, dass Kinder, die eine traumatische Verletzung erleiden, anfällig sind für die Störung neuer und neu entstehender Fähigkeiten, insbesondere sprachliche Fertigkeiten und Lesen, die sich auf die schulische Leistung, die beruflichen Ergebnisse und die Lebensqualität auswirken und bezieht sich dabei auf den Artikel von Catroppa und Anderson (2009). Hierzu besteht eine Forschungsdringlichkeit, da die schulischen Leistungen für den weiteren (beruflichen) Lebensweg entscheidend sind. Auch wenn die Statistiken für ein SHT im Kindesalter hoch sind, wie im Kapitel zu SHT gezeigt wird, fehlt es an Forschung darüber, wie diese Kinder und Jugendlichen am besten unterstützt werden können, wenn sie wieder in die Schule zurückkehren (Salley et al., 2019).

Bereits in den historischen Arbeiten wurde Schule in Bezug auf die Schulform und die Leistungen der schulischen Fertigkeiten aufgegriffen. 1964 wurde bereits darauf hingewiesen, dass das Ziel der logopädischen Behandlung die Teilnahme am Unterricht in einer "Normalschule" sei. Dass aphasische Kinder früher in Gehörlosenschulen untergebracht wurden, sehen die Autorin und der Autor als "großen Umweg" an (Weuffen & Richter, 1964). Der 1990 veröffentlichte Fall von Kniefl und Amorosa (1990) berichtet von einem Besuch eines aphasischen Jungen in einer Gehörlosenschule. Dem Jungen mit einer "totalen globalen Aphasie" wurden lautsprachbegleitende Gebärden und Gebärdensprache erfolgreich beigebracht. Spencer (2006) gibt an, dass nur selten Kinder in ihre alte Schule zurückkehren können. Die Lehrerinnen und Lehrer in den Regelschulen seien überfordert, so der Autor. Es kommt zu Besuchen einer Sprachheil-, Körperbehinderten- oder Förderschule. Bereits Bernhardt (1885) geht auf die schulischen Fertigkeiten an mehreren Stellen in seiner historisch bemerkenswerten Arbeit ein. Zum 8-jährigen Jungen mit einer Aphasie, der als Aufhänger seiner Ausführungen dient, schreibt er: "Dagegen war das Niveau seiner geistigen Fähigkeiten nur ein sehr niedriges, seinem Alter und dem (nach seiner Krankheit wieder genossenen) Schulunterricht nicht entsprechendes." (Bernhardt, 1885, S. 26–

27). Später in seinem geschichtlichen Beitrag schreibt der Autor, dass "derartig leidend gewesene Kinder jedenfalls schwerer diese Elementaraufgaben der Schule bewältigen, als gesunde." (Bernhardt, 1885, S. 41) und "Die Kinder lernen schwerer und später als nicht erkrankte Altersgenossen..." (Bernhardt, 1885, S. 57). Hofmann-Stocker (1992) erwähnt als eine potentielle Schulform die "Sonderschule für Lern- bzw. Sprachbehinderte" (Hofmann-Stocker, 1992, S. 68). Dass schulische Leistungen als betroffen beschrieben werden, ist nicht unerwartet. Spezifische schulische Fertigkeiten, wie Rechnen und Lesesinnverständnis, werden am häufigsten als betroffen berichtet (Anderson et al., 2019). Auch der Fall mit der Ursache Schlaganfall von Favoretto et al. (2017) zeigt nach 12 Monaten nach der logopädischen Intervention die meisten Auffälligkeiten im Lesen und Schreiben, die auch die schulischen Leistungen beeinträchtigen. Unter dem Punkt Prognose und *Growing into Deficit* wurden auch neueste Erkenntnisse, die unter anderem die Beobachtungen der Vergangenheit von Bernhardt bestätigen, angeführt. Darauf soll in diesem Unterkapitel nicht erneut eingegangen werden. Der Fall, der von Chilosi et al. (2008) beschrieben wird, hatte seit seinem Eintritt in die Grundschule Schwierigkeiten beim Erwerb von Lese- und Schreibkenntnissen. Der Junge brauchte einen Sonderlehrer, der ihm in der Klasse half. In der Studie von Martins (2004) stellte sich heraus, dass "Special education class" von fünf Probanden besucht wurden. In der Studie von Friede et al. (2012) besuchten 12 (52 %) der Kinder/Jugendlichen zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung eine Regelschule. Die Ergebnisse von Vu et al. (2011) legen nahe, dass es Kinder mit schwerer SHT gibt, die trotz Verbesserung eine anhaltende Diskrepanz zwischen Kindern mit schwerem SHT im Vergleich auf gesunde Kontrollgruppen oder Kindern mit weniger schwerem SHT in allen schulischen und sprachlichen Bereichen aufweisen. Die Ergebnisse dieser Meta-Analyse deuten also darauf hin, dass Kinder, die ein schweres SHT erlitten haben, eine engmaschige Beobachtung und gezielte Intervention benötigen. Insgesamt schienen die schulischen Fertigkeiten, wie Lesen, Schreiben und Rechnen stärker betroffen, als Sprachbereiche von moderaten oder schweren SHT im Vergleich zu Kontrollgruppen. So wie die ambulante Nachsorge bei Logopädinnen und Logopäden bzw. auch anderen therapeutischen Fachpersonen von dem Krankenhaus aus organisiert werden muss und hier auch eine Zusammenarbeit erforderlich ist, ist auch bei Schulkindern mit der ursprünglichen Schule bzw. gegebenenfalls mit der neuen Schule eine Zusammenarbeit notwendig.

Organisation rund um die Schule

Es sind zwei kritische Aspekte bei der Wiedereingliederung in die Schule (nach SHT) zu beachten:

1. die Organisation zurück zur Schule
2. "die Phase des Wiederankommens in der (neuen) Schule" (Hennig & Gebhard, 2015).

Eine Aphasie kann eine Barriere für das Lernen in der Schule darstellen und ist daher ein Risikofaktor für die schulische Laufbahn (Hennig & Gebhard, 2015). Der *Übergang von Klinik zur Schule* muss gut koordiniert sein und gilt als kritischer Schlüsselfaktor, um pädagogisches Unterstützungspotential und

den Zugang zu dieser Hilfe zu ermitteln (Haarbauer-Krupa, 2012). Hier gibt es in der Praxis noch Defizite. Als Gründe dafür werden die mangelnde Koordination zwischen Krankenhäusern und Schulen, mangelndes Bewusstsein oder Training der Pädagoginnen und Pädagogen genannt und die Eltern berichteten von einem Mangel an Informationen über die langfristigen Ergebnisse und pädagogischen Auswirkungen der Hirnverletzung (Haarbauer-Krupa, 2012). Gerade diese interprofessionelle Zusammenarbeit wird beim Übergang vom Krankenhaus in die Schule empfohlen (DePompei & Tyler, 2017). Ein Problem des gegenwärtigen Systems besteht darin, dass sich viele Kinder schnell von körperlichen Symptomen erholen und nach dem Unfall wieder auf einem guten Level agieren können. Es kann mehrere Jahre dauern, wie auch das Kapitel *"Growing into Deficit"* verdeutlicht, dass Auswirkungen von Schwierigkeiten beim neuen Lernen sich manifestieren (Haarbauer-Krupa, 2012). Logopädinnen und Logopäden spielen eine wichtige Rolle sowohl in medizinischen als auch in pädagogischen Settings (Haarbauer-Krupa, 2012). Schulbasierte Logopädinnen und Logopäden können eine führende Rolle übernehmen, wenn es darum geht, sicherzustellen, dass Schülerinnen und Schüler mit SHT angemessene Unterstützung bei ihren Kommunikationsschwierigkeiten und bei der Ermittlung ihrer Lernbedürfnisse erhalten. Lehrerinnen und Lehrer und alle Personen, die mit der Rückkehr des Schülers in die Schule zu tun haben, sollten über die Aufgaben der Logopädie und die Symptome nach SHT und Veränderungen, die sich auf Lernen und Leistung auswirken können, aufgeklärt werden. Trainings dieses Schulpersonals über Hirnverletzungen und Auswirkungen auf Sprache und Kommunikation sollen von Logopädinnen und Logopäden angeboten werden (Haarbauer-Krupa, 2012).

Ciccia et al. (2019) empfehlen Logopädinnen und Logopäden, dass sie, wenn sie Klassenlehrerinnen und -lehrer unterrichten, über die potentiellen Auswirkungen von leichten SHT unterrichten. Es kann vorkommen, dass Kinder zum Zeitpunkt des Schuleintritts unerkannte Probleme auf Grund vom SHT haben (Ciccia, 2020). Daher ist die Früherkennung wichtig und ist daher auch als ein Punkt in dem Fragebogen der vorliegenden Studie aufgenommen worden. Wenn eine Schülerin/ein Schüler für einen längeren Zeitraum in eine (Rehabilitations-)Klinik eingewiesen wird, erhält das Kind von den Bildungseinrichtungen in der Klinik Unterricht. Im Kinderspital Zürich werden Kinder ab sieben Jahren von der "Spitalslehrerin" spielerisch zu schulischen Aktivitäten ermutigt (Peter & Widmer, 2001). Trotzdem kann die mangelnde Möglichkeit bezogen auf Lerngelegenheiten (z.B. fehlender Schulbesuch auf Grund von Krankenhausaufenthalten und Behandlungen) ein Faktor sein, warum das schulische Outcome bei SHT ungünstig sein kann (Babikian & Asarnow, 2009). Diese verringerte Rate des normalen Entwicklungsfortschritts wurde als "double hazard"-Verletzungsmodell beschrieben (d.h. in diesem Fall schweres SHT und jüngeres Verletzungsalter) (Anderson, Catroppa, Morse, Haritou, & Rosenfeld, 2005; Kriel, Krach, & Panser, 1989). Ähnliche Befunde wurden bei den schulischen Ergebnissen nach schwerem SHT berichtet (Anderson et al., 2006; Ewing-Cobbs et al., 2004). Diese Beeinträchtigung der normalen Entwicklung kann auf Verletzungsfolgen zurückzuführen sein, die bestehende neuronale

Netze stören und den Lernprozess behindern. Darüber hinaus können andere Faktoren zum Teil für den Rückgang der Entwicklungsrate in dieser Gruppe verantwortlich sein, darunter medizinische Behandlungen/Verfahren (einschließlich körperlicher Rehabilitation). Ungeachtet dessen unterstreichen die Ergebnisse dieses Überblicks über die Ergebnisse schwerer SHT die Bedeutung gezielter und spezifischer Interventionen zur Linderung dieses Problems bei Kindern mit schweren SHT. Die Frage nach der Art der Schule wurde im Fragebogen der vorliegenden Studie aufgenommen. Der Übergang vom Krankenhaus zur Schule wird bei Kindern mit SHT als problematisch beschrieben (Ylvisaker et al., 2001). Der Wiedereintritt in die Schule oder auch in den Kindergarten muss sorgfältig geplant sein (Peter & Widmer, 2001). Daher wurden unter anderem auch Fragen zur Beschulung, wie auch die Frage nach der Schulform, im Fragebogen aufgenommen. Ein zu frühes *Return to school* kann als Ergebnis schulisches Versagen, Frustration und gestörte soziale Interaktionen nach sich ziehen (Fogle, 2019). Es ist eine Herausforderung, die Defizite bei Schülerinnen und Schülern mit SHT zu identifizieren, die subtil sein können oder sich erst später als entwickelnde Defizite manifestieren.

Die Vernetzung und die Transition der stationären und ambulanten Versorgung mit Schulen ist unter anderem daher notwendig. Eine bereits erwähnte Fragebogenerhebung zu Gehirnerschütterung bei Kindern über das Wissen und die Praxis von Logopädinnen und Logopäden, die in den USA in Schulen arbeiten, zeigt, dass auch hier das Wissen von Logopädinnen und Logopäden erweitert werden müsste, sowie das Etablieren von Best Practice erforderlich erscheint, um die logopädische Arbeit mit Schülerinnen und Schülern mit Gehirnerschütterung bzw. anderen Formen der Hirnverletzungen in Schulen zu verbessern (Duff & Stuck, 2015). Die optimale Situation wäre, dass die Schule, die Familien und das Rehabilitationsteam zusammenarbeiten, wie z.B. in regulären Meetings oder auch weniger formalem Kontakt, um dem Kind einen angemessenen Kontext und pädagogisches Programm zu bieten (Anderson et al., 2019). Zwischen Krankenhaus und Schule müssen die relevanten Informationen ausgetauscht werden. Die Zusammenarbeit vom Gesundheitssystem mit dem Bildungssystem ist unerlässlich.

Ciccia et al. (2019) erwähnen zur *Schule* bei ihrer Besprechung aktueller Empfehlungen zum SHT einige Aspekte:

- Die klinische Logopädie und die Frühintervention oder die schulbasierten Logopädinnen und Logopäden sollten zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass die empfohlenen Unterbringungsmöglichkeiten die Bedürfnisse des Kindes an individuellen Punkten der SHT Erholung repräsentieren.
- Die schulbasierten Logopädinnen und Logopäden sollten die funktionellen Leistungen im Klassenzimmer auf kognitive und sprachliche Defizite nach SHT überwachen.
- Sicherstellen, dass die Logopädie im Team zum Rückkehrprozess zum Lernen innerhalb eines Schulbezirks vorhanden ist.

Folgende Vermutungen bestehen zur Schule:

- Es besteht eine mangelnde Kommunikation zwischen Logopädinnen und Logopäden und Bildungseinrichtungen über die aphasischen Störungen eines Kindes.
- Es besteht eine potentielle Unteridentifikation von Schülerinnen und Schülern mit erworbenen Sprachstörungen.
- Es besteht ein mangelndes Bewusstsein der Pädagoginnen und Pädagogen über die Auswirkungen von Aphasie auf das Lernen – insbesondere die schulischen Fertigkeiten, wie Lesen, Schreiben und Rechnen.

8.2 Das Programm BrainSTEPS

Es gibt das Schulberatungsprogramm BrainSTEPS für hirnerkrankte Kinder, sei die Verletzung traumatisch oder auch nicht-traumatisch. BrainSTEPS ist kein spezielles sonderpädagogisches Programm (Riccardi et al., 2021). Das Programm wurde ins Leben gerufen, um nach einer erworbenen Hirnverletzung bei Schülerinnen und Schülern eine Brücke zwischen den Bereichen Medizin, Rehabilitation, Bildung und Familien zu schlagen. BrainSTEPS, das in Colorado und Pennsylvania durchgeführt wird, richtet interdisziplinäre Teams ein, die sich mit u.a. Lehrerinnen und Lehrern, Eltern, Logopädinnen und Logopäden beraten, um sie an Logopädie und Sonderunterricht zu überweisen und auf ihre sich ändernden Bedürfnisse zu reagieren (Gelfand, 2020; Riccardi et al., 2021). Im Jahr 2007 richtete das Gesundheitsministerium von Pennsylvania das BrainSTEPS-Programm ein, um diese Herausforderung anzugehen. BrainSTEPS-Beratungsteams unterstützen Schulteams bei der Entwicklung und Umsetzung von Bildungsplänen von Schülerinnen und Schülern nach Hirnschädigungen. Im Jahr 2017 wurde BrainSTEPS von den Centers for Disease Control (CDC) als nationales Modell für Bildungsberatung anerkannt, das Schülerinnen und Schüler und Schulteams bei der Entwicklung und Implementierung von Bildungsunterstützung und Dienstleistungen von Beginn einer erworbenen Hirnverletzung bis hin zum Schulabschluss unterstützt (Brainsteps, n.d.; Salley et al., 2019). Mitglieder des BrainSTEPS-Teams repräsentieren eine Vielzahl von Disziplinen, einschließlich der Logopädie, und sind für die Erziehung und Unterstützung von Kindern mit einer erworbenen Hirnverletzung geschult (Haarbauer-Krupa & Brink, 2020). Logopädinnen und Logopäden können auf Grund ihrer Ausbildung und Expertise eine wichtige, führende Rolle in diesem systematischen Programm spielen, um eine evidenzbasierte Evaluation und Behandlung zu fördern, um die kurz- und langfristigen Ergebnisse für Schülerinnen und Schüler mit erworbenen Hirnverletzungen zu verbessern. Ihr Fokus umfasst kognitive Kommunikation, UK und Schlucken (Salley et al., 2019). Obwohl das Programm ursprünglich für Schüler öffentlicher Schulen vom Kindergarten bis zur 12. Klasse gedacht war, wurden auch die Bedürfnisse von Vorschulkindern mit Hirnverletzungen schon früh erkannt (Haarbauer-Krupa & Brink, 2020). Eine Studie, die das BrainSTEPS-Beratungsprogramm untersuchte, zeigt, dass die Teammitglieder den größten Teil ih-

rer Zeit damit verbringen, das Schulpersonal in Bezug auf Modifikationen zu beraten (Klassenraumumgebung, Lehrplan und Unterricht), Verhaltensstrategien und unterstützende Technologien einzusetzen und Interventionen zu demonstrieren (Myers et al., 2018). Die Kommunikation mit Familien und Schulpersonal wurde ebenfalls häufig von BrainSTEPS-Teammitgliedern als notwendig angegeben. Diese Kommunikation beinhaltete die Unterstützung von Familien und Schulpersonal bei der Entwicklung eines Verständnisses von Hirnverletzungen (Myers et al., 2018). Extra hervorzuheben ist das Programm *BrainSTEPS*, da es 2020 für vier Jahre vom Center of Disease Control (CDC) 2,2 Millionen Dollar Förderung erhält, um das schulische Outcome von Schülerinnen und Schülern mit SHT, die das BrainSTEPS Programm erhalten, im Vergleich zu Kindern, die das Programm nicht erhalten, zu untersuchen. Es wundert nicht, dass die Logopädin Angela Ciccio und ihr Team bei diesem Projekt Partner sind (Gelfand, 2020). Ciccio und Lundine hoffen, 20 % der Teilnehmer des BrainSTEPS-Programms in Pennsylvania zu rekrutieren, d. h. etwa 450 Schüler und Schülerinnen, und deren Ergebnisse mit denen einer Vergleichsstichprobe von Schülern und Schülerinnen aus Ohio zu vergleichen, die dieselbe Art von Verletzungen erlitten haben, allerdings keinen Zugang zu einem solchen Programm haben (Gelfand, 2020). Die derzeit laufende Evaluierung der Effektivität des Programms wird mehr Einblicke in dieses Modell geben. Die Lücken in der Versorgung sollen geschlossen werden. Das wachsende Engagement bei der Behandlung pädiatrischer Schädel-Hirn-Traumen spiegelt sich in der jüngsten Förderung von Ciccio wider, die als leitende Forscherin ein Programm zur Unterstützung von Schülerinnen und Schülern mit Hirnverletzungen evaluieren wird (Gelfand, 2020). Das Modellprogramm bietet ein Beispiel dafür, wie man Überweisungswege für Leistungen für Kinder im Schulalter einrichtet und beginnt, dieses Programmsystem zu implementieren, um auch Vorschulkinder zu erreichen. Eine weitere Evaluierung der Effektivität des Programms wird Einblicke in dieses Modell für den Zugang zu Kindern bieten, die eine Hirnverletzung vor dem Eintritt in die Grundschule erleben (Haarbauer-Krupa & Brink, 2020).

Das Erkennen, was eine Auswirkung einer Verletzung des Gehirns in dieser jungen Altersgruppe sein könnte, erfordert ein Verständnis der gesamten kindlichen Entwicklung, einschließlich der typischen Gehirnentwicklung. Dies ist notwendig, um festzustellen, ob ein Anliegen entwicklungsgemäß ist oder mit dem SHT zusammenhängen könnte. Fachleute sollten über das Wissen und die Fähigkeiten verfügen, um Familien und Betreuern die aktuellen und langfristigen Auswirkungen eines SHTs bei Kleinkindern in leicht verständlichen Worten zu erklären.

Die Mitglieder des BrainSTEPS-Teams dienen als ständige Anlaufstelle für Eltern, wenn Vorschulkinder nach einem SHT in die Schule zurückkehren, und für Lehrerinnen und Lehrer, die Veränderungen im Verhalten eines Kindes bemerken, die weitere Untersuchungen erfordern. Wenn kein schulisches Beratungsteam für Hirnverletzungen zur Verfügung steht, können Logopädinnen und Logopäden oder andere benannte Mitarbeiter ein Vorschulkind unterstützen, indem sie einige der gleichen Schlüssel-

rollen übernehmen, die von Programmen für schulpflichtige Kinder verwendet werden. Zu diesen Rollen gehören die folgenden: (a) Aufklärung anderer Personen, die mit dem Kind arbeiten, über Hirnverletzungen, (b) Beratung bei der Entwicklung und Umsetzung von Interventionen und Unterstützungen und (c) Überwachung der Fortschritte. Da kleine Kinder oft eine rasante Entwicklung durchlaufen und sich im Laufe ihres Wachstums mit wechselnden Anforderungen und Lernerwartungen konfrontiert sehen, ist es wichtig zu überlegen, wie Informationen über mögliche Langzeitfolgen einer Schädel-Hirn-Verletzung sowie über Strategien und Modifikationen, die sich als erfolgreich erwiesen haben, an das neue Personal weitergegeben werden, wenn das Kindergartenkind in die Vorschule kommt. Dies ist eine weitere wichtige Aufgabe, die von einem BrainSTEPS-Teammitglied erfüllt werden kann und nicht übersehen werden sollte, wenn kein Team verfügbar ist. Eine Fachkraft, wie z.B. eine Logopädin/ein Logopäde, kann die Verantwortung dafür übernehmen, dass Informationen über die Verletzung gesammelt werden und in entsprechenden schulischen Berichten dokumentiert bleiben. Darüber hinaus kann eine Logopädin/ein Logopäde sicherstellen, dass dem Schulpersonal und den Familienmitgliedern die Auswirkungen der Hirnverletzung, sowohl anfänglich als auch im Laufe der Zeit, erklärt werden. Es ist sinnvoll, ein Schulberatungsprogramm zu evaluieren, da die Kinder zurück zur Schule kehren.

8.3 Nachteilsausgleich

Schülerinnen und Schüler können im Klassenzimmer Schwierigkeiten haben, während einer Diskussion zu reagieren, schriftliche (z.B. Aufforderungen zum Schreiben, Notizen machen und offene Antwortmöglichkeiten bei Prüfungen), komplexe und abstrakte Diskussionen im Klassenzimmer zu verstehen und in Echtzeit zu bewältigen. Es ist zu prüfen, ob hier ein Nachteilsausgleich in Bezug auf die schulischen Fertigkeiten, wie Lesen, Schreiben und Rechnen, zum Beispiel bei schriftlichen Prüfungen in Form eines Zeitzuschlages, eingeräumt wird. Ein Nachteilsausgleich wird auch bei Friede (2020), Hofmann (2020) und Spencer (2020a) explizit erwähnt. Das kann ein Zeitzuschlag bei schriftlichen Prüfungen sein und auch die Modalitätenänderung von einer schriftlichen Prüfung in eine mündliche Prüfung sowie ein PC mit Rechtschreibkorrektur, um nur einige Beispiele von Friede (2020) aufzuzählen. Ineke van der Meulen sieht eine Notwendigkeit in einer Erklärung – ähnlich wie bei Legasthenie – dass es für diese Kinder ebenfalls eine Erklärung gibt, so dass es selbstverständlich ist, zusätzlich Zeit für Tests einzuräumen (Hondebrink, 2021). Ein Nachteilsausgleich ist kein Privileg, sondern ein Grundrecht von Menschen mit Behinderungen (Pletschko, 2020). Eltern bzw. Bezugspersonen müssen hierzu aufgeklärt werden. Informationen zu den unterschiedlichen (gesetzlichen) Voraussetzungen zum Nachteilsausgleich und Herangehensweisen in den Bildungssystemen in der DACH-Region finden sich im Kapitel von Pletschko (2020).

Neben der formellen logopädischen Therapie kann auch zusätzlich eine eher informelle Unterstützung, wie die Nachhilfe, hilfreich sein.

Eisenson (1984) erwähnt die mit der Sprache assoziierten Funktionen, wie Lesen, Schreiben und Rechnen, die Defizite aufweisen. Kinder ab 6 Jahren bedürfen daher der Nachhilfe und Eisenson empfiehlt hier eine professionelle Nachhilfe und kein Familienmitglied.

In den beteiligten Ländern ist die Logopädie unterschiedlich (gesetzlich) organisiert, was allein schon der Vergleich der Länder der DACH-Region verdeutlicht. In Österreich gibt es keine schulbasierte Logopädie, während diese in der Schweiz einen großen Platz des logopädischen Einsatzortes ausmacht. Auch die Bildungssysteme, wo sich die unterschiedlichen Schulformen wiederfinden, sind in den Ländern unterschiedlich und können nur ansatzweise bei der Auswertung dieser Fragen zur Schule mit einfließen.

Die amerikanische Kollegin Libby Crook interessiert sich dafür, wie eine Hirnverletzung das Sozialverhalten und die Freundschaften jüngerer Schüler in der Schule beeinflusst (Gelfand, 2020). Diese Kinder verlieren häufig Freunde und der Aufbau neuer Freundschaften kann durch die Aphasie erschwert sein (Möhrle & Spencer, 2007). Friede (2020) beschreibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen der "Aphasie" und dem Verlust von Freundschaften. Ein Thema, das daher von zukünftigem Forschungsinteresse ist, wie ein Kind mit Aphasie in seinem Sozialverhalten und beim Knüpfen und Halten von Freundschaften in der Schule beeinflusst wird. Die Kinder sind gefordert mit Besuchen von Therapien bzw. dem intensiven Lernen von Schulstoff. Dabei ist es auch wichtig, dass sie Zeit für Freunde haben. In Schulen erhalten Kinder logopädische Therapie, in dem sie den Klassenraum verlassen müssen. Das Model ist das sogenannte Pull-Out Model. Das Kind verpasst für die Zeit der logopädischen Einheit, was zwischenzeitlich im Unterricht gelehrt wird. Das Kind mit Aphasie wäre ohne individuelle Logopädie nicht in der Lage, dem Unterricht voll zu folgen. Daher kann man die Unterstützung während des Unterrichtes außerhalb des Klassenraumes rechtfertigen. Es gibt auch das Modell, dass Logopädinnen und Logopäden "push in" im Klassenzimmer arbeiten während des Unterrichtes.

8.4 Schulbasierte Logopädie in den verschiedenen Ländern

Grob kann in klinische und nicht-klinische Logopädie unterschieden werden. Mit nicht-klinischer Logopädie ist in erster Linie die schulbasierte Logopädie gemeint. Logopädinnen und Logopäden können in Regelschulen als auch in Sonderschulen eingesetzt werden. Das ist in den teilnehmenden Ländern an der Studie nicht einheitlich. Daher werden kurz in diesem Kapitel die verschiedenen Systeme der Logopädie, soweit es dazu verfügbare Informationen gibt, der einzelnen Länder vorgestellt. In den USA arbeiten ungefähr etwas mehr als die Hälfte der Logopädinnen und Logopäden (SLPs) in Schulen. Das umfasst sowohl vorschulische Einrichtungen als auch öffentliche und private Schulen (Licandro, 2014). Laut ASHA's Annual Demographic & Employment Data: 2019 Member & Affiliate sind 51,3% der ASHA-Mitglieder Logopädinnen und Logopäden, die primär in einem schulischen Umfeld arbeiten. In Bezug auf die Logopädinnen und Logopäden, die ASHA-Mitglieder sind, gibt es 87.555% Mitglieder, die in einem schulischen Umfeld arbeiten (ASHA, 2019). Es sollte beachtet werden, dass

der Prozentsatz und die Anzahl der Logopädinnen und Logopäden größer sein kann als die Informationen von ASHA, da nicht alle Logopädinnen und Logopäden, die in den Vereinigten Staaten von Amerika arbeiten, ASHA-Mitglieder sind. Solche Zahlen existieren nicht für alle Länder. Eine weitere aktuelle Umfrage von ASHA hat ergeben, dass die überwiegende Mehrheit von Logopädinnen und Logopäden in Schulsettings Schülerinnen und Schüler mit logopädischen Diagnosen betreuen (ASHA, 2020b). Während die Kognitiven Kommunikationsstörungen 52% ausmachen, sind nur 13% der Kinder von einer erworbenen Hirnschädigung betroffen, worunter die Aphasien im Kindesalter fallen und somit vor den Schluckstörungen auf dem vorletzten Platz der Häufigkeiten von Störungen, die die Schullogopädie in den USA behandelt (ASHA Staff, 2021). 2011 waren 38 % der SLPs in Institutionen des Gesundheitswesens, wie z.B. Krankenhäusern, beschäftigt. In privaten Praxen arbeiten 17.7% (Licandro, 2014). Ungefähr zwei Drittel der Mitglieder der Logopädinnen und Logopäden in UK arbeiten mit Kindern (Law et al., 2019). In UK können Logopädinnen und Logopäden direkt von Bildungseinrichtungen angestellt sein oder logopädische Leistungen können von einer Schule in Auftrag gegeben werden (RCSLT, n.d.). Schulen sind jedenfalls ein Arbeitsort neben Kliniken und Zentren für die Entwicklung von Kindern, wo Logopädinnen und Logopäden arbeiten (Law et al., 2019).

In Deutschland gibt es keine Harmonisierung der sprachtherapeutischen Berufe, wozu auch die Logopädie zählt. Grohnfeldt (2009) spricht von einer weltweit einzigartigen Situation, da es neben der Logopädie weitere sprachtherapeutische Berufsgruppen, wie z.B. die klinische Linguistik, Patholinguistik, Sprechwissenschaft und weitere Berufsgruppen gibt (Grohnfeldt, 2019; Scharff Rethfeldt, 2020). Die größte Berufsgruppe stellt die Logopädie dar (Buchmann & Kauschke, 2019). Die Ausbildung ist akademisch oder auch nichtakademisch. Die Ausbildung der Logopädie ist grundsätzlich weiterhin eine Fachschulausbildung (Grohnfeldt, 2019) Während für den außerschulischen Bereich die Profession Logopädie steht, repräsentiert die Sprachheilpädagogik den schulischen Bereich (Grohnfeldt, 2009, 2019). Logopädische Dienstleistungen werden überwiegend in privaten Praxen angeboten (Buchmann & Kauschke, 2019).

In der Schweiz gibt es diese Zersplitterung nicht und es gibt eine Logopädie mit Hochschulabschluss (Grohnfeldt, 2019). Zur "integrativen Schulung" in der Schweiz gehört auch die Logopädie (Blechschildt, 2014). Schulen sind klassische Arbeitsorte von Logopädinnen und Logopäden (Skoruppa et al.). In der Schweiz arbeiten überwiegend die Mitglieder vom Deutschschweizer Logopädinnen- und Logopädenverband (DLV) mit Kindern im Frühbereich oder in der Schule. Genaue Zahlen liegen nicht vor, so die persönliche Mitteilung von der Geschäftsleiterin des DLV (E. Lüscher, Persönliche Mitteilung, 12. Januar 2021).

Es gibt die Schullogopädie so nicht in Österreich. Eine Differenzierung zu Sprachheillehrerinnen und Sprachheillehrern wird vorgenommen (Kalmàr, 2014). Diese dürfen gesetzlich keine Therapie vornehmen, da dies den Logopädinnen und Logopäden vorbehalten ist (MTD-Gesetz, idgF/BGBl. I Nr.

253/2021). In Österreich existieren auch keine genauen Zahlen. Auf Rückfrage zur Schulloogopädie bei der Präsidentin von Logopädieaustria erhielt die Autorin folgende Antwort: "...leider kann ich Dir keine befriedigende Antwort geben; grundsätzlich arbeiten in Österreich keine Logopäd_innen in "herkömmlichen" Schulen; Wenn, dann gibt es sie in speziellen Schulen, wie z.B. Einrichtungen für gehörlose Kinder, in Schulen für mehrfachbehinderte Menschen (wie z.B. im Mosaik in Graz) usw. Leider kann hier auch nicht geschätzt werden, wie viele Kolleg_innen das in Österreich sind und offiziell finden sich ebenfalls keine Zahlen. Das für alle einsehbare Gesundheitsberuferegister weist z.B. eine Schule nicht als Dienstort von Logopä_innen aus." (K. Pfaller-Frank, Persönliche Mitteilung, 14.04.21).

Die Wurzeln der Logopädie in den einzelnen Ländern sind sehr komplex und können nur grob angerissen werden. Es soll damit lediglich aufgezeigt werden, dass die Logopädie in der deutschsprachigen DACH-Region stark länderspezifisch geprägt ist.

Auch ein Vergleich von Deutschland und den USA ergibt, dass im "Gegensatz zum klassischen deutschen Arbeitsbereich" die sprachdidaktischen Kompetenzen der amerikanischen Schulloogopädie inklusiv erweitert sind (Lüdtke & Schütte, 2014). Deutlich wird bei den kurzen Darstellungen der Länder, dass die Schulloogopädie eine Bedeutung hat, wenn auch in Deutschland und Österreich kaum und auch bei diesen beiden Ländern gibt es enorme Unterschiede, wenn man dies vertiefend sich anschauen würde.

Ob im Bildungssystem Schule andere Begriffe für *Aphasie im Kindesalter* verwendet werden und wie das System Schule mit dem medizinischen System verzahnt ist, was zum Beispiel in Deutschland nicht klar zutrifft, ist nicht unerheblich bei der Betreuung dieser Kinder. Auch wenn an einigen Stellen der Arbeit die Rolle und Bedeutung der Logopädie betont wird, gilt für die Schule, dass in der Umgebung im Klassenzimmer die Lehrerin/der Lehrer den größten Faktor spielt. Die vorliegende Arbeit kann nicht leisten, didaktische Empfehlungen für Lehrerinnen und Lehrer zu geben. DePompei und Tyler (2017) halten für Lehrerinnen und Lehrer fest, dass es Ansätze für die kognitiven Störungen von Kindern mit SHT gibt. Daher muss auch hierbei geprüft werden, welche Lehrpraktiken für andere Lernschwierigkeiten übertragen werden können (DePompei & Tyler, 2017; Ylvisaker et al., 2001). Hofmann (2018) sieht in den empfohlenen Rahmenbedingungen von Theisel und Glück (2012) zum Unterrichtsangebot von sprachbeeinträchtigten Kindern eine Übertragung auch für Kinder mit Aphasien. Die Professionalität von Lehrerinnen und Lehrern im Blick zu haben, ist ein gesondertes Thema. Möhrle und Spencer (2007) sehen in kleinen Schulklassen einen hilfreichen Faktor. Einen Ratgeber mit Tipps für den Unterricht von Kindern und Jugendlichen mit erworbenen Hirnschädigungen, der auch die *Sprache* berücksichtigt, gibt es bereits (hiki-Hilfe für hirnerkrankte Kinder, n.d.). Die Didaktik für hirngeschädigte Kinder mit Aphasien – auch für online-Unterricht – sollte in der zukünftigen Forschung kein Versäumnis darstellen. Auch die Perspektive von betroffenen Schulkindern zu erheben, wäre eine zukünftige Forschungsau

9 Empirischer Teil: Online-Fragebogenstudie

Diese Studie ist eine cross-sectionale Fragebogen-Studie, die die Herangehensweise und Herausforderungen von Logopädinnen und Logopäden bei der Behandlung von Kindern mit Aphasien erhebt. Die multinationale Fragebogenerhebung orientiert sich an der Studie von der *International Association of Communication Sciences and Disorders (IALP)* von 2019 zum Störungsbild der ASS (Gillon et al., 2017). In diesem Kapitel werden die vorgeordneten Fragestellungen, die Methodik (Entwicklung des Instruments, Stichprobe, Datenerhebung, Auswertung) und die Ergebnisse der eigenen empirischen Untersuchung präsentiert.

Fragestellungen

Ziel des überwiegend quantitativen explorativen Forschungsprojektes ist es, die praktische Erfahrung aus logopädischer Perspektive über Kinder mit erworbenen Aphasien in den deutschsprachigen und englischsprachigen Ländern zu erfassen und somit eine Basis zu schaffen, um die Rehabilitation dieser Kinder zu optimieren.

- a) Wie wird das klinische Bild von Logopädinnen und Logopäden in der Praxis beschrieben?
- b) Welche deutsche bzw. englische Terminologie wird von Logopädinnen und Logopäden für diese Population verwendet?
- c) Welche Merkmale der logopädischen Arbeit zur Diagnostik und Therapie – insbesondere der Therapie – werden aus internationaler Perspektive in der Praxis von Kindern mit Aphasien wie häufig von Logopädinnen und Logopäden angewendet? Welches sind die gängigsten Ansätze aus der Kindersprachtherapie und Aphasietherapie bei Erwachsenen in der Therapie von Kindern mit Aphasien? Welche schulischen relevanten Aspekte werden in der Praxis angewendet?
- d) Wie sieht die Arbeit mit diesen Kindern in dem deutschsprachigen DACH-Raum und den anderen Ländern aus? Gibt es Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der von Logopädinnen und Logopäden angewandten Praxis zwischen den sprachlichen Regionen bzw. Ländern? Welche Variablen sind mit den Merkmalen der Logopädin/des Logopäden verbunden (Berufserfahrung, Bildungsabschluss, unterschiedliche Kontexte, in denen die Kinder behandelt werden, wie z.B. Schulsetting)?

9.1 Methodisches Vorgehen

Ein positives Ethikvotum vom 23.08.2019 der Fakultät Soziale Arbeit und Gesundheit der kooperierenden Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst (HAWK) Hildesheim/Holzmin-den/Göttingen liegt für die Begragungsstudie vor. Der nachfolgen näher beschriebene Fragebogen richtete sich als Zielgruppe an international tätige Logopädinnen und Logopäden, die mit Kindern mit Aphasien arbeiten bzw. gearbeitet haben, egal in welchen Settings, sowohl im deutsch- wie im englischsprachigen Sprachraum. Einschlusskriterien waren somit: Bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern muss es sich um Logopädinnen und Logopäden handeln, die Erfahrung mit der Behandlung von

Kindern mit Aphasien haben. Weitere Inklusions- bzw. Exklusionskriterien gibt es nicht. Beide Fragebogeninstrumente, sowohl in Deutsch als auch in Englisch, haben die gleiche Population als Zielgruppe. Mit einem Einladungsschreiben wurde der Fragebogen ausschließlich online verbreitet, was unter 10.4 beschrieben ist. Der entsprechende Link zur Umfrage wurde insbesondere über internationale Berufsverbände der Logopädie und Fachgesellschaften weitergeleitet bzw. auf deren Homepages gestellt, um möglichst viele Praktikerinnen und Praktiker zu erreichen und so eine möglichst hohe absolute Anzahl an Antworten zu gewährleisten. Außerdem wurde, neben der Nutzung von internationalen Verbänden für die Verbreitung, ein Aufruf mit Hilfe einer Rundmailaussendung u.a. über einschlägige Mailinglisten, persönlicher Kontaktierung von spezialisierten Rehabilitationseinrichtungen, persönlicher Ansprache von Kolleginnen und Kollegen, von Gruppen für Logopädinnen und Logopäden in sozialen Netzwerk sowie auf Facebook, LinkedIn und Twitter verbreitet. . Einschlusskriterien waren somit: Bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern muss es sich um Logopädinnen und Logopäden handeln, die Erfahrung mit der Behandlung von Kindern mit Aphasien haben. Weitere Inklusions- bzw. Exklusionskriterien gibt es nicht. Beide Fragebogeninstrumente, sowohl in Deutsch als auch in Englisch, haben die gleiche Population als Zielgruppe.

9.2 Entwicklung des Fragebogens

Das Kernstück einer jeden Umfrage ist der Fragebogen. Daher wird in diesem Kapitel auf den Umfang, Nutzung bewährter Frageformate und Konstruktion neuer Fragen sowie die Gliederung des Fragebogens eingegangen.

Material und Durchführung

Dem Fragebogen war ein Willkommenstext vorgeschaltet (siehe Anhang B). Der Fragebogen umfasst zahlreiche Fragen. Seine Entwicklung orientierte sich an dem Fragebogen für die Studie zur Behandlung von ASSen (Gillon et al., 2017). Ebenso beruhen einzelne Fragen auf einer eingehenden Literaturrecherche. Für die Beantwortung des Fragebogens werden Entscheidungsfragen (ja versus nein), Fragen mit Auswahlmöglichkeiten (Single Choice und Multiple Choice Fragen) sowie Fragen, die mittels einer sechsstufigen Skala, wobei jeweils die Extrempunkte benannt waren, beantwortet werden konnten. Neben diesen geschlossenen Fragen wurden auch offene Fragen in das Erhebungsinstrument integriert. In vielen Fällen (bei Fragen mit Mehrfachantwortmöglichkeiten) war auch ein freies Eingabefeld vorhanden, wo die Teilnehmer unter der Rubrik "Sonstiges" weitere Antworten geben konnten. Der zeitliche Aufwand für die Beantwortung des gesamten Fragebogens wurde mit ungefähr 30 Minuten berechnet.

Fragebogengestaltung

Der Fragebogen wurde so gestaltet, dass im ersten Anteil die Erfragung zum klinischen Bild erfolgt. Im zweiten Fragebogenteil werden dazu diagnostische Verfahren erhoben. Im dritten Teil werden Fragen zur Therapie formuliert. Mit den Teilen zwei und drei soll die praxisrelevante Sicht auf das Arbeiten

mit dieser Zielgruppe aufgezeigt werden. Durch verschiedene Antwortmöglichkeiten blieb der Fragebogen spannend und sollte ein langweiliges sowie oberflächliches Ausfüllen vermeiden. Ebenso wurde damit versucht, das non response-Ausfüllen niedrig zu halten. Das Erheben der soziodemographischen Angaben der Logopädinnen und Logopäden im letzten Teil soll Basis sein, um mögliche Zusammenhänge dieser Angaben mit dem diagnostisch und therapeutischen Handeln zu erheben. Der englische Fragebogen wird von einem Nativespeaker und englischsprachigen Logopädinnen und Logopäden auf Sprache und Verständlichkeit kontrolliert, was genauer im Kapitel 9.5 beschrieben wird. Logopädinnen und Logopäden, die zweisprachig sind und sowohl Englisch als auch Deutsch können, prüfen, ob die Übersetzung akkurat erfolgt ist.

Der Fragebogen ist in fünf Teile untergliedert (Rother, 2020):

- Teil 0: Filterfragen
- Teil 1: Aphasien bei Kindern: Prävalenz, Ursachen und Terminologie
- Teil 2: Diagnostik von Aphasien im Kindesalter
- Teil 3: Therapie für Kinder mit Aphasien
- Teil 4: Kooperation, Beschulung und Selbsthilfe bei Kindern mit Aphasien
- Teil 5: Allgemeiner Teil

Im Anhang C sind die Fragen und Antwortitems der deutschen und englischen Version zu finden. Die ersten beiden Fragen verfolgen das Ziel der Selektion: Logopädinnen und Logopäden, die mit Kindern mit Aphasien arbeiten oder nicht. Zunächst wird erfragt, ob es sich bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern um die Berufszugehörigkeit der Sparte Logopädie handelt. Wenn auch nur eine der beiden Fragen, die die Einschlusskriterien darstellen, verneint wird, werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer von der weiteren Beantwortung ausgeschlossen, und für sie ist die Umfrage beendet. Im ersten Fragenkomplex können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Studie Informationen zum klinischen Bild liefern. An den Anfang wurde eine "Eisbrecher"-Frage zur Terminologie gestellt, die scheinbar harmlos ist, allerdings von aktuellem Interesse. Im zweiten Fragenkomplex wurden Fragen zur Diagnostik formuliert. Der dritte Teil des Fragebogens erhebt die Therapie von Kindern mit Aphasien. Im vierten Teil widmen sich die Fragen der interprofessionellen Arbeit, Schule sowie der Selbsthilfe. Die Version des Fragebogens für den Pretest umfasst 83 Fragen mit jeweils zehn potentiellen Zusatzfragen zur Vertiefung.

Die Fragen der Umfrage waren eine Mischung mit Mehrfachauswahl, Ausfüllen, Ja/Nein und Likert-Typ-Skala Formate. Eine 6-Punkte-Skala begleitete Likert-artige Fragen, die von "trifft voll und ganz zu" bis "trifft überhaupt nicht zu" reichen, mit einer durchgängigen Antwortoption "keine Angabe".

Die Antwortformate sind unterschiedlich gestaltet: Multiple Choice, sechs Antwortkategorien, kurze Antworten, mit Antwortauswahl aus einer Liste oder ein offenes Format. Die Antwortskala eines einzelnen Items vom Likert-Typ besteht aus sechs Ausprägungen zur Häufigkeit (nie, selten, manchmal,

oft, immer, keine Angabe). Mit dieser Ratingskala haben die befragten Personen mehr als nur zwei Antwortkategorien zu wählen. Dadurch entsteht ein Mehrwert an Informationen (Raab-Steiner & Benesch, 2018). Es werden gleiche Antwortskalen verwendet, von "ganz schwach bis stark" abgestuft. Durchgängig besteht bei diesem Antwortformat die Möglichkeit, "keine Angabe" anzukreuzen. Alle Fragen benötigen nicht zwingend eine Antwort, um mit der nächsten Frage fortfahren zu können. Die Teile zwei und drei enthalten Fragen, bei denen praxisrelevante Aussagen zur Verfügung gestellt werden. Zunächst folgen die zwei Filterfragen, um die zwei Einschlusskriterien sicherzustellen. Dann folgen im Teil 1 acht Fragen zur Häufigkeit, Ursachen sowie Terminologie. Sollte bei Ursachen das LKS angegeben werden, gibt es fünf Zusatzfragen zum LKS. Diesem ersten Teil folgt Teil 2 zur Diagnostik mit 18 Fragen, wobei es sich bei zwei Fragen um Zusatzfragen handelt. Der Teil 3, der das Kernstück des Fragebogens darstellt, behandelt insgesamt 32 Fragen, wobei es sich bei zwei Fragen wieder um potentielle Zusatzfragen handelt. Kooperation, Beschulung und Selbsthilfe bei Kindern mit Aphasien wird mit dem Teil 4 mit 10 Fragen erhoben. Davon ist eine Frage eine potentielle Zusatzfrage. Zum Schluss folgt der fünfte Teil mit allgemeinen Angaben. Der letzte von fünf Fragenkomplexen enthält Angaben zu soziodemographischen Daten, wie Alter, Ausbildungsstand usw. Dabei sind 13 Fragen zu beantworten. Dieser wurde bewusst ans Ende des Fragebogens gestellt. Dadurch sollte vermieden werden, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sich nicht gleich zu Beginn ausgefragt fühlen, was wenig motivierend gewesen wäre, den anspruchsvollen Fragebogen bis zum Ende auszufüllen. Insgesamt enthält die Endversion 81 Frageitems. Bei der Dramaturgie wurde darauf Wert gelegt, direkt ins Thema einzusteigen, um die interessierten Kolleginnen und Kollegen mit dem Thema zu packen. Der Fragebogen schließt mit einer fakultativen Möglichkeit, per Mail interessante und lehrreiche Fallbeispiele zur Therapie bei Kindern mit Aphasien aller Schweregrade beizutragen. Der Fragebogen wird extra für diese Umfrage entwickelt und umgesetzt mit Limesurvey (<https://www.limesurvey.org/de/>). Auf Grundlage der Befragungen von Kolleginnen und Kollegen zur Therapie von Kindern mit Aphasien (u.a. Hegau Gailingen, Rehabilitationszentrum für Kinder und Jugendliche in Affoltern am Ablis, Universitätsklinik für Kinderheilkunde/Neuropädiatrie des Inselspitals Bern) und auch nach eingehender Literaturrecherche erfolgte die Formulierung des Fragebogens. Dies war insofern erforderlich, da für diese Zielgruppe von Logopädinnen und Logopäden abgestimmte Erhebungsbögen zur Behandlung von Kindern mit Aphasien nicht vorliegen. Durch die Thematik sollte sich die Zielgruppe von Kolleginnen und Kollegen angesprochen fühlen, da davon ausgegangen wurde, dass die Thematik, wozu es wenig logopädierelevante Literatur für die Praxis gibt, ein Steckenpferd ist und somit das Interesse und die Bereitschaft vorhanden ist, den umfangreichen Fragebogen auszufüllen.

9.3 Pretests

Da es sich um einen thematisch neu entwickelten Fragebogen handelt, wurde er Pretests unterzogen, sowohl quantitativ als auch qualitativ. Bei einer Fragebogenkonferenz am 22.05.2019 gab das Team der Schweizer Hochschule für Logopädie in Rorschach Feedback zum Fragebogen. Der Fragebogen wurde nach der Konferenz revidiert und wurde dann erst dem quantitativen Standard-Pretest an der Zielpopulation unterzogen. Nachdem bei Fachkolleginnen und -kollegen bzw. Expertinnen und Experten zum Fragebogen Feedback eingeholt wurde, wurde das Instrument dem quantitativen Pretest als letzte Stufe der Überprüfung unterzogen. Zur Bestimmung der Validität wurde die Umfrage im Rahmen einer Bachelorarbeit an der Abteilung Logopädie der Universität Freiburg in der Schweiz an fünf praktizierende Logopädinnen, die die gleichen Einschlusskriterien aufgewiesen haben, wie bei der endgültigen Umfrage, zur Durchsicht und Stellungnahme der Fragebogen in der deutschen Version geprüft. Die Fragen wurden an einer repräsentativen Klinik in Form eines quantitativen Pretests im September 2019 erprobt. Dazu hat sich die Kooperationsklinik Neurologisches Rehabilitationszentrum Stiftung Friedehorst in Bremen bereit erklärt. Die Bedingungen sind damit erfüllt, dass die Logopädinnen aus der intendierten Grundgesamtheit stammt (Weichbold, 2019). Das fünfköpfige Logopädie-Team der Rehabilitationsklinik Friedehorst in Bremen hat im September 2019 als repräsentative Gruppe am Pretest teilgenommen. Diese kleine Teilmenge (n=5) der Zielpopulation hat an der Hauptuntersuchung im Frühjahr 2020 nicht mehr teilgenommen (Döring & Bortz, 2016).

Die spezifischen Formulierungen, Bereiche der Redundanz und Wiederholung, das Fragebogenformat sowie weitere Bereiche für die Untersuchung wurden ermittelt. Auch wurde die tatsächliche Dauer der Befragung erhoben. Trotz der geringen Stichprobengröße sollten sich erste Rückschlüsse auf die Verteilung der Variablen ziehen lassen. Ein großer Anteil von "keine Angabe"-Antworten deutet möglicherweise auf Verständnisprobleme hin. Da es sich um ein Team einer Institution handelt, sind einseitige Antwortverteilungen nicht als problematisch einzustufen. Bei Bedarf wurde der Fragebogen nach dem Fragebogen-Pretest überarbeitet und geringfügig gekürzt. Überflüssige Fragen wurden entfernt. Es mussten Fragen geringfügig umformuliert bzw. Antwortkategorien verändert werden (Weichbold, 2019). Diesem quantitativen Pretest sind bereits zum Teil kognitive Interviews⁴ von mehreren ausgewählten Personen (Logopädinnen und ein Linguist sowie eine Neuropsychologin) vorausgegangen, die an der Hauptuntersuchung nicht teilgenommen haben. Es wurde somit geprüft, ob das Fragebogeninstrument ein gültiges Maß darstellt und anhand der Pretests validiert. Da durch die Pretests nicht grundlegend der Fragebogen geändert wurde, wurde kein neuer quantitativer Pretest zirkulär nach

⁴ „Kognitive Pretests (oder kognitive Interviews) zählen zu den *aktiven Pretestverfahren*, da hierbei das Vorgehen der Befragten bei der Beantwortung von Fragen aktiv hinterfragt und untersucht wird.“ (Lenzner et al. (2015))

Adaptierung der Einarbeitung der Rückmeldungen durchgeführt. Auf Fremdwörter wurde weitgehend verzichtet und Fachbegriffe wurden in einem Hilfetext definiert (siehe Anhang D). An Abkürzungen sind nur gängige, wie ICF-CY, verwendet worden, wovon für die bei der Konstruktion davon ausgegangen wurde, dass sie für alle Kolleginnen und Kollegen vertraut seien. Die Dauer des Ausfüllens des Fragebogens wurde durch den quantitativen Pretest abgeschätzt. Der zeitliche Aufwand zum Ausfüllen des gesamten Bogens ist mit ca. 30 Minuten vom Logopädieteam bestätigt worden. Es ist hervorzuheben, dass ein wichtiges Element dieses Prozesses regelmäßige Diskussionen mit Kolleginnen und Kollegen waren, die sich mit unterschiedlichem kulturellen Hintergrund aus den verschiedenen Ländern zusammensetzten und die Perspektive ihres Landes und ihrer Kultur widerspiegeln. Nach einem mehrschrittigen Abstimmungsprozess wurden die beiden Fassungen der endgültigen Ausgangsfragebögen in Deutsch und Englisch in die Umfragesoftware Limesurvey (www.limesurvey.org/de) eingepflegt. Das webbasierte Format erleichterte die Verbreitung in den verschiedenen Ländern sowie die Datenerhebung und -verbreitung. Beide Fragebögen in Deutsch und in Englisch erfassen das gleiche Konzept und sollen die Realität der Praxis der Arbeit mit aphasischen Kindern abbilden (siehe Anhang C). Eine Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Umfragekontexte soll durch den Übersetzungsprozess gegeben sein. Ebenso wurde die Harmonisierung durch kognitive Interviews der englischen Version angestrebt, die gezeigt haben, dass die Fragen ähnlich interpretiert werden. Somit wurde vorab – also ex ante – die Harmonisierung mit dem Fragebogendesign abgefangen.

9.4 Übersetzungsprozess

Die Fragebogenentwicklung im internationalen Kontext basiert auf einem ask-the-same-question-Ansatz, was bedeutet, dass den Logopädinnen und Logopäden der teilnehmenden Länder dieselben Fragen gestellt werden. Der Ausgangsfragebogen in einer Projektsprache Deutsch wurde ins Englische übersetzt. Die Übersetzung ist sehr zeitaufwändig und erfordert eine sorgfältige Planung und die Anwendung von methodischem Vorgehen, um ein zuverlässiges und gültiges Maß für das Konzept in der Zielpopulation abzuleiten (Sousa & Rojjanasrirat, 2011). Die Organisation des Übersetzungsprozesses soll im Folgenden dargestellt werden, da die Qualität der Übersetzung mit der Qualität der Forschungsergebnisse zusammenhängt. Am Übersetzungsprozess waren mehrere Personen mit unterschiedlichen Qualifikationen, wie empfohlen (Beaton et al., 2000), beteiligt. Der Prozess war mehrstufig und hat sich an international translation guidelines orientiert (Sousa & Rojjanasrirat, 2011; Wild et al., 2005). Für die Vorwärtsübersetzung werden zwei Personen empfohlen (Beaton et al., 2000). Daher wurden zwei unabhängig voneinander durchgeführte Vorwärtsübersetzungen von einer bilingualen Person ohne logopädischen Hintergrund mit amerikanischem und deutschem kulturellen Hintergrund und einer ebenfalls bilingualen Person – einer Professorin für Logopädie der University of Strathclyde Glasgow – angefertigt. Die Profile der beiden an der Übersetzung beteiligten Personen erfüllen die

Anforderungen an die Unterschiedlichkeit, wie von Beaton et al. (2000) beschrieben. Anhand von einem Pretest wurden sämtliche Items des Fragebogens in ihrer Übersetzung in Form von kognitiven Interviews, die im August 2019 beim IALP Kongress in Taiwan mit den englischsprachigen Logopädinnen Carol Westby aus den USA und Angela Morgan aus Australien durchgeführt wurden, pilotiert und kommentiert, um abschätzen zu können, inwieweit die Übersetzungen in der beabsichtigten Art und Weise verstanden werden. Es wurden Verständlichkeit, Interpretation und kulturelle Relevanz überprüft (Wild et al., 2005). Auf dieser Basis wurden alternative Formulierungen aufgenommen. Überarbeitungen wurden vorgenommen und auf die Formulierung mehrdeutiger Fragen wurde eingegangen. Die dritte Übersetzerin, die einen Vergleich der beiden Übersetzungen mit den Anmerkungen aus den kognitiven Interviews vorgenommen und eine Synthese hergestellt hat, ist eine mehrsprachige in Deutschland lebende Logopädin mit Logopädiestudium in den USA und brachte zum einen Kenntnisse zur Fragebogenentwicklung mit und als Logopädin fachliche Kenntnisse im Themengebiet. Ein Konsens wurde erreicht mit Abstimmung der Verfasserin der vorliegenden Arbeit (Sousa & Rojjanasrirat, 2011). Eine Rückübersetzung, wie von einigen Autorinnen und Autoren beschrieben (Beaton et al., 2000; Sousa & Rojjanasrirat, 2011; Wild et al., 2005), wurde nicht vorgenommen. Die erreichte Äquivalenz der beiden Fragebögen in Deutsch und Englisch schränkt die Vergleichbarkeit der Antworten in den Populationen, die durch die verschiedenen Sprachen getrennt sind, nicht mehr wesentlich ein.

9.5 Erhebung der Daten

Während einer dreimonatigen Periode, die unerwartet zusammenfiel mit dem ersten Lock-down durch die COVID-19-Pandemie, im Zeitraum vom 11.03.2020-10.05.2020, war der Fragebogen für die Teilnahme weltweit geöffnet. Die Teilnahme war völlig freiwillig und anonym. Es wurden keine monetären Incentives den Studienteilnehmenden angeboten. Als ein Anreiz, da darauf gebaut wurde, dass das fachliche Interesse eine Motivation ist, an dem Fragebogen teilzunehmen, war das Angebot von Untersuchungsergebnissen an die Teilnehmenden mit der Möglichkeit der Bekanntgabe der E-Mail am Ende des Fragebogens angeführt. Die Umfrage wurde über nationale und internationale Berufsverbände verbreitet, und die Befragten wurden gebeten, die Umfrage an Kolleginnen und Kollegen in ihren Ländern und andere Berufskolleginnen und -kollegen im Sinne des Schneeballprinzips zu verbreiten.

Akquise Stichprobe

Logopädinnen und Logopäden, die mit Kindern im Vorschul- und Schulalter arbeiten, wurden rekrutiert, um eine Online-Umfrage auszufüllen, die die Repräsentation von Aphasien bei Kindern in ihren Fällen und die Methoden, die sie zur Behandlung von diesen Kindern anwenden, zu erheben. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurden über mehrere Wege rekrutiert, um ein möglichst großes End-Sampling zu erreichen, da auch auf Grund des Umfangs des Fragebogens mit vielen Abbrüchen zu rech-

nen war. Um die bisherigen Beschränkungen auf Grund der kleinen Stichproben bzw. lediglich Einzelfallbeschreibungen in einzelnen Studien zu Aphasien im Kindesalter zu überwinden, wurde in dieser Studie, um möglichst viele teilnehmende Personen in mehreren Ländern zu gewinnen, die Schneeballmethode angewendet, die es ermöglicht, einen größeren und somit statistisch interessanteren Datensatz zu generieren. Es wird das Schneeballsystem insbesondere eingesetzt, um bei einer sehr speziellen Population eines seltenen Störungsbildes in der Arbeit von Logopädinnen und Logopäden einen ausreichenden Rücklauf zu erreichen. Der Fragebogen wurde an Kolleginnen und Kollegen an Einrichtungen gesendet, die wiederum den Fragebogen an Kolleginnen und Kolleginnen weiterleiteten.

Im deutschsprachigen DACH-Raum erfolgte das Verbreiten durch die verschiedenen Berufsverbände Deutscher Bundesverband für Logopädie e.V. (dbl), Logo Deutschland, Deutscher Bundesverband für akademische Sprachtherapie und Logopädie (dbs), Verband der Patholinguistik, Logopädieaustria, Verband der Logopädinnen und Logopäden für Oberösterreich und dem Deutschschweizer Logopädinnen- und Logopädenverband (DLV). Gezieltes Kontaktieren von Logopädinnen und Logopäden und Einrichtungen, die diese Kinder betreuen, war entsprechend der Adressenlisten der ZNS-Hannelore Kohl Stiftung und dem Bundesverband für Rehabilitation der Aphasiker e. V. ebenfalls vorgesehen. Außerdem wurden mehrere Mailinglisten, wie die SES-Liste (Mailingliste Sprachentwicklungsstörungen), die Mailingliste der Lehr- und Forschungslogopädie der RWTH Aachen und die Mailingliste der Gesellschaft für Aphasieforschung und –behandlung (GAB) für den deutschsprachigen DACH-Raum zur Fragebogenverteilung genutzt. Mit Support vom IALP Board und dem IALP *Child Language Committee* sollen IALP Mitglieder eingeladen werden, an dem online-Fragebogen teilzunehmen. Mit Hilfe des IALP Komitees soll der Fragebogen an andere Mitglieder verbreitet werden und diese gebeten werden, den Fragebogen zur Verbreitung auch an ihre Logopädieverbände zu leiten, um mit Hilfe von Newsletter, Webseiten, E-Mail und Facebook-Kommunikation den Fragebogen möglichst breit zu streuen. Auch wenn damit der Rücklauf nicht eindeutig berechnet werden kann, da unklar bleiben wird, an wie viele Logopädinnen und Logopäden der Fragebogen gesendet wurde, erschien das Vorgehen auf diese Art sinnvoll, um bei dieser spezialisierten Gruppe von Kolleginnen und Kollegen möglichst sehr viele zu erreichen, um eine möglichst hohe Anzahl an Fragebögen zum Auswerten zu erhalten. Das "Purposive Sampling" und das Schneeballverfahren kommen somit beim Stichprobenverfahren zur Anwendung (Döring & Bortz, 2016). Außerdem wird der Fragebogen für die Verbreitung in den USA in die beiden Special Interest Groups von der American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) für *Neurogenic Communication Disorders* und *Language Learning and Education* gestellt. Für United Kingdom (UK) wird der Fragebogen zusätzlich durch das Royal College of Speech Language Therapy (RCSLT) in einer spezialisierten Gruppe von Logopädinnen und Logopäden, die mit neuropädiatrischer Population arbeiten, verbreitet. IALP hat durch das entsprechende Komitee den Fragebogen an Kolleginnen und Kollegen gestreut. Für die Verbreitung durch u.a. IALP und RCSLT und auch anderen internationalen Verbänden

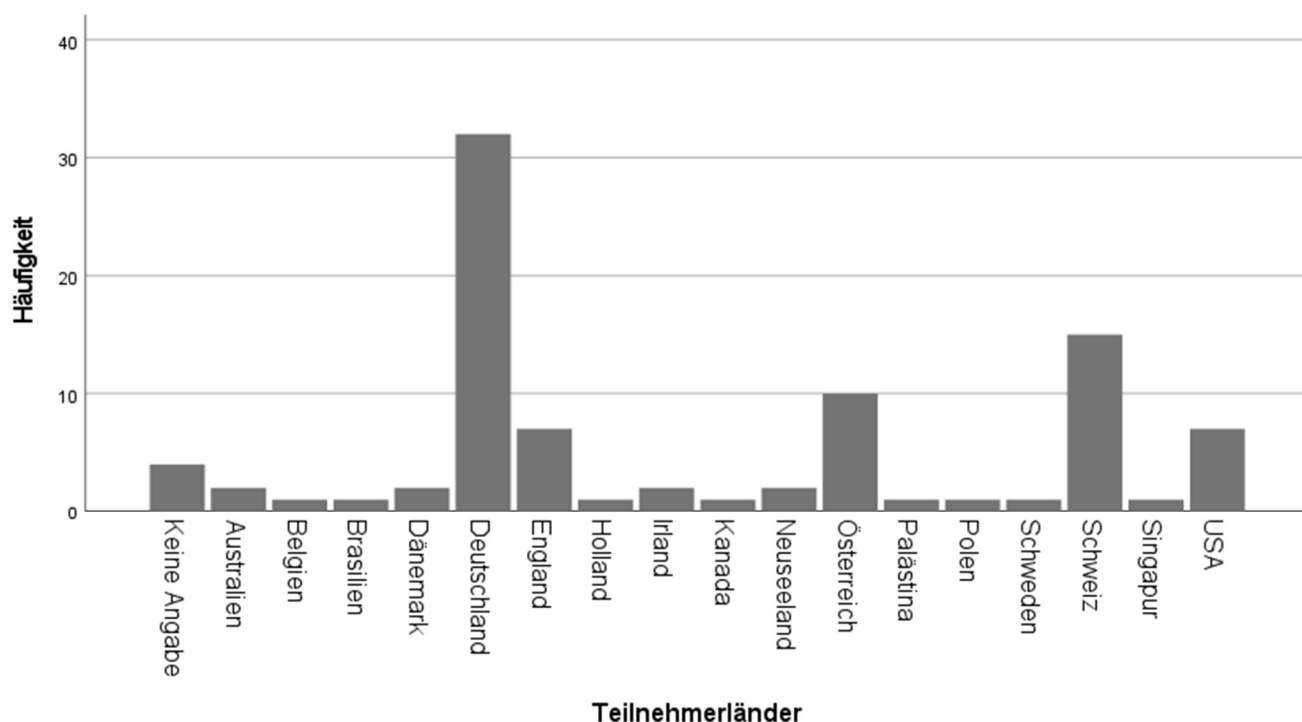
ist ein Ethikvotum erforderlich. Der Fragebogen wurde u.a. bei RCSLT und bei IALP auf die Qualität hin geprüft, bevor einer Verbreitung zugestimmt wurde. Auch in den anderen englischsprachigen Ländern, wie zum Beispiel Australien, Kanada, Irland, Neuseeland, wo die Logopädie etabliert ist, wurden die Berufsverbände für die Verbreitung herangezogen.

Es war nicht vorgesehen, dass nur eine repräsentative Person in den Teams den Fragebogen beantwortet, um Duplikationen zu vermeiden. Auf Grund der sehr kleinen Community ist jede Rückmeldung gewollt gewesen, auch weil die Erfahrung und Herangehensweise der Logopädinnen und Logopäden innerhalb eines Teams unterschiedlich sein kann. Was die Dauer und die Intensität betrifft, wird es dadurch Doppelungen geben, und das ist dann nach Institutszugehörigkeit zu interpretieren.

9.6 Stichprobenbeschreibung

In diesem Abschnitt wird zum einen beschrieben, welche Fragebögen in die Datenanalyse eingeflossen sind, sowie die Beschreibung der Stichprobe vorgenommen, insbesondere der soziodemographischen Daten. Der Fragebogenrücklauf wurde dokumentiert und analysiert. Weltweit begannen 282 Teilnehmerinnen den Fragebogen zu beantworten, die beide Filterfragen mit *Ja* beantwortet haben. 189 mussten ausgeschlossen werden, da sie den Fragebogen abbrachen und nicht bis zum Ende vollständig ausfüllten. Für die folgende Auswertung wurden nur jene Teilnehmerinnen und Teilnehmer berücksichtigt, die den Fragebogen nicht abgebrochen haben. Insgesamt wurden 93 Fragebögen bis zum Ende ausgefüllt. Da bei zwei Fragebögen in deutscher Version weder Land noch Sprache und durchgängig keine Antworten angegeben wurden, wurden diese beiden Fragebögen aus der Datenanalyse ausgeschlossen. Wie bei Erhebungen dieser Art üblich variieren die Antwortquoten je nach Frage. Fehlende Daten wurden nicht imputiert. Einige Teilnehmerinnen und Teilnehmer übersprangen einigen Fragen oder wählten die Möglichkeit *keine Angabe*. Die Antworten dieser Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die die Fragen ausgelassen haben, wurden trotzdem in die endgültige Analyse einbezogen und sind in der Berichterstattung entsprechend vermerkt. Es gab somit einen Rücklauf von 91 bis zum Ende ausgefüllten Fragebögen aus 17 Ländern, die in die Analyse einbezogen werden. Die Länder mit ihren Häufigkeiten des Rücklaufes sind in Abbildung 9 aufgeführt.

Abbildung 9 Anzahl der ausgefüllten Fragebögen pro Land von allen teilgenommenen Ländern, die in die Datenanalyse einfließen



Anmerkung. N=91 (100%)

Sprachliche Regionen

Von den 91 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus der DACH-Region und den englischsprachigen Ländern und einigen anderen Ländern haben 57 die deutsche Version und 34 die englische Fassung ausgefüllt. 32 gaben Deutschland als Land ihrer beruflichen Tätigkeit an und somit ist Deutschland das Land mit der stärksten Teilnahme. Die meisten teilnehmenden Personen kommen aus EU-Mitgliedstaaten. Die dargestellten Daten (Tabelle 2 + 3) geben soziodemographische und die wichtigsten Merkmale der Umfrageteilnehmerinnen und -teilnehmer an. Von vier Personen liegen keine Angabe des Landes und der Sprache vor (Abbildung 9). Von diesen vier Befragten haben drei den englischen Fragebogen ausgefüllt und eine Person hat die deutsche Version verwendet. Neben den beiden sprachlichen Regionen, dem DACH-Raum und den englischsprachigen Ländern, gibt es von neun Befragten, die weder aus englischsprachigen Ländern oder noch aus der DACH-Region stammen, plus einer Antwort aus der französischen Schweiz, eine weitere "dritte sprachliche Region", die die Vielfalt der Sprachen Niederländisch (n=2), Dänisch (n=2) und jeweils einmal Arabisch, Schwedisch, Polnisch, Mandarin Malay, Portugiesisch sowie Französisch aufweisen. Eine Person mit Länderzugehörigkeit Schweiz hat als Sprache Französisch angegeben und wird daher ebenfalls als zehnte Antwort dieser Gruppe zu den anderen Ländern – der variierten sprachlichen Gruppe – gezählt und nicht zur deutschsprachigen DACH-Region.

Tabelle 2 Soziodemographische Daten und wichtige Merkmale der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der DACH-Länder

| Merkmal | D | | A | | CH | |
|---|------|------|------|------|------|------|
| | n=32 | % | n=10 | % | n=14 | % |
| Geschlecht | | | | | | |
| Weiblich | 29 | 90.6 | 8 | 80.0 | 14 | 100 |
| Männlich | 1 | 3.1 | 1 | 10.0 | 0 | 0.0 |
| Divers | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| keine Angabe | 2 | 6.3 | 1 | 10.0 | 0 | 0.0 |
| Region | | | | | | |
| Stadt | 16 | 50 | 9 | 90.0 | 7 | 50.0 |
| Ländlich | 11 | 34.4 | 1 | 10.0 | 7 | 50.0 |
| keine Angabe | 5 | 15.6 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| Beruflich Qualifikation | | | | | | |
| Logopädin/Logopäde ohne akademischen Grad | 11 | 34.4 | 7 | 70.0 | 1 | 7.1 |
| Bachelor | 3 | 9.4 | 3 | 30.0 | 8 | 57.1 |
| Master | 13 | 40.6 | 0 | 0.0 | 4 | 28.6 |
| Doktorat | 2 | 6.3 | 0 | 0.0 | 1 | 7.1 |
| Keine Angabe | 3 | 9.4 | 0 | 0.0 | 0 | 0 |
| Anzahl der Fälle | | | | | | |
| 1 | 5 | 15.6 | 0 | 0.0 | 3 | 21.4 |
| 2-5 | 8 | 25.0 | 3 | 30.0 | 2 | 14.3 |
| 6-10 | 6 | 18.8 | 1 | 10.0 | 1 | 7.1 |
| 11-19 | 6 | 18.8 | 3 | 30.0 | 3 | 21.4 |
| 20-49 | 3 | 9.4 | 2 | 20.0 | 3 | 21.4 |
| >50 | 1 | 3.1 | 0 | 0.0 | 1 | 7.1 |
| undefiniert, keine Angabe | 3 | 9.4 | 1 | 10.0 | 1 | 7.1 |

Anmerkung. N=56, % innerhalb von Länderzugehörigkeit, berufliche Qualifikation: höchste abgeschlossene Ausbildung, Anzahl der Fälle: spezifische berufliche Erfahrung mit Kindern mit Aphasien (Zahl der behandelten Kinder/Caseload) ein Rücklauf aus der Schweiz stammt aus der französischen Schweiz

Da Kolleginnen und Kollegen mit langer Berufserfahrung an der Studie teilgenommen haben sowie Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die in für diese Kinder spezialisierten Kliniken arbeiten, überrascht es nicht, dass relativ viele Personen angeben, Erfahrungen als mit mehr als nur einen Fall bislang mitzubringen.

Tabelle 3 Soziodemographische Daten und wichtige Merkmale der englischsprachigen und anderen Länder

| Merkmal | UK/ Irland | | USA/ Kanada | | Australien/ Neuseeland | | Andere Län- der | | keine Angabe eines Landes | |
|---|---------------|------|----------------|------|---------------------------|------|--------------------|------|------------------------------|------|
| | n=9 | % | n=8 | % | n=4 | % | n=10 | % | n=4 | % |
| Geschlecht | | | | | | | | | | |
| Weiblich | 9 | 100 | 6 | 75.0 | 4 | 100 | 9 | 90 | 3 | 75.0 |
| Männlich | 0 | 0.0 | 2 | 25.0 | 0 | 0.0 | 1 | 10 | 0 | 0.0 |
| Divers | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| keine Angabe | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 25.0 |
| Region | | | | | | | | | | |
| Stadt | 6 | 66.7 | 6 | 75.0 | 2 | 50.0 | 9 | 90 | 1 | 25.0 |
| ländlich | 2 | 22.2 | 0 | 0.0 | 2 | 50.0 | 1 | 10 | 1 | 25.0 |
| keine Angabe | 1 | 11.1 | 2 | 25.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 50.0 |
| Berufliche Qualifikation | | | | | | | | | | |
| Logopädin/Logo- päde ohne akade- mischen Grad | 1 | 11.1 | 1 | 12.5 | 1 | 25.0 | 0 | 0.0 | 1 | 25.0 |
| Bachelor | 4 | 44.4 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 25.0 | 0 | 0 |
| Master | 2 | 22.2 | 4 | 50.0 | 3 | 75.0 | 3 | 30.0 | 1 | 25.0 |
| Doktorat | 2 | 22.2 | 3 | 37.5 | 0 | 0.0 | 5 | 50.0 | 1 | 25.0 |
| keine Angabe | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 25.0 |
| Anzahl der Fälle | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 11.1 | 1 | 12.5 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 25.0 |
| 2-5 | 1 | 11.1 | 1 | 12.5 | 0 | 0.0 | 2 | 20.0 | 1 | 25.0 |
| 6-10 | 1 | 11.1 | 1 | 12.5 | 2 | 50.0 | 1 | 10.0 | 0 | 0.0 |
| 11-19 | 2 | 22.2 | 2 | 25.0 | 0 | 0.0 | 1 | 10.0 | 0 | 0.0 |
| 20-49 | 2 | 22.2 | 3 | 37.5 | 0 | 0.0 | 2 | 20.0 | 0 | 0.0 |
| >50 | 2 | 22.2 | 0 | 0.0 | 2 | 50.0 | 3 | 30.0 | 0 | 0.0 |
| undefiniert/ keine Angabe | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 10.0 | 2 | 50.0 |

Anmerkung. N= 35, % innerhalb von Länderzugehörigkeit, berufliche Qualifikation: höchste abgeschlossene Ausbildung, Anzahl der Fälle: spezifische berufliche Erfahrung mit Kindern mit Aphasien (Zahl der behandelten Kinder/Caseload)

Erfahrung der letzten 12 Monate

Die Befragten waren qualifizierte Logopädinnen und Logopäden und alle hatten Erfahrung in der Arbeit mit Kindern mit Aphasien, wobei nicht alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer angaben, dass sie in den letzten zwölf Monaten mit Kindern mit Aphasien gearbeitet haben. Immerhin wurden in den letzten 12 Monaten von 41 der Befragten einsprachige Jungen mit Aphasien behandelt. Einsprachige Mädchen wurden von 47 Teilnehmerinnen und Teilnehmern in den letzten 12 Monaten behandelt. Es wurde

auch auf Grund der Besonderheit für Diagnostik und Therapie erfragt, ob die Kinder einen multilingualen Hintergrund haben. Mehrsprachige kindliche Patientinnen und Patienten wurden von 49 der Befragten in den letzten 12 Monaten der Umfrage behandelt. Davon wurden von 16 Logopädinnen und Logopäden weibliche Patientinnen betreut, die mehrsprachig sind, und 33 der Befragten behandelten mehrsprachige Jungen.

Arbeitsorte

Die Frage nach den Arbeitsorten (Tabelle 4) sollte Aufschluss darüber geben, in welchen Institutionen Kinder mit Aphasien behandelt werden. Die Mehrzahl der Arbeitsorte befindet sich in medizinischen Organisationen. In einem Akutkrankenhaus gaben 31.9% aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer an, Kinder mit Aphasien zu behandeln, und in einer Rehabilitationseinrichtung 41.8%. Mit der hohen Angabe der privaten Praxis als Arbeitsort gibt es eine länderspezifische Tendenz für Deutschland, d.h. dass die private Praxis in diesem Land eine besonders große Rolle spielt. Die Arbeitsorte müssen nicht zwangsläufig mit der vertraglichen Arbeitsstelle übereinstimmen. Es wurde erwartet, dass in der Schweiz vermehrt die Regelschule angegeben wird, da hier die Schullogopädie sehr gut etabliert ist und einen großen Arbeitsbereich darstellt. Entgegen dieser Annahme hat keine der teilnehmenden Personen aus der Schweiz die Regelschule als Arbeitsort angegeben. Jedoch geben immerhin zwei Personen aus der Schweiz die Sonderschule als Arbeitsort an. Das Bildungssystem Schule, wo sich die Symptome häufig erst bzw. hartnäckig zeigen, ist in dieser Stichprobe als Arbeitsort deutlich weniger stark vertreten im Vergleich zu Krankenhauseinrichtungen bzw. der privaten Praxis. Signifikante Unterschiede, die einen Zusammenhang zwischen Länderkategorien (siehe Tabelle 2 + 3) und den Arbeitsorten mit Angaben zur durchschnittlichen Anzahl der Stunden pro Woche, in denen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Kinder mit Aphasien behandeln, hätten aufweisen können, ergaben sich mit dem exakten Fisher Test nicht. Der Wert für die Zusammenhänge mit dem Akutkrankenhaus ist $p=.580$, der Rehabilitationsklinik $p=.758$, der Regelschule $p=.750$, der Sonderschule $p=.167$, und der privaten Praxis $p=.705$.

Tabelle 4 Arbeitsorte

| Arbeitsort | Akutkrankenhaus | Rehabilitationsklinik | Regelschule | Sonderschule | Private Praxis |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-------------|--------------|----------------|
| N | n=29 | n=38 | n=9 | n=9 | n=24 |
| Prozent | 31.9% | 41.8% | 9.9% | 9.9% | 26.4% |
| Länderkategorien | | | | | |
| Deutschland | 6 | 9 | 2 | 2 | 13 |
| Österreich | 6 | 6 | 1 | 1 | 2 |
| Schweiz | 4 | 6 | 0 | 2 | 1 |
| UK/Irland | 6 | 4 | 3 | 2 | 2 |
| USA/Kanada | 0 | 2 | 1 | 1 | 4 |
| Australien/Neuseeland | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Andere Länder | 5 | 8 | 1 | 1 | 2 |
| Keine Angabe eines Landes | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |

Anmerkung. N=91 (100%), Mehrfachnennungen waren möglich

Es wird ebenfalls deutlich, wenn man die Settings betrachtet, in welchen Kinder mit Aphasien behandelt werden, dass ein ambulantes Setting knapp die Hälfte der Befragten der Stichprobe mit 47.3% (n=43) angaben. Am häufigsten wurde allerdings das stationäre Setting von mehr als der Hälfte der Befragten mit 62.6 % (n=57) angegeben. Das teilstationäre Setting wurde lediglich von 19 Befragten (20.9%) als Antwortoption gewählt. Es waren Mehrfachnennungen möglich und alle drei Settings sind bei allen Länderzugehörigkeiten vertreten.

Bildungsabschlüsse

Bei der Frage nach dem höchsten Bildungsabschluss gab es vier Kategorien

1. Logopädie ohne akademischen Grad
2. Bachelor
3. Master
4. Doktorat,

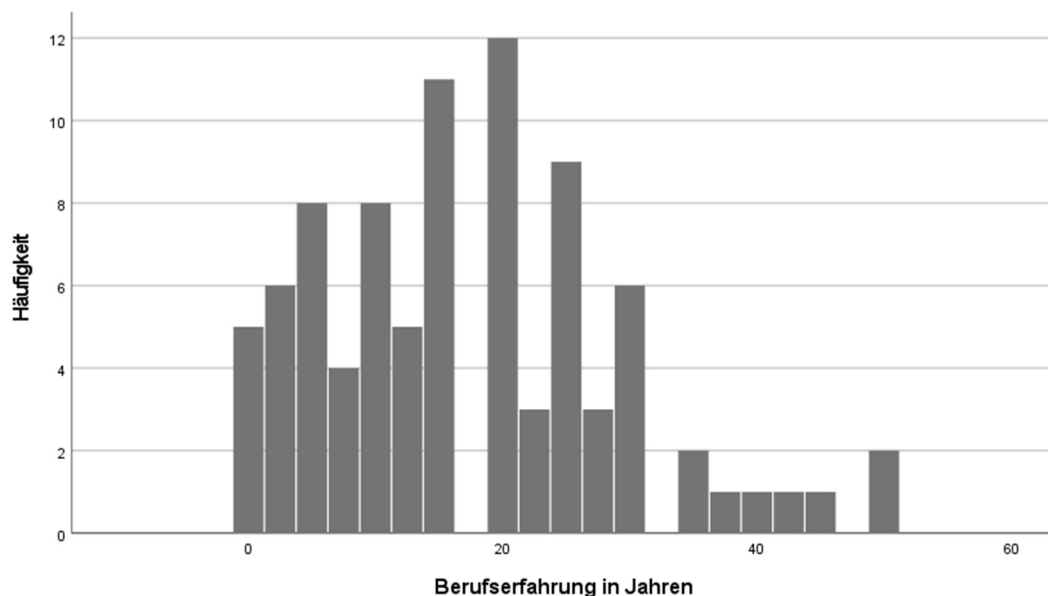
sowie die Möglichkeit, *keine Angabe* zu wählen. Außerdem gab es die Option, andere Abschlüsse anzugeben. Im deutschsprachigen Raum wurde das genutzt und es wurden auch Abschlüsse wie *Diplom-Logopädie (RWTH Aachen)*, die vor der Bologna Reform möglich waren, angegeben. Ebenso wurde auch *akademische Sprachtherapeutin (Magister)* angegeben sowie *dipl. Logopädin (Universität Freiburg, Schweiz)*. Diese Abschlüsse des alten Systems wurden ins neue System codiert und so wurden Diplom-Logopädie und Magister äquivalent dem Masterniveau gleichgestellt und dipl.-Logopädin als Bachelorniveau codiert. Zwischen den Länderkategorien besteht ein Zusammenhang des (akademischen) Niveaus der Abschlüsse, was auf Grund der unterschiedlichen Bildungssysteme, wie zum Beispiel der Lehranstalten in Deutschland und ehemaligen Akademien in Österreich sowie einer alten bzw.

jungen Tradition der Akademisierung der Logopädie an Fachhochschulen oder auch Universitäten, nicht verwundert. Gerechnet mit Chi-Quadrat-Test, $\chi^2(28) = 58.203$ und mit einem $p = .001$ ist der Zusammenhang hoch signifikant. Mit einem Cramer $V = .402$ besteht ein inhaltlich relevanter mittlerer Effekt, der auch bei der vorliegenden Stichprobengröße die Realität abbildet. Die teilnehmenden Personen aus der "dritten sprachlichen Region" weisen mit 50% ein Doktorat auf und zeigen sich als akademisch höchst qualifizierte Gruppe.

Berufserfahrung

Die Abbildung 10 zeigt die Berufserfahrung, die in Jahren angegeben wurde (Tabelle 5). Auf der Y-Achse (Ordinate) des Histogramms ist die Häufigkeit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer angegeben und auf der X-Achse (Abzisse) sind die Berufsjahre angeführt. Drei Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben keine Angabe zu den Berufsjahren gemacht. Es zeigt sich deutlich, dass die Mehrheit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die an der Umfrage teilgenommen haben, berufserfahrene Kolleginnen und Kollegen sind. Die Berufspraxis reicht von 0 Jahren – also von einer Person, die noch kein volles Jahr Berufspraxis erreicht hat, sondern sich beim Einstieg ins Berufsleben befindet – bis hin zum Rentenalter. Das Histogramm stellt keine Normalverteilung dar, da sehr erfahrene Kolleginnen und Kollegen, die u.a. auch zu dem Thema geforscht haben und teilweise inzwischen in Pension sind, an der Umfrage teilgenommen haben, was ein besonderer Gewinn für diese Studie ist.

Abbildung 10 Berufserfahrung als Logopädin/Logopäde in Jahren



Anmerkung. $N=88$ (96.7%), Mittelwert=17.36, Std.-Abw.=11.66, fehlende Werte $n=3$ (3.3%)

Die Erfahrung wurde einerseits anhand der Anzahl der Berufserfahrung als auch andererseits mit dem Caseload Umfang erfasst. Die Anzahl der behandelten Fälle ist in den Tabelle 2 und 3 aufgeführt. Die

Berufserfahrung in Jahren muss nicht ident sein mit der Erfahrung mit der Arbeit mit Kindern mit Aphasien. Die Erfahrung mit Kindern mit Aphasien wurde nicht in Jahren erfragt, sondern daher anhand vom Caseload erhoben. Es wurde bei der allgemeinen Berufserfahrung eine Gruppierung in Orientierung an Beushausen (2020) in folgende vier Gruppen vorgenommen:

- 0-1 Jahre als Anfängerin und Anfänger
- 2-3 Jahre als kompetente Therapeutin/kompetenter Therapeut
- 4-9 Jahre als erfahrene Therapeutin/erfahrener Therapeut
- ab 10 Jahren als Expertin/Experte.

Die meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmer (n=65, 71.4%) geben an, mehr als 10 Jahre Berufspraxis als Logopädin/Logopäde zu haben. 4-9 Jahre Berufserfahrung bringen zwölf (13.2%) der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit. Lediglich sechs (6.6%) Berufsanfängerinnen und -anfänger mit 0-1 Jahr Erfahrung haben teilgenommen. Fünf Teilnehmerinnen und Teilnehmer machen mit 5.5% der Stichprobe kompetente Therapeutinnen und Therapeuten aus. Drei (6.6%) der Befragten haben keine Angabe gemacht.

Tabelle 5 Dauer der Berufserfahrung in Jahren

| Dauer der Berufserfahrung in Jahren | D | A | CH | UK/ Irland | USA/ Kanada | Australien/ Neuseeland | Andere Länder | Keine Angabe eines Landes |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|---------------|----------------|---------------------------|------------------|---------------------------|
| | n=31 | n=10 | n=14 | n=9 | n=8 | n=4 | n=10 | n=2 |
| Mittelwert | 17.58 | 12.90 | 11.32 | 18.56 | 24.75 | 17.75 | 22.10 | 19.00 |
| Std.-abweichung | 15 | 9.860 | 8.013 | 11.738 | 19.855 | 19.294 | 9.134 | 8.485 |
| Minimum | 9.875 | 1 | 0 | 2 | 1 | 4 | 6 | 13 |
| Maximum | 35 | 30 | 25 | 38 | 50 | 46 | 40 | 25 |

Anmerkung. N=88, fehlende Werte n=3 (3.3%)

Fachliche Vertiefung und Forschungsinteresse

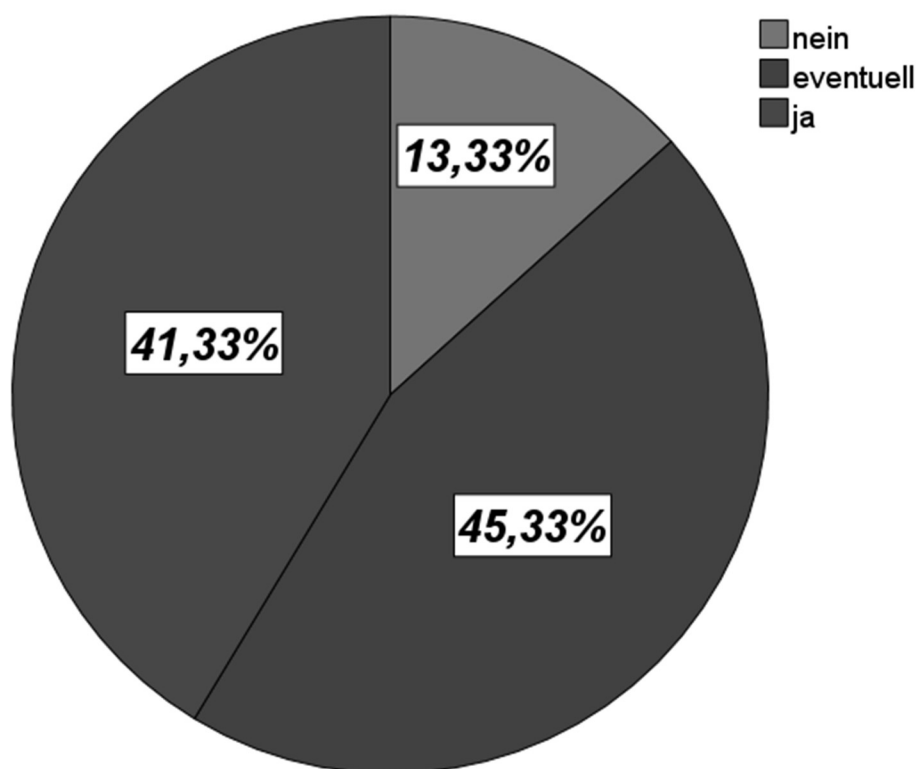
35 der Teilnehmenden gaben an, eine zusätzliche spezifische Vertiefung in Form einer Abschlussarbeit oder eines Besuches einer Fortbildung zur Thematik vorweisen zu können (Tabelle 6). Dabei gaben insgesamt 8.8 % (n=8) *keine Angabe* an. Dennoch haben von 78 der teilnehmenden Personen bei dieser Frage 72 (92.31%) darüber hinaus Interesse an Fortbildungen zu Aphasien bei Kindern. Nur sechs Personen (7.69%) haben explizit kein Interesse an Fortbildungen. 13 (14.3%) Teilnehmerinnen und Teilnehmer der 91 der Gesamtstichprobe haben *keine Angabe* dazu gemacht und es gab nur drei (3.3%) fehlende Werte.

Tabelle 6 Vertiefung in Form einer weiterführenden Auseinandersetzung mit dem Thema, z.B. in Form einer Abschlussarbeit, z.B. eines Masterstudiums oder durch den Besuch einer speziellen Fortbildung

| Länder/ Regionen | D | A | CH | UK/ Irland | USA/ Ka- nada | Australien/ Neuseeland | andere Länder | n von 91 |
|---------------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------------|---------------------------|------------------|---------------|
| Verief- ung | 12 (37.5%) | 3 (30.0%) | 7 (50.0%) | 4 (44.4%) | 5 (62.5%) | 2 (50.0%) | 2 (20.0%) | 35 (38.5%) |

Anmerkung. N=91 (100%), 56 (61.538%) der Befragten wählten diese Option nicht, % Angaben pro Länderkategorie

Abbildung 11 Interesse, an Therapieforschung mitzuarbeiten



Anmerkung. N=75 (100%), fehlende Werte n=16 (17.6%) von 91

An Therapieforschung mitzuwirken, besteht ebenfalls Interesse (Abbildung 11). Nur zehn (13.33%) Personen von 75 gaben an, kein Interesse an Forschung zu haben. 34 (45.3%) der teilnehmenden Personen bei dieser Frage haben eventuell Interesse und 31 Personen (41.3%) haben Forschungsinteresse. Bei 16 (17.6%) Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Gesamtstichprobe liegt *keine Angabe* vor.

Die Anzahl der Berufsjahre, die Schätzung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Caseloads, die doch recht hohe Anzahl an zum Thema weitergebildeten Logopädinnen und Logopäden sowie das hohe Interesse an Fortbildungen und Therapieforschung weisen darauf hin, dass es sich um eine spezialisierte und sehr interessierte Stichprobe handelt, was u.a. auch dafür gesorgt haben könnte, dass

der anspruchsvolle und umfangreiche Fragebogen bis zum Ende ausgefüllt wurde. Unter den Teilnehmerinnen und Teilnehmern befinden sich logopädische Expertinnen und ein Experte, die namentlich erwähnt werden dürfen: Paul Fogle, Janet Lees, Jessica Salley und Pat van Slyke.

9.7 Datenanalyse

Die Umfragedaten wurden von Limesurvey für die statistischen Analysen in die IBM SPSS Statistics Version 27.0.0 exportiert. Eine Aufbereitung der Auswertung der Fragebogendaten erfolgte nach wissenschaftlichen qualitativen bzw. quantitativen Analysemethoden (Döring & Bortz, 2016). Es wird untersucht, wie die unterschiedlichen Leistungen der Logopädie in verschiedenen Ländern erbracht werden und ob auch kulturelle Faktoren für diese Dienstleistungen maßgeblich sind. Dazu werden die verschiedenen Systeme in den Ländern beleuchtet, in die die Logopädie eingebettet ist. Es wurden mit dem umfangreichen Fragebogen viele Variablen erhoben, die es galt, zu beschreiben. Mit Hilfe der deskriptiven Statistik werden diese Variablen strukturiert (Döring & Bortz, 2016). Es fand neben der deskriptiven Statistik auch zum Beantworten der Forschungsfragen die Inferenzstatistik Anwendung. Abhängig von der Skalierung der Daten wurden Häufigkeitsverteilungen der Antworten oder Mittelwerte betrachtet. Zunächst wurden Daten tabellarisch und deskriptiv erfasst. In Übereinstimmung mit den Forschungsfragen wurden Tabellen erstellt, in denen die Variablen statistisch verglichen wurden und Zusammenhänge getestet wurden. Die Inferenzstatistik ergänzte die deskriptive Darstellung mit dem Signifikanztest Chi-Quadrat sowie dem exakten Fisher-Test und dem nicht-parametrischen Cochran Q-Test für verbundene Stichproben. Der Exakte Fisher-Test überprüft wie der Chi-Quadrat-Test die Unabhängigkeit zweier Merkmale. Beim exakten Fisher-Test werden jedoch keine Voraussetzungen an die Stichprobengröße gestellt. Der exakte Fisher-Test wurde im Falle von einem Substichprobenumfang < 20 angewendet, da dieser unter dieser Voraussetzung einer geringen Anzahl von Beobachtungen zuverlässige Ergebnisse liefert. Wenn ein Ergebnis für den exakter Test nach Fisher vorliegt, wurde dieses gegenüber dem Chi-Quadrat-Test bevorzugt. Da es um Zusammenhänge zwischen verschiedenen Merkmalen geht und um Unterschiede zwischen Gruppen, wurden in Abhängigkeit des Skalenniveaus der Variablen Chi-Quadrat-Tests durchgeführt. Es wurde das 5% Signifikanzniveau (α) angewendet. Ein empirischer Wert von $p < .05$ indiziert somit ein signifikantes Ergebnis. Es wurde eine Analyse der offenen Fragen durchgeführt, in dem die Daten zum Teil zum Zweck der quantitativen Analyse in Codes umgewandelt wurden, wie bei der Einstiegsfrage zur Terminologie. Auch wenn im Vorfeld keine expliziten Hypothesen formuliert wurden, können mit Hilfe dieses Signifikanztests Effekte, die im Datensatz gefunden werden, errechnet werden. Daraus lassen sich dann für weiterführende Studien A-Priori-Hypothesen ableiten (Döring & Bortz, 2016). Der klassische zweidimensionale Pearson Chi-Quadrat-Test wurde somit angewendet, um demographische Unterschiede und Assoziationen zwischen den logopädischen Umsetzungen in der Praxis und den Merkmalen wie Länder, Länderzugehörigkeit, sprachlicher Regionen und Erfahrung zu bewerten.

Unter der Variable Länderzugehörigkeit sind folgende Länder u.a auf Grund der relativ kleinen Substichproben geographisch nach Kontinenten und inhaltlich nach sprachlichen Regionen zusammengefasst worden:

- Deutschland/Österreich/Schweiz als deutschsprachige DACH-Region
- UK/Irland
- USA/Kanada
- Neuseeland/Australien
- andere Länder ("dritte sprachliche Region")
- keine Angabe eines Landes.

Als Konsens insbesondere für die Anwendung der Terminologie gelten Werte ab mindestens 70%, da dieser Level in Literatur zu Delphi-Studien, einer systematischen und mehrstufigen Befragung von Expertinnen und Experten, zu finden ist (Niederberger et al., 2019). Es handelt sich bei der vorliegenden Fragebogenerhebung nicht um eine Delphi-Methode. Dennoch kann die 70%-Marke für Übereinstimmung als Anhaltswert dienen. Die Ergebnisse werden mit mehreren Formaten dargestellt. Zum einen wurden die Antworten aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer ausgewertet, wo es sinnvoll ist, wie z.B. beim Beschreiben des klinischen Bildes, und zum anderen erfolgt eine Auswertung pro Land bzw. Länderkategorie oder sprachlicher Region. Die Ergebnisse der Länderkategorien bzw. sprachlichen Regionen werden verglichen. Es wird aufgezeigt, ob sich Trends der internationalen Population in den deutschsprachigen Ländern – insbesondere im größten deutschsprachigen Land Deutschland – wiederfinden lassen. Ebenso war teilweise ein Vergleich der drei deutschsprachigen Länder Deutschland, Österreich und Schweiz vorgesehen. Ein Vergleich der englischsprachigen Länder untereinander wurde gleichfalls angestrebt. Die Darstellung der Ergebnisse soll mit Hilfe von Häufigkeiten und Zusammenhängen zwischen Erfahrung, Grad der Ausbildung und auch Institutionszugehörigkeit erfolgen. Mit Hilfe der deskriptiven Statistik sollen die Haupteigenschaften für jede Kategorie dargestellt werden. Zwischen dem Verwenden von kommerziellem Material bzw. standardisiertem Material aus der Kindersprachtherapie bzw. der Arbeit mit Erwachsenen mit Aphasien im Gegensatz zu informellen Verfahren und dem Grad der Ausbildung besteht möglicherweise ein signifikanter Unterschied. Ob hier eine definitive Präferenz für psychometrische Verfahren vorliegt oder auf Grund des Fehlens von speziell für die Zielgruppe vorliegender Diagnostikverfahren informelle Verfahren bevorzugt werden, wird dargestellt. Eventuell geben Logopädinnen und Logopäden mit geringerem Level an Ausbildungsniveau auch einen signifikant geringeren Fortbildungsbedarf an. Je mehr Erfahrung auf diesem Gebiet, umso stärker besteht eventuell der Wunsch, zusätzlich Kompetenzen für dieses Gebiet zu erwerben. Dies könnte ein potentiell Ergebnis der Zusammenhangsanalysen ergeben. Es soll ein Lernbedarf von Praktikerinnen und Praktikern abgeleitet werden für Inhalte zur Diagnostik und Therapie. Das wissenschaftliche Qualifizieren von Praktikerinnen und Praktikern, die mit dieser Zielgruppe arbeiten, könnte

für das Entwickeln und Anbieten von spezifischen Fortbildungsangeboten aufgegriffen werden. Die offenen Antworten sollen Subkategorien zugeordnet werden. Auch die interprofessionelle Kooperation soll dargestellt werden. Die Arbeit mit Kindern mit Aphasien stellt für Logopädinnen und Logopäden eine besondere Herausforderung dar. Um dem Anspruch für diese besondere und vulnerable Zielgruppe nachkommen zu können, benötigen Logopädinnen und Logopäden wissenschaftliche Erkenntnisse in Ergänzung zu ihrer beruflichen Handlungskompetenz. Ob sich, in Abhängigkeit von Erfahrung, Unterschiede im Bedarf an Arbeiten mit dieser Zielgruppe ergeben, wird berechnet. Neben einer Basis für Leitlinien ist auch die Ausgestaltung wissenschaftlicher Weiterbildungen vorgesehen, da bei der nicht vorhandenen Evidenzlage zu erwarten ist, dass Weiterbildungen zum Thema wünschenswert wären. Bereits Duff et al. (2002) zeigten auf, dass Logopädinnen und Logopäden sich nicht adäquat vorbereitet fühlen für das Behandlungsangebot von Schulkindern mit SHT. Die Studie von Duff und Stuck (2015) zeigt, dass ein Training von Logopädinnen und Logopäden zur Diagnostik und Behandlung von leichtem SHT erforderlich ist. Auf Grund der unterschiedlichen Systeme – auch in der Ausbildung von Logopädinnen und Logopäden – und der verschiedenen Sprachen in den Ländern waren Unterschiede zu erwarten. Diese Bedarfsanalyse mittels Fragebogen soll die Logopädie auf dem Gebiet der Kinder mit Aphasien abbilden und Basis für fortführende Therapiestudien darstellen. "It is obvious that the expertise of clinicians will vary according to their education and work experiences." (Dodd, 2007, S. 122). Daher werden die Ergebnisse auch nach Ausbildung und Erfahrung ausgewertet, da die Dauer der Erfahrung entscheidend ist für den Erwerb von klinischer Expertise (Dodd, 2007).

9.8 Ergebnisse

9.8.1 Klinisches Bild

Die drei Bereiche des klinischen Bildes Ursachen, Symptomatik in den verschiedenen Phasen und die Komorbiditäten werden anhand der gesamten Stichprobe dargestellt, da Aphasien weltweit die gleichen Charakteristika aufweisen.

Ursachen

Die Frage nach den Ursachen der Fälle der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Stichprobe war ein Item, bei dem Mehrfachnennungen möglich waren (Tabelle 7). Es wurde zusätzlich der Caseload bezogen auf die unterschiedlichen Ursachen erfragt. Hier wurden bis zu zwölf Fälle bei dem SHT angegeben. Das ist somit die Ursache, nach Hypoxie und Schlaganfall, mit max. fünf Fällen an Erfahrung, dem Hirntumor und Infektionen bei denen Teilnehmerinnen und Teilnehmer jeweils max. mit vier Fällen Erfahrung aufwiesen, bei der die höchsten Fallzahlen von einzelnen Personen angegeben wurden. Außerdem ist es die Ursache, mit der über die Hälfte der Teilnehmerinnen und Teilnehmer Erfahrung angaben. Nachdem immer wieder das SHT als häufigste Ursache in der Literatur angegeben wird, deckt sich das Ergebnis mit den Angaben in der Literatur. Allerdings konnte die in der Literatur angegebene Häufigkeit von 80% als Ursache für Aphasien im Kindesalter nicht in dieser Stichprobe erreicht werden. Der

Schlaganfall ist als zweithäufigste Ursache mit 44% (n=40) in der Stichprobe der Studie als Ursache genannt worden, wobei hier die 3.3% (n=3), die Moyamoya-Erkrankung als Ursache angaben, dabei nicht inkludiert sind. Infektionen wurden immerhin von 34 Teilnehmerinnen und Teilnehmern genannt und sind mit 37.4 % in der Stichprobe präsent. Zu erwarten war eine relativ geringe Anzahl an Personen mit 13.2% (n=12), die das LKS als Ursache nannten. 7.7% (n=7) wählten die Option *andere Ursachen* als die bei den Multiple Choice Antwortmöglichkeiten vorgegebenen.

Tabelle 7 Häufigkeiten der Ursachen

| Ursachen | SHT | Hypoxie | Hirntumor | Schlaganfall | Moyamoya-Erkrankung | Infektionen | LKS | Andere Ursachen |
|--------------|-------------|---------------|---------------|--------------|---------------------|---------------|---------------|-----------------|
| Häufigkeiten | 50 (55%) | 25 (27.5%) | 21 (23.1%) | 40 (44 %) | 3 (3.3%) | 34 (37.4%) | 12 (13.2%) | 7 (7.7%) |

Anmerkung. N=91 (100%), Mehrfachnennungen möglich

Symptomatik

Bei der Auswertung der Symptome soll ein Augenmerk auf folgende Symptome in der Akutphase (Tabelle 8), in der Postakutphase (Tabelle 9) und in der chronischen Phase (Tabelle 10) gelegt werden:

- Mutismus
- Wortfindungsstörungen
- syntaktische Störungen: Agrammatismus und Paragrammatismus
- Sprachverständnisstörungen
- Schriftsprachstörungen: Störungen des Lesens und Dysgraphie
- Störungen der Pragmatik.

Diese Auswahl erfolgt bei der Auswertung, da der Mutismus bei Aphasien bei Kindern als ein (initial) typisches Merkmal in der Literatur beschrieben wird. Die syntaktischen Störungen als genuine Sprachstörungen werden ebenfalls betrachtet. Neben der expressiven Seite wird auch angeschaut, ob Sprachverständnisstörungen gegebenenfalls seltener diagnostiziert werden. Die Störungen in der Schriftsprache gelten als hartnäckig bezogen auf die Prognose. Im Sinne einer breiten Definition der Aphasie bei Kindern wird auch der erhobene Bereich der Pragmatik ausgewertet.

Tabelle 8 Häufigkeiten der Symptomatik in der Akutphase

| Symptomatik | Nie | selten | gelegentlich | Oft | immer | n |
|--------------------------------------|-----------|------------|--------------|-------------|------------|------------|
| Mutismus | 6 (6.6%) | 12 (13.2%) | 14 (15.4%) | 27 (29.7%) | 4 (4.4%) | 63 (69.2%) |
| Wortfindungsstörungen | 1 (1.1%) | 0 (0.0%) | 3 (3.3%) | 35 (38.5 %) | 31 (34.1%) | 70 (76.9%) |
| Agrammatis- mus | 2 (2.2%) | 12 (13.2%) | 19 (20.9%) | 21 (23.1 %) | 5 (5.5 %) | 59 (64.8%) |
| Paragramma- tismus | 4 (4.4 %) | 7 (7.7%) | 24 (26.4%) | 15 (16.5%) | 6 (6.6%) | 56 (61.5%) |
| Sprachver- ständnisstörun- gen | 1 (1.1%) | 5 (5.5%) | 12 (13.2%) | 39 (42.9%) | 15 (16.5%) | 72 (79.1%) |
| Störungen des Lesens | 1 (1.1%) | 5 (5.5%) | 14 (15.4%) | 22 (24.2%) | 13 (14.3%) | 55 (60.4%) |
| Dysgraphie | 1 (1.1%) | 7 (7.7%) | 17 (18.7 %) | 19 (20.9%) | 9 (9.9%) | 53 (58.2%) |
| Störung der Pragmatik | 1 (1.1%) | 11 (12.1%) | 19 (20.9%) | 25 (27.5%) | 10 (11.0%) | 66 (72.5%) |

Anmerkung. N=91, angegebene n sind Personen mit Nennung je Zeile. Rest auf 100% je Zeile: Ohne Angabe/fehlende Werte, Mehrfachnennungen möglich

Tabelle 9 Häufigkeiten der Symptomatik in der Postakutphase

| Symptomatik | Nie | selten | gelegentlich | Oft | immer | n |
|--------------------------------------|-----------|------------|--------------|-------------|------------|------------|
| Mutismus | 9 (9.9%) | 26 (28.6%) | 16 (17.6%) | 7 (7.7%) | 1 (1.1%) | 59 (64.8%) |
| Wortfindungsstörungen | 0 (0.0%) | 1 (1.1%) | 4 (4.4%) | 46 (50.5 %) | 23 (25.3%) | 74 (81.3%) |
| Agrammatis- mus | 2 (2.2%) | 8 (8.8%) | 29 (31.9%) | 19 (20.9%) | 5 (5.5 %) | 63 (69.2%) |
| Paragramma- tismus | 4 (4.4 %) | 8 (8.8%) | 29 (31.9%) | 11 (12.1%) | 4 (4.4%) | 56 (61.5%) |
| Sprachver- ständnisstörun- gen | 1 (1.1%) | 2 (2.2%) | 19 (20.9%) | 38 (41.8%) | 11 (12.1%) | 71 (78.0%) |
| Störungen des Lesens | 0 (0.0%) | 5 (5.5%) | 25 (27.5%) | 22 (24.2%) | 8 (8.8%) | 60 (65.9%) |
| Dysgraphie | 1 (1.1%) | 9 (9.9%) | 25 (27.5 %) | 18 (19.8%) | 5 (5.5%) | 58 (63.7%) |
| Störung der Pragmatik | 0 (0.0%) | 19 (20.9%) | 22 (24.2%) | 21 (23.1%) | 9 (9.9%) | 71 (78.0%) |

Anmerkung. N=91, angegebene n sind Personen mit Nennung je Zeile. Rest auf 100% je Zeile: Ohne Angabe/fehlende Werte, Mehrfachnennungen möglich

Tabelle 10 Häufigkeiten der Symptomatik in der chronischen Phase

| Symptomatik | nie | selten | gelegentlich | Oft | immer | n |
|---|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|
| Mutismus | 20 (22.0%) | 19 (20.9%) | 10 (11.1%) | 4 (4.4%) | 1 (1.1%) | 54 (59.3%) |
| Wortfindungsstörungen | 0 (0.0%) | 1 (1.1%) | 21 (23.1%) | 30 (33%) | 14 (15.4%) | 66 (72.5%) |
| Agrammatis- mus | 3 (3.3%) | 16 (17.6%) | 20 (22%) | 14 (15.5%) | 5 (5.5 %) | 58 (63.7%) |
| Paragramma- tismus | 4 (4.4 %) | 17 (18.7%) | 19 (20.9%) | 6 (6.6 %) | 7 (7.7%) | 53 (58.2%) |
| Sprachver- ständnisstö- run- gen | 1 (1.1%) | 1 (1.1%) | 34 (37.4%) | 19 (20.9%) | 10 (11%) | 65 (71.4%) |
| Störungen des Lesens | 0 (0.0%) | 9 (9.9%) | 23 (25.3%) | 19 (20.9%) | 6 (6.6%) | 57 (62.6%) |
| Dysgraphie | 0 (0.0%) | 12 (13.2%) | 23 (25.3%) | 12 (13.2%) | 5 (5.5%) | 52 (57.1%) |
| Störung der Pragmatik | 3 (3.3%) | 18 (19.8%) | 25 (27.5%) | 11 (12.1%) | 6 (6.6%) | 63 (69.2%) |

Anmerkung. N=91, angegebene n sind Personen mit Nennung je Zeile. Rest auf 100% je Zeile: Ohne Angabe/fehlende Werte, Mehrfachnennungen möglich

Wie in der Literatur beschrieben, zeigt sich mit 29.7% der Mutismus in der Akutphase oft und somit im Gegensatz zur Postakutphase und chronischen Phase initial am häufigsten. Mutismus als Symptom wird in der Postakutphase mit nur 7.7 % als oft angegeben und in der chronischen Phase nur noch mit 4.4 % als oft. Nie bzw. selten tritt er in der Postakutphase bei 38,5 % (n=35) auf und in der chronischen bei 43.1 % (n=39). Die Wortfindungsstörungen sind in allen drei Phasen das am häufigsten auftretende Symptom. Syntaktische Störungen, in Form von Agrammatismus oder auch Paragrammatismus, treten als genuine aphasische Sprachstörungen in allen drei Phasen nicht unerheblich *gelegentlich* auf. Auch Sprachverständnistörungen sind in allen drei Phasen ein häufiges Symptom und die Option *nie* bzw. *selten* ist nur minimal gewählt worden. Die in der Literatur prognostisch hartnäckig beschriebenen Symptome des Lesens und Schreibens zeigen sich auch bei der Stichprobe in der chronischen Phase, denn 52.8% geben Störungen des Lesens mit *gelegentlich*, *oft* bzw. *immer* an und 44 % geben die Dysgraphie mit *gelegentlich*, *oft* bzw. *immer* an. Nur eine Person gibt an, dass die Störung der Pragmatik in der Akutphase *nie* auftritt. In der Postakutphase gibt keine Person an, dass die Störung der Pragmatik *nie* auftritt und drei Personen haben die Erfahrung, dass die gestörte Pragmatik *nie* auftritt in der chronischen Phase. Es gab einen relativ hohen Prozentsatz von (18.7–42.9%) der teilgenommenen Personen, die keine Angaben zu den jeweils einzelnen Symptomen in den drei Phasen gemacht haben. Das könnte daran liegen, dass nicht alle in jeder Phase Erfahrung vorweisen können.

Begleitstörungen

Kognitive Störungen werden von keiner Person mit *nie* angegeben und sind mit 69.3% mit *oft* und *immer* im Auftreten die am häufigsten angegebene Begleitsymptomatik, gefolgt von den kognitiven Kommunikationsstörungen, die bei knapp der Hälfte *gelegentlich* oder *immer* angegeben wurden.

Sprach- und KoKo schließen sich nicht gegenseitig aus, sondern können als komorbide Störungen diagnostiziert werden. Unabhängig von dem Auftreten von Sprachstörungen nach Hirnschädigung sind motorische Störungen eine häufige Folge von Hirnschädigungen. Es erstaunt daher nicht, dass bei 72.6% körperliche Einschränkungen *gelegentlich*, *oft* bzw. *immer* auftreten. Die Epilepsie, so die Zahlen, tritt nicht nur bei der Ursache des LKSs auf, sondern auch als ungünstige Komorbidität bei anderen Ursachen (Tabelle 11).

Tabelle 11 Häufigkeiten von Begleitstörungen

| Störungsbild | nie | selten | gelegentlich | Oft | Immer | n |
|-----------------------------------|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|
| Kognitive Störungen | 0 (0.0%) | 2 (2.2%) | 11 (12.1%) | 45 (49.5%) | 18 (19.8%) | 76 (83.5%) |
| Kognitive Kommunikationsstörungen | 2 (2.2%) | 5 (5.5%) | 17 (18.7%) | 38 (41.8%) | 7 (7.7%) | 69 (75.8%) |
| Sprechstörungen | 3 (3.3%) | 10 (11.0%) | 39 (42.9%) | 20 (22.0%) | 3 (3.3%) | 75 (82.4%) |
| Schluckstörungen | 14 (15.4%) | 20 (22.0%) | 29 (31.9%) | 11 (12.1%) | 1 (1.1%) | 75 (82.4%) |
| Psychiatrische Störungen | 4 (4.4%) | 21 (23.1%) | 26 (28.6%) | 14 (15.4%) | 3 (3.3%) | 68 (74.7%) |
| Epilepsie | 5 (5.5%) | 18 (19.8%) | 25 (27.5%) | 14 (15.4%) | 3 (3.3%) | 65 (71.4%) |
| Verhaltensauffälligkeiten | 0 (0.0%) | 10 (11%) | 30 (33%) | 26 (28.6%) | 11 (12.1%) | 77 (84.6%) |
| Körperliche Einschränkungen | 3 (3.3%) | 6 (6.6%) | 18 (19.8%) | 39 (42.9%) | 9 (9.9%) | 75 (82.4%) |

Anmerkung. N=91, angegebene n sind Personen mit Nennung je Zeile. Rest auf 100% je Zeile: Ohne Angabe/fehlende Werte, Mehrfachnennungen möglich

9.8.2 Deutsche und englische Terminologie

Bei der Auswertung müssen sowohl in der DACH-Region als auch weltweit mit Hilfe einer identen englischen Version große Grenzen überwunden werden. Bei der Auswertung der Terminologie müssen die Antworten der beiden Sprachen getrennt betrachtet werden. Verschiedene distinkte Begriffe werden verwendet (Tabelle 12+13):

Tabelle 12 Aufzählung sämtlicher genannter deutscher Begriffe

| |
|--|
| Kindliche Aphasie |
| Kindliche Aphasie mit Sprechapraxie |
| Kindliche Aphasie vor/nach Abschluss der Sprachentwicklung |
| Personen mit kindlicher Aphasie |
| Pädiatrische Aphasie |
| Kindliche Aphasie (bis ca. 16/17 Jahre) Kinder unter 36 Monate |
| Kindliche Aphasie mit Status nach... |
| Frühkindliche Aphasie |
| (Klein-)Kindliche Aphasie |
| Aphasien bei Kindern |
| Aphasie im Kindesalter |
| Aphasie bei Kindern (und Jugendlichen) |
| Kinder mit Aphasie |
| Aphasie |
| Aphasische Störung im Kindesalter |
| Aphasie vor dem Ende der Sprachentwicklung |
| Auffälligkeiten im expressiven/rezeptiven Bereich nach SHT (oder andere Diagnosen) |
| Landau-Kleffner-Syndrom |
| Erworbene Aphasie mit Epilepsie (Landau-Kleffner-Syndrom) F 80.3 (ICD 10) |
| Sprachentwicklungsstörung durch... (Ursache nennen) bei folgenden Symptomen... |
| Sprachstörung nach erworbener Hirnschädigung |
| nahezu vollständiger Sprachverlust nach normalem Spracherwerb |
| erworbene Wortfindungs- oder/und Wortabrufstörung |

Tabelle 13 Aufzählung sämtlicher genannter englischer Begriffe

| |
|---|
| acquired child aphasia |
| acquired childhood aphasia |
| aphasia acquired aphasia |
| childhood aphasia |
| children with acquired aphasia |
| children aphasia |
| children with aphasia |
| pediatric aphasia |
| aphasia in children |
| Aphasia |
| acquired global aphasia |
| receptive aphasia, expressive aphasia |
| aphasia cognitive communication difficulties |
| TBI with Aphasia |
| aphasia on background of ABI/TBI/specific neurological event |
| childhood stroke, acquired brain injury (ABI) |
| Landau-Kleffner Syndrome |
| acquired language problems |
| acquired language disorder |
| acquired receptive language disorder |
| acquired expressive language disorder |
| acquired language impairment/ disorder |
| language disorder associated with brain injury |
| language disorder as a result of ABI |
| language impairment/disorder on background of ABI/TBI/specific neurological event |
| children that have acquired language disorder as a result of ABI |
| children with acquired language problems |
| developmental aphasia |
| dysphasia |
| expressive dysphasia/receptive dysphasia |
| expressive/receptive language disorder |
| acquired communication impairment |
| Word finding difficulty |
| anomia word finding difficulties |

Anmerkung. ABI=Acquired Brain Injury, TBI=Traumatic Brain Injury

Es zeigt sich bei der Vielfalt der Bezeichnungen in den Tabellen 12 und 13, dass kein Konsens in der internationalen Praxis vorliegt. Kein Begriff scheint perfekt zu sein. Es lassen sich allerdings Präferenzen ableiten. Die Mehrheit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die die deutsche Version ausgefüllt haben und bis auf eine Person eindeutig der DACH-Region zuzuordnen sind, sind einverstanden mit dem Begriff *Kindliche Aphasien* (Abbildung 12). Es wurde eine Codierung vorgenommen, die alle genannten Begriffe kategorisiert.

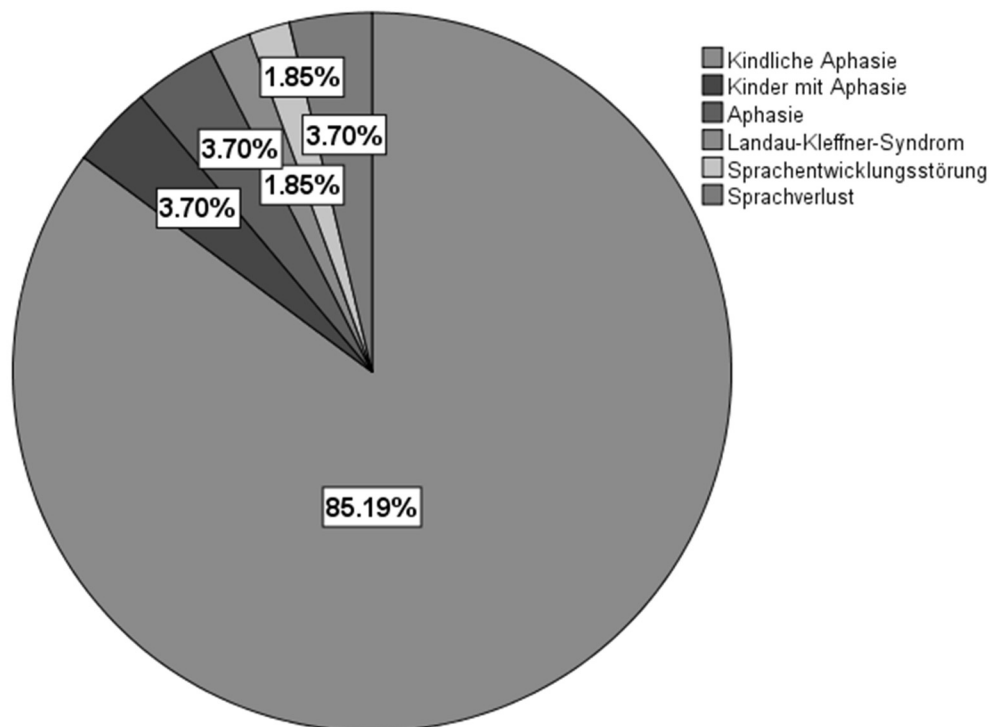
Dabei wurden folgende sieben Kategorien vorgenommen:

1. Kindliche Aphasie/childhood aphasia
2. Kinder mit Aphasien/children with aphasia
3. Aphasie/Aphasia
4. Landau-Kleffner-Syndrom
5. Developmental aphasia/Sprachentwicklungsstörung
6. Sprachverlust/Language disorder/loss
7. Andere Begriffe/Symptombeschreibungen.

Deutsche Terminologie

Die Abbildung 12 verdeutlicht diese Kategorisierung aller 57 deutschsprachig ausgefüllten Fragebögen und zeigt mit kumulierten Prozenten von 92.6% eine deutlich überwiegende Verwendung der Begriffe *Kindliche Aphasie*, *Kinder mit Aphasien* bzw. *Aphasie*, wobei in der DACH-Region 46 Mal (85.19%) der Begriff *Kindliche Aphasie* von 54 Antworten genannt wurde. Es wurde weiter angegeben, dass die sprachlichen Symptome beschrieben und aufgezählt werden ohne spezifische Verwendung eines Begriffes. Das ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass die Symptome kaum abgrenzbar vom frühen kindlichen Spracherwerb sind. Dabei wurde auch erwähnt, dass auch bei älteren Kindern mehr beschrieben werde, als dass eine bestimmte Terminologie verwendet wird. Dieser Umstand wird als dienlich in der Verständigung mit anderen Professionen im medizinischen und therapeutischen Team angesehen. Der Begriff "Aphasie" erscheint angemessen. Dass die Angemessenheit der Begrifflichkeit von kulturellen Variationen beeinflusst wird, zeigt noch die Auswertung der englischsprachigen Terminologie.

Abbildung 12 Häufigkeiten der Nennung der deutschsprachigen Begriffe in der DACH-Region



Anmerkung. N=54 (100%), fehlende Werte: n=3 von 57 (5.5%), gültige Prozente im Diagramm

Bei Betrachtung der Frage nach der eng mit der Terminologie verbundenen Klassifikation ergibt sich für den DACH-Raum folgendes Bild (Tabelle 14). Einige Teilnehmerinnen und Teilnehmer wählten bei der Frage nach der Klassifikation die Antwortoption *Andere* und gaben andere "Klassifikationen" als die zur Auswahl angeführten an, die sie verwenden. Dabei ist es wichtig anzumerken, dass die meisten Anmerkungen keine wirklichen Klassifikationen waren, sondern Erklärungen, wie sie auch schon bei der Frage nach der Terminologie auftraten. Dabei wurde vor allem wieder erwähnt, dass eher die Symptomatik beschrieben wird an Stelle einer Verwendung einer konkreten Klassifikation, wie exemplarisch folgende Beispiele zeigen:

- Nennung der Symptome
- deskriptive Beschreibung; expressiv, rezeptiv
- Aufzählung der Symptomatik
- Symptombeschreibung (Aphasie mit...)
- Beschreibung der Symptome mit Hinweis auf Ursache
- symptomatische Beschreibung der sprachlichen Ebenen.

Diese Angaben decken sich mit den doch nicht geringen Angaben, keine Klassifikation zu verwenden. Immerhin gaben n=11 (34.4%) in Deutschland an, *keine Klassifikation* zu verwenden. In Österreich gaben mit n=5 die Hälfte der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an, *keine Klassifikation* zu verwenden.

Immerhin verwenden auch drei Teilnehmerinnen in der Schweiz *keine Klassifikation*, was 21.4% entspricht. Eine weitere Möglichkeit wurde allerdings kaum genutzt, um neue Klassifikationsversuche anzugeben. Der Schweregrad ist in der DACH-Region bei allen der drei Ländern am häufigsten (40.0 – 68.8%) als Klassifikationsmöglichkeit gewählt worden, gefolgt von der Einteilung in flüssig/nicht flüssig. Relativ wenig wurden die Standardsyndrome als eine Klassifikationsmöglichkeit bei Kindern angegeben.

Tabelle 14 Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in der DACH-Region bezogen auf die Verwendung von Klassifikationen

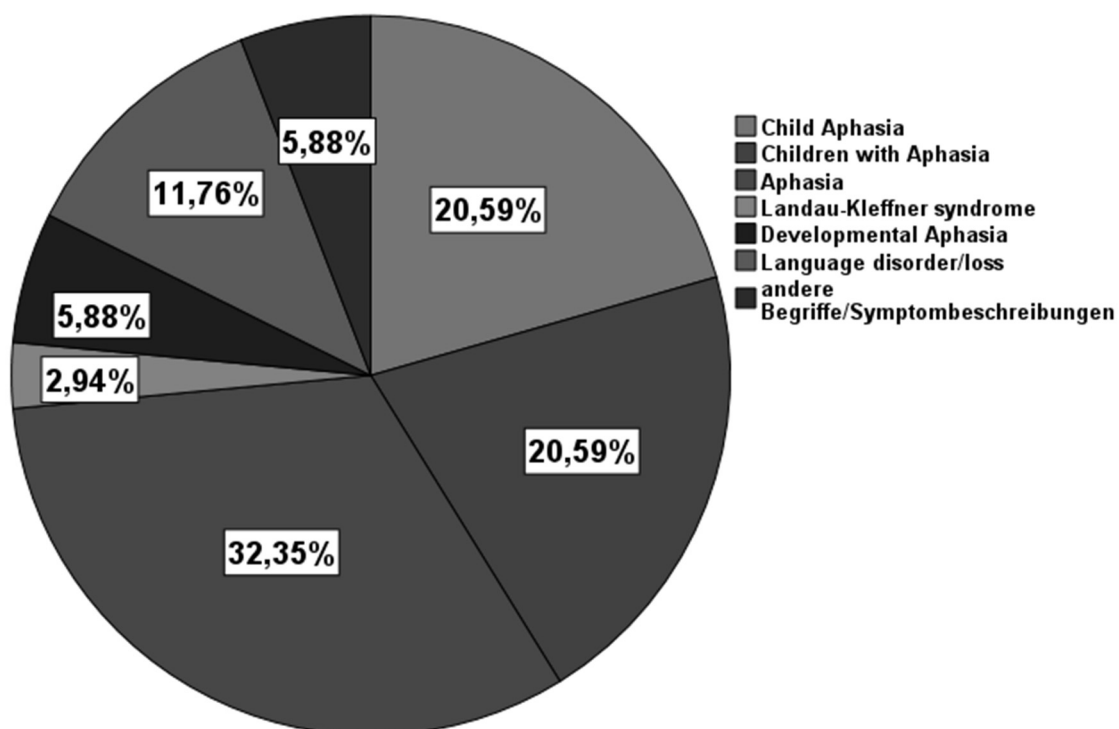
| Klassifikation | D n=32 | A n=10 | CH n=14 |
|-----------------------|------------|-----------|-----------|
| flüssig/nicht flüssig | 16 (50.0%) | 3 (30.0%) | 4 (28.6%) |
| Standardsyndrome | 5 (15.6%) | 2 (20.0%) | 1 (7.1 %) |
| Schweregrad | 22 (68.8%) | 4 (40.0%) | 9 (64.3%) |
| keine Klassifikation | 11 (34.4%) | 5 (50.0%) | 3 (21.4%) |

Anmerkung. N=56, Mehrfachnennungen waren möglich, % von Landerzugehörigkeit

Englische Terminologie

Bei der englischen Terminologie zeigt sich ein noch mehr heterogenes Bild als bei der deutschen Terminologie. Die Tabelle 13 listet die genannten englischen Begriffe auf. Es wurde einmal angegeben, dass die Störung als *mild*, *moderate* und *severe* angegeben wird. Auch wurde ausgeführt, dass der Begriff *developmental aphasia* auf Grund eines Hirnschadens bis zum Alter von drei Jahren verwendet wird. *Children's aphasia* dagegen wird bei Kindern im Alter von drei bis zwölf verwendet, wobei hiermit dann wieder auch die Verzahnung mit der Definition deutlich wird. Der Begriff *child aphasia* wurde siebenmal genannt (20,6%) (Abbildung14). *Children with Aphasia* ist ebenfalls siebenmal genannt worden (20.59 %). Der generelle Begriff *aphasia* ist trotz der historischen Doppeldeutigkeiten relativ häufig erwähnt worden (n=11, 32,35%). *Language disorder/loss* wurde von 11.76 % (n=4) erwähnt.

Abbildung 13 Häufigkeiten der Nennung der englischsprachigen Begriffe in den englischsprachigen und anderen Ländern



Anmerkung. N=34, keine fehlenden Werte

Obwohl eine offene Frage zu mehr non-response neigt, wurde die Frage von den meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmern beantwortet. Die Antworten sind auch für die Auswertung gut verwertbar und passen dazu, was bereits auch die Auswertung der deutschsprachigen Terminologie gezeigt hat.

Betrachtet man die Angaben zur Klassifikation, wurden ebenfalls in den englischsprachigen und anderen Ländern wieder die Option *andere* angegeben mit exemplarisch folgenden "Klassifikationen"/Bemerkungen, die sich zum Teil mit den deutschen Antworten decken:

- knowledge of Broca's and Wernicke's distinction is useful
- describe the characteristics rather than label the "type" of aphasia
- expressive/receptive or comprehension, or I characterize it by its symptoms.

Es zeigt sich bei allen Regionen der englischsprachigen Länder bzw. der sonstigen Länder kontingent übergreifend ein Konsens mit 75–100% (Tabelle 15) in der Verwendung der Klassifikation nach Schweregrad, die bereits auch überwiegend bei der DACH-Region gewählt wurde. Auch hier folgt die Einteilung flüssig/nicht flüssig als weitere zweithäufig gewählte Option. Immerhin wählten n=4 mit 44.4% in United Kingdom und Irland die Möglichkeit der Standardsyndrome. Auch in den USA und Kanada wird von drei Teilnehmerinnen und Teilnehmern (37.5%) die Option gewählt. Während in den anderen Län-

den vier Teilnehmerinnen und Teilnehmer diese Option ebenfalls wählten, entscheidet sich in Australien und Neuseeland keine/r der Teilnehmerinnen und Teilnehmer für diese Möglichkeit. Vergleicht man die DACH-Region und die anderen überwiegend englischsprachigen Länder, dann zeigt sich, dass 38.2% (n=12) in den englischsprachigen bzw. anderen Ländern als der DACH-Region die Standardsyn-drome angeben. In der DACH-Region wird diese für den Erwachsenenbereich etablierte Klassifikation nur von acht Befragten gewählt, was 14.0% von 57 Antworten entspricht.

Tabelle 15 Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in den englischsprachigen und sonstigen Ländern bezogen auf die Verwendung von Klassifikationen

| Klassifikation | UK/ Irland n=9 | USA/ Kanada n=8 | Australien/ Neuseeland n=4 | Andere Länder n=10 |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------|
| flüssig/nicht flüssig | 3 (33.3%) | 5 (62.5%) | 2 (50.0%) | 7 (70.0%) |
| Standardsyn-drome | 4 (44.4%) | 3 (37.5%) | 0 (0.0%) | 5 (50.0%) |
| Schweregrad | 9 (100.0%) | 6 (75.0%) | 3 (75.0%) | 8 (80.0%) |
| keine Klassifikation | 2 (22.2%) | 1 (12.5%) | 1 (25.0%) | 0 (0.0%) |

Anmerkung. N=31, Mehrfachnennungen waren möglich, % von Länderzugehörigkeit

Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Terminologie und Klassifikation

Terminologie

Insgesamt gab es 88 gültige Fälle (DACH-Region n=54, englischsprachige und andere Länder n=34). Es gibt signifikante Unterschiede zwischen der deutschsprachigen DACH-Region (der Fragebogen der deutschen Version ohne Angabe von Land und Sprache wird zur DACH-Region bei dieser Rechnung dazugezählt) und den englischsprachigen und anderen Ländern (die drei Fragebögen ohne Angabe und Sprache werden bei dieser Rechnung den englischen Ländern und anderen Ländern dazugezählt). Um die Beeinflussung auch inferenzstatistisch abzusichern, wurde der Chi-Quadrat Test angewendet und ergibt $\chi^2(6) = 38.131$, $p < .001$ bei einer großen Effektstärke (Cramer V= .658). 46 (85.2%) mal wurde der Begriff "Kindliche Aphasie" in der DACH-Region kodiert. Das englischsprachige "Äquivalent" wurde nur siebenmal (20.6%) codiert. Dagegen ist der Begriff "Children with Aphasia" häufiger (n=7, 20.6%) in den englischsprachigen und anderen Ländern vertreten als "Aphasie im Kindesalter" in der DACH-Region (n=2, 3.5%). Eine Abhängigkeit der Art der Begrifflichkeiten von der sprachlichen Region kann festgestellt werden.

Klassifikation

Gerechnet mit Chi-Quadrat-Test, $\chi^2(1) = 7.026$ und mit einem $p = .008$ ist das signifikant. Das bedeutet, dass zwischen den sprachlichen Regionen und der Verwendung der Syndromklassifikation ein Zusammenhang besteht bei einer kleinen Effektstärke (Cramer V=.278). Es besteht ein geringer, inhaltlich relevanter Effekt. Das Verwenden keiner Klassifikation wird relativ selten angegeben. Vier von den 34

Teilnehmerinnen und Teilnehmern der nicht deutschsprachigen Länder wählten keine Klassifikation. Das entspricht 11.8%.

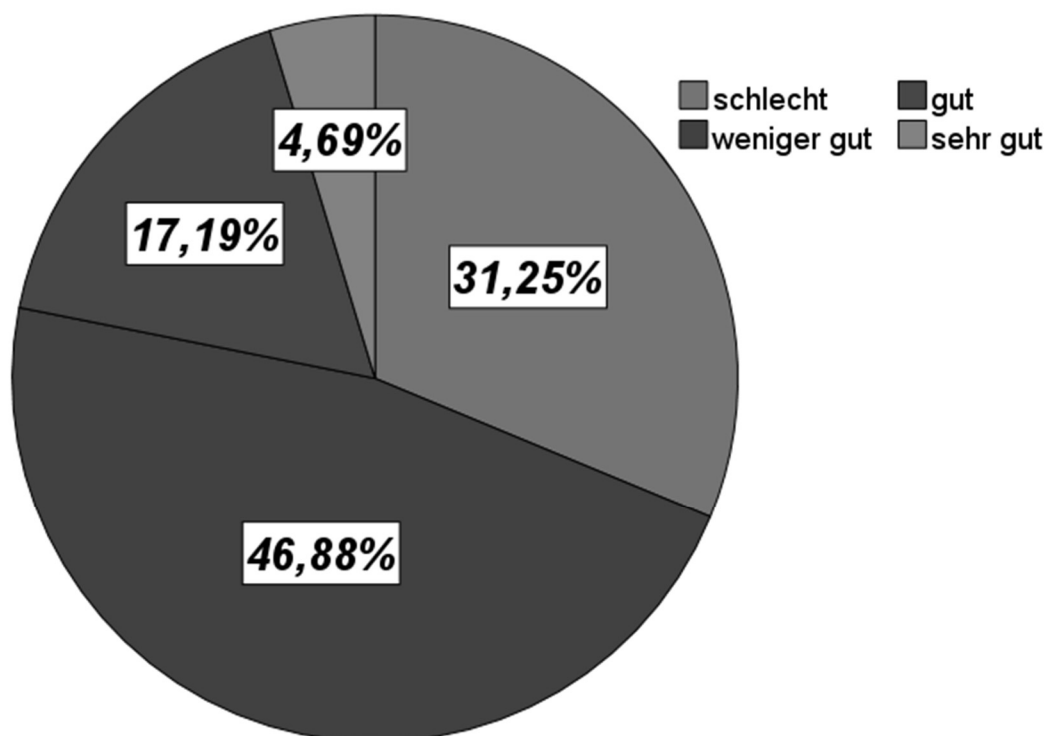
Dagegen wählten in der DACH-Region 35.1% (n=20) bei n=57 keine Klassifikation. Das entspricht $p=.015$ anhand des Chi-Quadrats nach Pearson, $\chi^2(1) = 5.966$, und ist somit signifikant. Der Wert von Cramer-V hat mit .256 die mittlere Effektstärke verfehlt, so dass geringe inhaltliche Relevanz vorliegt. Da nur drei Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus den englischsprachigen und anderen Ländern *keine Angabe* angegeben haben und aus der DACH-Region nur eine Person, sind bei dieser Frage die fehlende Werte gering.

9.8.3 Ausgewählte Aspekte der Diagnostik

Früherkennung

Die Frage nach der Früherkennung (Abbildung 15) zielt darauf ab, ob Kinder mit Aphasien insbesondere auch bei nicht akuten Ursachen, wie dem SHT, gut erfasst werden. Es zeigt sich, dass ein Konsens in der Einschätzung besteht, dass die Früherkennung *schlecht* (31.25%) bzw. *weniger gut* (46.88%) ist. Nur drei Personen (4.69%) finden die Früherkennung *sehr gut*. Es gab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen den sprachlichen Regionen gerechnet mit dem Chi-Quadrat Test ($\chi^2(3) = 6.401$, $p=.090$), wobei die Früherkennung eher schlecht (n=11, 44 %) von insgesamt 25 Einschätzungen in den nicht deutschsprachigen Ländern eingeschätzt wird im Gegensatz zu den deutschsprachigen Ländern (n=9, 23.1%) von 39 gültigen Antworten.

Abbildung 14 Einschätzung der Früherkennung von Aphasien im Kindesalter



Anmerkung. N=64 (100 %), n=21, keine Angabe, n=6, fehlende Werte, insgesamt 29.7 % von N=91

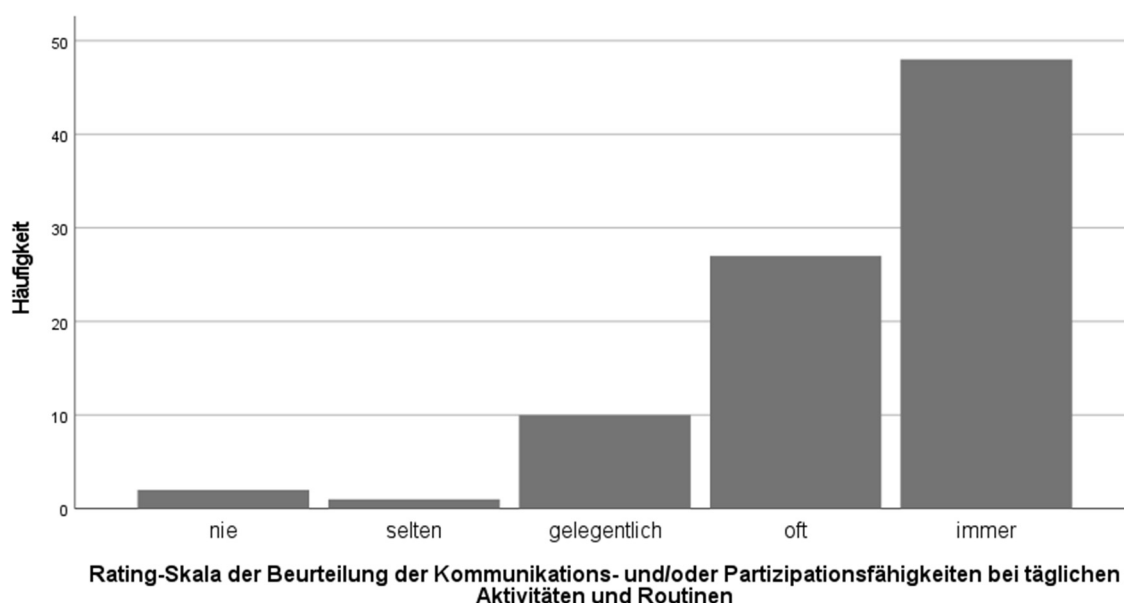
Einsatz von Dolmetscherinnen/Dolmetschern

Es hat sich in der vorliegenden internationalen Exploration gezeigt, dass ein Teil der Kinder mit Aphasien mehrsprachig ist. Die Diagnostik steht somit vor einer weiteren großen Herausforderung bei dieser Population auch im Hinblick auf die "Differentialdiagnose" zur Mehrsprachigkeit. Bei dieser wichtigen Frage, ob Dolmetscher/Dolmetscherinnen eingesetzt werden, haben 76 Personen (83.5%) teilgenommen und es gab 15 fehlende Werte (16.5%). Bei knapp mehr als der Hälfte ($n=39$, 51.3%) war ein Dolmetscher/eine Dolmetscherin nicht erforderlich. Es wurde von 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmern (39.5%) der Einsatz eines Dolmetschers/einer Dolmetscherin bejaht. Nur 7 Personen (9.2%) verneinten diese Frage. Einen signifikanten Zusammenhang zwischen den sprachlichen Regionen und dem Einsatz von Dolmetschern/Dolmetscherinnen gibt es nicht.

Beurteilung nach ICF

Tägliche Routine und Aktivitäten spielen bei der ICF in der Diagnostik eine Rolle und die Abbildung 15 zeigt, dass mehr als die Hälfte ($n=48$, 54.5%) die Beurteilung von Kommunikationsfähigkeiten im Sinne der ICF einsetzen. Nur zwei Personen (2.3%) geben *nie* an und eine Person (1.1%) *selten*.

Abbildung 15 Beurteilung der Kommunikations- und/oder Partizipationsfähigkeiten bei der täglichen Routine im Sinne der ICF



Anmerkung. $N=88$ (96.7%), 3 (3.3%) fehlende Werte von 91

Standardisierte Tests versus informelle Tests

Der Einsatz von standardisierten Tests ist in der Stichprobe relativ homogen verteilt. 85 (93.4%) Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben bei der Frage teilgenommen. Neun der Befragten (10.6%) setzen standardisierte Testverfahren nie ein. Selten, gelegentlich und oft wurde jeweils von 20 (23.5%) Teil-

nehmerinnen und Teilnehmern angegeben und 16 Personen (18.8%) verwenden immer standardisierte Testverfahren. Es ergibt sich gerechnet mit dem exakten Fisher-Test eine Signifikanz ($p=.048$), mit der Variable der Berufserfahrung in Form der Gruppierung von Anfängerinnen/Anfängern bis Expertinnen/Experten jedoch nicht mit dem Bildungsabschluss ($p=.338$). Der Token Test wurde, obwohl dafür im Kindesalter Normierungen vorliegen, nicht genannt. Bei der Frage nach der Verwendung von informellen Beurteilungsverfahren zeigt sich ein leicht anderes Bild. 77 (84.6%) Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben bei der Frage teilgenommen. 11 (14.3%) geben an, dass sie *nie* informelle Beurteilungsverfahren einsetzen. Nur vier Personen geben an, *selten* informelle Beurteilungsverfahren einzusetzen. Homogene Aussagen werden zu Angaben *gelegentlich* ($n=20$, 26.0%), *oft* ($n=22$, 28.6%) und *immer* ($n=22$, 26.0%) gemacht. Es besteht bei der Verwendung informeller Beurteilungsverfahren und dem Level des Bildungsabschlusses keinen signifikanten Zusammenhang ($p=.244$). Ein Zusammenhang zu den Gruppen Anfängerin bis Expertin besteht auch nicht ($p=.164$).

Landau-Kleffner-Syndrom

Von den 12 Personen, die angaben, Erfahrung mit dem LKS zu haben, nahmen 10 der Befragten an der Frage teil, ob bei der Diagnostik etwas anders gemacht wird als bei anderen Ursachen.

Kommentare zur Frage, was anders in der Diagnostik gemacht wird, gab es nur zwei. Der deutschsprachige Kommentar erwähnt, dass keine standardisierte Diagnostik möglich ist. Die Diagnostik ist geprägt von großen Verhaltensproblemen. Am ehesten funktionieren Aussagen zum Sprachverständnis über Auswahl von Bildern wie beim TROG-D. Auch wurde eine *Lauttabelle* für die Diagnostik angegeben, welche Laute prüft, die realisierbar sind. Expressiv sei dies nicht notwendig, da die Kinder zu eingeschränkt sind. Der englische Kommentar gibt an, dass der visuelle Kanal genutzt wird, um sicher zu sein, dass die Fragen verstanden werden: "Using sign language, gesturing and pictures to make sure student understands the questions. This means that I cannot use the standard measurement results, but it tells me what I need to know regarding the student's understanding of language, in order to plan therapy."

Ein weiterer englischer Kommentar gibt an, dass sich die Diagnostik beim LKS nicht von anderen Ursachen unterscheidet und man sich den Tests von Kindersprache und von einigen für die Sprache bei Erwachsenen bedient.

9.8.4 Ausgewählte Aspekte der Therapie

9.8.4.1 Rahmenbedingungen und ausgewählte Aspekte der Therapie.

Die non-response Rate war bei den folgenden Items hoch. Unter anderem daher werden diese Items anhand der Gesamtstichprobe betrachtet.

Therapiefrequenz

Die Therapiefrequenz in der Akutphase ist durch ein hochfrequentes Therapieangebot gekennzeichnet. Fast die Hälfte der 69 teilnehmenden Personen ($n=34$, 49.3%) geben bei dieser Frage an, dass

einmal pro Tag eine Therapieeinheit angeboten wird. Insgesamt geben 12 Teilnehmerinnen und Teilnehmer (17.4%) an, mehrmals am Tag Therapie anzubieten, gefolgt von 14.5% mit einem Therapieangebot von dreimal pro Woche (n=10). Signifikante Unterschiede nach Länderzugehörigkeit ergeben sich gerechnet mit dem exakten Fisher-Test für die Akutphase mit einem Wert von $p=.122$ nicht und sind auf Grund der Verteilung der Nennungen technisch nicht rechenbar für die Postakutphase und die Chronische Phase.

In der Postakutphase haben von 76 der Befragten 28 Personen angegeben, dass einmal pro Tag eine Therapie angeboten wird. Im Gegensatz zur Akutphase geben nur zwei Personen an, mehrmals pro Tag Therapie anzubieten. Immer noch hochfrequent mit 28.9% (n=22) wird Therapie dreimal pro Woche angeboten. 11 Personen (15.5%) bieten zweimal pro Woche Therapie an.

In der chronischen Phase ist von insgesamt 74 der Befragten das wöchentliche Therapieangebot mit 25.7% (n=19) am häufigsten gewählt worden, dicht gefolgt mit einem Angebot von dreimal pro Woche (n=18, 24.3%). Zweimal pro Woche Therapie anzubieten geben 12 Personen an (16.2%).

Therapiedauer

Bei der Therapiedauer zeigt sich, dass für "weniger als zwei Wochen" 12 Teilnehmerinnen und Teilnehmer (13.2%) *nie* angegeben haben. Das andere Extrem mit *immer* folgt auf Platz 2 mit 9.9% (n=9). Die Dauer von 2-4 Wochen zeigt keine Tendenz. Alle Optionen sind relativ homogen verteilt. Die Option der Dauer von 5-8 Wochen wird mit 16.5 % (n=15) mit *oft* am häufigsten gewählt. Das andere Extrem, dass dieser Zeitraum nie vorkomme, ist mit 13.2% (n=12) gewählt worden. Mit 22.8 % (n=20) bei *oft* und mit 8.8% (n=8) mit *immer* wird der Zeitraum von 2-6 Monaten angegeben. 24 teilnehmende Personen (26,4%) geben den Zeitraum von 7-12 Monaten mit *oft* bzw. *immer* an. Die Dauer von 13-23 Monaten wird mit jeweils 9.9 % (n=9) mit *selten* bzw. *oft* angegeben. Mehr als 2-3 Jahre werden bei 12 Personen (13.2%) mit *nie* angegeben. Immerhin geben zehn Personen (11%) an, dass diese Dauer *oft* oder *immer* vorgekommen ist. Dass eine Aphasie bei Kindern auch ein lebenslanges Problem darstellen kann, zeigen wiederum die Zahlen, dass 13 Personen (14.3%) die Kinder mehr als drei Jahre begleiten. Signifikante Unterschiede nach Länderzugehörigkeit gerechnet mit dem Fisher Test bezogen auf die Frage nach der Dauer der Therapie traten nicht auf (weniger als 2 Wochen, $p=.693$; 2-4 Wochen, $p=.875$, 5-8 Wochen, $p=.496$; 2-6 Monate, $p=.864$; 7-12 Monate, $p=.834$; 13-23 Monate, $p=.686$).

Durchschnittliche Dauer einer Therapieeinheit

Die durchschnittliche Dauer einer Therapieeinheit wird nach den drei Rehabilitationsphasen getrennt betrachtet.

In der Akutphase gaben 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmer an, dass die Therapieeinheit 30 Minuten dauert. Das entspricht 27%. Immerhin geben 17 Personen (23%) an, dass die Einheit 45 Minuten entspricht. 14 Personen (18.9%) gaben 15-25 Minuten an. 72 Teilnehmer haben eine Option der Dauer gewählt.

In der Postakutphase geben von 78 Personen, die eine zeitliche Option gewählt haben, 42 Personen die Dauer einer Therapieeinheit von 45 Minuten an. Das entspricht etwas mehr als der Hälfte mit 52.5%. 14 teilnehmende Personen (17.5%) geben 30 Minuten als durchschnittliche Therapiedauer an. Lediglich fünf Personen (6.3%) geben 15-25 Minuten als Dauer einer Therapieeinheit an. Dagegen und im Gegensatz zur Akutphase, für die nur zwei Personen die Option 60 Minuten wählten, gaben für die Postakutphase elf Personen (13.8%) diese Option an.

Für die chronische Phase haben 76 Personen Auskunft über die Dauer einer Therapieeinheit gegeben. Hier zeigt sich, dass mit 45 Minuten die Dauer einer Therapieeinheit von den meisten teilnehmenden Personen (n=40, 51.3%) gewählt wurde. 60 Minuten werden von 16 Personen (20.5%) angegeben. 15-25 Minuten werden immerhin von vier Personen (5.1%) gewählt und 30 Minuten von sechs Personen (7.7%). Es haben 87 Personen bei der Frage eine Angabe zur zeitlichen Dimension einer Einheit angegeben.

Einzel Sitzungen und Gruppentherapie

63 von 90 Antworten (70%) geben an, *immer* in Einzelsitzungen mit diesen Kindern zu arbeiten. 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmer (22.2%) geben an, *oft* in Einzelsitzungen zu arbeiten. Einzelstunden werden *nie* bzw. *gelegentlich* nur von sieben der Befragten angegeben, was nur 7.8% entspricht. Unterschiede zwischen den kategorisierten Länderzugehörigkeiten bestehen nicht.

Betrachtet man die Angaben zur Häufigkeit der Arbeit in kleinen Gruppen, zeigt sich, dass knapp die Hälfte (49.4%, n=41) der gegebenen Antworten (n=83) angaben, *nie* in Gruppen zu arbeiten. 18 Personen (21.7%) geben an, *selten* in Gruppen zu arbeiten und immerhin 13 der Befragten (15.7%) arbeiten *gelegentlich* und zehn der teilnehmenden Personen (12%) *oft* in Gruppen. Nur eine Person aus United Kingdom gibt an, *immer* in Gruppen zu arbeiten.

Hausbesuche und andere Settings

Hausbesuche werden von 51 (65.4%) der 78 Befragten *nie* durchgeführt. 13 Personen (16.7%) führen Hausbesuche *selten* durch. 14 Personen (18%) geben an, Hausbesuche *gelegentlich*, *oft* bzw. *immer* anzubieten.

Insgesamt haben 79 Personen eine Angabe zu der Durchführung klassenintegrierter Intervention gemacht. Zwar gibt mehr als die Hälfte (59.5%, n=47) der teilnehmenden Personen an, *nie* klassenintegrierte Interventionen durchzuführen, allerdings geben dennoch immerhin 22 Personen (27.9%) an gelegentlich bzw. oft klassenintegrierte Interventionen durchzuführen. Die Option *immer* wird von keiner Person gewählt.

Die Settings ambulant, stationär und teilstationär wurden bereits bei den soziodemographischen Daten als Ergänzung zum Arbeitsort aufgeschlüsselt.

Die Transition von stationär zur ambulanten Versorgung wurde mit der Frage nach der Vernetzung zwischen stationär und ambulanter Versorgung erhoben. Hier zeigt sich ein klares Bild, da zwölf der

Befragten (15.6%) von insgesamt 77 Teilnehmenden bei dieser Frage die Vernetzung als schlecht angeben und mehr als die Hälfte (58.4%, n=45) die Vernetzung als weniger gut einschätzen. Nur drei Personen (3.9%) finden die Vernetzung sehr gut und 17 Personen (22.1%) geben eine gute Vernetzung an.

Behandelte Symptome

Die Tabelle 16 zeigt die Häufigkeiten der Symptome, die in der Therapie behandelt werden. Die Symptomatik, die am häufigsten behandelt wird, sind die Wortfindungsstörungen, die von 81 der Befragten (89%) genannt wurden. Die Störungen des Sprachverständnisses wurden auch sehr zahlreich (80.2%, n=73) genannt. Mit knapp über 50 Prozent spielen bei 47 der Befragten die Störungen der Pragmatik eine Rolle in der Therapie. Nur drei teilnehmende Personen haben keine Angabe zur Symptomatik in der Therapie gemacht.

Tabelle 16 Häufigkeiten der Symptome, die behandelt werden

| Symptome | Häufigkeit |
|-----------------------------|------------|
| Mutismus | 25 (27.5%) |
| reduzierte Sprachproduktion | 78 (85.7%) |
| Wortfindungsstörungen | 81 (89%) |
| Semantische Paraphasien | 46 (50.5%) |
| Phonematische Paraphasien | 47 (51.6%) |
| Agrammatismus | 36 (39.6%) |
| Paragrammatismus | 29 (31.9%) |
| Sprachverständnisstörungen | 73 (80.2%) |
| Störungen des Lesens | 39 (42.9%) |
| Dysgraphie | 31 (34.1%) |
| Störungen der Pragmatik | 47 (51.6%) |
| Jargon | 13 (14.3%) |
| Perseveration/Echolalie | 28 (30.8%) |

Anmerkung. N=91 (100%), Mehrfachnennungen waren möglich

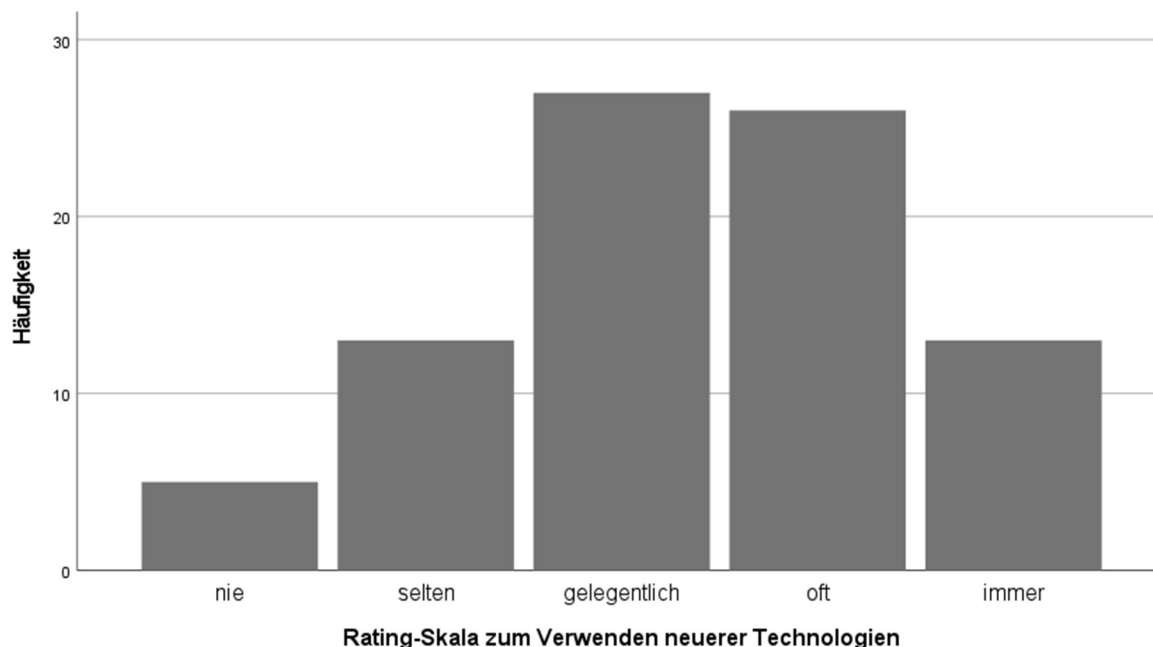
Einsatz von Hirnstimulation, Technologien und Unterstützte Kommunikation

Hirnstimulation ist keine logopädische Tätigkeit und kann auch von Krankenschwestern und -pflegern durchgeführt werden. Hirnstimulation als Ergänzung zur logopädischen Therapie wird von 75.8% (n=75) als Behandlung in ihrer Einrichtung verneint. Neun Personen gaben an, dass sie von einem Einsatz von Hirnstimulation nichts wissen. In zwei Institutionen, in der Schweiz und in Brasilien, wird darüber nachgedacht. 80 Personen haben die Frage beantwortet und es gab somit elf fehlende Werte.

84 Personen (92.3%) haben Angaben zum Einsatz neuerer Technologien gemacht (Abbildung 17). Nur fünf Personen (5.5%) gaben an *nie* neue Technologien einzusetzen. Es zeigt sich, dass bei 27 Personen (29.7%) Technologien *gelegentlich* zum Einsatz kommen. 39 der Befragten (42.9%) setzen Technologien *oft* bzw. *immer* in der Therapie ein. 87 der Befragten (95.6%) beteiligten sich an der Frage zum Einsatz von UK (Abbildung 17). Nur 16 Personen (17.6%) setzen UK *nie* bzw. *selten* ein. Der Einsatz wird

von 45 Teilnehmerinnen und Teilnehmern mit *oft* bzw. *immer* angegeben, was immerhin mit 49.5% knapp die Hälfte aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer ist.

Abbildung 16 Häufigkeiten der Verwendung neuer Technologien



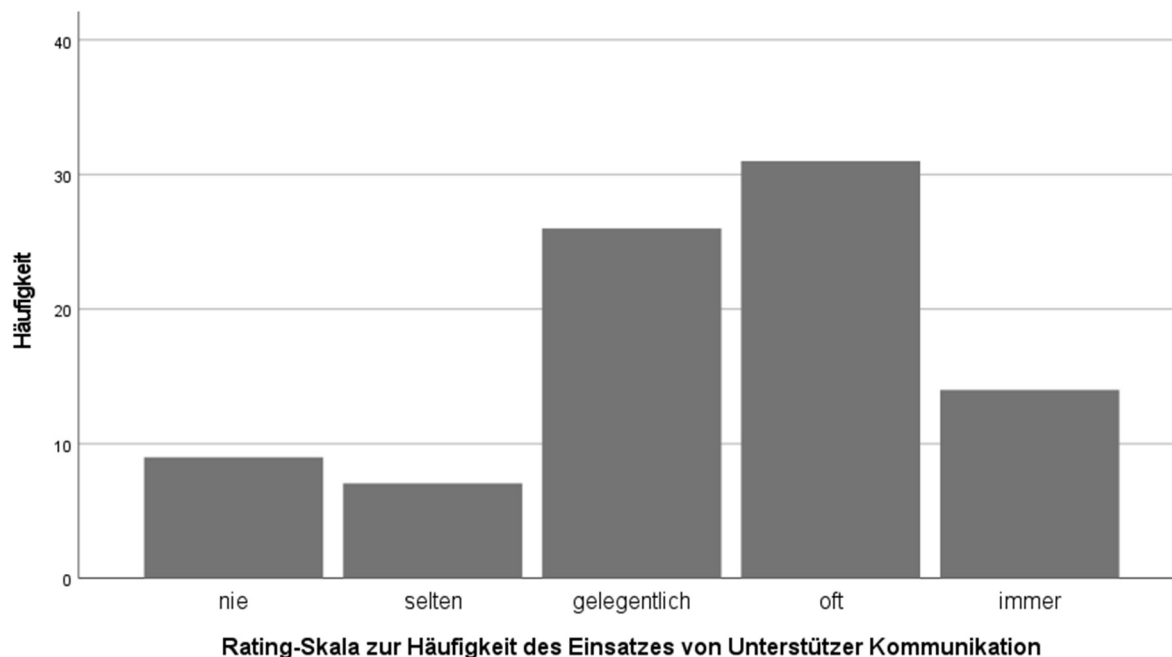
Anmerkung. N=84 (92.3%), 7 (7.7%) fehlende Werte von 91

Die Art des Einsatzes der UK ist vielfältig. 78 Personen von 91 haben bei dieser Frage teilgenommen. Nur eine Person wählte *keine Angabe*. Es zeigt sich, dass Fotos (n=65, 71.4%) und Bildsymbole (n=64, 70.3%) am häufigsten zum Einsatz kommen. Auch Kommunikationsbücher (n=59, 64.8%) und lautsprachbegleitende Gebärden (n=58, 63.7%) kommen deutlich mehr als die Hälfte zum Einsatz. Einfache und komplexe elektronische Geräte mit Sprachausgabe werden mit jeweils 46.2% (n=42) eingesetzt (Tabelle 17).

Tabelle 17 Häufigkeiten der Art der Unterstützten Kommunikation

| Art der Unterstützten Kommunikation | Häufigkeit |
|---|------------|
| lautsprachbegleitende Gebärden | 58 (63.7%) |
| Fingeralphabeth | 9 (9.9%) |
| Fotos | 65 (71.4%) |
| Bildsymbole | 64 (70.3%) |
| einfache elektronische Geräte mit Sprachausgabe | 42 (46.2%) |
| komplexe elektronische Geräte mit Sprachausgabe | 42 (46.2%) |
| Kommunikationsbücher | 59 (64.8%) |

Anmerkung. N=78 (85.7%), 14 fehlende Werte, 15.4%, Mehrfachnennungen möglich

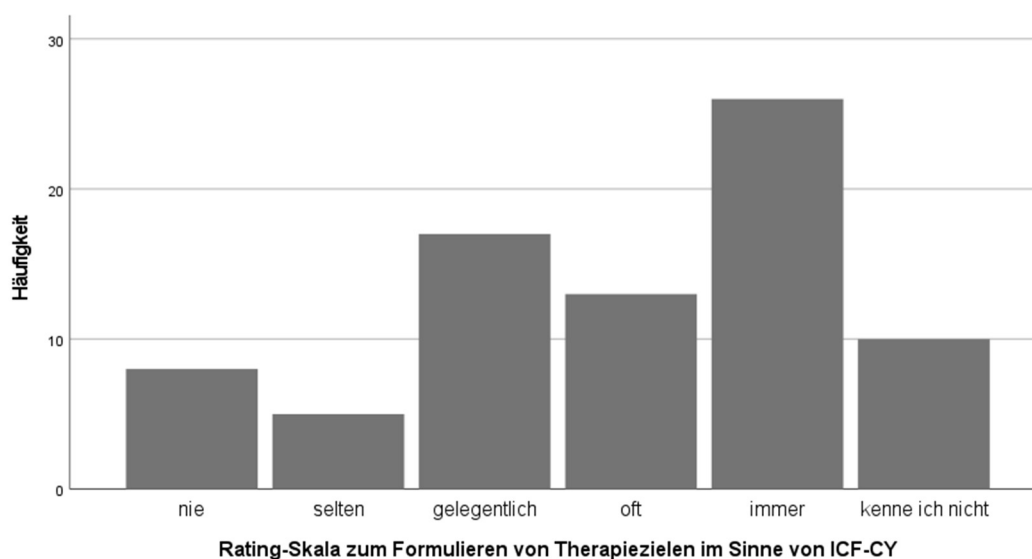
Abbildung 17 Häufigkeit des Einsatzes von Unterstützter Kommunikation

Anmerkung. N=87 (95.6%), 4 (4,4%) fehlende Werte

ICF-CF

Bei der Frage nach der Formulierung der Therapieziele im Sinne von International Classification of Functioning, Disability and Health: Children and Youth Version (ICF-CF) haben 79 (86.8%) der Befragten teilgenommen (Abbildung 18). Es gibt zwölf (13.2%) fehlende Werte. Die Abbildung 18 zeigt, dass die meisten *oft* (n=13, 14.3%) bzw. *immer* (n= 26, 28.6%) angegeben haben, was zusammen 42.9 % ergibt. Auffallend ist, dass von 14 Teilnehmerinnen aus der Schweiz zehn die Option *immer* angegeben haben. *Nie* und *selten* wurde nur vereinzelt abgegeben (n=13, 14.3 %). Es gaben insgesamt zehn (11.0%) Personen an, dass sie diese Klassifikation nicht kennen. Davon stammen fünf Antworten aus Deutschland, zwei Antworten aus Österreich, zwei Antworten aus der Schweiz und eine Person aus Kanada hat diese Antwortoption gewählt. Davon sind acht Personen, die auf Grund ihrer Berufserfahrung als Expertin/Experte eingestuft sind, die diese Klassifikation nicht kennen. Verbunden mit der Anwendung von ICF-CY ist die Frage nach den genügenden Ressourcen im beruflichen Alltag für die Behandlung der Kinder. Über die Hälfte (58.5%, n=48) der Befragten von insgesamt 82, die bei dieser Frage teilgenommen haben, geben an, dass sie genügend Ressourcen haben. 34 (41.5%) geben allerdings an, dass sie nicht genügend Ressourcen haben. Um die Beeinflussung der Länderkategorien zu überprüfen, wurde mit dem exakten Fisher Test gerechnet und es ergab ein signifikantes Ergebnis bei einem $p=.036$. Das bedeutet, dass zwischen den Länderzugehörigkeiten und der Einschätzung, ob genügend Ressourcen vorhanden sind, ein Zusammenhang besteht. Es zeigt sich, dass Befragte, die nicht aus der DACH-Region stammen, eher zu wenig Ressourcen angegeben haben.

Abbildung 18 Häufigkeiten der Formulierung der Therapieziele nach International classification of functioning, disability and health: children and youth version (ICF-CY)



Anmerkung. N=87 (95.6%), 4 (4.4%) fehlende Werte

14 Personen haben bei der Frage mit offenem Antwortformat, welche Ressourcen gewünscht werden, bei der deutschen Version geantwortet. Davon geben acht Personen an, dass sie sich spezifische Fortbildungsangebote wünschen bzw. eine Person wünscht sich mehr Wissen über Kinder mit Aphasien. Es besteht weiter der Wunsch nach Tests, Konzepten und Material für diese Kinder sowie nach fundierter Literatur. Neunmal wird der Faktor Zeit genannt sowohl für die Vor- und Nachbereitung als auch für Elternberatung sowie für die Vernetzung innerhalb und außerhalb der Institution. Die gezielte Zusammenarbeit mit der ambulanten Therapeutin/ dem ambulanten Therapeuten und betreuender Einrichtung wird ebenfalls gewünscht.

Auch wird sich Unterstützung vom häuslichen Umfeld gewünscht. Auch wird eine einheitliche Definition des Begriffs gefordert sowie eine (AWMF-)Leitlinie zu Aphasien im Kindesalter.

15 der Befragten der englischsprachigen Version des Fragebogens haben ebenfalls qualitative Antworten gegeben. Auch hier wird fünfmal Zeit als Faktor genannt, der gewünscht wird. Zweimal werden spezifische Trainings zu AAC genannt. Es werden auch Fortbildungen und mehr Wissen zu dem Thema gewünscht und speziell zu spezifischen Programmen für diese pädiatrische Gruppe. Es soll dieser Gruppe von Patientinnen und Patienten mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden. Altersentsprechendes Material wird gefordert. Ein besseres *case management* ist ebenfalls ein Wunsch.

Altersgruppen und Arbeitsorte

Die Frage nach den Altersgruppen bezogen auf die Arbeitsorte gibt Aufschluss, in welchen Institutionen die Kinder mit Aphasien je nach Alterskategorie behandelt werden (Tabelle 18). Ganz junge Kinder unter drei Jahren wurden bei dieser Stichprobe ausschließlich im medizinischen Sektor behandelt. Es

erstaunt nicht, dass diese Altersgruppe nicht in den Schulen behandelt wird, da sie noch kein Schulalter hat. In der privaten Praxis werden Kinder aller Altersgruppen betreut, wobei in dieser Stichprobe keine teilnehmende Person Kinder unter drei Jahren angegeben hat. Diese Aufschlüsselung soll überleiten zu den Therapieansätzen, betrachtet nach Altersgruppen und Ausrichtung in der DACH-Region und den englisch- bzw. anderen nicht-deutschsprachigen Ländern.

Tabelle 18 Häufigkeiten von Altersgruppen bezogen auf die verschiedenen Arbeitsorte

| Altersbereich | <3 Jahren | 3-6 Jahre | 6-9 Jahre | 9-12 Jahre | n | % |
|--------------------------------|-----------|------------|------------|------------|----|-------|
| Arbeitsort | | | | | | |
| Krankenhaus mit Akutversorgung | 2 (2.2%) | 12 (13.2%) | 11 (12.1%) | 4 (4.4%) | 29 | 31.9% |
| Rehabilitationsklinik | 3 (3.3%) | 6 (6.6%) | 13 (14.3%) | 13 (14.3%) | 35 | 38.5% |
| Regelschule | 0 (0.0%) | 3 (3.3%) | 9 (9.9%) | 0 (0.0%) | 12 | 13.2% |
| Sonderschule | 0 (0.0%) | 1 (1.1%) | 5 (5.5%) | 4 (4.4%) | 10 | 11.0% |
| Private Praxis | 0 (0.0%) | 8 (8.8%) | 8 (8.8%) | 5 (5.5%) | 21 | 23.1% |

Anmerkung. N=91 (100%)

Landau-Kleffner-Syndrom

Ähnlich, wie bei der Frage nach den Abweichungen der Diagnostik beim LKS zu anderen Ursachen, zeigt sich auch bei der Therapie, dass von neun Antworten drei der Befragten eine andere Therapie durchführen und sechs Personen eine Abweichung im Vergleich zu anderen Ursachen verneinen.

9.8.4.2 Therapieansätze in der DACH-Region.

Welches sind die gängigsten Ansätze aus der Kindersprachtherapie bzw. Aphasiotherapie? Die Befragten wurden gebeten, anzugeben, welche spezifischen Programme aus der Kindersprachtherapie bzw. Aphasiotherapie bezogen auf verschiedene Altersgruppen sie nutzen. Die Häufigkeiten der Beispiele für Programme der DACH-Region sind in Tabelle 19 und 21 aufgeführt.

Ansätze aus der Kindersprachtherapie

Bei Kindern unter drei Jahren verwenden insgesamt 39 der Befragten (42.9%) keine kommerziell verfügbaren Therapieansätze. In über 50% der Fälle (n=52, 57.1%) fehlen Werte, da diese Option nicht gewählt wurde. Das kann dadurch begründet werden, dass Kinder dieser Altersgruppe bislang nicht behandelt wurden oder aber, dass die Aussage nicht zutrifft. Einen Überblick zu den verschiedenen Altersgruppen im Vergleich zur Anwendung bzw. nicht Anwendung von Therapieansätzen aus der Aphasiebehandlung gibt die Tabelle 21. 13 teilnehmende Personen aus Deutschland und nur zwei Personen aus Österreich sowie fünf aus der Schweiz verwenden keine kommerziellen Ansätze für diese ganz junge Altersgruppe. Deutlich höher ist die Anwendung kommerzieller Therapieansätze, die von insgesamt 74 Teilnehmerinnen und Teilnehmern angewendet werden. Davon stammen 25 Personen aus Deutschland und acht Personen aus Österreich und zwölf Logopädinnen und Logopäden aus der

Schweiz. Die Tabelle 19 listet die Therapieansätze für Kinder auf, die namentlich genannt wurden, getrennt nach Altersgruppen. Es wurde bewusst keine Auswahl im Fragebogen angeboten. Einerseits ist eine vollständige Auflistung sämtlicher Ansätze nicht bekannt und andererseits sollte eine Vorauswahl nicht die Entscheidung beeinflussen. Das hat dazu geführt, dass trotz Hilfetext, dass unter Ansätzen kein Material gemeint ist, dennoch Material, Therapiebereiche, Techniken sowie nicht immer die genaue Bezeichnung des Ansatzes, sondern nur der Name von Autorinnen und Autoren genannt wurden. Das ist auch dem Umstand geschuldet, dass eine detaillierte Terminologie als Beschreibung für bestimmte Therapieansätze für logopädische Interventionen bei Kindern fehlt (Denman et al., 2021). Denman et al. (2021) erwähnen 158 verschiedene Interventionen, die von Forscherinnen und Forschern als Programme publiziert wurden. Die nicht vorhandene Einteilung auch im deutschsprachigen Raum führt dazu, dass unter dem gleichen Begriff verschiedene Möglichkeiten gemeint sein können, wie zum Beispiel, wenn ausschließlich der Autor *Motsch* als Therapieprogramm angeführt wurde. Damit können einerseits die *Kontextoptimierung* als auch der *Wortschatzsammler* oder beide Konzepte gemeint sein (Motsch, 2017; Motsch et al., 2018). Trotz fehlender Einteilung wurde versucht, eine Clusterung zur Übersichtlichkeit bei der Vielzahl an verschiedenen Nennungen durchzuführen. Die Antworten wurden gruppiert in Programme für Sprechen, Sprache, Kommunikation, nonverbale Ansätze, generelle Techniken und Material. Die Tabelle 20 zeigt die Häufigkeiten der Nennungen dieser Clusterung. Bemerkenswert ist es, dass auch Techniken, die an sich bei verbaler Entwicklungsdyspraxie bzw. Sprechapraxie eingesetzt werden, wie vor allem die vier dafür vorgesehenen Ansätze VEDiT® (Schulte-Mäter, 2010), TAKTKIN®, PROMPT® (https://promptinstitute.com/page/Families_What_is_PROMPT), sowie TOLGS (Wurzer, 2015) erwähnt werden. Zu TAKTKIN® gibt es keine Artikel und es sei für diese Methode auf das Buch von Lauer und Birner-Janusch (2010) hingewiesen. Es wird somit deutlich, dass einige Ansätze zu Sprechen erwähnt werden, was bei der Häufigkeit der Komorbidität von Sprechstörungen auch gut nachvollziehbar ist. Am häufigsten werden Programme zur Sprache genannt, wobei eine gesonderte Aufschlüsselung Morpho-Syntax, Lexikon/Semantik, Sprachproduktion, Sprachverständnis sowie Schriftsprache nicht vorgenommen wurden. Die phonologische Therapie wurde bei der Kategorie Sprechen zugeordnet. Ansätze zur Kommunikation und Elternprogramme wurden nicht explizit erwähnt.

Auffallend ist, dass der entwicklungspsychologische Ansatz nach Barbara Zollinger (Zollinger, 2015) für diese ganz junge Altersgruppe für Kinder unter drei Jahren auch bei Kindern mit Aphasien populär zu sein scheint, da er am häufigsten (n=9) erwähnt wurde und in allen drei DACH-Ländern angewendet wird. Einmal bei den jungen Kindern wurde die Affolter-Methode erwähnt (Affolter, 1987). Insgesamt zeigt sich eine Mischung von Ansätzen, die alle sprachlichen und kommunikativen Bereiche betreffen. Es ist davon auszugehen, dass es Logopädinnen und Logopäden gibt, die sowohl Ansätze anwenden als auch keine Ansätze anwenden. Einige Aufzählungen betreffen die sprachliche Ebene, wie die Arbeit an

phonologischer Bewusstheit oder das Erarbeiten von Sprachverständnisstrategien, ohne einen speziellen Ansatz dazu zu erwähnen. Auch die Arbeit an der pragmatischen Kommunikation ist angeführt. Da weder Techniken noch Programme erwähnt wurden, sind diese in der Tabelle nicht erfasst und ergänzend erwähnt. Für die Altersgruppe der drei- bis sechsjährigen Kinder ergibt sich, dass insgesamt 30 der Befragten (33%) bei 67% (n=61) fehlender Werte angegeben, keine kommerziellen Ansätze anzuwenden. Aus Deutschland geben dies sieben Personen an und aus der Schweiz fünf Personen. Nur eine Person aus Österreich gibt an, keine kommerziellen Therapieansätze zu verwenden. Dagegen geben 20 Personen aus Deutschland, sieben Logopädinnen und Logopäden aus Österreich und 12 der Befragten aus der Schweiz an, Therapieansätze für diese Altersgruppe aus dem Kinderbereich anzuwenden. Für diese Altersgruppe ist am häufigsten der Patholinguistische Ansatz (PLAN) (Kauschke & Siegmüller, 2019) mit n=6 erwähnt worden, gefolgt mit vier Nennungen von P.O.P.T. (Fox-Boyer, 2019). Auch wurde sechsmal der Ansatz von Barbara Zollinger noch für diese Altersgruppe erwähnt. Interessant ist, dass erstmals die Assoziationsmethode nach McGinnis genannt wird (McGinnis, 1939, 1977). Es wird wieder der Autor Hans-Joachim Motsch genannt, der entweder zur Kontextoptimierung oder/und zum Wortschatzsammler zuzuordnen wäre (Motsch, 2017; Motsch et al., 2018). Das Konzept Kontextoptimierung ist separat einmal genannt worden und der Wortschatzsammler viermal. Die Autorin Silke Kruse wurde ebenfalls erwähnt (Kruse, 2013). Eine Methode aus der Aphasietherapie ist hier erstmals bereits erwähnt, obwohl diese Ansätze getrennt gefragt werden. Es handelt sich um den aus der kommunikativen Aphasietherapie bewährten Promoting Aphasics' Communicative Effectiveness PACE-Ansatz (Davis & Wilcox, 1985). Es werden auch wieder sprachliche Ebenen genannt, wie jeweils zweimal die Arbeit am Sprachverständnis und der phonologischen Bewusstheit sowie an der Pragmatik. Es werden auch wieder Materialien wie u.a. Mundbilder aufgezählt.

Für die Altersgruppe der sechs- bis neunjährigen Kinder verwenden insgesamt 32 (35.2%) keine speziellen Therapieansätze aus der Kindersprachtherapie. 64.8% (n=59) sind dabei fehlende Werte. 69 der Befragten geben an, spezielle Ansätze aus der Kindertherapie anzuwenden. Davon kommen 23 Personen aus Deutschland, acht aus Österreich und elf aus der Schweiz. Der Patholinguistische Therapieansatz (Kauschke & Siegmüller, 2019) ist sechsmal genannt worden und HOT dreimal (Weigl & Reddemann-Tschaikner, 2009). Auch hier werden wieder sprachliche Ebenen genannt, die Inhalt der Therapie sind, und erstmals wird vermehrt die Arbeit am Lesen und Schreiben erwähnt sowie weiterhin an der phonologischen Bewusstheit. Als Material sind auch wieder Mundbilder angeführt. Es wurde erstmals explizit eine App erwähnt: Talker App GoTalkNow. Auffallend bei dieser Altersgruppe ist, dass obwohl nur nach Ansätzen aus der Kindersprachtherapie gefragt wird, vermehrt bereits Therapieprogramme aus der Aphasiebehandlung von Erwachsenen erwähnt werden, wie bereits dreimal MODAK® (Lutz, 2016) und einmal wieder PACE und die zahlreichen Materialien der Neurolinguistischen Apha-

sietherapie aus dem NAT-Verlag (<https://www.natverlag.de/programm/neurolinguistische-aphasietherapie/>) sowie das Material SpAT[®] für Sprechapraxietherapie bei schwerer Aphasie in Kombination mit MODAK[®] (Lorenz, 2017). 29 Personen verwenden keine kommerziellen Therapieansätze aus dem Kindersprachbereich für die Altersgruppe der Neun- bis Zwölfjährigen. Für die DACH-Region gaben dies sieben Personen aus Deutschland, drei Personen aus Österreich und zwei Personen aus der Schweiz an. 74 der Befragten verwenden Therapieansätze aus dem Kinderbereich. 25 Personen davon sind aus Deutschland, neun Personen aus Österreich und zwölf Personen aus der Schweiz. Es wurden auffällig häufig für diese Altersgruppe bereits wiederholt Materialien und Ansätze aus der Aphasietherapie für Erwachsene erwähnt, wie u.a. MODAK[®] (n=3), PACE, die Lexikon modellorientierte Therapie nach LEMO (Stadie et al., 2013) und die Materialien aus dem NAT-Verlag (n=3). Außer Therapiemethoden wurden Materialien bei allen Altersgruppen genannt, wie z.B. TwinFit, Such das! und Wörterwald. Die Frage, ob Elternschulungsprogramme für Kinder angewendet werden, wurde 17-mal bejaht (18.7%) und überwiegend von 65.9% (n=60) verneint bei 14 fehlenden Werten (15.4%). Ein klares Bild zur Bedeutung der Eltern/Bezugspersonen zeigt sich bei der Frage, wie häufig die Eltern/Bezugspersonen einbezogen werden bei der Diagnostik, dem Formulieren von Therapiezielen und der Auswahl von Therapieansätzen. 61 (67.0%) der Befragten beziehen Eltern/Bezugspersonen *immer* mit in die Diagnostik ein. Acht (8.8%) der Befragten geben bei dieser Frage *oft* an und zwölf (13.2%) der Befragten *gelegentlich*. Nur jeweils drei (3.3%) der Befragten geben *selten* bzw. *nie* an. Eine Person (1.1%) gibt an, dass das Einbeziehen der Eltern in die Diagnostik *irrelevant* sei. Es gibt bei der Frage nur drei (3.3%) fehlende Werte. Ein ähnliches Bild zeichnet sich bei der Frage des Einbeziehens von Eltern/Bezugspersonen beim Formulieren der Therapieziele ab. 62 (68.1%) der Befragten geben *immer* an, 17 (18.7%) der Befragten geben *oft* an und 6 (6.6%) wählten die Option *selten*. Nur eine Person (1.1%) gibt *selten* an. Die Optionen *nie* und *irrelevant* werden keinmal gewählt. Es gibt fünf Personen (5.5%), die keine Angabe gemacht haben. Auch bei der Auswahl der Therapieansätze spielen die Eltern/Bezugspersonen eine Rolle. Am häufigsten wird die Option *gelegentlich* (n=25, 27.5%) gewählt. Die Optionen *selten* und *immer* werden gleich häufig gewählt (n=17, 18.7%). Knapp gefolgt von der Option *oft* mit 16-mal (17.6%) von den Befragten gewählt. Nur neun (9.9%) Personen geben *nie* an und zwei (2.2%) finden es *irrelevant*, die Eltern/Bezugspersonen bei der Auswahl der Therapieansätze miteinzubeziehen. Deutlich zeigt sich dann wieder die sehr hohe Bejahung (n=76, 83.5%) bei der Frage nach dem Einbinden der Eltern/Bezugspersonen als Co-Therapeutinnen/Co-Therapeuten, so dass bei einer Festlegung eines 70%-Levels für einen Konsens des Einbindens der Eltern/Bezugspersonen als Co-Therapeutinnen und Co-Therapeuten vorliegt. Nur neun (9.9%) der Befragten – alle aus der DACH-Region – geben an, die Eltern/Bezugspersonen nicht einzubinden. Ein signifikanter Zusammenhang zwischen den Länderkategorien besteht allerdings nicht. Von sechs (6.6%) der Befragten gibt es keine Entscheidung.

Tabelle 19 Häufigkeit der Nennung von Therapieansätzen aus der Kindersprachtherapie in der DACH-Region

| Therapieansatz | Anzahl der Nennungen pro Altersgruppe | | | | |
|---|---------------------------------------|---------------|---------------|----------------|----|
| | unter 3 Jahre | 3 bis 6 Jahre | 6 bis 9 Jahre | 9 bis 12 Jahre | N |
| 1. Psycholinguistisch orientierte phonologische Therapie (P.O.P.T.) | 1 | 4 | 2 | 2 | 9 |
| 2. Taktil-kinästhetische Stimulationsmethode (TAKTKIN®) | 2 | 2 | 2 | 1 | 8 |
| 3. Therapieansatz mit optimiertem Laut-Gesten-System (TOLGS) | 1 | 1 | 1 | - | 3 |
| 4. PROMPT® | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 |
| 5. Assoziationsmethode nach McGinnis | - | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 6. VEDiT® | - | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 7. Entwicklungspsychologische Therapie nach Barbara Zollinger | 9 | 6 | 3 | - | 18 |
| 8. Patholinguistische Therapie nach Kauschke/Siegmüller (PLAN)/Inputspezifizierung | 3 | 6 | 6 | 3 | 18 |
| 9. Wortschatzsammler | 1 | 4 | 2 | 3 | 10 |
| 10. Kontextoptimierung | - | 1 | 1 | - | 2 |
| 11. Nennung vom Autor Hans-Joachim Motsch | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 |
| 12. Kon-Lab-Therapie nach Zvi Penner | 1 | 1 | - | 1 | 3 |
| 13. Nennung der Autorin Silke Kruse | 1 | 1 | - | - | 2 |
| 14. LRS-Programme | - | - | 1 | 1 | 2 |
| 15. Unterstützte Kommunikation (UK) (inklusive Gebärdensunterstützte Kommunikation) | 3 | 2 | 2 | 2 | 9 |
| 16. Handlungsorientierter Therapieansatz (HOT) | 2 | 3 | 3 | 2 | 10 |
| 17. Affolter-Konzept | 1 | - | - | - | 1 |
| 18. Anwendung von Modellierungstechniken im Spiel | 1 | 1 | 1 | - | 3 |
| 19. AudioLog | - | 1 | - | - | 1 |
| 20. Therapiematerial, wie z.B Such das!, TwinFit, Wörterwald, Mundbilder | 1 | 3 | 4 | - | 8 |

Anmerkung. 1.-6. Ansätze zu Sprechen, 7.-14. Ansätze zu Sprache, 15.-17. nonverbale Ansätze, 19.+20. Material

Tabelle 20 Clusterung der genannten Therapieansätze für Kindersprache im DACH-Raum

| Therapiebereiche | Anzahl der Nennungen | | | | |
|---------------------|----------------------|---------------|---------------|----------------|----|
| | unter 3 Jahre | 3 bis 6 Jahre | 6 bis 9 Jahre | 9 bis 12 Jahre | n |
| Sprechen | 5 | 11 | 8 | 6 | 30 |
| Sprache | 16 | 21 | 15 | 9 | 61 |
| Kommunikation | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| nonverbale Ansätze | 6 | 5 | 5 | 4 | 20 |
| generelle Techniken | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| Material | 1 | 4 | 4 | 0 | 9 |

Ansätze aus der Aphasiotherapie

Auch Ansätze aus der Aphasiotherapie kommen bei der Population von Kindern mit Aphasien zum Tragen (Tabelle 21). Hervorzuheben ist, dass bis zu 10-mal bei Sechs- bis Zwölfjährigen das Konzept MODAK[®] genannt wurde. Einige Anmerkungen waren bei der Methode vermerkt, wie in "Anlehnung" oder "abgeändert". Auch die Constraint-Induced Aphasia Therapy (CIAT) wurde für alle Altersgruppen angegeben (Pulvermüller et al., 2001). Das ist der Therapieansatz, an dem sich das modifizierte Konzept ISKA für Kinder mit Aphasien orientiert (Spencer, 2020b, 2020a), das im Theorieteil beschrieben wurde. Ebenfalls wird die modellorientierte Therapie, die im Beitrag von Schöfl et al. (2020) für Kinder mit erworbenen Sprachstörungen beschrieben wurde, erwähnt. Die Bedeutung von "Musik" bekommt durch die Nennung von Melodic Intonation Therapy (MIT) (Albert et al., 1973) bei allen Altersgruppen eine Stimme. Ebenfalls wird PACE genannt. Die Materialien aus dem NAT-Verlag werden auch gerne bei Kindern eingesetzt.

Tabelle 21 Häufigkeit der Nennung von Therapieansätzen aus der Aphasiotherapie in der DACH-Region

| Therapieansatz | Anzahl der Nennungen | | | |
|---|----------------------|------------------|-------------------|----|
| | 3 bis 6 Jahre | 6 bis 9 Jahre | 9 bis 12 Jahre | n |
| Melodic Intonation Therapy (MIT) | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Modalitätenaktivierung in der Aphasiotherapie (MODAK) | 3 | 8 | 10 | 21 |
| Therapiematerial zu Lexikon modellorientiert (LEMO) | - | 1 | 2 | 3 |
| Constraint-Induced Aphasia Therapy (CIAT) | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Promoting Aphasics' Communicative Effectiveness (PACE) | - | 2 | 1 | 3 |
| Gebärdensunterstützte Kommunikation (GuK) | - | 1 | - | 1 |
| SprechapraxieTherapie (SpAT [®]) | - | 2 | 1 | 3 |
| Taktil-kinästhetische Stimulationsmethode (TAKTKIN [®]) | - | - | 1 | 1 |
| Therapiematerial vom NAT-Verlag | - | 3 | 6 | 9 |
| Therapiematerial wie Kartenmaterial, Apps | 3 | 4 | 3 | 10 |

9.8.4.3 Therapieansätze in den englischsprachigen Ländern.

Jeweils sechs Personen aus UK/Irland und USA/Kanada verwenden keine kommerziellen Therapieansätze aus der Kindersprachtherapie. Drei Personen aus Neuseeland/Australien und vier Personen aus den anderen Ländern verwenden ebenfalls keine kommerziellen Ansätze. Jeweils sieben Personen aus den USA/Kanada und drei aus Neuseeland/Australien und acht Personen aus den anderen Ländern sowie vier aus den Ländern, die keine genaue Länderangabe gemacht haben, verwenden kommerzielle

Ansätze für Kinder unter drei Jahren. Jeweils sieben der Befragten aus UK/Irland sowie den USA/Kanada verwenden kommerzielle Therapieansätze für Kinder unter drei Jahren. Aus Australien/Neuseeland sind es drei Personen und aus anderen Ländern immerhin acht Personen sowie vier Personen aus den Ländern ohne genaue Angabe, die Therapieansätze für diese Altersgruppe anwenden. Neben Bemerkungen, dass Kinder in dieser Altersgruppe nicht behandelt werden, wurde erwähnt, dass beides angewendet wird, sowohl keine Therapieansätze als auch spezielle Therapieansätze. Konkret wurde das *Social Communication Intervention Programme* und *Social thinking programmes* erwähnt. Drei- bis Sechsjährige werden von einer Person aus einem Land ohne genaue Angabe, von sechs Personen aus UK/Irland, von vier Personen aus USA/Kanada, von drei der Befragten aus Neuseeland/Australien und vier Personen aus den anderen Ländern nicht mit kommerziellen Therapieansätzen aus der Kindertherapie behandelt. Vier Personen aus den Ländern ohne konkrete Angabe, sieben der Befragten aus UK/Irland, sechs der Befragten aus USA/Kanada, drei aus Neuseeland und acht aus den anderen Ländern wenden aus dem Kindersprachbereich für diese Altersgruppe Therapieansätze an. Konkret wurden u.a. die Anwendung von Apps erwähnt und AAC. Für Sechs- bis Neunjährige geben vier Personen aus den Ländern ohne genaue Angabe an, kommerzielle Ansätze aus der Kindersprachtherapie zu verwenden. Sieben Personen sind es aus UK/Irland, sechs aus den USA/Kanada und drei aus Neuseeland/Australien und immerhin sieben der Befragten aus den anderen Ländern. Schaut man sich die Nennung der Ansätze der Befragten an, die den englischen Fragebogen ausgefüllt haben, werden wieder Apps erwähnt sowie AAC und erstmals auch hier der Schriftsprachbereich *mit language games with letters*. Für die Neun- bis Zwölfjährigen gibt eine Person aus den Ländern ohne genaue Angabe an, kommerzielle Therapieverfahren zu verwenden. Jeweils fünf der Befragten aus UK/Irland und den USA/Kanada sowie jeweils drei der Befragten aus Neuseeland/Australien und den anderen Ländern geben ebenfalls an, kommerzielle Ansätze aus der Kindersprachtherapie für diese älteren Kinder zu verwenden. Erwähnt werden u.a. wieder Apps, AAC sowie Spiele für die Grammatik.

Auch einzelne Ansätze aus der Aphasietherapie wurden von Befragten aus den englischsprachigen bzw. anderen Ländern namentlich genannt. Die Apps für Aphasietherapie "TACTUS" und "cuespeak" waren dabei. Weiter wurde die Classic Aphasia Therapy (CATS), Semantic Feature Analysis (SFA) und als Materialien Color Cards genannt. Auch wurden verschiedene Aphasia Workbooks und Brain Injury Workbooks angegeben.

Kindersprachtherapie versus Aphasietherapie

Um die Häufigkeiten der Ansätze aus dem Kindersprachbereich und der Aphasietherapie der gesamten Stichprobe statistisch zu vergleichen, wurde der nicht-parametrische Test Cochran Q-Test für verbundene Stichproben mit dem Signifikanzniveau .05 angewendet. Es ist zu erwarten, dass die Verteilung der Ansätze aus dem Kindersprachbereich und der Aphasietherapie bei der älteren Altersgruppe 9 bis 12 Jahre nicht identisch sind und hier die Nullhypothese nicht beibehalten werden kann. Bei älteren

Kindern kann man davon ausgehen, dass mehr die etablierten Ansätze aus der Aphasietherapie angewendet werden im Vergleich zur Anwendung von Ansätzen aus dem Kindersprachbereich. Entgegen dieser Erwartung zeigte sich bei allen Altersgruppen eine idente Verteilung und es gab keine signifikanten Unterschiede (Tabelle 22). Die Ergebnisse des Cochran Q-Test lauten für Kinder im Alter von 3-6 Jahren Cochran-Q (1) = 1,286, $p=0.257$, für Kinder von 6-9 Jahren Cochran-Q (1) = 0,067, $p=0.796$ und für Kinder im Alter von 9-12 Jahren Cochran-Q (1) = 2, $p=0.157$. Die kategoriale Variablen sind „Ich verwende keine kommerziellen Therapieansätze aus der Kindersprachtherapie bzw. Aphasietherapie“ und „Ich verwende Therapieansätze aus der Kindersprachtherapie bzw. Aphasietherapie“.

Tabelle 22 Häufigkeit von Anwendung der Therapieansätze aus Kindersprachtherapie versus Aphasietherapie

| Alters-Gruppe | Keine Verwendung von kommerziell verfügbaren Therapieansätzen aus der Kindersprachtherapie | | Angaben zu Therapieansätzen aus der Kindersprachtherapie | | Keine Angabe | | Keine Verwendung von kommerziell verfügbaren Therapieansätzen aus der Aphasietherapie | | Angaben zu Therapieansätzen aus der Aphasietherapie | | Keine Angabe | |
|---------------|--|------|--|------|--------------|------|---|------|---|------|--------------|------|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | N | % | n | % |
| unter 3 | 39 | 42.9 | 16 | 17.6 | 36 | 39.6 | - | - | - | - | - | - |
| 3-6 Jahre | 30 | 33.0 | 16 | 17.6 | 45 | 49.5 | 41 | 45.1 | 11 | 12.1 | 39 | 42.9 |
| 6-9 Jahre | 32 | 35.2 | 21 | 23.1 | 38 | 41.8 | 32 | 35.2 | 19 | 20.9 | 40 | 44.0 |
| 9-12 Jahre | 28 | 30.8 | 17 | 18.7 | 46 | 50.6 | 26 | 28.6 | 22 | 24.2 | 43 | 47.3 |

Anmerkung. $N=91$, nach der Verwendung von Ansätzen aus der Aphasietherapie für Kinder unter drei Jahren wurde nicht gefragt.

Wie am Beispiel von MODAK[®] bereits angeführt, wurden Bemerkungen, wie *abgeändert* angebracht. Die Frage nach dem Erstellen eigener Therapieformen und dem Ändern von kommerziell verfügbaren Ansätzen zeigt deutlich, dass 93.83% eigene Therapieformen einsetzen bzw. Therapieansätze abändern.

Mit dem exakten Fisher Test wurde gerechnet, ob signifikante Assoziationen zwischen der Berufserfahrung an Hand dem Caseload und mit der Variable *Anfängerin bis Expertin* und der Verwendung kommerzieller Therapieansätze bestehen. Der zweiseitige p-Wert beträgt gerechnet mit der Erfahrung

an Fällen .036 für die Anwendung kommerzieller Therapieansätze aus dem Bereich der Kindersprache unter für Kinder 3 Jahren. Da dieser Wert kleiner als .05 ist, gibt es Beweise, um zu sagen, dass es einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen der Erfahrung an Hand der Anzahl der Fälle und Präferenz Verwendung kommerzieller Ansätze aus dem Kindersprachbereich gibt. Für alle anderen Altersgruppen gab es keinen Zusammenhang (3- 6 Jahren, $p=.810$, 6-9 Jahre, $p=.850$, 9-12 Jahre, $p=.325$). Auch gerechnet mit der Variable Berufserfahrung von *Anfängerin bis Expertin* ergaben sich keine signifikanten Zusammenhänge für alle Altersgruppen (>3 , $p=.290$, 3-6 Jahre, $p=.546$, 6-9 Jahre, $p=.837$, 9-12 Jahre, $p=.640$). Ebenso gab es auch keine statistischen Zusammenhänge zwischen der Erfahrung an Hand der Anzahl der Fälle und der Verwendung kommerzieller Therapieansätze aus der Aphasietherapie für alle Altersgruppen (3-6 Jahre, $p=.325$, 6-9, Jahre, $p=.314$, 9-12 Jahre, $p=.175$). Gerechnet mit der Variable *Anfängerin bis Expertin* ergaben sich ebenfalls keine Zusammenhänge mit der Verwendung kommerzielle verfügbarer Therapieansätze der Aphasietherapie bei Erwachsenen (3-6 Jahre, $p=.350$, 6-9 Jahre, $p=.299$, 9-12 Jahre, $p=.463$).

Selbsthilfe

Nur 13 Personen der Gesamtstichprobe (14.3%) geben an, mit Selbsthilfegruppen zusammenzuarbeiten. 66 der Befragten (72.5%) verneinen eine Zusammenarbeit mit Selbsthilfegruppen. Von zwölf Personen (13.2%) liegt keine Einschätzung vor. Keine Person aus Österreich hat diese Frage bejaht.

Die Tabelle 23 zählt mögliche Selbsthilfegruppenoptionen für diese Kinder und deren Bezugspersonen, getrennt nach den sprachlichen Regionen, auf.

Tabelle 23 Genannte Beispiele für Selbsthilfegruppen

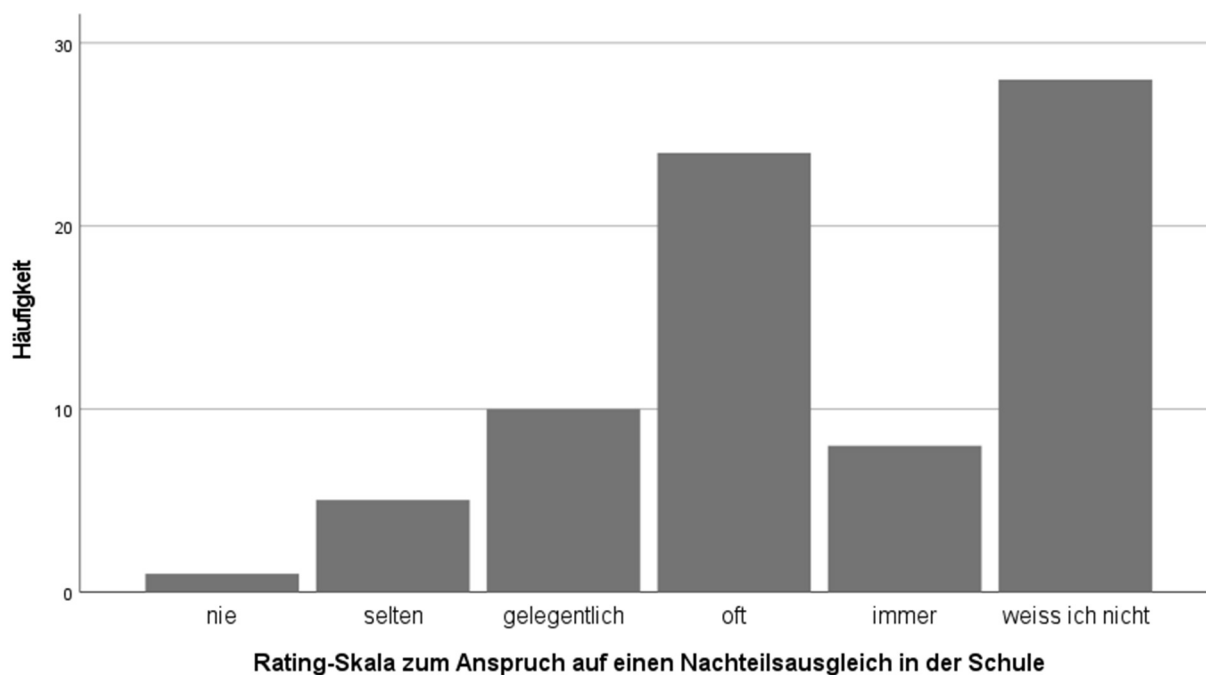
| DACH-Region | Englischsprachige und andere Länder |
|--------------------------|---|
| Schlaganfall Kinderlotse | The Children's Trust |
| Eltern von Kindern mit | Friends of Landau-Kleffner Syndrome |
| Schädel-Hirn-Trauma | AFASIC |
| Aphasieselbsthilfegruppe | Scope |
| GR Fragile Suisse | National Autistic Society |
| | Encephalitis Support Group |
| | Stroke association |
| | Child Brain Injury Trust |
| | Cerebra |
| | aphasia community programs locally |
| | Therapist Neurodiversity Collective |
| | Stroke Foundation |
| | Aphasia Association |
| | Brain Injury Society |
| | National societies who provide aid |
| | support and education for the children and families |
| | and who have special knowledge about stroke |
| | Self-help groups for parents and young adults with |
| | aphasia |

9.8.5 Schulische Themen

Nachteilsausgleich

Auch wenn es keinen speziellen Nachteilsausgleich für Kinder mit Aphasien gibt, wurde eine Frage nach der Häufigkeit eines Nachteilsausgleiches gestellt, da ein Nachteilsausgleich zum Beispiel für Schriftsprachstörungen zum Tragen kommen könnte. Die Abbildung 19 bildet die Häufigkeiten der Inanspruchnahme eines Nachteilsausgleiches ab. Die Option *nie* wird nur einmal gewählt. 24 Personen (26.4%) geben die Option *oft* an. Immerhin 28 der Befragten (30.8%) wissen es nicht. Die Option *immer* wählten 8 Personen und *gelegentlich* wählten 10 Personen. Die 15 (16.5%) fehlenden Werte können daher kommen, dass die Fälle dieser Logopädinnen und Logopäden Vorschulkinder sind.

Abbildung 19 Häufigkeiten des Anspruchs eines Nachteilsausgleiches



Anmerkung. N=76 (83.5%), 15 (16.5%) fehlende Werte

Schaut man sich die Frage nach der Einschätzung an, wie gut die Vernetzung mit den schulischen Einrichtungen ist, zeigt sich, dass zwar 30 Personen (33.0%) die Vernetzung als *gut* beschreiben und acht Personen (8.8%) sogar als *sehr gut*, auf der anderen Seite 23 der Befragten (25.3%) die Vernetzung als *weniger gut* und neun der Befragten (9.9%) sogar als *schlecht* einstufen. Von 21 (23.1%) liegen fehlende Werte vor, weil sie entweder nicht Kinder im Schulalter behandeln oder andere Gründe haben, keine Einschätzung abzugeben.

Interdisziplinarität

Bei der Frage nach der Zusammenarbeit mit Berufsgruppen zeigt sich (Tabelle 24), dass mehr als 50% (n=56) angeben, mit Lehrerinnen und Lehrern zusammenzuarbeiten. Da auch Kindergartenkinder betroffen sein können, wurde auch nach der Zusammenarbeit mit Kindergärtnerinnen und Kindergärtern gefragt. Hier ist die relativ geringe Zahl von 40.7% (n=37) damit zu erklären, dass mehr Kinder im Schulalter mit Aphasien diagnostiziert werden als ganz junge Kinder und wie schon mehrfach beschrieben, die schulischen Fertigkeiten hartnäckig betroffen sein können. Auch die Sonderpädagogik ist fast mit der Hälfte der Befragten (n=43, 47.3%) angegeben worden. Die Tabelle 24 zeigt einen Überblick der Häufigkeiten der Zusammenarbeit mit den Gesundheits- und Sozialberufen.

Tabelle 24 Zusammenarbeit mit Berufsgruppen

| Berufsgruppe | n | % |
|---------------------------------|----|------|
| Logopädie | 72 | 79.1 |
| Ergotherapie | 74 | 81.3 |
| Physiotherapie | 64 | 70.3 |
| Psychotherapie | 24 | 26.4 |
| Musiktherapie | 22 | 24.2 |
| Neuropsychologie | 44 | 48.4 |
| Krankenschwester/Krankenpfleger | 46 | 50.5 |
| Audiologie | 16 | 17.6 |
| Ärztin/Arzt | 72 | 79.1 |
| Psychiatrie | 12 | 13.2 |
| Sozialarbeit | 33 | 36.3 |
| Kindergärtnerin/Kindergärtner | 37 | 40.7 |
| Lehrerin/Lehrer | 56 | 61.5 |
| Sonderpädagogik | 43 | 47.3 |

Anmerkung. N=91 (100%), Mehrfachnennungen waren möglich

Es wurde die Möglichkeit gegeben, noch weitere Berufsgruppen anzuführen, mit denen zusammengearbeitet wird. Es wurde zusätzlich die Frühförderung/Heilpädagogik sowie die Hör- und Sehförderung (im Englischen wurde einmal *orthoptist*) genannt. Es wurde einmal die Kunsttherapie genannt und auch einmal im Englischen *art therapist*. Neben der Freizeitpädagogik wurde im Englischen der *play specialist* erwähnt. Im Englischen wurde weiter der *support worker* und der *rehabilitation assistant* aufgezählt. Die Bedeutung des Einbeziehens von Lehrpersonen in die Diagnostik, das Formulieren von Therapiezielen sowie der Auswahl der Therapieansätze machen die Antworten der Befragten deutlich. Bei der Diagnostik wird *immer* von 17 (18.7 %) Teilnehmerinnen und Teilnehmern am häufigsten gewählt. Auch wird die Option *oft* 16 (17.6%) gewählt. Die Verteilung der Antworten zeigt allerdings keinen klaren Trend, denn auch *gelegentlich* wird 12-mal (13.2%), *selten* 16-mal (17.6%) und *nie* auch mit immerhin 10-mal (11.0%) gewählt. Sieben (7.0%) der Befragten finden es sogar *irrelevant*. 13 (14.3%) Personen geben keine Angabe an, da sie möglicherweise keine Erfahrungen mit Kindern im Schulalter haben. Das Einbeziehen der Lehrkörper beim Formulieren von Therapiezielen ergibt ein ähnliches Bild.

Oft wird mit 22 (24.2%) am häufigsten gewählt. Zwölf Personen (13.2%) geben *immer* an. Acht der Befragten (8.8%) geben *nie* an und elf (12.1%) der Befragten geben *selten* an. *Gelegentlich* wird 19-mal (20.9%) gewählt. Auch bei dieser Frage finden sechs Personen (6.6%) es *irrelevant*, die Lehrpersonen einzubinden. 13 der Befragten geben wieder *keine Angabe* an. Bei dem Einbeziehen der Lehrerinnen und Lehrer bei der Auswahl des Therapieansatzes zeigt sich ein anderes Bild. 23 (25.3%) geben *nie* an und 18 (19.8%) der Befragten wählen die Option *selten*. *Gelegentlich* und *oft* wird jeweils von zwölf (13.2%) der Befragten gewählt. Nur fünf (5.5%) der Teilnehmerinnen und Teilnehmer geben *immer* an und sieben (7.7%) finden es wieder *irrelevant*, Lehrpersonen einzubeziehen. 14 der Teilnehmerinnen und Teilnehmer geben *keine Angabe*. Für eine Berufsgruppe gibt es Länderunterschiede. Schaut man sich die Berufsgruppe der Neuropsychologie gerechnet dem Fisher Test genauer an, ist eine Signifikanz gegeben ($p=.017$). Das bedeutet, dass zwischen den Länderzugehörigkeiten und der Zusammenarbeit mit der Neuropsychologie ein Zusammenhang besteht.

Schultypen

Die Tabelle 25 gibt die Häufigkeiten der Schulformen an, die Kinder mit Aphasien besuchen. Bei *anderen Schulformen* wurde bei der Kommentarmöglichkeit spezifiziert. Mehrmals wurde *Home schooling* bzw. *zu Hause unterrichtet* und *hospital school* angemerkt. Jeweils einmal wurde *online school*, *Volksschule mit Inklusion* und *nursery* angegeben. Keine Angabe wurde gemacht, wenn das Kind/die Kinder noch im Kindergarten ist/sind bzw. Schule noch kein Thema ist. Es besteht kein Zusammenhang zwischen den Schultypen und der Länderkategorie. Bei der Angabe *andere Schulformen* bei der Frage nach dem Schultyp „Geben Sie alle Schultypen an, die bislang von Ihnen behandelten Kindern besucht wurden“ besteht ein Zusammenhang, der mit dem exakten Test nach Fisher, $p=.003$ hoch signifikant ist. Das bedeutet, dass zwischen den Variablen Länderkategorien und dem Besuch *anderer Schulformen* ein Zusammenhang besteht. Zwar wurde diese Option auch in der DACH-Region gewählt, allerdings deutlich weniger im Verhältnis als in UK/Irland und Australien/Neuseeland. Wenn ein Sonderschulbesuch gewählt wurde, ergab sich die Zusatzfrage nach welchem Sonderschultyp. Die Tabelle 26 zeigt die Häufigkeit der Sonderschultypen, die von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern für die behandelten Kinder angegeben wurden. Ein Kommentar bei der Wahl der Sprachheilschule weist darauf hin, dass es schon prämorbid Probleme in der Sprachentwicklung gab. Ebenso weist ein Kommentar bei der Wahl der Körperbehindertenschule darauf hin, dass es sich um Fälle handelt, die schon seit Geburt behindert sind. Bei der Möglichkeit, andere Sonderschultypen anzugeben, werden sehr unterschiedliche Schulformen genannt:

- Heilpädagogische Schule
- Lernförderschule
- Schule für geistig Behinderte
- Schule mit Schwerpunkt Hören

- Integrationsplatz innerhalb einer Regelklasse
- Montessori- und Waldorfschule.

Tabelle 25 Häufigkeiten der besuchten Schulformen

| Schulform | n | % |
|--------------------|----|------|
| Regelschule | 49 | 53.8 |
| Sonderschule | 45 | 49.5 |
| Andere Schulformen | 17 | 18.7 |
| Keine Angabe | 23 | 25.3 |

Anmerkung. N=91 (100%), Mehrfachnennungen waren möglich

Tabelle 26 Häufigkeiten der besuchten Sonderschultypen

| Sonderschultyp | n | % |
|-------------------------|----|------|
| Sprachheilschule | 18 | 19.8 |
| Körperbehindertenschule | 22 | 24.2 |
| Andere Sonderschultypen | 25 | 27.5 |
| Keine Angabe | 3 | 3.3 |

Anmerkung. N=91 (100%), Mehrfachnennungen waren möglich

Landau-Kleffner-Syndrom

Die Tabelle 27 führt die genannten Schulformen beim LKS auf. Entsprechend der Literatur wurde der Schwerpunkt *Hören* bei den Schulformen am häufigsten genannt. Ein Kommentar war ebenfalls zu einem Vorschulkind, das mit vier Jahren einen Gehörlosenkindergarten wegen seines expressiv-rezeptiven Sprachverlustes besuchte. Insgesamt wurden vielfältige Schulformen erwähnt.

Tabelle 27 *Nennungen der Schulformen beim Landau-Kleffner-Syndrom*

| Schulformen | n |
|---|---|
| Grundschule | 1 |
| integrative Beschulung in Regelschule | 1 |
| Inklusion in Volksschulklasse (Mehrstufenklasse), Schule hat Volksschulklassen und Sonderschulklas- sen nebeneinander | 1 |
| Schule mit Förderschwerpunkt Sprache | 1 |
| Schule mit Förderschwerpunkt Lernen | 1 |
| Schule mit Schwerpunkt Hören | 1 |
| Regelschule über K-Schulen zu G-Schulen | 1 |
| Schwerstbehindertenschule | 1 |
| public schools | 2 |
| charter schools | 1 |
| schools for the deaf children or children with hearing problems | 2 |
| Special school for children with a variety of syn- dromes | 1 |
| comprehensive rehab center with an affiliated school program | 1 |

*Anmerkung. K-Schulen =Körperbehindertenschule, G-Schule=Geistigbehindertenschule
Charter Schools in den USA gelten als flexibler und innovativer als herkömmliche public schools. Lehrpläne und
Unterricht können genau auf eine Zielgruppe und deren Bedürfnisse zugeschnitten werden.*

10 Diskussion

Eine wissenschaftliche (Grund-)Haltung sowie "Skeptizismus" in Form von kritischen Hinterfragens sieht Beushausen als zwingenden Bestandteil evidenzbasierter Praxis (EBP) (Beushausen, 2014). Ausgehend von dem Modell der ausdrücklichen Integration der klinischen Expertise (interne Evidenz), den Präferenzen und Werten einer/eines vollinformierten Patientin/Patienten (soziale Evidenz) und den Ergebnissen aus der Forschung (externe Evidenz) (Beushausen, 2014) soll die Säule der Expertise und Erfahrung der Logopädinnen und Logopäden mit Hilfe des Fragebogens erfasst werden. Der erste Teil der Arbeit soll die Säule der fachspezifischen Informationen sowie dem Wissenshintergrund dienen, so dass sich die Praktikerinnen und Praktiker bei der Auswahl eines Therapieansatzes an den Grundsätzen der evidenzbasierten Praxis orientieren können. Eine solide Evidenzbasis für die therapeutischen Interventionen wird in der modernen Welt des Gesundheitswesens sowohl aus ethischen als auch aus finanziellen Gründen immer notwendiger. Kostenträger fordern Evidenznachweise für die in der Praxis angebotenen Therapien, die auch für die Klienten von Interesse sind (Beushausen, 2014). Therapeutinnen und Therapeuten haben den Anspruch, ihr praktisches Handeln auf den besten verfügbaren Forschungsergebnissen zu gründen. Für das Störungsbild Aphasie im Kindesalter fehlt hier noch die Grundlage. Zusätzlich erwarten die Systeme im Gesundheitswesen ein gewisses Maß an Beweisen für die Wirksamkeit von Behandlungen.

10.1 Stichprobe

Bei den soziodemographischen Daten ist auffällig, dass relativ viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer eine Vertiefung ins Thema vorweisen können. Obwohl die Fallzahl sehr klein ist, widerspiegeln gewissermaßen die Tabellen 2 und 3 mit den Prozentwerten pro Land bzw. Region die akademische Tradition der Logopädie der Länder wieder. Deutschland und Österreich sind in der (akademischen) Weiterbildung das Schlusslicht.

Sowohl im ambulanten Bereich als auch im stationären Bereich werden Kinder mit Aphasien behandelt. Auch wenn das stationäre Setting in dieser Stichprobe am häufigsten genannt wurde, ist auch der ambulante Bereich stark vertreten. Bei dem Arbeitsort wurde die Schule erfragt, jedoch nicht beim Setting, was allerdings interessant gewesen wäre. Kinder mit Aphasien werden zumindest anfänglich in Kinderkliniken bzw. später auch in Rehabilitationskliniken betreut. Daher ist davon auszugehen, dass eher in größeren Städten diese Kinder behandelt werden als in ländlichen Gebieten. Jedoch ist dabei auch zu bedenken, dass spezialisierte Rehabilitationseinrichtungen, wie zum Beispiel das bekannte Hegau Jugendwerk in Gailingen in Deutschland oder die Kinder-Reha Schweiz in Affoltern am Albis des Kinderspitals Zürich, ländlich gelegen sind, was auch erklärt, dass bei dieser sehr spezialisierten Gruppe Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus ländlichen Regionen kommen, wenn auch vom Prozentsatz deutlich geringer als aus einer Stadt. Die Mehrheit der Logopädinnen und Logopäden arbeiten überwiegend in einer Rehabilitationseinrichtung mit diesen Kindern. Auch in der Akutversorgung ist im Krankenhaus

ein großer Bereich. Es ist auch die schulbasierte Logopädie in Kontakt mit diesen Kindern. Inwieweit die Inklusion in Regelschulen in der Schweiz noch nicht umgesetzt wird, ist eine provokante Frage, da keine Teilnehmerin die Regelschule als Ort angegeben hat. Auf der anderen Seite deckt es sich mit den nur zwei Fällen von Kindern mit Hirnschädigung/neurologischen Störungen in Grundschulen, die in der beschriebenen Studie von Norbury et al. (2016) im Kapitel 2.1 bei Prävalenz bereits erwähnt wurden. Ebenso ist der extramurale Bereich – vor allem in Deutschland – mit diesen Kindern in Berührung.

10.2 Klinisches Bild

Die Zahl der Jungen wurde bei der mehrsprachigen Population von Kindern mit Aphasie häufiger angegeben. Das kann zum einen widerspiegeln, dass Jungen beim LKS häufiger betroffen sind und auch, dass das SHT, bei Jungen mehr auftritt als bei Mädchen. Die Verteilung von einsprachigen Mädchen und Jungen ergab keine Diskrepanz. Das SHT wurde als Ursache am häufigsten genannt, was sich mit der Literatur deckt. Die möglichen Ursachen spiegeln sich in der Stichprobe wieder, wobei das LKS mit 12 Mal am wenigsten angegeben wurde nach der Moyamoya Erkrankung, was nicht erstaunt, da es im Katalog der seltenen Störungen aufgenommen ist und sich dies ebenfalls mit der Literatur deckt. Ziel dieser explorativen Studie ist es auch, ein besseres Verständnis der charakteristischen Merkmale von dem klinischen Bild der Aphasien bei Kindern zu erhalten. Die Ergebnisse von Alighieri et al. (2021) zeigen, dass die Wortfindungsstörungen am häufigsten – vor allem bei älteren Kindern – auftreten (Tabelle 1). Auch die vorliegenden Ergebnisse bestätigen, dass Wortfindungsstörungen als häufigstes Symptom bei der Behandlung von Aphasien im Kindesalter angegeben werden. Allerdings ist in der Gruppe der Kinder im Alter 0-4 Jahren ein relativ geringes Auftreten von Wortfindungsproblemen in der Studie von Alighieri et al. (2021) beobachtet worden, was plausibel ist, da die Sprachproduktion von Kleinkindern im Vergleich zu älteren Kindern begrenzt ist. Die Diagnose von Wortabruf- bzw. Wortfindungsproblemen ist in diesem frühen Alter schwierig (Alighieri et al., 2021). Daher ist es erforderlich, nach Altersgruppen Material und Konzepte für Kinder mit Aphasien zu entwickeln und zu erproben. Selbst leichte Wortfindungsstörungen können enorme Auswirkungen auf das tägliche Leben haben. Daher ist es nicht überraschend, dass Wortfindungsstörungen bei Therapie von Kindern mit Aphasien ein prominentes Symptom sind und hier besteht daher großer Bedarf an Material und Konzepten. Da der Mutismus vor allem in der Akutphase auftritt, ist hier eine besondere therapeutische Herausforderung für dieses Symptom gefragt. Auch ist eine genaue Beschreibung in der Literatur dieser Symptomatik noch – soweit überblickbar – ausständig. Auch für syntaktische Störungen und für Sprachverständnisstörungen sind Konzepte bei Kindern erforderlich. Die Schriftsprachstörungen werden in der Literatur häufig erwähnt und scheinen mit am häufigsten aufzutreten. Die Daten bestätigen dies nicht so klar, wobei auch Erfahrungen mit jüngeren Kindern ab 1,5 Jahren und noch keinen Schulkindern einfließen und daher der Prozentsatz an Störungen der Schriftsprache doch wiederum hervorsticht. Die Erfahrungen mit Kindern unter 6 Jahren können keine Schriftsprachstörungen beinhalten und da

die Altersgruppen der Fälle der teilnehmenden Personen nicht explizit erfasst wurden, kann hier keine differenzierte Aufstellung erfolgen. Allerdings sind die Daten der Studie von Alighieri et al. (2021) auch so, dass von den 114 schulpflichtigen Kindern ab dem 6. Lebensjahr nur 38 (33.3%) Lernschwierigkeiten aufweisen. Als Symptomatik zeigt sich auch eine gestörte Pragmatik. Inwieweit dies als ein aphasisches Symptom interpretiert wird oder sich deckt mit dem hohen Prozentsatz der Begleiterscheinung der Kognitiven Kommunikationsstörungen, bleibt durch diese Studie ungeklärt.

Die am häufigsten angegebene Begleitsymptomatik der kognitiven Störungen macht sehr deutlich, dass eine sehr enge Zusammenarbeit mit der Neuropsychologie zwingend erforderlich ist. Besonders in Deutschland kann die Zusammenarbeit mit der Neuropsychologie noch ausgebaut werden, wobei hier viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer die private Praxis als Tätigkeitsort angegeben haben. Das kann ein Grund sein, dass, anders als in einer Klinik, die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit der Neuropsychologie nicht so ausgeprägt ist. Weiter zeigen die Zahlen der Begleitsymptomatik auf, dass eine Differentialdiagnostik zu Kognitiven Kommunikationsstörungen erfolgen muss. Als wichtiger interdisziplinärer Partner ist eine Physiotherapie gefragt, da körperliche Einschränkungen relativ häufig angegeben wurden. Das deckt sich mit Daten zur Komorbidität von Hemiparesen und Störungen der Grobmotorik in der Akutphase der Studie von Alighieri et al. (2021). Eine Epilepsie kann als prognostisch ungünstige posttraumatische Komplikation beim SHT gewertet werden, da die Zahlen dafürsprechen, dass sie nicht nur beim LKS als Begleiterscheinung angegeben wurde. Zieht man die Studie von Haarbauer-Krupa, Lee et al. (2018) heran, die die Komorbiditäten bei SHT im Kindesalter erhoben hat, zeigt sich, dass die vorliegenden Daten darauf hindeuten, dass Komorbiditäten in einem höheren Maß auftreten können. Tendenzen, dass körperliche Beeinträchtigungen eher eine höhere Prävalenz aufweisen, decken sich. Auch, dass Kinder mit Aphasien psychiatrische Erkrankungen und Verhaltensstörungen aufweisen, war zu erwarten, da auch Haarbauer-Krupa et al. (2021) beschreiben, dass es eine Assoziation zwischen psychiatrischen Erkrankungen sowie Verhaltensstörungen als Konsequenz und der Ursache SHT im Kindesalter gibt.

10.3 Terminologie

Die Vorteile vom Begriff "Aphasie" wurden schon im Theorieteil u.a. im Kapitel 2.3 besprochen. Literatur zu Delphi-Methoden geben an, dass mindestens 70% einen Begriff wählen sollten, um von einem Konsens zu sprechen (Niederberger et al., 2019). Bei der Studie ist nicht erfasst, wie andere Berufsgruppen, wie u.a. (Neuro-)psychologinnen und -psychologen, Medizinerinnen und Mediziner, die Störung bezeichnen. Auch die Definition ist weiterhin ungeklärt. Eine gelungene Kommunikation erfordert beides, sowohl die linguistischen Elemente als auch das Verstehen pragmatischer Sprache. Neben der Neuropsychologie sollen auch andere Berufsgruppen eine weitere Rolle der Behandlung von Kindern mit Aphasien spielen, nicht zuletzt, wie aufgezeigt wurde, auf Grund der Begleitstörungen, die auftreten können. Dabei kommt auch der Sozialarbeit eine Rolle zu, gerade wenn es darum geht,

Strategien für eine gesunde Lebensführung zu erarbeiten bzw. die Informationen zur psychischen Gesundheit bereitzustellen. Die Spezialistinnen und Spezialisten müssen zusammenarbeiten und gemeinsam Ziele festlegen (Scratch et al., 2019).

Zunächst ist ein Konsens der Terminologie und der assoziierten Definition auch analog der Diskussion zur Definition von Aphasie notwendig. Wie soll es heißen und warum ist es wichtig? Es wird nie eine absolute Zustimmung zwischen Expertinnen und Experten geben. Die Autorin dieser Arbeit empfiehlt den einheitlichen Begriff *Aphasien im Kindesalter/Aphasia in Childhood bzw. pediatric aphasia*, der gleichermaßen unabhängig von "Sprache" und vom Setting der Logopädie, sei es in Schule, Gesundheitssystem oder im privaten Sektor, gelten sollte als auch für verschiedene Professionen wie die Neuropsychologie. Der Zusatz im Englischen *acquired* und somit auch ACA bzw. APA als Akronyme ist nicht mehr zeitgemäß und erforderlich, da die Bezeichnung *aphasia* auch für eine Sprachentwicklungsstörung nicht mehr in der Praxis in Verwendung ist und eine Verwechslung in der heutigen Zeit nicht mehr vorkommen sollte. Weder die Disziplin noch der Einsatzbereich der Logopädie soll einen Einfluss auf die Bezeichnungen haben. Es wird allerdings eine einheitliche Terminologie in beiden Sprachen Deutsch und Englisch schwierig, was sich auch schon in der Diskussion um DLD abzeichnet. Auch wenn verständlicherweise die Ansicht vorliegt, dass ein Begriff für eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit sinnvoll wäre, ist es nicht realistisch, dass nur ein weltweiter Begriff verwendet wird. Ziel wäre eine abgestimmte Terminologie in der DACH-Region und eine einheitliche Sichtweise auf Aphasien im Kindesalter, da dies von entscheidender Bedeutung für eine effektive Verständigung und interdisziplinäre Zusammenarbeit im deutschsprachigen Raum wäre. Nur eine einheitlichere Terminologie kann die Vergleichbarkeit von Studienergebnissen gewährleisten, um zu vermeiden, was bereits Mephisto sagte: "Mit Worten läßt [sic] sich trefflich streiten" (Goethe, 1808/1986).

Der Begriff "kindliche Aphasien" ist laut der Autorin trotz hoher Anwendung nicht als modern anzusehen. Durch neuere Publikationen sollte der Begriff *Aphasien bei Kindern* oder *Aphasien im Kindesalter* empfohlen werden. Die aktuelle Delphi-Umfrage der *Gesellschaft für interdisziplinäre Spracherwerbsforschung und kindliche Sprachentwicklung im deutschsprachigen Raum* (GISKID) mit dem Arbeitstitel *DACH Konsortium SES* zur Terminologie von Sprachstörungen im Kindesalter wird auch einiges dazu beitragen, wie zukünftig mit welchen Begrifflichkeiten diese zentralen und erworbenen Sprachstörungen im Kindesalter etikettiert werden. Dabei wurde bei den formalen Umfragen der ersten und zweiten Runde der Terminus *Aphasia im Kindesalter* nicht als eine Möglichkeit für den deutschsprachigen Raum angeboten. Der Wandel der Terminologie muss sich erst noch durchsetzen. Bei Kindern wurde bislang kein einheitliches Klassifikationssystem vorgeschlagen. Schon Lees (2012) merkte an: "It is, therefore, important to describe in detail children's communication skills, their strengths and weaknesses, rather than using labels which may not adequately summarize the difficulties." (Lees, 2012, S. 196). Die Arbeit befasst sich nicht nur mit der Terminologie, sondern auch mit einer Charakterisierung der Störung in

der Kindheit. Aus Sicht der Autorin motiviert die vorgestellte Auseinandersetzung mit der Charakterisierung von "Aphasien" einen erweiterten Ansatz zum Verständnis der Sprachstörungen bei Kindern. Dieser ist sowohl für Klinikerinnen und Kliniker, Forscherinnen und Forscher als auch angrenzende Berufsgruppen, wie die Angehörigen der Neuropsychologie, von Interesse. Die Empfehlung eines einzelnen Etikettes ist strategisch sinnvoll auch aus multidisziplinärer Perspektive, da die Informationen über die Disziplinen einen Schlüsselfaktor darstellen und ausgetauscht werden. Bei einem Vergleich der nicht-deutschsprachigen gegenüber der deutschsprachigen Region zeigt sich, dass in der deutschsprachigen Region (n=57) nur 14% (n=8) entsprechend die Standardsymptome als Klassifikation anwenden, obwohl diese durch den weit verbreiteten AAT in der Aphasiediagnostik bei Erwachsenen wie ein Goldstandard gelten. Bei den nicht-deutschsprachigen bzw. überwiegend englischsprachigen Ländern (n=34) haben dagegen immerhin 38.2 % (n=13) Teilnehmerinnen und Teilnehmer diese Klassifikation gewählt. Damit unterscheiden sich beide Gruppen anhand des Chi-Quadrats nach Pearson mit einem $p=.008$ hoch signifikant voneinander. Das ist insofern erstaunlich, da doch häufiger in der DACH-Region der Begriff *Aphasie* verwendet wird und in den englischsprachigen Ländern auch Begrifflichkeiten, wie z.B. *language loss* an Stelle von *aphasia* eingesetzt werden. Jedoch zeigt sich im Cramer-V lediglich ein geringer Effekt und verfehlt knapp mit dem Wert von .278 eine mittlere Effektstärke. Doch auf Grund der relativ kleinen Stichprobengröße darf die Signifikanz hervorgehoben und sollte nicht unterschätzt werden. Eine vermehrte Verwendung dieser Klassifikation ist bemerkenswert, da sie sich vor allem für Aphasien nach der Ursache eines Schlaganfalls eignet. Da die häufigste Ursache von Aphasien bei Kindern, wie auch diese Studie zeigt, das SHT ist und da es sich bei dieser Ursache um mehr diffuse Hirnschädigungen handelt, die sich mit keiner klaren Syndromklassifikation bestimmen lassen, ist es trotz der Bekanntheit des AATs bei Erwachsenen nicht verwunderlich, dass sie im Kindesalter keinen Konsens im deutschsprachigen Raum erreicht. Ein Konsens von 75-100% zeigt sich durchgehend bei den englischsprachigen Ländern und der "dritten sprachlichen Region", dass der Schweregrad an sich als Klassifikationskriterium herangezogen wird. So deutlich ist das Bild bei der DACH-Region nicht, allerdings wird auch hier am häufigsten die Einteilung über den Schweregrad eingesetzt. In der DACH-Region wird signifikant häufiger im Gegensatz zu den englischsprachigen Ländern und der "dritten sprachlichen Region" keine Klassifikation eingesetzt, was sich auch mit Anmerkungen unter *sonstiges* bei der Frage nach der Klassifikation deckt, dass man eher Symptombeschreibungen als eine bestimmte Klassifikation nutzt.

Auf Grund der Signifikanz eines Zusammenhangs zwischen der Verwendung keiner Klassifikation und der DACH-Region bzw. den englischsprachigen und anderen Ländern ist ein Trend zu sehen, dass in den deutschsprachigen Ländern weniger Klassifikationen eingesetzt werden als in den englischsprachigen und anderen Ländern und das, obwohl die Entität in den Publikationen in Deutschland und Europa

auffallend auch in jüngster Zeit vertreten ist, während in den USA vermehrt der Fokus auf den Kognitiven Kommunikationsstörungen liegt und die "erworbene Aphasie im Kindesalter" nicht mehr so präsent in den aktuellen Publikationen zu sein scheint. War sich die Logopädie in den außereuropäischen Ländern USA/Kanada und Australien/Neuseeland mehr einig darüber, dass Klassifikationen wichtig sind? Was dies bedeutet, ist eine weitere Diskussion über Terminologie und Klassifikation mit einer Festlegung und Einigung auf Begrifflichkeiten, in der die Verständigung durch die Tatsache nicht behindert wird, dass zu oft eine gemeinsame Fachsprache für die Diskussion des Themas fehlt. Bei der Literaturrecherche hat sich gezeigt, dass die unterschiedlichen Professionen verschiedene Definitionen für "Aphasie" bei Kindern anwenden. Es ist allerdings nicht nur so, dass die Terminologie nur unter den verschiedenen Professionen nicht einheitlich ist, sondern auch innerhalb der Logopädie eine Trennung zu beobachten ist. Da die Thematik sich weder ausschließlich in der Neurologie verorten lässt noch im Bereich der Kindersprache, wäre zu wünschen, dass Kolleginnen und Kollegen der Neurologie und Logopädinnen und Logopäden der Kindersprache eine Terminologie verwenden, und zwar unabhängig von Settings und anderen Kontexten. Mit der aktuellen Delphi-Umfrage der GISKID im deutschsprachigen Raum zur Terminologie von Kindersprache und auch den vorausgegangenen Arbeiten zur Terminologie, federführend von Dorothy Bishop, auf die im Theorieteil ausführlich eingegangen wurde, zeigt sich, dass im Bereich der Kindersprache der Begriff *Aphasie* nicht mehr zur Auswahl steht. Im Bereich der Neurologie zeigt sich dagegen, dass weiterhin der Begriff der *Aphasie* auch im Kindesalter sich weiter durchsetzt.

Es zeigt sich, dass in der europäischen DACH-Region der Begriff *Aphasie* auch bei Kindern einen klaren Stellenwert hat und das Konstrukt somit vorhanden ist. In den nicht deutschsprachigen Ländern ist vor allem auch der Begriff *Language Loss nach TBI* bzw. *Acquired Brain Injury* in den Publikationen vorhanden, so dass das Konstrukt *Aphasie* nicht in der Begrifflichkeit sich widerspiegelt. Eine Überlappung von Ursache und Symptomen muss erst wieder in den nächsten Jahren vollzogen werden. Die Literatur deckt sich mit diesen Ergebnissen, da das SHT ein großes Forschungsgebiet der Logopädie vor allem in den USA ist und hier allerdings das Konstrukt *Aphasie* bei der Forschung vernachlässigt wird. Es wird dauern, bis sich beide Konzepte wieder überlappen.

Abschließend sei darauf verwiesen, dass die Klassifikation, da das klinische Bild sehr heterogen bei Kindern ist, wie unter Kapitel 4 Aphasische Symptomatik bereits deutlich wurde, ebenfalls vereinheitlicht werden sollte. Es könnte eine Einteilung der Aphasien im Kindesalter nach Ätiologie vorgenommen werden. Es wird von subtilen Sprachstörungen als auch von sehr schweren Störungen gesprochen, so dass auch der Schweregrad Sinn macht, als Klassifikationsmodell zu dienen.

10.4 Bedeutung ausgewählter Aspekte der Diagnostik

Die Früherkennung ist noch nicht zufriedenstellend, was eng damit verbunden sein kann, dass viele Störungsbilder, wie das LKS oder die Moyamoya Erkrankung, und auch die Ursachen immer noch

zu wenig bekannt sind. Auch fehlen die geeigneten Diagnostikinstrumente. Zusätzlich mangelt es an Routine, wie es bei seltenen Störungsbildern der Fall ist. Besonders bei diesem Störungsbild ist der Einsatz von Dolmetschern/Dolmetscherinnen von sehr wichtiger Bedeutung bei mehrsprachigen Kindern und es zeigt sich schon in der Praxis, dass dies bereits gelebt wird. Dass die ICF auch bei der Diagnostik von Aphasien bei Kindern und nicht nur bei Erwachsenen Einzug gehalten hat, zeigt das deutliche und nicht überraschende Ergebnis nach der Frage, wie oft die Beurteilung im Sinne der ICF durchgeführt wird. Zur Differentialdiagnostik zwischen genuinen Sprachstörungen und Störungen der Pragmatik reicht diese Beurteilung nicht aus. Kolleginnen und Kollegen mit einem Bachelorabschluss verwenden informelle Beurteilungsverfahren weniger *immer* als Kolleginnen und Kollegen mit anderen Abschlüssen. Auffallend ist, dass Kolleginnen und Kollegen mit einem Doktorat diese Verfahren eher *immer* einsetzen. Es zeigt sich einerseits, dass es auch Sinn macht, da es kein Testverfahren mit Normen bislang für diese Population gibt, auf informelle Beurteilungsverfahren zurückzugreifen und andererseits, dass ein Bachelorabschluss nicht das Ende der Qualifikationen der Logopädie bedeuten sollte, vor allem, wenn man mit komplexeren Störungsbildern zu tun hat.

10.5 Therapierahmenbedingungen und Therapieansätze

Diese Studie ist die erste Studie, die die Rahmenbedingungen (Dauer einer Therapieeinheit/Frequenz/Dauer) und die Therapieansätze für Kinder mit Aphasien in der logopädischen Praxis erfasst. Die Art der Intervention, die Dosierung und der Kontext, in dem sie durchgeführt wird (Klinik, Schule etc.), wurde erfasst. Es zeigt sich bei der durchschnittlichen Dauer einer Therapieeinheit in der Postakutphase und in der chronischen Phase, dass die "klassische" Therapiedauer von 45 Minuten von etwas mehr als der Hälfte der Personen gewählt wurde. In der Akutphase sind eher kurze Therapieeinheiten von 15 bis 25 Minuten bzw. 30 Minuten von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Stichprobe angegeben worden. Das ist damit zu erklären, dass der Schweregrad in der Akutphase eine längere Therapiedauer nicht zulässt. Erklärungen wurden unter der Option *sonstiges* angegeben, dass die Dauer von Fall zu Fall variiert zwischen 15 und 45 Minuten und sehr individuell sein kann je nach Belastbarkeit. In der Postakutphase ist unter *sonstiges* die zeitliche Spanne von 30 bis 60 Minuten angegeben worden. Bei allen drei Phasen spielt die Belastbarkeit eine Rolle. Da auch in der chronischen Phase die kurze Therapiedauer von 15 bis 25 Minuten angegeben wird, kann dies auch dahingehend interpretiert werden, dass die Belastbarkeit auch in der chronischen Phase noch nicht für eine längere Therapiedauer gegeben ist. Es zeigt sich eine Tendenz eines täglichen bis hin zu einem mehrmals täglichen Therapieangebot in der Akutphase. Dass der Zeitraum von 5 bis 8 Wochen häufig vorkommt, kann einerseits darauf hinweisen, dass die Aphasie kein lebenslanges Problem dargestellt hat in diesen Fällen, oder aber auch das Setting des Arbeitsplatzes nicht für einen so längeren Zeitraum vorgesehen ist. Funayama (2015) macht darauf aufmerksam, dass die Therapiedauer mehr als ein Jahrzehnt an-

dauern kann. Es bestätigt sich, dass eine erworbene Sprachstörung bei Kindern kein kurzfristiges, vorübergehendes Problem ist. Das zeigt sich auch daran, dass auch eine längere Therapiedauer erforderlich wurde. Wie bei der Therapiefrequenz hängen diese Angaben stark individuell vom Schweregrad ab. Auch das Setting des Arbeitsplatzes kann eine Rolle spielen. Ein pauschaler Trend kann nicht aus den Daten abgeleitet werden. Eine wichtige Komponente für die Effizienz der logopädischen Therapie, unabhängig von den angewendeten Ansätzen, die auch genauer betrachtet werden müssen als ein Baustein für das Outcome, sind die Aspekte, wie Intensität der Intervention. Dazu zählen die drei Charakteristika der Dauer einer Therapieeinheit, der wöchentlichen Frequenz und Dauer der gesamten Therapie. Eine hochfrequente Therapie in der Woche ist assoziiert mit einem positiven therapeutischen Effekt im Outcome, wie Studien bereits zur Therapie von Erwachsenen mit Aphasie zeigen (Breitenstein et al., 2017; "Dosage, Intensity, and Frequency of Language Therapy for Aphasia: A Systematic Review-Based, Individual Participant Data Network Meta-Analysis," 2021). Mit den vorliegenden Daten ist es allerdings nicht möglich, zum derzeitigen Zeitpunkt Empfehlungen für die Intensität von logopädischer Therapie bei Kindern mit Aphasien abzuleiten. Die Frage nach der Beziehung zwischen der Intensität bezogen auf den Effekt darf als entscheidend angenommen werden, wobei verschiedene Faktoren und Behandlungsvariablen in einem Zusammenspiel mit der Intensität bei den individuellen Patientinnen- und Patientenprofilen eine Rolle spielen. Bei den Rahmenbedingungen wurde nicht die (ideale) Tageszeit erfasst. Auf Grund der neuropsychologischen Begleitstörungen, kann die Tageszeit sich positiv auf die Durchführung der logopädischen Therapie auswirken.

Bei den Rahmenbedingungen zeigt sich, dass die Einzelsitzung gegenüber der Arbeit in kleinen Gruppen die gängigste Form des Settings ist. Es werden zwar Gruppentherapien angeboten, eher nicht so üblich, wie es bei Erwachsenen zu Anwendung kommt, was daran liegen mag, dass es schwierig wird – vor allem auch außerhalb einer stationären Behandlung –, eine sinnvolle Gruppenszusammensetzung zusammenzustellen auf Grund der "Seltenheit" dieser Kinder. Hausbesuche sind bei Erwachsenen üblich. Bei Kindern scheint dies ebenfalls seltener angeboten zu werden, obwohl der extramurale Bereich auch bei der Behandlung von Kindern mit zentralen Sprachstörungen eine Bedeutung hat und die Familienzentrierung beim Hausbesuch besonders zum Tragen kommen könnte.

Die Settings sind nicht homogen verteilt. Das klinische Setting wurde am häufigsten angegeben. Es ist sinnvoll, zukünftig auch explizit bei den Settings diese in einer Schule zu erfragen, da das Bildungssystem "Schule" lediglich beim Arbeitsort erfragt wurde. Auch wenn es so aussieht, dass das Störungsbild mehr ein klinisches Störungsbild ist, muss der Fokus auch auf das Schulsystem gelenkt werden und den Übergang dorthin. Beide Systeme – sowohl das medizinische System als auch das Bildungssystem – sind in der Verantwortung für diese Kinder. Kein Setting sollte unterrepräsentiert sein, sondern jedes Setting hat seine Berechtigung und Funktion.

Die Symptomatik, die in der Therapie eine Rolle spielt, spiegelt das breite Spektrum der Symptome bei Aphasien wider. Die Wortfindungsstörungen sind die Symptomatik, die am häufigsten behandelt wird. Allerdings spielt auch das gestörte Sprachverständnis eine Rolle in der Therapie, was damit begründet werden kann, dass auch das LKS mit inkludiert war als Ätiologie in dieser Studie. Die Diskussion um die (enge bzw. breite) Definition als Sprach- bzw. Kommunikationsstörung zeigt sich als aktuell auch für Kinder, da auch die Pragmatik Gegenstand in der logopädischen Behandlung von Kindern mit Aphasien ist. Die Überlappungen zu Kognitiven Kommunikationsstörungen wurden bei den Begleitstörungen bzw. der Differentialdiagnostik besprochen und haben sich auch bei dem Auftreten der Begleitstörungen in dieser Studie bestätigt.

Während die Forschung zu Hirnstimulation bei Erwachsenen, betrachtet man Publikationen und Vorträge, boomt, scheint diese Therapieadjuvanz bei der Behandlung von Aphasien im Kindesalter (noch) keinen Platz zu haben. Dagegen kommen neue Technologien, wozu auch Apps gezählt werden können, bei knapp der Hälfte der Befragten *oft* bzw. *immer* zum Einsatz, was bestärkt, hier auch speziell für Kinder mit Aphasien Apps zu entwickeln bzw. einzusetzen, wie es für Erwachsene zum Beispiel von der Firma Neolexon (www.neolexon.de) inzwischen schon etabliert ist. Dass knapp die Hälfte der Befragten den Einsatz von UK angeben, kann dahingehend interpretiert werden, dass die Kinder häufig schwer betroffen sind und es sich nicht lediglich um leichte bzw. subtile Sprachstörungen handelt. Der Einsatz der UK wurde auch als ein Weg in der Therapie in der Literatur erwähnt und daher decken sich die Ergebnisse mit dieser Studie mit den Darstellungen in der Literatur. Die Vielfalt an Mitteln der UK und vor allem auch der Einsatz von elektronischen Geräten mit Sprachausgabe könnte bekräftigen, dass Kinder mit Aphasien diesen Weg erfordern, da sie schwer sprachlich bzw. kommunikativ betroffen sind.

Die Ergebnisse lassen einen vagen Schluss zu, dass in der DACH-Region die Klassifikation ICF-CY noch nicht flächendeckend bekannt ist, wie es in den englischsprachigen bzw. nicht-deutschsprachigen Ländern der Fall ist. Grundsätzlich geht man davon aus, dass sich im Laufe der Jahre Wissen und Kompetenzen bündeln und die Behandlung qualitativ besonders gut ist. Es gibt allerdings auch kritische Stimmen, die einen umgekehrten Zusammenhang von Berufserfahrung und der Qualität provokativ in den Raum stellen, wie in dem systematischen Review von Choudhry et al. (2005). Auch sehr berufserfahrene Kolleginnen und Kollegen kennen die Klassifikation ICF-CY nicht unbedingt, was eventuell darauf zurückzuführen ist, dass diese Klassifikation in der Ausbildung noch nicht verankert war und sich mit modernen Trends nicht in allen Bereichen fortgebildet wird. In den Ländern, wo die ICF-CY auch am ehesten umgesetzt wird, ist die Einschätzung nach genügend Ressourcen eher schlecht ausgefallen. Insgesamt wird Zeit als Faktor, der wichtig ist, gewünscht. Aus Australien und UK werden sich noch AAC Schulungen explizit gewünscht. Grundsätzlich decken sich die Wünsche über alle Länder hinweg.

Die Tatsache schließlich, dass Merkmale der Praktikerinnen und Praktiker nicht signifikant mit der Anwendung von ICF-CY zusammenhängen, deutet darauf hin, dass der Wert dieser Klassifikation in der Logopädie anerkannt wird.

Die Tabelle 22 zeigt einen Vergleich der Häufigkeit der Verwendung von nicht kommerziellen Ansätzen der Kindersprachtherapie versus Ansätze der Aphasietherapie. Im Überblick zeigt sich, dass es sich um eine ähnlich verteilte Gruppe von Logopädinnen und Logopäden handelt, die grundsätzlich keine kommerziellen Therapieansätze anwenden, unabhängig, ob es welche aus der Kindersprachtherapie oder der Aphasietherapie sind. Es ist möglich, dass aus beiden Bereichen Ansätze zur Anwendung kommen. Es wird auch an den nicht signifikanten Ergebnissen des Corchane-Q-Tests deutlich, dass hier keine Präferenz vorliegt bezogen auf die Anwendung von Ansätzen aus der Kindersprachtherapie bzw. Aphasietherapie gerechnet für jede Altersgruppe. Die Ansätze und sprachlichen Bereiche, die für die Therapie angegeben werden, sind vielfältig und müssen störungsspezifisch und altersbezogen ausgewählt und kombiniert werden. Es zeigt sich, dass ab dem sechsten Lebensjahr deskriptiv vermehrt Ansätze aus der Aphasietherapie zum Einsatz kommen. Da bei der Fragegruppe die Anzahl der Verwendung von Therapieansätzen gerechnet wurde, in dem die qualitativen Antworten codiert wurden, darf davon ausgegangen werden, dass eher mehr Logopädinnen und Logopäden kommerzielle Therapieansätze verwenden, da die Responserate bei einem freien Antworttext geringer ist als bei lediglich auswählen einer vorgegebenen Antwortoption. Die genannten Ansätze decken sich überwiegend mit den von Spencer (2020a) aufgelisteten Ansätzen, wobei die Vielfalt in der gelebten Praxis wesentlich höher ist und weitere Ansätze zusätzlich erwähnt wurden. Dabei erscheinen die sprachspezifischen Ansätze, wie die patholinguistische Therapie (Siegmüller & Kauschke, 2006), der Wortschatzsammler (Motsch et al., 2018) und die Kontextoptimierung (Motsch, 2017) besonders vielversprechend.

Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Jahren an Berufserfahrung bzw. des Caseloads und der Wahl bzw. Nicht-Wahl eines kommerziellen Ansatzes außer für die Verwendung eines kommerziellen Therapieansatzes aus dem Kindersprachbereich für Kinder unter drei Jahren und den Caseload. Das bedeutet, dass Berufserfahrung bzw. die Anzahl der behandelten Fälle in den beiden Gruppen weder über- noch unterrepräsentiert sind. Auch die beobachtete Verteilung von Wahl- bzw. Nicht-Wahl eines kommerziellen Ansatzes und der Level des (akademischen) Abschlusses weichen nicht signifikant von der erwarteten Gleichverteilung ab. Es hätte sein können, dass Praktikerinnen und Praktiker mit "höherer" Ausbildung eher einen Therapieansatz mit theoretischem Hintergrund auswählen. Da allerdings alle Ansätze keinen spezifischen theoretischen Hintergrund für speziell diese Population haben, ist wiederum das Ergebnis nicht verblüffend.

Deskriptiv zeigt sich, dass, je älter die Kinder sind, umso mehr kommerzielle Ansätze aus der Aphasietherapie zum Tragen kommen. Während bei der Altersgruppe der Kinder von drei bis sechs Jahren am häufigsten die Option *Ich verwende keine kommerziell verfügbaren Therapieansätze* (n=41, 45.1%)

gewählt wurde, sind es bei der Altersgruppe von sechs bis neun Jahren nur noch 32 (35.2%) der Befragten, die keine kommerziellen Therapieansätze verwenden. Bei den 9- bis 12-jährigen Kindern geben 26 (28.6 %) der Befragten an, keine kommerziellen Therapieansätze zu verwenden. Dafür sind es bei dieser Altersgruppe 22 (24.2%) der Befragten, die angeben, Therapieansätze aus der Aphasietherapie anzuwenden. Bei den 3- bis 6-jährigen Kindern waren es lediglich elf Personen, die Therapieansätze aus der Aphasietherapie anwenden. Bezogen auf die Angaben zur Methodik aus der Aphasietherapie bei Erwachsenen zeigt sich, dass eine altersentsprechende Methodik und Haltung in der logopädischen Therapie und auch Diagnostik erforderlich sind. Es gibt derzeit keine evidenzbasierten Empfehlungen für Kinder mit Aphasien, was im starken Kontrast zu der Behandlung von Aphasien im Erwachsenenalter steht. Es zeigt sich, dass es vor allem für jüngere Kinder daher der Entwicklung eigener Ansätze und Materialien bedarf.

Es kann sein, dass Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Namen/Bezeichnungen der von den Befragten verwendeten Ansätzen einfach nicht kannten, was u.a. den Rückgang der Antworten auf diese Fragen erklären könnte. Es sind die von den Praktikerinnen und Praktikern, die an der Umfrage teilgenommen haben, genannten Beispiele. Sie repräsentieren nicht unbedingt die Ansätze mit der stärksten empirischen Untermauerung, zumal für die Population ohnehin auch keine Evidenzen vorliegen. Das erklärt auch die klare Antwort zur Frage nach dem Erstellen eigener Therapieformen bzw. Abänderungen von bestehenden Ansätzen. Obwohl eine Fülle an Ansätzen aus der Kindersprachtherapie und Aphasietherapie genannt wurden, zeigt sich in der Frage nach dem Erstellen eigener Therapieformen bzw. Abänderungen von Konzepten, dass die bestehenden Konzepte nicht hundertprozentig für diese Population in der vorgesehenen Form anwendbar sind. Modifikationen, wie MODAK[®] für Kinder und das Entwickeln und Erproben neuer Therapieansätze, sind notwendig. Am Studiengang Lehr- und Forschungslogopädie der RWTH Aachen ist eine Masterarbeit entstanden zur Erprobung eines modifizierten Ansatzes MODAK[®] (Heils, 2020) Die Melodic Intonation Therapy, die bereits bei einem Teenager mit LKS von van der Meulen et al. (2021) erprobt wurde, scheint vielversprechend zu sein, auch bei Kindern mit Aphasien zu evaluieren.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Therapie bei Kindern mit Aphasien sich eher nicht am genauen Ablauf von bestehenden Programmen orientiert. Diese Ergebnisse unterstützen die Literatur, in der hervorgehoben wurde, dass es keine speziellen Therapieansätze für Kinder mit Aphasien gibt. Viele der Befragten gaben auch kein spezifisches Programm aus der Kindersprachtherapie bzw. Aphasietherapie an. Es ist davon auszugehen, dass sehr individualisierte Therapien angeboten werden. Was bedeutet dies? Weitere Forschung ist erforderlich und zwar sowohl in Wirksamkeitsstudien als auch in qualitativen Studien über die Ansichten der Praktikerinnen und Praktiker zu den von ihnen verwendeten Ansätzen und Grundsätzen, die sie bei der Durchführung der Therapie befolgen. Welche Faktoren eine Rolle bei der Wahl des Therapieansatzes spielen, wurde in dieser Studie nicht erhoben. Jedoch

zeigt die Clusterung (Tabelle 20), dass sich eine Tendenz an dem Einsatz von sprachspezifischen Ansätzen abzeichnet.

Die Studie zeigt, dass in der Praxis es üblich ist, Eltern/Bezugspersonen als Co-Therapeutinnen und -Therapeuten einzubinden. Familien sind integrierte Mitglieder des Interventionsteams. Auch wenn sich zeigt, dass Elternschulungsprogramme noch nicht bei Kindern mit Aphasien etabliert sind, sieht man, dass das Einbeziehen von Eltern/Bezugspersonen vor allem beim Diagnostikprozess und beim Formulieren von Therapiezielen überwiegend Anwendung in der Praxis findet. Der Fokus auf Familien und Bezugspersonen ist im Rehabilitationsprozess sinnvoll und notwendig. Die Kraft der Familiencompliance ist wichtig. Die Kraft der Familie/des "Zuhause" ist bei dem möglichen chronischen Störungsbild eine entscheidende Quelle. Es ist wichtig festzuhalten, dass neben den Müttern auch Väter in die Interventionen einbezogen werden, da sie die Mitverantwortung für die Förderung der Entwicklung ihrer kleinen Kinder tragen. Diese Umfrage konzentrierte sich auf die Stimme der Therapeutinnen und Therapeuten. Die Sicht der Eltern/Bezugspersonen muss ebenfalls erforscht werden. Mit ausreichender Motivation der Eltern/Bezugspersonen ist es möglich, dass ein solcher Ansatz mit Elternschulungsprogrammen greift.

Die Selbsthilfe als Ergänzung zur logopädischen Therapie wurde mit dem Fragebogen auch erfasst. Da selbst die Selbsthilfe für Personen mit Aphasie in Österreich nicht sehr ausgeprägt ist, wundert es nicht, dass auch im Kindesalter niemand die Zusammenarbeit mit einer Selbsthilfe bejaht hat. Es ist ein großes Potential auch für alle anderen Länder, die Selbsthilfe für diese Kinder und deren Bezugspersonen zu etablieren. Die Beispiele (Tabelle 23), die angegeben wurden, liefern einen guten Hinweis für die Beratung in der Regel der Eltern. Es zeigt sich, dass es in den englischsprachigen Ländern eine größere Vielfalt an Angeboten gibt, die sich unter anderem an den Ursachen orientieren, aber auch an spezialisierten Einrichtungen, wie zum Beispiel das *The Children's Trust*. Einige Namen sind nicht selbsterklärend, wie *Scobe* und *Cerebra*.

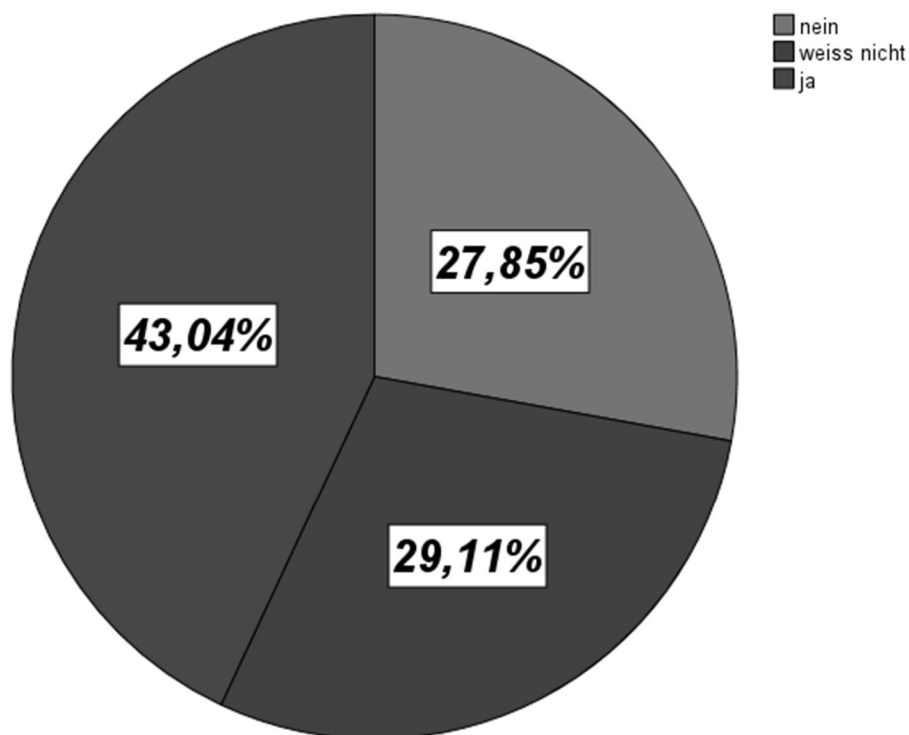
Das SHT und auch der Schlaganfall rücken nunmehr auch im Kindesalter in das Interesse der Versorgung. Die Etablierung von "Schlaganfall-Kinderlotsen" der "Stiftung Deutsche Schlaganfall Hilfe" ist hier ein sinnvolles Modell, dass die interdisziplinäre Arbeit fördern kann (Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe, n.d).

Kinder unter drei Jahren werden nach dieser Stichprobe ausschließlich im medizinischen Sektor betreut. Diese Altersgruppe wurde am wenigsten häufig angegeben, was an der besonders schwierigen Erfassung dieser Altersgruppe liegen kann. Gerade für diese Kinder sollten Ansätze erarbeitet werden, da der Ansatz nach Barbara Zollinger, der auch für diese jungen Kinder mit Aphasie häufiger zur Anwendung kommt, nicht das Wesen der Störung eines Sprachverlustes im Fokus hat

Landau-Kleffner-Syndrom

Einige der befragten Logopädinnen und Logopäden mit Erfahrung mit dem LKS sehen ein zielgruppenorientiertes Vorgehen in Diagnostik und Therapie als notwendig an. Es ist wissenschaftlich zu klären, welche Subgruppen aphasischer Kinder von welchen Maßnahmen und methodischen Vorgehensweisen profitieren. Unterschiedliche Ursachen legen nahe, dass Subgruppen durchaus andere methodische Zugänge benötigen könnten, sowie spezifisch angepasste Therapieziele und -ansätze sowie spezielle Beschulungsformen. Die Frage nach der Erforderlichkeit von Subgruppen nach Ätiologie für die Therapie zeigt auch, dass von 79 teilnehmenden Personen 34 (43%) Subgruppen für erforderlich halten (Abbildung 20).

Abbildung 20 Anpassen der Therapie an die Ursachen der Aphasie in Form von Subgruppen



Anmerkung. N=79 (100%), 12 (13.2%) von 91 fehlende Werte

10.6 Die Bedeutung der Schule und des interdisziplinären Teams

Dass Schule ihren Stellenwert hat, zeigt sich darin, dass klassenintegrierte Interventionen durchaus durchgeführt werden. Dass allerdings die Vernetzung zwischen stationär und ambulant als überwiegend unzufriedenstellend angegeben wird, spiegelt das Aufzeigen in der Literatur, dass der Übergang zur Schule nicht gut geregelt ist, wider und deckt sich mit den ersten Forschungsinteressen für Kinder mit SHT vom CBRIT (<https://cbirt.org/about-us?s=03>), die den Übergang vom Krankenhaus zur Schule an erster Stelle als Forschungsthema anführen (siehe auch Tabelle 28 bei Implikationen für die Forschung 13.2).

Die hohe Anzahl von Befragten, die keinen Einblick haben, ob das von ihnen behandelte Kind in der Schule einen Nachteilsausgleich beansprucht, spiegelt die zum Teil mangelnde Vernetzung zwischen Institutionen bzw. dem ambulanten Bereich und der Schule wider. Die geringen Angaben von *nie* und *selten* zeigen, dass, wie in der Literatur beschrieben, die schulischen Fertigkeiten häufig ein Problem darstellen. Interessant wären auch Untersuchungen zur schulischen Fertigkeit Rechnen in Bezug auf die Symptomatik von Aphasien bei Kindern. Das beschriebene Phänomen des *"Growing into Deficit"* kommt zum Tragen und eine günstige Prognose kann nicht bestätigt werden. Die Zusammenarbeit mit Lehrerinnen und Lehrern wird allerdings mit weit mehr als 50% angegeben und sollte noch mehr ausgebaut werden. Es zeigt sich keine Signifikanz, denn es hätte ein Zusammenhang in der Zusammenarbeit mit Lehrerinnen und Lehrern in den Ländern erwartet werden können, in denen die Schulloogopädie besonders etabliert ist, wie u.a. in der Schweiz oder auch in den USA im Gegensatz zu den beiden deutschsprachigen Ländern Österreich und Deutschland. Es hat sich die Schulloogopädie in diesen Ländern nicht besonders in der Stichprobe zahlenmäßig abgebildet, was eventuell auch eine mangelnde Inklusion in den Schulen als Rückschluss zulässt. Das Einbeziehen der Lehrkörper in die Diagnostik und das Formulieren der Therapieziele sollten auch noch deutlicher einen Trend dahingegen zeigen, dass die Lehrpersonen wesentlich zur Diagnostik beitragen können und gerade in Bezug auf die schulischen Fertigkeiten und der Teilhabe in der Schule die Lehrerinnen und Lehrer einen wichtigen Teil beim Formulieren von Therapiezielen beisteuern können. Dass für die Auswahl der Therapiemethode in erster Linie die Logopädinnen und Logopäden verantwortlich sind, ist dagegen sehr passend. Dennoch werden nach den drei Therapieberufen Logopädie, Physio- und Ergotherapie und den Ärztinnen und Ärzten die Lehrerinnen und Lehrer mit immerhin 61.5% als eine Berufsgruppe genannt, mit der zusammengearbeitet wird. Das ist insofern eine beachtliche Zahl, da davon auszugehen ist, dass nicht alle der 91 Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Schulkindern Erfahrung haben. Die Frage nach dem Schultyp für diese Kinder wird in der Literatur nicht eindeutig beantwortet. Die Daten zeigen ebenfalls, dass keine klare Tendenz für eine Schulform erkennbar ist. Jeweils um die 50% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer geben an, dass entweder die Regelschule oder eine Sonderschule von ihren behandelten Kindern besucht wird. Die Vielfalt an Schultypen von Sonderschulen zeigt, wie heterogen die Kinder betroffen sein können. Auch bei der Sonderschulform gibt es keine klare Tendenz, ob eher eine Sprachheilschule oder eine Körperbehindertenschule besucht wird. Schon bei den Begleitstörungen wurden die häufigen körperlichen Beeinträchtigungen hervorgehoben, so dass ein Besuch in einer Körperbehindertenschule gerechtfertigt sein kann. Die Daten der körperlichen Begleitsymptome erklären auch die Rolle der Physiotherapie in der Zusammenarbeit. Es wird auch deutlich, dass der therapeutische Beruf Ergotherapie ebenfalls eine große Rolle in der Zusammenarbeit spielt. In den USA und Kanada spielt bei Aphasien im Kindesalter auch die Ergotherapie eine besondere Rolle, was die Autorenschaft des Papers von Cox et al. (2020) zeigt, wo nach Wissen der Autorin der vorliegenden Arbeit auch eine

Autorin der Sparte Ergotherapie zugehörig ist. Bezüglich der drei therapeutischen Berufe zeigt sich in der Zusammenarbeit mit anderen Logopädinnen und Logopäden sowie Angehörigen der Physio- und Ergotherapie ein Konsens über 70%, der nur noch mit 79.1% von der Berufsgruppe der Ärztinnen und Ärzte erreicht wird. In Österreich geben alle zehn Personen an, mit der Ergo- und Physiotherapie zusammenzuarbeiten, was die enge Zusammenarbeit dieser therapeutischen Sparten der medizinisch-technischen Dienste (MTD) bestätigt. An dieser Stelle sei auf ein Scoping-Review hingewiesen, das die Merkmale der Physiotherapie auf die funktionelle Erholung und Leistung bei Kindern und Jugendlichen mit erworbenen Hirnverletzungen, einschließlich dem SHT und nicht-traumatischen Hirnverletzungen, während der subakuten Rehabilitationsphase untersuchte (Gmelig Meyling et al., 2021).

Die Gehörlosenschule bzw. Schwerhörigenschule ist mehrmals für Kinder mit LKS genannt worden, was sich mit Beschreibungen in der Literatur deckt. Auch in der Umfrage in Japan sind Schulen für hörbehinderte Kinder auffallend häufig erfasst worden (Kaga & Kaga, 2021). Es ist die Vielfalt der Schulformen beim LKS auffallend, die genannt wurden.

Obwohl die neuropsychologischen Defizite bei den Begleitsymptomen so prominent angegeben wurden, wird die Zusammenarbeit mit der Neuropsychologie mit knapp über 50% (n=47) erstaunlich wenig angegeben. Es zeigt sich bei der Stichprobe, dass in der Schweiz, UK/Irland, Australien und in den anderen Ländern eher die Zusammenarbeit mit der Neuropsychologie angegeben wurde und es einen signifikanten Zusammenhang zwischen Länderkategorien und der Zusammenarbeit mit der Neuropsychologie gab.

Die Bedeutung von Musik wurde bereits im Theorieteil hervorgehoben. Um berufspolitische Kämpfe zu vermeiden, wie sie in den USA jüngst zwischen den Verbänden der Musiktherapeutinnen und Musiktherapeuten und Logopädinnen und Logopäden ausgetragen wurden (Mezzomo A. & Trotter, 2021), ist es wichtig zu bedenken, wer auf Grund seiner Berufszulassung als Logopädin/Logopäde direkt mit Kommunikationsstörungen arbeiten darf und was Aufgabe von der Musiktherapie sein kann bzw. wo musikbasierte Ansätze zur Verbesserung der Kommunikation durch Logopädinnen und Logopäden zum Einsatz kommen dürfen. Besonders bei Kindern mit LKS, wo die musikalischen Fähigkeiten auch betroffen sein können, wie im Theorieteil erwähnt, sollte an den Einsatz von Musik, durch welche Profession auch immer, gedacht werden.

Es wird immer multidisziplinär bei dieser Population gearbeitet, denn keine der Befragten gaben an, mit keiner Berufsgruppe zusammenzuarbeiten. Die Option *keine Angabe* wurde ebenfalls keinmal gewählt. Die medizinische Fachdisziplin der Phoniatrie wurde nicht ergänzt und scheint keine besondere Rolle beim Störungsbild der Aphasien im Kindesalter mehr zu haben.

10.7 Limitationen

Die Ergebnisse der Studie müssen bei der Interpretation einige Einschränkungen berücksichtigen. Zunächst ist diese vorliegende Studie eine Studie mit explorativer Natur.

Interpretationsspielraum der Begrifflichkeit

Der Begriff Aphasie im Kindesalter wurde zu Beginn des Fragebogens definiert. Jedoch wäre eine weitere Spezifizierung eventuell sinnvoll gewesen, um keine unterschiedlichen Interpretationsspielräume für dieses Konzept zuzulassen. Die Herausforderung ist die potentielle Heterogenität sowohl bei der Identifizierung von Kindern mit Aphasien als auch bei der Anwendung des Begriffs "Aphasie im Kindesalter" bzw. "Aphasia in Childhood" und der Art und Weise, wie der Begriff in den verschiedenen Ländern interpretiert wird. Die Variabilität der verwendeten Terminologie vermindert die Vergleichbarkeit zwischen Studien, was ein Problem in der Forschung von Hirnschädigungen ist. Hinzu kommt, dass das LKS ebenfalls in dieser Studie inkludiert war. Nachdem die Definition des LKS nicht einheitlich ist, sind die Antworten zu den exklusiven Fragen zu diesem Syndrom entsprechend als Erfahrungen zu möglicherweise sehr unterschiedlichen klinischen Ausprägungen dieses Syndroms und Verständnissen dazu zu interpretieren. Es kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, dass es sich bei allen Fällen um Erfahrungen mit einem "echten" LKS handelt, wobei unklar bleibt, was ein "echtes" LKS ist. Auch ist nicht klar, ob das LKS weiterhin eine Sonderstellung bei Aphasien im Kindesalter einnehmen sollte, da nicht zwingend die Sprachstörungen als "echte" Aphasie eingestuft werden können.

Dass unselektierte Erfahrungen mit Fällen unterschiedlicher Ätiologie, wie oben bereits angeführt, dem LKS, einfließen, ist zwar einerseits eine Chance, die in der explorativen Natur dieser Studie liegt, doch stellt andererseits auch eine Limitation dar. Ebenso fließen unselektierte Erfahrungen unabhängig von Alter, Geschlecht und Schweregrad mit in die Studie ein.

Die Suchstrategie war breit angelegt und deckte einen großen Zeitrahmen für diesen Literaturbestand ab und schloss auch graue Literatur ein. Sie beschränkte sich nicht auf englischsprachige Literatur und Studien. Auch wenn die Literatur sehr umfangreich ist, umfasst sie längst nicht alle interessanten Publikationen.

Unterschiedliche Hintergründe der Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Die Daten sind von Logopädinnen und Logopäden mit unterschiedlicher Erfahrung und professionellem Hintergrund. Wie bei allen Studien dieser Art, wo die teilnehmenden Personen sich selbst für die Studie auswählen, ist die Stichprobe somit beeinflusst. Viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer beantworteten die offenen Fragen nach den Therapieansätzen nicht. Das kann auf ein Nicht-Verstehen der Fragen hinweisen, was möglicherweise auf eine gewisse Verzerrung der Stichprobe in den Ergebnissen hindeutet. Die Tatsache, dass die Berufserfahrung der Befragten nicht ausgewogen ist, deutet darauf hin, dass es eine eindeutige Antwortverzerrung geben könnte. Die Stichprobe hat viele Personen mit höherem Bildungsgrad. Dies hätte man vielleicht nur in Deutschland auf Grund der nicht vollzogenen Vollakademisierung der Logopädie nicht erwartet. Die Studie unterlag, wie alle Erhebungen dieser Art, einer Verzerrung der Stichprobe. Die Logopädinnen und Logopäden, die den Fragebogen ausfüllten,

waren motiviert, an Studien wie dieser teilzunehmen. Bei der Beschreibung der Stichprobe zeigt sich schon deutlich, dass es sich um eine sehr spezialisierte und erfahrene Stichprobe handelt.

Keine repräsentative Stichprobe

Die Antwortrate ist auf Grund des Ziehens der Stichprobe mit Hilfe eines Schneeballsystems unbekannt, da auch nicht bestimmt werden kann, wie viele Logopädinnen und Logopäden die Einladung zur Teilnahme an der webbasierten Befragung erhalten haben. Da es sich um eine Selbstauskunft handelt, ist diese Studie mit einigen Einschränkungen verbunden. Ein häufiges Minus von Umfragestudien ist die niedrige Antwortquote und die daraus resultierende mangelnde Repräsentativität. In der vorliegenden Studie erscheint die Rücklaufquote niedrig, ist allerdings in Bezug zur äußerst spezialisierten Zielgruppe, denn nicht viele Logopädinnen und Logopäden behandeln Kinder mit Aphasien, ein beachtliches Ergebnis. Die Anzahl von 91 komplett ausgefüllten Fragebögen, die in die Auswertung einfließen, ist demnach erfreulich in Relation zum Störungsbild. Dennoch sind einige statistische Analysen nur begrenzt möglich. Es ist unmöglich zu wissen, wie "repräsentativ" diese Ergebnisse sind, da unbekannt ist, wie viele Personen in den Ländern, die in die Studie einbezogen wurden, mit Kindern mit Aphasien arbeiten. Es ist u.a. auch wegen des Umfangs der Studie nicht möglich zu sagen, ob es eine weitere Gruppe von Praktikerinnen und Praktikern gibt, die weder geantwortet haben und noch z.B. bestimmte Therapieansätze in Betracht ziehen würden. Auch wenn es sich nicht um eine repräsentative Stichprobe handelt, handelt es sich um eine typische Stichprobe. Die Teilnahmequote hätte wünschenswert noch höher ausfallen können. Wahrscheinlich spielen durch COVID-19 verursachte persönliche und berufliche Unterbrechungen eine Rolle, da sich unerwartet die Durchführung der Umfrage exakt mit dem ersten Lockdown überschneiden hat, so dass Auswahlverzerrungen die Ergebnisse beeinflussen könnten. Die demographische Zusammensetzung dieser Stichprobe war in einigen Kategorien verzerrt (z.B. Jahre der Erfahrung). Es ist wichtig, die Ergebnisse dieser Studie unter diesen Aspekten zu interpretieren. Die Ergebnisse liefern vorläufige und grundlegende Informationen über die Erfahrungen von Logopädinnen und Logopäden mit Kindern mit Aphasien. Trotz dieser Einschränkungen liefert diese neue Forschung wichtige Erkenntnisse für Implikationen für die Praxis und Forschung (z.B. Schulung zum SHT und andere Ursachen und Aphasien im Kindesalter). Auch wenn die Ergebnisse nicht repräsentativ sind, kann von einer typischen Stichprobe ausgegangen werden. Die Ergebnisse können trotzdem mit dieser ersten Exploration nicht generalisiert werden, sie sind allerdings ein Beginn eines Re- und Newthinking der Arbeit mit Kindern mit Aphasie.

Teilweise fehlende Differenzierung nach Alter und Phasen

Auch können ungleiche Substichprobengrößen u.a. der Länderzugehörigkeiten die Ergebnisse beeinflussen haben. Sinnvoll wäre gewesen, die Anzahl der Altersgruppen der Kinder direkt zu erfassen. Ein Vergleich ist häufig schwierig, da viele Studien in der Vergangenheit nicht alle Ursachen einschließen,

sondern lediglich das SHT im Kindesalter. Auch die Therapie in den verschiedenen Rehabilitationsphasen gesondert zu erfassen, wäre eine noch größere Exaktheit gewesen.

Unterschiedliche Sprachen und Systeme

Ein Ziel dieser Studie bestand darin, einzelne Länder-(kategorien) zu vergleichen und die Ergebnisse deuten darauf hin, dass es tatsächlich einige Unterschiede zwischen den Ländern bzw. sprachlichen Regionen gibt. Dies könnte auf demografische Merkmale zurückzuführen sein, hängt sicherlich auch von den kulturellen und sprachlichen Unterschieden innerhalb der Länder ab, was sehr deutlich bei der Terminologie wurde. Obwohl die gleiche Population erfasst wurde, gibt es Unterschiede in den Systemen. In einigen Ländern gibt es die schulbasierte Logopädie und in anderen Ländern nicht. Außerdem gibt es in Deutschland eine enorme Bandbreite an sprachtherapeutischen Ausbildungen, die auf Grund dieser eigenartigen Situation in Deutschland nicht erfasst wurde, die von Scharff Rethfeldt (2020) beschrieben ist. Somit gibt es länderspezifische Unterschiede in der Population. Der Umfragekontext ist auf Grund der beiden verschiedenen Sprachen und Länder unterschiedlich.

Replizieren mit mehreren thematisch getrennten und kürzeren Fragebögen sinnvoll

Auch wenn der Rücklauf für diese spezielle Zielgruppe von Kindern in der Logopädie enorm war, handelt es sich um eine statistisch relativ kleine Stichprobe. Ein Replizieren mit einer größeren Stichprobe und aufgeteilten getrennten Fragebögen zum klinischen Bild, zur Diagnostik und Therapie, gesondert nach den unterschiedlichen Ursachen, wäre zielführend, um den Rücklauf idealerweise zu erhöhen.

Abschließend zu den Limitationen der vorliegenden Studie wird noch auf die potentiellen Vor- und Nachteile webbasierter Erhebungen hingewiesen. Auf der einen Seite erhöht sich die Zahl der potentiellen Befragten rasch, auf der anderen Seite bestehen Bedenken der Integrität der Stichprobe. Obwohl einige Bias möglich sind und es auch Schwächen der Studie gibt, sind diese der Thematik geschuldet und in gewisser Weise für eine erste Exploration auch wiederum eine Stärke.

11 Ausblick

11.1 Implikationen für die Forschung

Die Studie gibt Einblick in die derzeitige Praxis von Logopädinnen und Logopäden in der DACH-Region und den englischsprachigen Ländern sowie einigen anderen Ländern und die Ergebnisse identifizieren Bereiche, die Gemeinsamkeiten unter den Praktikerinnen und Praktikern aufweisen, und benennt Forschungslücken. Die Studie hat somit eine hohe klinische Relevanz und möchte über die Anwendungen in der Praxis informieren. Über die letzten vier Jahrzehnte hat das Wissen über Aphasien bei Kindern enorm zugenommen. Viele Punkte benötigen ein weiteres Untersuchen. Die Wiederherstellung der Sprache und die Weiterentwicklung der Sprachentwicklung spielt im Bereich der Bildung auch im Hinblick auf gesundheitliche Aspekte eine wichtige Rolle. Um die Wissenslücken zu füllen über Kinder mit Aphasien, ist weitere Forschung für die akute und langfristige Behandlung in mehreren Bereichen erforderlich. Es sind weitere Forschungsarbeiten notwendig, um das langfristige Outcome von Kindern mit Aphasien zu verstehen und effektive Behandlungsansätze zu finden, die diese Kinder dabei unterstützen, Meilensteine bis ins Erwachsenenalter zu erreichen, wie z.B. den schulischen Abschluss und eine berufliche Anstellung.

Einheitliche Terminologie und Definition und ein Klassifikationsmodell

Daher ist ein Bereich, der einer weiteren Untersuchung bedarf, eine professions- und länderübergreifende Definition dessen, was wir unter Aphasien im Kindesalter verstehen. Wie sowohl die Aufarbeitung der Literatur als auch die Ergebnisse der Studie gezeigt haben, gibt es Unstimmigkeiten in der Terminologie und das kann u.a. bedeuten, dass es schwierig sein kann, die Kinder, die die Intervention erhalten, in kohärente Gruppen einzuteilen. Wie anhand der Ergebnisse der Komorbiditäten gezeigt wurde, ist ein Kind, das von einer Aphasie betroffen ist, häufig komplexer betroffen, so dass die Behandlung von diesen Kindern immer interdisziplinär sein muss. Daher ist u.a. eine größere Abstimmung einer möglichst validen Klassifikation über alle Disziplinen notwendig, die angenommen und auch angewendet wird.

Forschungsthemen, angelehnt an die vom Center on Brain Injury Research and Training (CBIRT)

Zukünftige Forschungsthemen sind bereits vom Center on Brain Injury Research and Training (CBIRT) formuliert worden für das SHT bei Kindern (Tab. 28). Die auf der Homepage von CBIRT aufgeführten Forschungsinteressen können so für die zukünftige Forschung für Kinder mit Aphasien u.a. bei SHT bezogen auf die Sprachstörungen spezifiziert und übernommen werden – vor allem die Themen 1-4.

Tabelle 28 Forschungsinteressen von CBRIT

-
1. hospital-to-school re-entry process,
 2. educational outcomes of students following TBI,
 3. school services for students post-TBI,
 4. interventions to improve social relationships for students with TBI,
 5. transition of youth with TBI from school to adult roles,
 6. systematic instruction in assistive technology to improve outcomes and quality of life for adults with TBI.
-

Anmerkung. TBI=Traumatic Brain Injury (<https://cbirt.org/about-us?s=03>)

Ursachenspezifische Forschung

Ewing-Cobbs et al. (2004) merken in ihrem Artikel an, dass frühere Studien zu linguistischen Outcomes verschiedene Ätiologien eingeschlossen haben. Inzwischen erscheint es genauer, sich gezielt die sprachlichen Symptome bei bestimmten Altersgruppen und auch unterschiedlichen Ursachen in den verschiedenen Phasen anzuschauen, wie die Forschung diesen Weg bereits teilweise, besonders bezogen auf das SHT und die Kognitiven Kommunikationsstörungen, eingeschlagen hat. Die verschiedenen Ursachen legen nahe, dass Untergruppen durchaus andere methodische Zugänge benötigen sowie spezifisch angepasste Therapieziele und -ansätze, wie es sich beim LKS bereits zeigt. Dabei sollte zukünftig erfasst werden, ob die sprachliche Symptomatik sich bei den verschiedenen Schweregraden und Ursachen unterscheidet. Es wäre mit Hilfe von Chi Quadrat zu demonstrieren bei einer erneuten Erhebung dieser Art, ob das Verhältnis des Auftretens der Aphasien pro Ursache differiert. Alle Ursachen wurden berücksichtigt, da es eine erste Exploration darstellt. Forschung nur zu einer bestimmten Ursache ist gezielt notwendig, wie u.a. zur Prävalenz von Aphasien im Kindesalter bezogen auf die einzelnen Ursachen. Grundlagenforschung ist erforderlich:

Das Erstellung umfassender Prävalenzschätzung und die zugrundeliegenden Ursachen von (chronischen) Aphasien im Kindesalter unterschiedlicher Ätiologien sowie über die Inanspruchnahme von Logopädie sind zu erheben.

Das leichte SHT im Kindesalter stellt dabei ein gesondertes Interesse dar. Empfehlungen für Kinder mit leichtem SHT geben Ciccio et al. (2019) in ihrem Beitrag auf der Grundlage der 2018 erlassenen Richtlinien (bit.ly/ped-tbi-guide) mit 19 Empfehlungen von Centers for Disease Control and Prevention (CDC) für Kinder mit leichtem SHT, wovon auch einige die Logopädie betreffen (Lumba-Brown et al., 2018). Einige Aspekte daraus sind im Theorieteil aufgegriffen worden. Das Auftreten von Sprachstörungen und deren Bedeutung sowie Abgrenzung zu pragmatischen Störungen sind genau zu beschreiben. Inwiefern hierbei von einem signifikanten Auftreten von Sprachstörungen gesprochen werden

kann oder ob am milden Ende des Spektrums eines SHTs im Kindesalter keine Sprachstörungen auftreten, bedarf weiterer Studien. Ebenso sind in dem Zusammenhang Studien zum schulischen Erfolg ausstehend.

Weitere Themen der Grundlagenforschung

Untersuchung der Auswirkungen einer Aphasie im Kindesalter, die in bestimmten Phasen der Gehirnentwicklung auf das spätere kognitive, verhaltensmäßige und soziale Wachstum und die Entwicklung des Gehirns auftreten. Inwieweit beeinflusst das Alter den Grad der Sprachstörungen?

Erfassung von Daten zur Historie, die den differentiellen Genesungsverlauf über Alter und Schweregrad beschreiben, der für die Entwicklung einer individuellen logopädischen Behandlung verwendet werden kann, wie zum Beispiel Rückkehr zu Lernprozessen. Dabei sollte das Untersuchen von Faktoren wie Spontanremission versus frühe Rehabilitation sowie die Untersuchung der Rolle der bilateralen Hemisphären bei der Übertragung von sprachlicher Erholung genauer betrachtet werden.

Wechselwirkung kognitiver Funktionen und Sprache

Überhaupt muss die Wechselwirkung der anderen kognitiven Funktionen in Bezug auf Sprache noch genauer betrachtet werden. Defizite in den verschiedenen Aspekten der Sprache und Kommunikation kennzeichnen sowohl Aphasien im Kindesalter als auch KoKos im Kindesalter, und die Möglichkeit, dass es ein überlappendes Profil dieser Störungen gibt, sollte in der Forschungscommunity diskutiert werden. Die Abgrenzung und Überlappung zu kognitiven Kommunikationsstörungen sind dabei besonders von Interesse für Logopädinnen und Logopäden. Dabei sollten auch der Reifungsgrad und das Niveau der Sprachentwicklung berücksichtigt werden. Auch sollte eine integrierte Behandlung von den aphasischen Symptomen und den kognitiven Kommunikationsstörungen erarbeitet werden sowie die Beziehungen der beiden Störungen im Kindesalter genauer untersucht werden. Damit im Zusammenhang stehen auch die Ursachen und die möglichen verschiedenen sprachtherapeutischen Profile. Obwohl das SHT im Kindesalter als häufigste Ursache von Aphasien im Kindesalter in der Literatur erwähnt wird, werden gerade bei dieser Ursache vor allem höhere sprachliche Funktionen wie die Erzählfähigkeit beschrieben, die betroffen sein können. Es können allerdings auch klassische Aphasiesymptome wie Wortfindungsstörungen auftreten. Läsionsgröße und Lokalisation mögen dabei eine Rolle spielen. Es bleibt eine unbeantwortete Frage, die eng mit der Definition zusammenhängt, welche Symptome zu einer Aphasie im Kindesalter zählen. Inwieweit sich die kognitiven Profile inklusive Sprache von Kindern mit Aphasien bei den verschiedenen Ursachen, wie das SHT und zum Beispiel der Schlaganfall, unterscheiden bzw. gleichen, muss bei Kindern genauer untersucht und beschrieben werden. Eng damit im Zusammenhang steht die Frage nach den möglichen Untergruppen von Aphasien im Kindesalter. Eine aktuelle Studie von Harris et al. (2022) zeigt im Vergleich von Outcomes von Patientinnen und Patienten mit SHT und Schlaganfall, dass es in den kognitiven Profilen, wobei auch die Sprache untersucht wurde, keine signifikanten Unterschiede gibt. Das gilt auch für die fünf in der Studie inkludierten

Patientinnen und Patienten, die ihre Läsionen im Kindesalter vor dem 16. Lebensjahr erlitten. Weitere Forschung ist erforderlich, ob die unterschiedlichen pathophysiologischen Mechanismen die kognitiven Profile beeinflussen, da dies Relevanz für die Auswahl der Ansätze der Therapie hat.

Diagnostik

Es besteht die Notwendigkeit an sensitiven Diagnostikverfahren, wobei hier das BIAS-K ein Instrument ist, was für den Markt ab Juni 2022 käuflich ist, und der Szenario Kids für Kinder mit Aphasien erprobt wird.

Ableitungen von Diagnostik- und Interventionsmöglichkeiten und Erarbeitungen von Richtlinien für die Logopädie inklusive schulischer Themen

Die Lücke sowohl in der wissenschaftlichen als auch klinischen Literatur macht es schwierig, Logopädinnen und Logopäden nach derzeitigem Stand evidenzbasierte Leitlinien für die Diagnostik und Therapie von Kindern mit erworbenen Sprachstörungen zu empfehlen. Die Aphasie bei Kindern ist mit den Aphasien bei Erwachsenen nur bedingt vergleichbar, so dass eigene Behandlungsmethoden und Materialien für Kinder in den unterschiedlichen Altersstufen entwickelt werden müssen. Um Diagnostik- und Interventionsmöglichkeiten abzuleiten, müssen zukünftige Studien zum sprachlichen Bild bei Kindern sorgfältig die Zusammenhänge zwischen dem Repertoire an sprachlichen Fähigkeiten des Kindes zum Zeitpunkt der Schädigung erfasst werden, wie bereits 2002 von Ewing-Cobbs und Barnes für das SHT festgehalten wurde. Ebenso muss der Entwicklungsverlauf spezifischer sprachlicher Fähigkeiten nach der Hirnschädigung, die Auswirkungen von fokalen und diffusen Hirnauswirkungen, fokaler und diffuser Hirnläsionen in verschiedenen Altersstufen und die fundamentalen kognitiven Fähigkeiten, die die Entwicklung komplexer sprachlicher Fähigkeiten im Verlauf der Entwicklung beeinflussen, berücksichtigt werden. Mögliche Ableitungen für Empfehlungen und Leitlinienarbeit werden gefordert. Es gilt dabei zu bedenken, dass die enorme Variabilität der Population in u.a. den Punkten Ätiologie, prämorbidem Profil und Fähigkeiten und unterschiedliche Bedürfnisse in der Logopädie bezogen auf die Natur der Störung es schwierig machen, einheitliche Ableitungen für die gesamte Population zu treffen. Eine hohe individualisierte Therapieplanung ist erforderlich. Bereits Hofmann (2016) fordert "zeitgerechte Handlungsleitfäden" zu entwickeln, bei denen auch die Neuropsychologie und Neuropädagogik berücksichtigt werden. Sollten Leitlinien für Kinder mit Aphasien zum Beispiel nach SHT erarbeitet werden, ist es wichtig, dass daran nicht nur Vertreterinnen und Vertreter der Neuropsychologie beteiligt sind, sondern auch unbedingt Logopädinnen und Logopäden mitwirken. Die Leitlinienarbeit muss auch die Thematiken rund um die schulischen Themen umfassen. Dem SHT im Kindesalter wird in der Forschung als auch in der klinischen Praxis besonders Aufmerksamkeit geschenkt. Es wäre auch hier wichtig, dass die Sprachstörungen in Leitlinien einfließen und gesondert betrachtet werden. Für Schülerinnen und Schüler mit SHT machen in den Empfehlungen Ylvisaker et al. (2001) folgendes State-

ment: "TBI is too diverse a disability category to support general statements such as "intervention/teaching strategy X works/does not work for students with TBI." (Ylvisaker et al., 2001, S. 84). Bereits die Autorenschaft der Metaanalyse (Laatsch et al., 2019) erkennt, dass eine bessere Darstellung der Auswirkungen vom SHT auf die schulischen und sprachlichen Fähigkeiten kritische Daten liefern würde für die Entwicklung gezielter Richtlinien für die Sonderpädagogik, wozu Vu et al. die Logopädie zählen, für die schulischen und sprachlichen Bedürfnisse der Kinder (Vu et al., 2011). Die relativ kleine Anzahl der Studien, die in die Metaanalyse einfließen und auch die begrenzte Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an der Fragebogenstudie, lassen keine Guidelines zu, allerdings Überlegungen zu Praxisimplikationen. Die Ableitungen aus der vorliegenden Studie sind für "best practice"-Empfehlungen schwierig. Es können Praxispunkte klassifiziert werden. Für evidenzbasierte bzw. konsensbasierte Empfehlungen können diese Punkte einen Ausgangspunkt für eine Leitlinienarbeit darstellen. Um Entwicklung von Richtlinien und neuen Standards zu erreichen, ist eine Delphi-Studie geeignet (Niederberger & Renn, 2019). Vorausgehen können gezielt Expertinnen- und Experteninterviews.

Klinische Studien

Die gut bekannten Probleme mit der Generalisierung machen es erforderlich, dass Studien im kontrollierten Experiment, wie auch in gut designten Single Case Studien, in Angriff genommen werden. In Gruppenstudien müssen die Fälle sehr sorgfältig nach Alter, pädagogischen/therapeutischen Bedürfnissen, neuropsychologischen Variablen und Zeitpunkt nach dem Ereignis gruppiert werden. (Ylvisaker et al., 2001).

Wissen wir, welche Therapie wir anwenden sollen?

Bei zukünftiger Forschung müssen die Einschlusskriterien der Kinder genau definiert werden. Frühere logopädische Behandlungen sowie Störungen wie Lese-Rechtschreibstörungen sollten ausgeschlossen sein. Ebenso muss die logopädische Therapie bezogen auf die angewendeten Ansätze als auch auf die Intensität genau beschrieben werden. Das ist auch wichtig für die potentielle Möglichkeit von Replikationsstudien. Es reicht nicht einfach aus zu beschreiben, die Kinder hätten "traditionelle" oder "konventionelle" Logopädie erhalten. Logopädie ist eine Profession und keine Behandlungsmethode, wie der Artikel aus der Physiotherapie bereits für die Physiotherapie passend festhält (Jull & Moore, 2021). Ohne die Entwicklung und Evaluierung von Diagnostik und Behandlungsmethoden, die speziell für diese Kinder in den unterschiedlichen Altersgruppen und Ätiologien entwickelt wurden, kann Best Practice noch nicht umgesetzt werden. Daher besteht derzeit ein Bedarf an randomisierten kontrollierten Studien (RCTs), um den optimalen (sprachlichen) Therapieansatz bei Kindern mit Aphasien zu evaluieren. Die Literatur zeigt, dass die Population von Kindern mit Aphasien, bezogen u.a. auf die Vielfalt der Ursachen und der Symptome, eine enorme Heterogenität aufweist. Selbst bei einer Ursache ist die Kommunikation ein sehr komplexes Verhalten und es ist schwer, eine bestimmte Behandlung vorzuschreiben. "The process must be ongoing as the evidence base grows, with advances in

knowledge depending on an interaction between research and practice." (Dodd, 2007, S. 128). Zur Intervention bei Aphasien im Kindesalter durch Logopädinnen und Logopäden gibt es nach dem recherchierten Wissensstand sehr limitierte Forschung. Sowohl das Setting als auch das Alter der Kinder, Ätiologie und Schweregrad sollen bei zukünftiger Forschung berücksichtigt werden. Weitere Therapieforschung ist dringend nötig. Folgende Fragen sind bei zukünftiger Therapieforschung ebenfalls interessant zu beleuchten:

- Ist eine Behandlungsmethode wirksamer als eine andere?
- Welchen Einfluss haben die unterschiedlichen Behandlungsintensitäten auf die Ergebnisse? Was sind die Merkmale einer optimalen therapeutischen Interventionsintensität?
- Welche Subgruppen aphasischer Kinder profitieren von welchen methodischen Vorgehensweisen?

Vor allem die beiden ersten Fragen sind differenziert zu betrachten bezogen auf die unterschiedlichen linguistischen Bereiche, wie zum Beispiel Lexikon/Semantik oder Syntax. Bei der zweiten Frage sollte auch der Impact einer Intervalltherapie evaluiert werden, die den Vorteil hätte, dass die betroffenen Kinder auch vermehrt Zeit für Freizeit und Freunde haben. Ebenso sollte die Frage nach der wöchentlichen Behandlungsintensität – insbesondere bei einer chronischen Aphasie im Kindesalter – durchgeführt werden. Es hat eine Metaanalyse gezeigt, dass hierzu selbst bei Aphasien im Erwachsenenalter die Studienlage dürftig ist (Pierce et al., 2020). Die kleinen Stichprobengrößen und die große Heterogenität der Folgeerscheinungen von erworbenen Hirnschädigungen stellen für die (klinische) Forschung eine zentrale Herausforderung in der Methodik dar (Friede, 2020). Kontrollgruppen sind nur schwer möglich, auch wenn sie vorzugsweise wünschenswert wären in Form z.B. einer unbehandelten Warteliste. Sowohl in der Grundlagen- als auch in der Therapieforschung von Aphasien bei Kindern ist die Heterogenität der Patientinnen- und Patientenpopulation ein Aspekt. Es ist ein Faktor, der die Verallgemeinerung von Forschungsergebnissen verringert und als Quelle widersprüchlicher Ergebnisse zwischen den Studien dient. Historisch gesehen stützt sich ein Großteil der Forschung im Bereich Rehabilitation daher auf Einzelfälle bzw. Studien mit bescheidenen Stichprobengrößen. In diesem Zusammenhang ist die Heterogenität in der Tat eine signifikante Einschränkung. Die Heterogenität von Aphasien bei Kindern ist ein charakteristisches Merkmal und kann nicht vermieden werden. Diese inhärente Heterogenität bezogen auf das klinische Bild und auch auf die Ätiologien muss anerkannt und beim Studiendesign berücksichtigt werden. Covington und Duff (2021) sehen bei der Forschung zum SHT das Problem der Heterogenität bezogen auf Charakteristika vor der Hirnschädigung, den verschiedenen Ursachen eines SHTs und der Vielfalt der Symptomatik. Sie fordern größere Stichproben. Das ist nicht einfach und daher gilt auch deren Vorschlag für die Forschung von Aphasien im Kindesalter, eine Kollaboration von verschiedenen neuropädiatrischen Labs (Covington & Duff, 2021). Die Wissenschaft

könnte sehr von einer Initiative, einer multizentrischen Datenbank und der damit verbundenen Forschungssynthese profitieren. Es geht darum, die Beschränkungen zu kleiner Stichproben und von lediglich (anekdotischen) Einzelfallbeschreibungen in einzelne Studien zu Aphasien im Kindesalter zu überwinden. Es sollte Initiativen geben, die darauf abzielen, große Daten aus logopädischer Tätigkeit zu Aphasien im Kindesalter und dem LKS auf Studienebene gemeinsam zu nutzen. Daher sollte beabsichtigt werden, Einrichtungen und potentiell interessierte Kolleginnen und Kollegen zu ermutigen, zu einer Datenbank beizutragen. Dazu ist eine einheitliche Terminologie und Definition zur gemeinsamen Verständigung über die Länder und Professionen hinweg erforderlich. Es ist auch innovative Forschung gefragt, wie Single Case Studien im Gegensatz zu traditionellen randomisierten kontrollierten Studien. Somit zurück zum Start und anhand von Einzelfallstudien beginnen, präzise bestimmte Therapieansätze – und warum nicht die Assoziationsmethode nach McGinnis – zu erproben. Zum einen ist die Methode stark strukturiert und arbeitet mit vielen Wiederholungen und setzt schon früh multimodal Grapheme ein, die die häufigen schriftsprachlichen Schwierigkeiten, in die die Kinder reinwachsen können, abfangen könnte. Selbstverständlich sind allerdings auch die aktuellen Entwicklungen und zukünftige Richtungen wie Teletherapie, wenn die Störung nicht zu schwer ist, wie zum Beispiel bei einem leichten SHT oder auch Virtuell Reality aufzugreifen. Besonderes Potential erscheint der Einsatz von Musik bzw. Musiktherapie zu haben und es lohnt sich, dies in Studien zu beschreiben und zu evaluieren und interdisziplinär gemeinsam mit der Musiktherapie, Musik und Neurowissenschaften bei Aphasien im Kindesalter anzugehen.

- Die Unterstützung klinischer Studien, rigoroser quasi-experimenteller Studien und Evaluationsstudien, die die Wirksamkeit von Logopädie, Rehabilitation und auch technologiegestützten Interventionen in verschiedenen Settings, einschließlich stationär, ambulant und in der Schule, untersuchen, ist dringlicher Forschungsbedarf.

Für eine klinische Studie ist ein *Ethikantrag* erforderlich. Dies benötigt einen gewissen Vorlauf. Wenn die Kinder plötzlich erkranken und in eine forschungsauffine Abteilung kommen, ist es ohne Ethikantrag schwer, eine ad hoc Studie durchzuführen und zu publizieren. Favoretto et al. (2017) beschreiben die logopädische Therapie bei einem Einzelfall. Es handelt sich um eine jüngere der wenigen publizierten Darstellungen einer logopädischen Behandlung. Ein Ethikvotum wurde nicht eingeholt. Die Begründung fiel folgendermaßen aus: "It was not submitted to Ethics Committee for Research with Humans (CEP) because, when treatment started, the patient's legal guardian signed an authorization for the use of data." (Favoretto et al., 2017, S. 482). Da die logopädische Therapie einen Monat nach dem Schlaganfall begonnen wurde, wäre ein Ethikantrag mit einem positiven Ethikvotum auch nicht realistisch gewesen. Die ethische Dimension muss jedenfalls mitbedacht und berücksichtigt werden. Das Interesse an Forschung bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern besteht sehr, wie bei der Stichpro-

benbeschreibung in Kapitel 9.7 bereits beschrieben. Ziel wäre auch idealerweise ein Forschungsnetzwerk aufzubauen für u.a. notwendige Interventionsstudien, so dass in Zukunft, aufbauend auf dem Wissen über die Wirksamkeit einer Therapie, eine fundierte Entscheidung zur Wahl einer Intervention getroffen werden kann und somit auch eine externe Evidenz geliefert wird.

Die Rolle der betroffenen Kinder und deren Familien

Beushausen schreibt 2009, dass die Validität aus Patientenpräferenzen für die evidenzbasierte Praxis ebenfalls ein Aspekt bei der therapeutischen Entscheidungsfindung ist (Beushausen, 2009). Dass nicht nur der Einbezug externer Evidenz, sondern auch die Berücksichtigung der individuellen Erfahrungen und Präferenzen der Patientinnen und Patienten von Bedeutung ist (Beushausen, 2009, 2014). Bei den Zielsetzungen für die Therapie ist daher die Perspektive der Eltern/Bezugspersonen auch wichtig. Es sollte sich ebenfalls in der Forschung angeschaut werden, inwieweit die Rolle der betroffenen Kinder mit Aphasien bei der Festlegung von Therapiezielen bedeutend ist, wie in dem Artikel von Collins et al. (2021) für Kinder und Jugendliche und deren Familien mit erworbenen Hirnschädigungen bereits mit semi-standardisierten Interviews beleuchtet wird. An dieser Stelle sei das Buch aus Patientenspektive erwähnt, das den therapeutischen Weg mit einer Aphasie im Kindesalter nach Schlaganfall beschreibt (Dow, 2013).

Die Kraft der Familie

In der systematischen Übersicht von Laatsch et al. (2019) wurde gezeigt, dass familienorientierte Interventionen einen hohen Evidenzgrad aufweisen und als eine "Kernkomponente" der Intervention beim SHT im Kindesalter betrachtet werden sollen, was die aktuelle Metaanalyse von Cermak et al. (2022) bekräftigt. Studien gezielt zu Kindern mit Aphasien und deren Familien stehen noch aus.

Eltern bzw. Personen, die direkt mit dem Kind zu tun haben, sollen angeleitet/gecoacht werden, um kognitive Probleme zu unterstützen, wo auch die Telemedizin Einzug gefunden hat (Ciccia, 2020). Die Kraft der Familie als ein günstiger Faktor für das Outcome von schulischem Erfolg bei Kindern von SHT betonen Catroppa et al. (2009). Familienzentrierte Interventionen sind daher ein wichtiger Ansatz. Das Einbinden der Eltern/Bezugspersonen und somit das Bewirken und Erheben von Fortschritten erscheint auch ein Hoffnungsschimmer zu sein, der eine entscheidende Rolle auch für die Motivation darstellen kann. Die Familien müssen miteinbezogen werden und moderne Methoden wie Skype und Videokonferenzen ermöglichen es den Familien, teilzunehmen auch in ländlichen Gebieten. Das reduziert Kosten und hilft, die familiäre Belastung zu minimieren. Der Familien- und Schulkontext muss einbezogen sein. Es werden auch Studien erforderlich sein, die die Versorgung in ländlichen Regionen, wo keine Spezialistinnen und Spezialisten der Sparte Logopädie verfügbar sind, mitberücksichtigen, wo Elemente der Teletherapie bei nicht zu schwer betroffenen Kindern und in der Beratung des häuslichen Umfeldes erarbeitet und erprobt gehören. Sinnvoll erscheint weiter, eine interdisziplinäre Quality of

Life und Partizipation des Kindes in einen Real-Life Kontext zu übertragen und die Generalisierung der erarbeiteten Therapieinhalte sicherzustellen.

Die Ergebnisse einer Studie von Murphy und Dodd (2021) deuten darauf hin, dass der familiäre Stresslevel einen größeren Einfluss auf die Berichterstattung der Symptome hat bei Kindern, die sich von einem SHT erholen. Der Einfluss der psychosozialen Gesundheit der Familien sollte in der Forschung auch bei Kindern mit Aphasien als wichtige Ergebnisvariable zukünftig untersucht werden und Implikationen für die (klinische) Versorgung dieser Population haben.

Transitionen

Mehrere Übergänge sollten genauer betrachtet werden, wie der Übergang vom Krankenhaus zur Schule, Kooperation Schule und Logopädie bis hin schließlich zum Übergang ins Jugend- und Erwachsenenalter, denn eine Person mit Aphasie bleibt eine Person mit Aphasie, auch wenn sich die Symptome bessern und aus dem Kind ein Erwachsener wird. Aus Aphasien im Kindesalter können Aphasien im Erwachsenenalter werden. Diese Transition ist eine Herausforderung für die Logopädie. Dieser Übergang sollte zukünftig genauer angeschaut werden. Nicht zu vernachlässigen ist, dass es auch einen Übergang gibt bei Langzeitfolgen zu einem Therapieangebot für Erwachsene. Das muss mitbedacht, koordiniert und organisiert werden (Chevignard et al., 2020). Eine gelingende Kooperation zwischen Schule und Logopädie ist ein wichtiger Aspekt für eine gelingende Behandlung von Kindern mit Aphasien. Lehrerinnen und Lehrer können die Ersten sein, die Schwierigkeiten in der Sprache erkennen. Außerdem sind die Professionen im schulischen Kontext in einer günstigen Position, um zur Erweiterung von Forschung und Praxis beizutragen, da sie Zugang zu diesen Kindern über einen längeren Zeitraum haben. Da zum schulischen Outcome die Forschung zukünftig noch mehr leisten sollte, sind dabei die mathematischen Fähigkeiten ebenfalls bei aphasischen Kindern als sprachbasierte schulische Leistung zu beleuchten.

Selbsthilfe

Die Selbsthilfearbeit rund um Kinder mit Aphasien steht noch ganz am Anfang und muss sich erst etablieren. Bereits Rasch (2007) hält Untersuchungen zu Selbsthilfegruppen für Kinder mit Aphasien für sinnvoll. Hier sind eigene Konzepte für diese Kinder und deren Familien und Bezugspersonen und die Evaluierung dieser erforderlich. Ein Peer Network sowie Peer Support Groups stellen eine wichtige zusätzliche Ressource zur logopädischen Therapie dar. Auch Elterngruppen sind sinnvoll als Ergänzung zur Logopädie zu evaluieren.

Neuropädiatrie mehr im Fokus der Logopädie

Dass die evidenzbasierte logopädische Therapie eine Lücke in der Neurorehabilitation bei Kindern darstellt, macht das Kapitel dazu von Müller und Hömberg (2020) deutlich, in dem die Sprachtherapie fehlt. Es ist erfreulich, dass vermehrt Interesse an diesem Thema (wieder) auflebt. Eine Umfrage der Strathclyde University, Glasgow und LMU München, die bis Ende 2021 freigeschaltet war und sich an

in der Sprachtherapie/Logopädie tätige Personen richtete, hatte die Erfassung des "Status Quo" des diagnostischen und therapeutischen Vorgehens bei Kindern mit neurologischen Grunderkrankungen im Blick. Dabei spielten auch Aphasien im Kindesalter eine Rolle. So bleibt zu hoffen, dass die zahlreichen logopädierelevanten Fragestellungen innerhalb der Neuropädiatrie zukünftig gemeinsam und akkordiert angegangen werden.

Mehrsprachigkeit

Ein Einschluss von mehrsprachigen Kindern mit Aphasien in Studien kann den möglichen Einfluss von multilingualen Therapien auf das Outcome untersuchen. Dabei ist bereits bei der Diagnostik gerade auch bei Aphasien im Kindesalter der Aspekt der Mehrsprachigkeit und das Berücksichtigen der soziodemographischen Daten ein wesentlicher Aspekt.

11.2 Implikationen für die Praxis

Wie gezeigt wurde, gibt es, bezogen auf den Forschungsausblick, einige dringliche Aufgaben, die zukünftig anstehen. Es lassen sich einige Implikationen für die Praxis in unterschiedlichen Zusammenhängen ableiten.

Klinische Implikationen

Eine genaue Früherfassung und eine adäquate Intervention sind erforderlich. Das sieht die australische Forschergruppe (Hodges et al., 2021) für Kinder mit Hirntumoren als klinische Implikation. Eine frühzeitige und gezielte Intervention ist erforderlich. Das trifft auch für die anderen Ursachen zu. Nicht nur, wie beim SHT ausgeführt, sind Logopädinnen und Logopäden auch wichtiger Bestandteil in einem Onkologie-Team (Hodges et al., 2021). Obwohl es nur wenig zur Behandlung von Kindern mit Aphasien (an Evidenzen) gibt, gilt es, Empfehlungen und gegebenenfalls Leitlinien, wie z.B. die für Kinder mit Hirntumoren (Docking et al., 2020), umzusetzen. Die Ergebnisse sind von Bedeutung für eine zukünftige Standardisierung der Behandlung von Kindern mit Aphasien, die zu einheitlicheren und angemessenen Behandlungsansätzen hinführen sollte. Logopädinnen und Logopäden sollten weiterhin, bis es eigene Ansätze und mehr Evidenz gibt, modifiziert Ansätze aus der Kindersprache und der Aphasietherapie entlehnen und hochfrequent anbieten.

Zusammenarbeit mit der Neuropsychologie

Bereits van Hout (1997) hielt fest, dass die Aphasien bei Kindern wichtige Implikationen für die pädiatrische Neuropsychologie haben. Die Neuropsychologie und Logopädie haben bei der Behandlung von Patientinnen und Patienten mit erworbenen Hirnschädigungen eine bedeutende Rolle. Es gibt Schnittmengen als auch klare eigene Bereiche, wie in dieser Arbeit an einigen Stellen schon deutlich wurde. Beide Disziplinen beschäftigen sich mit der Testung der Kognition und Sprache. Leider wird nicht immer eine einheitliche Terminologie verwendet, wie auch in dieser Arbeit aufgezeigt wurde. Wenn Professionen zusammenarbeiten, wäre das auch kosteneffektiv (Wertheimer et al., 2008). Daher ist es erforderlich die Zusammenarbeit bei Kindern mit Aphasien in zukünftiger Forschung genauer zu betrachten.

Hierbei sollte es um die Gemeinsamkeiten als auch um die Unterschiede gehen, wie in der Terminologie, da eine effektive Kommunikation entscheidend eine erfolgreiche Teamarbeit darstellt. Es sollte weiter um das Etablieren von formellen Teammeetings gehen (Wertheimer et al., 2008). Sowohl in der Versorgung dieser Kinder als auch bei Forschungsbestrebungen sollte mit Spezialistinnen und Spezialisten aus dem Aphasie-Bereich als auch aus der Pädiatrie zusammengearbeitet werden.

Übergänge

Außer der Neuropsychologie spielen auch andere Berufsgruppen eine wichtige Rolle, wie die Pädagoginnen und Pädagogen. Übergänge innerhalb der Schule und schließlich der Übergang ins Erwachsenenalter bedürfen einer gelingenden Kooperation. Lehrerinnen und Lehrer können die Ersten sein, die Schwierigkeiten in der Sprache erkennen. Aus Aphasien im Kindesalter können Aphasien im Erwachsenenalter werden. Diese Transition ist ebenfalls eine Herausforderung für die Logopädie. Diese Übergänge sollten sich zukünftig auch genauer angeschaut werden.

Logopädieausbildung

Die aus dieser Studie gewonnenen Informationen sollen helfen, den Schulungsbedarf für Logopädinnen und Logopäden zu ermitteln, um ihr Vertrauen in die Erbringung von logopädischen Leistungen für Kinder mit erworbenen Sprachstörungen zum Beispiel nach einem SHT zu stärken. Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass sich Logopädinnen und Logopäden unvorbereitet für die Arbeit mit Patientinnen und Patienten mit SHT empfinden (Duff & Stuck, 2015). Es wurde in der vorliegenden Arbeit die aktuelle Praxis erhoben und nicht das Wissen. Die Frage nach Schulungen erhebt das Bedürfnis nach mehr Wissen in Form von Fort- bzw. Weiterbildung. Logopädinnen und Logopäden fühlen sich unvorbereitet und trauen sich nicht, logopädische Leistungen für Kinder mit Aphasien zu erbringen. Das beruht vermutlich auf einem minimalen Wissen, verbunden mit einem Mangel an supervidierte klinischer Erfahrung bei (Hochschul-)Absolventinnen und -absolventen der Logopädie innerhalb von Ausbildungsprogrammen. Das angemessene Verankern der Thematik bereits im Curriculum des Studiums der Logopädie ist daher erforderlich. Hofmann (2018) merkt an, dass die Symptomatik von Aphasien im Kindesalter in der/die Ausbildung/Studium von Sprachtherapeutinnen und Sprachtherapeuten nicht bzw. kaum Beachtung findet. Hofmann fordert zu Recht weiter, dass auch Erzieherinnen und Erzieher sowie Lehrerinnen und Lehrer aufgeklärt und beraten werden müssen zum Umgang mit neurologischen Sprachstörungen und deren Erkrankungen. Wenn man mit einer sehr spezialisierten Zielgruppe in der Logopädie arbeitet, ist es notwendig, eine entsprechende klinische und akademische Ausbildung zu erhalten. Viele Logopädinnen und Logopäden berichten, dass sie hinsichtlich der Diagnostik und Behandlung von Kindern mit Aphasien – also eine Population mit vergleichsweise geringer Inzidenz – im Gegensatz zu anderen Störungsbildern in der Logopädie, wie DLD, schlecht vorbereitet sind. Es wäre sinnvoll zu überprüfen, in welcher Form die Aphasien im Kindesalter in akkreditierten Ausbildungen zur Logopädie verankert sind und ob Lehrveranstaltungen in diesem Bereich angeboten

werden (Wurden akademische Inhalte mit Bezug zu Aphasien im Kindesalter in Ihrem Studienprogramm/Ihrer Ausbildung aufgenommen?). Es ist zu erwarten, dass die Ausbildung von Hochschulabsolventen zu Aphasien im Kindesalter deutlich eingeschränkt ist, insbesondere im Vergleich zu anderen Kommunikationsstörungen mit geringer Inzidenz. Auch wäre interessant, ob der Kurs von einer/einem Expertin/Experten gelehrt wird – also eine Logopädin/ein Logopäde, die/der Forschung auf diesem Spezialgebiet veröffentlicht hat und/oder von einer Logopädin/einem Logopäden, die/der klinische Arbeit mit der Population vorweisen kann. Es gibt daher eine begrenzte Anzahl von Klinikerinnen und Klinikern, die Studierenden und praktizierenden Klinikerinnen und Klinikern klinisches Fachwissen und Schulungen anbieten können. ASHA (2016) hält im Ethikkodex fest, dass diejenigen, die die Diagnostik und Behandlung durchführen, auf diesem Gebiet kompetent sein müssen. "Individuals who hold the Certificate of Clinical Competence shall engage in only those aspects of the professions that are within the scope of their professional practice and competence, considering their certification status, education, training, and experience." (ASHA, 2016). Ohne eine angemessene Ausbildung und idealerweise supervidierte klinische Praxis, die eine Grundlage bilden, ist dies unwahrscheinlich. Daher besteht die Notwendigkeit, Inhalte in die Lehrpläne für (Hochschul-)absolventinnen und -absolventen aufzunehmen, da diese Population die Integration zahlreicher Bereiche im Rahmen der Logopädie erfordert und Logopädinnen und Logopäden wahrscheinlich mit dieser Patientenpopulation bei einer hohen Fallbelastung im Kinderbereich konfrontiert werden können. Es ist daher an der Zeit, die Ausbildung/das Studium rund um Kinder mit Aphasien inklusive der Ätiologien zu überdenken. Der Raum, der den neuropädiatrischen Störungen – zu denen die Aphasien im Kindesalter zählen – gewidmet wird, ist begrenzt. Ein Vorschlag wäre eine gesonderte Lehrveranstaltung zu Neuropädiatrie mit Fokussierung auf die Logopädie im Lehrplan zu verankern als ein Ziel, um Logopädinnen und Logopäden zu befähigen, kritisch zu denken und selbstbewusst in den Umgang mit dieser heterogenen Population zu treten. Das soll auch die Lehre über SHT im Kindesalter umfassen, da die Studie von Pelatti et al. (2019) gezeigt hat, dass 50% der befragten Logopädinnen und Logopäden berichten, keine professionellen Schulungen dazu erhalten haben. Die praktischen Erfahrungen in der Praxis bieten auch Möglichkeiten für Studierende, ihr Wissen zu erweitern und Leistungsziele für diese Patientenpopulation zu erreichen. Sich mit der klinischen Ausbildung in diesem Bereich zu befassen, wäre eine extra Aufgabe und Herausforderung. Das Entwickeln von Online-Kursen zum Selbststudium (über die Weiterbildungsanbieter) wäre ebenfalls sinnvoll, wenn Expertinnen bzw. Experten an (Hoch-)Schulen nicht vorhanden sind. Es gibt Wissen von Expertinnen und Experten über die Behandlung von Kindern, allerdings dieses ist nicht gut verbreitet, wie bereits in dem Beitrag von DePompei 2010 geschrieben wurde: "Considerable information exists based on expert opinion about how practitioners and caregivers can support cognition and communication throughout development, but this information is not widely disseminated." (DePompei, 2010, S. 18). Daher ist die Verankerung der Thematik im Curriculum bereits

in der grundständigen Ausbildung und nicht erst in Masterprogrammen erforderlich, sowie vermehrte Fortbildungen zu den Themen rund um Aphasien bei Kindern. Auch andere Vermittlungswege als in der Ausbildung sind zu konzipieren, denn das Interesse an Fortbildungen wurde von den Befragten überwiegend angegeben. In den nächsten Jahren sollen Organisationen Materialien und Websites mit Informationen über Kinder mit Aphasie und SHT verbreiten. Auch deutschsprachige Zeitschriften sollten Aphasien bei Kindern und SHT und die Rolle der Logopädie vermehrt (wissenschaftlich) aufgreifen. "Special attention should be paid to skills that may have been in a critical period of development when the child was injured, such as adaptive behaviors, language, and executive functions, as a growing body of evidence seems to show that these skills are more likely to be negatively impacted." (Salley et al., 2020, S. 137).

Öffentlichkeitsarbeit

Das Bewusstsein für diese Sprachstörung im Kindesalter, das Wissen um ihre langwierigen Erscheinungsformen, die Auswirkungen auf die Lebensqualität sind selbst unter Logopädinnen und Logopäden und auch in der Gesellschaft sehr gering bis gar nicht vorhanden im Gegensatz zu anderen Störungen im Kindesalter. Eine Forderung nach größerer Berichterstattung in den Medien, dass auch Kinder unter anderem einen Schlaganfall erleiden können mit Folge einer Sprachstörung, ist notwendig. Es sind hierzu gezielt Öffentlichkeitsarbeit sowie Klarheit in der Terminologie und die Informationen zum Störungsbild erforderlich. Bei der laufenden Terminologiediskussion zu DLD wäre es wünschenswert, dass auch Kinder mit Aphasien sehr genau mitbedacht und besprochen werden bei Publikationen und Aktionen wie dem DLD-Awareness-Day. In der Öffentlichkeit muss in einfachen Worten vollständig das Störungsbild vorgestellt und erklärt werden. Dabei ist es sinnvoll, einen gemeinsamen Begriff zu verwenden: Aphasie im Kindesalter. Die Akzeptanz eines gemeinsamen Begriffs und einer gemeinsamen Definition in allen Ländern hätte positive Auswirkungen für die Fachwelt, allerdings auch für ein besseres Bewusstsein in der Öffentlichkeit. Daher ist als ein Schritt ein Artikel im Wissensmagazin der Universität Freiburg zum SHT und die sprachlichen Folgen bei Kindern für die breite Öffentlichkeit erschienen (Rother, 2021). Es gibt ein Video zu einem Mädchen mit Aphasie, das ebenfalls Aufklärungsarbeit leistet (abm – arbeitsgemeinschaft behinderung und medien, 2010). Ganz besonders muss mehr Klarheit herrschen zum LKS. Gerade das Wissen zu einer seltenen Störung ist nicht nur für Angehörige des Gesundheits- und Bildungssystems wichtig, sondern auch für Eltern/Bezugspersonen, die oft besseres Wissen über das LKS haben als einige Fachkräfte (Cockerell et al., 2011).

Konzeptionen und Erprobung von Schulungsmaterialien

In den letzten Jahrzehnten, wo insbesondere das SHT in der logopädischen Literatur aufgegriffen wurde, sind Webinare, Webseiten, Videos etc. in englischer Sprache entstanden. Diese Materialien

sind auch wichtig, im deutschsprachigen Raum in deutscher Sprache verfügbar zu machen und zu erproben. Es wäre zum Beispiel hilfreich, Therapiesitzungen per Video aufzunehmen und zu Schulungszwecken einzusetzen.

12 Zusammenfassung

Kinder können, wie Erwachsene auch, durch eine erworbene Hirnschädigung eine Aphasie erleiden. Dieses komplexe Störungsbild ist bei Kindern noch wenig erforscht. Das in Publikationen besonders wenig beachtete Thema der logopädischen Therapie von Kindern mit Aphasien aller potentiellen Ursachen, inklusiv dem LKS, wird in einer erstmaligen multinationalen, überwiegend quantitativen Exploration bearbeitet. Bei der Betrachtung von Kindern mit Aphasien werden zwei Altersgruppen unterschieden. Zum einen sind das die Jugendlichen, bei denen bereits Ansätze der Behandlung von Erwachsenen mit Aphasie zur Anwendung kommen. Von besonderer Bedeutung in dieser Arbeit sind allerdings Kinder in der Altersgruppe von 18/24 Lebensmonaten bis zu 12 Jahren, da sich die Frage stellt, welche Ansätze aus der Kindersprachtherapie bzw. Therapie mit Personen mit Aphasien im Erwachsenenalter, sowie welche Rahmenbedingungen in der Rehabilitation bei dieser Altersgruppe in der Praxis derzeit zur Anwendung kommen. Das ist von Nutzen für die Neurorehabilitation von Kindern mit Aphasien und bildet eine Basis für Praktikerinnen und Praktiker sowie einen Gewinn für Studierende der Logopädie und liefert eine Ausgangslage für notwendige weiterführende Forschung. Dazu wurde ein fünfteiliger Online-Fragebogen, der 81 Fragen umfasst, in deutscher und englischer Version genutzt, der Daten zur Erfahrung in der logopädischen Praxis aus insgesamt 17 verschiedenen Ländern mit Schwerpunkt der deutschsprachigen DACH-Region erhob. In einem ersten Schritt wurde die demographische, regionale und sprachspezifische Situation der Befragten beleuchtet. Diese Studie highlightet, wie interessant es ist, logopädische Praktiken in verschiedenen kulturellen und sprachlichen Kontexten zu erforschen und stellt Vergleiche der sprachlichen Regionen auf, wobei die deutschsprachige DACH-Region einen besonderen Stellenwert in der Arbeit einnimmt. Dabei fand die Autorin heraus, dass die regionale, sprachliche und demographische Situation in den meisten Fällen keinen sichtbaren Einfluss hat.

Weiter werden Aphasien im Kindesalter theoretisch aufgearbeitet, beginnend mit der Diskussion zur Terminologie und Definition bis hin zu den therapeutischen Möglichkeiten und den schulischen Aspekten dieser Kinder. Besonders wird dabei das SHT als die häufigste Ursache von Aphasien im Kindesalter beleuchtet. Auch das zu den seltenen Krankheiten zählende LKS bekommt einen extra Platz in der Arbeit.

Die Untersuchung, die zum Ziel hat, wie Kinder mit Aphasien in der logopädischen Praxis behandelt werden, basiert auf 91 teilnehmenden Personen aus 17 Ländern und erhebt, neben dem klinischen Bild, Bereiche der Diagnostik und, entsprechend dem Leitthema der Arbeit im Hauptteil des Fragebogens, die Rahmenbedingungen der Therapie sowie die angewendeten Therapieansätze. Eine Barriere in der Praxis und Forschung ist die heterogene Terminologie, die ebenfalls für die deutsche und englische Sprache erhoben wurde. Obwohl in der Praxis im deutschsprachigen Raum sich der Begriff *Kindliche Aphasien* durchaus etabliert hat, findet sich darüber hinaus eine Vielfalt an Begriffen. Es wird in

dieser Arbeit der Begriff *Aphasien im Kindesalter* verwendet und auch empfohlen. Für die englische Terminologie sollte die Komponente *acquired* bei dem Begriff *Acquired Aphasia in Children* in der heutigen Zeit nicht mehr erforderlich sein und es wäre sinnvoll, wenn sich der englische Begriff *Pediatric aphasia* durchsetzen könnte. Diese Terminologie sollte sich bei allen Professionen, die mit dieser Population arbeiten, etablieren, denn es hat sich gezeigt, dass diese Kinder häufig in weiteren Bereichen Auffälligkeiten haben, so dass eine interdisziplinäre Zusammenarbeit – vor allem mit der Neuropsychologie – unabdingbar ist. Nicht nur die Terminologie ist uneinheitlich. Es wird gezeigt, dass ein Konsens an Definitionskriterien gefunden werden muss. Es gibt Überlappungen und "Verwischungen" zu den kognitiven Kommunikationsstörungen. In der vorliegenden Arbeit werden sprachliche pragmatische Aspekte als ein Charakteristikum einer Aphasie mit einbezogen. Aphasien im Kindesalter können sich negativ auf den Bildungserfolg auswirken, weshalb schulische Themen, wie Auswirkungen auf schulische Fertigkeiten sowie die Schulformen, betrachtet werden. Ein angestellter Vergleich zum Einsatz der Anwendung von Therapieansätzen aus der Kindersprachtherapie und Ansätzen aus der Aphasitherapie ergab, dass es keine signifikanten Ergebnisse dazu gibt. Eine Tendenz zeichnet sich ab, dass an der Spitze sprachspezifische Ansätze im Einsatz stehen. Aus wissenschaftlicher Perspektive kann eine einfache Übertragung der bestehenden Erkenntnisse aus der Rehabilitation von Erwachsenen mit Aphasien auf Kinder nicht in allen Aspekten übertragen werden, wobei anzunehmen ist, dass eine hochfrequente Therapie gerade auch bei Kindern einen entscheidenden Faktor für die Effektivität darstellt. In vielen Aspekten besteht keine Diskrepanz mit der Literatur, soweit die Punkte in der Literatur überhaupt beschrieben wurden. Eigene Therapieansätze für Aphasien im Kindesalter sind noch nicht entwickelt und es gibt kaum Evidenzen zur logopädischen Therapie von Aphasien im Kindesalter. In der Zwischenzeit sollten Logopädinnen und Logopäden weiterhin die beste verfügbare Evidenz, die in dieser Arbeit zusammengefasst ist und praktische Anstöße liefert, verwenden, um diese Kinder zu erkennen, zu diagnostizieren und zu therapieren, die Probleme auf Grund der Aphasie haben, unmittelbar nach einer neurologischen Erkrankung oder später im Laufe des Schulbesuches. Die letzten Sätze der Conclusio des Artikels von Alighieri et al. (2021) treffen genau auch für die vorliegende Studie zu: "In addition, there is an urgent need to investigate the most effective diagnostic framework and intervention approach to assess and treat speech-language disorders in children who incur an ABI. The present results on the occurrence of speech-language disorders following pediatric ABI allow the speech-language pathologist to appropriately plan research, education and clinical management." (Alighieri et al., 2021, S. 917). Um Kindern mit Aphasien die nötige Unterstützung zukommen zu lassen, bedarf es entsprechender Klassifikationen und evidenzbasierter Interventionen, die ein zielgruppenorientiertes Vorgehen ermöglichen. Es liegt die zwingende Notwendigkeit auf der Hand des fortwährenden Austausches zwischen Forschung und Theorie und Praxis. Erfreulicherweise ist die Erkrankung des SHTs auch mehr in den Blick von Logopädinnen und Logopäden besonders in den USA in der Forschung

gerückt. Ein zukünftiger Blick sollte auf Interventionsmaßnahmen, bei denen Musik einbezogen wird, und auch auf familienzentrierte Interventionsprogramme neben der Herausforderung der Digitalisierung geworfen werden. In den nächsten Jahren muss sich das Wissen von Logopädinnen und Logopäden zu Kindern mit Aphasien erweitern. Es wäre ein Ziel, dass die nächste Generation von Logopädinnen und Logopäden als auch die Eltern/Bezugspersonen sowie alle beteiligten Professionen, die mit diesen Kindern arbeiten, genau so viel darüber wissen, wie über Sprachentwicklungsstörungen/DLD oder auch dem "populären" Störungsbild ASS. Diese Arbeit bildet hoffentlich einen Ausgangspunkt für die Auseinandersetzung darüber, wie man am besten die Kinder mit Aphasien behandelt. Dies ist eindeutig ein Bereich, der zusätzliche Aufmerksamkeit und Innovation erfordert. Da der Rahmen dieser Arbeit auf einer Fragebogenstudie von Praktikerinnen und Praktikern basiert, ist es wichtig zu beachten, dass die Komponenten noch nicht durch Forschung in der pädiatrischen Aphasie-Population validiert wurden. Sie könnten eine Grundlage für die Erstellung von klinisch basierten Forschungsstudien bieten, um eine effektive, wirkungsvolle und sinnvolle Intervention für Kinder zunächst zu entwickeln und in weiterer Folge zu erproben. Auch sollte eine Konsens- und Evidenzleitlinienarbeit für diese Kinder aufgenommen werden. Hier sind auch die Klinikerinnen und Kliniker in allen Settings gefordert, da sie in einer einzigartigen Position an vorderster Front Therapie anbieten.

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Abbildung 1 Buchcover Deonna & Roulet-Perez (2016) | 69 |
| Abbildung 2 Buchcover Kaga & Kaga (2021)..... | 70 |
| Abbildung 3 Erste Seite des Original-Artikels von Landau & Kleffner von 1957..... | 71 |
| Abbildung 4 William M. Landau | 72 |
| Abbildung 5 Frank Kleffner | 72 |
| Abbildung 6 Las Meninas, Diego Velázquez | 121 |
| Abbildung 7 Mädchen mit Schweinen, Thomas Gainsborough..... | 122 |
| Abbildung 8 Mildred Agatha McGinnis ("Ginty") | 159 |
| Abbildung 9 Anzahl der ausgefüllten Fragebögen pro Land von allen teilgenommenen Ländern, die in die Datenanalyse einfließen | 183 |
| Abbildung 10 Berufserfahrung als Logopädin/Logopäde in Jahren | 188 |
| Abbildung 11 Interesse, an Therapieforschung mitzuarbeiten | 190 |
| Abbildung 12 Häufigkeiten der Nennung der deutschsprachigen Begriffe in der DACH-Region | 201 |
| Abbildung 13 Häufigkeiten der Nennung der englischsprachigen Begriffe in den englischsprachigen und anderen Ländern | 203 |
| Abbildung 14 Einschätzung der Früherkennung von Aphasien im Kindesalter | 205 |
| Abbildung 15 Beurteilung der Kommunikations- und/oder Partizipationsfähigkeiten bei der täglichen Routine im Sinne der ICF..... | 206 |
| Abbildung 16 Häufigkeiten der Verwendung neuer Technologien..... | 211 |
| Abbildung 17 Häufigkeit des Einsatzes von Unterstützter Kommunikation..... | 212 |
| Abbildung 18 Häufigkeiten der Formulierung der Therapieziele nach International classification of functioning, disability and health: children and youth version (ICF-CY)..... | 213 |
| Abbildung 19 Häufigkeiten des Anspruchs eines Nachteilsausgleiches | 223 |
| Abbildung 20 Anpassen der Therapie an die Ursachen der Aphasie in Form von Subgruppen..... | 240 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Tabelle 1 Detaillierteren Überblick über die betroffenen Sprachkomponenten pro Altersgruppe nach erworbenen Hirnschädigungen im Kindesalter | 82 |
| Tabelle 2 Soziodemographische Daten und wichtige Merkmale der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der DACH-Länder | 184 |
| Tabelle 3 Soziodemographische Daten und wichtige Merkmale der englischsprachigen und anderen Länder | 185 |
| Tabelle 4 Arbeitsorte | 187 |
| Tabelle 5 Dauer der Berufserfahrung in Jahren | 189 |
| Tabelle 6 Vertiefung in Form einer weiterführenden Auseinandersetzung mit dem Thema, z.B. in Form einer Abschlussarbeit, z.B. eines Masterstudiums oder durch den Besuch einer speziellen Fortbildung | 190 |
| Tabelle 7 Häufigkeiten der Ursachen | 194 |
| Tabelle 8 Häufigkeiten der Symptomatik in der Akutphase | 195 |
| Tabelle 9 Häufigkeiten der Symptomatik in der Postakutphase | 195 |
| Tabelle 10 Häufigkeiten der Symptomatik in der chronischen Phase | 196 |
| Tabelle 11 Häufigkeiten von Begleitstörungen | 197 |
| Tabelle 12 Aufzählung sämtlicher genannter deutscher Begriffe | 198 |
| Tabelle 13 Aufzählung sämtlicher genannter englischer Begriffe | 199 |
| Tabelle 14 Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in der DACH-Region bezogen auf die Verwendung von Klassifikationen | 202 |
| Tabelle 15 Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in den englischsprachigen und sonstigen Ländern bezogen auf die Verwendung von Klassifikationen | 204 |
| Tabelle 16 Häufigkeiten der Symptome, die behandelt werden | 210 |
| Tabelle 17 Häufigkeiten der Art der Unterstützten Kommunikation | 211 |
| Tabelle 18 Häufigkeiten von Altersgruppen bezogen auf die verschiedenen Arbeitsorte | 214 |
| Tabelle 19 Häufigkeit der Nennung von Therapieansätzen aus der Kindersprachtherapie in der DACH-Region | 218 |
| Tabelle 20 Clusterung der genannten Therapieansätze für Kindersprache im DACH-Raum | 218 |
| Tabelle 21 Häufigkeit der Nennung von Therapieansätzen aus der Aphasiotherapie in der DACH-Region | 219 |
| Tabelle 22 Häufigkeit von Anwendung der Therapieansätze aus Kindersprachtherapie versus | 221 |
| Tabelle 23 Genannte Beispiele für Selbsthilfegruppen | 222 |
| Tabelle 24 Zusammenarbeit mit Berufsgruppen | 224 |
| Tabelle 25 Häufigkeiten der besuchten Schulformen | 226 |
| Tabelle 26 Häufigkeiten der besuchten Sonderschultypen | 226 |
| Tabelle 27 Nennungen der Schulformen beim Landau-Kleffner-Syndrom | 227 |
| Tabelle 28 Forschungsinteressen von CBRIT | 247 |

Literaturverzeichnis

- abm – arbeitsgemeinschaft behinderung und medien. (2010). *Will werden wie ich war Anjas Aphasie* [DVD]. 3sat. <https://bernsteinfilm.de/will-werden-wie-ich-war/>
- Adlof, S. M. & Hogan, T. P. (2018). Understanding Dyslexia in the Context of Developmental Language Disorders. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 49*(4), 762–773. https://doi.org/10.1044/2018_LSHSS-DYSLC-18-0049
- Affolter, F. (1987). *Wahrnehmung, Wirklichkeit und Sprache. Wissenschaftliche Beiträge aus Forschung, Lehre und Praxis zur Rehabilitation von Menschen mit Behinderungen: Bd. 4*. Neckar.
- Ahmed, M., Saleem, A., Nasir, S., Ariff, M. & Iftikhar, P. (2020). Landau-Kleffner Syndrome: A Diagnostic Challenge. *Cureus, 12*(3), e7182. <https://doi.org/10.7759/cureus.7182>
- Alajouanine, T. & Lhermitte, F. (1965). Acquired aphasia in children. *Brain : a journal of neurology, 88*(4), 653–662. <https://doi.org/10.1093/brain/88.4.653>
- Albert, M. L., Sparks, R. W. & Helm, N. A. (1973). Melodic intonation therapy for aphasia. *Archives of neurology, 29*(2), 130–131. <https://doi.org/10.1001/archneur.1973.00490260074018>
- Alighieri, C., Maere, K. de, Poncelet, G., Willekens, L., Linden, C. V., Oostra, K., van Lierde, K. & D'haeseleer, E. (2021). Occurrence of speech-language disorders in the acute phase following pediatric acquired brain injury: results from the Ghent University Hospital. *Brain injury, 35*(8), 907–921. <https://doi.org/10.1080/02699052.2021.1927185>
- Aliyev, N. A. & Aliyev, Z. N. (2021). Diagnosis and Therapeutic Tactics of Landau-Kleffner Syndrome in Adults: Treatment of Landau-Kleffner Syndrome in Adults. *Clinical Research and Clinical Case Reports, 5*(1), 1–3.
- Alonzo, C. N., McIlraith, A. L., Catts, H. W. & Hogan, T. P. (2020). Predicting Dyslexia in Children With Developmental Language Disorder. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR, 151–162*. https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-L-18-0265
- Alpern, C. S. (2010). Identification and Treatment of Landau-Kleffner Syndrome. *ASHA Leader, 15*(11), 34–35. <https://doi.org/10.1044/leader.FTR3.15112010.34>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (5. ed.). American Psychiatric Publishing.
- Anderson, V., Catroppa, C., Morse, S., Haritou, F. & Rosenfeld, J. (2000). Recovery of intellectual ability following traumatic brain injury in childhood: impact of injury severity and age at injury. *Pediatric neurosurgery, 32*(6), 282–290. <https://doi.org/10.1159/000028956>
- Anderson, V., Catroppa, C., Morse, S., Haritou, F. & Rosenfeld, J. (2005). Attentional and processing skills following traumatic brain injury in early childhood. *Brain injury, 19*(9), 699–710. <https://doi.org/10.1080/02699050400025281>
- Anderson, V., Morse, S. A., Catroppa, C., Haritou, F. & Rosenfeld, J. (2004). Thirty month outcome from early childhood head injury: a prospective analysis of neurobehavioural recovery. *Brain : a journal of neurology, 127*(Pt 12), 2608–2620. <https://doi.org/10.1093/brain/awh320>
- Anderson, V., Northam, E. & Wrennall, J. (2019). *Developmental Neuropsychology: A clinical approach* (Second edition). Routledge.
- Anderson, V., Spencer-Smith, M., Leventer, R., Coleman, L., Anderson, P., Williams, J., Greenham, M. & Jacobs, R. (2009). Childhood brain insult: can age at insult help us predict outcome? *Brain : a journal of neurology, 132*(Pt 1), 45–56. <https://doi.org/10.1093/brain/awn293>
- Anderson, V., Spencer-Smith, M. & Wood, A. (2011). Do children really recover better? Neurobehavioural plasticity after early brain insult. *Brain : a journal of neurology, 134*(Pt 8), 2197–2221. <https://doi.org/10.1093/brain/awr103>
- Aram, D. M. (2010). Acquired Aphasia in Children. In M. T. Sarno (Hrsg.), *Acquired aphasia* (3. Aufl., S. 425–453). Academic Press.
- Arango, J. I., Deibert, C. P., Brown, D., Bell, M., Dvorchik, I. & Adelson, P. D. (2012). Posttraumatic seizures in children with severe traumatic brain injury. *Child's nervous system : ChNS : official*

- journal of the International Society for Pediatric Neurosurgery*, 28(11), 1925–1929.
<https://doi.org/10.1007/s00381-012-1863-0>
- Archibald, L. (2020). *Differential Diagnosis: DLD vs. Language Disorder Associated with {biomedical condition}*. https://www.uwo.ca/fhs/lwm/news/2020/07_14_DLDvAssociated.html
- ASHA. (2016). *Code of Ethics*. <https://www.asha.org/Code-of-Ethics/#sec1.3>
- ASHA. (2019). *Annual Demographic & Employment Data 2019 Member & Affiliate Profile*.
<https://www.asha.org/siteassets/uploadedfiles/2019-Member-Counts.pdf>
- ASHA. (2020a). *Pediatric Traumatic Brain Injury*. <https://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Pediatric-Traumatic-Brain-Injury/>
- ASHA. (2020b, 13. Juli). *Evaluating and Treating Communication and Cognitive Disorders: Approaches to Referral and Collaboration for Speech-Language Pathology and Clinical Neuropsychology*. American Speech-Language-Hearing Association. <https://www.asha.org/policy/TR2003-00137/#AP1>
- ASHA Staff (2021). School-Based SLPs Treat Wide-Ranging Conditions: Language disorders, speech sound disorders, and autism predominate on caseloads. *The ASHA LeaderLive*. <https://leader.pubs.asha.org/doi/10.1044/leader.AAG.26042021.24/full/>
- Babikian, T. & Asarnow, R. (2009). Neurocognitive outcomes and recovery after pediatric TBI: meta-analytic review of the literature. *Neuropsychology*, 23(3), 283–296.
<https://doi.org/10.1037/a0015268>
- Babikian, T., Satz, P., Zaucha, K., Light, R., Lewis, R. S. & Asarnow, R. F. (2011). The UCLA longitudinal study of neurocognitive outcomes following mild pediatric traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*, 17(5), 886–895.
<https://doi.org/10.1017/S1355617711000907>
- Bächli, H., Lütschg, J. & Messing-Jünger, M. (Hrsg.). (2018). *Pädiatrische Neurochirurgie*. Springer.
<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-48700-6> <https://doi.org/10.1007/978-3-662-48700-6>
- BAG Nachsorge erworbener Hirnschädigung bei Kindern und Jugendlichen (Hrsg.). (2019). *Handlungshilfe für die Beantragung von Rehabilitationsmassnahmen für Kinder und Jugendliche mit erworbener Hirnschädigung*. <https://bag-nachsorge.de/bag-nachsorge-wAssets/docs/Handlungshilfe-BAG-Nachsorge.pdf>
- Baillieux, H., Bundervoet, T. & Mariën, P. & Paquier, P. (2006). Verworven kinderafasie: een systematisch onderzoek van de literatuur. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, 14, 89–142.
- Bakkali, O. E., Moussaoui, S. E. & Kriouile, Y. (2020). Landau–Kleffner Syndrome (Acquired Epileptic Aphasia) about a 13 Year Old Child: A Case Report. *sian Journal of Research and Reports in Neurology*, 2(2), 1–4.
- Baldwin, T., Nash, J. & Appleton, R. (1998). Brain (Head) injury team. In R. E. Appleton (Hrsg.), *Oxford medical publications. Management of brain-injured children* (S. 26–42). Oxford University Press.
- Barlow, K. M., Crawford, S., Stevenson, A., Sandhu, S. S., Belanger, F. & Dewey, D. (2010). Epidemiology of Postconcussion Syndrome in Pediatric Mild Traumatic Brain Injury. *Pediatrics*, 126(2), e374–e381. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-0925>
- Bartha-Doering, L., Novak, A., Kollndorfer, K., Schuler, A.-L., Kasprian, G., Langs, G., Schwartz, E., Fischmeister, F. P. S., Prayer, D. & Seidl, R. (2019). Atypical language representation is unfavorable for language abilities following childhood stroke. *European journal of paediatric neurology : EJPN : official journal of the European Paediatric Neurology Society*, 23(1), 102–116.
<https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2018.09.007>
- Basso, A. & Scarpa, M. T. (1990). Traumatic aphasia in children and adults: a comparison of clinical features and evolution. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 26(4), 501–514. [https://doi.org/10.1016/s0010-9452\(13\)80300-0](https://doi.org/10.1016/s0010-9452(13)80300-0)

- Bauer, S. (2016). Kindliche Aphasie - eine diagnostische Herausforderung. In A. Blechschmidt & U. Schröpfer (Hrsg.), *Treffpunkt Logopädie: Bd. 3. Aphasiediagnostik - aktuelle Perspektiven* (S. 113–126). Schwabe.
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F. & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186–3191. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- Beauchamp, M. H. & Anderson, V. (2013). Cognitive and psychopathological sequelae of pediatric traumatic brain injury. *Handbook of clinical neurology*, 112, 913–920. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-52910-7.00013-1>
- Becker, R., Bergmann, B.-E. & Kubiak, I. (1984). Die Rehabilitation aphasischer Kinder. In R. Becker & W. Elstner (Hrsg.), *Das aphasische Kind* (41–68). VEB Verlag Volk und Gesundheit Berlin 1986.
- Becker, R. & Elstner, W. (Hrsg.). (1984). *Das aphasische Kind*. VEB Verlag Volk und Gesundheit Berlin 1986.
- Beckermann, E. & Kauschke, C. (2020). Europaweite Umfrage zur Intervention bei Kindern mit SES: Ergebnisse aus Deutschland zur theoretischen Fundierung in der Sprachtherapie. *Logos*, 28(2), 84–92. <https://doi.org/10.7345/prolog-2002084>
- Belhaj, N., Bencheikh, R., El Messouadi, L., Mohammed, A. O., Azedine, M., Vasti, N., Benbouzid, M. A. & Houssyni, L. E. (2021). Post-Epileptic Aphasia Revealing Landau-Kleffner Syndrome in a Child. *Saudi J Med*, 6(6), 122–125.
- Bellerose, J., Bernier, A., Beaudoin, C., Gravel, J. & Beauchamp, M. H. (2015). When Injury Clouds Understanding of Others: Theory of Mind after Mild TBI in Preschool Children. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*, 21(7), 483–493. <https://doi.org/10.1017/S1355617715000569>
- Berg, K., Isaksen, J., Wallace, S. J., Cruice, M., Simmons-Mackie, N. & Worrall, L. (2020). Establishing consensus on a definition of aphasia: an e-Delphi study of international aphasia researchers. *Aphasiology*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/02687038.2020.1852003>
- Bernhard, M. K., Merckenschlager, A., Nestler, U. & Krause, M. (2020). Schädel-Hirn-Trauma (SHT). In R. Korinthenberg, C. P. Panteliadis & C. Hagel (Hrsg.), *Neuropädiatrie: Evidenzbasierte Therapie* (3. Aufl., 250–254). Elsevier.
- Bernhardt, M. (1885). Ueber die spastische Cerebralparalyse im Kindesalter (Hemiplegia spastica infantilis), nebst einem Excurse über „Aphasie bei Kindern“. *Archiv für Pathologische Anatomie und Physiologie und für Klinische Medicin*, 102(1), 26–80. <https://doi.org/10.1007/BF01932763>
- Beushausen, U. (2009). Evidenzbasierte Praxis in der Lehre: Vorgehensweise und Beispiele zur praktischen Umsetzung im Unterricht. *Forum Logopädie*, 23(5), 28–33.
- Beushausen, U. (2014). Chancen und Risiken einer evidenz-basierten Sprachtherapie. *Logos*, 22(2), 96–104.
- Beushausen, U. & Grötzbach, H. (2018). *Evidenzbasierte Sprachtherapie* (2., aktualisierte und ergänzte Auflage). Schulz-Kirchner.
- Billard, C., Fluss, J. & Pinton, F. (2009). Specific language impairment versus Landau-Kleffner syndrome. *Epilepsia*, 50 Suppl 7, 21–24. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2009.02213.x>
- Birkenbeil, C. (1995). Aphasien im Kindesalter (Kindliche Aphasien). In M. Grohnfeldt (Hrsg.), *Handbuch der Sprachtherapie* (S. 405–419). Marhold.
- Bishop, D. V. (1982). Comprehension of spoken, written and signed sentences in childhood language disorders. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 23(1), 1–20. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1982.tb00045.x>
- Bishop, D. V. (1985). Age of onset and outcome in 'acquired aphasia with convulsive disorder' (Landau-Kleffner syndrome). *Developmental medicine and child neurology*, 27(6), 705–712. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1985.tb03793.x>

- Bishop, D. V. (1988). Language development after local brain damage. In D. V. Bishop & K. Mogford-Bevan (Hrsg.), *Language development in exceptional circumstances* (S. 203–219). Churchill Livingstone.
- Bishop, D. V. (2003a). *The children's communication checklist (CCC-2): CCC-2 manual* (2nd ed.). Harcourt Assessment.
- Bishop, D. V. (2003b). *Test for reception of grammar: TROG-2 : manual* (version 2). Pearson.
- Bishop, D. V. & Mogford-Bevan, K. (Hrsg.). (1988). *Language development in exceptional circumstances*. Churchill Livingstone.
- Bishop, D. V., Snowling, M., Thompson, P. A. & Greenhalgh, T. (2016). CATALISE: A Multinational and Multidisciplinary Delphi Consensus Study. Identifying Language Impairments in Children. *PLoS one*, 11(7), e0158753. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158753>
- Blechs Schmidt, A. (2014). Vergleichende Sonderpädagogik und Logopädie am Beispiel der Schweiz. In M. Grohnfeldt (Hrsg.), *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie* (S. 151–161). Kohlhammer.
- Blosser, J. L. & DePompei, R. (1992). A proactive model for treating communication disorders in children and adolescents with traumatic brain injury. *Clinics in communication disorders*, 2(2), 52–65.
- Blosser, J. L. & DePompei, R. (2019). *Pediatric traumatic brain injury: Proactive intervention* (Third edition). Plural Publishing, Incorporated.
- Bonnier, C., Marique, P., van Hout, A. & Potelle, D. (2007). Neurodevelopmental outcome after severe traumatic brain injury in very young children: role for subcortical lesions. *Journal of Child Neurology*, 22(5), 519–529. <https://doi.org/10.1177/0883073807302604>
- Bourgeois, B. F. D. & Landau, W. M. (2004). Landau-Kleffner syndrome and temporal cortical volume reduction: cause or effect? *Neurology*, 63(7), 1152–1153. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000143267.68149.c2>
- Bower, J., Catroppa, C., Grocke, D. & Shoemark, H. (2014). Music therapy for early cognitive rehabilitation post-childhood TBI: an intrinsic mixed methods case study. *Developmental neurorehabilitation*, 17(5), 339–346. <https://doi.org/10.3109/17518423.2013.778910>
- Brainsteps. (n.d.). Zugriff am 26. November 2020, verfügbar unter <https://www.brainsteps.net/>
- Breitenstein, C., Grewe, T., Flöel, A., Ziegler, W [Wolfram], Springer, L., Martus, P., Huber, W., Willmes, K., Ringelstein, E. B., Haeusler, K. G., Abel, S., Glindemann, R., Domahs, F., Regenbrecht, F., Schlenck, K.-J., Thomas, M., Obrig, H., Langen, E. de, Rocker, R., . . . Bam-borschke, S. (2017). Intensive speech and language therapy in patients with chronic aphasia after stroke: a randomised, open-label, blinded-endpoint, controlled trial in a health-care setting. *The Lancet*, 389(10078), 1528–1538. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30067-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30067-3)
- Brookner, S. P. & Murphy, N. O. (1975). The Use of a Total Communication Approach with a Nondeaf Child: A Case Study. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 6(3), 131–139. <https://doi.org/10.1044/0161-1461.0603.131>
- Buchmann, N. & Kauschke, C. (2019). Germany. In J. Law, C. McKean, C.-A. Murphy & E. Thordardottir (Hrsg.), *Managing children with developmental language disorder: Theory and practice across Europe and beyond* (S. 235–247). Routledge Taylor & Francis Group.
- Bundesgesetz über die Regelung der gehobenen medizinisch-technischen Dienste, ris.bka.gv.at (idgF & i.d.F.v. BGBl. I Nr. 253/2021). <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10010701>
- Büttner, J. & Glindemann, R. (2019). *Kognitive Kommunikationsstörungen* (1. Aufl.). *Fortschritte der Neuropsychologie: Band 19*. Hogrefe. <http://elibrary.hogrefe.de/9783840928185>
- Büttner-Kuhnert, J. (2020). Sprachtherapie in der Neuropädiatrie - Pragmatischen Störungen nach Schädelhirntrauma (SHT) im Kindes- und Jugendalter. *Sprachförderung und Sprachtherapie*, 9(3), 179–188.

- Byon, L., Allison K.A. & Turkstra, L. S. (2014). Issue in assessment and treatment of cognitive communication disorders in children with TBI. In S. McDonald, L. Togher & C. Code (Hrsg.), *Brain, behaviour and cognition. Social and communication disorders following traumatic brain injury* (S. 190–217). Psychology Press Taylor & Francis Group.
- Campbell, T. F., Dollaghan, C., Janosky, J., Rusiewicz, H. L., Small, S. L., Dick, F., Vick, J. & Adelson, P. D. (2013). Consonant Accuracy After Severe Pediatric Traumatic Brain Injury: A Prospective Cohort Study. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, *56*(3), 1023–1034. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/12-0077\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/12-0077))
- Cancel, D., Alejandro, R. E. & Jones, D. D. (2020). Pediatric Traumatic Brain Injury. In B. C. Eapen & D. X. Cifu (Hrsg.), *Brain injury medicine: Board review* (S. 305–311). Elsevier.
- Caraballo, R. H., Cejas, N., Chamorro, N., Kaltenmeier, M. C., Fortini, S. & Soprano, A. M. (2014). Landau-Kleffner syndrome: a study of 29 patients. *Seizure*, *23*(2), 98–104. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2013.09.016>
- Carlson, H. L., Jadavji, Z., Mineyko, A., Damji, O., Hodge, J., Saunders, J., Hererro, M., Nowak, M., Patzelt, R., Mazur-Mosiewicz, A., MacMaster, F. P. & Kirton, A. (2016). Treatment of dysphasia with rTMS and language therapy after childhood stroke: Multimodal imaging of plastic change. *Brain and language*, *159*, 23–34. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2016.05.008>
- Carter, J. A., Lees, J., Gona, J. K., Murira, G., Rimba, K., Neville, B. G. R. & Newton, C. R. J. C. (2006). Severe falciparum malaria and acquired childhood language disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *48*(1), 51–57. <https://doi.org/10.1017/S0012162206000107>
- Catroppa, C. & Anderson, V. (2004). Recovery and predictors of language skills two years following pediatric traumatic brain injury. *Brain and language*, *88*(1), 68–78. [https://doi.org/10.1016/S0093-934X\(03\)00159-7](https://doi.org/10.1016/S0093-934X(03)00159-7)
- Catroppa, C. & Anderson, V. (2009). Neurodevelopmental outcomes of pediatric traumatic brain injury. *Future Neurology*, *4*(6), 811–821. <https://doi.org/10.2217/fnl.09.52>
- Catroppa, C., Anderson, V., Muscara, F., Morse, S. A., Haritou, F., Rosenfeld, J. & Heinrich, L. M. (2009). Educational skills: long-term outcome and predictors following paediatric traumatic brain injury. *Neuropsychological rehabilitation*, *19*(5), 716–732. <https://doi.org/10.1080/09602010902732868>
- Cavini, A. M. (2019). Interview zu Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen in Österreich mit: Dr. Anna Maria Cavini. *Logothema*, *16*(1), 14–15.
- Cermak, C. A., McCabe, S. A., Kuchurean, B., Schaefer, J., Tendera, A. & Beal, D. S. (2022). Parent Interventions Improve Behavior After Pediatric Traumatic Brain Injury: A Systematic Review and Meta-analysis. *The Journal of head trauma rehabilitation*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000766>
- Cermak, C. A., Scratch, S. E., Kakonge, L. & Beal, D. S. (2021). The Effect of Childhood Traumatic Brain Injury on Verbal Fluency Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Neuropsychology review*, *31*(1), 1–13. <https://doi.org/10.1007/s11065-020-09475-z>
- Cermak, C. A., Scratch, S. E., Reed, N. P., Bradley, K., Quinn de Launay, K. L. & Beal, D. S. (2019). Cognitive Communication Impairments in Children With Traumatic Brain Injury: A Scoping Review. *The Journal of head trauma rehabilitation*, *34*(2), E13–E20. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000419>
- Chevignard, M., Câmara-Costa, H. & Dellatolas, G. (2020). Pediatric traumatic brain injury and abusive head trauma. In A. Gallagher, C. Bulteau, D. Cohen & J. L. Michaud (Hrsg.), *Handbook of Clinical Neurology: volume 173. Neurocognitive development* (S. 451–484). Elsevier.
- The Children's Trust. (n.d.). *Brain injury hub*. Zugriff am 8. März 2022, verfügbar unter <https://www.thechildrenstrust.org.uk/brain-injury-information>

- Chilosi, A. M., Cipriani, P., Pecini, C., Brizzolara, D., Biagi, L., Montanaro, D., Tosetti, M. & Cioni, G. (2008). Acquired focal brain lesions in childhood: effects on development and reorganization of language. *Brain and language*, *106*(3), 211–225.
<https://doi.org/10.1016/j.bandl.2007.12.010>
- Choudhry, N. K., Fletcher, R. H. & Soumerai, S. B. (2005). Systematic review: the relationship between clinical experience and quality of health care. *Annals of internal medicine*, *142*(4), 260–273.
<https://doi.org/10.7326/0003-4819-142-4-200502150-00008>
- Ciccia, A. (2020). *Addressing the Needs of Children and Teens with Traumatic Brain Injury: Interview durch Ann Kummer*. <https://www.speechpathology.com/slp-ceus/course/20q-addressing-needs-children-and-9302>
- Ciccia, A., Beekman, L. & Ditmars, E. (2018). A clinically focused systematic review of social communication in pediatric TBI. *NeuroRehabilitation*, *42*(3), 331–344. <https://doi.org/10.3233/NRE-172384>
- Ciccia, A., Lundine, J. P. & Brown, J. (2019). New mTBI Guidelines for Young Children: What Do They Mean? *ASHA Leader*, *24*(8), 40–42. <https://doi.org/10.1044/leader.OTP.24082019.40>
- Ciccia, A., Lundine, J. P. & Coreno, A. (2016). Referral patterns as a contextual variable in pediatric brain injury: A retrospective analysis. *American journal of speech-language pathology*, *25*(4), 508–518. http://dx.doi.org/10.1044/2016_AJSLP-15-0087
- Clark, M., Holmes, H., Ngoh, A., Siyani, V. & Wilson, G. (2021). Overview of Landau–Kleffner syndrome: early treatment, tailored education and therapy improve outcome. *Paediatrics and Child Health*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.1016/j.paed.2021.02.005>
- Clarus, A. (1874). Über Aphasie bei Kindern. *Jahresbuch der Kinderheilkunde*, *7*, 369–400.
- Cockerell, I., Bølling, G. & Nakken, K. O. (2011). Landau-Kleffner syndrome in Norway: long-term prognosis and experiences with the health services and educational systems. *Epilepsy & behavior: E&B*, *21*(2), 153–159. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2011.03.019>
- Collins, A., D'Cruz, K., Jackman, A., Anderson, V., Jenkin, T., Scheinberg, A., Muscara, F. & Knight, S. (2021). Engaging children and adolescents with acquired brain injury and their families in goal setting: The family perspective. *Neuropsychological rehabilitation*, 1–23.
<https://doi.org/10.1080/09602011.2021.1977154>
- Cooper, J. A. & Ferry, P. C. (1978). Acquired auditory verbal agnosia and seizures in childhood. *The Journal of speech and hearing disorders*, *43*(2), 176–184.
<https://doi.org/10.1044/jshd.4302.176>
- Coppens, P., Lebrun, Y. & Basso, A. (Hrsg.). (2012). *Aphasia in Atypical Populations*. Taylor and Francis. <http://gbv.eblib.com/patron/FullRecord.aspx?p=1099343>
- Coreno, A. & Ciccia, A. (2020). Supporting Students with TBI: A Clinically Focused Tutorial for Speech-Language Pathologists. *Seminars in speech and language*, *41*(2), 161–169.
<https://doi.org/10.1055/s-0040-1701684>
- Costard, S. (2017). Aphasie bei Kindern: Erscheinungsbild, Diagnostik und Therapie. In T. Lücke, S. Costard & S. Illsinger (Hrsg.), *Neuropädiatrie für Sprachtherapeuten* (S. 244–251). Elsevier.
- Cotard, J. (1868/2017). *Étude sur l'atrophie partielle du cerveau*. Hachette Livre - BNF.
- Covington, N. V. & Duff, M. C. (2021). Heterogeneity Is a Hallmark of Traumatic Brain Injury, Not a Limitation: A New Perspective on Study Design in Rehabilitation Research. *American journal of speech-language pathology*, 1–12. https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-20-00081
- Cox, K. L., Froeschke, L. O., Schumacher, R. E. & Gorman, B. (2020). Treatment for Pediatric Aphasia: A Critical Review. *Journal of Student Research*. Vorab-Onlinepublikation.
<https://doi.org/10.47611/jsr.vi.955>
- Cross, J. H. & Neville, B. G. R. (2009). The surgical treatment of Landau-Kleffner syndrome. *Epilepsia*, *50 Suppl 7*, 63–67. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2009.02223.x>

- Crowe, L. M., Anderson, V., Barton, S., Babl, F. E. & Catroppa, C. (2014). Verbal ability and language outcome following traumatic brain injury in early childhood. *The Journal of head trauma rehabilitation*, 29(3), 217–223. <https://doi.org/10.1097/HTR.0b013e31829babfd>
- Culatta, B. & Westby, C. E. (2019). Language and cognitive deficits associated with Landau-Kleffner Syndrome. In R. C. Branski & S. M. Molfenter (Hrsg.), *Speech-language pathology casebook*. Thieme.
- Da Silva, A. M. R., Neves, A. A. de, Capraro, S. I., Brandão, A. C. R. de & Daniela, G. (2021). Electrophysiological and behavioral evaluation of auditory processing before and after speech therapy intervention in children after traumatic brain injury: Case reports. *World Journal of Biology Pharmacy and Health Sciences*, 5(3), 64–74. <https://doi.org/10.30574/wjbphs.2021.5.3.0025>
- Daseking, M., Heubrock, D., Hetzel, A. & Petermann, F. (2003). Schlaganfälle bei Kindern und Jugendlichen. Epidemiologie-Ätiologie-neurologische Defizite-neuropsychologische Beeinträchtigung [Stroke in children and adolescents. Epidemiology--etiology--neurological deficits--neuropsychological manifestations]. *Der Nervenarzt*, 74(12), 1088–1097. <https://doi.org/10.1007/s00115-003-1588-0>
- Dávila, G., Moyano, M. P., Edelkraut, L., Moreno-Campos, L., Berthier, M. L., Torres-Prioris, M. J. & López-Barroso, D. (2020). Pharmacotherapy of Traumatic Childhood Aphasia: Beneficial Effects of Donepezil Alone and Combined With Intensive Naming Therapy. *Frontiers in pharmacology*, 11, 1144. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.01144>
- Davis, G. A. & Wilcox, J. M. (1985). *Adult aphasia rehabilitation: Applied pragmatics*. College-Hill.
- De Smet, H. J. & Paquier, P. (2009). Afasie bij kinderen met niet-aangeboren hersenletsel. *Logopedie*, 22(4), 48–58.
- Dégeilh, F., Bernier, A., Gravel, J. & Beauchamp, M. H. (2018). Developmental trajectories of adaptive functioning following early mild traumatic brain injury. *Developmental psychobiology*, 60(8), 1037–1047. <https://doi.org/10.1002/dev.21786>
- Deighton, S., Ju, N., Graham, S. A. & Yeates, K. (2020). Pragmatic Language Comprehension After Pediatric Traumatic Brain Injury: A Scoping Review. *The Journal of head trauma rehabilitation*, 35(2), E113-E126. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000515>
- Denman, D., Kim, J.-H., Munro, N., Speyer, R. & Cordier, R. (2021). Consensus on Terminology for Describing Child Language Interventions: A Delphi Study. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, 64(9), 3504–3519. https://doi.org/10.1044/2021_JSLHR-20-00656
- Dennis, M. (2010). Language disorders in children with central nervous system injury. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 32(4), 417–432. <https://doi.org/10.1080/13803390903164355>
- Deonna, T., Prelaz-Girod, A.-C., Mayor-Dubois, C. & Roulet-Perez, E. (2009). Sign language in Landau-Kleffner syndrome. *Epilepsia*, 50 Suppl 7, 77–82. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2009.02226.x>
- Deonna, T. & Roulet-Perez, E. (2010). Early-onset acquired epileptic aphasia (Landau-Kleffner syndrome, LKS) and regressive autistic disorders with epileptic EEG abnormalities: the continuing debate. *Brain & development*, 32(9), 746–752. <https://doi.org/10.1016/j.brain-dev.2010.06.011>
- Deonna, T. & Roulet-Perez, E. (2016). *The epilepsy-aphasia spectrum: From Landau-Kleffner syndrome to Rolandic epilepsy*. Clinics in developmental medicine. Mac Keith Press. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=1430796>
- DePompei, R. (2010). Pediatric Traumatic Brain Injury. *ASHA Leader*, 15(13), 16–20. <https://doi.org/10.1044/leader.FTR2.15132010.16>

- DePompei, R. & Siantz Tyler, J. (2017). Children and adolescents: Practical strategies for school participation and transition. In M. J. Ashley & D. A. Hovda (Hrsg.), *Traumatic Brain Injury: Rehabilitation, Treatment, and Case Management, Fourth Edition* (4. Aufl., S. 675–694). Chapman and Hall/CRC.
- Deutsche Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin, Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie, Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie, Deutsche Gesellschaft für Neuro-radiologie, Deutsche Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin, Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie & Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (Hrsg.). (2011). *AWMF-Leitlinie Das Schädel-Hirn-Trauma im Kindesalter* (Registernummer 024/801). https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/024-018l_S2k_Schaedel-Hirn-Trauma_im_Kindesalter-2011-abgelaufen.pdf
- Deutsche Schlaganfall-Hilfe. (2021, 16. Februar). *Moyamoya*. <https://www.schlaganfall-hilfe.de/de/verstehen-vermeiden/schlaganfall-ursachen/moyamoya>
- Dewan, M. C., Mummareddy, N., Wellons, J. C. & Bonfield, C. M. (2016). Epidemiology of Global Pediatric Traumatic Brain Injury: Qualitative Review. *World neurosurgery*, *91*, 497–509.e1. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2016.03.045>
- Docking, K., Hodges, R., Campbell, L., Chami, S., Knijnik, S. R., Campbell, E., Paquier, P., Dalla-Pozza, L., Wakefield, C.E., Waugh, M.-C., Messina, M. & Morgan, A. (2020). *Clinical Practice Guideline for the Management of Communication and Swallowing in Children Diagnosed with Childhood Brain Tumour or Leukaemia*. Sydney. The University of Sydney, NeuroKids Research Laboratory.
- Docking, K. & Murdoch, B. E. (2007). Mild traumatic brain injury (mTBI) and language in childhood: Pre- and post-injury trends. *Brain and language*, *103*(1-2), 236–237. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2007.07.021>
- Docking, K., Paquier, P. & Morgan, A. (2017). Childhood Brain Tumour. In L. Cummings (Hrsg.), *Perspectives in Pragmatics, Philosophy & Psychology: Bd. 11. Research in Clinical Pragmatics* (Bd. 11, S. 131–164). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47489-2_6
- Dodd, B. (2007). Evidence-based practice and speech-language pathology: strengths, weaknesses, opportunities and threats. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, *59*(3), 118–129. <https://doi.org/10.1159/000101770>
- Dodrill, P. & Gosa, M. M. (2015). Pediatric Dysphagia: Physiology, Assessment, and Management. *Annals of nutrition & metabolism*, *66 Suppl 5*, 24–31. <https://doi.org/10.1159/000381372>
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Aufl.). *Springer-Lehrbuch*. Springer. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5> <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Dosage, Intensity, and Frequency of Language Therapy for Aphasia: A Systematic Review-Based, Individual Participant Data Network Meta-Analysis (2021). *Stroke*, STROKEAHA121035216. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.121.035216>
- Dow, D. (2013). *Brain attack: My journey of recovery from stroke and aphasia*. Speechless.
- Duff, M. C. & Stuck, S. (2015). Paediatric concussion: Knowledge and practices of school speech-language pathologists. *Brain injury*, *29*(1), 64–77. <https://doi.org/10.3109/02699052.2014.965747>
- Duquette-Laplante, F., Bursch, C, Koravand & A. (2020). Auditory Implications in Pediatric Mild Traumatic Brain Injury: Where Do We Need to Go? *Canadian Audiologist*, *7*(5). <file:///C:/Users/ANGELI~1/AppData/Local/Temp/u-of-o-feature-7.pdf>
- Ebinger, M. & Rutkowski, S. (2020). Neuroonkologie: Klinische Presentation. In R. Korinthenberg, C. P. Panteliadis & C. Hagel (Hrsg.), *Neuropädiatrie: Evidenzbasierte Therapie* (3. Aufl., S. 264–266). Elsevier.

- Eibl, K., Simon, C. & Tilz, C. (2019). *Sprachtherapie in Neurologie, Geriatrie und Akutrehabilitation*.
- Eisenson, J. (1984). *Aphasia and related disorders in children* (2. ed.). Harper & Row.
- Eisenson, J. (1986). Developmental (Congenital) Aphasia and Acquired Aphasia and Dysphasia: Identification and Differential Diagnosis. *Human communication Canada*, 10(5), 5–9.
- Elgamal, E.A., Mohamed & R.M. (2020). Pediatric Brain Tumors. In M. Salih (Hrsg.), *Clinical Child Neurology* (S. 1033–1068). Springer.
- Erata, E., Gao, Y., Purkey, A. M., Soderblom, E. J., McNamara, J. O. & Soderling, S. H. (2021). Cnksr2 Loss in Mice Leads to Increased Neural Activity and Behavioral Phenotypes of Epilepsy-Aphasia Syndrome. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 41(46), 9633–9649. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0650-21.2021>
- Ewing-Cobbs, L. & Barnes, M. (2002). Linguistic outcomes following traumatic brain injury in children. *Seminars in Pediatric Neurology*, 9(3), 209–217. <https://doi.org/10.1053/spen.2002.35502>
- Ewing-Cobbs, L., Barnes, M., Fletcher, J. M., Levin, H. S., Swank, P. R. & Song, J. (2004). Modeling of longitudinal academic achievement scores after pediatric traumatic brain injury. *Developmental neuropsychology*, 25(1-2), 107–133. <https://doi.org/10.1080/87565641.2004.9651924>
- Ewing-Cobbs, L., Fletcher, J. M., Levin, H. S., FRANCIS, D. J., DAVIDSON, K. & MINER, M. E. (1997). Longitudinal neuropsychological outcome in infants and preschoolers with traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*, 3(6), 581–591. <https://doi.org/10.1017/S135561779700581X>
- Ewing-Cobbs, L., Prasad, M. R., Kramer, L., Cox, C. S., Baumgartner, J., Fletcher, S., Mendez, D., Barnes, M., Zhang, X [Xiaoling] & Swank, P. (2006). Late intellectual and academic outcomes following traumatic brain injury sustained during early childhood. *Journal of neurosurgery*, 105(4 Suppl), 287–296. <https://doi.org/10.3171/ped.2006.105.4.287>
- Fabbro, F. (Hrsg.). (2004a). *Neurogenic language disorders in children*. Elsevier. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=189442>
- Fabbro, F. (2004b). Neurogenic Language Disorders in Children: An Introduction. In F. Fabbro (Hrsg.), *Neurogenic language disorders in children* (S. 1–7). Elsevier.
- Fandiño, M., Connolly, M., Usher, L., Palm, S. & Kozak, F. K. (2011). Landau-Kleffner syndrome: a rare auditory processing disorder series of cases and review of the literature. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 75(1), 33–38. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2010.10.001>
- Favoretto, N. C., Carleto, N. G., Cunha, P. G., Panes, V. C. B., Fernandes, A. Y., Lamônica, D. A. C. & Caldana, M. D. L. (2017). Intervenção fonoaudiológica precoce em afasia infantil decorrente de um acidente vascular cerebral: relato de caso. *Distúrbios da Comunicação*, 29(3), 480. <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2017v29i3p480-486>
- Ferriero, D. M., Fullerton, H. J., Bernard, T. J., Billinghamurst, L., Daniels, S. R., DeBaun, M. R., deVeber, G., Ichord, R. N., Jordan, L. C., Massicotte, P., Meldau, J., Roach, E. S. & Smith, E. R. (2019). Management of Stroke in Neonates and Children: A Scientific Statement From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 50(3), e51–e96. <https://doi.org/10.1161/STR.000000000000183>
- Fiori, A., Huber, W., Dietrich, T., Schnitker, R., Shah, J., Herpertz-Dahlmann, B. & Konrad, K. (2006). Acquired dyslexia after stroke in the prereading stage: a single case treatment study with fMRI. *Neurocase*, 12(4), 252–262. <https://doi.org/10.1080/13554790600910367>
- Fisher, A. P., Gies, L. M., Chapman, L., Aguilar, J. M., Yeates, K., Taylor, H. G. & Wade, S. L. (2020). The clinical utility of the Children's Communication Checklist-2 in children with early childhood traumatic brain injury. *The Clinical neuropsychologist*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/13854046.2020.1866675>
- Fogle, P. T. (2019). *Essentials of Communication Sciences and Disorders* (2nd ed.). Jones & Bartlett Learning LLC. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/gbv/detail.action?docID=5106018>

- FOLKS: Friends of Landau Kleffner Syndrome. (2021, 20. Januar). Facebook. <https://www.facebook.com/FamiliesOfLandauKleffnerSyndrome>
- Fox-Boyer, A. (2019). *P.O.P.T. psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie: Therapiehandbuch* (3. Auflage). Schulz-Kirchner.
- Fox-Boyer, A. (Hrsg.). (2020). *TROG-D: Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses* (8. Auflage). Schulz-Kirchner.
- Frank, B., Schoch, B., Hein-Kropp, C., Hövel, M., Gizewski, E. R., Karnath, H.-O. & Timmann, D. (2008). Aphasia, neglect and extinction are no prominent clinical signs in children and adolescents with acute surgical cerebellar lesions. *Experimental brain research*, 184(4), 511–519. <https://doi.org/10.1007/s00221-007-1116-8>
- Franzen, K. M., Roberts, M. A., Schmits, D., Verduyn, W. & Manshadi, F. (1996). Cognitive remediation in pediatric traumatic brain injury. *Child Neuropsychology*, 2(3), 176–184. <https://doi.org/10.1080/09297049608402250>
- Freitag, C. M., Noterdaeme, M., Snippe, K., Schulz, P., Kim, Z. & Teufel, K. (2021). Entwicklungsstörungen des Sprechens oder der Sprache nach ICD-11 [Developmental Speech and Language Disorders According to ICD-11]. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 49(6), 468–479. <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000821>
- Freud, S. (2016). Die infantile Cerebrallähmung (1897) "Infantile Cerebral Palsy. *Essaim*, 36(1), 169–174.
- Friede, S. (2020). Aphasie bei Kindern und Jugendlichen- Definition, Charakteristika, Diagnostik, Verlauf und Konsequenzen für Schule und Alltag. *Sprachförderung und Sprachtherapie*, 9(3), 138–149.
- Friede, S. & Gröne, B. (2014). ICF-CY bei Kindern und Jugendlichen mit Aphasie. In J. Hollenweger Haskell, H. Grötzbach & C. Iven (Hrsg.), *Das Gesundheitsforum. ICF und ICF-CY in der Sprachtherapie: Umsetzung und Anwendung in der logopädischen Praxis* (2. Aufl., S. 103–115). Schulz-Kirchner.
- Friede, S., Hußmann, K., Gröne, B., Müller, K., Willmes, K. & Huber, W. (2012). Langzeitverlauf der Aphasie bei Kindern und Jugendlichen. *Sprache · Stimme · Gehör*, 36(S 01), 38-39. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1304907>
- Friede, S. & Kubandt, M. (2011). Diagnostik der Aphasie bei Kindern und Jugendlichen: Überblick, Möglichkeiten und Grenzen. *Forum Logopädie*(6), 18–25.
- Fröhling, A., Heide, J., Krüger, U. & Siegmüller, J. (2017). Erworbene Sprachstörungen bei Kindern. Leitlinien. In J. Siegmüller & H. Bartels (Hrsg.), *German Medical Collection: Bd. 63. Leitfaden Sprache, Sprechen, Stimme, Schlucken* (5. Aufl., 279-280). Elsevier.
- Fröschels, E. (1918). *Kindersprache und Aphasie: Gedanken zur Aphasielehre auf Grund von Beobachtungen der kindlichen Sprachentwicklung und ihrer Anomalien : (Berücksichtigung der modernen Psychologie)*. S. Karger. <http://data.rero.ch/01-R276581660/html>
- Fröschels, E. (1931). *Lehrbuch der Sprachheilkunde (Logopädie) für Ärzte, Pädagogen und Studierende* (3., umgearb. Aufl.). F. Deuticke. <http://data.rero.ch/01-2298550/html>
- Fröschels, E. (1980). *Language Development and Aphasia in Children : new essays and a translation of "Kindersprache und Aphasie". Perspectives in neurolinguistics and psycholinguistics*. Academic Press. <http://data.rero.ch/01-0492620/html>
- Fuentes, M. M., Wang, J., Haarbauer-Krupa, J., Yeates, K., Durbin, D., Zonfrillo, M. R., Jaffe, K. M., Temkin, N., Tulsy, D., Bertisch, H. & Rivara, F. P. (2018). Unmet Rehabilitation Needs After Hospitalization for Traumatic Brain Injury. *Pediatrics*, 141(5). <https://doi.org/10.1542/peds.2017-2859>
- Funayama, M. (2015). Aphasia in Children and its Impact on Quality of Life. In C. T. Rogers (Hrsg.), *Languages and linguistics. Aphasia: Clinical manifestations, treatment options, and impact on quality of life* (S. 73–84). Nova Science Publishers.

- Gallagher, S., Weiss, S., Oram Cardy, J., Humphries, T., Harman, K. E. & Menascu, S. (2006). Efficacy of very high dose steroid treatment in a case of Landau-Kleffner syndrome. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48(9), 766–769. <https://doi.org/10.1017/S0012162206001630>
- Gascon, G., Victor, D. & Lombroso, C. T. (1973). Language disorders, convulsive disorder, and electroencephalographic abnormalities. Acquired syndrome in children. *Archives of neurology*, 28(3), 156–162. <https://doi.org/10.1001/archneur.1973.00490210036003>
- Gebhard, W. (1992). Die Assoziationsmethode nach McGinnis: The association method of McGinnis. *Die Sprachheilarbeit*, 37(1992), 180–184.
- Gelfand, A. (2020). *After Brain Injury: Angela Hein Ciccia seeks to improve services for young patients with cognitive communication disorders*. <https://artsci.case.edu/magazine/2020/after-brain-injury/>
- Gerard, C. L., Dugas, M. & Sagar, D. (1991). Speech Therapy in Landau and Kleffner Syndrome. In I. Martins, A. Castro Caldas, H. R. van Dongen & A. van Hout (Hrsg.), *Acquired aphasia in children: Acquisition and breakdown of language in the developing brain* (S. 279–290). Kluwer Acad. Publ.
- Gerstl, L., Bonfert, M. V., Nicolai, T., Dieterich, M., Adamczyk, C., Heinen, F., Olivieri, M. & Steinlin, M. (2017). „Childhood stroke“ : Was macht den Schlaganfall beim Kind besonders? *Der Nervenarzt*, 88(12), 1367–1376. <https://doi.org/10.1007/s00115-017-0435-7>
- Gerstl, L., Heinen, F., Borggraefe, I., Olivieri, M., Kurnik, K., Nicolai, T., Reiter, K., Berweck, S. & Schröder, A. S. (2017). Pädiatrischer Schlaganfall – ein kinderneurologischer Notfall. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 165(5), 408–415. <https://doi.org/10.1007/s00112-016-0119-6>
- Gesellschaft für Neuropädiatrie und der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie. (2016). *Leitsymptome und Diagnostik der ZNS-Tumoren im Kindes- und Jugendalter*. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/025-022I_S1_ZNS-Tumoren_Kinder_Jugendliche_2016-09.pdf
- Gillon, G., Hyter, Y., Fernandes, F. D., Ferman, S., Hus, Y., Petinou, K., Segal, O., Tumanova, T., Vongindroukas, I., Westby, C. & Westerveld, M. (2017). International Survey of Speech-Language Pathologists' Practices in Working with Children with Autism Spectrum Disorder. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 69(1-2), 8–19. <https://doi.org/10.1159/000479063>
- Giroud, M., Lemesle, M., Madinier, G., Manceau, E., Osseby, G. V. & Dumas, R. (1997). Stroke in children under 16 years of age. Clinical and etiological difference with adults. *Acta Neurologica Scandinavica*, 96(6), 401–406. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.1997.tb00306.x>
- Gloning, K. & Hift, E. (1979). Beitrag zur Therapie der erworbenen Aphasie bei Kindern im Vorschulalter. In G. Peuser (Hrsg.), *Patholinguistica: Bd. 4. Studien zur Sprachtherapie* (235–239.). Fink.
- Gmelig Meyling, C., Verschuren, O., Rentinck, I. R., Engelbert, R. H. H. & Gorter, J. W. (2021). Physical rehabilitation interventions in children with acquired brain injury: a scoping review. *Developmental Medicine & Child Neurology*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14997>
- Goethe, J. W. v. (1808/1986). *Faust. Der Tragödie erster Teil. Universal-Bibliothek: Bd. 1*. Reclam.
- Gong, P., Jiao, X. & Yang, Z. (2022). A case of Landau-Kleffner syndrome with SLC26A4-related hearing impairment. *Acta Epileptologica*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s42494-021-00067-9>
- Gout, A., Seibel, N., Rouvière, C., Husson, B., Hermans, B., Laporte, N., Kadhim, H., Grin, C., Landrieu, P. & Sébire, G. (2005). Aphasia owing to subcortical brain infarcts in childhood. *Journal of Child Neurology*, 20(12), 1003–1008. <https://doi.org/10.1177/08830738050200121401>
- Goy-Kirsch, S. (2021). Das Landau-Kleffner Syndrom- Epilepsie mit progredienten Sprachverlust. *Sprache Stimme Gehör*, 45, 171.
- Grande, M. & Hußmann, K. (2016). *Einführung in die Aphasologie* (3. Aufl.). Thieme.
- Grimm, H. (2003). *Störungen der Sprachentwicklung: Grundlagen - Ursachen - Diagnose - Intervention - Prävention* (2., überarb. Aufl.). Hogrefe.

- Grohnfeldt, M. (2009). Zur Geschichte des Sprachheilwesens in Deutschland. *Sprache · Stimme · Gehör*, 33(01), 39–45. <https://doi.org/10.1055/s-2007-993232>
- Grohnfeldt, M. (Hrsg.). (2014). *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie*. Kohlhammer. http://www.content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783170255005
- Grohnfeldt, M. (2019). Zur aktuellen Situation des Sprachheilwesens in Deutschland und der Schweiz "...in Zeiten der Inklusion". *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, 277–282.
- Gutbrod, M. & Michel, M. (1986). Zur klinischen Validität des Token Tests bei hirngeschädigten Kindern mit und ohne Aphasie. *Diagnostica*(2), 118–128.
- Guttmann, E. (1942). Aphasia in Children. *Brain*, 65, 205–219.
- Haarbauer-Krupa, J. (2012). Taking Care of Children After Traumatic Brain Injury. *Perspectives on School-Based Issues*, 13(3), 79–86. <https://doi.org/10.1044/sbi13.3.79>
- Haarbauer-Krupa, J. & Brink, M. (2020). Taking Care of Preschool Children Who Experience Traumatic Brain Injury. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 5(1), 81–87. https://doi.org/10.1044/2019_PERSP-19-00087
- Haarbauer-Krupa, J., Haileyesus, T., Gilchrist, J., Mack, K. A., Law, C. S. & Joseph, A. (2019). Fall-related traumatic brain injury in children ages 0-4 years. *Journal of safety research*, 70, 127–133. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.06.003>
- Haarbauer-Krupa, J., King, T. Z., Wise, J., Gillam, S., Trapani, J., Weissman, B. & DePompei, R. (2019). Early Elementary School Outcome in Children With a History of Traumatic Brain Injury Before Age 6 Years. *The Journal of head trauma rehabilitation*, 34(2), 111–121. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000414>
- Haarbauer-Krupa, J., Lee, A. H., Bitsko, R. H., Zhang, X [Xinjian] & Kresnow-Sedacca, M.-J. (2018). Prevalence of Parent-Reported Traumatic Brain Injury in Children and Associated Health Conditions. *JAMA Pediatrics*, 172(11), 1078–1086. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.2740>
- Haarbauer-Krupa, J., Lundine, J. P., DePompei, R. & King, T. Z. (2018). Rehabilitation and school services following traumatic brain injury in young children. *NeuroRehabilitation*, 42(3), 259–267. <https://doi.org/10.3233/NRE-172410>
- Haarbauer-Krupa, J., Pugh, M. J., Prager, E. M., Harmon, N., Wolfe, J. & Yaffe, K. (2021). Epidemiology of Chronic Effects of Traumatic Brain Injury. *Journal of neurotrauma*, 38(23), 3235–3247. <https://doi.org/10.1089/neu.2021.0062>
- Hagel, C. & Panteliadis, C. P. (2020a). Moyamoya-Syndrom. In R. Korinthenberg, C. P. Panteliadis & C. Hagel (Hrsg.), *Neuropädiatrie: Evidenzbasierte Therapie* (3. Aufl., S. 292–293). Elsevier.
- Hagel, C. & Panteliadis, C. P. (2020b). Schlaganfall. In R. Korinthenberg, C. P. Panteliadis & C. Hagel (Hrsg.), *Neuropädiatrie: Evidenzbasierte Therapie* (3. Aufl., S. 293–296). Elsevier.
- Harris, S., Bowren, M., Anderson, S. W. & Tranel, D. (2022). Does brain damage caused by stroke versus trauma have different neuropsychological outcomes? A lesion-matched multiple case study. *Applied neuropsychology. Adult*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/23279095.2022.2033242>
- Hécaen, H. (1976). Acquired aphasia in children and the ontogenesis of hemispheric functional specialization. *Brain and language*, 3(1), 114–134. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(76\)90009-2](https://doi.org/10.1016/0093-934X(76)90009-2)
- Heide, J. & Siegmüller, J. (2017). Erworbene Sprachstörungen bei Kindern. In J. Siegmüller & H. Bartels (Hrsg.), *German Medical Collection: Bd. 63. Leitfaden Sprache, Sprechen, Stimme, Schlucken* (5. Aufl., S. 270–277). Elsevier.
- Heils, J. (2020, 28. November). *Therapie von Benennstörungen bei kindlicher Aphasie: Entwicklung und Erprobung eines Materials in Anlehnung an MODAK*. RWTH Aachen. 24. Aachener Kolloquium zur Logopädie, digital.

- Heisterüber, M. (2012). *Hochfrequente Training der auditiven Analyse bei einem 16-jährigen Patienten mit Aphasie*. Schulz-Kirchner.
- Hellal, P. & Lorch, M. (2003). Acquired childhood aphasia: British contributions to the 19th century debate. *Brain and language*, 87(1), 122–123. [https://doi.org/10.1016/S0093-934X\(03\)00229-3](https://doi.org/10.1016/S0093-934X(03)00229-3)
- Hellal, P. & Lorch, M. (2005). Charles West: A 19th century perspective on acquired childhood aphasia. *Journal of Neurolinguistics*, 18(4), 345–360. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2004.12.004>
- Hellal, P. & Lorch, M. (2010). Chapter 52: the emergence of the age variable in 19th-century neurology: considerations of recovery patterns in acquired childhood aphasia. *Handbook of clinical neurology*, 95, 843–850. [https://doi.org/10.1016/S0072-9752\(08\)02152-0](https://doi.org/10.1016/S0072-9752(08)02152-0)
- Hendrix, C. L., King, T. Z., Wise, J. & Haarbauer-Krupa, J. (2020). Early Brain Injury and Adaptive Functioning in Middle Childhood: The Mediating Role of Pragmatic Language. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*, 26(9), 835–850. <https://doi.org/10.1017/S1355617720000399>
- Hennig, B. & Gebhard, B. (2015). Herausforderungen der schulischen Re-Integration nach einem Schädel-Hirn-Trauma: Eine Qualitative Befragung von Schülern, Eltern und Lehrern zur Gestaltung des Übergangs von der Rehaklinik ins Regelschulsystem: Challenges in the return to school and successful reintegration after traumatic brain injury: a qualitative survey among students, parents and teachers about the process of transition from stationary rehabilitation back to schooling in the mainstream system. *Empirische Sonderpädagogik*(2), 135–152.
- Hielscher-Fastabend, M., Rauer, A. & Richter, K. & Friede, S. (2018, 16. Juni). *Erprobung des BIAS-K Bielefelder Aphasie Screening für Kinder*. dbl. dbl-Kongress, Bielefeld.
- Hielscher-Fastabend, M. & Richter, K. (2022). *BIAS-K: Bielefelder Aphasie Screening für Kinder*. NAT.
- Hielscher-Fastabend, M., Richter, K., Bauhaus, L., Rauer, A., Sepko, M., Vossloh, J. & Zettl, S. (2020). Zur Diagnostik der Aphasie im Kindesalter. *Sprachförderung und Sprachtherapie*, 9(3), 157–163.
- hiki-Hilfe für hirnerkrankte Kinder. (n.d.). *Und plötzlich steht alles Kopf-Informationen und Tipps für den Unterricht von Kindern und Jugendlichen mit erworbenen Hirnverletzungen*. Zugriff am 8. März 2022, verfügbar unter https://www.hiki.ch/fileadmin/user_upload/redakteure/dateien/Downloads/Ratgeber/Und_ploetzlich_steht_alles_Kopf_Ratgeber_Beobachtungsboegen_Lehrpersonen_web.pdf
- Hodges, R., Campbell, L., Chami, S., Knijnenik, S. R. & Docking, K. (2021). Communication and swallowing outcomes of children diagnosed with childhood brain tumor or leukemia: A systematic review. *Pediatric blood & cancer*, 68(2), e28809. <https://doi.org/10.1002/pbc.28809>
- Hofmann, J. (2013). Kindliche Aphasie: Verlauf und Prognose. *Spektrum der Patholinguistik*, 6, 99–113.
- Hofmann, J. (2016). Herausforderung bei kindlicher Aphasie im Langzeitverlauf. In A. Blechschmidt & U. Schräpler (Hrsg.), *Treffpunkt Logopädie: Bd. 3. Aphasiediagnostik - aktuelle Perspektiven* (S. 127–136). Schwabe.
- Hofmann, J. (2018). Kindliche Aphasie-Therapeutische und pädagogische Herausforderungen im Langzeitverlauf. *Sprachtherapie aktuell: Forschung-Wissen-Transfer*, 1–7.
- Hofmann, J. (2020). Kindliche Aphasien im pädagogischen Alltag. *Sprachförderung und Sprachtherapie*, 20(3), 171–178.
- Hofmann-Stocker, E. (1992). Aphasische Störungen bei Kindern und Jugendlichen: Besondere Charakteristika-Verlauf-Schlussfolgerungen für die Rehabilitation. *Aphasie und verwandte Gebiete*(2), 62–79.
- Hondebrink, I. (2021). Ieder kind met afasie moet op een goede plek hulp krijgen. *Revalidatie Magazine*(1), 10–11.

- Hoshi, K. & Miyazato, K. (2016). Architecture of Human Language from the Perspective of a Case of Childhood Aphasia — Landau–Kleffner Syndrome. *Biolinguistics*, 10, 136–196.
- Huber, W., Poeck, K. & Springer, L. (2006). *Klinik und Rehabilitation der Aphasie: Eine Einführung für Therapeuten, Angehörige und Betroffene ; 26 Tabellen. Forum Logopädie*. Thieme.
- Huber, W., Poeck, K., Willmes, K. & Weniger, D. (1983). *Aachener Aphasie Test*. Hogrefe.
- Hungerford, S., Coppens, P. & Clarke, N. (1998). Neurogenic Language Case Studies: Computer-Based Treatment in a Case of Landau-Kleffner Syndrome. *Perspectives on Neurophysiology and Neurogenic Speech and Language Disorders*, 8(3), 12–17.
<https://doi.org/10.1044/nnsld8.3.12>
- Hurley, A. (2011). Auditory Remediation for Patients With Landau-Kleffner Syndrome. *ASHA Leader*, 16(4), 5–6. <https://doi.org/10.1044/leader.FTR5.16042011.5>
- Hurley, A. & Hurley, R. M. (2009). Auditory Remediation for a Patient with Landau-Kleffner Syndrome: A Case Study. *Journal of Educational Audiology*, 13, 74–82.
- Hurvitz, E. A., Beale, L., Ried, S. & Nelson, V. S. (1999). Functional outcome of paediatric stroke survivors. *Pediatric rehabilitation*, 3(2), 43–51. <https://doi.org/10.1080/136384999289577>
- Ilves, P., Tomberg, T., Kepler, J., Laugesaar, R., Kaldoja, M.-L., Kepler, K. & Kolk, A. (2014). Different plasticity patterns of language function in children with perinatal and childhood stroke. *Journal of Child Neurology*, 29(6), 756–764. <https://doi.org/10.1177/0883073813489350>
- Jansen, F. E. & van den Munckhof, B. (2019). Treatment in epileptic encephalopathy with ESES and Landau–Kleffner syndrome. *Zeitschrift für Epileptologie*, 32(2), 135–140.
<https://doi.org/10.1007/s10309-018-0237-3>
- Januschek, E. & Eymann, R. (2018). Schädel-Hirn-Trauma bei Kindern. In H. Bächli, J. Lütshg & M. Messing-Jünger (Hrsg.), *Pädiatrische Neurochirurgie* (610-228). Springer.
- Joint Committee on Interprofessional Relations Between the American Speech-Language-Hearing Association and Division 40 (Clinical Neuropsychology) of the American Psychological Association. (2007). *Structure and Function of an Interdisciplinary Team for Persons With Acquired Brain Injury*. <https://www.asha.org/policy/gl2007-00288/>
- Jordan, F. M. & Murdoch, B. E. (1990). Linguistic status following closed head injury in children: a follow-up study. *Brain injury*, 4(2), 147–154. <https://doi.org/10.3109/02699059009026159>
- Jordan, F. M. & Murdoch, B. E. (1994). Severe closed-head injury in childhood: linguistic outcomes into adulthood. *Brain injury*, 8(6), 501–508. <https://doi.org/10.3109/02699059409151002>
- Ju, N., Guo, S., San Juan, V., Brown, S., Lai, K. W., Yeates, K. & Graham, S. (2021). Theory of Mind after Pediatric Traumatic Brain Injury: A Scoping Review. *Journal of neurotrauma*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.1089/neu.2020.7365>
- Jull, G. & Moore, A. P. (2021). Physiotherapy is not a treatment technique. *Musculoskeletal Science & Practice*, 56, 102480. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2021.102480>
- July, J. (2021). A case report of moyamoya disease in children treated with encephalo-duro-myo-arterio-pericranial synangiosis. *Medical Journal of Indonesia*, 30(3), 228–231.
<https://doi.org/10.13181/mji.cr.204452>
- Kaga, M. (1999). Language disorders in Landau-Kleffner syndrome. *Journal of Child Neurology*, 14(2), 118–122. <https://doi.org/10.1177/088307389901400210>
- Kaga, M., Inagaki, M. & Ohta, R. (2014). Epidemiological study of Landau-Kleffner syndrome (LKS) in Japan. *Brain & development*, 36(4), 284–286. <https://doi.org/10.1016/j.brain-dev.2013.04.012>
- Kaga, M. & Kaga, K. (Hrsg.). (2021). *Modern Otology and Neurotology. Landau-Kleffner Syndrome and Central Auditory Disorders in Children*. Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-1479-6>

- Kalmär, M. (2014). Situation der Sprachtherapeutischen Versorgung in Österreich. In M. Grohnfeldt (Hrsg.), *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie* (S. 161–166). Kohlhammer.
- Kauschke, C. & Siegmüller, J. (Hrsg.). (2019). *Materialien zur Therapie nach dem Patholinguistischen Ansatz (PLAN) - Phonologie* (1. Auflage). Elsevier Urban & Fischer. <http://shop.elsevier.de/978-3-437-45491-2>
- Kauschke, C., Spreer, M. & Vogt, S. (2019). Terminologie und Definition von Sprachentwicklungsstörungen – Berichte aus (inter-)nationalen Arbeitsgruppen. *Forschung Sprache*, 7(2), 3–8.
- Kauschke, C. & Vogt, S. (2019). Neue Terminologie von Sprachentwicklungsstörungen. *Forum Logopädie*, 32(3), 31.
- Kawai, M., Abe, Y., Yumoto, M. & Kubota, M. (2021). Aphasia and a Dual-Stream Language Model in a 4-Year-Old Female with Landau-Kleffner Syndrome. *Neuropediatrics*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1733983>
- Keenan, H. T., Hooper, S. R., Wetherington, C. E., Nocera, M. & Runyan, D. K. (2007). Neurodevelopmental consequences of early traumatic brain injury in 3-year-old children. *Pediatrics*, 119(3), e616–23. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-2313>
- Kegel, G. & Tramitz, C. (1993). *Olaf - Kind ohne Sprache: Die Geschichte einer erfolgreichen Therapie* (1. Aufl.). *Econ Sachbuch: Bd. 26001*. ECON.
- Kempcke, A. (1980). Die Assoziationsmethode von McGinnis. Ein Programm zur Behandlung zentralorganischer Sprachentwicklungsstörungen. *Sprache – Stimme – Gehör*(4), 165–168.
- Kennelly, J., Hamilton, L. & Cross, J. (2001). The interface of music therapy and speech pathology in the rehabilitation of children with acquired brain injury. *The Australian Journal of Music Therapy*, 12, 13–20.
- Kiese-Himmel, C. (2012). Musikbasierte Intervention bei Kindern. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 61(4), 235–254. <https://doi.org/10.13109/prkk.2012.61.4.235>
- Kiese-Himmel, C. (2020). Terminologie von Sprachentwicklungsstörungen. *Report Psychologie*, 45(5), 22–28.
- Kleffner, F. R. & Landau, W. M. (2009). The Landau-Kleffner syndrome. *Epilepsia*, 50 Suppl 7, 3. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2009.02208.x>
- Kniefl, H. & Amorosa, H. (1990). Fallbericht über ein Kind mit einer globalen Aphasie. *Aphasie und verwandte Gebiete*(3), 6–21.
- Koch, H. (2020). Neuropsychologische Therapie mit Kindergartenkindern. In T. Pletschko, U. Leiss & K. Pal-Handl (Hrsg.), *Neuropsychologische Therapie mit Kindern und Jugendlichen: Praktische Behandlungskonzepte bei neurokognitiven Funktionsstörungen* (S. 69–86). Springer.
- Kojima, T., Mimura, M., Auchi, K. & Kato, M. (2009). Early recovery from acquired child aphasia and changes of cerebral blood flow. *Journal of Neurolinguistics*, 22(5), 451–464. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2009.03.005>
- Kojima, T., Mimura, M., Auchi, K., Yoshino, F. & Kato, M. (2011). Long-term recovery from acquired childhood aphasia and changes of cerebral blood flow. *Journal of Neurolinguistics*, 24(1), 96–112. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2010.09.001>
- Korinthenberg, R., Panteliadis, C. P. & Hagel, C. (Hrsg.). (2020). *Neuropädiatrie: Evidenzbasierte Therapie* (3. Auflage). Elsevier.
- Kozuka, J., Uno, A., Matsuda, H., Toyoshima, Y. & Hamano, S.-I. (2017). Relationship between the change of language symptoms and the change of regional cerebral blood flow in the recovery process of two children with acquired aphasia. *Brain & development*, 39(6), 493–505. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2017.01.002>
- Kruse, S. (2013). *Kindlicher Grammatikerwerb und Dysgrammatismus: Verstehen - erkennen - behandeln* (3. Aufl.). Haupt.

- Kubandt, M. (2008). Aphasie bei Kindern - Einführung und Ausblick. *Die Sprachheilarbeit*, 53(4), 202–208.
- Kubandt, M. (2009). *Aphasie bei Kindern und Jugendlichen: Ein Ratgeber für therapeutische Berufsgruppen. Ratgeber für Angehörige, Betroffene und Fachleute*. Schulz-Kirchner.
- Kubandt, M. (2010). *Aphasien bei Kindern - ein unterschätztes Phänomen. Folgen, Prognose und Langzeitverlauf im Überblick*. Schulz-Kirchner. <https://doi.org/10.2443/skv-s-2010-53020100603>
- Kubandt, M. (2015). Acquired Childhood Aphasia. In C. T. Rogers (Hrsg.), *Languages and linguistics. Aphasia: Clinical manifestations, treatment options, and impact on quality of life* (S. 47–72). Nova Science Publishers.
- Kubandt, M. (2016). Aphasie im Kindesalter - Gemeinsamkeiten und Unterschiede. In A. Blechschmidt & U. Schräpler (Hrsg.), *Treffpunkt Logopädie: Bd. 3. Aphasiediagnostik - aktuelle Perspektiven* (S. 101–112). Schwabe.
- Kubandt, M. (2018). Aphasien bei Kindern. In M. Grohnfeldt (Hrsg.), *Kompendium der akademischen Sprachtherapie und Logopädie: Band 4: Aphasien, Dysarthrien, Sprechapraxie, Dysphagien - Dysphonien* (Bd. 4, S. 113–124). Kohlhammer.
- Kuffner, M. (2012). *Mogli: Der Kampf um mein wunderbares Kind. Knauer: Bd. 78385*. Knauer-Taschenbuch-Verl.
- Kumar, R., Governale, L. & Lo, W. (2020). Childhood Stroke. In M. Salih (Hrsg.), *Clinical Child Neurology* (S. 679–729). Springer.
- Laane, S. A. & Cook, L. G. (2020). Cognitive-Communication Interventions for Youth with Traumatic Brain Injury. *Seminars in speech and language*, 41(2), 183–194. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1701686>
- Laatsch, L., Dodd, J., Brown, T., Ciccia, A., Connor, F., Davis, K., Doherty, M., Linden, M., Locascio, G., Lundine, J., Murphy, S., Nagele, D., Niemeier, J., Politis, A., Rode, C., Slomine, B., Smetana, R. & Yaeger, L. (2019). Evidence-based systematic review of cognitive rehabilitation, emotional, and family treatment studies for children with acquired brain injury literature: From 2006 to 2017. *Neuropsychological rehabilitation*, 1–36. <https://doi.org/10.1080/09602011.2019.1678490>
- Lagae, L. (2009). Rational treatment options with AEDs and ketogenic diet in Landau-Kleffner syndrome: still waiting after all these years. *Epilepsia*, 50 Suppl 7, 59–62. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2009.02222.x>
- Lalonde, G., Bernier, A., Beaudoin, C., Gravel, J. & Beauchamp, M. H. (2020). Factors contributing to parent-child interaction quality following mild traumatic brain injury in early childhood. *Journal of neuropsychology*, 14(1), 98–120. <https://doi.org/10.1111/jnp.12179>
- Lamônica, D. A. C., Ribeiro, C. d. C., Ferraz, P. M. D. P. & Tabaquim, M. d. L. M. (2016). Doença de Moyamoya: impacto no desempenho da linguagem oral e escrita [Moyamoya disease: impact on the performance of oral and written language]. *CoDAS*, 28(5), 661–665. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162016010>
- Landau, W. M. (1991). The conception and embarrassing birth on an eponym. In I. Martins, A. Castro Caldas, H. R. van Dongen & A. van Hout (Hrsg.), *Acquired aphasia in children: Acquisition and breakdown of language in the developing brain* (S. 247–251). Kluwer Acad. Publ.
- Landau, W. M. (1992). Landau-Kleffner syndrome. An eponymic badge of ignorance. *Archives of neurology*, 49(4), 353. <https://doi.org/10.1001/archneur.1992.00530280033018>
- Landau, W. M. (1998). Commentary. *Neurology*, 51(5), 1241. <https://doi.org/10.1212/WNL.51.5.1241>
- Landau, W. M. & Kleffner, F. R. (1957). Syndrome of acquired aphasia with convulsive disorder in children. *Neurology*, 7(8), 523–530. <https://doi.org/10.1212/wnl.7.8.523>

- Landau, W. M. & Kleffner, F. R. (1998). Syndrome of acquired aphasia with convulsive disorder in children. 1957. *Neurology*, 51(5), 1241, 8 pages following 1241.
<https://doi.org/10.1212/wnl.51.5.1241-a>
- Lauer, N. & Birner-Janusch, B. (2010). *Sprechapraxie im Kindes- und Erwachsenenalter: 29 Tabellen* (2. Aufl.). *Forum Logopädie*. Thieme. <https://www.thieme-connect.de/products/e-books/book/10.1055/b-002-40819> <https://doi.org/10.1055/b-002-40819>
- Laures-Gore, J. S., DuBay, M. F., Duff, M. C. & Buchanan, T. W. (2010). Identifying behavioral measures of stress in individuals with aphasia. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, 53(5), 1394–1400. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2010/09-0236\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2010/09-0236))
- Lauterbach, M., da Costa, R. G., Leal, G., Willmes, K. & Martins, I. (2010). Recovering from acquired childhood aphasia (ACA)--20 years later, learning about the neuroplasticity of language. *Behavioural neurology*, 23(4), 195–197. <https://doi.org/10.3233/BEN-2010-0293>
- Law, J., McKean, C., Murphy, C.-A. & Thordardottir, E. (Hrsg.). (2019). *Managing children with developmental language disorder: Theory and practice across Europe and beyond*. Routledge Taylor & Francis Group.
- Lee, S., Rivkin, M. J., Kirton, A., deVeber, G. & Elbers, J. (2017). Moyamoya Disease in Children: Results From the International Pediatric Stroke Study. *Journal of Child Neurology*, 32(11), 924–929. <https://doi.org/10.1177/0883073817718730>
- Lees, J. (1993a). *Children with acquired aphasias*. Whurr.
- Lees, J. (1993b). Differentiating language disorder subtypes in acquired childhood aphasia. *Aphasiology*, 7(5), 481–488. <https://doi.org/10.1080/02687039308248623>
- Lees, J. (1997). Long-term effects of acquired aphasias in childhood. *Pediatric rehabilitation*, 1(1), 45–49. <https://doi.org/10.3109/17518429709060942>
- Lees, J. (2012). Children with acquired speech and language problems. In M. Kersner & J. A. Wright (Hrsg.), *Speech and Language Therapy: The Decision Making Process When Working with Children* (S. 191–200). Taylor & Francis.
- Lefkovits, A. M., Hicks, A. J., Downing, M. & Ponsford, J. (2020). Surviving the "silent epidemic": A qualitative exploration of the long-term journey after traumatic brain injury. *Neuropsychological rehabilitation*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/09602011.2020.1787849>
- Lehe, M. von. (2017). Raumfordernde interkraniale Prozesse. In T. Lücke, S. Costard & S. Illsinger (Hrsg.), *Neuropädiatrie für Sprachtherapeuten* (S. 149–161). Elsevier.
- Lehmkuhl, G. & Melchers, P. (2001). Psychische und neuropsychologische Folgen von Schädel-Hirn-Traumen im Kindesalter. *Kindheit und Entwicklung*, 10(2), 70–77.
<https://doi.org/10.1026//0942-5403.10.2.70>
- Leischner, A. (1967). Die Sprachstörungen im Kindesalter. *Zeitschrift für Kinderheilkunde*, 100, 137–159.
- Leischner, A. (1987). *Aphasien und Sprachentwicklungsstörungen: Klinik und Behandlung* (2. Aufl.). *Flexible Taschenbücher*. Thieme.
- Leitinger, C. & Rother, A. (2014). Die Definition des Landau-Kleffner Syndroms - Studien aus der Literatur im Vergleich. *Logothema*, 20-22(1).
- Lenneberg, E. H. (1967). *Biological foundations of language*. J. Wiley and Sons.
- Lenneberg, E. H. (1972). *Biologische Grundlagen der Sprache*. Suhrkamp.
- Lenzner, T., Neuert, C. & Otto, W. (2015). *Kognitives Pretesting: GESIS Survey Guidelines*.
- Leonard, M. & Delach Leonard, M. (2016). *The Child First : The First 100 Years of CID 1914-2014*. Central Institute for the Deaf.
- Lesca, G., Møller, R. S., Rudolf, G., Hirsch, E., Hjalgrim, H. & Szepietowski, P. (2019). Update on the genetics of the epilepsy-aphasia spectrum and role of GRIN2A mutations. *Epileptic disorders : international epilepsy journal with videotape*, 21(S1), 41–47.
<https://doi.org/10.1684/epd.2019.1056>

- Lévêque, Y., Roulet-Perez, E., Deonna, T., Moulin, A., Fornoni, L., Mayor-Dubois, C., Caclin, A. & Tillmann, B. (2020). Music processing deficits in Landau-Kleffner syndrome: Four case studies in adulthood. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 129, 99–111. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2020.03.025>
- Levisohn, P. M. (2004). Electroencephalography findings in autism: similarities and differences from Landau-Kleffner syndrome. *Seminars in Pediatric Neurology*, 11(3), 218–224. <https://doi.org/10.1016/j.spen.2004.07.008>
- Lewis, F. M. & Murdoch, B. E. (2011). Language function in a child following mild traumatic brain injury: Evidence from pre- and post-injury language testing. *Developmental neurorehabilitation*, 14(6), 348–354. <https://doi.org/10.3109/17518423.2011.620576>
- Licandro, U. (2014). Zur Situation der sprachtherapeutischen Versorgung in den USA. In M. Grohnfeldt (Hrsg.), *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie* (S. 151–156). Kohlhammer.
- Lidzba, K., Bürki, S. E. & Staudt, M. (2020). Predicting language outcome after left hemispherotomy: A systematic literature review. *Neurology: Clinical Practice*, 10.1212/CPJ.0000000000000852. <https://doi.org/10.1212/CPJ.0000000000000852>
- Lidzba, K., Everts, R. & Reuner, G. (2019). *Neuropsychologie bei Kindern und Jugendlichen* (1. Aufl.). *Fortschritte der Neuropsychologie*.
- Lidzba, K., Kohler, B., Zimmermann, K. & Purch, A. (2020). Neuropsychologische Therapie mit Jugendlichen. In T. Pletschko, U. Leiss & K. Pal-Handl (Hrsg.), *Neuropsychologische Therapie mit Kindern und Jugendlichen: Praktische Behandlungskonzepte bei neurokognitiven Funktionsstörungen* (S. 87–94). Springer.
- Lidzba, K., Küpper, H., Kluger, G. & Staudt, M. (2014). Acute Aphasia in Childhood and Adolescence: Age Effects on Functional Recovery. *Neuropediatrics*, 45(S 01). <https://doi.org/10.1055/s-0034-1390626>
- Lidzba, K., Küpper, H., Kluger, G. & Staudt, M. (2017). The time window for successful right-hemispheric language reorganization in children. *European journal of paediatric neurology : EJPN : official journal of the European Paediatric Neurology Society*, 21(5), 715–721. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2017.06.001>
- Lidzba, K., Wilke, M., Staudt, M. & Krägeloh-Mann, I. (2009). Early plasticity versus early vulnerability: the problem of heterogeneous lesion types. *Brain : a journal of neurology*, 132(Pt 10), e128; author reply e129. <https://doi.org/10.1093/brain/awp197>
- Liégeois, F., Mahony, K., Connelly, A., Pigdon, L., Tournier, J.-D. & Morgan, A. (2013). Pediatric traumatic brain injury: language outcomes and their relationship to the arcuate fasciculus. *Brain and language*, 127(3), 388–398. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2013.05.003>
- Liégeois, F., Mei, C., Pigdon, L., Lee, K. J., Stojanowski, B., Mackay, M. & Morgan, A. (2019). Speech and Language Impairments After Childhood Arterial Ischemic Stroke: Does Hemisphere Matter? *Pediatric Neurology*, 92, 55–59. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2018.11.006>
- Lo, W., Li, X., Hoskinson, K., McNally, K., Chung, M., Lee, J., Wang, J., Lu, Z.-L. & Yeates, K. (2020). Pediatric Stroke Impairs Theory of Mind Performance. *Journal of Child Neurology*, 35(3), 228–234. <https://doi.org/10.1177/0883073819887590>
- Loonen, M. C. & van Dongen, H. R. (1990). Acquired childhood aphasia. Outcome 1 year after onset. *Archives of neurology*, 47(12), 1324–1328. <https://doi.org/10.1001/archneur.1990.00530120068012>
- Lorenz, K. (2017). *SpAT: SprechApraxieTherapie bei schwerer Aphasie : SpAT in Kombination mit MO-DAK* (2., vollständig überarbeitete Auflage). Prolog.
- Lücke, T., Costard, S. & Illsinger, S. (Hrsg.). (2017). *Neuropädiatrie für Sprachtherapeuten*. Elsevier.

- Lüdtke, U. M. & Schütte, U. (2014). International vergleichende Sprachheilpädagogik und Logopädie: Zur Bedeutung komparativer Forschung. In M. Grohnfeldt (Hrsg.), *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie* (S. 134–151). Kohlhammer.
- Lumba-Brown, A., Yeates, K., Sarmiento, K., Breiding, M. J., Haegerich, T. M., Gioia, G. A., Turner, M., Benzel, E. C., Suskauer, S. J., Giza, C. C., Joseph, M., Broomand, C., Weissman, B., Gordon, W., Wright, D. W., Moser, R. S., McAvoy, K., Ewing-Cobbs, L., Duhaime, A.-C., . . . Timmons, S. D. (2018). Diagnosis and Management of Mild Traumatic Brain Injury in Children: A Systematic Review. *JAMA pediatrics*, 172(11), e182847. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.2847>
- Lundine, J. P., Ciccio, A. & Brown, J. (2019). The Speech-Language Pathologists' Role in Mild Traumatic Brain Injury for Early Childhood-, Preschool-, and Elementary School-Age Children: Viewpoints on Guidelines From the Centers for Disease Control and Prevention. *American journal of speech-language pathology*, 28(3), 1371–1376. https://doi.org/10.1044/2019_AJSLP-18-0295
- Lundine, J. P., Ciccio, A., Koterba, C. & Guernon, A. (2022). Factors that Influence Follow-Up Care for Families of Children with Acquired Brain Injury: A Scoping Review. *Brain injury*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/02699052.2022.2051741>
- Lundine, J. P. & Hall, A. (2020). Using Nonstandardized Assessments to Evaluate Cognitive-Communication Abilities following Pediatric Traumatic Brain Injury. *Seminars in speech and language*, 41(2), 170–182. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1701685>.
- Lutz, L. (2016). *MODAK - Modalitätenaktivierung in der Aphasitherapie: Ein Therapieprogramm* (3. Auflage). Springer.
- Machleb, F. (2016). Ein Methodenvergleich in der Sprachtherapie bei juveniler und adulter Moyamoya-Erkrankung. *Spektrum der Patholinguistik*, 9, 133–158.
- Maegele, M., Lefering, R., Sakowitz, O., Kopp, M. A., Schwab, J. M., Steudel, W.-I., Unterberg, A., Hoffmann, R., Uhl, E. & Marzi, I. (2019). The Incidence and Management of Moderate to Severe Head Injury. *Deutsches Arzteblatt international*, 116(10), 167–173. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0167>
- Magalhães, P., Marques, M., Martins, V., Chorão, R. & Figueiroa, S. (2022). One silence, different clinical pictures Landau Kleffner Syndrome: Differential diagnosis. *Nascer e Crescer - Birth and Growth Medical Journal*, 31(2), 148–152.
- Magee, W. L., Baker, F., Daveson, B., Hitchen, H., Kennelly, J., Leung, M. & Tamplin, J. (2011). Music Therapy Methods with Children, Adolescents, and Adults with Severe Neurobehavioral Disorders Due to Brain Injury. *Music Therapy Perspectives*, 29(1), 5–13. <https://doi.org/10.1093/mtp/29.1.5>
- Mandhala, S., Aakunuri, A., Bavu, A. K., Billakuduru, S. & B, B. (2021). A case report on a rare disorder: Moyamoya. *Indian Journal of Case Reports*, 363–365. <https://doi.org/10.32677/ijcr.v7i8.3002>
- Marien, P., Paquier, P., Engelborghs, S. & Deyn, P. P. de (2001). Acquired crossed aphasia in dextral children revisited. *Brain and language*, 79(3), 426–443. <https://doi.org/10.1006/brln.2001.2499>
- Marinac, J. V. & Harper, L. (2009). Case against diagnosing developmental language disorder by default: A single case study of acquired aphasia associated with convulsive disorder. *Child Language Teaching and Therapy*, 25(3), 301–317. <https://doi.org/10.1177/0265659009339821>
- Martin, M. K. & DuBard, N. E. (2012). *Oral and written communication disorders: Identification & multisensory teaching: theory and application of the Dubard Association Method®*. Maureen K. Martin [Hattiesburg Campus Bookstore].

- Martins, I. (2004). Persistent Acquired Childhood Aphasia. In F. Fabbro (Hrsg.), *Neurogenic language disorders in children* (S. 231–251). Elsevier.
- Martins, I., Castro Caldas, A., van Dongen, H. R. & van Hout, A. (Hrsg.). (1991). *Acquired aphasia in children: Acquisition and breakdown of language in the developing brain*. Kluwer Acad. Publ.
- McCauley, S. R., Wilde, E. A., Anderson, V., Bedell, G., Beers, S. R., Campbell, T. F., Chapman, S. B., Ewing-Cobbs, L., Gerring, J. P., Gioia, G. A., Levin, H. S., Michaud, L. J., Prasad, M. R., Swaine, B. R., Turkstra, L. S., Wade, S. L. & Yeates, K. O. (2012). Recommendations for the Use of Common Outcome Measures in Pediatric Traumatic Brain Injury Research. *Journal of neurotrauma*, 29(4), 678–705. <https://doi.org/10.1089/neu.2011.1838>
- McGinnis, M. (1963). *Aphasic children*. Alexander Graham Bell Assoc. for the Deaf.
- McGinnis, M. (1977). *Aphasic children: Identification and education by the association method* (2. print). Ass. for the Deaf.
- McKinlay, A., Linden, M., DePompei, R., Aaro Jonsson, C., Anderson, V., Braga, L., Castelli, E., Konig, P. de, Hawley, C. A., Hermans, E., Kristiansen, I., Madden, A., Rumney, P., Savage, R. & Wicks, B. (2016). Service provision for children and young people with acquired brain injury: Practice recommendations. *Brain injury*, 30(13-14), 1656–1664. <https://doi.org/10.1080/02699052.2016.1201592>
- McMahon, S. (1998). Speech and language difficulties. In R. E. Appleton (Hrsg.), *Oxford medical publications. Management of brain-injured children* (S. 112–129). Oxford University Press.
- Mei, C., Anderson, V., Waugh, M.-C., Cahill, L. & Morgan, A. (2018). Evidence- and Consensus-Based Guidelines for the Management of Communication and Swallowing Disorders Following Pediatric Traumatic Brain Injury. *The Journal of head trauma rehabilitation*, 33(5), 326–341. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000366>
- Meinzer, M., Djundja, D., Möhrle, C. & Spencer, P. G. (2006). Intensive therapeutische Intervention bei chronischer Aphasie: Eine Pilotstudie zur Effektivität der Constraint-Induced Aphasia Therapy bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen. *Aphasie und verwandte Gebiete*(2), 25–37.
- Mezzomo A. & Trotter, T. (2021). Co-existing With Music Therapists: Maryland association’s advocacy keeps treatment of communication disorders out of the state’s music therapy licensure act. *The ASHA Leader*, 2021. <https://leader.pubs.asha.org/doi/10.1044/leader.SOS.26082021.30/full/>
- Michaelis, J., Kaletsch, U. & Kaatsch, P. (2000). Epidemiologie von Hirntumoren im Kindesalter. *Zentralblatt für Neurochirurgie*, 61(02), 1–8.
- Michlová, B. (2018). ACQUIRED CHILDHOOD APHASIA. *Listy klinické logopedie*, 2(2), 27–31. <https://doi.org/10.36833/lkl.2018.022>
- Mikati, M. A. & Shamseddine, A. N. (2005). Management of Landau-Kleffner syndrome. *Paediatric drugs*, 7(6), 377–389. <https://doi.org/10.2165/00148581-200507060-00006>
- Möhrle, C. & Spencer, P. G. (2007). Kinder und Jugendliche mit Aphasie. *Forum Logopädie*, 21(6), 6–12.
- Monfrot Supple, M. de. (1995). Classification of Communication Disorders. In M. M. Leahy (Hrsg.), *Disorders of communication* (2. Aufl., S. 14–29). Whurr.
- Montferrand, C. de, Vassel-Hitier, J., Yvon-Chaou, E., Câmara-Costa, H., Dellatolas, G. & Chevignard, M. (2019). Language and cognitive outcomes after childhood stroke: Theoretical implications for hemispheric specialization. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 120, 509–523. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2019.07.020>
- Moresco, L., Bruschetti, M., Calevo, M. G. & Siri, L. (2020). Pharmacological treatment for continuous spike-wave during slow wave sleep syndrome and Landau-Kleffner Syndrome. *The Cochrane database of systematic reviews*, 11, CD013132. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013132.pub2>

- Morgan, A. (2014). Dysarthria in children and adults with TBI. In S. McDonald, L. Togher & C. Code (Hrsg.), *Brain, behaviour and cognition. Social and communication disorders following traumatic brain injury* (S. 218–257). Psychology Press Taylor & Francis Group.
- Morgan, A. & Liégeois, F. (2010). Re-thinking diagnostic classification of the dysarthrias: a developmental perspective. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 62(3), 120–126.
<https://doi.org/10.1159/000287210>
- Morgan, A., Mageandran, S.-D. & Mei, C. (2010). Incidence and clinical presentation of dysarthria and dysphagia in the acute setting following paediatric traumatic brain injury. *Child: care, health and development*, 36(1), 44–53. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2009.00961.x>
- Morgan, A. & Vogel, A. P. (2008). Intervention for dysarthria associated with acquired brain injury in children and adolescents. *The Cochrane database of systematic reviews*(3), CD006279.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD006279.pub2>
- Morrell, F., Whisler, W. W., Smith, M. C., Hoepfner, T. J., Toledo-Morrell, L. de, Pierre-Louis, S. J., Kanner, A. M., Buelow, J. M., Ristanovic, R. & Bergen, D. (1995). Landau-Kleffner syndrome. Treatment with subpial intracortical transection. *Brain : a journal of neurology*, 118 (Pt 6), 1529–1546. <https://doi.org/10.1093/brain/118.6.1529>
- Motsch, H.-J. (2017). *Kontextoptimierung: Evidenzbasierte Intervention bei grammatischen Störungen in Therapie und Unterricht* (4. Aufl.). *Sprachtherapie*. Ernst Reinhardt. <http://www.reinhardt-verlag.de/de/titel/53106/>
- Motsch, H.-J., Marks, D.-K. & Ulrich, T. (2018). *Wortschatzsammler: Evidenzbasierte Strategietherapie lexikalischer Störungen im Kindesalter : mit 117 Abbildungen und 25 Tabellen : mit DVD mit Therapiematerialien: 103 Kopiervorlagen mit rund 300 Fotos* (3. Aufl.). *Sprachtherapie*. E. Reinhardt. <http://www.reinhardt-verlag.de/de/titel/53231/>
- Müller, K. & Hömberg, V. (2020). Neurorehabilitation bei Kindern. In R. Korinthenberg, C. P. Pantelidis & C. Hagel (Hrsg.), *Neuropädiatrie: Evidenzbasierte Therapie* (3. Aufl., S. 365–375). Elsevier.
- Murdoch, B. E. (1990). *Acquired neurological speech/language disorders in childhood. Brain damage, behaviour, and cognition*. Taylor & Francis. <http://lib.myilibrary.com/detail.asp?id=42899>
- Murdoch, B. E. (2011). *Handbook of acquired communication disorders in childhood*. Plural Pub. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=941307>
- Murdoch, B. E. (2013). *Acquired Speech and Language Disorders* (2. Aufl.). Wiley. <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=698388>
- Murphy, S. A. & Dodd, J. N. (2021). Formula: see text The role of family burden on informant discrepancies between parents and youths with protracted recovery from mild traumatic brain injury. *Child Neuropsychology*, 27(2), 151–164.
<https://doi.org/10.1080/09297049.2020.1817354>
- Muzio, M. R., Cascella, M. & Al Khalili, Y. (2021). *StatPearls: Landau Kleffner Syndrome*.
- Myers, R. K., Eagan-Brown, B. L., Conway, A. T., Nagele, D. A., Vaccaro, M. J., Kendi, S. & Zonfrillo, M. R. (2018). Examining a Statewide Educational Consulting Program for Pediatric Brain Injury. *Clinical pediatrics*, 57(6), 645–655. <https://doi.org/10.1177/0009922817732146>
- Nass, R., Boyce, L., Leventhal, F., Levine, B., Allen, J., Maxfield, C., Salsberg, D., Sarno, M. & George, A. (2000). Acquired aphasia in children after surgical resection of left-thalamic tumors. *Developmental medicine and child neurology*, 42(9), 580–590.
<https://doi.org/10.1017/s0012162200001109>
- Neumane, S., Câmara-Costa, H., Francillette, L., Araujo, M., Toure, H., Brugel, D., Laurent-Vannier, A., Ewing-Cobbs, L., Meyer, P., Dellatolas, G., Watier, L. & Chevignard, M. (2020). Functional outcome after severe childhood traumatic brain injury: Results of the TGE prospective longitudinal study. *Annals of physical and rehabilitation medicine*. Vorab-Onlinepublikation.
<https://doi.org/10.1016/j.rehab.2020.01.008>

- Neumann, K. (2017a). Altersgemäße Sprachentwicklung und Sprachentwicklungsstörungen sowie weitere sprachassoziierte Störungen unter besonderer Berücksichtigung neuropädiatrischer Krankheitsbilder. In T. Lücke, S. Costard & S. Illsinger (Hrsg.), *Neuropädiatrie für Sprachtherapeuten* (S. 41–56). Elsevier.
- Neumann, K. (2017b). Diagnostik und Therapie von Sprachentwicklungsstörungen und weiteren sprachassoziierten Störungen bei neuropädiatrischen Krankheitsbildern. In T. Lücke, S. Costard & S. Illsinger (Hrsg.), *Neuropädiatrie für Sprachtherapeuten* (S. 198–218). Elsevier.
- Neumann*, K., Keilmann*, A., Rosenfeld, J., Schönweiler, R., Zaretsky, Y. & Kiese-Himmel, C. (2009). Sprachentwicklungsstörungen bei Kindern. *Kindheit und Entwicklung*, 18(4), 222–231. <https://doi.org/10.1026/0942-5403.18.4.222>
- Niederberger, M., Käfer A.-K. & König, L. (2019). Delphi-Verfahren in der Gesundheitsförderung. Ergebnisse eines systematischen Reviews. In *Niederberger, Renn (Hg.) 2019 – Delphi-Verfahren in den Sozial- und Gesundheitswissenschaften* (S. 301–336).
- Nobis-Bosch, R., Bruehl, S., Krzok, F. & Jakob, H. (2020). *Szenario-Test: Testung verbaler und non-verbaler Aspekte aphasischer Kommunikation : Handbuch*. Prolog.
- Norbury, C. F., Gooch, D., Wray, C., Baird, G., Charman, T., Simonoff, E., Vamvakas, G. & Pickles, A. (2016). The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: evidence from a population study. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 57(11), 1247–1257. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12573>
- O'Hare, A. (2016). Management of developmental speech and language disorders. Part 2: acquired conditions. *Archives of disease in childhood*, 101(3), 278–283. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2014-306153>
- Pangalila, R. & van der Meulen, I. (2022). What is the effect of pharmacological treatment for continuous spike-wave during slow wave sleep syndrome and Landau-Kleffner syndrome? A Cochrane Review summary with commentary. *Developmental Medicine & Child Neurology*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.1111/dmcn.15137>
- Papathanasiou, I., Coppens, P. & Potagas, C. (Hrsg.). (2013). *Aphasia and related neurogenic communication disorders*. Jones & Bartlett Learning.
- Paquier, P., De Smet, H. J., Mariën, P., Poznanski, N. & van Bogaert, P. (2006). Acquired alexia with agraphia syndrome in childhood. *Journal of Child Neurology*, 21(4), 324–330. <https://doi.org/10.1177/08830738060210042101>
- Paquier, P. & van Dongen, H. R. (1993a). Acquired childhood aphasia a rarity? *Aphasiology*, 7(5), 417–419.
- Paquier, P. & van Dongen, H. R. (1993b). Current trends in acquired childhood aphasia: An introduction. *Aphasiology*, 7(5), 421–440. <https://doi.org/10.1080/02687039308248618>
- Paquier, P. & van Dongen, H. R. (1997). Review of research on the clinical presentation of acquired childhood aphasia. *Acta Neurologica Scandinavica*, 95(4), 253–255. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.1997.tb00108.x>
- Paquier, P. & van Dongen, H. R. (2012). Is acquired childhood aphasia atypical? In P. Coppens, Y. Lebrun & A. Basso (Hrsg.), *Aphasia in Atypical Populations* (S. 67–115). Taylor and Francis.
- Paquier, P., van Mourik, M., van Dongen, H. R., Catsman-Berrevoets, C. E., Creten, W. L. & van Borsel, J. (2009). Normative data of 300 Dutch-speaking children on the Token Test. *Aphasiology*, 23(4), 427–437. <https://doi.org/10.1080/02687030701722251>
- Paquier, P., Walsh, K. S., Docking, K., Hartley, H., Kumar, R. & Catsman-Berrevoets, C. E. (2020). Post-operative cerebellar mutism syndrome: rehabilitation issues. *Child's nervous system : ChNS : official journal of the International Society for Pediatric Neurosurgery*, 36(6), 1215–1222. <https://doi.org/10.1007/s00381-019-04229-6>
- Paul, R. & Norbury, C. F. (2012). *Language disorders from infancy through adolescence: Listening, speaking, reading, writing, and communicating* (4. ed.). Elsevier.

- Pei, Y. & O'Brien, K. H. (2021). Reading Abilities Post Traumatic Brain Injury in Adolescents and Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American journal of speech-language pathology*, 30(2), 789–816. https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-20-00213
- Pelatti, C. Y., Bush, E. J., Farquharson, K., Schneider-Cline, W., Harvey, J. & Carter, M. W. (2019). Speech-Language Pathologists' Comfort Providing Intervention to Children With Traumatic Brain Injury: Results From a National Survey. *American journal of speech-language pathology*, 28(4), 1611–1624. https://doi.org/10.1044/2019_AJSLP-19-0029
- Penner, Z. (2006). *Sehr frühe Förderung als Chance: Aus Silben werden Sätze ; [Sprache und frühkindliche Bildung (1. Aufl.). Sprache und frühkindliche Bildung. Bildungsverl. EINS. http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=2890163&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm*
- Perez, E. R., Prélaz, A.-C., Metz-Lutz, M.-N., Braem, P. B. & Deonna, T. (2001). Sign language in childhood epileptic aphasia (Landau-Kleffner syndrome). *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43(11), 739–744. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2001.tb00154.x>
- Peru, A., Moro, V., Tellini, P. & Tassinari, G. (2006). Suggestive evidence for an involvement of the right hemisphere in the recovery from childhood aphasia: a 3-year follow-up case study. *Neurocase*, 12(3), 179–190. <https://doi.org/10.1080/13554790600630254>
- Peter, U. & Widmer, A. (2001). Schädel-Hirntrauma bei Kindern: Behandlung und Verlauf. *Sprache · Stimme · Gehör*, 25(4), 180–184. <https://doi.org/10.1055/s-2001-20063>
- Petersen, U., Koepp, P., Solmsen, M. & Villiez, T. (1978). Aphasie im Kindesalter mit EEG-Veränderungen [Acquired aphasia with electroencephalographic manifestation in children (author's transl)]. *Neuropadiatrie*, 9(1), 84–96. <https://doi.org/10.1055/s-0028-1085412>
- Philippi, C. L., Duff, M. C., Denburg, N. L., Tranel, D. & Rudrauf, D. (2012). Medial PFC damage abolishes the self-reference effect. *Journal of cognitive neuroscience*, 24(2), 475–481. https://doi.org/10.1162/jocn_a_00138
- Phillips, N. L., Mandalis, A., Benson, S., Parry, L., Epps, A., Morrow, A. & Lah, S. (2016). Computerized Working Memory Training for Children with Moderate to Severe Traumatic Brain Injury: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial. *Journal of neurotrauma*, 33(23), 2097–2104. <https://doi.org/10.1089/neu.2015.4358>
- Pierce, J. E., O'Halloran, R., Menahemi-Falkov, M., Togher, L. & Rose, M. L. (2020). Comparing higher and lower weekly treatment intensity for chronic aphasia: A systematic review and meta-analysis. *Neuropsychological rehabilitation*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/09602011.2020.1768127>
- Plahl, C. & Baumann, M. (2009). Evaluation der Wirkung von Musiktherapie in der Rehabilitation von Aphasie. *Neurologie & Rehabilitation*, 15(3), 183–190.
- Pletschko, T. (2020). Das Konzept der Teilhabe als Basis der Therapieplanung - Dabei sein ist alles. In T. Pletschko, U. Leiss & K. Pal-Handl (Hrsg.), *Neuropsychologische Therapie mit Kindern und Jugendlichen: Praktische Behandlungskonzepte bei neurokognitiven Funktionsstörungen* (S. 45–53). Springer.
- Pletschko, T., Leiss, U. & Pal-Handl, K. (Hrsg.). (2020). *Neuropsychologische Therapie mit Kindern und Jugendlichen: Praktische Behandlungskonzepte bei neurokognitiven Funktionsstörungen*. Springer.
- Pletschko, T., Leiss, U., Pal-Handl, K., Proschk, K. & Weiler-Wichtl., L. J. (2020). Neuropsychologische Therapie mit Kindern und Jugendlichen: Problemfelder, Einsatzgebiete und Fragestellungen - Per aspera ad astra. In T. Pletschko, U. Leiss & K. Pal-Handl (Hrsg.), *Neuropsychologische Therapie mit Kindern und Jugendlichen: Praktische Behandlungskonzepte bei neurokognitiven Funktionsstörungen* (S. 3–10). Springer.
- Plum, L., Nobis-Bosch, R., Krzok, F., van de Sandt-Koenderman, M., Willmes, K. & Abel, S. (2015). Szenario-Kids. *Sprache · Stimme · Gehör*, 39(03), 134–139. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1559672>

- Plum, L., Nobis-Bosch, R., Krzok, F., van de Sandt-Koenderman, M., Willmes, K. & Abel, S. (2016). "Möchtest du mit mir ins Schwimmbad gehen?" Erfassung kommunikativ-pragmatischer Kompetenzen bei kindlicher Aphasie mit dem Szenario-Kids. *Forum Logopädie*, 30, 22–25.
- Plum, L., van der Meulen, I., Krzok, F., Overbeck, R., van de Sandt-Koenderman, W. M. E., Willmes, K., Binkofski, F. & Bruehl, S. (2022). The Szenario-Kids: Psychometric properties of a novel, participation-oriented language assessment as determined in children and youth without communication deficits. *Child Language Teaching and Therapy*, 0265659022111133. <https://doi.org/10.1177/02656590221111346>
- Pullens, P., Pullens, W., Blau, V., Sorger, B., Jansma, B. M. & Goebel, R. (2015). Evidence for normal letter-sound integration, but altered language pathways in a case of recovered Landau-Kleffner Syndrome. *Brain and Cognition*, 99, 32–45. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2015.07.003>
- Pulvermüller, F., Neininger, B., Elbert, T., Mohr, B., Rockstroh, B., Koebbel, P. & Taub, E. (2001). Constraint-induced therapy of chronic aphasia after stroke. *Stroke*, 32(7), 1621–1626. <https://doi.org/10.1161/01.str.32.7.1621>
- Raab-Steiner, E. & Benesch, M. (2018). *Der Fragebogen: Von der Forschungsidee zur SPSS-Auswertung* (5. Aufl.). UTB. facultas.
- Rapin, I., Mattis, S., Rowan, A. J. & Golden, G. G. (1977). Verbal Auditory Agnosia in Children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 19(2), 192–207. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1977.tb07969.x>
- Rasch, M. (2007). *Mein Kind hat Aphasie: Selbsthilfegruppen für Eltern zur Unterstützung der Sprachtherapie*. VDM Verlag Dr. Müller. http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=2965126&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm
- RCSLT. (n.d.). *Education-overview: Schools as commissioners*. Zugriff am 16. Februar 2021, verfügbar unter <https://www.rcslt.org/speech-and-language-therapy/where-slts-work/education/#section-3>
- RCSLT (2020). RCSLT briefing paper on Language Disorder with a specific focus on Developmental Language Disorder. <https://www.rcslt.org/wp-content/uploads/media/docs/Covid/language-disorder-briefing-paper-with-edit.pdf?la=en&hash=98B6A1E60824DDEE9D52CCDF-FACCE5EE6D67749D9>
- Reha-Maßnahmen für Kinder und Jugendliche nehmen zu (2019). *Die Rehabilitation*, 58(01), 5. <https://doi.org/10.1055/a-0830-6257>
- Resch, C., Anderson, V., Beauchamp, M. H., Crossley, L., Hearps, S. J. C., van Heugten, C. M., Hurks, P. P. M., Ryan, N. P. & Catroppa, C. (2019). Age-dependent differences in the impact of paediatric traumatic brain injury on executive functions: A prospective study using susceptibility-weighted imaging. *Neuropsychologia*, 236–245. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.12.004>
- Reuß, C. (2018). Die Assoziationsmethode nach McGinnis bei verbaler Entwicklungsdyspraxie und eine Modifikation für die logopädische Therapie in der heilpädagogischen Arbeit. *Sprachförderung und Sprachtherapie*(2), 91–97.
- Riccardi, J. S., Crook, L., Oskowski, M. & Ciccio, A. (2022). Speech-Language Pathology Assessment of School-Age Children With Traumatic Brain Injury: A Scoping Review. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 1–17. https://doi.org/10.1044/2022_LSHSS-22-00049
- Riccardi, J. S., Eagan-Johnson, B., Vaccaro, M. & Ciccio, A. (2021). Academic and post-secondary participation of students with ABI after the BrainSTEPS program. *Brain Impairment*, 1–16. <https://doi.org/10.1017/BrImp.2021.10>
- Riccio, C. A., Vidrine, S. M., Cohen, M. J., Acosta-Cotte, D. & Park, Y. (2017). Neurocognitive and behavioral profiles of children with Landau-Kleffner syndrome. *Applied neuropsychology. Child*, 6(4), 345–354. <https://doi.org/10.1080/21622965.2016.1197127>

- Robinson, R. J. (1991). Causes and associations of severe and persistent specific speech and language disorders in children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 33(11), 943–962. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1991.tb14811.x>
- Rogge, E. (2020). *Neurofunktions!therapie in der Praxis (NF!T): "die Zunge hat keine Ohren!"* (4.). Verl. Modernes Lernen.
- Rogulja, S., Bjezancevic, M., Horvat, P. & Dodig-Curkovic, K. (2019). Landau-Kleffner Syndrome – Case Report. *Socijalna psihijatrija*, 47(1), 113–125. <https://doi.org/10.24869/spsih.2019.113>
- Rotenberg, J. & Pearl, P. L. (2003). Landau-Kleffner syndrome. *Archives of neurology*, 60(7), 1019–1021. <https://doi.org/10.1001/archneur.60.7.1019>
- Rother, A. (1995). *Das Landau-Kleffner Syndrom* [Diplomarbeit im Fach Lehr- und Forschungslogopädie]. RWTH Aachen.
- Rother, A. (2001). Das Landau-Kleffner Syndrom. *Aphasie und verwandte Gebiete*(1), 19–27.
- Rother, A. (2005a). Kindliche Aphasien. *LOGOS interdisziplinär*, 11(2), 90–92.
- Rother, A. (2005b). Landau-Kleffner Syndrom. Zur aphasischen Symptomatik. *Logothema*, 24–27.
- Rother, A. (2005c). Logopädische Therapie des Landau-Kleffner-Syndroms-ein Überblick. *Forum Logopädie*, 19(4), 28–32.
- Rother, A. (2007). 50 Jahre Landau-Kleffner Syndrom (LKS): Ein Blick zurück, ein Blick nach vorn. *L.O.G.O.S. interdisziplinär*, 15(4), 263–267.
- Rother, A. (2022, 22. Juni). *Pediatric Aphasia: Clinical Picture and Causes*. International Aphasia Rehabilitation Conference (IARC 2022), Philadelphia, Pennsylvania, and simultaneously streamed online interactively.
- Rothoef, T. & Lücke, T. (2017). Schädel-Hirn-Trauma. In T. Lücke, S. Costard & S. Illsinger (Hrsg.), *Neuropädiatrie für Sprachtherapeuten* (S. 161–171). Elsevier.
- The Royal Children's Hospital Melbourne. (n.d.). *Pediatric rehabilitation service -ABI resources*. Zugriff am 26. November 2020, verfügbar unter https://www.rch.org.au/rehab/abi_resources/
- Rupp, K. (2006). *Die erworbene Aphasie im Kindesalter - Eine katamnestiche Untersuchung* - [Magisterarbeit]. Universität Bielefeld.
- Rusnak, M. (2013). Traumatic brain injury: Giving voice to a silent epidemic. *Nature reviews. Neurology*, 9(4), 186–187. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2013.38>
- Ryan, N. P., Catroppa, C., Beare, R., Coleman, L., Ditchfield, M., Crossley, L., Beauchamp, M. H. & Anderson, V. (2015). Predictors of longitudinal outcome and recovery of pragmatic language and its relation to externalizing behaviour after pediatric traumatic brain injury. *Brain and language*, 142, 86–95. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2015.01.007>
- Ryan, N. P., Noone, K., Godfrey, C., Botchway, E. N., Catroppa, C. & Anderson, V. (2019). Young adults' perspectives on health-related quality of life after paediatric traumatic brain injury: A prospective cohort study. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 62(5), 342–350. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2019.06.014>
- Salih, M. (Hrsg.). (2020). *Clinical Child Neurology*. Springer.
- Salley, J., Crook, L., Ciccio, A., Haarbauer-Krupa, J. & Lundine, J. P. (2020). Traumatic Brain Injury in Young Children: A Scoping Review. *Seminars in speech and language*, 41(2), 125–142. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1701682>
- Satz, P. & Bullard-Bates, C. (1983). Acquired aphasia in children. In M. T. Sarno (Hrsg.), *Acquired aphasia* (2. Aufl., S. 399–426). Academic Press.
- Satz, P. & Lewis, R. (1993). Acquired Aphasia in Children. In G. Blanken (Hrsg.), *Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft: Bd. 8. Linguistic disorders and pathologies: An international handbook* (S. 646–659). de Gruyter.

- Scharff Rethfeldt, W. (2020). Geschichte und Gegenwart der beruflichen Bildung in der Logopädie. In I. Darmann-Finck & K.-H. Sahmel (Hrsg.), *Springer Reference Pflege – Therapie – Gesundheit. Pädagogik im Gesundheitswesen* (S. 1–15). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61428-0_9-1
- Scharff Rethfeldt, W. & Ebbels, S. (2019). Terminologie der Sprachentwicklungsstörungen. Auf dem Weg zu einem internationalen Konsens. *Forum Logopädie*, 33(4), 24–31.
- Schneider, B., Wehmeyer, M. & Grötzbach, H. (2014). *Aphasie: Wege aus dem Sprachdschungel* (6. Aufl.). *Praxiswissen Logopädie*.
- Schöfl, M., Jezek, Proksch, K. & Dvorzak, A. (2020). Sprache – Speech is a part of thought. In T. Pletschko, U. Leiss & K. Pal-Handl (Hrsg.), *Neuropsychologische Therapie mit Kindern und Jugendlichen: Praktische Behandlungskonzepte bei neurokognitiven Funktionsstörungen* (S. 200–212). Springer.
- Schölderle, T. & Haas, E. (2020a). Diagnostik und Therapie kindlicher Dysarthrien, 9(3), 189–194.
- Schölderle, T. & Haas, E. (2020b). Neurogene Kommunikationsstörungen bei Kindern. *Sprache · Stimme · Gehör*, 44(04), 183. <https://doi.org/10.1055/a-1135-0296>
- Schölderle, T., Haas, E. & Ziegler, W [W.] (2018). Dysarthrien bei Kindern. Ein häufiges, aber wenig beforschtes Störungsbild. *Forum Logopädie*, 32(3), 16–21.
- Schomaker, J., Rother, A. & Knels, C. (2022, 20. Mai). *Logopädische Diagnostik von Aphasien im Kindesalter*. 50. dbl-Kongress.
- Schulte-Mäter, A. (2010). Verbale Entwicklungsdyspraxie und der Therapieansatz VEDiT, 3, 35–44.
- Scott, R. M. & Smith, E. R. (2009). Moyamoya disease and moyamoya syndrome. *The New England journal of medicine*, 360(12), 1226–1237. <https://doi.org/10.1056/NEJMra0804622>
- Scratch, S. E., Rumney, P., Agnihotri, S. & Reed, N. (2019). Pediatric Concussion: Managing Persistent Symptoms With an Interdisciplinary Approach. *The Journal of head trauma rehabilitation*, 34(6), 385–393. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000542>
- Siegmüller, J. & Kauschke, C. (2006). *Patholinguistische Therapie bei Sprachentwicklungsstörungen* (1. Aufl. [Nachdr.]). Urban & Fischer. http://deposit.dnb.de/cgi-bin/dokserv?id=2672811&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm
- Sieratzki, J. S., Calvert, G. A., Brammer, M., David, A. & Woll, B. (2001). Accessibility of spoken, written, and sign language in Landau-Kleffner syndrome: a linguistic and functional MRI study. *Epileptic disorders : international epilepsy journal with videotape*, 3(2), 79–89.
- Simpson, J. R. (2014). DSM-5 and neurocognitive disorders. *The journal of the American Academy of Psychiatry and the Law*, 42(2), 159–164.
- Skoruppa, K., Haid, A. & Schwob, S. Switzerland. In I.
- Snowling, M., Moll, K. & Hulme, C. (2020). Language difficulties are a shared risk factor for both reading disorder and mathematics disorder. *Journal of experimental child psychology*, 202, 105009. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.105009>
- Sousa, V. D. & Rojjanasirat, W. (2011). Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *Journal of evaluation in clinical practice*, 17(2), 268–274. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01434.x>
- Spencer, P. G. (2006). Kindliche Aphasie- Hintergründe und Praxis. *Not*(3), 24–26.
- Spencer, P. G. (2020a). ISKA-ein Intensivsprachtraining für Kinder mit Aphasie: Therapiesetting, Durchführung und Material. *Sprachförderung und Sprachtherapie*, 9(3), 150–156.
- Spencer, P. G. (2020b). ISKA – Intensives Sprachtraining für Kinder mit Aphasie in Anlehnung an CIAT: Besonderheiten in Therapiesetting und Diagnostik sowie Ergebnisse zur Wirksamkeit. *Sprache · Stimme · Gehör*, 199–204. <https://doi.org/10.1055/a-1207-3520>

- Spreer, M., Achhammer, B., Buschmann, A., Cook, S., Groba, A., Konerding, M., Lachmann, T., Sachse, S. & Steinbrink, C. (2018). *Diagnostik von Sprach- und Kommunikationsstörungen im Kindesalter: Methoden und Verfahren : mit Online-Datenbank : mit 11 Abbildungen und 20 Tabellen. utb Sprachtherapie: Bd. 4946*. E. Reinhardt. <https://www.utb-studi-e-book.de/9783838549460>
- Stadie, N., Cholewa, J. & Bleser, R. de. (2013). *LEMO 2.0: Lexikon modellorientiert : Diagnostik für Aphasie, Dyslexie und Dysgraphie*. NAT.
- Steenmeijer, T., Plum, L. & van der Meulen, I. (2022). De Scenario Test-Kids. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, 27, 75–90. <https://doi.org/10.21827/32.8310/2022-75>
- Stefanatos, G. (2011). Changing perspectives on Landau-Kleffner syndrome. *The Clinical neuropsychologist*, 25(6), 963–988. <https://doi.org/10.1080/13854046.2011.614779>
- Stefanatos, G., Kinsbourne, M. & Wasserstein, J. (2002). Acquired epileptiform aphasia: a dimensional view of Landau-Kleffner syndrome and the relation to regressive autistic spectrum disorders. *Child Neuropsychology*, 8(3), 195–228. <https://doi.org/10.1076/chin.8.3.195.13498>
- Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe. (n.d). *Die Schlaganfall-Kinderlotsen*. Zugriff am 17. Dezember 2021, verfügbar unter <https://www.schlaganfall-hilfe.de/de/das-tun-wir/aktivitaeten/schlaganfall-kinderlotsen>
- Sullivan, A. & Perigoe, B. C. (2004). The Association Method for Children with Hearing Loss and Special Needs. *The Volta Review*, 104(2), 339–348.
- Sullivan, J. R. & Riccio, C. A. (2010). Language functioning and deficits following pediatric traumatic brain injury. *Applied neuropsychology*, 17(2), 93–98. <https://doi.org/10.1080/09084281003708852>
- Suskauer, S. J., Yeates, K., Sarmiento, K., Benzel, E. C., Breiding, M. J., Broomand, C., Haarbauer-Krupa, J., Turner, M., Weissman, B. & Lumba-Brown, A. (2019). Strengthening the Evidence Base: Recommendations for Future Research Identified Through the Development of CDC's Pediatric Mild TBI Guideline. *The Journal of head trauma rehabilitation*, 34(4), 215–223. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000455>
- Szlufik, M., Rosińczuk, J., Kaczan, T. & Kazimierska-Zajac, M. (2018). Neurologopedic Therapy in a Child with Moyamoya Disease. *The Journal of Neurological and Neurosurgical Nursing*, 7(2), 75–79. <https://doi.org/10.15225/PNN.2018.7.2.4>
- Tavano, A., Galbiati, S., Recla, M., Formica, F., Giordano, F., Genitori, L. & Strazzer, S. (2009). Language and cognition in a bilingual child after traumatic brain injury in infancy: long-term plasticity and vulnerability. *Brain injury*, 23(2), 167–171. <https://doi.org/10.1080/02699050802657012>
- Tesak, J. (2005). *Die Geschichte der Aphasie* (2. Aufl.). Schulz-Kirchner.
- Tesak, J. (2007). *Grundlagen der Aphasiotherapie* (5. Aufl.). *Das Gesundheitsforum*. Schulz-Kirchner.
- Tharpe, A. M., Johnson, G. D. & Glasscock, M. E. (1991). Diagnostic and management considerations of acquired epileptic aphasia or Landau-Kleffner syndrome. *The American journal of otology*, 12(3), 210–214.
- Theisel, A. & Glück, C. (2012). Hauptmerkmale eines entwicklungswirksamen Unterrichtsangebotes für sprachbeeinträchtigte Kinder in der Einschätzung von Experten. *Sprachheilarbeit*(1), 24–34.
- Titus, J. (2017). Neuropsychological Assessment of Children with Landau-Kleffner Syndrome. *Journal of Pediatric Epilepsy*, 06(01), 62–68. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1585061>
- Tuchman, R. (2004). Acquired Language Disorders and Epilepsy: From Landau-Kleffner Syndrome to Autistic Regression. In F. Fabbro (Hrsg.), *Neurogenic language disorders in children* (S. 25–35). Elsevier.

- Tuft, M., Årva, M., Bjørnvold, M., Wilson, J. A. & Nakken, K. O. (2015). Landau-Kleffner syndrome. *Tidsskrift for den Norske lægeforening : tidsskrift for praktisk medicin, ny raekke*, 135(22), 2061–2064. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.15.0162>
- Turkstra, L. S., Politis, A. M. & Forsyth, R. (2015). Cognitive-communication disorders in children with traumatic brain injury. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 57(3), 217–222. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12600>
- van Blauw-Mourik, M., van Dongen, H. R. & Loonen, M.C.B., Paquier, P. (1989). Die erworbenen Aphasien bei Kindern eine Revision früherer Annahmen. *Aphasie und verwandte Gebiete*(2), 3–9.
- van Bogaert, P., Aeby, A., Borchgrave, V. de, Cocq, C. de, Deprez, M., Tiège, X. de, Tourtchaninoff, M. de, Dubru, J. M., Foulon, M., Ghariani, S., Grisar, T., Legros, B., Ossemann, M., Tugendhaft, P., van Rijckevorsel, K. & Verheulpen, D. (2006). The epileptic syndromes with continuous spikes and waves during slow sleep: definition and management guidelines. *Acta neurologica Belgica*, 106(2), 52–60.
- van Bogaert, P. & Paquier, P. (2009). Landau-Kleffner syndrome: 50 years after. *Epilepsia*, 50 Suppl 7, 1–2. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2009.02207.x>
- van der Meulen, I., Pangalila, R. F. & van de Sandt-Koenderman, M. (2021). Cognitive linguistic Treatment in Landau Kleffner Syndrome: Improvement in Daily Life Communication. *Child Neurology Open*, 8, 2329048X2110221. <https://doi.org/10.1177/2329048X211022196>
- van Dongen, H. R., Paquier, P., Creten, W. L., van Borsel, J. & Catsman-Berrevoets, C. E. (2001). Clinical evaluation of conversational speech fluency in the acute phase of acquired childhood aphasia: does a fluency/nonfluency dichotomy exist? *Journal of Child Neurology*, 16(5), 345–351. <https://doi.org/10.1177/088307380101600507>
- van Hout, A. (1993). Acquired aphasia in childhood and developmental dysphasias: Are the errors similar? Analysis of errors made in confrontation naming tasks. *Aphasiology*, 7(5), 525–531. <https://doi.org/10.1080/02687039308248628>
- van Hout, A. (1997). Acquired aphasia in children. *Seminars in Pediatric Neurology*, 4(2), 102–108. [https://doi.org/10.1016/S1071-9091\(97\)80026-5](https://doi.org/10.1016/S1071-9091(97)80026-5)
- van Hout, A. (2000). An Outline of Acquired Aphasia in Children. *Saggi Child Development & Disabilities*, 26(1), 13–21.
- van Hout, A. (2002). Acquired aphasia in childhood. In S. J. Segalowitz & F. Boller (Hrsg.), *Handbook of neuropsychology* (2. Aufl., S. 631–658). Elsevier.
- van Hout, A., Evrard, P. & Lyon, G. (1985). On the positive semiology of acquired aphasia in children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 27(2), 231–241. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1985.tb03774.x>
- van Slyke, P. A. (2002). Classroom instruction for children with Landau-Kleffner Syndrome. *Child Language Teaching and Therapy*, 18(1), 23–42. <https://doi.org/10.1191/0265659002ct225oa>
- Vassel-Hitier, J., Verdier, V., Rasquier, S., Chalard, A., Laurent-Vannier, A. & Chevignard, M. (2019). Language, intellectual and educational outcomes after moderate-to-severe traumatic brain injury sustained before the age of 18 months. *Brain injury*, 33(8), 1105–1115. <https://doi.org/10.1080/02699052.2019.1623420>
- Vietze, A., Strittmatter, S. & Schwarz, G. (2008). Intensives Sprachtraining für Kinder mit Aphasie (ISKA). *Not*(6), 86–87.
- Vu, J. A., Babikian, T. & Asarnow, R. F. (2011). Academic and Language Outcomes in Children after Traumatic Brain Injury: A Meta-Analysis. *Exceptional Children*, 77(3), 263–281. <https://doi.org/10.1177/001440291107700301>

- Waldron-Perrine, B., Mudar, R., Mashima, P., Seagly, K., Sohlberg, M., Bechtold, K. T., Paul, D., Milman, L., Ashman, T., Peña, K. & Dunn, R. (2022). Interprofessional collaboration and communication to facilitate implementation of cognitive rehabilitation in persons with brain injury. *Journal of interprofessional care*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/13561820.2021.1971956>
- Weichbold, M. (2019). Pretest. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (Bd. 5, S. 349–356). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_23
- Weigl, I. & Reddemann-Tschaikner, M. (2009). *HOT - ein handlungsorientierter Therapieansatz für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen ; 7 Tabellen* (2. Aufl.). Forum Logopädie. Thieme. <http://ebooks.thieme.de/9783131241122/1> <https://doi.org/10.1055/b-002-5213>
- Wertheimer, J. C., Roebuck-Spencer, T. M., Constantinidou, F., Turkstra, L. S., Pavol, M. & Paul, D. (2008). Collaboration between neuropsychologists and speech-language pathologists in rehabilitation settings. *The Journal of head trauma rehabilitation*, 23(5), 273–285. <https://doi.org/10.1097/01.HTR.0000336840.76209.a1>
- Weuffen, M. & Richter, H. (1964). Zur Rehabilitation eines 12jährigen aphasischen Kindes. *Sprachheilarbeit*(3), 215–220.
- Whurr, R. & Evans, S. (1998). Children's acquired aphasia screening test. *International journal of language & communication disorders*, 33 Suppl, 343–344. <https://doi.org/10.3109/13682829809179448>
- Wiemer, H. (2022). Aphasia, Acquired Childhood. *Cinahl Information Systems* (Clinikal Review).
- Wijngaert, E. de. (1991). The Landau-Kleffner Syndrome: Rehabilitation. In I. Martins, A. Castro Caldas, H. R. van Dongen & A. van Hout (Hrsg.), *Acquired aphasia in children: Acquisition and breakdown of language in the developing brain* (S. 291–297). Kluwer Acad. Publ.
- Wild, D., Grove, A., Martin, M., Eremenco, S., McElroy, S., Verjee-Lorenz, A. & Erikson, P. (2005). Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value in health : the journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research*, 8(2), 94–104. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x>
- Wiseman-Hakes, C., Kakonge, L., Doherty, M. & Beauchamp, M. H. (2020). A Conceptual Framework of Social Communication: Clinical Applications to Pediatric Traumatic Brain Injury. *Seminars in speech and language*, 41(2), 143–160. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1701683>
- Woods, B. T. & Teuber, H. L. (1973). Early onset of complementary specialization of cerebral hemispheres in man. *Transactions of the American Neurological Association*, 98, 113–117.
- Woods, B. T. & Teuber, H. L. (1977). Changing patterns of childhood aphasia. *Transactions of the American Neurological Association*, 102, 36–38.
- Woods, B. T. & Teuber, H. L. (1978a). Changing patterns of childhood aphasia. *Annals of neurology*, 3(3), 273–280. <https://doi.org/10.1002/ana.410030315>
- Woods, B. T. & Teuber, H. L. (1978b). Mirror movements after childhood hemiparesis. *Neurology*, 28(11), 1152–1157. <https://doi.org/10.1212/wnl.28.11.1152>
- World Health Organization; ebrary, Inc. (2007). *International classification of functioning, disability and health: Children and youth version ; ICF-CY*. World Health Organization. <http://site.ebrary.com/lib/academiccompletetitles/home.action>
- Worrall, L., Simmons-Mackie, N., Wallace, S. J., Rose, T., Brady, M. C., Kong, A. P. H., Murray, L. & Halliwell, B. (2016). Let's call it "aphasia": Rationales for eliminating the term "dysphasia". *International journal of stroke : official journal of the International Stroke Society*, 11(8), 848–851. <https://doi.org/10.1177/1747493016654487>

- Wright, J., Sohlberg, M. M., Watson-Stites, R. & McCart, M. (2020). Identification of Key Therapy Ingredients for SLPs Serving on Multidisciplinary Teams Facilitating Return to Learn for Students With Prolonged Cognitive Effects After Concussion. *Topics in Language Disorders*, 40(1), 6–35. <https://doi.org/10.1097/TLD.000000000000198>
- Wurzer, I. (2015). *Therapie-Leitwerk TOLGS-VED*. K2.
- Yeates, K., Swift, E., Taylor, H. G., Wade, S. L., Drotar, D., Stancin, T. & Minich, N. (2004). Short- and long-term social outcomes following pediatric traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*, 10(3), 412–426. <https://doi.org/10.1017/S1355617704103093>
- Ylvisaker, M. (1998). *Traumatic brain injury rehabilitation: Children and adolescents* (2nd ed.). Butterworth-Heinemann.
- Ylvisaker, M., Todis, B., Glang, A., Urbanczyk, B., Franklin, C., DePompei, R., Feeney, T., Maxwell, N. M., Pearson, S. & Tyler, J. S. (2001). Educating students with TBI: themes and recommendations. *The Journal of head trauma rehabilitation*, 16(1), 76–93. <https://doi.org/10.1097/00001199-200102000-00009>
- Zavadenko, N., Nesterovskiy, Y., Kholin, A. & Vorobyeva, I. (2021). Neurobehavioral, Cognitive, and Paroxysmal Disorders in the Long-Term Period of Pediatric Traumatic Brain Injury. In *Advancement and New Understanding in Brain Injury*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.93733>
- Zhang, J., Talley, G., Kornegay, A. L. & Edwards, J. C. (2010). Electrical status epilepticus during sleep: a case report and review of the literature. *American journal of electroneurodiagnostic technology*, 50(3), 211–218.
- Zimmerman, W. D., Ganzel, T. M., Windmill, I. M., Nazar, G. B. & Phillips, M. (1993). Peripheral hearing loss following head trauma in children. *The Laryngoscope*, 103(1 Pt 1), 87–91. <https://doi.org/10.1288/00005537-199301000-00016>
- ZNS-Hannelore Kohl Stiftung & Bundesverband für Rehabilitation der Aphasiker e.V. (Hrsg.). *Aphasie. Erworbene Sprachstörung: "Schule war mal kein Problem"* [Sonderheft].
- Zollinger, B. (2015). Die entwicklungspsychologische Sprachtherapie mit kleinen Kindern. *Sprache · Stimme · Gehör*, 38(04), 163–166. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1395631>
- Zollinger, B. (2018). Entwicklungspsychologische Grundlagen der Sprachtherapie. In M. Grohnfeldt (Hrsg.), *Kompendium der akademischen Sprachtherapie und Logopädie: Band 4: Aphasien, Dysarthrien, Sprechapraxie, Dysphagien - Dysphonien* (Bd. 2, S. 235–251). Kohlhammer.

Anhang Anhang A

Symptome Schädel-Hirn-Trauma im Kindesalter (ASHA., 2020a)

Physisch

- Veränderungen der Darm- und Blasenfunktion
- Veränderungen des Bewusstseinsniveaus, die von einem kurzen Bewusstseinsverlust bis zum Koma reichen
- Schwindelgefühl
- Müdigkeit
- Kopfschmerzen
- Beeinträchtigung von Bewegung, Gleichgewicht und/oder Koordination
- motorische Geschwindigkeits- und Programmierungsdefizite (Dyspraxie/Apraxie)
- Übelkeit
- Schmerz
- verminderte Muskelkraft (Lähmung)
- Anfälle
- Erbrechen

Sensorisch-perzeptiv

Akustisch und vestibulär

Akustische Dysfunktion auf Grund einer Verletzung des Außenohrs, Mittelohrs, Innenohrs und/oder Schläfenlappens mit folgenden Folgen:

- zentrale auditorische Dysfunktion
- Schwierigkeiten, Sprache im Lärm zu hören
- Schwindel und/oder Unausgeglichenheit
- Überempfindlichkeit gegenüber Geräuschen (Hyperakusis)
- Verlust der posturalen Stabilität/Kontrolle
- Tinnitus
- vorübergehender oder dauerhafter Hörverlust

Visuell

- Veränderungen in der Wahrnehmung von Farbe, Form, Größe, Tiefe und Entfernung
- Änderungen der Sehschärfe
- Doppeltsehen (Diplopie)
- Probleme mit visueller Konvergenz und Akkomodation
- Lichtempfindlichkeit
- Gesichtsfelddefizit/visuelle Vernachlässigung

Andere sensorisch-perzeptive Sequenzen

- gustatorischer Geschmacksverlust
- olfaktorische Unfähigkeit, Gerüche zu erkennen
- Berührungsempfindlichkeit oder -abwehr; Veränderungen in der Wahrnehmung von Schmerz, Druck und/oder Temperatur

Kognition

Aufmerksamkeit

- Defizite bei der Verlagerung der Aufmerksamkeit zwischen den Aufgaben
- Schwierigkeit mit selektiver Aufmerksamkeit
- beeinträchtigte anhaltende Aufmerksamkeit für Aufgabenerledigung oder Gesprächsführung
- reduzierte Aufmerksamkeitsspanne

Exekutive Funktion

Schwierigkeiten mit folgenden Aspekten:

- Entscheidungsfindung
- Flexibilität
- Zielsetzung
- Initiierung und Selbstüberwachung
- Urteil
- Planung und Organisation
- Argumentation und Problemlösung
- Auswahl der Strategie

Informationsverarbeitung

- erhöhte Antwortlatenzzeiten
- verringerte Verarbeitungsgeschwindigkeit (z.B. bei schneller Sprache und/oder komplexer Sprache), was zu Verwirrung führt

Gedächtnis und Lernen

- Defizite im Kurzzeitgedächtnis, die sich negativ auf das neue Lernen auswirken
- Defizite im Arbeitsgedächtnis, die sich negativ auf folgende Richtungen auswirken
- Schwierigkeit, Informationen aus dem Speicher abzurufen
- Posttraumatische Amnesie (PTA)-anterograd oder retrograd

Metakognition

- Mangel an Einsichten zur Überwachung der eigenen Stärken, Schwächen, funktionellen Fähigkeiten, Problemsituationen usw.
- vermindertes Bewusstsein für Defizite (Anosognosia)

Andere kognitive Defizite

- Defizite in der Orientierung an sich selbst, der Situation, dem Ort und/oder der Zeit
- beeinträchtigte Raumkognition, die die Fähigkeit zu navigieren und zu gehen beeinträchtigen kann

Sprache, Sprechen, Stimme

Pragmatisch/soziale Kommunikation

- von Ausführlichkeit geprägte Gesprächswendungen
- Schwierigkeit, ein Gespräch zu beginnen und das Thema aufrechtzuerhalten
- Schwierigkeit, sich im Gespräch abzuwechseln
- beeinträchtigte Fähigkeit, nonverbale Kommunikation effektiv zu nutzen (z.B. Tonfall, Mimik, Körpersprache)
- Unfähigkeit, nonverbale Kommunikation anderer zu interpretieren
- Neigung zur tangentialen Sprache

Gesprochene Sprache

- Anomie oder Wortfindungsstörungen
- verminderte Fähigkeit, einen organisierten Diskurs oder eine Konversation zu formulieren
- Schwierigkeit, Anweisungen zu folgen
- Schwierigkeit, flüssiges Sprechen zu formulieren
- Schwierigkeit, Schlussfolgerungen zu ziehen
- Schwierigkeit, abstrakte Sprache/Konzepte zu verstehen
- Neigung zur Beharrlichkeit bei verbalen Antworten
- Neigung zu tangentialer Sprache
- Verwendung inkohärenter oder konfabulatorischer Sprache

Schriftliche Sprache

- Schwierigkeit, geschriebenen Text zu verstehen, insbesondere im Hinblick auf komplexe Syntax und Bildsprache
- Schwierigkeiten beim Planen, Organisieren, Schreiben und Redigieren schriftlicher Produkte

Sprechen

- Sprechapraxie
- Aprosodie/Dysprosodie, gekennzeichnet durch Defizite in Intonation, Tonhöhe, Betonung und Tempo
- Dysarthrie, gekennzeichnet durch artikulatorische Ungenauigkeit und/oder Vokalverzerrungen
- Hypernasalität als Folge einer Parese oder Lähmung der an der Sprache beteiligten Velopharynxmuskeln

Stimme

- Aphonie/Dysphonie infolge von Intubation, Tracheostomie oder Verwendung eines mechanischen Beatmungsgerätes
- Hyper-/Hypofunktion des Kehlkopfes, die durch eine abnorme Tonhöhe, schlechte Kontrolle der Stimmintensität oder Veränderungen der Stimmqualität (z.B. Heiserkeit, angestrengt-gedrosselte Stimme) gekennzeichnet ist
- neurogene phonatorische Anomalien, die aus einer Verletzung der sensorischen oder motorischen Innervationen der Stimmlippen resultieren
- psychogene phonatorische Anomalien (z.B. im Zusammenhang mit einer posttraumatischen Belastungsstörung)

Füttern und Schlucken

- orale und/oder pharyngeale Dysphagie
- Aspirationsrisiko beim Essen im Zusammenhang mit den Auswirkungen einer kognitiven Beeinträchtigung (z.B. schlechtes Gedächtnis, verminderte Einsicht, eingeschränkte Aufmerksamkeit, Impulsivität und Unruhe)

Verhalten und Emotionen

- Agitation, Aggression und/oder Kampfbereitschaft
- Angst
- Apathie und/oder mangelnde Motivation
- Veränderungen im Affekt: über-emotional, überreaktiv, emotionslos (flacher Affekt)
- Veränderungen im Schlafverhalten (z.B. Schlaflosigkeit oder Hypersomnie)
- Depression
- Schwierigkeit, Emotionen von sich selbst und anderen zu erkennen (Alexithymie)
- Enthemmung und schlechte Selbstregulierung
- emotionale Labilität
- übermäßige Schläfrigkeit
- Gefühl der Orientierungslosigkeit oder "Verschwommenheit"
- erhöhte sensorische Sensibilität mit übertriebenen Reaktionen auf wahrgenommene Bedrohungen (Hypervigilanz)
- Impulsivität
- Reizbarkeit
- Stimmungswechsel oder Stimmungsschwankungen
- geringere Frustrationstoleranz

Anhang B

Willkommertexte

Willkommenstext Deutsch

Titel: Internationale Exploration zur logopädischen Praxis bei Kindern mit Aphasien

Herzlich willkommen zu meiner Umfrage!

Vielen Dank für Ihr Interesse! Über Ihre Teilnahme würde ich mich freuen.

Nachfolgend erhalten Sie einige detailliertere Informationen zur Umfrage.

Was ist das für eine Erhebung?

Die Umfrage zum Thema "Logopädische Praxis bei Kindern mit Aphasien" erfolgt im Rahmen meiner Doktorarbeit an der Abteilung Logopädie der Universität Freiburg/Université de Fribourg (Schweiz).

Bei Interesse werden Ihnen die Ergebnisse gerne per E-Mail zugesandt. Sie haben am Ende der Befragung die Möglichkeit, Ihre E-Mail-Adresse zu hinterlegen.

Wie lange dauert das Ausfüllen des Fragebogens?

ca. 30 Minuten

An wen richtet sich der Fragebogen?

Der Fragebogen darf von allen Logopäden/Logopädinnen, Sprachtherapeuten/Sprachtherapeutinnen, klinischen Linguisten/Linguistinnen etc. ausgefüllt werden, die bereits sprachtherapeutisch mit Kindern mit Aphasien gearbeitet haben.

Im Fragebogen wird jeweils von "Logopäde/Logopädin" die Rede sein. Es sind aber immer alle oben erwähnten Fachpersonen gemeint.

Was ist das Ziel?

Es soll erhoben werden, wie die Arbeit von Logopäden/Logopädinnen mit Kindern mit Aphasien aussieht.

Die Ergebnisse werden im Rahmen der Doktorarbeit anonymisiert veröffentlicht. Publikationen und Kongressbeiträge sind vorgesehen.

Ist die Teilnahme freiwillig?

Ja. Ein Abbruch der Befragung ist jederzeit möglich und kann ohne Angaben von Gründen erfolgen. Die Angaben fließen erst nach Beendigung der Umfrage in die Datenerhebung ein.

Werden Ihre Antworten vertraulich behandelt?

Ja. Alle gesammelten Informationen sind anonym. Identifizierende Informationen wie Namen von Teilnehmern, Arbeitgebern oder genauen geografischen Gebieten sind nicht erforderlich.

Ihre Antworten können nur von der Doktorandin Angelika Rother, ihrem Professor Dr. Erich Hartmann und Professor Dr. Ulla Beushausen eingesehen werden.

Allgemeine Datenschutzbestimmungen der EU (DSGVO):

Bitte beachten Sie, dass keine personenbezogenen Daten zu Forschungszwecken gespeichert oder abgerufen werden. Die gespeicherten Daten werden anonym und vertraulich behandelt.

Ansprechpartnerin:

Für Fragen und Rückmeldungen stehe ich gerne unter angelika.rother@unifr.ch zur Verfügung.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!
Angelika Rother

Was ist unter einer Aphasie bei Kindern zu verstehen?

In der folgenden Umfrage wird unter einer "Aphasie bei Kindern" eine erworbene Sprachstörung nach Hirnschädigung bei Kindern von 18/24 Lebensmonaten bis 12 Jahren verstanden unter der Voraussetzung, dass ein Sprachverlust ersichtlich ist.

Willkommenstext Englisch

Welcome message

Welcome to our survey!

Thank you for your interest. I greatly appreciate your participation.
Below is some more detailed information regarding the survey.

What is this survey?

The survey on "speech-language therapy in children with aphasia" is part of a doctoral thesis in the Department of Speech-Language Therapy at the University of Freiburg/Université de Fribourg (Switzerland).

If you are interested, we will gladly send the results to you via e-mail. At the end of the survey, you have the option to leave us your e-mail address.

How long does it take to complete the questionnaire?

about 30 minutes

Who is the questionnaire for?

The questionnaire may be filled out by all speech-language therapists/pathologists, clinical linguists, etc., who have previous experience working with children with aphasia for speech-language therapy purposes.

The questionnaire will refer to "speech therapists," though this refers to all the above-mentioned specialists meant.

What is the goal?

It is important to investigate what the work of speech-language therapists with children with aphasia looks like.

The results will be published anonymously as part of the doctoral thesis. Publications and congress contributions are planned.

Is participation voluntary?

Yes. You can terminate the survey at any time and do not need to provide a reason(s). The information will only be included in the data collection after the survey has ended.

Are your answers treated confidentially?

Yes. All information collected is anonymous. Identifying information such as names of participants, employers or exact geographic areas is not required.

Individual answers to the survey can only be obtained from PhD student Angelika Rother, Professor Dr. Erich Hartmann and Professor Dr. Ulla Beushausen.

General data protection regulations of the EU (DSGVO):

Please note that no personal data is stored or retrieved for research purposes. The stored data will be treated anonymously and confidentially.

Contact:

For questions and feedback, please contact angelika.rother@unifr.ch

Thank you for your help

Angelika Rother

Important note

What does "aphasia in children" mean? In the following survey, "aphasia in children" refers to an acquired language disorder occurring as a result of brain damage in children from 18-24 months to 12 years of age, provided that language loss is evident.

Anhang C Fragebogen

Fragebogen Deutsch

Wie Logopädinnen und Logopäden Kinder mit Aphasien behandeln: eine internationale Exploration

0. Filterfragen (Code: fxf)

f1f Sind Sie Logopäde/Logopädin?

ja

nein

→ Wenn "nein" ausgewählt wird, wird die Umfrage abgebrochen!

f2f Haben Sie praktische Erfahrungen mit Kindern mit Aphasien?

ja

nein

→ Wenn "nein" ausgewählt wird, wird die Umfrage abgebrochen!

1. Aphasien bei Kindern: Prävalenz, Ursachen und Terminologie

(Code: uxu)

u1u Es werden verschiedene Begriffe für Kinder mit Aphasien verwendet. Welche Terminologie verwenden Sie für diese Zielgruppe? (Mehrfachnennungen möglich)

u2u Wie viele Ihrer kindlichen Patienten/Patientinnen mit Aphasien (Fälle) wiesen in den letzten 12 Monaten folgende Merkmalskombinationen auf? (Bitte geben Sie die entsprechenden Anzahlen an!)

- männlich und einsprachig _____
- weiblich und einsprachig _____
- männlich und mehrsprachig _____
- weiblich und mehrsprachig _____
- keine Angabe _____

u3u Was waren die Ursachen der Aphasien bei Ihren kindlichen Patienten/Patientinnen? (Bitte wählen Sie alle zutreffenden Ursachen aus und geben Sie jeweils die entsprechende Anzahl Fälle an!)

- Schädel-Hirn-Trauma _____
- Hypoxie _____
- Hirntumor _____
- Schlaganfall _____
- Moyamoya-Erkrankung _____
- Infektion (z.B. Meningitis, Enzephalitis) _____
- Landau-Kleffner-Syndrom (acquired epileptic aphasia) _____
- andere _____
- keine Angabe _____

→ Wenn "Landau-Kleffner-Syndrom (acquired epileptic aphasia)" angegeben wird, erscheinen Zusatzfragen (u4u-u8u)!

u4u Führen Sie beim Landau-Kleffner-Syndrom (acquired epileptic aphasia) eine andere Diagnostik als bei anderen Ursachen von Aphasien im Kindesalter durch?

- ja
 nein
 keine Angabe

→ Wenn "ja" ausgewählt wird, erscheint u5u!

u5u Wenn ja, wie?

u6u Unterscheidet sich die Therapie beim Landau-Kleffner-Syndrom (acquired epileptic aphasia) im Vergleich zu anderen Ursachen von Aphasien im Kindesalter?

- ja
 nein
 keine Angabe

→ Wenn "ja" ausgewählt wird, erscheint u7u!

u7u Wenn ja, wie?

u8u Welche Schulform(en) besuchen Kinder mit Landau-Kleffner-Syndrom (acquired epileptic aphasia), mit denen Sie arbeiten resp. gearbeitet haben? (Mehrfachnennungen möglich)

2. Diagnostik von Aphasien im Kindesalter (Code: dxxd)

d1d Nehmen Logopäden/Logopädinnen in Ihrer Einrichtung an der Diagnosestellung von Aphasien bei Kindern teil?

- nie
 selten
 gelegentlich
 oft
 immer
 keine Angabe

d2d Arbeiten Sie mit einem professionellen Team zusammen, das sich mit der Diagnostik von Kindern mit Aphasien befasst?

- nie
 selten
 gelegentlich
 oft
 immer
 keine Angabe

d3d Welche Fachkräfte sind für die Diagnostik von Kindern mit Aphasien zuständig? (Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus!)

- Neuropsychologe/Neuropsychologin

- Psychiater/Psychiaterin
 Arzt/Ärztin
 Logopäde/Logopädin
 Psychologe/Psychologin
 Ich bin mir nicht sicher.
 keine Angabe
 andere (bitte erläutern): _____

d4d Wie häufig beobachten Sie folgende Symptome bei Kindern mit Aphasien in der **Akutphase**⁵?

| Symptome | immer | oft | gelegentlich | selten | Nie | keine Angabe |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Mutismus | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| reduzierte Sprachproduktion | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Wortfindungsstörungen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| semantische Paraphasien | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| phonematische Paraphasien | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Agrammatismus | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Paragrammatismus | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

⁵ Fett gedruckte Fachbegriffe wurden mit einem Hilfetext erläutert (siehe Anhang D).

| | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Sprachverständnisstörungen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Störungen des Lesens (Decodieren/Verstehen) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dysgraphie | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Störungen der Pragmatik (z.B. Turn-Taking) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jargon | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Perseveration/Echolalie | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

d5d Wie häufig beobachten Sie folgende Symptome bei Kindern mit Aphasien in der **Postakutphase**?

| Symptome | immer | oft | gelegentlich | selten | nie | keine Angabe |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Mutismus | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| reduzierte Sprachproduktion | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Wortfindungsstörungen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| semantische Paraphasien | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| phonematische Paraphasien | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Agrammatismus | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Paragrammatismus | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sprachverständnisstörungen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Störungen des Lesens (Decodieren/Verstehen) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dysgraphie | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Störungen der Pragmatik (z.B. Turn-Taking) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jargon | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Perseveration/Echolalie | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

d6d Wie häufig beobachten Sie folgende Symptome bei Kindern mit Aphasien in der **chronischen Phase**?

| Symptome | immer | oft | gelegentlich | selten | nie | keine Angabe |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Mutismus | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| reduzierte Sprachproduktion | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Wortfindungsstörungen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| semantische Paraphasien | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| phonematische Paraphasien | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Agrammatismus | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Paragrammatismus | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sprachverständnisstörungen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Störungen des Lesens (Decodieren/Verstehen) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dysgraphie | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Störungen der Pragmatik (z.B. Turn-Ta- king) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jargon | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Persevera- tion/Echolalie | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

d7d Wie häufig beobachten Sie folgende Begleitstörungen bei Kindern mit Aphasien?

| Begleitstö- rungen | immer | oft | gelegentlich | selten | nie | keine Angabe |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| kognitive Störungen (z.B. Gedäch- nisstörungen, Störungen der exekuti- ven Funktio- nen) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kognitive Kommunika- tions- Störungen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sprechstö- rungen (Dys- arthrie/Sprec hapraxie) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Schluckstö- rungen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| psychiatrische Störungen (z.B. Depressionen, Angststörungen) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Epilepsien | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Verhaltensauffälligkeiten | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| körperliche Einschränkungen (z.B. Hemiplegie, Zerebralparese) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

d8d Welche Klassifikation von Aphasien verwenden Sie bei Kindern? (Mehrfachnennungen möglich)

- flüssig/nicht flüssig
- Standardsyndrome (z.B. Globale Aphasie, Broca Aphasie, Wernicke Aphasie)
- Schweregrad
- keine Klassifikation
- keine Angabe
- andere (bitte erläutern): _____

d9d Wie schätzen Sie die Früherkennung von Aphasien bei Kindern ein (z.B. bei nicht akuten Ursachen wie Landau-Kleffner-Syndrom (acquired epileptic aphasia) oder Hirntumor)?

- sehr gut
- gut
- weniger gut
- schlecht
- keine Angabe

d10d Verwenden Sie standardisierte Tests bei Kindern mit Aphasien?

- nie
- selten

- gelegentlich
- oft
- immer
- keine Angabe

→ Wenn "nie" oder "keine Angabe" ausgewählt wird, wird Frage d11d übersprungen!

d11d Welche standardisierten Tests verwenden Sie bei Kindern mit Aphasien?

d12d Verwenden Sie informelle Beurteilungsverfahren bei Kindern mit Aphasien, die Sie ggf. selbst entwickelt haben?

- nie
- selten
- gelegentlich
- oft
- immer
- keine Angabe

→ Wenn "nie" oder "keine Angabe" ausgewählt wird, wird Frage d13d übersprungen!

d13d Welche informellen Beurteilungsverfahren verwenden Sie bei Kindern mit Aphasien?

d14d Verwenden Sie Dolmetscher/Dolmetscherinnen, wenn Sie Kinder mit Aphasien diagnostizieren, deren Erstsprache oder Erstsprachen Sie nicht sprechen oder verstehen?

- ja
- nein
- war noch nie erforderlich
- keine Angabe

d15d Beziehen Sie den Unterricht und wie die Leistung eines Kindes sich verbessert in die Diagnostik mit ein (im Sinne einer dynamischen Bewertungsmethode)?

- nie
- selten
- gelegentlich
- oft
- immer
- keine Angabe

d16d Wie oft beurteilen Sie die bei der Diagnostik von Kindern mit Aphasien folgende Fähigkeiten?

| | für Diagnostik irrelevant | nie | selten | gelegent- lich | oft | immer | keine Angabe |
|--|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Sprachpro- duktion | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sprachver- ständnis | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lesen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Schreiben | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pragmatik (z.B. Turn- Taking, Er- zählfähig- keit) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

d17d Wie oft beurteilen Sie die Kommunikations- und/oder Partizipationsfähigkeiten von Kindern mit Aphasien bei täglichen Aktivitäten und Routinen (im Sinne der ICF)?

- nie
- selten
- gelegentlich
- oft
- immer
- keine Angabe

3. Therapie für Kinder mit Aphasien (Code: txxt)

t1t Welche durchschnittliche Therapiefrequenz bieten Sie bei Kindern mit Aphasien in Abhängigkeit der Rehabilitationsphase an?

| Therapiefrequenz | Akutphase | Postakutphase | Chronische Phase |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| mehrmals pro Tag | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| einmal pro Tag | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| dreimal die Woche | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| zweimal die Woche | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| einmal die Woche | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| alle zwei Wochen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| alle drei Wochen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| einmal im Monat | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| keine Angabe | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

t2t Welche Therapiedauer bieten Sie bei Kindern mit Aphasien an?

| Therapie- dauer | immer | oft | gelegentlich | selten | nie | keine Angabe |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| weniger als 2 Wochen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2-4 Wochen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5-8 Wochen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2-6 Monate | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7-12 Monate | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | | | | |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 13-23 Monate | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2-3 Jahre | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| mehr als 3 Jahre | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

t3t Wie lange dauert eine durchschnittliche Therapieeinheit in der Akutphase?

- bis 15 Minuten
- 15-25 Minuten
- 30 Minuten
- 45 Minuten
- 60 Minuten
- keine Angabe
- andere Dauer: _____

t4t Wie lange dauert eine durchschnittliche Einheit in der Postakutphase?

- bis 15 Minuten
- 15-25 Minuten
- 30 Minuten
- 45 Minuten
- 60 Minuten
- keine Angabe
- andere Dauer: _____

t5t Wie lange dauert eine durchschnittliche Einheit in der chronischen Phase?

- bis 15 Minuten
- 15-25 Minuten
- 30 Minuten
- 45 Minuten
- 60 Minuten
- keine Angabe
- andere Dauer: _____

t6t Arbeiten Sie mit Kindern mit Aphasien in Einzeltherapiesitzungen?

- nie
- selten
- gelegentlich
- oft
- immer
- keine Angabe

t7t Arbeiten Sie mit Kindern mit Aphasien in kleinen Gruppen?

- nie
- selten
- gelegentlich
- oft
- immer
- keine Angabe

t8t Wie oft führen Sie bei Kindern mit Aphasien Therapien im Rahmen von Hausbesuchen durch?

- nie
- selten
- gelegentlich
- oft
- immer
- keine Angabe

t9t Wie oft führen Sie bei Kindern mit Aphasien klassenintegrierte Interventionen durch?

- nie
- selten
- gelegentlich
- oft
- immer
- keine Angabe

t10t In welchem Setting behandeln Sie Kinder mit Aphasien? (Mehrfachnennungen möglich)

- ambulant
- teilstationär
- stationär
- keine Angabe

t11t Wie schätzen Sie die Vernetzung zwischen stationärer und ambulanter logopädischer Versorgung von Kindern mit Aphasien ein?

- sehr gut
- gut
- weniger gut
- schlecht
- keine Angabe

t12t Welche logopädischen Symptome behandeln Sie bei Kindern mit Aphasien häufig? (Mehrfachnennungen möglich)

- Mutismus
- reduzierte Sprachproduktion
- Wortfindungsstörungen
- semantische Paraphasien
- phonematische Paraphasien

- Agrammatismus
- Paragrammatismus
- Sprachverständnisstörungen
- Störungen des Lesens (Decodieren/Verstehen)
- Dysgraphie
- Störungen der Pragmatik (z.B. Turn-Taking)
- Jargon
- Perseveration/Echolalie
- keine Angabe
- andere (bitte erläutern): _____

t13t Wird in Ihrer Einrichtung Hirnstimulation bei Kindern mit Aphasien eingesetzt?

- ja
- es wird derzeit darüber nachgedacht
- nein
- weiß nicht
- keine Angabe

t14t Verwenden Sie neuere Technologien (z.B. Tablets, Computer) bei Kindern mit Aphasien?

- nie
- selten
- gelegentlich
- oft
- immer
- keine Angabe

t15t Arbeiten Sie bei Kindern mit Aphasien mit **Unterstützter Kommunikation (UK)**?

- nie
- selten
- gelegentlich
- oft
- immer
- keine Angabe

→ Wenn nicht "nie" oder "keine Angabe" angekreuzt wird, folgt Frage t16t!

t16t Welche Arten von Unterstützter Kommunikation verwenden Sie bei Kindern mit Aphasien?
(Mehrfachnennungen möglich)

- lautsprachbegleitende Gebärden
- Fingeralphabet
- Fotos
- Bildsymbole
- einfache elektronische Geräte mit Sprachausgabe
- komplexe elektronische Geräte mit Sprachausgabe
- Kommunikationsbücher
- keine Angabe

andere (bitte erläutern): _____

t17t Erstellen Sie Ihre eigenen Therapieformen und/oder ändern Sie kommerziell verfügbare **Therapieansätze** ab?

- ja
 nein
 keine Angabe

t18t Welche kommerziell verfügbaren **Therapieansätze** aus dem Bereich der Kindersprachtherapie verwenden Sie bei Kindern mit Aphasien unter 3 Jahren?

- Ich verwende keine kommerziell verfügbaren Therapieansätze.
 keine Angabe
 Ich verwende folgende kommerziell verfügbaren Therapieansätze (bitte angeben):
-

t19t Welche kommerziell verfügbaren Therapieansätze aus dem Bereich der Kindersprachtherapie verwenden Sie bei Kindern mit Aphasien von 3 bis 6 Jahren?

- Ich verwende keine kommerziell verfügbaren Therapieansätze.
 keine Angabe
 Ich verwende folgende kommerziell verfügbaren Therapieansätze (bitte angeben):
-

t20t Welche kommerziell verfügbaren Therapieansätze aus dem Bereich der Kindersprachtherapie verwenden Sie bei Kindern mit Aphasien von 6 bis 9 Jahren?

- Ich verwende keine kommerziell verfügbaren Therapieansätze.
 keine Angabe
 Ich verwende folgende kommerziell verfügbaren Therapieansätze (bitte angeben):
-

t21t Welche kommerziell verfügbaren Therapieansätze aus dem Bereich der Kindersprachtherapie verwenden Sie bei Kindern mit Aphasien von 9 bis 12 Jahren?

- Ich verwende keine kommerziell verfügbaren Therapieansätze.
 keine Angabe
 Ich verwende folgende kommerziell verfügbaren Therapieansätze (bitte angeben):
-

t22t Ist es bei Kindern mit Aphasien erforderlich, die Therapie an die Ursachen der Aphasie (in Form von Subgruppen) anzupassen?

- ja
 nein
 weiß ich nicht
 keine Angabe

t23t Welche kommerziell verfügbaren **Therapieansätze** der Aphasietherapie bei Erwachsenen verwenden Sie bei Kindern mit Aphasien von 3 bis 6 Jahren?

- Ich verwende keine kommerziell verfügbaren Therapieansätze.
 keine Angabe

Ich verwende folgende kommerziell verfügbaren Therapieansätze (bitte angeben):

t24t Welche kommerziell verfügbaren Therapieansätze der Aphasitherapie bei Erwachsenen verwenden Sie bei Kindern mit Aphasien von 6 bis 9 Jahren?

- Ich verwende keine kommerziell verfügbaren Therapieansätze.
 keine Angabe
 Ich verwende folgende kommerziell verfügbaren Therapieansätze (bitte angeben):
-

t25t Welche kommerziell verfügbaren Therapieansätze der Aphasitherapie bei Erwachsenen verwenden Sie bei Kindern mit Aphasien von 9 bis 12 Jahren?

- Ich verwende keine kommerziell verfügbaren Therapieansätze.
 keine Angabe
 Ich verwende folgende kommerziell verfügbaren Therapieansätze (bitte angeben):
-

t26t Verwenden Sie spezielle Elternschulungsprogramme für Eltern von Kindern mit Aphasien?

- ja
 nein
 keine Angabe

t27t Wie schätzen Sie die Krankheitsverarbeitung bei Kindern mit Aphasien unter 3 Jahren ein? (Mehrfachnennungen möglich)

- kein Störungsbewusstsein
 wenig Störungsbewusstsein
 großes Störungsbewusstsein
 sozialer Rückzug
 keine Angabe

t28t Wie schätzen Sie die Krankheitsverarbeitung bei Kindern mit Aphasien von 3 bis 6 Jahren ein? (Mehrfachnennungen möglich)

- kein Störungsbewusstsein
 wenig Störungsbewusstsein
 großes Störungsbewusstsein
 sozialer Rückzug
 keine Angabe

t29t Wie schätzen Sie die Krankheitsverarbeitung bei Kindern mit Aphasien von 6 bis 9 Jahren ein? (Mehrfachnennungen möglich)

- kein Störungsbewusstsein
 wenig Störungsbewusstsein
 großes Störungsbewusstsein
 sozialer Rückzug
 keine Angabe

t30t Wie schätzen Sie die Krankheitsverarbeitung bei Kindern mit Aphasien von 9 bis 12 Jahren ein?
(Mehrfachnennungen möglich)

- kein Störungsbewusstsein
 wenig Störungsbewusstsein
 großes Störungsbewusstsein
 sozialer Rückzug
 keine Angabe

t31t Werden die Therapieziele bei Kindern mit Aphasien im Sinne von International classification of functioning, disability and health: children and youth Version (ICF-CY) formuliert?

- kenne ich nicht
 immer
 oft
 gelegentlich
 selten
 nie
 keine Angabe

t32t Haben Sie im beruflichen Alltag genügend Ressourcen zur Behandlung von Kindern mit Aphasien?

- ja
 nein
 keine Angabe

→ Wenn "nein" bei t32t ausgewählt wird, erscheint Frage t33t!

t33t Welche Ressourcen würden Sie sich wünschen (z.B. Zeit, spezifische Fortbildungsangebote, Case Management)?

4. Kooperation bei Kindern mit Aphasien

(Code: kxxk)

k1k Inwieweit beziehen Sie Eltern/Bezugspersonen von Kindern mit Aphasien bei folgenden Aspekten mit ein?

| | irrelevant | nie | selten | gelegentlich | oft | immer | keine Angabe |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Diagnostik | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Formulieren der Therapieziele | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Auswahl der Therapie- ansätze | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

k2k In welchem Umfang beziehen Sie Lehrpersonen von Kindern mit Aphasien bei folgenden Aspekten mit ein?

| | irrelevant | nie | selten | gelegentlich | oft | immer | keine Angabe |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Diagnostik | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Formulieren der Therapieziele | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Auswahl der Therapieansätze | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

k3k Binden Sie bei Kindern mit Aphasien Eltern/Bezugspersonen als Co-Therapeuten/Co-Therapeutinnen mit ein?

- ja
 nein
 keine Angabe

k4k Bitte wählen Sie die Berufsgruppen, mit denen Sie bei Kindern mit Aphasien normalerweise zusammenarbeiten? (Mehrfachnennungen möglich)

- Logopäde/Logopädin
 Ergotherapeut/Ergotherapeutin
 Physiotherapeut/Physiotherapeutin
 Sozialarbeiter/Sozialarbeiterin
 Arzt/Ärztin
 Audiologe/Audiologin
 Krankenpfleger/Krankenpflegerin
 Psychotherapeut/Psychotherapeutin
 Neuropsychologe/Neuropsychologin
 Musiktherapeut/Musiktherapeutin
 Psychiater/Psychiaterin

- Kindergärtner/Kindergärtnerin
- Lehrer/Lehrerin
- Sonderpädagoge/Sonderpädagogin
- mit keinen anderen Berufsgruppen
- keine Angabe
- andere (bitte erläutern): _____

k5k Wie häufig wird von Kindern mit Aphasien ein Nachteilsausgleich in der Schule in Anspruch genommen?

- nie
- selten
- gelegentlich
- oft
- immer
- weiß ich nicht
- keine Angabe

k6k Geben Sie alle Schultypen an, die bislang von Ihnen behandelten Kindern besucht wurden sowie die Anzahl der Fälle! (Mehrfachnennungen möglich)

- Regelschule _____
- Sonderschule _____
- andere Schulform _____
- keine Angabe

→ Wenn "Sonderschule" angegeben wird, erscheint eine Zusatzfrage

k6ak Geben Sie alle Typen der Sonderschule an, die bislang von Kindern, die Sie behandelt haben, besucht wurden! (Mehrfachnennungen möglich)

- Sprachheilschule
- Körperbehinderten Schule
- anderer Sonderschultyp _____
- keine Angabe

k7k Wie schätzen Sie Ihre Vernetzung mit den schulischen Einrichtungen ein?

- sehr gut
- gut
- weniger gut
- schlecht
- keine Angabe

k8k Arbeiten Sie mit Selbsthilfegruppen zusammen?

- ja
- nein
- keine Angabe

→ Wenn "ja" ausgewählt wird, dann wird Frage k9k eingeblendet.

k9k Mit welchen Selbsthilfegruppen arbeiten Sie zusammen?

5. Allgemeiner Teil (Code: axxa)

a1a In welchem Land arbeiten Sie als Logopäde/Logopädin?

a2a In welcher/welchen Sprache(n) praktizieren Sie als Logopäde/Logopädin?

a3a Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an:

- männlich
- weiblich
- divers
- keine Angabe

a4a Was ist Ihr höchster Bildungsabschluss?

- Logopäde/Logopädin ohne akademischen Grad
- Bachelor
- Master
- Doktorat
- keine Angabe
- andere (bitte angeben): _____

a5a Was ist Ihr aktueller Stellenumfang?

- Teilzeit
- Vollzeit (35 Stunden und mehr)
- keine Angabe
- andere (bitte angeben): _____

a6a Wie viele Jahre haben Sie als Logopäde/Logopädin bislang praktiziert?

a7a Mit wie vielen Kindern mit Aphasien (Fällen) haben Sie bislang geschätzt gearbeitet?

a8a In dieser Frage geht es um Arbeitsorte, wo Sie Kinder mit Aphasien behandeln. Bitte geben Sie für all Ihre Arbeitsorte Folgendes an:

- die durchschnittliche Anzahl Stunden pro Woche, in denen Sie Kinder mit Aphasien behandeln
- das durchschnittliche Alter der Kinder mit Aphasien

| | durchschnittliche Anzahl Stunden pro Woche, in denen Sie Kinder mit Aphasien behandeln | | | | | | durchschnittliches Alter der Kinder, die Aphasien haben | | | | |
|--------------------------------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 0 | 1-5 | 5-10 | 10-15 | mehr als 15 | keine Angabe | unter 3 Jahren | 3-6 Jahre | 6-9 Jahre | 9-12 Jahre | keine Angabe |
| Krankenhaus mit Akutversorgung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Rehabilitations-Einrichtung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Regelschule | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sonderschule/ Förderschule | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Private Praxis | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

a9a Was beschreibt Ihr Arbeitsumfeld, wo Sie Kinder mit Aphasien behandeln, am besten?

- Stadt
 ländlich
 keine Angabe

a10a Wer schickt Kinder mit Aphasien in Ihre Einrichtung(en)? (Mehrfachnennungen möglich)

- Eltern/Bezugspersonen
 Arzt/Ärztin
 Neuropsychologe/Neuropsychologin
 Schuldirektor/Schuldirektorin, Lehrer/Lehrerin, Kindergärtner/Kindergärtnerin
 Psychiater/Psychiaterin
 Logopäde/Logopädin
 Sozialarbeiter/Sozialarbeiterin
 Psychologe/Psychologin
 keine Angabe
 andere (bitte erläutern): _____

a11a Welche der folgenden beruflichen Vertiefungen zum Thema Aphasien bei Kindern haben Sie absolviert? (Mehrfachnennungen möglich)

- keine Vertiefung

- weiterführende Auseinandersetzung mit dem Thema, z.B. in Form einer Abschlussarbeit z.B. eines Masterstudiums, Besuch einer Fortbildung
- keine Angabe

a12a Haben Sie Interesse an Fortbildungen zum Thema Aphasien bei Kindern?

- ja
- nein
- keine Angabe

a13a Haben Sie Interesse an der Therapieforschung zu Kindern mit Aphasien mitzuarbeiten?

- ja
- eventuell
- nein
- keine Angabe

Abschluss (Code: sxs)

s1s

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Bei Interesse an den Ergebnissen der Umfrage können Sie Ihre E-Mail-Adresse im untenstehenden Feld angeben. Ich werde Sie später gerne informieren!

s2s

Wenn Sie interessante und lehrreiche Fallbeispiele zur Therapie bei Kindern mit Aphasien aller Schweregrade zu meiner Doktorarbeit beitragen möchten, senden Sie diese an angelika.rother@unifr.ch. Für jedes Fallbeispiel, das ich verwenden kann, erhalten Sie eine Danksagung in der Doktorarbeit.

→ Alles auf dieser Seite zusammen einblenden!

Endnachricht

Besten Dank für Ausfüllen des Fragebogens! Angelika Rother

Fragebogen Englisch

International exploration of logopedic practice in children with aphasia

0. Filter questions (Code: fxf)

f1f Are you a speech- language therapist / pathologist?

yes

No

→ If "no" is selected, the survey will terminate!

f2f Do you have any clinical experience treating children with aphasia?

yes

No

→ If "no" is selected, the survey will terminate!

1. Childhood aphasia: prevalence, causes and terminology (Code: uxu)

u1u Different terms are used for children with aphasia. What terminology do you use for this target group? (multiple answers possible)

u2u In that last 12 months, how many of your patients with childhood aphasia had the following combination of characteristics (please provide the number of cases)?

- male and monolingual _____
- female and monolingual _____
- male and bilingual _____
- female and bilingual _____
- no information _____

u3u What were the causes of the aphasia in your pediatric patients?

(Please select all applicable causes and indicate the appropriate number of cases!)

- Traumatic brain injury _____
- Hypoxia _____
- Brain tumor _____
- Stroke _____
- Moyamoya disease _____
- Infection (e.g., meningitis, encephalitis) _____
- Landau-Kleffner syndrome (acquired epileptic aphasia) _____

→ If "Landau-Kleffner syndrome (acquired epileptic aphasia)" is indicated, additional questions will appear (u4u-u8u)!

u4u Do you implement different diagnostic assessments for Landau-Kleffner syndrome (acquired epileptic aphasia) than for other causes of childhood aphasia?

yes

No

not specified

→ If "yes" is selected, u5u appears!

u5u If yes, how does assessment differ?

u6u Do you implement different treatment approaches for Landau-Kleffner syndrome (acquired epileptic aphasia) than for other causes of childhood aphasia?

- yes
 No
 not specified

→ If "yes" is selected, u7u appears!

u7u If yes, how does treatment differ?

u8u Which type of school (s) do the children with Landau-Kleffner syndrome (acquired epileptic aphasia) that you have treated attend(multiple answers possible)

2. Diagnosis of childhood aphasia (Code: dxxd)

d1d Are speech - language therapists in your institution involved in the diagnosis of childhood aphasia?

- never
 rarely
 occasionally
 often
 always
 not specified

d2d How often do you work with a multidisciplinary team dedicated to diagnosing children with aphasia?

- never
 rarely
 occasionally
 often
 always
 not specified

d3d Which specialists are responsible for the diagnosis of children with aphasia (Please select all relevant answers!):

- neuropsychologist
 psychiatrist
 doctor
 speech language therapist
 I'm not sure.
 not specified
 others (please explain): _____

d4d How often do you observe the following symptoms in children with aphasia in the **acute** phase?

| Symptoms | always | often | occasio- nally | rarely | never | no indication |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Mutism | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Reduced speech Production | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Word- finding difficulties | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Semantic paraphasias | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Phonematic paraphasias | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Agramma- tism | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Paragram- matism | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Language compre- hension Disorders | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Reading compre- hension problems | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dysgraphia | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Disorders of pragmatics (e.g., turn-taking) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jargon | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Perseveration/echolalia | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

d5d How often do you observe the following symptoms in children with aphasia in the **post-acute** phase?

| Symptoms | always | often | occasionally | rarely | never | no indication |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Mutism | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Reduced speech Production | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Word-finding difficulties | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Semantic paraphasias | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Phonematic paraphasias | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Agrammatism | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Paragrammatism | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Language comprehension Disorders | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Reading comprehension problems | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dysgraphia | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Disorders of pragmatics (e.g., turn-taking) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jargon | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Perseveration/echolalia | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

d6d How often do you observe the following symptoms in children with aphasia in the **chronic** phase?

| Symptoms | always | often | occasionally | rarely | never | no indication |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Mutism | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Reduced speech Production | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Word-finding difficulties | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Semantic paraphasias | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Phonematic paraphasias | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Agrammatism | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Paragrammatism | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Language comprehension Disorders | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Reading comprehension problems | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dysgraphia | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Disorders of pragmatics (e.g., turn-taking) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jargon | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Perseveration/echolalia | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

d7d How often do you observe the following concomitant disorders in children with aphasia?

| Concomitant disorders | always | often | occasionally | rarely | never | no indication |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Cognitive disorders (e.g., memory disorders, disorders of executive functions) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Cognitive communication disorders | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Speech disorders (dysarthria / speech apraxia) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dysphagia | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Psychiatric disorders (e.g., depression, anxiety disorders) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Epilepsy | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Behavioral problems | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Physical disabilities (e.g., hemiplegia, cerebral palsy) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

d8d What classification of aphasia do you use in children? (multiple answers possible)

- fluent / non-fluent
- major aphasic syndromes and types (e.g., global, Broca's, Wernicke's)
- severity
- others (please explain): _____
- no classification
- not specified

d9d How would you rate the early detection of childhood aphasias (for example, for non-acute causes such as Landau-Kleffner syndrome (acquired epileptic aphasia) or for brain tumor)?

- very good
- good
- less good
- poor
- not specified

d10d Do you use standardized tests to assess children with aphasia?

- never
- rarely
- occasionally
- often
- always
- not specified

→ If "never" or "no answer" is selected, question 12D will be skipped!

d11d Which standardized tests do you use for children with aphasia?

d12d Do you use informal assessment procedures for children with aphasia that you may have developed yourself?

- never
- rarely
- occasionally
- often
- always
- not specified

→ If "never" or "no answer" is selected, question 14D will be skipped!

d13d Please describe the informal assessment methods you use for children with aphasia!

d14d Do you use interpreters when diagnosing children with aphasia who have a first language/first languages that you do not speak or understand?

- yes
 no
 was never needed
 not specified

d15d Do you include instruction and how a child's performance improves during the diagnostic process (as a dynamic assessment method)?

- never
 rarely
 occasionally
 often
 always
 not specified

d16d How often do you assess the following skills in diagnosing children with aphasia?

| Abilities | irrelevant for diagnosis | never | rarely | occasionally | often | always | no indication |
|--|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Language production | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Language Comprehension | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Reading | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Writing | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pragmatics (e.g. turn-taking, narrative ability) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

d17d How often do you consider the communication and / or participation skills of children with aphasia in daily activities and routines (as defined by the ICF) in your assessment?

- never
 rarely
 occasionally
 often
 always
 not specified

3. Treatment of children with aphasia (Code: txxt)

t1t What treatment frequency do you generally offer to children with aphasia across the different rehabilitation phases?

| Therapy frequency | Acute phase | Post-acute phase | Chronic phase |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| several times a day | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| once a day | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| three times a week | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| twice a week | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| once a week | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| every two weeks | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| every three weeks | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| once a month | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| no indication | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

t2t What is the average treatment period that you offer to children with aphasia?

| Duration of therapy | always | often | occasionally | rarely | never | no indication |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| up to 2 Weeks | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2-4 Weeks | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4-8 Weeks | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2-6 Months | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7-12 Months | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 1-2 Years | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2-3 Years | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| more than 3 Years | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| others (please explain): | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

t3t How long does an average therapy session last in the acute phase?

- to 15 minutes
- 15-25 minutes
- 30 minutes
- 45 minutes
- 60 minutes
- different duration: _____
- not specified

t4t How long does an average session last in the post-acute phase?

- to 15 minutes
- 15-25 minutes
- 30 minutes
- 45 minutes
- 60 minutes
- different duration: _____
- not specified

t5t How long does an average session last in the chronic phase?

- to 15 minutes
- 15-25 minutes
- 30 minutes
- 45 minutes
- 60 minutes
- different duration: _____
- not specified

t6t Do you offer individual therapy sessions to children with aphasia?

- never
- rarely
- occasionally
- often
- always
- not specified

t7t Do you offer group therapy sessions to children with aphasia?

- never
- rarely
- occasionally

- often
- always
- not specified

t8t How frequently do you offer treatment to children with aphasia in the home setting?

- never
- rarely
- from time to time
- often
- all the time
- not specified

t9t How often do you provide treatment in the classroom to children with aphasia?

- never
- rarely
- from time to time
- often
- all the time
- not specified

t10t What settings do you treat children with aphasia in? (multiple answers possible)

- outpatient
- day rehabilitation
- inpatient
- not specified

t11t How do you rate the coordination between inpatient and outpatient care of children with aphasia?

- very good
- good
- less good
- bad
- others (please explain): _____
- not specified

t12t Which symptoms do you most commonly treat in children with aphasia? (multiple answers possible)

- mutism
- reduced speech production
- dyslexia
- semantic paraphasias
- phonematic paraphasias
- agrammatism
- paragrammatism
- speech disorders

- dyslexia
- dysgraphia
- disturbances of pragmatics (e.g. Turn-Taking)
- jargon
- perseveration/echolalia
- not specified
- others (please specify): _____

t13t Do you offer transcranial brain stimulation for children with aphasia?

- yes
- it is currently being considered
- no
- I do not know
- not specified

t14t Do you use technologies (e.g. tablets, computers) when working with children with aphasia?

- never
- rarely
- occasionally
- often
- always
- not specified

t15t Do you use AAC (assisted augmented communication) methods with children with aphasia?

- never
- rarely
- occasionally
- often
- always
- not specified

→ If not "never" or "not specified" is ticked, then question 15T

t16t What types of **augmented communication** do you use with children with aphasia? (multiple answers possible)

- gestures accompanying speech production
- finger alphabet
- photos
- picture icons
- simple electronic devices with voice output
- complex electronic devices with voice output
- communication books
- others (please explain): _____
- not specified

t17t Do you create your own forms of therapy and / or adapt commercially available **therapy approaches**?

- yes
 no
 not specified

t18t What commercially available **therapeutic approaches** for pediatric speech and language disorders do you use with children with aphasia who are under three years old?

- _____
 I do not use commercially available therapeutic approaches.
 not specified

t19t What commercially available pediatric speech **therapy approaches** do you use with children with aphasia who are between the ages of 3 to 6 years?

- approach: _____
 I do not use commercially available therapeutic approaches.
 not specified

t20t What commercially available pediatric speech **therapy approaches** do you use with children with aphasia who are between the ages of 6 to 9 years old?

- _____
 I do not use commercially available therapeutic approaches.
 not specified

t21t What commercially available pediatric speech **therapy approaches** do you use with children with aphasia between the ages of 9 to 12 years?

- _____
 I do not use commercially available therapeutic approaches.
 not specified

t22t Is it necessary to adapt therapy for children with based on the causes of the aphasia (in the form of subgroups)?

- yes
 no
 I do not know
 not specified

t23t Which commercially available adult speech **therapy approaches** do you use with children with aphasia who are between the ages of 3 to 6 years?

- _____
 I do not use commercially available therapeutic approaches.
 not specified

t24t What commercially available adult speech **therapy approaches** do you use with children with aphasia between the ages of 6 to 9 years old?

- _____

- I do not use commercially available therapeutic approaches.
- not specified

t25t What commercially available adult speech **therapy approaches** do you use with children with aphasia who are between the ages of 9 to 12 years?

- _____
- I do not use commercially available therapeutic approaches.
- not specified

t26t Do you use special parental training programs for parents of children with aphasia?

- yes
- no
- not specified

t27t In children with aphasia who are less than three years of age, how would you rate their awareness of their aphasic difficulties? (multiple answers possible)

- no awareness
- little awareness
- good awareness
- social withdrawal
- not specified

t28t In children with aphasia who are between the ages of 3 and 6, how would you rate their awareness of their aphasic difficulties? (multiple answers possible)

- no disturbance awareness
- little disturbance awareness
- great disturbance awareness
- social withdrawal
- not specified

t29t In children with aphasia who are between the ages of 6 to 9, how would you rate their awareness of their aphasic difficulties? (multiple answers possible)

- no disturbance awareness
- little disturbance awareness
- great disturbance awareness
- social withdrawal
- not specified

t30t In children with aphasia who are between the ages of 9 to 12, how would you rate their awareness of their aphasic difficulties? (multiple answers possible)

- no disturbance awareness
- little disturbance awareness
- great disturbance awareness
- social withdrawal
- not specified

t31t Do you formulate your treatment goals for children with aphasia according to the International classification of functioning, disability and health: children and youth version (ICF-CY)?

- I do not know
- always
- often
- occasionally
- rarely
- never
- not specified

t32t Do you have enough resources in your treatment setting to treat children with aphasia?

- yes
- no
- not specified

→If "No" at 31T, question 32T will appear!

t33t What additional support would be helpful for you (e.g., time, specific training, case management)?

4. Cooperation, schooling and self-help in children with aphasia (Code: kxxk)

k1k To what extent do you include families of children with aphasia in the following aspects?

| | irrelevant | never | rarely | occasio- nally | often | always | no indication |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Diagnosis | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Formu- ling the therapy goals | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Choice of thera- peutic approa- ches | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

k2k To what extent do you involve teachers of children with aphasia in the following aspects?

| | irrelevant | never | rarely | occasio- nally | often | always | no indication |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Diagnosis | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Formu- ling the therapy goals | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Choice of thera- peutic approa- ches | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

k3k Do you involve parents / caregivers in the treatment of children with aphasia?

- yes
 no
 not specified

k4k Please select the occupational groups with whom you normally work with in the treatment of childhood aphasia? (multiple answers possible)

- speech language therapist
 occupational therapist
 physiotherapist
 social worker
 doctor
 audiologist
 nurse
 psychotherapist
 neuropsychologist
 music therapist
 psychiatrist
 nursery teacher (m/f)
 teacher
 special needs teacher
 with no other professional groups
 others (please explain): _____
 not specified

k5k How often do children with aphasia receive learning support at school?

- never
- rarely
- occasionally
- often
- always
- I do not know
- not specified

k6k Please mark all the school settings in which you have treated children and include the number of cases. (Multiple answers possible)?

- mainstream school _____
- special needs school _____
- other type of school _____
- not specified

→ If «special need schools» is chosen, additional question will appear!

K6ak Please indicate all the types of special needs school in which you have treated children before (multiple answers possible)

- school for speech therapy
- school for the physical disabled
- other type of special needs school _____
- not specified

k7k How would you rate your collaboration with educational institutions?

- very good
- good
- less good
- bad
- not specified

k8k Do you collaborate with self-help groups?

- yes
- no
- not specified

→ If yes, then Question 10K is displayed.

k9k Which self-help groups do you collaborate with?

5. General section (Code: axxa)

a1a In which country do you work as speech and language therapist?

a2a In which language(s) do you practice as speech and language therapist?

a3a Please specify your gender:

- male
- female
- diverse
- not specified

a4a What is your highest educational qualification?

- Speech therapist without academic degree
- Bachelor
- Master
- Doctorate
- others (please specify): _____
- not specified

a5a What are your current working hours?

- part time
- full time (35 hours and more)
- others (please specify): _____
- not specified

a6a For how many years have you practiced as a speech therapist?

a7a How many children with aphasia (cases) have you managed so far?

- less than 3 cases
- 3-10 cases
- more than 10 cases
- not specified

a8a Please select the facility that best describes your working environment where you treat children with aphasia. You may choose several facilities.

For each facility you select, please specify:

- the average number of hours a week you treat children with aphasia
- the age of children with aphasia (multiple answers possible)

| Please choose your working environment | | Hours per week, that your average working with kids that have aphasia | | | | | | Age of the kids, that have aphasia | | | | |
|--|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | none | 1-5 | 5-10 | 10-15 | More than 15 | No indication | under 3 years | 3-6 years | 6-9 years | 9-12 years | No indication |
| Hospital with acute care | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Rehabilitation Center | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Mainstream School | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Special Education School | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| private practice | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

a9a Which of the following best describes your work environment where you treat children with aphasia?

- city
- rural
- not specified

a10a Who refers children with aphasia to your facility (s)? (multiple answers possible)

- parents
- doctor
- neuropsychologist
- principal / school director, teacher, kindergarten teacher
- psychiatrist
- speech-language therapist
- social worker
- psychologist
- others (please explain): _____
- not specified

a11a Have you undertaken additional training on the subject of aphasia in children? (multiple answers possible)

- no additional training
- further academic study, e.g. as a dissertation topic
- completed a training course
- not specified

a12a Are you interested in further training on childhood aphasia?

- yes
- no
- not specified

a13a Are you interested in collaborating on intervention research for childhood aphasia?

- yes
- possibly

- no
- not specified

"PAGE" AT THE END OF THE QUESTIONNAIRE

s1s

Conclusion (Code: sxs)

Thank you for your participation!

If you are interested in the results of the survey, you can enter your e-mail address in the box below.
I will gladly inform you later!

s2s

Do you have comments regarding the questionnaire?

If you would like to contribute interesting and informative case studies on the treatment of children with aphasia of any severity to my doctoral thesis, please send them to angelika.rother@unifr.ch. For each case example that I can use, you will receive an acknowledgement in the doctoral thesis.

→ Show everything on this page together!

Anhang D

Hilfetexte

Hilfetexte Deutsch

UNTERSTÜTZTE KOMMUNIKATION: Unterstützte Kommunikation (UK) wird auch als augmentative und alternative Kommunikation (AAC) bezeichnet.

THERAPIEANSÄTZE: Mit Therapieansätzen sind Therapieprogramme und Methoden gemeint, die es u.a. für die Therapie von Sprachentwicklungsstörungen und von Erwachsenen mit Aphasien gibt. Davon zu unterscheiden sind käufliche Therapiematerialien ohne Bezug zu einem speziellen Therapieansatz (z.B. TwinFit Sprachspiele).

NACHTEILSAUSGLEICH: Ein Nachteilsausgleich meint eine individuell festgelegte Maßnahme, die es Lernenden mit einer diagnostizierten Funktionsbeeinträchtigung ermöglicht, die Lernziele des Lehrplans dennoch zu erreichen. Es handelt sich um formale Anpassungen (z.B. Verwendung eines Computers, Zeitzuschlag bei Prüfungen).

AKUTPHASE: Die Akutphase umfasst die ersten sechs Wochen nach Auftreten der Aphasie.

POSTAKUTPHASE: Ab der sechsten Woche bis zu einem Jahr nach Auftreten der Aphasie spricht man von der Postakutphase.

CHRONISCHE PHASE: Ab einem Jahr nach Auftreten der Aphasie ist von der chronischen Phase die Rede.

KOGNITIVE KOMMUNIKATIONSSTÖRUNGEN: Kognitive Kommunikationsstörungen sind erworbene Sprachstörungen bzw. Kommunikationsstörungen ohne das Vorliegen primär sprachstruktureller Symptome mit Auffälligkeiten bei sprachlich-kommunikativ komplexeren Anforderungen wie z.B. der sozialen Kommunikation/Pragmatik oder der Text- und Diskursverarbeitung.

EXEKUTIVE FUNKTIONEN: Die exekutiven Funktionen umfassen höhere mentale und kognitive Prozesse, die der situationsangepassten und zielorientierten Verhaltenssteuerung eines Individuums in seiner Umwelt dienen. Dazu zählen u.a. das Arbeitsgedächtnis, die bewusste Aufmerksamkeitssteuerung und die strategische Handlungsplanung.

Hilfetext Englisch

SUPPORTED COMMUNICATION: Supported communication (UK) is also referred to as augmentative and alternative communication (AAC).

THERAPY APPROACHES: Therapeutic approaches are therapy programs and methods that it amongst other things for the treatment of speech developmental disorders and adults with aphasia.

DISADVANTAGE: Disadvantage compensation means an individualized measure that enables learners with a diagnosed functional impairment to still achieve the curriculum learning objectives. These are formal adjustments (for example, use of a computer, time-over-checking).

ACUTE PHASE: The acute phase includes the first six weeks after onset of aphasia.

POSTACUTE PHASE: From the sixth week to one year after the onset of aphasia, we speak of the post-acute phase.

CHRONIC PHASE: One year after the onset of aphasia, there is talk of the chronic phase.

COGNITIVE COMMUNICATION DISORDERS: Cognitive communication disorders are acquired speech disorders or communication disorders without the presence of primary speech-structural symptoms with abnormalities in linguistically-communicatively more complex requirements such as e.g. social communication / pragmatics or text and discourse processing.

EXECUTIVE FUNCTIONS: The executive functions include higher mental and cognitive processes that serve the situation-adapted and goal-oriented behavioral control of an individual in his environment. These include amongst other things the working memory, the conscious attention control and strategic action planning.

Dank

Die Autorin ist fasziniert vom Landau-Kleffner Syndrom, worüber man nur wenig gesichert weiß, was einen Wandel vollzogen hat, an dem man viel lernen kann und am Ende einer Arbeit immer wieder am Anfang steht. Professor Dr. Walter Huber danke ich für das einmalige Studium der Lehr- und Forschungslogopädie an der RWTH Aachen und für die gemeinsame Leidenschaft, sich für Menschen mit Aphasien stark zu machen. Für das Thema meiner Diplomarbeit *Das Landau-Kleffner Syndrom* an der RWTH Aachen danke ich meinem längsten beruflichen Freund Professor Dr. Wolfgang Angerstein. Dass ich das Thema weiterentwickeln und verfolgen konnte, ist der akademischen Freiheit bei meinem Doktorvater Professor Dr. Erich Hartmann zu verdanken. Ihm verdanke ich die einmalige Chance an der Universität Freiburg in der Schweiz promovieren zu dürfen. Der Universität Freiburg gebührt daher auch ein spezieller Dank. Ich danke dem Direktor des Heilpädagogischen Institutes der Universität Freiburg Professor Dr. Gérard Bless für die Unterstützung beim Einwerben von Forschungsgeldern durch die Stiftung "Heilpädagogisches Zentrum". Mir ist bewusst, was für ein Privileg es ist, an diesem renommierten Institut in genau dem Büro der Abteilung Logopädie promovieren zu dürfen. Es sei den Menschen an diesem Institut und dem Departement für Sonderpädagogik von der Administration bis hin zur Bibliothek für viele schöne Begegnungen gedankt. Die Themenfindung fand gemeinsam mit der amerikanischen Logopädin Dr. Carol Westby statt, die mich immer wieder mit Hinweisen zur Logopädie in den USA unterstützt hat. Diesen Kontakt verdanke ich Professor Dr. Lilly Cheng. Die Kooperation mit der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzwinden/Göttingen verdanke ich der ersten Professorin für Logopädie in Deutschland Professor Dr. Ulla Beushausen, die mich als Co-Betreuerin in den unterschiedlichen Phasen der Arbeit immer wieder tatkräftig unterstützt hat. Rahel Schmuki hat im Rahmen ihrer Bachelorarbeit den Pretest mit dem Logopädie-Team der Kooperationsklinik Friedehorst durchgeführt. Ihr gebührt für die solide Arbeit ein besonderer Dank. Dem Logopädie-Team der Rehabilitationsklinik Friedehorst – insbesondere Sabine Grafenhorst – danke ich für die Kooperation und für die wertvollen Rückmeldungen. Der Übersetzungsprozess wäre ohne Professor Dr. Anja Lowit, Dr. Yuchen "Cheny" Lin sowie meiner Nichte Yolanda Sylvana Rother und meinem Neffen Raphael Antonius Rother nicht möglich gewesen. Ich danke Dr. Verena Hofmann für den Kontakt über die Universität hinaus. Lina Stallmann danke ich ebenfalls für den kollegialen und freundschaftlichen Kontakt. Marcus Hopfer ist mein treuester IT Support. Beim letzten Schliff u.a. mit Citavi half mir Thomas Henkel. Für den kunstgeschichtlichen Austausch danke ich Professor Dr. Volker Reinhard. Viele Anregungen habe ich durch den Kontakt mit Logopädiekolleginnen aus den USA gewonnen. Professor Dr. Angela Ciccia und ihre Kolleginnen sind für mich berufliche Vorbilder, wenn es um Kinder mit Schädel-Hirn Trauma geht. Auch Professor Dr. Angela Morgan aus Australien war eine Quelle der Inspiration und Motivation. Dr. Janet Lees danke ich, dass sie mir den Staffelfstab für das Thema übergeben hat. Weiterhin danke ich Professor Dr. Stephanie Rupp für Tipps zu Power Point Präsentationen und Professor Dr. Tim Bressmann für unseren langjährigen Kontakt nach unserer gemeinsamen Zeit am Trinity College in Dublin. Dr. Stephan Bleich gebührt ein besonderer Dank für sein stets offenes Ohr. Der ZNS-Hannelore Kohl Stiftung danke ich für die wichtige Finanzierung meiner Studie. Ich danke dem Schulz-Kirchner Verlag für die Zusage meine Doktorarbeit als Buch in ihrem Verlag zu veröffentlichen. Susanne Koch vom Schulz-Kirchner Verlag gilt mein Dank für wertvolle Hinweise zur Korrektur. Den Berufsverbänden – insbesondere der International Association of Communication Sciences and Disorders (IALP) –, deren Gründer der Phoniater Professor Dr. Emil Fröschels war und der ein Pionier zur Thematik Kinder mit Aphasien war, danke ich beim Unterstützen der Vorbereitung des Fragebogens während des ersten Lockdowns. Sehr wertvoll war der GISKID Doktorand*innen Stammtisch. Allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Studie danke ich für ihren wertvollen Beitrag des Ausfüllens des Fragebogens und teilen ihrer Erfahrungen. Dr. Harald Lothaller hat mir, wie ich es in unserer Zusammenarbeit stets gewohnt war, professionell und zeitnah geholfen. Karen Ellger von *Logos* danke ich für die rasche Vermittlung einer Korrekturleserin. Daniela König vom Redaktionsteam *Logos* hat die Arbeit Korrektur gelesen in der letzten sehr harten Phase der Doktorarbeit. Ohne die

Schweizer Bürgerschaft von Dr. Meja Kölliker Funk hätte ich meine Traumwohnung in Fribourg/Freiburg nicht erhalten. Ihr Verhalten ist unvergleichbar. Dr. Luise Springer fehlt mir sehr und ich habe häufig mit ihr im Kopf dialogisiert. Sie hat stets begeistert von Fribourg/Freiburg erzählt. Ich danke denjenigen, die mich verlassen haben. Es ist hart und hat mich stärker gemacht. Ich danke allen, die mich unterstützt haben und den Weg weiter mit mir gegangen sind. Ich danke meinem Bruder Stefan Maria Rother, der in der letzten Phase der Doktorarbeit sich mit mir gemeinsam um die Versorgung unserer Eltern gekümmert hat. Zu Letzt gilt der höchste Dank in grenzenloser Liebe meinen Eltern. Ohne die Leidenschaft meiner Mutter Christa Rother für Kinder und die Aphasie meines Vaters Thomas Rother, die er erlitt als ich als 10 Jahre alt war, hätte ich nicht dieses ungebrochene Interesse an diesem Thema. Ich widme die Arbeit meiner Mutter, die am 31.12.22 gestorben ist.

In diesem Buch wird das komplexe Störungsbild Aphasie im Kindesalter behandelt und die Literatur zu diesem Thema ausführlich dargestellt. Kontrovers diskutierte Aspekte, wie die Terminologie und Definition, werden umfangreich erörtert. Bei der Erläuterung der Ursachen des Störungsbildes liegt das besondere Augenmerk auf dem Schädel-Hirn-Trauma im Kindesalter, aber auch das Landau-Kleffner-Syndrom wird eingehend besprochen. Differentialdiagnostisch werden die kognitiven Kommunikationsstörungen im Kindesalter hervorgehoben. Anschließend stellt die Autorin die Ergebnisse einer Online-Fragebogenerhebung unter Logopäd*innen, die Erfahrung mit der logopädischen Behandlung von Kindern mit Aphasien aller Ursachen (im Alter ≤ 12 Jahren) in den englischsprachigen Ländern sowie der deutschsprachigen DACH-Region haben, vor und vergleicht den Einsatz von Therapieansätzen aus der Kindersprachtherapie und der Aphasitherapie.



Angelika Rother absolvierte 1991 ihr Logopädieexamen an der Lehranstalt für Logopädie der Universität in Erlangen/Nürnberg. Im Anschluss studierte sie an der RWTH Aachen von 1991 bis 1995 Lehr- und Forschungslogopädie

mit Studienaufenthalt am Trinity College in Dublin. Sie verfügt über eine mehrjährige Berufspraxis in einem sozialpädiatrischen Zentrum und in der Neurorehabilitation. Seit Juni 2021 ist sie Mitglied im Aphasie Komitee der "International Association of Communication Sciences and Disorders" (IALP) und setzt sich als Mentorin im Mentoring Project Supporting Speech and Language Therapists Working with Adults with Aphasia in Low Income Countries, gefördert von "The Tavistock Trust for Aphasia", für ihr Mentee in Ghana ein.

Seit 1999 war sie hauptberuflich in der Ausbildung von Logopäd:innen tätig. Von 2006 bis 2017 baute sie den Bachelorstudiengang „Logopädie“ an der FH Joanneum in Graz auf und promovierte 2018–2022 an der Université de Fribourg in der Schweiz. 2023 kehrt sie zurück in ihre Heimatstadt Essen und wird neben ihrer Arbeit als Logopädin als Mitarbeiterin der Redaktion Logos für die Rubrik CAMPUS zuständig sein.

ISBN 978-3-8248-1316-2



9 783824 813162

Schulz-
Kirchner
Verlag