



HOCHSCHULE FÜR
GESUNDHEIT, SOZIALES
UND PÄDAGOGIK

Bachelorarbeit

Studiengang: Logopädie

Jahrgang: 2019

Vertiefung 2: Primäre Prävention in Gesundheitsberufen

Titel (deutsch):

Erfassung des phonologischen Sprachstands ehemaliger Late Talker zur Risikobeurteilung für phonologische Störungen – eine qualitative und quantitative Analyse

Titel (englisch):

Recording the phonological language level of former late talkers to assess the risk of phonological disorders - a qualitative and quantitative analysis

Betreuer:

Prof. Dr. Katja Garling

eingereicht von:

Sabrina Bäker

aus Rostock

Matrikel-Nummer:

19826001

am 03.01.2023

Abstract

Theoretischer Hintergrund: Eine Sprachentwicklungsstörung erhöht das Risiko im Schulalter eine Lese-Rechtschreibstörung auszubilden. Ehemaliger Late Talker (LT) entwickeln zu 33 - 60 % eine Sprachentwicklungsstörung aus (Hecking & Schlesiger, 2010). In der phonologischen Entwicklung von LT sind Auffälligkeiten zu beobachten, daher wird eine LT-Vergangenheit als Risikofaktor für die Entwicklung einer phonologischen Störung vermutet.

Zielstellung: Ziel der Studie ist es, die Schnittstelle zwischen dem Erscheinungsbild der LT und funktionell bedingten Aussprachestörungen zu untersuchen, um Erkenntnisse über die phonologische Entwicklung von LT zu erlangen.

Fragestellungen: Wie unterscheidet sich der phonologische Sprachstand ehemaliger LT im Vergleich zur Gesamtpopulation? Welche phonologische Entwicklung zeigen ehemalige LT?

Methode: Die phonologische Entwicklung von LT wird als Pilotstudie in einem empirischen Vorgehen im Mixed-Methods-Design untersucht. Es werden 30 Daten von LT aus dem Forschungsprojekt „Optimale Therapie umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (OTUS, o.J.)“ untersucht. Als Vergleich werden 14 Kontrollgruppendaten erhoben. Die Auswertung der Ergebnisse erfolgt statistisch mittels SPSS und inhaltsanalytisch nach Mayring (2015).

Ergebnis: Der T-Test für nicht verbundene Stichproben zeigt, dass LT signifikant weniger Wörter korrekt sprechen als die Kontrollgruppe. In der Auftretenshäufigkeit von Prozessarten wurde kein signifikanter Unterschied gefunden. Am häufigsten zeigen LT den phonologischen Prozess der Lautpräferenz. Insgesamt kommt bei 23 / 31 der LT eine phonologische Störung vor, ein LT ist physiologisch verzögert und sieben LT entwickeln sich physiologisch.

Fazit: Die quantitativen und qualitativen Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich LT phonologisch später entwickeln als altersentsprechende Kinder. Aussagen über die Pathologie der Aussprache von LT können nicht getroffen werden, da das Alter der Probanden auf 30 - 47 Lebensmonate begrenzt wurde. Die Limitationen dieser Studie lassen keine Generalisierung auf die Grundgesamtheit zu. Welche Prädiktoren dazu führen, dass eine Verzögerung eingeholt wird und welche Risikofaktoren das Ausbilden einer phonologischen Störung beeinflussen, muss weiter erforscht werden.

Schlüsselworte: Late Talker, phonologische Entwicklung, Aussprachestörung, phonologische Störung, Risikofaktoren.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VII
Abkürzungsverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
2 Theoretischer Hintergrund	3
2.1 Meilensteine der Sprachentwicklung	3
2.2 Spezifische Sprachentwicklungsstörungen.....	7
2.2.1 Late Talker.....	7
2.2.2 Funktionell bedingte Aussprachestörungen.....	9
2.2.2.1 Phonetische Störung.....	9
2.2.2.2 Verzögerte phonologische Entwicklung.....	9
2.2.2.3 Konsequente phonologische Störung.....	10
2.2.2.4 Inkonsequente phonologische Störung	10
2.3 Risikofaktoren der Sprachentwicklungsstörung auf phonologischer Ebene	10
2.3.1 Genetische Disposition	11
2.3.2 Otitis media.....	11
2.3.3 Prä- und Perinatale Probleme	11
2.3.4 Weitere Risikofaktoren	12
2.3.5 Late Talker-Profil als Risikofaktor für Aussprachestörungen	12
3 Zielstellung / Fragestellung	13
4 Methodik	13
4.1 Studiendesign	13
4.2 Probanden.....	13
4.2.1 Inklusions- und Exklusionskriterien	14
4.2.2 Experimentalgruppe aus dem OTUS-Projekt	14
4.2.3 Kontrollgruppen aus der Kindertageseinrichtung „Sonnenkinderhaus“	14
4.3 Durchführung der Datenerhebung	15

4.3.1 Probandenrekrutierung und Einverständnis	15
4.3.1 Fragebogen	15
4.3.3 Setting	16
4.3.4 Lautbefund.....	17
4.4 Auswertung	17
4.4.1 Beschreibung der Stichprobe anhand relevanter Outcome-Parameter.....	17
4.4.2 Quantitative Auswertung.....	18
4.4.3 Qualitative Auswertung	18
5 Ergebnisse	19
5.1 Beschreibung der Stichprobe	19
5.2 Ergebnisse der quantitativen Auswertung.....	20
5.3 Ergebnisse der qualitativen Auswertung.....	25
6 Diskussion	31
6.1 Ergebnisdiskussion	31
6.1.1 Stichprobe.....	31
6.1.2 Quantitative Ergebnisse	32
6.1.3 Qualitative Ergebnisse	33
6.2 Methodendiskussion.....	37
6.3 Allgemeine Diskussion	41
7 Fazit	43
8 Literaturverzeichnis	44
Anhang I: Physiologisch phonologische Prozesse im Deutschen (Fox-Boyer, 2022)	49
Anhang II: Abkürzungen phonologischer Prozesse	51
Anhang III: Informationsschreiben	57
Anhang IV: Einverständniserklärung	59
Anhang V: Fragebogen	61
Anhang VI: Protokollbogen PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010)	63
Anhang VII: Übertragungsbögen PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010)	65

Anhang VIII: Auswertungsbögen PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010)	69
Anhang IX: Inhaltsanalyse nach Mayring (2015)	75
Anhang X: Themenblatt	77
Anhang XI: Eidesstattliche Versicherung	79

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Altersverteilung EG und KG 19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Phon- und Phonem-Erwerb (Fox, 2011) 4

Tabelle 2: Verteilung von Mehrsprachigkeit, Geschlecht und Hörproblemen in EG und KG 20

Tabelle 3: MW und SD vollständig korrekt produzierter Wörter in % 21

Tabelle 4: Kreuztabelle - Rohwerte untypischer Wortstrukturprozesse 21

Tabelle 5: Verteilung untypischer Wortstrukturprozesse in % 22

Tabelle 6: Kreuztabelle - Rohwerte untypischer Silbenstrukturprozesse 22

Tabelle 7: Verteilung untypischer Silbenstrukturprozesse in % 22

Tabelle 8: Kreuztabelle - Rohwerte Lautpräferenzen 23

Tabelle 9: Verteilung Lautpräferenzen in % 23

Tabelle 10: Kreuztabelle - Rohwerte lautübergreifender Prozesse 23

Tabelle 11: Verteilung lautübergreifende Prozesse in % 23

Tabelle 12: Kreuztabelle - Rohwerte untypischer Substitutionsprozesse 24

Tabelle 13: Verteilung untypischer Substitutionsprozesse in % 24

Tabelle 14: Kreuztabelle - Rohwerte physiologisch verzögerter Prozesse 24

Tabelle 15: Verteilung physiologisch verzögerter Prozesse in % 24

Tabelle 16: Kreuztabelle - Rohwerte physiologischer Prozesse 25

Tabelle 17: Verteilung physiologischer Prozesse in % 25

Tabelle 18: Oft vorkommende phonologische Prozesse bei ehemaligen LT 29

Abkürzungsverzeichnis

AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
EG	Experimentalgruppe
ELFRA-II	Elternfragebogen für die Früherkennung von Risikokindern für 24 Monate alte Kinder
IPA	Internationales Phonetisches Alphabet
KG	Kontrollgruppe
Kita	Kindertagesstätte
LJ	Lebensjahr
LM	Lebensmonat
LRS	Lese-Rechtschreibstörung
LT	Late Talker
MW	Mittelwert
OTUS	Optimale Therapie umschriebener Sprachentwicklungsstörungen
PDSS	Patholinguistischen Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen
PLAKSS	Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen
SD	Standardabweichung
sSES	spezifische Sprachentwicklungsstörung
WS	Wortschatz

Die Abkürzungen der phonologischen Prozesse sind in Anhang II aufgelistet. Sie werden im Fließtext nicht einzeln eingeführt.

1 Einleitung

Eine spezifische Sprachentwicklungsstörung (sSES) bezeichnet eine Abweichung von der kindlichen Sprech- und Sprachentwicklung, die ohne erkennbare Ursache auftritt (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften [AWMF], 2011). Synonyme für sSES sind umschriebene Sprachentwicklungsstörungen und specific language impairments (Rupp, 2013). Bei Kindern, die bis zum Alter von drei Jahren Abweichungen um mindestens sechs Monate zeigen, wird von einer Sprachentwicklungsverzögerung gesprochen (AWMF, 2011). Late Talker (LT) sind Kinder, die mit 24 Lebensmonaten (LM) noch keine 50 Wörter sprechen und keine bzw. kaum Zweiwortäußerungen bilden (Rupp, 2013). Als erster Hinweis auf das Vorliegen einer sSES wird in der Literatur eine LT-Vergangenheit beschrieben (Locke, 1997). Einige Studien kommen zu dem Ergebnis, dass 33 - 60 % ehemaliger LT später eine sSES ausbilden (Hecking & Schlesinger, 2010). Kühn & Suchodoletz (2009) fanden heraus, dass im Einschulungsalter 16 % ehemaliger LT eine sSES aufweisen und 50 % sprachlich auffällig sind. Die Folgen einer sSES können psychosoziale und schulische Beeinträchtigungen sein (Rupp, 2013). Unter anderem ist das Risiko für eine Lese-Rechtschreibstörung (LRS) erhöht, da die Sprachentwicklung als Vorläuferfähigkeit für den Lese- und Schreiberwerb gilt (Tischler et al., 2015). Bei 40 - 80 % der Kinder mit sSES treten persistierende Auffälligkeiten in Laut- und / oder Schriftspracherwerb auf (Kiese-Himmel & Kruse, 1998). Eine sSES kann somit das Risiko für eine negative Bildungskarriere erhöhen (Leonard, 2014).

Diese Arbeit hat zum Ziel, die Schnittstelle zwischen der lexikalischen und phonologischen Ebene zu untersuchen, um Ursachen, Entwicklungen und Auswirkungen von Störungen in der Sprachentwicklung zu verstehen und präventive, diagnostische und therapeutische Maßnahmen entwickeln zu können. Die Sprachentwicklung von LT in den Bereichen produktiver Wortschatz, grammatikalische Fähigkeiten und Sprachverständnis wurde in mehreren Studien bereits erforscht (Kühn et al., 2016, Kauschke, 2008, Dähn et al., 2011). Auffälligkeiten sind auch in der Phonologie zu beobachten (Rupp, 2013), daher wird eine LT-Vergangenheit als Risikofaktor für die Entwicklung einer phonologischen Störung vermutet. Es werden folgende Forschungsfragen untersucht:

1. **Wie unterscheidet sich der phonologische Sprachstand ehemaliger LT im Vergleich zur Gesamtpopulation?**
2. **Welche phonologische Entwicklung zeigen ehemalige LT?**

Zu Beginn werden wichtige theoretische Grundlagen mit Hinführung auf die Ziel- und Fragestellung erläutert. Daraufhin wird das methodische Vorgehen beschrieben. Das empirische Vorgehen erfolgt im Mixed-Methods-Design. Die Probanden der Experimentalgruppe (EG) sind LT und stammen aus dem Forschungsprojekt: „Optimale Therapie umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (OTUS, o.J.)“. Die Daten der EG werden anonymisiert und retrospektiv analysiert. Als Kontrollgruppe (KG) werden Probanden aus einer Kindertagesstätte (Kita) in Rostock akquiriert, von denen die Daten pseudonymisiert und prospektiv untersucht werden. Die statistische Auswertung findet mittels der Software SPSS statt. Für die qualitative Analyse wird die Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) genutzt. Die Ergebnisse werden in Diagrammen und Tabellen präsentiert. Auf die Darstellung der Ergebnisse folgt die inhaltliche und methodische Diskussion. Abschließend werden generelle Punkte diskutiert und ein Fazit gezogen.

Für die bessere Lesbarkeit der vorliegenden Arbeit wird die maskuline Form für alle Geschlechter verwendet.

2 Theoretischer Hintergrund

Das folgende Kapitel gibt zunächst einen Überblick über die Meilensteine der Sprachentwicklung. Danach werden Merkmale von sSES zusammengefasst, wobei auf die Störungsbilder LT und funktionell bedingte Aussprachestörungen im Speziellen eingegangen wird. Abschließend werden Risikofaktoren für die Entwicklung einer sSES auf phonologischer Ebene herausgearbeitet und das Vorliegen einer LT-Vergangenheit als möglicher Risikofaktor für Aussprachestörungen eingeordnet.

2.1 Meilensteine der Sprachentwicklung

Der kindliche Spracherwerb ist ein Teil der allgemeinen kognitiven Entwicklung (Elsen, 1999). Sprache wird künstlich in die folgenden sieben linguistischen Ebenen unterteilt, die in Wechselwirkung zueinanderstehen (Rupp, 2013): Semantik & Lexikon, Phonetik & Phonologie, Morphologie & Syntax und Pragmatik. Bestimmte sprachliche Merkmale sind daher entsprechenden linguistischen Ebenen zuordbar. Zur Beurteilung der gesamtsprachlichen Entwicklung können die Ebenen jedoch nicht isoliert betrachtet werden, sondern wirken wechselseitig aufeinander ein (Kauschke, 2012).

Bereits in den Monaten im Mutterleib und bis zu den ersten LM beginnt die frühe Sprachwahrnehmung bei Kindern (Kauschke, 2012). Kinder wenden sich der Sprache und den Stimmen zu, erkennen rhythmische und prosodische Merkmale sowie Betonungsmuster der Muttersprache und nehmen kategorial Laute wahr (Kauschke, 2012).

Ab dem Geburtsschrei bis zu den ersten echten Wörtern durchlaufen sprachgesunde Kinder mehrere Phasen des Lallens (Kauschke, 2012). Die Schreimelodie entwickelt sich von steigend-abfallenden Einzelbögen zu komplexen auf- und absteigenden Melodiemustern (Wermke, 2008). Kauschke (2012) unterteilt die Vokalisationsentwicklung des ersten Lebensjahres (LJ) in folgende chronologisch verlaufende, aber übergreifende Phasen: Neugeboreneneschrei / Säuglingsschreien, Gurren, marginales Babbeln, Kanonisches Lallen / Babbeln, reduplizierendes Babbeln und variierendes Babbeln. Die Melodiekontrolle ist demnach in den ersten LM ein bedeutender Entwicklungsschritt (Wermke, 2008). Sendlmeier & Sendlmeier (1991) untersuchten, welche Artikulationseigenschaften Kinder während der ersten LM bevorzugt verwenden. Als Artikulationsarten kommen zwischen dem 8. - 14. LM die Lautklassen Plosive und Frikative ähnlich häufig vor, wobei die stimmhaften Laute tendenziell häufiger auftreten als die stimmlosen. Die Lautklassen Nasale und Laterale nutzen die Kinder seltener, Vibranten am wenigsten. Als Artikulationsort wird bis zum zehnten LM labial favorisiert, danach kommen Alveolare am häufigsten vor (Sendlmeier & Sendlmeier, 1991).

Aus phonetischer Sicht geht es bei dem Lauterwerb darum, die Motorik korrekt zu erlernen (Weinrich & Zehner, 2011). Die kleinsten unterscheidbaren Lauteinheiten werden als Phone bezeichnet (Grassegger, 2016). Im Gegensatz dazu steht in der Phonologie das Wissen über die sprachsystematische Anwendung der Laute im Vordergrund (Weinrich & Zehner, 2011). Die kleinste sprachliche Einheit ist daher bedeutungsunterscheidend und wird Phonem genannt (Grassegger, 2016). Mit einem Jahr haben Kinder ein elementares Lautinventar aufgebaut, mit dem einfache Silbenstrukturen produziert werden können (Kauschke, 2012). Im deutschen Phon- und Phoneminventar gilt es, 13 Vokale, drei Diphthonge und 23 Konsonanten zu erwerben (Grassegger, 2016). Die Abfolge des Phon- und Phonem-Erwerbs wurde in einer Studie von Fox & Dodd (1999) untersucht. Als Datengrundlage wurde das zu dem Zeitpunkt nicht standardisierte Bilderbenennverfahren der psycholinguistischen Analyse kindlicher Aussprachestörungen (PLAKSS) genutzt (Fox, 2007). Nach dem Kriterium, dass ein Phon bzw. Phonem als erworben gilt, wenn 90 % der Kinder einer Altersgruppe diesen Laut mindestens zweimal korrekt produziert hatten, ergab sich die in Tabelle 1 dargestellte Erwerbsreihenfolge.

Tabelle 1: Phon- und Phonem-Erwerb (Fox, 2011)

Altersgruppe	Alter	Phon-Erwerb	Phonem-Erwerb
1	1;6 – 1;11	m b d t n	m p d
2	2;0 – 2;5	p f v l	b n
3	2;6 – 2;11	x g k h ʁ pf	v f l t ŋ x h k s/z*
4	3;0 – 3;5	j ŋ	j ʁ g p̂f
5	3;6 – 3;11		ts*
6	4;0 – 4;5	ç	ç
7	4;6 – 4;11	ʃ	ʃ

Anmerkung. Die Zahlen entsprechen dem 90 %-Kriterium. Die Phoneme [s, z, ts] sind mit einem Stern gekennzeichnet, da hier die interdentalen Pendants /θ/ und /ð/ als korrekte Realisation gewertet wurden, obwohl sie nicht dem Lautsystem der deutschen Sprache angehören (Fox, 2011).

Mithilfe von verschiedenen Datenerhebungen aus den Jahren 1999 - 2012 wurden Normdaten zu phonologischen Prozessen erhoben, um zu identifizieren, welche Prozesse in der physiologischen Entwicklung vorkommen (Fox-Boyer, 2016). Die Daten wurden von einsprachigen, mit Deutsch als Muttersprache aufwachsenden Kindern anhand der PLAKSS-I, PLAKSS-II, dem PLAKSS-Screening und einer auf 60 Items reduzierten Form der PLAKSS-I erhoben (Fox-Boyer, 2016).

Als physiologisch galt, wenn mehr als 10 % der Kinder einer Altersgruppe den Prozess zeigten und der Prozess pro Kind mindestens dreimal auftrat (Fox-Boyer, 2016). Die Ergebnistabelle ist in Anhang I abgebildet. Die Daten einer Studie von Schäfer & Fox (2006) lassen erwarten, dass Kinder mit ca. 2;6 LJ eine konsequente Wortproduktion erreichen. Fox-Boyer (2016) kam in der Normdatenerhebung auf ein ähnliches Ergebnis. Unterschiedliche Betonungsmuster werden zwischen 1;6 - 2;6 LJ erlernt und der Erwerb von Konsonantenverbindungen findet zwischen 2;6 - 4;6 LJ statt (Kauschke, 2012). Die phonologische Bewusstheit entwickelt sich ebenfalls im Vorschulalter (Kauschke, 2012).

Der Lexikonerwerb beginnt mit dem Verstehen von Wörtern im Alter von ca. neun LM (Kauschke, 2012). Daran anschließend, mit ca. zehn LM, folgt das Nutzen von Protowörtern (Kauschke, 2012). Protowörter sind phonetisch konsistente Wortformen, die kontextgebunden vom Kind genutzt werden, aber noch keinen echten, symbolischen Charakter haben (Rupp, 2013). Als echte, referenzielle Wörter gelten Wortformen, die situationsunabhängig und flexibel vom Kind verwendet werden und eine festgelegte Bedeutung haben (Rupp, 2013). Im Alter von 1;0 - 1;6 LJ produzieren Kinder die ersten Wörter (Kauschke, 2012). Ein halbes Jahr später, bis spätestens zum 2;0 LJ, umfasst der produktive Wortschatz (WS) etwa 50 Wörter (Kauschke, 2012). Dieses enorme WS-Wachstum wird als WS-Spurt bezeichnet (Kauschke, 2012). Folgende Gründe und Erklärungen für dieses schnelle Wortlernen werden diskutiert (Rupp, 2013): Fast-Mapping-Theorie, Bootstrapping-Theorie, Erreichen der kritischen Masse, Triangulierung und joint attention, Kategorisierungsfähigkeit, Symbolfunktion und Benennsicherheit, Constraints, Dekontextualisierung, Verbesserung psycholinguistischer Fähigkeiten, Angebot im Input und kommunikatives Bedürfnis. Welche Wortarten Kinder wann bevorzugt lernen, kann in drei Phasen eingeteilt werden (Kauschke, 2012). In der ersten Phase, mit 1;0 - 1;6 LJ, erlernen Kinder vorwiegend personal-soziale Wörter, relationale Wörter, Lautmalereien, Eigennamen und einige Nomen. Ab 1;6 LJ fängt die zweite Phase an, in der die Anzahl an Nomen anwächst und erste Verben erworben werden. Die dritte Phase erreichen Kinder mit 2;6 - 3;0 LJ. In dieser werden Funktionswörter und Pronomen erlernt und die Anzahl an Verben steigt weiter an. Zwischen 2;0 - 5;0 LJ werden die Systematiken zur Neubildung von Wörtern, Komposition und Derivation, erworben (Kauschke, 2012).

Im semantischen System werden alle Eigenschaften gespeichert, die zu einem Wort gehören (Rupp, 2013). Dazu zählen unter anderem Wortbedeutung, Wortart und Wortform. Vollständig ist ein Lexikoneintrag dann, wenn prosodische, phonetische, semantische, pragmatische und morphosyntaktische Informationen enthalten sind (Elsen, 1999). Mithilfe dieser kombinierten Informationen können Wörter auch bei fehlenden Informationen verarbeitet werden, da das Defizit kompensiert werden kann (Elsen, 1999).

Im Alter von 2;0 - 3;0 LJ kommt es bei Kindern zu Über- und Untergeneralisierungen von Begriffen. Die individuelle Bedeutung des Kindes entspricht demnach noch nicht der ziel-sprachlichen Bedeutung (Kauschke, 2012). Ab dem 3;0 LJ bis zum Schulalter bauen Kinder dann ihr mentales Lexikon aus, indem Wörter hierarchisch organisiert und semantische Relationen verstanden werden (Kauschke, 2012). Das semantische System wird mit immer mehr Informationen gefüllt, sodass sich im Gehirn ein komplexes semantisches Netzwerk bildet (Rupp, 2013).

Der Grammatikerwerb unterteilt sich in die beiden Bereiche Syntax und Morphologie, die Satz- und Formenlehre (Rupp, 2013). Ein erster Marker der syntaktischen Entwicklung ist die Produktion von Zwei- und Mehrwortkombinationen bis spätestens 2;0 LJ (Kauschke, 2012). Daraufhin wächst im dritten LJ die Äußerungslänge, einfache Satzstrukturen werden gebildet und obligatorische Konstituenten, Artikel und Funktionswörter werden realisiert. Zentraler Meilenstein der Grammatikentwicklung ist die Produktion von Aussagesätzen mit Verbzweitstellung (Tracy, 2008). Die Realisierung der Verbzweitstellung als syntaktischer Entwicklungsschritt und die Herstellung der Subjekt-Verb-Kongruenz durch Konjugation als morphologischer Schritt entwickeln sich annähernd zeitgleich mit ca. 2;6 LJ (Kauschke et al., 2022). Bis zum dritten LJ haben Kinder alle Satzarten flexibel erlernt (Kauschke, 2012). Die morphologischen Komponenten Tempus, Plural und Kasus werden im Vorschulalter erworben (Kauschke, 2012).

Die pragmatische Ebene beinhaltet die Verwendung von Sprache auf verbaler und non-verbaler Interaktionsebene (Rupp, 2013). Im ersten LJ werden die Vorläuferfähigkeiten für die Sprachentwicklung erworben (Rupp, 2013). Darunter fallen unter anderem der Blickkontakt, der frühe Ausdruck kommunikativer Intentionen durch Blick, Gestik und Vokalisierung, der trianguläre Blickkontakt und das Herstellen gemeinsamer Aufmerksamkeit (Kauschke, 2012). Im zweiten LJ können Kinder dann turn-taking-Regeln einhalten und im Dialog Bezug zum Gesprächspartner aufbauen (Kauschke, 2012). Daran anschließend erwerben Kinder zwischen 2;0 - 3;0 LJ die Themenorganisation im Dialog und bis zum Schulalter wird die Erzählkompetenz ausgebaut (Kauschke, 2012). Ironie und Metaphern werden ab dem Schulalter verstanden (Kauschke, 2012).

Ein sprachgesundes Kind hat folglich bis zum vierten Geburtstag die korrekte grammatische Struktur erworben, spricht alle Laute altersgemäß aus, verfügt über einen altersentsprechenden WS und kann situationsangemessen kommunizieren (AWMF, 2011). Die normale Sprachentwicklung unterliegt jedoch einer hohen Variabilität, da verschiedene anlagebedingte Gegebenheiten, das Geschlecht und die Einflüsse des individuellen Sprachumfeldes die Entwicklung beeinflussen (AWMF, 2011).

2.2 Spezifische Sprachentwicklungsstörungen

Eine sSES ist definiert als Auffälligkeit in der Sprachentwicklung, der keine sensorischen, neurologischen, emotionalen oder kognitiven Schädigungen zugrunde liegen (Rupp, 2013). Die Auffälligkeit kann isoliert eine oder übergreifend alle linguistischen Ebenen rezeptiv und / oder produktiv betreffen (AWMF, 2011). Wenn mehrere Ebenen betroffen sind, können die Probleme gleich oder unterschiedlich stark ausgeprägt sein (Rupp, 2013). Eine ebenenübergreifende Symptomatik ist typisch für das Erscheinungsbild einer sSES (Kauschke, 2005). Je nach Alter und Entwicklungsstand des Kindes kommt es zu Manifestation der sSES (Zorowka, 2008). Eine sSES kann bis ins Schul- und Erwachsenenalter persistieren, wodurch es zu negativer Beeinflussung des beruflichen Werdegangs kommen kann (Rupp, 2013). Störungen in der Sprachmotorik und der sensorischen Sprachperzeption gelten in der weiteren Entwicklung als Risikofaktoren für die Entwicklung einer LRS (Catts et al., 2002). Es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen Auffälligkeiten in der Sprachentwicklung und einer LRS (Hulme & Snowling, 2016). Mögliche Komorbiditäten von LRS sind: hyperkinetische Störungen bzw. Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörungen, Angststörungen, Depressionen, Rechenstörungen, auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen, expressive und rezeptive Sprachstörungen (AWMF, 2015).

Für sSES wird die Prävalenzrate auf ca. 7 % geschätzt, wobei Jungen häufiger betroffen sind als Mädchen (Kiese-Himmel, 2022). Um Risiken in den Bereichen psychische Gesundheit, Verhalten und Entwicklung von Fertigkeiten vorzubeugen, könnte zukünftig die Früherkennung von sSES an Bedeutung zunehmen, (Kiese-Himmel, 2022). Die Untersuchung möglicher Frühindikatoren ist daher unabdingbar (Kiese-Himmel, 2022). In dieser Arbeit wird die Schnittstelle zwischen Problemen in den Bereichen Lexikon und Phonologie spezifischer untersucht. Die folgenden Kapitel behandeln daher das Erscheinungsbild der LT und die funktionell bedingten Aussprachestörungen.

2.2.1 Late Talker

Kinder mit LT-Profil zeigen eine später beginnende produktive Sprachentwicklung als typischerweise (Rupp, 2013). LT sprechen mit 24 LM noch keine 50 Wörter und äußern keine bis kaum Zweiwortkombinationen (Rupp, 2013). Kinder ohne Symbolisierungsfähigkeiten und intentionaler Kommunikation werden nicht als LT eingestuft (Hecking & Schlesiger, 2010). Hinweise für eine LT-Symptomatik können während des zweiten LJ ein kleiner WS-Umfang, das Ausbleiben des WS-Spurtes und ein hoher Anteil personal-sozialer und relationaler Wörter sein (Lüke et al., 2017).

Die Hälfte der LT hat keinen erkennbaren WS-Spurt und die andere Hälfte durchläuft diesen durchschnittlich zwei Monate später als üblicherweise (Lüke et al., 2017). Diese Unterschiede im WS-Umfang konnten jedoch nur im Gruppenvergleich und nicht im Einzelfall nachgewiesen werden (Lüke et al., 2017). Bereits in den Phasen des Lallens fand Höhle (2003) qualitative Abweichungen bei LT und vermutete daraufhin, dass die Fähigkeit, prosodische Merkmale der Muttersprache abzuleiten, weniger ausgeprägt sein könnte. Auch Kauschke (2008) erfasste in einer Studie, dass LT im Vergleich zu sprachgesunden Kindern mit 2;4 LJ weniger sprachliche Äußerungen und mehr Babbling bzw. eine Mischung aus Sprache und Babbling zeigten. Des Weiteren konnten kognitive Einschränkungen bei LT in Form von weniger ausgeprägtem und komplexem Symbolspiel gefunden werden (Rescorla & Goossens, 1992). Dass die Sprachverarbeitungsmuster von LT von den Erwerbsmustern anderer Kinder abweichen, wird derzeit nicht angenommen (Kauschke, 2005). Als prognostische Faktoren für die Entwicklung eines LT-Profiles wird ein Zusammenspiel folgender Prädiktoren vermutet (Rupp, 2013): Störung im Wortverständnis, positive Familienanamnese, negativer Verlauf (mit 30 LM weniger als 100 Wörter und zwischen 24. - 30. LM kein deutliches Aufholen), Auffälligkeiten in der Prosodie, Auffälligkeiten in der symbolischen Entwicklung, wenig / kein Einsatz symbolischer und kommunikativer Gesten, pragmatische Auffälligkeiten und ein niedriger sozioökonomischer Status.

Anhand der Kriterien zum Elternfragebogen für die Früherkennung von Risikokindern für 24 Monate alte Kinder (ELFRA-II) fanden Sachse & Suchodoletz (2007) bei zweijährigen Kindern eine Prävalenzrate für LT von ca. 15 %. In der weiteren Entwicklung zeigten zwei Drittel der LT mit drei Jahren sprachliche Auffälligkeiten, von denen ein Drittel als sSES diagnostiziert wurde (Sachse & Suchodoletz, 2009). Ein Drittel der LT weisen sprachunauffällige Leistungen auf. Weitere Studien kommen zu dem Ergebnis, dass 33 - 60 % ehemaliger LT eine sSES entwickeln (Hecking & Schlesiger, 2010). Locke (1997) definiert ein LT-Profil als Initialsymptom einer sSES. Kinder mit LT-Vergangenheit befinden sich während der Schulzeit nicht selten im klinisch unauffälligen Bereich, können aber bis in die Adoleszenz hinein sprachliche und sprachassoziierte Aufgaben deutlich schlechter lösen als gleichaltrige Kinder, die keine LT waren (Rescorla, 2009). Als Risikofaktoren für die Entwicklung einer sSES infolge einer LT-Vergangenheit sind eine familiäre Disposition für Sprach- oder Lernstörungen, ein niedriger Schulabschluss der Eltern, ein geringer sozioökonomischer Status der Eltern und große elterliche Sorge zu nennen (Hecking & Schlesiger, 2010). Ein geringer WS-Umfang, wenige Konsonanten, Vokalfehler, eine unterdurchschnittliche Sprachrezeption, geringes Interesse an Kommunikation, wenig symbolisches Spiel und wenige symbolische Gesten können Prädiktoren sein (Hecking & Schlesiger, 2010).

2.2.2 Funktionell bedingte Aussprachestörungen

Funktionelle Aussprachestörungen sind Auffälligkeiten in der Aussprache, denen keine eindeutige organische Ursache zugrunde liegt (Fox-Boyer, 2016). In den angloamerikanischen Ländern ist die psycholinguistische Sichtweise auf Aussprachstörungen am weitesten verbreitet (Fox-Boyer, 2016). Bei dieser werden verschiedene Ebenen der Sprechverarbeitung betrachtet, sodass Aussprachestörungen identifiziert und Hinweise auf Therapieansätze abgeleitet werden können (Fox-Boyer, 2016). Das auf der psycholinguistischen Sichtweise beruhende Klassifikationsmodell von Dodd (1995) ist geeignet, um Aussprachestörungen in Untergruppen einzuteilen (Fox-Boyer, 2016). Im Folgenden werden die vier Untergruppen nach Dodd (1995) beschrieben. Phonologische Prozesse können anhand ihrer Eigenschaften klassifiziert werden. Es wird unterschieden in Veränderungen der Wort- und Silbenstrukturen und Substitutionsprozessen im Hinblick auf Sonorität, Artikulationsort und -art (Kauschke & Siegmüller, 2019). Sonderfälle sind vokalische Prozesse, Lautpräferenzen und Onsetprozesse (Weinrich & Zehner, 2011). Da in der Literatur unterschiedliche Begrifflichkeiten für dieselben phonologischen Prozesse verwendet werden, gibt Anhang II einen Überblick über die genutzten Abkürzungen der phonologischen Prozesse nach Fox-Boyer (2014; 2022) und nach Kauschke & Siegmüller (2010; 2019) / OTUS-Projekt. Für diese Arbeit wird die Klassifikation nach Kauschke & Siegmüller (2010; 2019) / dem OTUS-Projekt genutzt, da die Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen (PDSS, Kauschke & Siegmüller, 2010) diese Auswertungsmethode vorsieht, um die Ergebnisse qualitativ und präzise auswerten zu können.

2.2.2.1 Phonetische Störung

Bei phonetischen Störungen handelt es sich um ein rein peripher motorisches Problem, bei dem die Fehlbildung keine Auswirkung auf die Wortbedeutung hat (Fox-Boyer, 2016). In der deutschen Sprache kommt dies typischerweise isoliert oder kombiniert als Schematismus, Sigmatismus oder multiple Interdentalität vor (Fox-Boyer, 2016).

2.2.2.2 Verzögerte phonologische Entwicklung

Eine verzögerte phonologische Entwicklung liegt vor, wenn ein Kind ausschließlich physiologische Prozesse zeigt, von denen mindestens einer altersuntypisch ist (Dodd, 1995). Wie in *Kapitel 2.1* bereits erwähnt, kann anhand der Normdaten zur phonologischen Entwicklung von Kindern das typische Alter für physiologische Prozesse eingeschätzt werden (Fox-Boyer, 2022, Anhang I).

Als verzögert gelten Prozesse, die mindestens einen Monat länger als typischerweise auftreten, wobei eine Verzögerung ab sechs Monaten signifikant ist (Fox-Boyer, 2016). Bezogen auf die Tabelle in Anhang I bedeutet dies, dass ein Prozess ab dem Alter verzögert ist, bei dem keine Prozentzahl mehr in der Zeile steht. Der phonologische Prozess der VV von /f/ → [s] ist beispielsweise ab dem Alter 5;0 LJ verzögert und ab 5;6 LJ signifikant verzögert.

2.2.2.3 Konsequente phonologische Störung

Tritt bei einem Kind mindestens ein untypischer phonologischer Prozess bei gleichbleibender Realisierung auf, handelt es sich um eine konsequente phonologische Störung (Fox-Boyer, 2016). Pathologisch sind Prozesse, die nicht in der physiologischen Entwicklung vorkommen oder in einer ungewöhnlichen Häufigkeit auftreten (Fox-Boyer, 2022). Die Prozesse, die im Anhang I mit einem Stern (*) gekennzeichnet sind, kommen vereinzelt in der phonologischen Entwicklung vor, sind aber bei einer Häufigkeit von mehr als 5 pro 100 Wörtern pathologisch (Fox-Boyer, 2022). Bei Kindern mit konsequenten phonologischen Störungen treten häufiger LRS auf als bei Kindern mit einer verzögerten phonologischen Entwicklung (Schnitzler, 2014).

2.2.2.4 Inkonsequente phonologische Störung

Als inkonsequent wird eine phonologische Störung bezeichnet, wenn untypische phonologische Prozesse vorkommen, aber die Wörter nicht immer auf die gleiche Weise realisiert werden (Fox-Boyer, 2016). Bis 2;6 LJ zählt die inkonsequente Realisation von Wortformen zur physiologischen Entwicklung (Schäfer & Fox, 2006; Fox-Boyer, 2016).

2.3 Risikofaktoren der Sprachentwicklungsstörung auf phonologischer Ebene

Zur Entwicklung funktionell bedingter Aussprachestörungen werden unterschiedliche Risikofaktoren angenommen (Fox, 2011). Die meisten Studien haben ihren Schwerpunkt auf sSES und nicht explizit auf Aussprachestörungen, sodass noch keine eindeutigen kausalen Zusammenhänge bestätigt werden können (Fox, 2011). Mögliche Risikofaktoren werden in diesem Kapitel beschrieben.

2.3.1 Genetische Disposition

Sind bei einem oder mehreren Familienmitgliedern Sprachauffälligkeiten bekannt, besteht für ein Kind ein erhöhtes Risiko eine sSES zu bekommen (Fox, 2011). Unterschiedliche Studien kamen zu dem Ergebnis, dass 28 - 60 % der Kinder mit positiver Familienanamnese eine sSES aufweisen (Fox, 2011). Zwillingsstudien bestätigen, dass sprachliche Defizite auf genetische Dispositionen zurückzuführen sind (Suchodoletz, 2003). Angaben darüber, wie sich die genetischen Dispositionen spezifisch auf die Ausspracheentwicklung auswirken, liegen nicht vor (Fox, 2011).

2.3.2 Otitis media

Die Prävalenz von Mittelohrentzündungen liegt während der ersten sechs LJ bei ca. 61,4 % (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin, 2014). Die Ergebnisse mehrerer Studien zeigen, dass manche Kinder, die ein- oder mehrmals an Mittelohrentzündungen erkrankten, eine sSES ausbilden (Fox, 2011). Demgegenüber sind nicht alle Kinder nach einer Otitis media sprachauffällig und auch bei Kindern, die nicht an Mittelohrentzündungen erkrankten, kommen sSES vor. Die Annahme, dass sich Auftretenszeitpunkt, -häufigkeit und -länge negativ auf die Sprachentwicklung auswirken könnten, wurde noch nicht eindeutig bestätigt (Fox, 2011). Ein Zusammenhang zwischen Mittelohrentzündungen und sSES ist daher nur bedingt nachweisbar (Ptok & Schöneller, 2018). Da der Hörverlust bei einer Otitis media die Sprachwahrnehmung beeinträchtigt, wird diese als Risikofaktor angenommen (Fox, 2011).

2.3.3 Prä- und Perinatale Probleme

Ein erhöhtes Risiko für eine sSES wird für Kinder angenommen, bei denen vor oder während der Geburt Komplikationen auftraten (Fox, 2011). In der Gesamtheit konnten prä- und perinatale Probleme nicht als Prädiktor für eine auffällige Sprachentwicklung bestätigt werden, jedoch ist das Risiko für neurologische und sensorische Entwicklungsstörungen mit Sprachproblemen als sekundäres Defizit deutlich erhöht (Jungmann, 2006). Insbesondere für Frühgeburten stellten Byers Brown et al. (1986) signifikante Verzögerungen der Ausspracheentwicklung fest.

2.3.4 Weitere Risikofaktoren

Als weiterer Risikofaktor für die Entwicklung einer sSES wird die psychosoziale Entwicklung von Kindern genannt (Fox, 2011). Die Unterscheidung zwischen ursächlichen und sekundären psychischen Faktoren fällt hierbei schwer. Direkte Forschung zu dem Einfluss der psychosozialen Komponente auf die Sprachentwicklung gibt es derzeit nicht.

Außerdem werden myofunktionelle Störungen, die durch Saug- und Lutschgewohnheiten entstehen, oft als Gründe für Aussprachestörungen angesehen (Fox, 2011). Eine Verbindung ist derzeit ausschließlich für die /s/-Fehlbildungen bestätigt.

Bei Jungen treten sSES etwa doppelt so häufig auf als bei Mädchen (Thomson & Polnay, 2002). Prathanee et al. (2009) fand für zweijährige Jungen ein signifikant erhöhtes Risiko für eine sSES. Im Hinblick auf Aussprachestörungen wurde die Geschlechterverteilung derzeit noch nicht spezifisch untersucht.

2.3.5 Late Talker-Profil als Risikofaktor für Aussprachestörungen

Obwohl eine LT-Vergangenheit in der Literatur noch nicht oder nur selten als Risikofaktor für Aussprachestörungen benannt wird, gibt es Hinweise für einen Zusammenhang. Unter anderem besteht die Annahme, dass der WS-Spurt durch eine Verbesserung der psycholinguistischen Fähigkeiten, zu denen die phonologischen Fähigkeiten gehören, ausgelöst wird (Rupp, 2013). Fortschritte auf phonologischer Ebene können dazu führen, dass mehr Wörter gelernt werden und eine breite Datenbasis für phonologische Informationen aufgebaut wird (Elsen, 1999). Dadurch werden vorher vermiedene Laute sicher erlernt und die Sprechbereitschaft steigt. Dieses Phänomen ist besonders bei Frikativen zu sehen (Kauschke, 2012). Die Stagnation im Wortlernen von LT könnte dadurch bedingt sein, dass die phonologischen Fähigkeiten wenig ausgeprägt sind.

Mit drei Jahren zeigen ca. 50 % früherer LT eine Aussprachestörung (Rescorla et al. 1997). Bei der Auftretenshäufigkeit von Aussprachestörungen besteht demnach ein Unterschied zu der Gesamtheit aller Kinder, bei denen nur ca. 3 - 20 % Aussprachestörungen aufweisen (Fox-Boyer, 2016). Der phonologische Stand ehemaliger LT ist gekennzeichnet durch ein kleines Phoneminventar, Silbenstrukturprozesse und weniger Finalkonsonanten, wodurch die Aussprache unverständlicher wird als bei altersadäquat entwickelten Kindern (Mirak & Rescorla, 1998). Laut der aktuellen Forschung funktionieren die Sprachverarbeitungsmuster von LT in gleicher Weise wie die von anderen Kindern (Kauschke, 2005). Bei Betrachtung der Studienergebnisse von Mirak & Rescorla (1998) kann jedoch vermutet werden, dass LT in ihrer Entwicklung andere phonologische Prozesse zeigen als typisch entwickelte Kinder.

3 Zielstellung / Fragestellung

Die vorangegangenen Ausführungen lassen eine LT-Vergangenheit als Risikofaktor für die Entwicklung einer phonologischen Störung vermuten. Ziel der Studie ist es, die Ursachen, Entwicklungen und Auswirkungen von Störungen in der Sprachentwicklung zu verstehen, um präventive, diagnostische und therapeutische Maßnahmen entwickeln zu können (Weltärztebund, 2008). Es wird spezifisch die Schnittstelle zwischen dem Erscheinungsbild der LT und funktionell bedingten Aussprachestörungen untersucht, um Erkenntnisse über die phonologische Entwicklung von LT zu erlangen.

Folgende Fragestellungen stehen im Fokus der Arbeit:

1. *Wie unterscheidet sich der phonologische Sprachstand ehemaliger LT im Vergleich zur Gesamtpopulation?*
2. *Welche phonologische Entwicklung zeigen ehemalige LT?*

4 Methodik

Die folgenden Kapitel stellen die Methodik der Studie dar. Zum Einstieg wird das Studiendesign vorgestellt. Dann werden die Probanden der EG und KG und die entsprechenden Inklusions- und Exklusionskriterien beschrieben. In dem Abschnitt zur Durchführung der Datenerhebung wird auf Probandenrekrutierung und Einverständnis, den Fragebogen, das Setting und den Lautbefund eingegangen. Abschließend werden die folgenden drei Auswertungsverfahren beschrieben: Beschreibung der Stichprobe, quantitative Auswertung, qualitative Auswertung.

4.1 Studiendesign

Die empirische Studie wird im Mixed-Methods-Design durchgeführt. Die quantitative und qualitative Datenanalyse der EG erfolgt retrospektiv anhand anonymisierter Daten von Kindern aus dem OTUS-Projekt. Als Vergleich werden Daten für die KG erhoben und diese prospektiv analysiert.

4.2 Probanden

Die Probanden werden in die drei Gruppen EG, KG 1 und KG 2 eingeteilt. Nachfolgend werden die Inklusions- und Exklusionskriterien dargestellt und die Gruppeneinteilung beschrieben.

4.2.1 Inklusions- und Exklusionskriterien

Inkludiert werden Kinder, die die Sprachentwicklung noch nicht abgeschlossen und regelmäßigen Kontakt zur deutschen Sprache haben. Die sprachlichen Basisfähigkeiten von mehrsprachig aufwachsenden Kindern entwickeln sich innerhalb der ersten zehn Kontaktmonate und bauen sich im weiteren Verlauf immer weiter aus (Asbrock, 2009). Verschiedene Einflussfaktoren wie zum Beispiel der deutschsprachige Input oder die Sprachlernmotivation des Kindes beeinflussen den Zweitspracherwerb (Asbrock, 2009). Daher werden Kinder, die seit weniger als zwei Jahren Kontakt zur deutschen Sprache haben, von der Studie exkludiert. Somit wird sichergestellt, dass die Probanden ausreichend Kontakt hatten, um die Basisfähigkeiten der deutschen Sprache zu erlernen. Des Weiteren werden Kinder unter 2;6 und über 4;0 ausgeschlossen, um möglichst homogene Gruppen zu generieren. Exkludiert werden außerdem Kinder mit primären Grunderkrankungen wie beispielsweise Behinderungen oder kognitive Beeinträchtigungen.

4.2.2 Experimentalgruppe aus dem OTUS-Projekt

Für die EG werden anonymisiert alle relevanten Daten von Kindern aus dem Forschungsprojekt OTUS retrospektiv analysiert. Die Kinder aus dem OTUS-Projekt sind ehemalige LT, die im Rahmen des Projekts am Emergenzmodell orientiert therapiert werden. Die Diagnostik der Aussprache wurde ca. sechs Monate nach Abschluss der Wortschatztherapie durchgeführt. Insgesamt liegen Daten von 30 Probanden vor, die den Inklusionskriterien entsprechen und keines der Exklusionskriterien aufweisen.

4.2.3 Kontrollgruppen aus der Kindertageseinrichtung „Sonnenkinderhaus“

Die Grundgesamtheit wird mithilfe der Summe aus KG 1 und KG 2 abgebildet. Die Aufteilung in KG 1 und KG 2 dient der qualitativen Auswertung. Alle Probanden ohne LT-Profil werden der KG 1 zugeordnet. Der KG 2 werden die Probanden zugeordnet, die ein LT-Profil aufweisen und keine logopädische Therapie im Bereich Wortschatz bekommen haben. Die Gruppeneinteilung erfolgt mittels eines Fragebogens, der in *Kapitel 4.3.1* genauer beschrieben wird. Als LT gelten die Probanden, wenn mindestens zwei der drei Fragen, die zum Wortschatz gestellt werden, als auffällig eingestuft werden.

4.3 Durchführung der Datenerhebung

Die Daten für die KG werden in der Kita „Sonnenkinderhaus“ in Rostock (Rostocker Stadtmission e.V., o.J.) erhoben. Im Folgenden werden Probandenrekrutierung, Einverständnis und der Fragebogen beschrieben. Nachfolgend werden Setting, Durchführung und Auswertung des Lautbefunds erläutert.

4.3.1 Probandenrekrutierung und Einverständnis

Rekrutiert werden die Probanden, indem die Erziehungsberechtigten vor der Erhebung in der Kita von der Studienleitung in einem kurzen persönlichen Gespräch über die Studie informiert werden. Der Fragebogen und die Einverständniserklärung können vor Ort ausgefüllt und das Informationsschreiben mitgenommen werden. In Anhang III und IV sind das Informationsschreiben und die Vorlage der Einverständniserklärung abgebildet. Auf Wunsch können der Fragebogen und die Einverständniserklärung mitgegeben und zum Zeitpunkt der Erhebung eingereicht werden. Bei nicht ausreichendem Rücklauf werden die Erzieher der Kitagruppen gebeten, die Erziehungsberechtigten erneut zu informieren und nochmals Informationsschreiben, Einverständniserklärung und Fragebogen mitzugeben. Insgesamt sollen 15 Probanden rekrutiert werden.

4.3.1 Fragebogen

Zur Erhebung der relevanten personenbezogenen Daten wird ein kurzer Fragebogen genutzt. Ein unausgefülltes Exemplar des Fragebogens ist in Anhang V beigelegt. Der Fragebogen ist eingeteilt in drei Bereiche.

Zu Beginn werden persönliche Daten des Kindes abgefragt. Die Informationen über Kita-Gruppe, Vor- und Nachnamen sind erforderlich, um die Probanden an den Tagen der Datenerhebung in der Kita auffinden zu können. Mithilfe des Geburtsdatums kann das exakte Alter zum Zeitpunkt des Lautbefunds berechnet werden. Die Angaben zum Geschlecht dienen der Stichprobenbeschreibung. Für die weitere Auswertung werden die Daten pseudonymisiert.

Der zweite Bereich dient der Kontaktaufnahme im Nachgang der Datenauswertung, wenn die Erziehungsberechtigten wünschen, dass die Ergebnisse der Diagnostik mit ihnen besprochen werden. Dafür werden Vor- und Nachname des Erziehungsberechtigten erhoben. Es kann ausgewählt werden, ob der Kontakt über Anruf, E-Mail oder WhatsApp-Nachricht erfolgen soll und entsprechend kann Telefon- bzw. Handynummer und E-Mail-Adresse angegeben werden. Wenn keine Kontaktaufnahme gewünscht ist, kann dieser Bereich übersprungen werden.

Zuletzt werden sechs Fragen zur Sprachentwicklung des Probanden gestellt. Mithilfe der Angaben über primäre Grunderkrankungen und Mehrsprachigkeit können die Exklusionskriterien sichergestellt werden. Die Fragen zum Alter bei den ersten Wörtern, zum Wortschatz mit 24 LM und zum Alter bei den ersten Zweiwortäußerungen dienen der Gruppeneinteilung zu KG 1 und KG 2. Das Freitextfeld am Ende des Fragenkatalogs ermöglicht es den Erziehungsberechtigten, weitere wichtige Informationen zu den Probanden zu notieren.

Der Fragebogen wurde vor der Probandenakquise von drei Müttern und einem Vater pilotiert, deren Kinder den Inklusionskriterien entsprachen und keines der Exklusionskriterien aufwiesen. Die Anweisungen an die Eltern lauteten:

1. Füllen sie den Fragebogen aus. (Den Bereich „persönliche Daten des Kindes“ und „Ihre Kontaktdaten“ können Sie dabei auslassen)
2. Wie lange hat das Ausfüllen des Fragebogens gedauert?
3. Geben Sie farbig auf dem Fragebogen an:
 - a. Welche Fragen unverständlich sind;
 - b. Fehlende / unpassende Antwortmöglichkeiten;
 - c. Fehler in der Rechtschreibung;
 - d. Unstimmigkeiten in der Optik;
4. Nutzen Sie für Kommentare gerne die Rückseite.

Anhand der Rückmeldungen aus der Pilotierung wurde das Design final angepasst und die Frage in Bezug auf den Kontakt zur deutschen Sprache präzisiert. ES wurde vorgeschlagen die Antwortmöglichkeit „vor dem 12. Monat“ bei der Frage zum Alter bei den ersten Worten zu ergänzen. Diese Frage wurde außerdem von einem Elternteil als schwer zu beantworten eingestuft, weil es schon so lange her sei. Da eine weitere Antwortmöglichkeit nicht relevant für die Gruppeneinteilung ist und dadurch das Beantworten der Frage schwieriger werden könnte, wurde diese Änderung nicht übernommen. Weitere Anmerkungen wurden nicht geäußert. Der Fragebogen ist daher als verständlich und vollständig einzuschätzen.

4.3.3 Setting

Für die Durchführung der Lautbefunde wird in einem separaten Raum in der Kita „Sonnenkinderhaus“ ein 1:1-Setting zwischen der Studienleitung und den Probanden hergestellt. Proband und Studienleitung sitzen über Eck an einem Tisch. Auf dem Tisch befindet sich ein Audioaufnahmegerät, das Bildmaterial der PDSS und der Protokollbogen der PDSS (Anhang VI), Spiel- und Bastelmaterial liegen griffbereit.

4.3.4 Lautbefund

Ein Audioaufnahmegerät zeichnet die Durchführung des Lautbefunds auf, um bei Bedarf im Nachhinein die Aussprache der Probanden analysieren zu können. Der Protokollbogen wird während der Durchführung von der Studienleitung ausgefüllt. Die Transkription erfolgt anhand des internationalen phonetischen Alphabets (IPA). Der Lautbefund wird vollständig und entsprechend der Handanweisung der PDSS zum *Subtest 1: Lautbefund* durchgeführt (Kauschke & Siegmüller, 2010). Benennt ein Proband das Bild nicht direkt oder falsch, werden Hilfestellungen in folgender Reihenfolge angeboten und notiert: Elitzierungsfrage, Lückensatz, Nachsprechen. Falls notwendig kann zwischendurch eine kurze Pause gemacht werden, in der etwas gespielt oder gebastelt wird. Verweigert ein Proband die Mitarbeit, wird der Lautbefund abgebrochen. Bei nur wenig benannten Bildern werden die Äußerungen des Probanden bestmöglich ausgewertet. Nach Abschluss des Lautbefunds basteln die Studienleitung und der Proband gemeinsam eine kleine Karte. Dann wird der Proband zurück zu seiner Gruppe gebracht.

Der Protokollbogen wird im Nachhinein von der Studienleitung mithilfe der Übertragungsbögen (Anhang VII), wie in der PDSS in *Kapitel 4.2* beschrieben, per Hand ausgewertet (Kauschke & Siegmüller, 2010). Die Auswertungsbögen der PDSS, die im Zuge des OTUS-Projekts überarbeitet wurden, werden verwendet, um die Ergebnisse strukturiert darzustellen (Anhang VIII). Bei Bedarf wird die Audioaufnahme genutzt.

4.4 Auswertung

Für die Auswertung der Daten werden drei sich ergänzende Methoden eingesetzt. Die Stichprobe wird anhand der im nachfolgenden Kapitel aufgeführten Outcome-Parameter beschrieben. Daraufhin werden die quantitative und qualitative Analyse erklärt.

4.4.1 Beschreibung der Stichprobe anhand relevanter Outcome-Parameter

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wird die Stichprobe anhand folgender personenbezogener Daten analysiert: Alter bei Lautbefund, Geschlecht, Mehrsprachigkeit, Sprachentwicklungsstand zum ersten und zweiten Geburtstag und Inanspruchnahme logopädischer Behandlung. Außerdem werden die Notizen über die weiteren Anmerkungen aus dem Fragebogen beachtet.

4.4.2 Quantitative Auswertung

Die quantitative Auswertung beschäftigt sich mit folgender Fragestellung: *Wie unterscheidet sich der phonologische Sprachstand ehemaliger LT im Vergleich zur Gesamtpopulation?* Die statistische Auswertung erfolgt mittels SPSS. Mithilfe von Signifikanztests wird einerseits untersucht, ob ein Unterschied zwischen EG und KG im Hinblick auf die vollständig korrekt produzierten Wörter im Lautbefund besteht (t-Test für nicht verbundene Stichproben / Mann Whitney U-Test). Zudem werden die Summen der vorkommenden phonologischen Prozesse in Kreuztabellen dargestellt, sodass Signifikanztests (Chi-Quadrat- / exakter Fisher-Test) durchgeführt und Verteilungen mittels Prozentwerten abgeschätzt werden können. Bei zwei signifikanten Gruppenunterschieden wird die Effektstärke mit dem Phi-Koeffizienten ermittelt.

4.4.3 Qualitative Auswertung

Die Frage „*Welche phonologische Entwicklung zeigen ehemalige LT?*“ wird angelehnt an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) induktiv und deduktiv bearbeitet. Die Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) wird gewählt, da es ein systematisches, regel- und theoriegeleitetes Vorgehen ist. Das Schema der Auswertung ist in Anhang IX dargestellt. Für die qualitative Analyse werden die Lautbefunde der einzelnen Kinder näher betrachtet, die eine LT-Vergangenheit haben. Folglich sind die Ergebnisse der EG und der KG 2 relevant. Im ersten Schritt wird das Ausgangsmaterial festgelegt, die Entstehungssituation analysiert, formale Charakteristika des Materials beschrieben und die Richtung der Analyse bestimmt. Darauf aufbauend wird die Fragestellung differenziert betrachtet, sodass passende Analysetechniken ausgewählt werden können. Die für die Analyse notwendigen Einheiten werden definiert. Die Auswertungseinheit legt fest, welche Teile des Materials nacheinander ausgewertet werden. Die Kodiereinheit stellt den kleinsten Materialbestand dar, der ausgewertet wird. Der größte Materialbestand, der ausgewertet wird, wird als Kontexteinheit bezeichnet. Abschließend werden Kategorien gebildet, die Analyse durchgeführt und die Ergebnisse in einer Tabelle zusammengefasst dargestellt. Mithilfe einer Rücküberprüfung wird sichergestellt, dass die Kategorien zu den Inhalten des Materials passen. Abschließend folgt ein quantitativer Analyseschritt, bei dem Häufigkeiten bestimmt werden, um die Ergebnisse kompakt und in der Gesamtheit betrachten zu können.

5 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse deskriptiv dargestellt. Zuerst werden die Stichproben anhand der festgelegten Kriterien beschrieben. Daran anschließend werden die Ergebnisse der quantitativen Auswertung abgebildet. Abschließend werden die Ergebnisse der qualitativen Analysen zusammengefasst.

5.1 Beschreibung der Stichprobe

Die EG besteht aus insgesamt 30 Probanden. Alle Probanden waren LT und haben im Zuge des OTUS-Projekts eine Therapie im Bereich WS erhalten. Der jüngste Proband war 2;9 LJ (33 LM) alt, die ältesten Probanden 3;11 LJ (47 LM). In Abbildung 1 ist ein Boxplot abgebildet, der die Altersverteilung von der EG und der KG in Monaten zeigt. Hier ist zu sehen, dass der Median beider Gruppen bei 38 LM liegt. Zwei Probanden der EG sind mit 47 LM als leichte Ausreißer nach oben zu bewerten. Das untere Quartil der EG liegt bei 36 LM, das obere Quartil bei 40 LM. Sie weisen den gleichen Abstand zum Median auf, wobei der Interquartilsabstand 4 LM beträgt. In Tabelle 2 ist die Verteilung von EG und KG im Hinblick auf Mehrsprachigkeit, Geschlecht und Hörproblemen dargestellt. Von den Probanden wachsen 75,86 % monolingual und 24,14 % mindestens bilingual auf. In der EG liegt der Anteil an Jungen bei 68,97 % und der Anteil an Mädchen bei 31,03 %. Bei drei Probanden wurden in der Anamnese, die vor Therapiebeginn durchgeführt wurden, Paukenröhrchen oder wiederkehrende Mittelohrentzündungen dokumentiert. Bei 24 der Probanden sind keine Mittelohrentzündungen bekannt. Von drei Probanden liegen keine Angaben über das Hören vor.

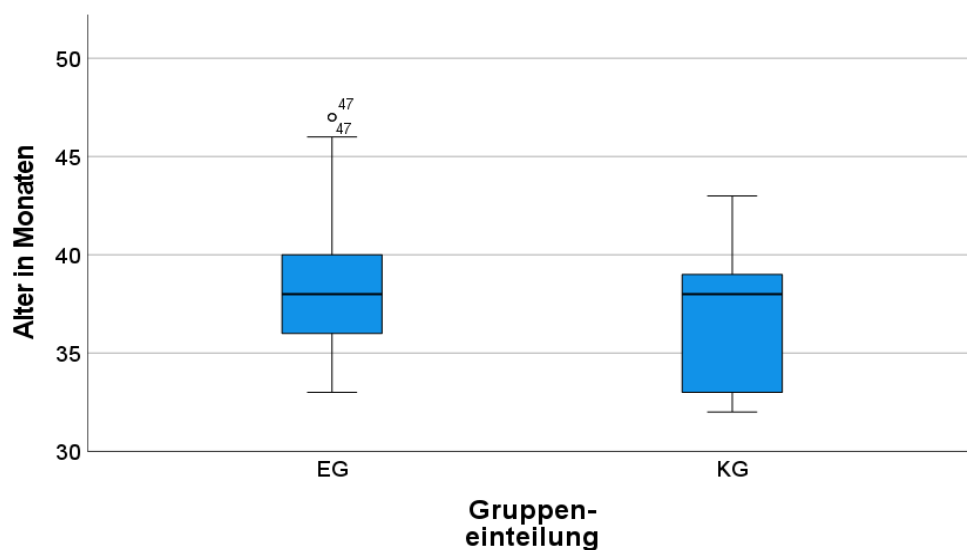


Abbildung 1: Altersverteilung EG und KG

Aufgrund einer zu geringen Rücklaufquote konnten für die KG nicht die gewünschten 15 Probanden akquiriert werden, sondern lediglich 14. Von den insgesamt 14 Probanden können 13 Probanden der KG 1 und ein Proband der KG 2 zugeordnet werden. Der Proband der KG2 war LT und ist noch nie in logopädischer Behandlung gewesen. Er wächst monolingual auf, ist weiblich und zum Zeitpunkt des Lautbefunds 2;8 LJ alt. Insgesamt sind 78,57 % der 14 Probanden der KG monolingual, entsprechend sind 21,43 % mindestens bilingual. Die KG besteht aus 35,71 % männlichen und 64,29 % weiblichen Probanden. Bei zwei Probanden sind Hörprobleme bekannt. Die jüngsten Probanden sind 2;8 LJ (32 LM) und der älteste Proband ist 3;7 LJ (43 LM) alt. Wie in Abbildung 1 zu sehen, liegt der Median bei 38 LM, das untere Quartil bei 33 LM und das obere Quartil bei 39 LM. Der Interquartilsabstand beträgt 6 LM, Ausreißer gibt es keine.

Tabelle 2: Verteilung von Mehrsprachigkeit, Geschlecht und Hörproblemen in EG und KG

n		Mehrsprachigkeit		Geschlecht		Hörprobleme		
		ja	nein	w	m	keine Angaben	ja	nein
EG	30	7 23,33 %	23 76,67 %	9 30,00 %	21 70,00 %	3 n = 27	3 11,11 %	24 88,89 %
KG	14	3 21,43 %	11 78,57 %	9 64,29 %	5 35,71 %	0 n = 14	2 14,29 %	12 85,71 %

5.2 Ergebnisse der quantitativen Auswertung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der statistischen Auswertung mittels SPSS dargestellt. Das Alpha-Niveau für die Signifikanztests wird auf $\alpha = 0,05$ festgelegt.

Um zu untersuchen, ob ein signifikanter Unterschied bei den vollständig korrekt produzierten Wörtern in % im Lautbefund besteht, wird der t-Test für nicht verbundene Stichproben genutzt. Die Voraussetzungen einer Normalverteilung der Stichprobe sind erfüllt. Geprüft wurde die Normalverteilung anhand des Shapiro-Wilk-Tests für Stichproben mit $n < 50$. Da die Signifikanzwerte von EG ($p = 0,419$) und KG ($p = 0,962$) über dem Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ liegen, sind die Stichproben normalverteilt. Die Varianzen bei Anwendung des t-Tests für nicht verbundene Stichproben sind als gleich einzuordnen, da der Signifikanzwert des Levene-Tests bei $p = 0,523$ liegt und somit größer als 0,1 ist.

Die Auswertung ergibt einen zweiseitigen Signifikanzwert von $p = 0,027$, der einseitige p-Wert liegt demnach bei $p = 0,0135$. Bei einem Alpha-Niveau von $\alpha = 0,05$ ist der Unterschied zwischen EG und KG als signifikant einzuordnen. Die Mittelwerte (MW) und Standardabweichungen (SD) von EG und KG sind in Tabelle 3 dargestellt. Der MW der EG liegt bei 34,20 % mit einer SD von 21,97 %. Die KG hat einen MW von 51,61 % und eine SD von 26,29 %. Anhand der der MW ist zu erkennen, dass die EG im Vergleich zur KG signifikant weniger vollständig korrekte Wörter im Lautbefund produziert.

Tabelle 3: MW und SD vollständig korrekt produzierter Wörter in %

	n	MW	SD
EG	30	34,2035 %	21,97375 %
KG	14	51,6123 %	26,29434 %

Im Folgenden werden die vorkommenden phonologischen Prozesse in Kreuztabellen betrachtet und auf Gruppenunterschiede zwischen EG und KG geprüft. Eingeordnet werden sie in: untypische Wortstrukturprozesse, untypische Silbenstrukturprozesse, Lautpräferenzen, lautübergreifende Prozesse, untypische Substitutionsprozesse, physiologisch verzögerte Prozesse und physiologische Prozesse. Bei der Lautpräferenz wird als Signifikanztest der Chi-Quadrat-Test angewandt. Bei allen anderen Prozessen liegt die erwartete Zellenhäufigkeit in mindestens einer Zelle bei kleiner 5, sodass statt des Chi-Quadrat-Tests der exakte Fisher-Test genutzt wird. Bei keinem der phonologischen Prozesse liegen Signifikanzen vor, daher wird der Phi-Koeffizient nicht berechnet.

In den Tabellen 4 und 5 sind die Roh- und Prozentwerte der gezeigten untypischen Wortstrukturprozesse dargestellt. Der mit dem exakten Fisher-Test berechnete einseitige Signifikanzwert liegt bei $p = 0,485$ und ist somit größer als $\alpha = 0,05$. Es besteht kein signifikanter Unterschied im Auftreten von untypischen Wortstrukturprozessen zwischen EG und KG. In der EG kommen anhand der Prozentwerte (Tabelle 5) geringfügig mehr untypische Wortstrukturprozesse vor als in der KG (EG = 13,34 %, KG = 7,14 %).

Tabelle 4: Kreuztabelle - Rohwerte untypischer Wortstrukturprozesse

	kommt nicht vor	kommt vor	Gesamt
EG	26	4	30
KG	13	1	14
Gesamt	39	5	44

Tabelle 5: Verteilung untypischer Wortstrukturprozesse in %

	kommt nicht vor	kommt vor	Gesamt
EG	86,67 %	13,34 %	30
KG	92,86 %	7,14 %	14

Als nächstes werden die Roh- und Prozentwerte der gezeigten untypischen Silbenstrukturprozesse näher betrachtet (Tabellen 6 und 7). Im Auftreten von untypischen Silbenstrukturprozessen besteht kein signifikanter Unterschied, da der einseitige Signifikanzwert bei $p = 0,112$ liegt und somit größer als $\alpha = 0,05$ ist. Die Prozentwerte zeigen einen Unterschied in der Verteilung (Tabelle 7). In der EG kommen zu 80 % untypische Silbenstrukturprozesse vor, wobei in der KG etwas mehr als 55 % der Probanden solche Prozesse zeigen.

Tabelle 6: Kreuztabelle - Rohwerte untypischer Silbenstrukturprozesse

	kommt nicht vor	kommt vor	Gesamt
EG	6	24	30
KG	6	8	14
Gesamt	12	32	44

Tabelle 7: Verteilung untypischer Silbenstrukturprozesse in %

	kommt nicht vor	kommt vor	Gesamt
EG	20,00 %	80,00 %	30
KG	42,86 %	57,14 %	14

Das Vorkommen von Lautpräferenzen ist in den Tabellen 8 und 9 veranschaulicht. Hier wird der Chi-Quadrat Test genutzt, da die erwartete Zellenhäufigkeit in jeder Zelle über 5 liegt. Die zweiseitige Signifikanz liegt bei $p = 0,786$, sodass sich ein einseitige p-Wert von $p = 0,393$ ergibt. Da der p-Wert größer als $\alpha = 0,05$ ist, ist der Unterschied zwischen EG und KG im Hinblick auf Lautpräferenzen nicht signifikant. Bei der Betrachtung der Prozentwerte in Tabelle 9 zeigen Probanden der EG geringfügig mehr Lautpräferenzen als Probanden der KG (EG = 40,00 %, KG = 35,71 %).

Tabelle 8: Kreuztabelle - Rohwerte Lautpräferenzen

	kommt nicht vor	kommt vor	Gesamt
EG	18	12	30
KG	9	5	14
Gesamt	27	17	44

Tabelle 9: Verteilung Lautpräferenzen in %

	kommt nicht vor	kommt vor	Gesamt
EG	60,00 %	40,00 %	30
KG	64,29 %	35,71 %	14

In den Tabellen 10 und 11 sind die Roh- und Prozentwerte der vorkommenden lautübergreifenden Prozesse dargestellt. Der exakte Fisher-Test wird angewandt. Es besteht kein signifikanter Unterschied, da der einseitige Signifikanzwert mit $p = 0,392$ größer als $\alpha = 0,05$ ist. Die Prozentwerte zeigen, dass Probanden der KG mit 35,71 % ca. 10 % häufiger lautübergreifende Prozesse zeigen als Probanden der EG (Tabelle 11).

Tabelle 10: Kreuztabelle - Rohwerte lautübergreifender Prozesse

	kommt nicht vor	kommt vor	Gesamt
EG	22	8	30
KG	9	5	14
Gesamt	31	13	44

Tabelle 11: Verteilung lautübergreifende Prozesse in %

	kommt nicht vor	kommt vor	Gesamt
EG	73,33 %	26,67 %	30
KG	64,29 %	35,71 %	14

Die Roh- und Prozentwerte der gezeigten untypischen sonstigen Substitutionsprozesse sind in den Tabellen 12 und 13 abgebildet. Im Auftreten von untypischen Substitutionsprozessen besteht kein signifikanter Unterschied ($p = 0,540 > \alpha = 0,05$).

Die Prozentwerte (Tabelle 13) zeigen einen Unterschied von 10 % in der Verteilung. In der KG kommen bei allen Probanden untypische Substitutionsprozesse vor, in der EG zeigen 90 % solche Prozesse.

Tabelle 12: Kreuztabelle - Rohwerte untypischer Substitutionsprozesse

	kommt nicht vor	kommt vor	Gesamt
EG	3	27	30
KG	0	14	14
Gesamt	3	41	44

Tabelle 13: Verteilung untypischer Substitutionsprozesse in %

	kommt nicht vor	kommt vor	Gesamt
EG	10,00 %	90,00 %	30
KG	00,00 %	100,00 %	14

Die Auftretenshäufigkeit von physiologisch verzögerten Prozessen ist in den Tabellen 14 und 15 als Roh- und Prozentwerte aufgezeigt. Es besteht kein signifikanter Unterschied, da der einseitige Signifikanzwert mit $p = 0,379$ größer als $\alpha = 0,05$ ist. Die Prozentwerte in Tabelle 15 zeigen, dass die Probanden der EG (93,34 %) ca. 10 % häufiger physiologische Verzögerungen aufweisen als die Probanden der KG (85,71 %).

Tabelle 14: Kreuztabelle - Rohwerte physiologisch verzögerter Prozesse

	kommt nicht vor	kommt vor	Gesamt
EG	2	28	30
KG	2	12	14
Gesamt	4	40	44

Tabelle 15: Verteilung physiologisch verzögerter Prozesse in %

	kommt nicht vor	kommt vor	Gesamt
EG	06,67 %	93,34 %	30
KG	14,29 %	85,71 %	14

Als letztes werden die physiologischen Prozesse beschrieben. Die Roh- und Prozentwerte sind in den Tabellen 16 und 17 abgebildet. Berechnet mit dem exakten Fisher-Test liegt der einseitige Signifikanzwert bei $p = 0,088$ und ist somit größer als $\alpha = 0,05$. Es besteht kein signifikanter Unterschied. Bei Betrachtung der Prozentwerte aus Tabelle 17 fällt auf, dass physiologische Prozesse ca. 20 % häufiger bei Probanden der EG vorkommen (EG = 96,67 %, KG = 78,57 %).

Tabelle 16: Kreuztabelle - Rohwerte physiologischer Prozesse

	kommt nicht vor	kommt vor	Gesamt
EG	1	29	30
KG	3	11	14
Gesamt	4	40	44

Tabelle 17: Verteilung physiologischer Prozesse in %

	kommt nicht vor	kommt vor	Gesamt
EG	03,33 %	96,67 %	30
KG	21,43 %	78,57 %	14

5.3 Ergebnisse der qualitativen Auswertung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der qualitativen Auswertung dargestellt. Das Vorgehen ist in Anhang IX abgebildet. Es werden die 30 Probanden der EG und der eine Proband der KG 2 betrachtet. Als Ausgangsmaterial dienen die ausgefüllten Auswertungsbögen (Anhang VIII) der PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010), die mittels Auszählung der vorkommenden phonologischen Prozesse aus den Lautbefunden erstellt wurden. Das Ausgangsmaterial beruht daher auf Auszählungen.

Die Entstehungssituation bzw. das Setting, in dem der Lautbefund durchgeführt wurde, ist bei allen Probanden ähnlich. Die Lautbefunde wurden entsprechend der Handanweisung der PDSS zum *Subtest 1: Lautbefund* durchgeführt (Kauschke & Siegmüller, 2010). Die EG wurde in einem separaten Raum von den kooperierenden OTUS-Therapeuten in einem 1:1-Setting getestet. Bei einigen Probanden, bei denen keine 1:1-Situation möglich war, waren Bezugspersonen anwesend. Der Lautbefund des Probanden der KG 2 wurde in einem separaten Raum der Kita in einem 1:1-Setting mit der Studienleitung durchgeführt. Über die weitere Gestaltung des Therapieraums und mögliche Abweichungen von den Handanweisungen der EG liegen keine weiteren Angaben vor.

Die Durchführungsdauer betrug bei allen Probanden maximal ein bis zwei Therapieeinheiten von je 45 Minuten. Der Protokollbogen wurde während der Durchführung ausgefüllt. Bei einigen Probanden wurde die Durchführung außerdem mit einem Audioaufnahmegerät aufgenommen und die Mitschrift anhand der Audioaufnahme von der Studienleitung kontrolliert. Die phonologische Transkription erfolgte anhand des IPA. Im Nachhinein wurde der Protokollbogen von der Studienleitung bzw. von Mitarbeitern des OTUS-Projekts mithilfe der Übertragungs- und Auswertungsbögen (Anhang VII und VIII) per Hand ausgewertet, wie in der PDSS beschrieben (Kauschke & Siegmüller, 2010).

Die Auswertungsbögen der EG wurden von einem Mitarbeiter des OTUS-Projekts ausgefüllt und liegen der Studienleitung vor. Der Lautbefund der KG 2 wurde von der Studienleitung ausgewertet. Strukturiert ist der Auswertungsbogen (Anhang VIII) in die beiden Bereiche phonologische Prozesse bei Einzelkonsonanten und Wort- und Silbenstrukturprozesse. Die phonologischen Prozesse bei Einzelkonsonanten werden weiterhin unterteilt in Substitutionen, Assimilationen, Lautpräferenzen, lautübergreifende Prozesse und Permutationen. Bei den Wort- und Silbenstrukturprozessen wird unterteilt in Tilgung von Silben, Addition und Elisionen von Lauten (einfach und komplex). Für diese Studie sind die Angaben über Art und Auftretenshäufigkeit der Prozesse relevant. Informationen über Phoneminventar, konstantes und konsequentes Auftreten werden aus ökonomischen Gründen nicht in die Analyse eingeschlossen.

Auf Grundlage der generierten Forschungsfrage: „*Welche phonologische Entwicklung zeigen ehemalige LT?*“, sollen die Daten dahingehend analysiert werden, dass Aussagen über phonologische Prozesse getroffen werden können. Daher wird die Frage nochmals in folgende zwei Leitfragen untergliedert:

1. *Welche phonologischen Prozesse kommen bei LT sehr häufig vor (Kauschke & Siegmüller, 2010)?*
2. *Wie ist die Ausspracheentwicklung hinsichtlich der Physiologie zu beurteilen?*

Um herauszufinden, welche phonologischen Prozesse bei LT häufig vorkommen, wird induktiv eine zusammenfassende Inhaltsanalyse durchgeführt (Mayring, 2015). Die Auswertungseinheit entspricht den phonologischen Prozessen, die im Auswertungsbogen bereits zusammengefasst und ausgezählt vorliegen. Das Material besteht demnach in einer entsprechend hohen Abstraktionsebene, sodass keine weiteren Makrooperationen notwendig sind. Als Kodiereinheit wird festgelegt, dass ein phonologischer Prozess mindestens einmal auftritt. Eine Kontexteinheit wird vorerst nicht festgelegt. Zu Beginn wurden alle phonologischen Prozesse, die die Probanden im Lautbefund zeigten, betrachtet.

Die Strukturierung und Klassifizierung aller phonologischer Prozesse waren aus ökonomischen Gründen nicht möglich, da bei den meisten Probanden viele unterschiedliche phonologische Prozesse vorkommen. Schlussendlich werden daher lediglich die beiden am häufigsten gezeigten Prozesse betrachtet. Um diese Angaben in das individuelle Profil der Probanden einordnen zu können, wird außerdem die Summe der unterschiedlichen, phonologischen Prozesse angegeben. Anhand dieser Reduktion werden zwei Kategorien festgelegt, für die keine Kodierungen erforderlich sind: 1. der am häufigsten gezeigte Prozess, 2. der am zweithäufigsten gezeigte Prozess. Anhand der Auswertungsbögen werden die entsprechenden phonologischen Prozesse in der Ergebnisstabelle den Kategorien zugeordnet (Tabelle 18). Die Rücküberprüfung ergab keine weiteren Anpassungen. Der letzte Schritt der Analyse ist die quantitative Einordnung der Prozesse anhand von Häufigkeiten. Tabelle 18 zeigt, dass die LPRÄF mit einer Auftretenshäufigkeit von 15 der am häufigsten gezeigte Prozess ist. Präferiert wird vor allem der Laut /d/ (fünfmal), gefolgt von den Lauten /h/, /g/ und /j/ (jeweils zweimal). Außerdem kommen je einmal die LPRÄF für /z/, /k/ und /t/ vor. Am zweithäufigsten tritt die SE /f/ → [s] mit einer Häufigkeit von zwölf auf. Die RCC kommt initial und final auf X achtmal, initial auf X viermal, initial auf C1 sechsmal und initial auf C2 viermal vor. TFK treten achtmal auf, dreimal TIK und einmal die TICC. Außerdem kommt viermal die PLOS vor und einmal eine SON. dreimal wird die AL von /k/ → [t] gezeigt und einmal von /g/ → [d]. Einmalig auftretende Substitutionsprozesse sind: VOK, ÖF /ʁ/ → [h], SE /ç/ → [s], SE /x/ → [s], LE /l/ → [j], AL /m/ → [n].

Die Physiologie der Ausspracheentwicklung von LT wird mithilfe einer deduktiv strukturierten Inhaltsanalyse beurteilt (Mayring, 2015). Da in der PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010) keine Angaben darüber gemacht werden, nach welchen Kriterien die phonologischen Prozesse in die Kategorien physiologisch, physiologischen verzögert oder pathologisch einzuteilen sind, werden hierfür die Ergebnisse der Studie von Fox-Boyer (2016) genutzt (Anhang I). Anhand der drei Kategorien werden die Prozesse dann in das Klassifikationsmodell nach Dodd (1995) eingeordnet. Phonetische Störungen werden nicht mit einbezogen. Außerdem wurde kein Inkonsequenztest mit den Probanden durchgeführt, sodass die inkonsequente und konsequente phonologische Störung zusammengefasst werden. Unterschieden wird demnach in: physiologische Entwicklung, phonologische Verzögerung und phonologische Störung. Die Auswertung wird auf Grundlage der zuvor erstellten Tabelle aus der zusammenfassenden Inhaltsanalyse durchgeführt. Neue Analyseeinheiten müssen daher nicht definiert werden. Die RCCi X stellt eine Ausnahme dar, da diese nach Fox-Boyer (2016) nicht näher beschrieben wird und in ihrem Auftreten nicht immer pathologisch ist.

Wenn bei der individuellen Betrachtung des Lautbefunds auffällt, dass die RCCi X durch zwei physiologische Prozesse bedingt ist, wird sie ebenfalls als physiologisch klassifiziert. Ein Beispiel dafür ist die RCCi X in Verbindung mit der SE /ʃ/ → [s]: [[pɪnə] → [sɪnə].

Nach Fox-Boyer (2016, Anhang I) sind folgende Prozesse als pathologisch zu bewerten: LPRÄF, RCC X, TIK, TICC, SON, VOK, SE /x/ → [s], LE /l/ → [j], AL /m/ → [n]. Aufgrund des gehäuftten Auftretens ist die PLOS ein pathologischer Prozess. Tritt eine TFK häufig auf, ist sie als pathologisch zu beurteilen. Festgelegt wird, dass eine Häufigkeit von über fünf pathologisch ist (Fox-Boyer, 2014). Physiologische Prozesse, die bei den Probanden vorkommen, sind: SE /ʃ/ → [s], RCCi C1 / C2, AL /k, g/ → [t, d], SE /ç/ → [s]. Einmalig kommt ein verzögerter phonologischer Prozess der ÖF /ʁ/ → [h] vor.

Im Folgenden werden einige Probanden beispielhaft beschrieben, bei denen eine phonologische Störung vorliegt. Proband X weist insgesamt 21 unterschiedliche phonologische Prozesse auf, von denen der häufigste eine PLOS ist (26x) und der zweithäufigste eine TFK (17x). Beide Prozesse gelten bei einer Häufigkeit von über fünf als pathologisch. Proband D zeigt insgesamt neun unterschiedliche phonologische Prozesse. Am häufigsten kommt bei Proband D der pathologische Prozess der LPRÄF /z/ (35x) vor. Der zweithäufigste Prozess ist der physiologische Prozess der RCCi C1 (20x). Bei Proband AB sind die RCCi C1 und die TFK (dreimal) als physiologisch einzuschätzen, da RCCi in der kindlichen Entwicklung vorkommt und die TFK nur vereinzelt auftritt. Außerdem zeigt Proband AB dreimal die TIK, wodurch ein pathologischer Prozess vorliegt. Die Aussprache von Proband U ist ebenfalls als pathologisch einzuschätzen. Am häufigsten zeigt Proband U die RCCi X. Bei genauerer Betrachtung des Lautbefunds ist hier festzustellen, dass die RCCi X nicht durch physiologisch vorkommende Prozesse erklärbar ist. Beispielsweise ersetzt Proband U /ʁ/ → [v]. Daher ist die RCCi X in diesem Fall als pathologisch einzustufen. Zudem tritt als zweithäufigste Prozess die LPRÄF /d/ auf (13x).

Proband Y weist ebenfalls die RCCi X auf. In diesem Fall kommt der Prozess dadurch zustande, dass die physiologischen Prozesse einer RCCi in Kombination mit der SE /ʃ/ → [s] und der AL /k/ → [t] auftreten. Die Ausspracheentwicklung von Proband Y ist daher anhand der beiden am häufigsten vorkommenden Prozesse als physiologisch zu beurteilen. Insgesamt zeigt Proband Y zwölf unterschiedliche phonologische Prozesse. Ähnlich ist die Entwicklung bei Proband V als physiologisch einzuschätzen. Proband V zeigt insgesamt fünf unterschiedliche phonologische Prozesse, von denen siebenmal die RCCi C2 und sechsmal die SE /ʃ/ → [s] auftritt. Bei dem Probanden AE der KG 2 kommen insgesamt 16 unterschiedliche phonologische Prozesse vor. Anhand der beiden am häufigsten vorkommenden Prozesse ist die Entwicklung dennoch als physiologisch einzuschätzen, da Proband AE 16x die RCCi C2 und sechsmal die SE /ʃ/ → [s] zeigt.

Proband Q weist als einziger eine phonologische Verzögerung auf. Der häufigste phonologische Prozess ist die SE /ʃ/ → [s], die physiologisch ist. Als zweithäufigster Prozess tritt die ÖF /ʁ/ → [h] auf, die bis zu einem Alter von 2;6 LJ physiologisch wäre. Da Proband Q bereits 3;2 LJ ist, wird dieser Prozess als signifikant verzögert eingeschätzt.

Zusammenfassend kommen bei den 31 Probanden, die LT waren, 23x phonologische Störungen vor und einmal eine phonologische Verzögerung. Sieben Probanden entwickeln sich in der Aussprache physiologisch.

Tabelle 18: Oft vorkommende phonologische Prozesse bei ehemaligen LT

Kürzel	Anzahl gezeigter Prozesse	Der am häufigsten gezeigte Prozess	Der am zweit-häufigsten gezeigte Prozess	Alter	Klassifikation
A	14	LPRÄF /h/ (7x)	SE /ʃ/ → [s] (4x)	3;9	pathologisch
B	13	TIK (6x)	TFK (4x), LPRÄF /g/ (4x)	2;11	pathologisch
C	19	RCC X (18x)	SE /ʃ/ → [s] (14x)	3;11	pathologisch
D	9	LPRÄF /z/ (35x)	RCCi C1 (20x)	2;9	pathologisch
E	12	TFK (14x)	TIK (9x)	3;3	pathologisch
F	20	TFK (15x)	LPRÄF /d/ (13x)	3;3	pathologisch
G	11	PLOS (6x)	AL /k/ → [t] (5x)	2;11	pathologisch
H	5	SE /ʃ/ → [s] (3x)	VOK (2x)	3;0	pathologisch
I	6	SE /ʃ/ → [s] (3x)	RCCi C2 (2x)	3;2	physiologisch
J	17	PLOS (10x), RCC X (10x)	LPRÄF /d/ (7x), LPRÄF /t/ (7x), RCCi C1 (7x), RCCi C2 (7x)	3;2	pathologisch
K	17	RCC X (19x)	LPRÄF /d/ (10x)	3;4	pathologisch
L	16	LPRÄF /k/ (18x)	RCC X (16x)	3;2	pathologisch
M	11	TFK (9x)	SE /ʃ/ → [s] (5x)	3;3	pathologisch
N	10	AL /k/ → [t] (8x)	AL /g/ → [d] (5x), SE /ʃ/ → [s] (5x)	3;2	physiologisch
O	18	TFK (27x)	LPRÄF /j/ (22x)	3;11	pathologisch

P	9	RCCi C1 (10x)	SE /j/ → [s] (6x)	3;0	physiologisch
Q	14	SE /j/ → [s] (5x)	ÖF /R/ → [h] (4x)	3;2	physiologisch verzögert
R	14	PLOS (9x)	SON (7x)	3;10	pathologisch
S	14	RCCi X (8x)	RCCi C1 (5x)	2;11	pathologisch
T	20	LPRÄF /d/ (12x)	AL /m/ → [n] (4x), RCC X (4x)	3;0	pathologisch
U	13	RCCi X (16x)	LPRÄF /d/ (13x)	2;11	pathologisch
V	5	RCCi C2 (7x)	SE /j/ → [s] (6x)	3;2	physiologisch
W	13	RCCi X (12x)	TICC (6x)	3;4	pathologisch
X	21	PLOS (26x)	TFK (17x)	3;1	pathologisch
Y	12	AL /k/ → [t] (9x)	RCCi X (8x)	3;4	physiologisch
Z	18	RCC X (11x)	LE /l/ → [j] (5x), LPRÄF /h/ (5x)	3;4	pathologisch
AA	5	SE /j/ → [s] (6x)	RCCi C1 (3x)	2;11	physiologisch
AB	18	RCCi C1 (6x)	TIK (3x), TFK (3x)	3;7	pathologisch
AC	8	SE /j/ → [s] (3x)	SE /ç/ → [s] (2x), SE /x/ → [s] (2x), TFK (2x),	2;10	pathologisch
AD	20	RCC X (18x)	LPRÄF /g/ (8x), LPRÄF /j/ (8x)	3;1	pathologisch
AE	16	RCCi C2 (16x)	SE /j/ → [s] (6x)	2;8	physiologisch

Anmerkung: Die beiden Spalten „der am häufigsten gezeigte Prozess“ und „der am zweithäufigsten gezeigte Prozess“ sind die Kategorien der induktiv zusammenfassenden Analyse (Mayring, 2015). Die Spalte „Klassifikation“ ergibt sich aus der deduktiv strukturierten Analyse (Mayring, 2015) anhand der Kategorien: pathologisch, physiologisch verzögert und physiologisch.

6 Diskussion

Dieses Kapitel diskutiert die Ergebnisse und das methodische Vorgehen der Studie. Abschließend werden generelle Diskussionspunkte beschrieben.

6.1 Ergebnisdiskussion

Zu Beginn der Ergebnisdiskussion werden die Stichproben der EG und KG auf ihre Aussagekraft und Vergleichbarkeit geprüft. Dann werden die quantitativen und qualitativen Ergebnisse interpretiert. Außerdem werden Aussagen über die Generalisierung der Ergebnisse getroffen.

6.1.1 Stichprobe

Die Grundgesamtheit wird in dieser Studie durch die KG abgebildet. Eine Stichprobe sollte möglichst groß sein, um die Grundgesamtheit repräsentieren zu können (Schäfer & Schöttker-Königer, 2015). Die Stichprobengröße dieser Studie ist mit insgesamt 14 Probanden nicht ausreichend repräsentativ, um die Grundgesamtheit abzubilden. Außerdem stammen alle Probanden aus einer Kita der Stadt Rostock im Stadtteil Lütten Klein, sodass die Stichprobe lediglich die Population dieser geografischen Bedingungen abdeckt. Auch die EG bildet die Gruppe der LT mit einer Stichprobengröße von 30 Probanden nur eingeschränkt ab. 28 Probanden der EG wohnen in Hamburg, zwei Probanden kommen aus Rostock und Sindelfingen. Die Erhebungen fanden in den mit dem OTUS-Projekt kooperierenden logopädischen Praxen in den jeweiligen Städten statt. Größere Stichproben konnten aufgrund des reduzierten Rücklaufs von Fragebogen und Einverständniserklärung für die KG und den begrenzten zeitlichen Möglichkeiten im Rahmen einer Bachelorarbeit nicht generiert werden. Durch die unzureichende Abbildung der wesentlichen Merkmale der Populationen können anhand der Studienergebnisse keine geschützten Aussagen über die Grundgesamtheit getroffen werden. Dennoch kann die Studie als Pilotstudie dienen und zu weiterer Forschung anregen.

Im Hinblick auf die Vergleichbarkeit von EG und KG werden Abbildung 1 und Tabelle 2 näher betrachtet. Das Alter der Probanden, das in Abbildung 1 in einem Boxplot dargestellt ist, hat mit einer Spannweite von 33 - 47 LM in der EG und 32 - 43 LM in der KG eine ähnliche Verteilung. Der entsprechende Median beider Gruppen von 38 LM stützt diese Annahme. Insgesamt fällt auf, dass die Probanden der KG etwas jünger als die der EG sind. In Tabelle 2 ist zu sehen, dass die Auftretenshäufigkeit von Mehrsprachigkeit in beiden Gruppen mit etwas mehr als 20 % gleich verteilt ist.

Weder in der EG noch in der KG sind genauere Angaben über die Art und Weise der Mehrsprachigkeit bekannt. Die Gestaltung des sprachlichen Umfelds und die Anzahl der Kontaktmonate könnten die Ergebnisse beeinflussen (Asbrock, 2009). Eine deutlich ungleiche Verteilung liegt hinsichtlich des Geschlechts vor. In der EG sind 70 % der Probanden männlich, wohingegen die KG aus ca. 65 % weiblichen Probanden besteht. Da bei Jungen ein signifikant erhöhtes Risiko für eine sSES besteht (Prathanee et al., 2009), stellt die ungleiche Verteilung der Geschlechter innerhalb der Stichprobe einen deutlichen Kritikpunkt dar. Die EG ist demnach einem höheren Risiko für eine sSES ausgesetzt. Des Weiteren wird bei drei Probanden der EG (11,11 %) und zwei Probanden der KG (14,29 %) über Probleme mit dem Hören berichtet. Insbesondere die Otitis media, die als ein Risikofaktor für Aussprachestörungen angenommen wird (Fox, 2011), kommt bei diesen Probanden vor. Die Daten der EG sind nicht zu dem Zeitpunkt des Lautbefunds erhoben worden, sondern im Zuge der Anamnese, die bei Aufnahme in das OTUS-Projekt durchgeführt wird. Die Angaben sind daher mindestens sechs Monate alt und dadurch möglicherweise nicht mehr aktuell. Auch die Hörprobleme der KG werden nicht näher untersucht. Im Fragebogen wird nach Erkrankungen im Hals-Nasen-Ohren Bereich und Hörstörungen gefragt, genaue Angaben über Mittelohrentzündungen mit Auftretenszeitpunkt, -häufigkeit und -länge werden jedoch nicht erhoben (Fox, 2011). Somit sind die Hörprobleme der Probanden trotz einer ähnlichen Verteilung aufgrund ihrer ungewissen Ausprägung als große Störvariable zu beurteilen. Die genannten Risikofaktoren von genetischen Dispositionen und prä- und perinatalen Problemen sind weitere Variablen, die nicht erhoben wurden, aber das Ergebnis beeinflussen könnten (Fox, 2011).

6.1.2 Quantitative Ergebnisse

Die quantitative Analyse wurde hinsichtlich folgender Fragestellung durchgeführt: *Wie unterscheidet sich der phonologische Sprachstand ehemaliger LT im Vergleich zur Gesamtpopulation?*

Der T-Test für nicht verbundene Stichproben zeigt, dass die EG im Vergleich zur KG signifikant weniger Wörter im Lautbefund korrekt spricht. Im Durchschnitt realisiert die EG ca. 65 % der Wörter im Lautbefund fehlerhaft, daher wird die Verständlichkeit der EG im Gruppenvergleich als beeinträchtigt eingeschätzt. Aufgrund der vorangegangenen Limitationen der Stichprobengröße und der Vergleichbarkeit ist diese Signifikanz jedoch lediglich als Tendenz einzuschätzen. Höhle (2003) und Kauschke (2008) fanden in der Lallentwicklung von LT einen Unterschied in der Verständlichkeit. Im Vergleich zu sprachgesunden Kindern zeigen LT mit 2;4 LJ weniger sprachliche Äußerungen und mehr Babbling bzw. eine Mischung aus Sprache und Babbling (Kauschke, 2008).

Bei Betrachtung der Altersverteilung der EG ist der jüngste Proband lediglich fünf LM älter als die Probanden der Studie von Kauschke (2008). Möglicherweise könnte ein Zusammenhang zwischen den Abweichungen im Babbling und der späteren phonologischen Wortproduktionsleistungen bestehen.

Die Signifikanztests der einzelnen phonologischen Prozessarten ergaben keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen. Diese Ergebnisse bestätigen die Annahme, dass die Sprachverarbeitungsmuster von LT nicht von den Erwerbsmustern anderer Kinder abweichen (Kauschke, 2005). Diese Ergebnisse müssen hinsichtlich der Bewertung und Einteilung in die Prozessarten kritisch betrachtet werden. Die deskriptive Analyse der Prozentwerte zeigt, dass die Probanden der EG geringfügig häufiger untypische Wortstrukturprozesse und Lautpräferenzen zeigen. Außerdem kommen ca. 10 % mehr physiologisch verzögerte Prozesse, 20 % mehr physiologische Prozesse und 25 % mehr untypische Silbenstrukturprozesse vor. Die Probanden der KG zeigen ca. 10 % häufiger lautübergreifende Prozesse und untypische Substitutionsprozesse. Sobald im Lautbefund ein Prozess einmal auftrat, wurde er in die Bewertung mit einbezogen. Dies führt dazu, dass bezüglich der Ergebnisse keine Aussage über die Häufigkeit von Prozessen getroffen werden kann. Ob eine einmalige phonologische Veränderung als phonologischer Prozess gilt, muss hinterfragt werden. Beispielsweise wird in dem normierten Bilderbenennverfahren der PLAKSS-2 (Fox-Boyer, 2014) ein phonologischer Prozess erst ab einer Auftretenshäufigkeit von fünf als solcher definiert. Des Weiteren werden die einzelnen Prozesse durch die Klassifizierung in die Prozessarten nicht ausreichend differenziert betrachtet, um spezifische Aussagen über das unterschiedliche Vorkommen von phonologischen Prozessen treffen zu können. Eine ausführliche Einzelanalyse jedes phonologischen Prozesses würde ein aussagekräftiges und umfangreiches Ergebnis liefern.

6.1.3 Qualitative Ergebnisse

Ausgangspunkt der qualitativen Analyse war folgende Fragestellung: „*Welche phonologische Entwicklung zeigen ehemalige LT?*“ Die Analyse ergab darauf aufbauend zwei weitere Fragestellungen: „*Welche phonologischen Prozesse kommen bei LT sehr häufig vor? Wie ist die Ausspracheentwicklung hinsichtlich der Physiologie zu beurteilen?*“

Die induktiv zusammenfassende Analyse zeigt, dass LT häufig Lautpräferenzen für die Laute /d, h, g, j, z, k, t/ zeigen (Tabelle 18). Deskriptiv wurde in der quantitativen Analyse anhand der Prozentwerte herausgefunden, dass die EG im Vergleich zur KG geringfügig häufiger Lautpräferenzen zeigt. Das /d/ präferieren LT dabei am häufigsten (fünfmal).

Anhand der Tabelle 1 wird deutlich, dass das /d/ ein Laut ist, der in der ersten Phase des Phon- und Phonem-Erwerbs erlernt wird (Fox, 2011). Die Laute /t, h, k, z/ werden mit 2;6 - 2;11 LJ und die Laute /j, g/ mit 3;0 - 3; 5 LJ erworben. Kauschke (2008) fand bereits heraus, dass LT in vielen Äußerungen mehr Babbling zeigen und ihre phonologischen Formen nur geringe Komplexität aufweisen. Ein direkter Zusammenhang zwischen prosodisch-produktiven Leistungen von Säuglingen und ihrer Sprachleistung im Alter von drei Jahren wird angenommen (Wermke, 2008; Wermke et al., 2021). Im Alter von 30 LM zeigen LT im Vergleich zu altersgerecht entwickelten Kindern abweichende Schreimelodien (Wermke, 2008). Diese Ergebnisse lassen die Vermutung zu, dass Laute, die früh von einem LT erworben werden, in der weiteren phonologischen Entwicklung präferiert werden könnten und das kleine phonologische Inventar (Carson et al., 2003) durch die bereits erlernten Laute ausgeglichen wird. Auch in der ungestörten Sprachentwicklung nutzen Kinder in der Übergangsphase vom Babbeln zu echten Wörtern im Wesentlichen die gleichen Laute (Kauschke, 2012). Unter der Annahme, dass die Sprachverarbeitungsmuster von LT sich nicht von denen anderer Kinder unterscheiden (Kauschke, 2005), ist hier möglicherweise von einer Verzögerung der phonologischen Entwicklung auszugehen. Die bisherige Forschung lässt anhand der individuellen Lallentwicklung jedoch weder Aussagen über die Relevanz bestimmter Merkmale der lautlichen Äußerungen noch über ein spezifisches Risiko für die Entwicklung von sprachlichen Verzögerungen zu (Sache et al., 2020).

Eine ähnliche These kann für die Silbenstrukturprozesse aufgestellt werden. In der quantitativen Analyse zeigt die EG 25 % mehr untypische Silbenstrukturprozesse als die KG und auch in der qualitativen Analyse kommt die TFK häufig vor. Offene Silben, die durch die TFK entstehen, sind physiologischer Bestandteil der Lallentwicklung (Kauschke, 2012) und gelten nach Fox (2022, Anhang I) bis zu einem Alter von 2;6 LJ in geringer Häufigkeit als physiologisch. Eine Verzögerung in der phonologischen Entwicklung kann daher auch Grund für das Auftreten des Prozesses der TFK bei LT sein. Gegen die Annahme, dass sich die Sprachverarbeitungsmuster von LT nicht von denen anderer Kinder unterscheiden (Kauschke, 2005), spricht, dass nicht nur TFK vorkommen, sondern auch die untypischen Silbenstrukturprozesse TIK und TICC. Gründe für das vermehrte Vorkommen von diesen Silbenstrukturprozessen bei LT, wie auch Mirak & Rescorla (1998) herausfanden, lassen sich nicht ohne Weiteres aus der Literatur ableiten.

Lautübergreifende Prozesse kommen insgesamt bei unter 30 % der Probanden der EG vor (Tabelle 11). Dennoch zählt die PLOS nach der qualitativen Analyse zu den am häufigsten vorkommenden phonologischen Prozessen bei LT.

Wie bei der TFK ist die einzellautbetreffende Plosivierung (PL / Plos) nach Fox (2022, Anhang I) in geringer Häufigkeit bis zu einem Alter von 2;6 LJ als physiologisch zu beurteilen. Eine Verzögerung in der phonologischen Entwicklung ist demnach ebenfalls als Grund für den Prozess der PLOS denkbar, auch wenn die Unterscheidung zwischen der lautübergreifenden und der einzellautbetreffenden Plosivierung eine genauere Analyse erfordert. Ein systematisches Ersetzen aller Frikative ist nach Fox-Boyer (2014) eindeutig als pathologisch definiert, wobei ein vereinzelt und unsystematisches Vorkommen der PLOS als physiologischer Prozess gilt (Anhang I). Die SON ist ebenfalls als häufig vorkommender phonologischer Prozess bei LT identifiziert worden. Sendlmeier & Sendlmeier (1991) fanden heraus, dass stimmhafte Laute von Kindern während der ersten LM bevorzugt verwendet werden. Eine Präferenz für stimmhafte Laute ist demnach in der physiologischen Entwicklung zu finden.

Carson et al. (2003) fanden heraus, dass das phonologische Inventar von LT für Konsonanten, sowie für Vokale klein ist. Der VOK wurde in der qualitativen Analyse als ein häufig vorkommender phonologischer Prozess bei LT identifiziert. Ähnlich wie schon bei der LPRÄF beschrieben, könnten die VOK darin begründet liegen, dass die bereits erlernten Vokale für noch nicht erlernte Vokale eingesetzt werden und somit das kleine phonologische Inventar kompensiert wird.

Die qualitative Auswertung ergab folgende häufig bei LT vorkommende untypische Substitutionsprozesse: SE /x/ → [s], LE // → [j] und AL /m/ → [n]. Eine Begründung für das spezifische Vorkommen dieser Prozesse ist nicht aus der Literatur ableitbar.

Des Weiteren bestätigt die qualitative Analyse das Ergebnis der quantitativen Analyse, dass LT physiologische Prozesse zeigen. Häufig kommen SE /ʃ/ → [s], RCCi, AL /k, g/ → [t, d] und SE /ç/ → [s] vor. Im Gegensatz zu den quantitativen Ergebnissen mit einer Häufigkeit von über 90 % wird in der qualitativen Auswertung nur einmal die phonologische Verzögerung des Prozesses ÖF /β/ → [h] erfasst. Diese Differenz ergibt sich dadurch, dass bei dem quantitativen Vorgehen alle Prozesse eingeschlossen wurden, die mindestens einmal auftraten. Bei der qualitativen Auswertung wurden hingegen nur die beiden am häufigsten gezeigten Prozess analysiert. Um umfangreiche phonologische Profile von LT zu generieren, reicht demnach die Betrachtung von den beiden häufigsten phonologischen Prozessen nicht aus.

Anhand der deduktiv strukturierten Inhaltsanalyse wurde untersucht, wie die Ausspracheentwicklung der LT hinsichtlich der Physiologie zu beurteilen ist. Im Gesamten weisen 23 von 31 der ehemaligen LT (74,19 %) mit 2;6 - 3;11 LJ phonologische Störungen auf. Damit wird in dieser Studie ein höherer prozentualer Anteil an Aussprachestörungen ermittelt, als in der Literatur zu finden ist.

Sachse & Suchodoletz (2009) berichten, dass zwei Drittel der LT mit drei Jahren sprachliche Auffälligkeiten zeigen, von denen ein Drittel als sSES diagnostiziert wurde. Hecking & Schlesiger (2010) kommen auf einen Anteil an sSES bei LT von 30 - 60 %. Rescorla et al. (1997) fanden bei 50 % ehemaliger LT eine Aussprachestörung. Diese Schwankungen können durch unterschiedliche methodische Vorgehensweisen und Diagnostikinstrumente verursacht sein. Das methodische Vorgehen dieser Studie wird im nachfolgenden Kapitel diskutiert.

Bei den vorangegangenen Beschreibungen mit Tendenz dazu, dass bei LT eine Verzögerung der phonologischen Entwicklung vorliegen könnte, muss eine weitere Limitation der Studie berücksichtigt werden. Bis zu einem Alter von 2;6 LJ zeigen altersgerecht entwickelte Kinder inkonsequente Realisationen von Wortformen (Schäfer & Fox, 2006; Fox-Boyer, 2016). Die LT dieser Studie wurden nicht eindeutig auf inkonsequente phonologische Störungen untersucht. Statt der als pathologisch gewerteten phonologischen Prozesse könnte daher bei den Probanden auch eine Inkonsequenz vorliegen. Dieses Erwerbsmuster wird auch von altersgerecht entwickelten Kindern gezeigt (Fox-Boyer, 2016) und kommt bei LT möglicherweise infolge einer Verzögerung der phonologischen Entwicklung länger als bis 2;6 LJ vor. Zukünftige Forschung sollte daher die Konsequenzrate von LT spezifischer betrachten.

Darüber hinaus muss auch das Ergebnis, dass sieben von 31 Probanden sich physiologisch und einer sich physiologisch verzögert entwickeln, kritisch betrachtet werden. Die Ergebnisse in Tabelle 18 zeigen lediglich die beiden am häufigsten gezeigten Prozesse eines Probanden, sodass nicht alle vorkommenden Prozesse in die Beurteilung der Physiologie eingeschlossen werden. Beispielsweise zeigt der Proband AE als physiologische Prozesse die RCCi und SE /j/ → [s], aber es treten weitere 16 andere Prozesse auf, die keine weitere Beachtung finden. Ähnlich ist es bei dem Probanden P, der 9 weitere Prozesse im Lautbefund zeigt. Unter diesen phonologischen Prozessen können pathologische Prozesse sein, sodass die Probanden bei der Erstellung eines individuellen Profils eine phonologische Störung aufweisen würden. Da ein Großteil der Probanden viele unterschiedliche Prozesse zeigt, war es in dieser Arbeit aus ökonomischen Gründen nicht möglich, alle Prozesse in die Analyse einzuschließen.

Die Ergebnisse lassen aufgrund der dargestellten Einschränkungen keine Generalisierung auf die Grundgesamtheit zu. Es bedarf weiterer und spezifischerer Forschung, um das Gesamtbild der phonologischen Entwicklung von LT zu erfassen und Aussagen über Risiken treffen zu können. Auf Grundlage dieser Studie wird der Bedarf an zukünftiger Forschung zur Schnittstelle Lexikon / Phonologie deutlich. Die Studienergebnisse festigen die Vermutung, dass ein Risiko für Aussprachestörungen für ehemalige LT besteht.

6.2 Methodendiskussion

Im Folgenden wird die Methodik der Studie diskutiert. Das Mixed-Methods-Design mit retro- und prospektiver Datenauswertung hat mehrere Vorteile. Durch die Kombination aus quantitativer und qualitativer Forschung können sowohl offene als auch geschlossene Fragestellungen bearbeitet werden (Baur & Blasius, 2019). Anhand der quantitativen Analyse werden die phonologischen Sprachstände der LT mit der Sprachentwicklung anderer Kinder verglichen. Die qualitative Analyse bietet im Nachhinein die Möglichkeit, die sprachliche Entwicklung der LT individueller und spezifischer zu betrachten und zu interpretieren. Faktoren, die in der quantitativen Auswertung noch nicht berücksichtigt wurden, können so ergänzend identifiziert werden. Eine gemeinsame Interpretation der Ergebnisse ist notwendig und ermöglicht einen komplexen Eindruck (Baur & Blasius, 2019). Dass dadurch teilweise widersprüchliche Ergebnisse entstehen, ist als Nutzen für die Forschung zu sehen. Es werden Richtungen für zukünftige Forschungen gegeben und Hypothesen können generiert werden. Die erhöhte Komplexität des Studiendesigns ist durch die Kombination zweier Methoden als Herausforderung zu beurteilen (Baur & Blasius, 2019). Die angewandte qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) stellt eine Schwäche dieser Studie dar. Die Methode ist nach Mayring (2015) für alle Dokumentenarten geeignet. Für die vorliegende Studie ist jedoch anzumerken, dass die Vorgehensweise nicht einwandfrei auf das Datenmaterial anwendbar ist, da dieses auf Auszählungen beruht.

In der Ergebnisdiskussion werden die Stichproben bereits genauer betrachtet. Anknüpfend daran sind noch einige weitere Punkte hinsichtlich der Probanden relevant: Nicht nur Stichprobengröße und geografische Lage beschränken die Möglichkeiten der Generalisation auf die Grundgesamtheit, sondern auch, dass nur in einer Kita Daten erhoben wurden. Die Kita „Sonnenkinderhaus“ ist eine integrative Kita (Rostocker Stadtmission e.V., o.J.) im Stadtteil Lütten Klein in Rostock. Der Stadtteil Lütten Klein gilt als Großwohnsiedlung, in dem im Dezember 2021 ca. 12 % der Arbeitslosen der Stadt Rostock lebten (Hanse- und Universitätsstadt Rostock, o.J.). In einer Befragung aus dem Jahr 2003 berichteten 71,00 % der Personen, die in Lütten Klein wohnten, dass sie keinen Schulabschluss oder einen Abschluss bis einschließlich zur 10. Klasse hätten und 41,70 % der Personen aus Lütten Klein gaben ein Haushaltseinkommen unter 1.250 € an. Da der sozioökonomische Status und der Bildungsstand der Mutter als Risikofaktoren für das Ausbilden einer sSES gelten (Bühler et al., 2020), ist es möglich, dass die Probanden der KG diesem Risiko mehr ausgesetzt sind als die Grundgesamtheit. Durch die Eingrenzung der Stichprobe auf lediglich eine Kita in Lütten Klein wird zudem die Population des gesamten Stadtteils nicht ausreichend abgedeckt.

Positiv hervorzuheben ist, dass eine Erhebung innerhalb einer einzigen Kita einen guten Überblick über den Sprachstand der Probanden in dieser Kita darstellt. Möglicherweise führt der erhöhte Risikofaktor des sozioökonomischen Status bei der KG zu auffälligeren Diagnostikergebnissen als bei der Grundgesamtheit zu erwarten sind. Um einen Übertrag auf die Gesamtpopulation zu ermöglichen, müssen daher Erhebungen flächendeckend stattfinden (Baur & Blasius, 2019).

Die Inklusions- und Exklusionskriterien wurden auf Grundlage des Wissensstandes über Sprachentwicklung und deren Einflussfaktoren festgelegt. Das eindeutige Kriterium für den Ausschluss von Kindern, die seit weniger als zwei Jahren Kontakt zur deutschen Sprache haben (Asbrock, 2009), reduziert den Einfluss dieser Störvariable. Durch den Ausschluss von primären Grunderkrankungen und die festgelegte Altersspanne ist ein ähnlicher Sprachstand der Probanden erwartbar. Das Vorkommen von Hörstörungen und Mittelohrentzündungen hätte im Zuge der Risikobeurteilung präziser definiert werden müssen (Fox, 2011). In zukünftigen Studien zur Risikobeurteilung von LT für Aussprachestörungen sollten Probanden exkludiert werden, bei denen ein eindeutiges Risiko für Aussprachestörungen aufgrund von Hörbeeinträchtigungen vorliegt.

Des Weiteren ist ein Fragebogen als methodisches Instrument eingesetzt worden, um Daten der KG zu erheben. Eine angemessen große Pilotierungsstichprobe, die die Inklusions- und Exklusionskriterien erfüllte, überprüfte den Fragebogen anhand eines eindeutigen Schemas auf Dauer, Verständlichkeit, Optik und Fehlerfreiheit. Anhand der Rückmeldung ist der Fragebogen als verständlich und schnell durchführbar einzuschätzen. Weitere vorteilhafte Aspekte sind ein übersichtliches Design, die Möglichkeit der Kontaktaufnahme über unterschiedliche Kanäle und die kurze Durchführungsdauer mit möglichst allen für die Studie relevanten Informationen. Der Freitext bietet den Erziehungsberechtigten eine geeignete Möglichkeit, alle weiteren wichtigen Informationen über den Probanden mitzuteilen. Zur besseren Risikoeinschätzung hätten Fragen zu familiären Dispositionen, prä- und perinatalen Problemen und der psychosozialen Entwicklung ergänzt werden sollen (Fox, 2011). Über die Sensitivität und Spezifität der Einteilung in LT und kein LT kann anhand der Pilotierung keine Aussage getroffen werden. Um die Probanden eindeutig einteilen zu können, wäre ein standardisierter Fragebogen wie beispielsweise der ELFRA-II (Grimm & Doil, 2019) für die weitere Forschung eine zuverlässige Möglichkeit.

Das Vorgehen zur Rekrutierung der Probanden hat den Rücklauf von Fragebogen (Anhang V) und Einverständniserklärung (Anhang IV) erhöht. Der Erstkontakt zu den Erziehungsberechtigten fand in der Kita in Form eines persönlichen Gesprächs statt.

Die Erziehungsberechtigten konnten sich dadurch ein erstes Bild von der Studie machen und aufkommende Fragen klären. Außerdem wurden die Erzieher der Kitagruppen über die Studie aufgeklärt, sodass auch sie in den darauffolgenden Tagen weitere Informationen zu der Studie geben konnten. Informationsschreiben, Fragebogen und Einverständniserklärung konnten die Erziehungsberechtigten mitnehmen, in Ruhe durchlesen und Fragebogen und Einverständniserklärung zum Erhebungszeitraum einreichen. Das Informationsschreiben wurde unter anderem von Laien korrigiert und von ihnen als strukturiert und verständlich beurteilt. Die Länge des Informationsschreibens könnte hinderlich für die Rekrutierung gewesen sein. Die Rekrutierung fand hauptsächlich über die mitgegebenen Dokumente und die Mithilfe der Erzieher statt.

Als Diagnostikinstrument wurde in der Studie der Lautbefund der PDSS genutzt (Kauchke & Siegmüller, 2010). In dem Manual werden genaue Angaben zu Setting, Durchführung, Hilfen und Auswertung gegeben. In der Studie konnten die Vorgaben zu einem großen Teil eingehalten werden. Sowohl bei der EG als auch bei der KG konnte ein 1:1-Setting nicht immer hergestellt werden. In der KG waren im Vergleich zur EG nicht die Bezugspersonen anwesend, sondern andere Kinder. Positiv ist, dass dadurch mit allen rekrutierten Kindern die Diagnostik durchgeführt werden konnte, denn vier der Probanden aus der KG wären nicht allein mit der unbekanntem Studienleitung mitgekommen. Die Nutzung der Hilfen wurde während der Durchführung des Lautbefunds dadurch beeinflusst. Die Reihenfolge der Hilfestellungen konnte nicht immer eingehalten werden, da die begleitenden Kinder dem Probanden das Zielitem oftmals nach kurzer Zeit vorgaben und dadurch das Nachsprechen als erste Hilfe genutzt wurde. Zudem haben die begleitenden Kinder einige Zielitems phonologisch falsch ausgesprochen. Die Studienleitung wiederholte dann die korrekte Wortform und forderte den Probanden zum erneuten Nachsprechen auf. Bei allen Probanden der KG wurde eine Audioaufnahme genutzt, um die Transkription im Nachhinein zu prüfen. Auch einige Lautbefunde der EG wurden anhand von Audioaufnahmen kontrolliert. Dies bot die Möglichkeit, sich während der Durchführung auf den Probanden zu konzentrieren und Fehler bei der Transkription im Nachhinein zu korrigieren. Das IPA dient allen Therapeuten als Transkriptionsgrundlage, sodass die Lautbefunde der Probanden vergleichbar sind. Die vorher definierten Abbruchkriterien stellen sicher, dass die Probanden durch die Untersuchung nicht geschädigt werden. Im Falle eines Abbruchs können dennoch möglichst viele Informationen aus dem Lautbefund genutzt werden. Anhand der Übertragungs- und Auswertungsbögen (Anhang VII und VIII) wurden die Protokollbögen entsprechend der Handanweisung ausgewertet. Die Lautbefunde der KG wurden alleinig von der Studienleitung ausgewertet.

Bei den Probanden der EG wird der Lautbefund stets von zwei Projektmitarbeitern begutachtet. Um Fehlerfreiheit bei Transkription und Auswertung zu gewährleisten, ist eine Beurteilung von mindestens zwei Experten wünschenswert (Baur & Blasius, 2019). Im Rahmen dieser Arbeit war eine Kontrolle durch eine zweite Person nicht umsetzbar.

Die Untersuchung der Aussprache bezieht sich ausschließlich auf die Ergebnisse der Lautbefunde. Für eine optimale Einschätzung sollte in weiterführenden Studien außerdem die Spontansprache analysiert werden (Kauschke & Siegmüller, 2010).

In der Beschreibung der Stichproben wird zur Darstellung der Altersverteilung ein Boxplot (Abbildung 1) genutzt. Die Verteilung wird dadurch strukturiert und übersichtlich dargestellt, Ausreißer werden sichtbar, aber Häufigkeitsverteilungen sind nicht abzulesen (Schäfer & Schöttker-Königer, 2015). Darüber hinaus werden in der Arbeit Tabellen genutzt, die die Verteilungen und Ergebnisse übersichtlich darstellen (Schäfer & Schöttker-Königer, 2015). Für die quantitative Auswertung werden Signifikanztests genutzt, um signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen zu berechnen. Aufgrund der geringen Stichprobengröße ist die Aussagekraft dieser Tests jedoch eingeschränkt (Baur & Blasius, 2019). Als weiterer Beurteilungsmaßstab wird daher zusätzlich die Verteilung in % betrachtet. Diese Kombination bietet die Möglichkeit, Tendenzen für größere Stichproben abzuschätzen (Schäfer & Schöttker-Königer, 2015).

Wie bereits beschrieben passen nicht alle Komponenten der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) zu dem auf Auszählungen beruhenden Datenmaterial. Ob eine entsprechend passende qualitative Auswertungsmethode existiert, muss in der Literatur geprüft werden. Unter anderem werden in die zusammenfassende Inhaltsanalyse (Mayring, 2015) ausschließlich die beiden am häufigsten vorkommenden Prozesse einbezogen. Aufgrund der großen Datenmenge musste das Material im Rahmen dieser Studie stark reduziert werden. Insbesondere die Prozesse, die nur bei einem Probanden vorkommen, haben derzeit wenig Aussagekraft. Zukünftige Forschungen sollten daher für die Erstellung eines umfangreichen phonologischen Profils von LT alle vorkommenden Prozesse einzeln betrachten.

Des Weiteren besteht für die strukturierte Inhaltsanalyse (Mayring, 2015) eine entscheidende Limitation, die die Interpretation der Ergebnisse wesentlich beeinflusst. Aufgrund fehlender Normwerte der PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010) wurden die Ergebnisse anhand der Normdaten zur phonologischen Entwicklung von Kindern von Fox-Boyer (2022) ausgewertet. Wie in *Kapitel 2.1* beschrieben, wurden diese Normdaten anhand der PLAKSS-I, PLAKSS-II, dem PLAKSS-Screening und einer auf 60 Items reduzierten Form der PLAKSS-I (Fox-Boyer, 2016) erhoben.

Das zugrundeliegende Wortmaterial der PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010) unterscheidet sich demnach von dem, das für die Normdatenerhebung genutzt wurde. Dadurch kann es zu anderen Häufigkeiten und Arten von auftretenden phonologischen Prozessen kommen. Um in weiterführender Forschung diese Verzerrung zu vermeiden, sollte ein Diagnostikinstrument genutzt werden, von dem Normdaten vorliegen.

Zusammenfassend sind die Rahmenbedingungen der Studie durch die größtenteils standardisierten Methoden als befriedigend einzuschätzen. Potenzial liegt in der Erfassung möglicher Störvariablen hinsichtlich der Risikofaktoren, der Auswahl der Diagnostikinstrumente und der qualitativen Auswertung. Als Pilotstudie wird mit den Ergebnissen dieser Studie einerseits eine gute Grundlage für weitere Studien mit größeren Stichproben geschaffen und andererseits die Notwendigkeit für umfangreiche qualitative Analysen der Aussprache von LT aufgezeigt.

6.3 Allgemeine Diskussion

Generell zu diskutieren sind Faktoren, die für das Auftreten eines LT-Profiles, die Entwicklung einer Aussprachestörung, die Entwicklung einer sSES und das Vorkommen einer LRS ein Risiko darstellen. Für alle vier Auffälligkeiten ist die Erbllichkeit als Risikofaktor bestätigt (Hecking & Schlesiger, 2010; Fox-Boyer, 2016; Bühler et al., 2020; Tischler et al., 2015).

Das Vorliegen eines geringen sozioökonomischen Status erhöht die Wahrscheinlichkeit für ein LT-Profil, das Ausbilden einer sSES und einer LRS (Hecking & Schlesiger, 2010; Bühler et al., 2020; Tischler et al., 2015). Eingeschlossen sind hierbei ein niedriger Schulabschluss der Eltern bzw. der Mutter, kaum Zugang zu Büchern, limitierte Spielmöglichkeiten und ein einseitiges Betreuungsangebot. Für Aussprachestörungen wird dieser Risikofaktor nicht berichtet (Fox-Boyer, 2016).

Außerdem beeinflusst die Charakteristik der Eltern die Auftretenswahrscheinlichkeit eines LT-Profiles und einer sSES (Hecking & Schlesiger, 2010; Bühler et al., 2020). Nachteilig wirken sich eine große elterliche Sorge, ein durch Anordnungen und Vorschriften geprägter Interaktionsstil und wenig Aufgreifen von kindlichen Äußerungen aus.

Für das Auftreten von Aussprachestörungen und LRS werden prä- und perinatale Probleme als Risikofaktoren beschrieben (Fox-Boyer, 2016; Tischler et al., 2015). Explizit für LRS werden pränatale Alkohol- und Nikotinexpositionen und der Zeitpunkt der Geburt genannt (Tischler et al., 2015).

Das männliche Geschlecht und die Erkrankung an Mittelohrentzündungen erhöhen das Risiko, eine sSES und eine Aussprachestörungen auszubilden (Bühler et al., 2020; Fox-Boyer, 2016).

Die Sprachproduktion und das Sprachverständnis werden bei LT und bei sSES als Anhaltspunkte für eine erhöhte Auftretenswahrscheinlichkeit genannt (Hecking & Schlesiger, 2010; Bühler et al., 2020). Die Sprachproduktion umfasst dann einen geringen expressiven WS, kaum Wortkombinationen, wenige Verben, wenige Konsonanten und Vokalfehler. Das Sprachverständnis ist unterdurchschnittlich und kennzeichnet sich durch Echolalien ohne Inhaltsverständnis, ungenaues Befolgen verbaler Anweisungen, Floskeln und ein geringes Interesse an Bilderbüchern und Hörspielen aus.

Zudem werden bei LT, Kindern mit sSES und Aussprachestörungen Probleme in der psychosozialen Entwicklung und der nonverbalen Kommunikation beobachtet (Hecking & Schlesiger, 2010; Bühler et al., 2020, Fox-Boyer, 2016). Unter anderem besteht ein geringes Interesse an Kommunikation, es wird wenig Augenkontakt und geteilte Aufmerksamkeit hergestellt und wenig Eigeninitiation gezeigt. In der Lallphase ist die Anzahl an Vokalisationen geringer und das Spielverhalten ist wenig symbolisch.

Für LRS wird außerdem das Vorliegen von Sprachentwicklungsauffälligkeiten als Risikofaktor genannt (Tischler et al., 2015). Viele der Komorbiditäten von LRS bedeuten eine wesentliche Einschränkung der Partizipation und Aktivität der Betroffenen (AWMF, 2015). Für die logopädische und medizinische Versorgung von Kindern hinsichtlich der Sprachentwicklung bedeuten diese Erkenntnisse, dass Sprachentwicklungsstörungen frühzeitig erkannt werden und sprachtherapeutisch unterstützt werden sollten (Hecking & Schlesiger, 2010). Die Übertherapie von Kindern, die den Sprachstand von allein wieder aufholen, gilt es zu vermeiden (Hecking & Schlesiger, 2010). Beispielsweise kann dies durch den Watchful-Waiting-Ansatz gewährleistet werden, der elternbasierte Maßnahmen und regelmäßige Kontrollen mit gegebenenfalls stattfindender Intervention vorsieht (Hecking & Schlesiger, 2010). Im Hinblick auf die phonologische Entwicklung von LT kann der Watchful-Waiting-Ansatz dazu beitragen, phonologische Störungen rechtzeitig zu erkennen und zu behandeln, sodass das Risiko für eine LRS gemindert wird. Weitere Forschung im Bereich der physiologischen Ausspracheentwicklung von LT ist hierfür unverzichtbar, da noch nicht ausreichende Informationen über die phonologische Entwicklung von LT bekannt sind. In zukünftigen Studien sollten außerdem Risikoprofil von LT hinsichtlich aller genannten Risikofaktoren erstellt werden.

7 Fazit

Das übergeordnete Ziel dieser Studie ist das Verstehen von Ursachen, Entwicklungen und Auswirkungen von Störungen in der Sprachentwicklung, um präventive, diagnostische und therapeutische Maßnahmen entwickeln werden können (Weltärztebund, 2008). Präziser wurde die Schnittstelle zwischen dem Erscheinungsbild der LT und funktionell bedingten Aussprachestörungen untersucht, um Erkenntnisse über die phonologische Entwicklung von LT hervorzubringen.

Zusammenfassend wird anhand der Ergebnisse dieser Studie der Verdacht bestätigt, dass die Sprachverarbeitungsmuster von LT nicht von den Erwerbsmustern anderer Kinder abweichen (Kauschke, 2005). Es sind jedoch nicht alle Ergebnisse mit einer lediglich verzögerten Entwicklung von LT erklärbar.

Zukünftige Studien sollten daher eine größere Probandenzahl untersuchen, um die phonologische Entwicklung von LT detailliert beschreiben zu können und die Ergebnisse auf die Population übertragen zu können. Das Alter der Probanden sollte auf die gesamte Vorschule und die erste Klasse erweitert werden, sodass alle für die Ausspracheentwicklung relevanten Altersklassen erfasst werden. Außerdem ist es für die Vergleichbarkeit ratsam, ein normiertes Diagnostikinstrument zu nutzen.

In weiteren Studien oder im Zuge des OTUS-Projekts könnten die Daten der Probanden aus der EG hinsichtlich der weiteren phonologischen Entwicklung untersucht werden. Mittels einer Follow-Up-Untersuchung könnte herausgefunden werden, ob die LT im Alter von 2;6 - 3;11 LJ verzögert in der phonologischen Entwicklung sind und demnach zu einem späteren Zeitpunkt den Sprachstand physiologisch entwickelter Kinder einholen. Darüber hinaus könnten dadurch Veränderungen in der phonologischen Entwicklung aufgedeckt werden. Ein weiterer Bereich zukünftiger Forschung ist die Früherkennung von Sprachauffälligkeiten anhand der Lallentwicklung. Wermke et al. (2021) planen bereits, die Interaktionen zwischen Artikulationen und melodischer Komplexität zu untersuchen, um robuste Risikofaktoren für sSES zu generieren.

Für das methodische Vorgehen ist es sinnvoll, Einzelfälle über den gesamten Zeitraum der Sprachentwicklung zu begleiten, sodass Fallserien als Analysegrundlage dienen. Die Kombination von Gruppen- und Einzelbetrachtungen hat den Vorteil, dass durch die Gruppenanalysen typische Symptomatiken beschrieben werden können, aber durch die individuellen Profile keine Erkenntnisse verloren gehen (Kauschke, 2005).

Vertiefende und größer angelegte Forschung ist notwendig, um umfänglichere Erkenntnisse hervorzubringen. Als Pilotstudie schaffen die Ergebnisse dieser Studie eine wichtige Basis zur Risikobeurteilung von LT hinsichtlich der phonologischen Entwicklung.

8 Literaturverzeichnis

- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF). (2011). Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES), unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (USES).
- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF). (2015). S3-Leitlinie Diagnostik und Behandlung bei der Lese- und/oder Rechtschreibstörung.
- Asbrock, D. (2009). Sprachentwicklungsdiagnostik bei mehrsprachigen Vorschulkindern: Erfassung der deutschen Zweitsprache mit dem SETK 3-5. *Sprachheilarbeit*, 54 (5), 197-203.
- Baur, N. & Blasius, J. (2019). Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. (2. Auflage). Springer. doi: 10.1007/978-3-658-21308-4
- Bühler, D., Ernst, B., & Jenni, O. (2020). Sprachentwicklung des jungen Kindes. *Monatsschrift Kinderheilkunde* (168), 208-214. doi: 10.1007/s00112-020-00842-x
- Byers Brown, B., Bendersky, B., & Chapman, T. (1986). The early utterances of pre-term infants. *British Journal of Disorders of Communication*, 21(3), 307-319.
- Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(6), 1142-1157.
- Carson, C. P., Klee, T., Carson, D. K., & Hime, L. K. (2003). Phonological profiles of 2-year-olds with delayed language development: predicting clinical outcomes at age 3. *American journal of speech-language pathology*, 12(1), 28-39. doi: 10.1044/1058-0360(2003/050
- Dähn, S., Lehnhoff, A., Neumann, C., Rohdenburg, W., Ringmann, S., & Siegmüller, J. (2011). Frühe inputorientierte Lexikontherapie bei Kindern im Late-Talker-Stadium. *Forum Logopädie*, 25 (5), 6-12.
- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. (2014). *Ohrenschmerzen*. https://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S3-Leitlinien/Leitlinien-Entwuerfe/053-009_Ohrenschmerzen/LL-07_Ohrenschmerzen_Langfassung_20141222.pdf
- Dodd, B. (1995). *Differenzial diagnosis and treatment of children with speech disorder*. Whurr Publishers.

- Elsen, H. (1999). *Auswirkungen des Lautsystems auf den Erwerb des Lexikons: Eine funktionalistisch-kognitive Perspektive*. In Meibauer, J. (Hrsg.), *Das Lexikon im Spracherwerb*. doi: 10.5282/ubm/epub.23184
- Fox, A. V., & Dodd, B.J. (1999). Der Erwerb des phonologischen Sprachsystems in der deutschen Sprache. *Sprache – Stimme – Gehör*, 23, 183-191.
- Fox, A. V. (2007). *PLAKSS – Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen*. (3.Auflage). Harcourt Test Services.
- Fox, A. V. (2011). *Kindliche Aussprachestörungen*. (6. Auflage). Schulz-Kirchner.
- Fox-Boyer, A. V. (2016). *Kindliche Aussprachestörungen*. (7. Auflage). Schulz-Kirchner.
- Fox-Boyer, A. V. (2014). *PLAKSS-II – Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen-II*. (1.Auflage). Pearson.
- Fox-Boyer, A. V. (2022). *P.O.P.T. Psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie*. (4. Auflage). Schulz-Kirchner.
- Gerdes, J. (2003) *Zwischen Differenz und Angleichung – Rostocker Wohnbefindlichkeitsstudie 2003*. SoFAX.de eV und Universität Rostock – Institut für Soziologie und Demographie. <https://sowi-forschung.de/mieter2003.pdf>
- Grassegger, H. (2016). *Phonetik / Phonologie* (5. Auflage). Schulz-Kirchner.
- Grimm, H., & Doil, H. (2019). *ELFRA - Elternfragebogen für die Früherkennung von Risikokindern*. (3. Auflage). Hogrefe.
- Hanse- und Universitätsstadt Rostock. (o.J.). *Arbeitslosenentwicklung nach Stadtbereichen*. https://rathaus.rostock.de/de/rathaus/rostock_in_zahlen/ausgewaehlte_eckdaten/wirtschaft/arbeitslosenentwicklung_nach_stadtbereichen/276718
- Hecking, M., & Schlesinger, C. (2010). Late Bloomer oder Sprachentwicklungsstörung? *Forum Logopädie*, 24(1), 6-15.
- Höhle, B. (2003). Sprachwahrnehmung und Spracherwerb im ersten Lebensjahr. *Sprache – Stimme – Gehör*, 27, 1-6.
- Hulme, C., & Snowling, M. J. (2016). Reading disordes and dyslexis. *Current Opinion in Pediatrics*, 28(6), 731-735. doi: 10.1097/MOP.0000000000000411
- Jungmann, T. (2006). Unreife bei der Geburt: Ein Risikofaktor für Sprachentwicklungsstörungen? *Kindheit und Entwicklung*, 15(3), 182-194.

- Kauschke, C. (2005). Sprachliche Profile bei Kindern mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen. *L.O.G.O.S. interdisziplinär*, 13(1), 21-28.
- Kauschke, C. (2008). Frühe lexikalische Verzögerung als Indikator für SSES? Neue Befunde zur Entwicklung von Late Talkern. In Wahl, M., Heide, J., & Hanne, S. (Hrsg.), *Spektrum Patholinguistik*, Band 1 (19-38). Potsdam: Universitätsverlag.
- Kauschke, C. (2012). *Kindlicher Spracherwerb im Deutschen*. De Gruyter.
- Kauschke C. & Siegmüller, J. (2010). *Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen (PDSS)* (2. Auflage). Urban & Fischer.
- Kauschke, C. & Siegmüller, J. (2019). *Materialien zur Therapie nach dem Patholinguistischen Ansatz (PLAN) - Phonologie*. Elsevier.
- Kauschke, C., Schmidt, H., & Tenhagen, A. (2022). *Meilensteine der Grammatikentwicklung im dritten Lebensjahr*. *Forschung Sprache*, 10(1), 15-31.
- Kiese-Himmel, C., & Kruse, E. (1998). Höhere textile und kinästhetische Funktionen bei ehemals sprech-/ sprachentwicklungsgestörten Kindern: Eine neuropsychologische Studie. *Folia Phoniatria et Logopaedica*, 50, 195-204. doi: 10.1159/000021461
- Kiese-Himmel, C. (2022). Früherkennung primärer Sprachentwicklungsstörungen - zunehmende Relevanz durch Änderung der Diagnosekriterien? *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 65, 909-916. doi: 0.1007/s00103-022-03571-6
- Kühn, P., & Suchodoletz, W. v. (2009). Ist ein verzögerter Sprechbeginn ein Risiko für Sprachstörungen im Einschulungsalter? *Kinderärztliche Praxis*, 80(5), 343-348.
- Kühn, P., Sachse, S., & v. Suchodoletz, W. (2016). Sprachentwicklung bei Late Talkern. *Logos* 24 (4), 256-264.
- Leonard, L. B. (2014). *Children with Specific Language Impairment* (2. Auflage). MIT Press.
- Locke, J. L. (1997). A Theory of Neurolinguistic Development. *Brain and Language*, 58, 265-326. doi: 10.1006/brln.1997.1791
- Lüke, C., Gremplewski, K., & Ritterfeld, U. (2017). Analyse der lexikalischen Entwicklung im zweiten Lebensjahr zur Identifikation von Sprachentwicklungsstörungen. *Sprache – Stimme – Gehör*, 41, 44-51. doi: 10.1055/s-0042-100859
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Beltz.

- Mirak, J., & Rescorla, L. (1998). Phonetic skills and vocabulary size in late talkers: Concurrent and predictive relationships. *Applied Psycholinguistics*, 19(1), 1-17.
- Optimale Therapie umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (OTUS). (o.J.). OTUS – Optimale Therapie umschriebener Sprachentwicklungsstörungen. <https://www.optimale-sprachtherapie.de/>
- Prathanee, B., Purdy, S. C., & Thinkamrop, B. (2009). Early language delay and predictive factors in children aged 2 years. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 92(7), 930-938.
- Ptok, M., & Schönweller, R. (2018). Paukendrainagen, persistierender Paukenerguss und Sprachentwicklungsstörungen. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 166(3), 212-217. doi: 10.1007/s00112-018-0437-y
- Rescorla, L., & Goossens, L. (1992). Symbolic Play Development in Toddlers with Expressive Specific Language Impairment (SLI-E). *Journal of Speech and Hearing*, 35(6), 1290-1302.
- Rescorla, L., Roberts, J., Dahlsgaard, K. (1997). Late talkers at 2: Outcome at age 3. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40, 556-566.
- Rescorla, L. (2008). Age 17 language and reading outcomes in late-talking toddlers: support for a dimensional perspective on language delay. *J Speech Lang Hear*, 52(2), 16-30, doi: 10.1044/1092-4388(2008/07-0171)
- Rupp, S. (2013). *Semantisch-lexikalische Störungen bei Kindern*. Springer.
- Rostocker Stadtmission e.V. (o.J.) *Evangelische integrative Kindertagesstätte „Sonnenkinderhaus“*. <https://rostocker-stadtmission.de/integrative-kita-sonnenkinderhaus>
- Sachse, S., & Suchodoletz, W. v. (2007). Variabilität expressiver Sprachleistungen bei zweijährigen Kindern erfasst mit dem ELFRA-2. *Sprache – Stimme – Gehör*, 31, 118-125. doi: 10.1055/s-2007-982528
- Sachse, S., & Suchodoletz, W. v. (2009). Prognose und Möglichkeiten der Vorhersage der Sprachentwicklung bei Late Talkers. *Kinderärztliche Praxis*, 80(5), 318-328.
- Sachse, S., Bockmann, A., & Buschmann, A. (2020). *Sprachentwicklung: Entwicklung – Diagnostik – Förderung im Kleinkind- und Vorschulalter*. Springer. doi: 10.1007/978-3-662-60498-4

- Schäfer, B., & Fox, V. (2006). Der Erwerb der Wortproduktionskonsequenz bei Zweijährigen: ein Mittel zur Früherkennung von Aussprachestörungen? *Sprache – Stimme – Gehör*, 30(4), 186-192.
- Schäfer, A., & Schöttker-Königer, T. (2015). *Statistik und quantitative Methoden für Gesundheitsfachberufe*. Springer.
- Schnitzler, C. (2014). LRS bei Kindern mit überwundenen phonologischen Aussprachestörungen. *Logos*, 22, 254-264.
- Sendlmeier, W. F., & Sendlmeier, U. M. (1991). Vom Lallen zum Sprechen – Die Entwicklung der Lautproduktion im Alter von 8 bis 14 Monaten. *Sprache & Kognition*, 10(3), 162-170.
- Suchodoletz, von W. (2003). Umschriebene Sprachentwicklungsstörungen. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 151, 31-37. doi: 10.1007/s00112-002-0644-3
- Tischler, T., Daseking, M., & Petermann, F. (2015). Einschätzung von Risikofaktoren bei der Entstehung von Leseschwierigkeiten. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 163, 365-374. doi: 10.1007/s00112-015-3321-z
- Thomson, C., & Polnay, L. (2002): *Community paediatrics*. (3. Auflage). Elsevier.
- Tracy, R. (2008). *Wie Kinder Sprachen lernen und wie wir sie dabei unterstützen können*. (2. Auflage). Francke.
- Weinrich, M., & Zehner, H. (2011). *Phonetische und phonologische Störungen bei Kindern*. (4. Auflage). Thiel, M., M., & Frauer, C. (Hrsg.). Springer.
- Weltärztebund. (2008). *Deklaration von Helsinki: Ethische Grundsätze für die medizinische Forschung am Menschen*. <https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/gremien/kommissionen/ethik-kommission/DeklHelsinki2008.pdf>
- Wermke, K. (2008). Melodie und Rhythmus in Babylauten und ihr potenzieller Wert zur Frühindikation von Sprachentwicklungsstörungen. *L.O.G.O.S. interdisziplinär*, 16(3), 190-195.
- Wermke, K., Robb, M. P., & Schluter, P. J. (2021). Melody complexity of infants' cry and non-cry vocalizations increases across the first six months. *Scientific reports*, 11:4137, 1-11. doi: 10.1038/s41598-021-83564-8
- Zorowka, P. (2008). Sprachentwicklungsstörungen. *Monatszeitschrift Kinderheilkunde*, 156, 875-884. doi: 10.1007/s00112-008-1772-1

Anhang I: Physiologisch phonologische Prozesse im Deutschen (Fox-Boyer, 2022)

Alter	2;0-2;5	2;6-2;11	3;0-3;5	3;6-3;11	4;0-4;5	4;6-4;11
Prozess	N	86	62	142	106	71
VV /ʃ/ → [s]	X	58**	46	34	15	20
RCC ² i	X	41	35	12		
VV /ç/ → [s]	X	9	21	14		
VV /k g / → [t d]	X	12	20			
RV /ʃ/ → [ç]	X	33				
Glott Er /ʁ/ → [h ?]	X					
Deaffr /pf ts/	X					
VV /ŋ/ → [n]	X					
Ass (nur vereinzelt*)	X	15	16	11		
TuS (nur vereinzelt*)	X	16	11			
Plos (nur vereinzelt*)	X					
TfK (nur vereinzelt*)	X					
TsfK (nur vereinzelt*)	X					

* (nur vereinzelt) = Diese Prozesse dürfen nur sehr selten auftreten, und dann auch nur unsystematisch, um als physiologisch zu gelten. Treten sie konstant auf, ist dies als pathologisch zu werten!

** Alle Zahlen der Tabelle entsprechen Prozentwerten.

Anhang II: Abkürzungen phonologischer Prozesse

Strukturelle Prozesse		
Beispiel	PLAKSS-II (Fox-Boyer, 2014) / P.O.P.T. (Fox-Boyer, 2022)	PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010) / PLAN (Kauschke & Siegmüller, 2019) / OTUS-Projekt
Wortstruktur- und Wortbetonungsprozesse		
[lø:və] → [lø:]	TUS – Tilgung unbetonter Silben	T2S – Fehlender Trochäus (Tunktierung zu Einsilbern)
[katsə] → [kaka]	Red – Reduplicationen	VVV – Fehlender Trochäus (Verdopplung Vollvokal)
[bananə:t] → [nanə]	TUS – Tilgung unbetonter Silben	
[pɪŋɡui:n] → [ɡui:n]	TBS -Tilgung betonter Silben	
Silbenstrukturprozesse		
[ɡa:bəl] → [ɡa:bə]	TFK – Tilgung finaler Konsonanten	
[mo:nt] → [mo:]	TFCC / TFKV – Tilgung finaler Konsonantenverbindungen	
[bɔk] → [ʔɔk]	TIK – Tilgung initialer Konsonanten	
[pɪnə] → [ʔɪnə]	TICC / TIKV – Tilgung initialer Konsonantenverbindungen	
[te:ləfo:n] → [te:ləfɔ:n]	IntrK – intrusive Konsonanten	ADD – Addition /ɸ/
[blaʊ] → [bələʊ]	IntrV – intrusive Vokale	ADD – Addition /ə/

Reduktion von Konsonantenverbindungen	
	Reduktion initialer Konsonantenverbindungen
[blu:mə] → [lu:mə]	RKVi C1 / RCCi C1 – Reduktion initialer Konsonantenverbindungen auf 1. Konsonanten
[blu:mə] → [lu:mə]	RKVi C2 / RCCi C2 – Reduktion initialer Konsonantenverbindungen auf 2. Konsonanten
[blu:mə] → [du:mə]	RKVi X / RCCi X – Reduktion initialer Konsonantenverbindungen auf X
	Reduktion finaler Konsonantenverbindungen
[bɪlt] → [bɪ]	RKVf C1 / RCCf C1 – Reduktion finaler Konsonantenverbindungen auf 1. Konsonanten
[bɪlt] → [bɪt]	RKVf C2 / RCCf C2 – Reduktion finaler Konsonantenverbindungen auf 2. Konsonanten
[bɪlt] → [bɪf]	RKVf X / RCCf X – Reduktion finaler Konsonantenverbindungen auf X
	Reduktion initialer und finaler Konsonanten auf X
[bɪlt] → [bɪf], [blu:mə] → [du:mə]	RKV X / RCC X – Reduktion initialer und finaler Konsonantenverbindungen auf X

Systematische Prozesse		
Beispiel	PLAKSS-II (Fox-Boyer, 2014) / P.O.P.T. (Fox-Boyer, 2022)	PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010) / PLAN (Kauschke & Siegmüller, 2019) / OTUS-Projekt
Assimilationen		
[ka:put] → [pa:put]	Ass / ASS – Assimilation	
[tʁɔməl] → [kʁɔməl] [dʁaɪ] → [gʁaɪ]	KontAss – Kontaktassimilation /tʁ/ → [kʁ], /dʁ/ → [gʁ]	
Substitutionsprozesse bei Plosiven		
	Vor- / Rückverlagerungen	Alveolar- / Velar- / Labialisierung
[kannə] → [tanə]	VV – Vorverlagerung /k/ → [t]	AL – Alveolarisierung /k/ → [t]
[tanə] → [kanə]	RVA – Rückverlagerung /t/ → [k]	VE – Velarisierung /t/ → [k]
[tu:x] → [bu:x]	VV – Vorverlagerung /t/ → [b]	LA – Labialisierung /t/ → [b]
Substitutionsprozesse bei Nasalen		
	Vor- / Rückverlagerungen	Alveolar- / Velar- / Labialisierung
[ʁɪŋ] → [βɪŋ]	VV – Vorverlagerung /ŋ/ → [n]	AL – Alveolarisierung /ŋ/ → [n]
[nazə] → [mazə]	VV – Vorverlagerung /n/ → [m]	LA – Labialisierung /n/ → [m]

Substitutionsprozesse bei Sibilanten		
	Vor- / Rückverlagerungen	Sibilantenersetzungen von /ʃ/ ↔ /s/ ↔ /z/ ↔ /ç/
[ʃu:lə] → [su:lə]	VVS – Vorverlagerung /ʃ/ → /s/	SE – Sibilantenersetzung /ʃ/ → [s]
[taʃə] → [taçə]	RVS – Rückverlagerung /ʃ/ → /s/	SE – Sibilantenersetzung /ʃ/ → [ç]
[ʔɪç] → [ʔɪs]	VV – Vorverlagerung /ç/ → /s/	SE – Sibilantenersetzung /ç/ → [s]
[zɔnə] → [ʃɔnə]	RV – Rückverlagerung /z/ → [ʃ]	SE – Sibilantenersetzung /z/ → [ʃ]
Substitutionsprozesse bei Liquiden		
	(keine Angabe)	Liquidenersetzungen von /ɸ/ ↔ /l/ ↔ /j/
[ɸɔk] → [lɔk]	(keine Angabe)	LE – Liquidenersetzung /ɸ/ → [l]
[bal] → [baj]	VOK /l/ – Vokalisation von /l/ → [j]	LE – Liquidenersetzung /l/ → [j]
Substitutionsprozess durch /h/		
	(keine Angaben)	Öffnung
[ɸɔlə] → [hɔlə]	GlottEr – Glottale Ersetzung /ɸ/ → [h]	ÖF – Öffnung /ɸ/ → [h]
[fe:də] → [he:də]	(keine Angaben)	ÖF – Öffnung /f/ → [h]

Substitutionsprozesse bei Veränderung der Artikulationsart		
	Plosiv- / Frikativ- / Nasal- / Denasalisierung	
[zɔnə] → [dɔnə]	Plos / PL – Plosivierung	
[panə] → [fanə]	FR – Frikativierung	
[taubə] → [naubə]	NA – Nasalisierung	
Substitutionsprozesse bei Veränderung der Stimmhaftigkeit		
	Sonorierung / Entstimmung	Sonorierung / Desonorierung
[tɪ] → [dɪ]	Son / SO – Sonorierung /t/ → [d]	
[va:l] → [fa:l]	Ent – Entstimmung /v/ → [f]	DS – Desonorierung /v/ → [f]
Substitutionsprozesse bei Vokalen		
	VOK – Vokalfehler	
[haus] → [ha:s]	VOK – Vokalfehler /aʊ/ → [a]	
Substitutionsprozesse bei Affrikaten		
	Deaffrizierung / Affrizierung	
[tsi:gə] → [si:gə]	DeAffr – Deaffrizierung /ts/ → [s]	
[pake:t] → [pfake:t]	Affr – Affrizierung /p/ → [pf]	
Umstellung von Lauten		
	Metathese	Permutation
[fɪ] → [ɪf]	Meta – Metathese	PER – Permutation

Lautübergreifende Prozesse		
	Lautübergreifende Plosivierung	
/f, z, v, ʃ/ → [p, d, b, t]	Plos / PLOS – lautübergreifende Plosivierung	
	Lautübergreifende Sonorierung / Entstimmung	
/s, t, k, f/ → [z, d, g, v]	SON – lautübergreifende Sonorierung	
/z, d, g, v/ → [s, t, k, f]	ENT – lautübergreifende Entstimmung	
	Weitere lautübergreifende Prozesse	
	Allophonischer Gebrauch von Frikativen	Lautpräferenz (mehrere Laute werden durch einen Laut ersetzt, ab 3 ersetzten Ziellauten)
	Onsetprozess (Onsets werden durch /h/ oder /d/ ersetzt)	
/f, v, s, z, ʃ, ç/ → [θ]	AlloF – Allophonischer Gebrauch von Frikativen	LPRÄF – Lautpräferenz /s/
[vanə] → [hanə], [tu:x] → [hu:x]	OP – Onsetprozess /h/	LPRÄF – Lautpräferenz /h/

Anhang III: Informationsschreiben



Informationsschreiben für die Erhebung der Aussprache von Kindern

Titel der Bachelorarbeit:

Erfassung des phonologischen Sprachstands ehemaliger Late Talker zur Risikobeurteilung für phonologische Störungen – eine qualitative und quantitative Analyse

Liebe Eltern,
liebe Erziehungsberechtigte,

ich bedanke mich, dass Sie sich für die Teilnahme an meiner Experimentalstudie interessieren. Mit Ihrer Teilnahme können Sie die Forschung im Bereich Vorbeugung und Behandlung von Aussprachestörungen bei Late Talkern vorantreiben. Für Sie hat die Teilnahme an der Studie den Vorteil, dass ihr Kind eine Diagnostik der Aussprache erhält. Gerne bespreche ich mit Ihnen hinterher die Ergebnisse Ihres Kindes.

Die Studie wird von mir, Sabrina Bäker, geleitet und durchgeführt. Die Daten werden zur Erstellung meiner Bachelorarbeit benötigt. Sie findet im Fachbereich Logopädie der Hochschule für Gesundheit, Soziales und Pädagogik (EU|FH) in Rostock statt. Die Betreuung der Bachelorarbeit hat Prof. Dr. Katja Garling inne. Die Durchführung der Studie wurde von der Leitung der Hochschule für Gesundheit, Soziales und Pädagogik (EU|FH) in Rostock genehmigt. Der Studienplan wurde der Ethikkommission der EU|FH vorgelegt und von dieser freigegeben. Alle wichtigen Kontaktdaten finden Sie weiter unten im Schreiben.

In meiner Bachelorarbeit möchte ich untersuchen, wie sich die Aussprache ehemaliger Late Talker von der Gesamtpopulation unterscheidet. Für den Vergleich ist es erforderlich, den Sprachstand der Gesamtpopulation mit dem Lautbefund der „Patholinguistischen Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen“ zu erheben (PDSS, Kauschke & Siegmüller, 2009). An der Erhebung sollen voraussichtlich 15 Kinder im Alter von 2 ½ bis 4 Jahren teilnehmen. Ich suche einerseits Kinder, die Late Talker waren und keine logopädische Therapie bekommen haben. Andererseits suche ich Kinder, die keine Late Talker waren. Kinder mit einer primären Grunderkrankung (Hörstörung, Autismus, o.ä.) werden ausgeschlossen.

Einführung ins Thema

Late Talker sind Kinder ab 2 Jahren, deren Sprache sich verspätet entwickelt. Dabei kommt es zu späten ersten Wörtern, der Wortschatz wächst nur langsam und die Wörter werden nicht miteinander kombiniert (z.B. Mama da). In der weiteren sprachlichen Entwicklung werden unterschiedliche Ebenen betrachtet, unter anderem die Aussprache. Hier wird betrachtet, wie Kinder die Wörter sagen. Beispielsweise sprechen viele Kinder statt eines „k“ wie in „Kuchen“ ein „t“, sodass sie „Tuchen“ sagen. Es gibt Prozesse in der Aussprache, die in der natürlichen Sprachentwicklung vorkommen. Es kommt bei Kindern aber auch zu Vertauschungen oder Auslassungen, die nicht in der natürlichen Sprachentwicklung vorkommen. Diese Prozesse werden als phonologische Störungen bezeichnet.

Ablauf

Um an der Studie teilzunehmen, ist die unterschriebene Einwilligungserklärung und der ausgefüllte Kurzfragebogen dringend erforderlich. Beides liegt dem Informationsschreiben bei. Die Durchführung des Lautbefunds findet in den Räumlichkeiten der Kindertagesstätte „Sonnenkinderhaus“ statt. Die Aufgabe in dem Lautbefund ist es, Bilder zu benennen. Es wird ein Protokollbogen ausgefüllt und eine Audioaufnahme gemacht. Die Aufnahme wird benötigt, um bei Bedarf im Nachhinein die Aussprache analysieren zu können. Der voraussichtliche Durchführungszeitraum ist am 26.10.2022 (Mittwoch) und 27.10.2022 (Donnerstag) 8:00-15:00 Uhr. Ihr Kind wird von mir aus der Gruppe geholt und in ein 1:1-Setting gebracht. Die ungewohnte Situation und ich als unbekannte Person könnten dazu führen, dass Ihr Kind vorerst unsicher und zurückhaltend ist. Ich halte Spiel-, Mal- und Bastelangebote bereit, um für Ihr Kind eine angenehme Situation zu schaffen und Vertrauen aufzubauen. Die Durchführung dauert ca. 30 Minuten.

Wenn nach 10 Minuten noch kein Bild benannt wurde, wird die Erhebung abgebrochen. Für Ihr Kind oder Sie bestehen keine Risiken. Das Bilderbenennverfahren fordert ca. 30 Minuten lang Konzentration und belastet die Kinder dadurch in geringem Maße. Bei Nichtbenennung werden Hilfen eingesetzt und bei Konzentrationsschwierigkeiten kann eine kleine Pause gemacht werden.

Verschlüsselung und Speicherung der Daten

Die personenbezogenen Daten werden mit einem Nummerncode verschlüsselt (pseudonymisiert). Das bedeutet, dass alle erhobenen Daten (Fragebogen, Audioaufnahmen, Protokollbögen) lediglich mit Hinzuziehen der Verschlüsselungsliste Ihrem Kind zugeordnet werden können. Während der Datenerhebung und -auswertung werden die Audioaufnahmen, die Daten und die Verschlüsselungsliste auf einer externen Festplatte unzugänglich für Dritte gespeichert. Die von Ihrem Kind erhobenen Daten können somit nicht von unbefugten Personen Ihrem Kind zugeordnet werden. Alle in Papierform vorliegenden Daten werden digitalisiert, auf der externen Festplatte gespeichert und danach unverzüglich geschreddert. Spätestens im Dezember werden nach der Auswertung ebenfalls alle digital gespeicherten Daten unverzüglich gelöscht. Die Ergebnisse werden anonym in der Bachelorarbeit präsentiert. Es können dann keine Rückschlüsse mehr auf Ihr Kind oder den Namen Ihres Kindes gezogen werden.

Datenschutz

Rechtsgrundlage für die Datenverarbeitung ist Ihre freiwillige Einwilligung (Art. 6 Abs. 1 Buchst. c) DSGVO).

Der Verantwortliche für die Datenverarbeitung ist:

Sabrina Bäker

Studierende der Logopädie an der EU|FH Rostock

sabrina.baeker@eufh-med.de

0176 55 50 53 94

Bei dieser Studie werden die Vorschriften über die ärztliche Schweigepflicht und den Datenschutz eingehalten. Es werden folgende persönliche Daten und Befunde von Ihrem Kind erhoben: Name, Geschlecht, Geburtsdatum, Aussagen über die frühkindliche Sprachentwicklung, Lautbefund der PDSS. Die Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig. Sie werden nur dann einbezogen, wenn Sie dazu schriftlich Ihre Einwilligung erklären. Sofern Sie nicht an der Studie teilnehmen oder später aus ihr ausscheiden möchten, entstehen Ihnen dadurch keine Nachteile. Sie können jederzeit, auch ohne Angabe von Gründen, Ihre Einwilligung mündlich oder schriftlich widerrufen und die Löschung Ihrer Daten verlangen. Nach der Auswertung werden Verschlüsselungsliste und personenbezogene Daten gelöscht, daher lediglich bis Mitte Oktober 2022 eine Löschung stattfinden.

Falls Sie vorab, während oder nach dem Ausfüllen des Fragebogens Fragen haben, können Sie sich gerne per Mail, telefonisch oder per WhatsApp an mich wenden. Ich bedanke mich recht herzlich für Ihr Interesse und freue mich auf über jede Teilnahme.

Freundliche Grüße

Sabrina Bäker

Ansprechpartner für Fragen zur Studie:

Sabrina Bäker

Projektleitung und Projektdurchführung

Studierende der Logopädie an der EU|FH Rostock

Sabrina.baeker@eufh-med.de

0176 55 50 53 94

Kontaktdaten des Datenschutzkoordinators der EU|FH

Uwe Jaekel

datenschutz@eufh.de

0381 8087260

Prof. Dr. Katja Garling

Betreuerin der Bachelorarbeit

Werftstraße 5

18057 Rostock

k.garling@eufh.de

Datenschutzbeauftragter der EU|FH:

Legaltrust GmbH,

RA Lev Lexow,

Lietzenburger Straße 94,

10719 Berlin

Anhang IV: Einverständniserklärung



HOCHSCHULE FÜR
GESUNDHEIT, SOZIALES
UND PÄDAGOGIK

Einwilligungserklärung zur Teilnahme an der Studie

„Erfassung des phonologischen Sprachstands ehemaliger Late Talker zur Risikobeurteilung für phonologische Störungen – eine qualitative und quantitative Analyse“
mit dem Zweck der Erhebung des Sprachstands der Gesamtpopulation

Hiermit stimme ich der Teilnahme meines Kindes, [Name] _____, an der Experimentalstudie zum Thema „Late Talker Symptomatik als Risikofaktor für phonologische Störungen“ zu.

Erklärung zum Datenschutz:

Ich bin damit einverstanden, dass im Rahmen dieser Studie pseudonymisierte Daten über mein Kind aufgezeichnet, auf elektronischen Datenträgern gespeichert, verarbeitet und zu wissenschaftlichen Zwecken anonymisiert veröffentlicht werden.

Ich bin damit einverstanden, dass zu Auswertungszwecken eine Tonaufnahme meines Kindes aufgezeichnet und bis zur Vollendung der Auswertung gespeichert wird.

Diese Einwilligung kann ich jederzeit mit Wirkung für die Zukunft formlos gegenüber dem Verantwortlichen der Datenverarbeitung widerrufen.

Ich habe jederzeit das Recht, unentgeltlich Auskunft über Herkunft, Empfänger und Zweck meiner gespeicherten Daten zu erhalten. Mir steht ein Recht auf Widerspruch gegen die Datenverarbeitung, auf Datenübertragbarkeit und ein Beschwerderecht bei der zuständigen Aufsichtsbehörde zu. Die Kontaktdaten unseres Datenschutzbeauftragten kann ich dem Informationsblatt entnehmen.

Ich bin ausführlich und verständlich über Wesen, Bedeutung und Tragweite der Studie und über mögliche Risiken für meine Gesundheit aufgeklärt worden. Darüber hinaus habe ich den Text des Informationsschreibens mit den enthaltenen Datenschutzinformationen sowie der hier nachfolgend abgedruckten Datenschutzerklärung gelesen und verstanden.

Ich hatte die Gelegenheit, bei Bedarf mit Frau Bäker per Mail oder telefonisch über die Durchführung der Studie zu sprechen. Alle meine Fragen wurden vollständig und verständlich beantwortet.

Ich weiß, dass ich jederzeit mündlich oder schriftlich und ohne Angabe von Gründen meine Einwilligung zur Teilnahme an der Studie zurückziehen kann, ohne dass mir daraus Nachteile entstehen.

Mit meiner Unterschrift stimme ich der Teilnahme meines Kindes an der Studie freiwillig zu.

Ort/Datum

Unterschrift Sorgeberechtigte/r

Ort/Datum

Unterschrift Projektleitung

Anhang V: Fragebogen



Fragebogen für die Erhebung der Aussprache von Kindern im Alter von 2 ½ bis 4 Jahren

Liebe Eltern,
liebe Erziehungsberechtigte,

um erste Informationen über ihr Kind zu erhalten und die Möglichkeit zu bekommen, sie zu kontaktieren, bitte ich sie nachfolgend einige Angaben zu machen.

Persönliche Daten des Kindes

Vorname: _____ Geburtsdatum: _____

Nachname: _____ Geschlecht (m/w/d): _____

Kita-Gruppe: _____

Ihre Kontaktdaten (wenn erwünscht)

Wenn sie möchten, dass die Ergebnisse der Diagnostik mit ihnen besprochen werden, melde ich mich gerne bei ihnen. Andernfalls können sie diesen Bereich überspringen.

Vorname: _____ Telefon/Handy: _____

Nachname: _____ E-Mail: _____

Die Kontaktaufnahme soll erfolgen über: Anruf E-Mail WhatsApp

Für den Fragenteil bitte wenden.

Bitte beantworten sie:

Ist bei ihrem Kind eine Entwicklungsstörung oder primäre Grunderkrankung (außer der Sprache) diagnostiziert worden oder wird eine solche vermutet? ja nein

Wächst ihr Kind mehrsprachig auf? ja nein

Wenn ja, bitte Muttersprache angeben: _____

Wenn ja, Kontakt zur deutschen Sprache seit (z.B. Feb. 2020): _____

In welchem Alter haben sie bei ihrem Kind die ersten Worte beobachtet (z.B. „Papa“, „wauwau“)?

- vor dem 18. Monat mit 18. - 24. Monaten
 nach dem 24. Monat noch gar nicht

Wie viele Wörter sprach ihr Kind im Alter von 24. Monaten?

- weniger als 50 Wörter ca. 50 Wörter mehr als 50 Wörter

In welchem Alter haben sie Zweiwortäußerungen beobachtet (z.B. „Mama da“, „Kiste auf“)?

- vor dem 24. Monat zwischen dem 24. - 30. Monat
 nach dem 30. Monat noch gar nicht

War oder ist ihr Kind in logopädischer/sprachtherapeutischer Behandlung? ja nein

Wenn ja, Zeitraum und Häufigkeit (z.B. Feb.-Jun. 2022, 1x pro Woche): _____

Grund: Wortschatz Grammatik Aussprache Sonstiges

Anmerkungen

(z.B. über kieferorthopädische / zahnärztliche Auffälligkeiten, HNO-Erkrankungen, Operationen, Hörstörungen, Allergien, Medikamente, Stimmstörungen, andere Therapien):

Vielen Dank für ihre Zeit und Unterstützung!

Anhang VI: Protokollbogen PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010)

1. Lautbefund

	Prüfwort	Realisierung	N
1.	Ball bal		
2.	Hase hazə		
3.	Tisch tɪʃ		
4.	Baum baʊm		
5.	Kuchen kuxən		
6.	Maus maʊs		
7.	Kamm kam		
8.	Löwe løvə		
9.	Paket paket		
10.	Tasche taʃə		
11.	Feder fedə		
12.	Sieb zip		
13.	Auge aʊgə		
14.	Hammer hamə		
15.	Sack zak		
16.	Nudel nudəl		
17.	Leiter ləjɪtə		
18.	Dach dax		
19.	Finger fɪŋə		
20.	Schiff ʃɪf		
21.	Igel igəl		
22.	Sonne zɔnə		

	Prüfwort	Realisierung	N
23.	Rock rək		
24.	Teller tɛlə		
25.	Buch bux		
26.	Messer mesə		
27.	Jojo jojo		
28.	Küche kyçə		
29.	Tafel tafəl		
30.	Dieb dip		
31.	Gabel gabəl		
32.	Affe afə		
33.	Jacke jakə		
34.	Roller rɔlə		
35.	Schere ʃerə		
36.	Wecker vekə		
37.	Pullover pʊlovə		
38.	Dose dozə		
39.	Haare harə		
40.	Ring rɪŋ		
41.	Teppich tɛpɪç		

Bei den fett gedruckten Wörtern handelt es sich um die Stimuli des Subtests 5. *Wortproduktion Nomen*.

Prüfwort	Realisierung	N
42. Apfel apfəl		
43. Hexe heksə		
44. Fuchs fuks		
45. Katze katsə		
46. Herz heɣts		
47. Ziege tsigə		
48. Knopf knɔpf		
49. Rutsche rutʃə		
50. Mond mont		
51. Pilz pɪlts		
52. Wolf vɔlf		
53. Bild bɪlt		
54. Licht lɪçt		
55. Hemd hemt		
56. Gans gans		
57. Stift ʃtɪft		
58. Milch mɪlç		
59. Nest nest		
60. gelb gelp		
61. Planschbecken planʃbekən		
62. Blume blumə		
63. Schwein ʃvaj̃n		

Prüfwort	Realisierung	N
64. Kiste kɪstə		
65. Spinne ʃpɪnə		
66. Treppe trɛpə		
67. Kasper kaspɐ		
68. Brot brɔt		
69. Schneemann ʃneman		
70. Kran krən		
71. Kleid klaɪt		
72. Brief brɪf		
73. Spritze ʃprɪtsə		
74. Qualm kvalm		
75. Prinzessin prɪntsesɪn		
76. Zwiebel tsvɪbəl		
77. Flasche flaʃə		
78. Schmetterling ʃmɛtəlɪŋ		
79. Gras gras		
80. Schrank ʃrəŋk		
81. Drachen draxən		
82. Schlüssel ʃlʏsəl		
83. Glas glas		
84. Frosch frɔʃ		
85. Strumpf ʃtrʊmpf		

Anhang VII: Übertragungsbögen PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010)

Lautbefund: Übertragung der phonologischen Realisierungen

Konsonant	initial	medial	final	Prüfwörter
p-				Paket 9, Pullover 37, Pilz 51
-p-				Teppich 41, Treppe 66
-p				Sieb 12, Dieb 30
b-				Baum 4, Buch 25, Ball 1, Bild 53
-b-				Gabel 31, Zwiebel 76
t-				Tisch 3, Tasche 10, Tafel 29
-t-				Leiter 17, Schmetterling 78
-t				Paket 9, Kleid 71, Brot 68
d-				Dose 38, Dieb 30, Dach 18
-d-				Feder 11, Nudel 16
k-				Kuchen 5, Kamm 7, Küche 28, Kiste 64
-k-				Paket 9, Wecker 36, Jacke 33
-k				Rock 23, Sack 15
g-				Gabel 31, Gans 56, gelb 60
-g-				Igel 21, Auge 13, Ziege 47
f-				Feder 11, Finger 19, Fuchs 44
-f-				Affe 32, Tafel 29
-f				Schiff 20, Brief 72
v-				Wecker 36, Wolf 52
-v-				Löwe 8, Pullover 37
-s-				Messer 26, Prinzessin 75, Schlüssel 82
-s				Maus 6, Glas 83, Gras 79
z-				Sonne 22, Sieb 12, Sack 15
-z-				Hase 2, Dose 38
ʃ-				Schiff 20, Schere 35
-ʃ-				Tasche 10, Flasche 77
-ʃ				Tisch 3, Frosch 84
-ç-				Küche 28
-ç				Teppich 41
j-				Jacke 33, Jojo 27
-j-				Jojo 27
-x-				Kuchen 5, Drachen 81
-x				Dach 18, Buch 25
m-				Maus 6, Messer 26, Mond 50, Milch 58
-m-				Hammer 14, Blume 62
-m				Baum 4, Kamm 7

Konsonant	initial	medial	final	Prüfwörter
n-				Nudel 16, Nest 59
-n				Sonne 22, Spinne 65
-n				Kuchen 5, Drachen 81, Kran 70, Prinzessin 75, Planschbecken 61, Schwein 63
-ŋ				Finger 19
-ŋ				Ring 40, Schmetterling 78
l-				Leiter 17, Löwe 8, Licht 54
-l				Roller 34, Teller 24, Pullover 37
-l				Tafel 29, Ball 1, Igel 21, Gabel 31, Apfel 42, Zwiebel 76, Schlüssel 82
r-				Rutsche 49, Rock 23, Roller 34, Ring 40
-r-				Schere 35, Haare 39
h-				Hammer 14, Hase 2, Hemd 55, Haare 39
-pf-				Apfel 42
-pf				Knopf 48
ts-				Ziege 47
-ts-				Katze 45, Spritze 73, Prinzessin 75
-ts				Herz 46
-tʃ-				Rutsche 49
-ks-				Hexe 43
-ks				Fuchs 44
bl-				Blume 62
br-				Brot 68, Brief 72
pl-				Planschbecken 61
pr-				Prinzessin 75
fl-				Flasche 77
fr-				Frosch 84
dr-				Drachen 81
tr-				Treppe 66
gl-				Glas 83
gr-				Gras 79
kl-				Kleid 71
kn-				Knopf 48
kr-				Kran 70
kv-				Qualm 74

Konsonant	initial	medial	final	Prüfwörter
ʃm-				Schmetterling 78
ʃp-				Spinne 65
ʃv-				Schwein 63
ʃt-				Stift 57
ʃn-				Schneemann 69
ʃl-				Schlüssel 82
ʃr-				Schrank 80
ʃpʀ-				Spritze 73
ʃtʀ-				Strumpf 85
tʃv-				Zwiebel 76
-st				Kiste 64
-st				Nest 59
-sp-				Kasper 67
-lp				gelb 60
-lm				Qualm 74
-ŋk				Schrank 80
-nt				Mond 50
-mt				Hemd 55
-lt				Bild 53
-ft				Stift 57
-çt				Licht 54
-lç				Milch 58
-lf				Wolf 52
-nʃ				Planschbecken 61
-nts				Gans 56
-lts				Pilz 51
-mpf				Strumpf 85

Übertragung und Auswertung der Vokale: Inventar und Prozesse

Vokal	Inventar	Reaktion (korrekt oder Substitution durch x)	Prozess	Prüfwörter (Beispiele)
a				Affe 32, Hammer 14, Kamm 7, Ball 1
ɑ				Hase 2, Gabel 31, Tafel 29
ɐ				Leiter 17, Roller 34, Pullover 37
(æ)				
e				Feder 11, Paket 9
ɛ				Messer 26, Teppich 41, Wecker 36
ɔ				Affe 32, Dose 38
i				Igel 21, Sieb 12, Dieb 30, Zwiebel 76
ɪ				Tisch 3, Milch 58, Finger 19, Schiff 20
o				Mond 50, Pullover 37, Dose 38
ɔ				Sonne 22, Wolf 52
ø				Löwe 8
(œ)				
u				Kuchen 5, Blume 62, Buch 25, Nudel 16
ʊ				Fuchs 44
y				(grün)
ʏ				Küche 28, Schlüssel 82
aɪ				Leiter 17
aʊ				Auge 13, Baum 4, Maus 6
(ɔj)				

Anhang VIII: Auswertungsbögen PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010)

Phonologische Prozesse bei Einzelkonsonanten

Substitutionen

betroffener Laut	Pos.	Subst. durch	phon. Prozess	Häufigk. (x/x)	Phonem-inventar	konstant	konsequent	inkonstant	inkonsequent
	i								
	m								
	f								
	i								
	m								
	f								
	i								
	m								
	f								
	i								
	m								
	f								
	i								
	m								
	f								

Sonstige Prozesse

Assimilationen

Art der Assimilation	Wörter eintragen
Fernassimilation: antizipatorisch	
Fernassimilation: perseveratorisch	
Kontaktassimilation (tr/dr -> kr/gr)	

Lautpräferenz

Ersatzlaute						
Ziellaute						

Ersatzlaut	Ziellaute	Positionen	Häufigkeit

Lautübergreifende Prozesse

Prozess	Betroffene Laute	Häufigkeit (x/x)
Lautübergreifende Plosivierung		
Lautübergreifende Sonorierung		
Lautübergreifende Desonorierung		

Permutation

Permutation	Wörter eintragen
Umstellung von Lauten	
Umstellung von Silben	

Wort- und Silbenstrukturprozesse

Elision von Lauten (einfache Onsets/Kodas)

Ziellaut	Position	Häufigkeit

Elision von Lauten (komplexe Onsets/Kodas)

Ziellaut	Position	Häufigkeit

Addition

Hinzugefügter Laut	Position	An welche Laute?	Wörter eintragen

Tilgung von Silben

Tilgung von Silben	Wörter eintragen
Tilgung unbetonter Silben	
Tilgung betonter Silben	

Phonologische Prozesse bei Affrikaten

realisiert als	Prozess
-pf-	
-pf	
-ts-	
-ts	
-tʃ-	
-ks-	
-ks	

Phonologische Prozesse bei Konsonantenverbindungen

	korrekt	1. Laut ersetzt	2. Laut ersetzt	vollständige Ersetzung	Reduktion auf 1. Laut	Reduktion auf 2. Laut	Reduktion auf (x)	ganz ausgelassen	Addition
bl-									
br-									
pl-									
pr-									
fl-									
fr-									
dr-									
tr-									
gl-									
gr-									
kl-									
kn-									
kr-									
kv-									
ʃm-									
ʃp-									
ʃv-									
ʃt-									
ʃn-									
ʃl-									
ʃr-									
ʃpR-									
ʃtR-									

	korrekt	1. Laut ersetzt	2. Laut ersetzt	vollständige Ersetzung	Reduktion auf 1. Laut	Reduktion auf 2. Laut	Reduktion auf (x)	ganz aus- gelassen	Addition
tst-									
-st-									
-st									
-sp-									
-lp									
-lm									
-ŋk									
-nt									
-mt									
-lt									
-ft									
-çt									
-lç									
-lf									
-nf									
-nts									
-lts									
-mpf									

Anhang IX: Inhaltsanalyse nach Mayring (2015)

Methodisches Vorgehen	Ergebnis
Festlegung des Materials	Ausgefüllte Auswertungsbögen der PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2010)
Analyse der Entstehungssituation	Setting, Vorgehen, Dauer, Audioaufnahme, Auswertung
Beschreibung formaler Charakteristika des Materials	Beschreibung des Aufbaus des Auswertungsbogens
Richtung der Analyse bestimmen	Dokumentenanalyse: Aussagen über den Gegenstand / phonologische Prozesse
Fragestellung differenzieren	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welche phonologischen Prozesse kommen bei LT sehr häufig vor? 2. Wie ist die Ausspracheentwicklung hinsichtlich der Physiologie zu beurteilen?
Auswahl passender Analysetechniken	<ol style="list-style-type: none"> 1. induktive zusammenfassende Inhaltsanalyse 2. deduktive strukturierte Inhaltsanalyse
Definition der Analyseeinheiten (Auswertungs-, Kodier- und Kontexteinheit)	<u>Auswertungseinheit</u> : phonologische Prozesse aus den Auswertungsbögen <u>Kodiereinheit</u> : Auftreten mind. einmal <u>Kontexteinheit</u> : die beiden am häufigsten vorkommenden phonologischen Prozesse
Kategorien bilden	<ol style="list-style-type: none"> 1. Häufig vorkommende phonologische Prozesse 2. physiologisch, physiologisch verzögert, pathologisch
Analyse durchführen, Ergebnisse zusammenstellen	(siehe Tabelle 18)
Rücküberprüfung	Kontexteinheit angepasst, Reduktion auf zwei Kategorien bei zusammenfassender Analyse
Quantitativer Analyseschritt: Häufigkeiten bestimmen	<ol style="list-style-type: none"> 1. 15x LPRÄF, 12x SE /j/ → [s], 8x TFK, 8x RCC X, 6x RCCi C1, 4x RCCi X, 4x RCCi C2, 4x PLOS, 3x TIK, 3x AL /k/ → [t], 1x AL /g/ → [d], 1x TICC, 1x SON, 1x VOK, 1x ÖF /ʁ/ → [h], SE /ç/ → [s], SE /x/ → [s], LE /l/ → [j], AL /m/ → [n] 2. 23x phonologische Störungen, 1x phonologische Verzögerung, 7x physiologisch Entwicklung

Anhang X: Themenblatt



HOCHSCHULE FÜR
GESUNDHEIT | SOZIALES | PÄDAGOGIK

Frau
Sabrina Bäker
Clara-Zetkin-Str. 6
18069 Rostock

Rostock, 30.09.2022

Festlegung des Themas und des Bearbeitungsbeginns der Bachelor-Arbeit

Name, Vorname:	Bäker, Sabrina
Studien-/Jahrgang:	BALOG/19W_HRO
Bearbeitungszeitraum:	04.10. – 27.12.2022
Bearbeitungsdauer:	12 Wochen
Bearbeitungsumfang:	40 +/- 3 Seiten (Hauptteil ohne Verzeichnisse und Anhang)
Thema:	Erfassung des phonologischen Sprachstands ehemaliger Late Talker zur Risikobeurteilung für phonologische Störungen – eine qualitative und quantitative Analyse
I. Prüfer/Betreuer:	Fr. Prof. Dr. Katja Garling

Alexandra Krause
Prüfungsamt

Anhang XI: Eidesstattliche Versicherung

Hiermit versichere ich, dass ich diese Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen in der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken und Quellen einschließlich der Quellen aus dem Internet entnommen sind, sind von mir/uns unter der Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht.

Mir ist bekannt, dass eine Arbeit, die nachweislich ein Plagiat darstellt, als schwerer Verstoß gegen die Studien- und Prüfungsordnung gewertet wird. Die Arbeit gilt in jedem Fall als mit „0 Punkte“ bzw. „nicht bestanden“ gewertet. Die EUFH behält sich in diesen Fällen weitere Maßnahmen vor, über die der Prüfungsausschuss entscheidet.

Rostock,

(Abgabedatum)

(Vollständige Unterschrift)