

3. Developmental Language Disorders

For almost 200 years, scholars and practitioners have puzzled over a group of children whose deficits in spoken language ability could not be attributed to neurological damage, hearing impairment, or intellectual disability.
(Leonard 2014a, vii)

Wenn bei Kindern sprachliche Beeinträchtigungen vorliegen, die weder auf „sensorische, organische, mentale oder gravierende sozial-emotionale Defizite zurückgeführt werden“ können (De Langen-Müller, Kauschke, Kiese-Himmel, Neumann & Noterdaeme 2011, S. 32), gibt es zahlreiche Bezeichnungen dafür. Nachdem im deutschsprachigen Raum zunächst Begriffe wie *Sprachentwicklungsbehinderung*, *Dysgrammatismus* oder *Entwicklungsdysphasie* (Grimm 2003, S. 123) verwendet wurden, haben sich in den letzten zwei Jahrzehnten vorrangig die Bezeichnungen *spezifische* oder *umschriebene Sprachentwicklungsstörung* (SSES/USES) durchgesetzt (De Langen-Müller et al. 2011).

Auch im englischsprachigen Raum gab es keine einheitliche Terminologie, es wurden unter anderem die Begriffe *Specific Language Impairment* oder *Primary Language Impairment* genutzt (Kohnert 2010, Leonard 2014a). 2017 einigten sich im Rahmen eines Delphi-Prozesses²⁷ 57 Expert*innen auf die Bezeichnung *Developmental Language Disorder* (Bishop, Snowling, Thompson & Greenhalgh 2017). Um auch im deutschsprachigen Raum „die bisherige Definition und Terminologie von Sprachstörungen im Kindesalter (...) hinsichtlich ihrer Aktualität und Einheitlichkeit zu prüfen und anzupassen“ (GISKID²⁸ 2022) wurden 2021 zahlreiche Expert*innen²⁹ im Rahmen eines Delphi-Prozesses befragt. Da dieser Prozess bislang noch nicht zu einer einheitlichen Terminologie im deutschsprachigen Raum geführt

27 „Die Delphi-Methode ist eine strukturierte mehrstufige Befragung mit dem Ziel der Konsensbildung.“ Eine Gruppe von Fachleuten wird befragt, die Zusammenfassung der Ergebnisse führt daraufhin zu weiteren Befragungen. Dies wird solange wiederholt, bis ein Konsens erreicht wurde (Grünwald 2019).

28 Gesellschaft für interdisziplinäre Spracherwerbsforschung und kindliche Sprachstörungen im deutschsprachigen Raum e.V., siehe auch: <https://giskid.eu/>.

29 „An der ersten Befragung haben sich 212 Sprachtherapeut*innen/Logopäd*innen, 142 Ärzt*innen, 40 (Sonder-)Pädagog*innen, 31 Linguist*innen/Sprechwissenschaftler*innen, 21 Psycholog*innen und 3 Neurowissenschaftler*innen aus den deutschsprachigen Ländern beteiligt (GISKID2 2022).

hat, wird im Rahmen dieser Arbeit in Anlehnung an den Großteil der internationalen Forschung der englische Begriff *Developmental Language Disorder (DLD)* verwendet. Die genaue Definition dieses Begriffs wird im ersten Unterkapitel (3.1) ausgeführt. Daraufhin wird unter 3.2 auf die Entwicklungsverläufe und Folgen einer DLD eingegangen, während unter 3.3 und 3.4 die Ursachen einer DLD diskutiert werden. Zuletzt werden unter 3.5 die Ausprägungen einer DLD bei bilingualen Kindern beschrieben.

3.1 Definition

Da die Ergebnisse des Delphi-Prozesses im deutschsprachigen Raum bislang nicht veröffentlicht wurden, wird hier zunächst die Definition zu umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen, die 2011 im Rahmen der medizinischen Leitlinien angeführt wurde, zitiert:

Beeinträchtigung des Spracherwerbs und des Aufbaus eines sprachlichen Regelsystems von frühen Stadien der Entwicklung an. Später oder ausbleibender Beginn des Sprechens und verlangsamter Verlauf oder Stagnation der Sprachentwicklung.

Umschriebene Sprachentwicklungsstörungen (USES, Synonym: Spezifische Sprachentwicklungsstörungen SSES) können nicht auf sensorische, organische, mentale oder gravierende sozial-emotionale Defizite zurückgeführt werden. Die Diagnose erfolgt über medizinische respektive psychologische Ausschlusskriterien sowie die Ermittlung der expressiven und rezeptiven Anteile der Störung für die verschiedenen (psycho-)linguistischen Ebenen, die in ihrem Ausmaß in einer definierten Diskrepanz zur jeweiligen Altersnorm stehen müssen. USES können mit verschiedenen Auffälligkeiten und Störungen assoziiert sein. (De Langen-Müller et al. 2011, S. 32)

Die Leitlinie der AWMF³⁰ zur Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen ist bei der Zusammenarbeit der zahlreichen verschiedenen Berufsverbände³¹, die mit sprachauffälligen Kindern und Jugendlichen zu tun haben, entstanden. Sie orientiert sich an der Internationalen Klassifikation der

30 Die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. wurde 1962 gegründet und koordiniert unter anderem die Entwicklung von Leitlinien zu Diagnostik und Therapie in verschiedenen medizinischen Bereichen (siehe unter: <https://www.awmf.org/die-awmf/aufgaben-und-ziele.html>).

31 Hier seien unter anderem die Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ), die Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP), die Gesellschaft für Neuropädiatrie (GNP), der Deutsche Bundesverband der akademischen Sprachtherapeuten (dbs) und der Deutsche Bundesverband für Logopädie (dbl) genannt.

Krankheiten (ICD-10) der WHO. In dieser Definition wird deutlich, dass die sprachlichen Probleme schon in frühen Stadien der Sprachentwicklung vorliegen und nicht auf eine Primärstörung³² zurückgeführt werden. Der Ausschluss von Primärstörungen wird ausführlich unter 3.1.2 diskutiert. Die Auffälligkeiten auf den einzelnen sprachlichen Ebenen, die „eine definierte Diskrepanz zur jeweiligen Altersnorm“ aufweisen müssen, bilden das Einschlusskriterium, welches bei Betrachtung im Detail ebenso einige Kontroversen aufwirft (siehe 3.1.3). Aufgrund der uneinheitlich angelegten Definitionskriterien des Störungsbildes variieren die Angaben zur Prävalenz in der Forschungsliteratur zwischen 3 und 10 % (Boerma 2017, S. 11; Chilla 2008b, S. 283). Die wahrscheinlich am häufigsten zitierten Autor*innen gehen davon aus, dass im Durchschnitt ca. 7 % aller Kinder von einer DLD betroffen sind (Tomblin et al. 1997; Norbury et al. 2016). Diese Zahl setzt sich aus einer Prävalenzrate³³ von 6 % für Mädchen und 8 % für Jungen zusammen.

Im deutschsprachigen Raum werden Kinder mit DLD als Untergruppe von *Kindern mit Unterstützungsbedarf in den Bereichen Sprache/Kommunikation* (KUSK, siehe Kauschke & Vogt 2019, S. 175 ff., siehe Anhang I) angesehen. Unter dem Oberbegriff KUSK werden neben Kindern mit DLD auch Kinder mit *Redefluss*³⁴-, *Aussprache*- und *Stimmstörungen*³⁵ gefasst (Anhang I). Diese drei Störungen grenzen sich durch ihre Art der Beeinträchtigung von einer DLD ab, die anderen beiden in Anhang I aufgeführten Untergruppen betreffen die jeweilige Ursache: *Umgebungsbedingte Sprachauffälligkeiten* werden durch „Anregungsarmut und/oder unzureichende bzw. falsche Sprachvorbilder“ verursacht (De Langen-Müller et al. 2011, S. 27). Sprachauffälligkeiten, die im Rahmen manifester Krankheitsbilder wie genetischen Syndromen³⁶, Hörstörungen, Zerebralparesen³⁷ oder Autismus-Spek-

32 Hiermit sind Störungsbilder gemeint, die als Ursache der DLD gelten, wie beispielsweise eine geistige Behinderung (Lautenschläger, Sachse, Buschmann & Bockmann 2020, S. 254).

33 „Anzahl der Erkrankten bzw. Häufigkeit des Merkmals im Verhältnis zur Anzahl der untersuchten Personen“ (Wirtz 2019).

34 Bei Redeflussstörungen ist die Sprechflüssigkeit eingeschränkt, ein Beispiel hierfür ist das Stottern (Lüdtke & Stitzinger 2017, S. 57).

35 Unter Stimmstörungen werden „Veränderungen und Einschränkungen bis hin zum völligen Verlust der Stimme und der Stimmgebung“ zusammengefasst (Lüdtke & Stitzinger 2017, S. 54).

36 Der Begriff Syndrom bezeichnet „im engeren Sinn ein durch Zusammentreffen verschiedener Symptome gekennzeichnetes Krankheitsbild, dessen Symptome alle durch eine gleiche Ursache (z. B. ein Enzymdefekt) ausgelöst werden“ (Braun 2016).

37 „Unter der Zerebralparese versteht man eine Gruppe von Erkrankungen, die mit Bewegungsstörungen und Muskelsteife (Spastik) einhergehen. Sie wird verursacht durch Fehlbildungen des Gehirns, die während der Gehirnentwicklung vor der Geburt oder durch einen Gehirnschaden vor, während oder kurz nach der Geburt entstehen“ (Victorio 2023).

trum-Störungen³⁸ auftreten, werden wiederum von einer DLD abgegrenzt: Bisher wurde hier die Bezeichnung *Sprachentwicklungsstörung im Rahmen von Komorbidität*³⁹ (De Langen-Müller et al. 2011, S. 40) genutzt, nun wird in Anlehnung an den englischen Terminus vorgeschlagen, die Bezeichnung *Sprachentwicklungsstörungen assoziiert mit ...* (Kauschke & Vogt 2019, S. 178) zu nutzen. Die beiden letzten Untergruppen, ebenso wie die obige Definition von De Langen-Müller et al. (2011), die sensorische, organische, mentale oder gravierende sozial-emotionale Defizite als Ursache für sprachliche Auffälligkeiten bei einer DLD ausschließt, machen deutlich, dass DLD primär über Ausschlusskriterien definiert werden, die sich darüber hinaus sehr kontrovers diskutieren lassen (Kauschke & Vogt 2019, S. 175/176, siehe auch 3.1.1/3.1.2). Die Schwierigkeiten, die die Definition von DLD aufwirft, werden im folgenden Zitat von Bishop (2017, S. 671) deutlich:

DLD is a category that has utility in identifying children who would benefit from speech-language therapy services, but it should not be thought of as a well-defined condition. DLD has a multifactorial aetiology, is heterogeneous in terms of language features and overlaps with other neurodevelopmental disorders.

Die hier hervorgehobene Heterogenität der sprachlichen Merkmale einer DLD wird in den Kapiteln 3.1.3 und 3.1.4 unter Einbeziehung der Einschlusskriterien weiter dargestellt. Zuvor werden unter 3.1.1 die Abgrenzungen zu anderen sprachlichen Auffälligkeiten diskutiert und unter 3.1.2 die Kontroversen zu weiteren Ausschlusskriterien zusammengefasst. Die Beschreibung der multifaktoriellen Ursachen, die Bishop (2017) ausführt, folgt in Kapitel 3.3.

38 Autismus-Spektrum-Störungen sind vielgestaltige neurologische Entwicklungsstörungen, die vor allem den sozialen Umgang mit Mitmenschen und die Kommunikation beeinträchtigen (autismus Deutschland e.V. 2024).

39 Mit dem Begriff *Komorbidität* sind hier Störungsbilder gemeint, die „als wahrscheinliche Ursache der Sprachentwicklungsprobleme gelten“. Im deutschen Sprachraum wird der Begriff aber auch für „Störungsbilder, die bei Kindern und Jugendlichen mit Sprachentwicklungsstörungen gehäuft vorkommen, die jedoch nicht als wahrscheinliche Ursache der SES [Anm. diese Abkürzung steht für Sprachentwicklungsstörung und kann hier mit DLD gleichgesetzt werden] gelten“, genutzt (Lautenschläger, Sachse, Buschmann & Bockmann 2020, S. 254).

3.1.1 Abgrenzung zu Aussprachestörungen und umgebungsbedingten Sprachauffälligkeiten

Die Abgrenzung von DLD zu Redefluss- und Stimmstörungen ist als unproblematisch anzusehen, da hierbei die Sprechflüssigkeit bzw. die Stimmqualität beeinträchtigt sind und keine symptomatischen Überschneidungen mit einer DLD vorliegen. Im Gegensatz dazu können sich die Symptome einer DLD allerdings durchaus mit denen einer Aussprachestörung überschneiden (siehe Anhang I). Dies gilt für Störungen auf phonologischer Ebene, die die lautliche Organisation des Sprachsystems betreffen: Als „sprachsystematische Störung“ gelten sie als Teil einer DLD, wobei sie ebenfalls eine Ausprägungsform von Aussprachstörungen bilden (Kauschke & Vogt 2019, S. 179). Unter Aussprachestörungen werden abgesehen von phonologischen Störungen auch *phonetische Störungen*⁴⁰ und *kindliche Sprechapraxien*⁴¹ verstanden (Anhang I). Während im englischsprachigen Raum das isolierte Auftreten von phonologischen Störungen bei Kindern unter 5 Jahren nicht als Symptom einer DLD, sondern ausschließlich als Aussprachstörung gewertet wird (Bishop et al. 2017, S. 1073), wird für den deutschsprachigen Raum ein anderes Vorgehen vorgeschlagen: Da auch die isolierte Störung anderer sprachlicher Ebenen zur Diagnose DLD führt, sollte mit der phonologischen Ebene gleichermaßen vorgegangen werden. Somit wird sie als Symptom einer DLD und ebenso als Symptom einer Aussprachestörung klassifiziert (Kauschke & Vogt 2019, S. 179).

Während es bei der Abgrenzung von DLD zu Aussprachestörungen vor allem um die Symptomebene geht, wird die Abgrenzung zu umgebungsbedingten Sprachauffälligkeiten mit den auslösenden Faktoren begründet. Umgebungsbedingte Sprachauffälligkeiten sind im Gegensatz zu einer DLD nicht angeboren, sondern werden durch ungünstige Umgebungsfaktoren ausgelöst (siehe 3.1), wobei sich oft ähnliche Symptome wie bei einer DLD zeigen (De Langen-Müller et al. 2011, S. 27; Meir & Armon-Lotem 2017, S. 2). Dies betrifft laut De Langen-Müller et al. (2011, S. 43) vor allem sozial deprivierte Kinder und Zwillingskinder, die viel auf sich allein gestellt sind sowie Kinder aus bildungsfernen sozialen Schichten. Dass die Umgebungsbedingungen einen relevanten Einflussfaktor beim Spracherwerb bilden, ist unumstritten (Hoff 2006; Huttenlocher, Waterfall, Vasilyeva, Vevea & Hedges 2010, siehe auch Kapitel 2.1). Uneinigkeit besteht jedoch im Um-

40 „Die motorische Fertigkeit, einen Laut korrekt zu artikulieren, ist nicht gegeben. Es handelt sich um eine Lautbildungs- und damit Sprechstörung. Diese wird auch Artikulationsstörung genannt.“ (Weinrich & Zehner 2017, S. 3).

41 „Die kindliche Sprechapraxie ist ein schwer zu definierendes Störungsbild. Als Kernsymptome der eingeschränkten Aussprache gelten inkonsequente Lautproduktionen, Schwierigkeiten beim willentlichen Abruf von Sprechbewegungssequenzen sowie Suchverhalten beim Sprechen.“ (Weinrich & Zehner 2017, S. 45).

gang mit den von ihnen ausgelösten Sprachauffälligkeiten. Während De Langen-Müller et al. (2011, S. 27) betonen, dass bei umgebungsbedingten Sprachauffälligkeiten – im Gegensatz zu einer DLD – keine medizinisch indizierte Sprachtherapie, sondern eine (heil-)pädagogische Sprachförderung erforderlich ist, gibt es dazu auch andere Standpunkte: Chilla (2008b, S. 286) führt aus, dass „ungünstige externe Erwerbsbedingungen (...) unter Umständen neben sprachfördernden Maßnahmen ebenfalls logopädischer Unterstützung bedürfen“. Diese Haltung wird international geteilt. So sprechen auch Bishop, Snowling, Thompson & Greenhalgh (2016, S. 19) von einem Irrglauben bei der Annahme, dass sprachlich auffällige Kinder, deren Auffälligkeiten mit sozialer Benachteiligung assoziiert werden, keine Therapie benötigen.

Wenn für Kinder mit umgebungsbedingten Sprachauffälligkeiten nicht dieselben Maßnahmen ergriffen werden wie für Kinder mit DLD, so müssten die beiden Kategorien klar voneinander abgrenzbar sein. Dies ist allerdings nicht der Fall, da bei sprachlich auffälligen Kindern mit ungünstigen Umgebungsbedingungen nicht ausgeschlossen werden kann, dass zusätzlich angeborene Spracherwerbsdefizite vorliegen. So wird auch in den Leitlinien der AWMF konstatiert, dass ungünstige Umgebungsbedingungen eine vorhandene DLD aggravieren (De Langen-Müller et al. 2011, S. 27).

Auch der Ansatz, umgebungsbedingte Sprachauffälligkeiten anhand der Symptome von einer DLD abzugrenzen, war nicht erfolgreich. Hierzu beschreiben Bishop, Snowling, Thompson & Greenhalgh (2016, S. 12):

A second view is that social and non-social factors are associated with different types of language difficulty. There is some research showing that measures of learned knowledge, e.g., vocabulary, are more sensitive to social disadvantage than measures that reflect language processing (...) However, these trends do not provide an adequate basis for categorizing individual children as having social vs. non-social causes of language difficulties. In practice, it is over-simplistic to treat these as alternative explanations for language difficulties, as both social and non-social risk factors often co-occur and may interact.

Die am Ende des Zitates erwähnte Interaktion von sozialen und anderen Risikofaktoren betont nochmals das oft komplexe und undurchsichtige Zusammenspiel von genetischen und umgebungsbedingten Einflussfaktoren. So ist es in der Alltagspraxis oft nicht möglich zu unterscheiden, ob die beobachteten sprachlichen Auffälligkeiten angeboren sind oder ausschließlich auf Umgebungsfaktoren zurückzuführen sind. Wenn sprachlich auffälligen Kinder mit ungünstigen Umgebungsfaktoren eine Therapie vorenthalten wird, würden diese unter Umständen gleich mehrfach benachteiligt: einerseits durch eventuell nicht erkannte angeborene sprachliche Defizite, andererseits durch die ungünstige Umgebung sowie die wiederum hierdurch begründete vorenthaltene Therapie.

In aktuellen Studien wird zumeist der sozio-ökonomische Status (SöS, siehe auch 2.1) als Maßeinheit für die Umgebungsbedingungen angegeben: Hierbei werden die sozialen Risikofaktoren nicht als Ausschlusskriterium bei der Definition einer DLD herangezogen, jedoch als Einflussfaktor mitberücksichtigt (Blom & Boerma 2020, S. 3043; Chiat & Polišenská 2016; Tuller et al. 2018). Dieses Vorgehen wird auch im Rahmen dieser Arbeit angewandt (siehe 5.4.2.4).

3.1.2 Weitere Ausschlusskriterien

In den meisten Fällen wird das Hörvermögen in Bezug auf das Kriterium der unbeeinträchtigten sensorischen Funktionen diskutiert: Wenn bei einem Kind eine konstante Beeinträchtigung der Hörfähigkeit vorliegt, die ggf. auch das Tragen eines Hörgeräts oder den Einsatz eines Cochlea-Implantats⁴² erfordert, so werden seine sprachlichen Auffälligkeiten nicht als Teil einer DLD angesehen (De Langen-Müller et al. 2011, S. 42). Schwieriger ist hingegen der Umgang mit vorübergehenden Hörbeeinträchtigungen, die durch Paukenergüsse⁴³ bei einer Mittelohrentzündung ausgelöst werden: Einige Wissenschaftler*innen weisen darauf hin, dass Mittelohrentzündungen das Hörvermögen beeinträchtigen können und deswegen ihr gelegentliches Vorkommen bei der Diagnose einer DLD als Ausschlusskriterium in Erwägung gezogen werden sollte (De Langen-Müller et al. 2011, S. 42). In diversen Studien zeigte sich jedoch, dass die sprachlichen Fähigkeiten von Kindern mit häufigeren Episoden von Mittelohrentzündungen bzw. Hörminderungen durch Paukenergüsse nicht schlechter sind als die von Kindern, die davon nicht betroffen waren (Lautermann et al. 2018, S. 14; Leonard 2014a, S. 21). Leonard (2014a) betont hierbei, dass Mittelohrentzündungen mit großer Wahrscheinlichkeit nicht die Ursache für sprachliche Auffälligkeiten sind, jedoch in Kombination mit anderen Defiziten durchaus einen Einfluss auf die sprachliche Entwicklung haben können. In Übereinstimmung mit diesen Ausführungen werden Mittelohrentzündungen und Paukenergüsse im Rahmen dieser Arbeit nicht als Ausschlusskriterium, sondern als Einflussfaktor bei DLDs definiert (5.4.1.2).

42 „Das Cochlea-Implantat ist (...) eine Hörprothese, die den ankommenden Schall vor dem Ohr aufnimmt, das Signal an eine Elektrode, die operativ in die Hörschnecke eingesetzt worden ist, übermittelt und dadurch direkt den Hörnerv stimuliert“ (Hennies & Hintermair 2020, S. 419).

43 „Ein Paukenerguss kann während einer meist viralen Infektion des oberen Respirationstrakts, als Residuum einer akuten Mittelohrentzündung oder spontan bei gestörter Tubenfunktion auftreten. Bei einem Paukenerguss findet sich (...) Flüssigkeit im Mittelohr (...).“ (Lautermann et al., 2018, S. 6/7).

Ein weiteres stark umstrittenes Kriterium betrifft den Ausschluss mentaler Defizite über den nonverbalen IQ: Eine Sprachentwicklungsstörung wird nur dann als spezifisch bezeichnet, wenn der nonverbale IQ mindestens im Normbereich über einem Wert von 85 liegt (De Langen-Müller et al. 2011, S. 50). Thordardottir (2015, S. 346) kritisiert hierbei die Tests, die zur Messung des nonverbalen IQs eingesetzt werden, denn selbst die Resultate von Testverfahren, deren Instruktionen und Items sprachfrei konzipiert wurden, können von Sprachwissen und kulturellen Faktoren beeinflusst werden. Kauschke & Vogt (2019, S. 176) führen aus, dass der Zusammenhang von Sprache und anderen kognitiven Fähigkeiten sehr komplex ist und eine DLD „im Laufe der Zeit ein Absinken des nonverbalen IQs bewirken kann“. Des Weiteren zeigen zahlreiche Studien, dass der nonverbale IQ bei Kindern mit DLD oft niedriger ist als bei Gleichaltrigen, auch wenn er noch im Normbereich liegt (Gallinat & Spaulding 2014; Lautenschläger, Sachse, Buschmann & Bockmann 2020, S. 256). In der Prävalenzerhebung von Norbury et al. (2016, S. 1251) wurde herausgefunden, dass ein Drittel der Kinder, die ohne das Vorliegen einer Primärstörung sprachlich auffällig sind, einen nonverbalen IQ unterhalb der Norm (< 85) aufweisen.⁴⁴ Gleichzeitig gibt es Kinder mit einem niedrigen nonverbalen IQ, die durchaus adäquate sprachliche Leistungen aufweisen (Bishop et al. 2016, S. 15; Kauschke & Vogt 2019, S. 176). Zusammen mit dem Befund, dass sich „weder die sprachlichen Symptome noch die Prognose und die therapeutischen Konsequenzen grundlegend zwischen sprachauffälligen Kindern mit und ohne leichtere kognitive Beeinträchtigungen“ unterscheiden, stellen diese Ergebnisse das Kriterium eines nonverbalen IQs im Normbereich stark infrage (Kauschke & Vogt 2019, S. 176). So wird bei Bishop et al. (2016, S. 15) dafür plädiert, einen niedrigen nonverbalen IQ als Korrelat und nicht als Ursache für sprachliche Auffälligkeiten zu sehen. In Bishop et al. (2017, S. 1072) wird festgelegt, dass ein unterdurchschnittlicher nonverbaler IQ, solange er nicht in den Bereich einer geistigen Behinderung (< 70) fällt, kein Ausschlusskriterium für die Diagnose DLD darstellt. Im Rahmen dieser Arbeit wird die Grenze bei einem IQ-Wert von 80 Punkten angesetzt (siehe 5.4.1.1; Tuller et al. 2018).

Der Ausschluss organischer Defizite bezieht sich auf Hirnschädigungen sowie die Anatomie und Funktionsfähigkeit der Sprechorgane. Liegen sprachliche Defizite aufgrund eines Schädel-Hirn-Traumas oder anderer Hirnschädigungen durch äußere Einflüsse vor, so werden diese nicht als DLD bezeichnet. Hier wird der Terminus *Sprachentwicklungsstörung assoziiert mit ...* vorgeschlagen (Bishop et al. 2017, S. 1071, siehe 3.1). Kauschke &

44 Der Normbereich des IQs liegt zwischen 85 und 115, liegt der Wert unter 70 spricht man von einer geistigen Behinderung. Die Kinder, von denen hier gesprochen wird, weisen IQ-Werte zwischen 70 und 85 auf, hier spricht man von einer Lernbehinderung (De Langen 2022).

Vogt (2019, S. 176) betonen in diesem Zusammenhang, dass dies jedoch nicht bedeutet, „dass Struktur und Funktionsweise des Gehirns bei diesen Kindern [Anm. Kinder mit DLD] vollkommen vergleichbar zu sprachunauffälligen Kindern sind“. Da Sprache eine kognitive Funktion ist, die an neuronale Funktionen gebunden ist, wird in der Forschung auch nach neuronalen Abweichungen bei Kindern mit DLD gesucht. Auf bisher gefundene Besonderheiten, wie beispielsweise die ungewöhnlich starke rechtshemisphärische Beteiligung bei der Sprachverarbeitung⁴⁵, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht vertieft eingegangen werden. Es sei jedoch betont, dass „die Wirkungszusammenhänge zwischen genetischen Faktoren, Lateralisierung und sprachlichen Symptomen bislang unklar“ sind (Kauschke & Vogt 2019, S. 177). In Bezug auf die Sprechorgane wird angemerkt, dass „sprachsystematische Defizite nicht auf beeinträchtigte motorische Funktionen zurückzuführen sind“ und somit beispielsweise Spaltbildungen oder Lähmungen bei einer DLD ausgeschlossen werden (Kauschke & Vogt 2019, S. 177). DLDs können jedoch in Kombination mit orofazialen myofunktionellen Störungen⁴⁶ auftreten, sodass manche Kinder mit DLD zusätzlich zu den sprachsystematischen Auffälligkeiten auch (sprech-)motorische Beeinträchtigungen aufweisen.

Zuletzt soll das Ausschlusskriterium der *gravierenden sozial-emotionalen Defizite* diskutiert werden. So werden Entwicklungsstörungen wie Autismus, die die soziale Interaktion und Kommunikation häufig beeinträchtigen, für die Diagnose einer DLD ausgeschlossen. Dies bedeutet aber nicht zwangsläufig, dass Kinder mit DLD im sozial-emotionalen Bereich grundsätzlich unauffällig sind (Kauschke & Vogt 2019, S. 177). In einer Übersicht fassen Lautenschläger et al. (2020, S. 266/267) zahlreiche Studien zusammen, die zeigen, „dass Kinder mit SES⁴⁷ im Vergleich zu altersgleichen Kindern und Jugendlichen häufiger Aufmerksamkeitsstörungen, externalisierendes und internalisierendes Problemverhalten⁴⁸ sowie Schwierigkeiten bei der Entwicklung emotionaler und sozialer Fähigkeiten und Störungen ihrer Beziehungen zu Gleichaltrigen aufweisen.“ Diese Befunde basieren auf Korrelationen von DLD und sozial-emotionalen Auffälligkeiten, und

45 Sprache wird bei den meisten Menschen vorrangig in der linken Gehirnhälfte, also linkshemisphärisch, verarbeitet (Kiese-Himmel 2019).

46 Hierbei handelt es sich um motorische und/oder sensorische Auffälligkeiten der Muskelfunktionen im Mund-Gesichts-Bereich. Die Symptome sind unter anderem ein inkompletter Mundschluss, eine eingeschränkte Zungenbeweglichkeit und eine gestörte Artikulation (dbI 2024).

47 Diese Abkürzung steht für Sprachentwicklungsstörung und kann hier mit DLD gleichgesetzt werden.

48 Unter diesen Begriffen werden beispielsweise delinquente und aggressive (externalisierende) bzw. ängstliche und depressive (internalisierende) Verhaltensweisen zusammengefasst (Lautenschläger et al. 2020, S. 265).

es wird betont, dass die kausalen Wechselbeziehungen unklar sind: So ist es denkbar, dass sozial-emotionale Probleme eine Folge ebenso wie auch eine Ursache oder zumindest ein begünstigender Faktor für das Auftreten einer DLD sein könnten. Ebenso könnten die sprachlichen und sozial-emotionalen Probleme auf „*gemeinsame Risikofaktoren* zurückzuführen zu sein“ (Lautenschläger et al. 2020, S. 269). Es wird dafür plädiert, sozial-emotionale Probleme im Rahmen einer Sprachtherapie zu berücksichtigen (Lautenschläger et al. 2020, S. 270), aber Kinder mit diesen Auffälligkeiten nicht von der Diagnose DLD auszuschließen (Bishop et al. 2017, S. 1076). Somit sollten beispielsweise Verhaltensauffälligkeiten wie ADHS (Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung) als Begleiterscheinungen einer DLD und nicht als Ausschlusskriterium angesehen werden (Bishop et al. 2017, S. 1072; Kauschke & Vogt 2019, S. 178).

Die ausführliche Beschreibung der zahlreichen Ausschlusskriterien zeigt, dass es sich bei einer DLD zwar primär um sprachliche Auffälligkeiten handelt, was jedoch nicht heißt, dass Auffälligkeiten in anderen Bereichen bei Kindern mit DLD per se ausgeschlossen werden können. Die komplexen Zusammenhänge von Sprache und anderen Entwicklungsbereichen machen es im Einzelfall oft unmöglich, die genauen Ursache-Wirkungs-Mechanismen zu bestimmen. Während eine klare Definition von Ausschlusskriterien im Rahmen von wissenschaftlichen Untersuchungen für die Interpretation und Vergleichbarkeit von Ergebnissen essenziell ist, ergibt sich für den Praxisalltag ein ganz anderes Bild: Kannengieser (2019, S. 8) führt hierzu aus, dass Kategorisierungen von Sprachentwicklungsstörungen einen „geringen diagnostischen Wert“ haben und „in der Praxis (...) immer eine differenzierte und individualisierte Einschätzung der gesamten wie der sprachlichen Entwicklung erforderlich“ ist.

Nachdem in Bezug auf die Ausschlusskriterien nun ausführlich geklärt wurde, welche Auffälligkeiten *nicht* unter die Definition einer DLD fallen, soll im nächsten Unterkapitel beschrieben werden, welche Kriterien zu einer Diagnose mit DLD führen.

3.1.3 Einschlusskriterien

SLI⁴⁹ is an umbrella term for a group of language impairments (...) characterized by a range of symptoms including problems with grammar (...), word learning (...) and phonology. (Szewczyk, Marecka, Chiat & Wodniecka 2018, S. 23)

Die Definition von Szewczyk et al. betont, dass DLD als Oberbegriff für verschieden ausgeprägte Sprachauffälligkeiten angesehen werden sollte. Aufgrund der heterogenen Störungsausprägung ist die Definition von Einschlusskriterien ähnlich kontrovers wie die der unter 3.1.1 und 3.1.2 diskutierten Ausschlusskriterien.

Das Störungsausmaß, also die genaue Diskrepanz zur jeweiligen Altersnorm, wird in den unter 3.1 zitierten Leitlinien wie folgt definiert: „Die mit einem standardisierten und normierten Test erfassten Fähigkeiten der rezeptiven/expressiven Sprache liegen auf einer oder mehreren sprachlich-kommunikativen Ebenen 1,5 bis 2 Standardabweichungen unterhalb der Altersnorm des Kindes“ (De Langen-Müller et al. 2011, S. 50). Vergleicht man diese Definition der *Diskrepanz zur Altersnorm* mit der Darlegung von Tomblin, Records & Zhang (1996), die ein Kind dann als sprachlich auffällig einordnet, wenn es auf mindestens zwei sprachlichen Ebenen unter 1,25 Standardabweichungen liegt, so werden die zwei umstrittenen Definitionspunkte offensichtlich: Es herrscht sowohl Uneinigkeit darüber, in *wie vielen* sprachlichen Bereichen ein Kind Auffälligkeiten aufweisen muss, um die Diagnose einer DLD zu erhalten, wie auch um die *Höhe der Abweichung* von der Norm, die als auffällig gilt. Während also manche Wissenschaftler*innen bereits Auffälligkeiten auf einer sprachlichen Ebene als hinreichend für das Vorliegen einer DLD definieren (Kauschke & Vogt 2019; Siegmüller & Kaiser 2022a), halten sich andere wiederum an die Vorgabe von Tomblin, Records & Zhang (1996), wonach mindestens zwei Ebenen auffällig sein müssen (Thordardottir 2015, Tuller et al. 2018).

Wenn es um die Größe der Abweichung zur Norm geht (1,5–2 vs. 1,25 Standardabweichungen), also um die Festsetzung von Grenzwerten (Cut-off-Werte), deren Unterschreiten als Kriterium für eine Störung gilt, so betonen Tomblin, Records & Zhang (1996, S. 1292), dass hierbei aus einem Kontinuum zwei getrennte Kategorien gemacht werden: „When we place children into dichotomous groups such as those with language impairment and those with normal language status, we are clearly transforming something that is a continuum into discrete categories.“ Wo genau diese Grenze liegt, ist unklar: „the cut-offs that are used to distinguish normality from disorder are both arbitrary and unreliable“ (Bishop 2001, S. 377).

49 SLI steht für specific language impairment, dieser Begriff wurde im englischsprachigen Raum nach einer ausführlichen Terminologiedebatte durch DLD ersetzt (siehe Einleitung Kapitel 3).

Dies zeigt sich nicht nur in den unterschiedlichen Cut-off-Werten, sondern auch in der Übereinkunft, die die Experten*innen beim Delphi-Prozess für den englischsprachigen Raum getroffen haben: „There is no clear cut-off that distinguishes between language impairment (...) from the lower end of normal variation of language ability“ (Bishop et al. 2016, S. 11). Dieses Statement wird in der zweiten Veröffentlichung nochmals auf den Punkt gebracht: „There is no clear dividing line between normality and disorder“ (Bishop et al. 2017, S. 1076). So ist es auch nicht verwunderlich, dass es neben Kindern, die eindeutig dem sprachlich auffälligen bzw. unauffälligen Bereich zugeordnet werden können, immer auch einige Kinder gibt, die mit ihren sprachlichen Fähigkeiten nahe dem Cut-off-Wert liegen. Diese Kinder, die je nach angesetztem Kriterium sowohl der DLD-Gruppe zugeordnet werden können oder auch als sprachlich unauffällig gelten, werden im Rahmen dieser Arbeit als *Grenzfälle* bezeichnet (siehe auch 5.4.2.1).

Auch wenn die Angaben zu den Cut-off-Werten, die eine DLD definieren, variieren, so besteht Einigkeit darüber, dass die Störungsausprägung stark heterogen ist (Leonard 2014a, S. 3; Armon-Lotem & De Jong 2015, S. 5). So können, wie von Szweczyk et al. (2018, S. 23) zu Beginn dieses Kapitels beschrieben, die phonologische, lexikalische⁵⁰ oder grammatische – hier morphosyntaktische – Ebene betroffen sein.⁵¹ Auf die verschiedenen Störungsprofile, die sich hierdurch ergeben, wird im nächsten Unterkapitel eingegangen.

3.1.4 Störungsprofile und Subtypen

Abgesehen davon, dass sich die Beeinträchtigungen einer DLD auf verschiedenen sprachlichen Ebenen ausprägen, kann zusätzlich noch zwischen Defiziten, die das Sprachverstehen beeinträchtigen, und solchen, die die Sprachproduktion betreffen, unterschieden werden. Rezeptive und expressive Störungen sind jedoch „in ihrer Reinform klinisch nicht zu be-

50 Hiermit ist grundsätzlich die semantisch-lexikalische Ebene gemeint, die zur besseren Lesbarkeit hier nur als lexikalische Ebene bezeichnet wird. Die Semantik umfasst die „Analyse und Beschreibung der (...) Bedeutung von sprachlichen Ausdrücken.“ (Bußmann 1990, S. 672).

51 Hierbei wird die Ebene der Pragmatik nicht erwähnt. Sie beschreibt die „Fähigkeit, im jeweiligen Kontext die relevante Information in angepasstem Sprachcode im Gespräch zu übermitteln“ (Achhammer 2022, S. 109). Die Einordnung von pragmatischen Auffälligkeiten ist uneinheitlich, sie werden teilweise als Symptom einer DLD und teilweise als eigenständige Störung klassifiziert (Noterdaeme 2020, S. 244/245). Zudem werden pragmatische Störungen eher als Komorbidität denn als Symptom einer Sprachentwicklungsstörung angesehen (Achhammer 2022, S. 111). Im Rahmen dieser Arbeit wird deshalb nicht weiter auf die pragmatische Ebene eingegangen, der Fokus liegt auf den zugrunde liegenden sprachsystematischen Ebenen.

obachten“, denn vorwiegend expressiv auffällige Kinder zeigen „unter differenzierter Diagnostik zumindest leichte Einschränkungen im Sprachverständnis“ (De Langen-Müller et al. 2011, S. 33). Ebenso wenig können „rein rezeptive Störungen bei regelrechter Sprachproduktion“ beobachtet werden, dabei handelt es sich meist um „gemischt rezeptiv-expressive Störungen“ (De Langen-Müller et al. 2011, S. 33). Dies wird auch in der aktuellen internationalen Klassifikation der Krankheiten berücksichtigt (ICD-11), wo zwischen einer DLD mit rezeptiven und expressiven Auffälligkeiten und einer DLD mit einem Störungsschwerpunkt auf der expressiven Ebene unterschieden wird (siehe Noterdaeme 2020, S. 243). Grundsätzlich wird bei Kindern mit DLD beobachtet, dass die rezeptiven Fähigkeiten meist besser sind als die expressiven (Leonard 2014a, S. 99) und dass die Prognosen schlechter sind, wenn das Sprachverständnis beeinträchtigt ist (Bishop et al. 2017, S. 1070f.).

Die Heterogenität der sprachlichen Auffälligkeiten tritt vor allem dadurch zutage, dass die verschiedenen sprachlichen Ebenen in unterschiedlichem Ausmaß betroffen sein können. Wenn alle Ebenen gleichermaßen betroffen sind, wird von einem übergreifenden synchronen Profil gesprochen; sind die Ebenen unterschiedlich stark beeinträchtigt, wird von einem asynchronen Profil gesprochen. Hierbei kann es auch vorkommen, dass eine einzelne sprachliche Ebene gar nicht betroffen ist. Wenn nur eine der drei Ebenen betroffen ist, wird auch von einer isolierten Störung gesprochen, wobei diese seltener vorkommen als übergreifende Störungen (Grimm & Schulz 2021, S. 265; Siegmüller & Kaiser 2022a, S. 65/66).

Ein großer Forschungsschwerpunkt liegt auf der morphosyntaktischen Ebene, Störungen auf dieser Ebene werden oft als Leitsymptome⁵² einer DLD bezeichnet (Grimm 2003, S. 133; Leonard 2014a, S. 94; Siegmüller & Kaiser 2022b, S. 97). Abhängig vom grammatischen Aufbau der jeweiligen Sprache zeigen sich unterschiedliche Symptome (siehe 3.5.1). Die nachfolgend beschriebenen Symptome beziehen sich auf das Deutsche.

Rezeptive Probleme zeigen sich im Deutschen beispielsweise beim Verständnis komplexer Satzstrukturen und W-Fragen sowie bei der Funktion morphologischer Markierungen (De Langen-Müller et al. 2011, S. 39). Auch produktiv bereiten die morphologischen Markierungen oft Probleme, dies zeigt sich unter anderem bei Auffälligkeiten in der Subjekt-Verb-Kongruenz, der Kasusmarkierung oder der korrekten Verwendung von Pluralformen (Siegmüller & Kaiser 2022b, S. 99). Syntaktische Probleme äußern sich beim Erwerb der Verbzweitstellung und der korrekten Wortstellung in Nebensätzen. Bei all diesen Symptomen gelten vor allem Fehler bei der Verb-

52 Als Leitsymptom bezeichnet ein „für eine bestimmte Störung klinisch besonders relevantes und häufiges Symptom, das als Orientierung bei der Diagnosefindung dient“ (Peper 2016).

stellung und der Verbalflexion als zentrales Merkmal und somit als klinische Marker⁵³ einer DLD (Schmidt 2014, S. 100). So bilden Kinder mit DLD im Vergleich zu sprachlich unauffälligen Kindern häufiger Sätze mit einer fehlerhaften Verbdrittstellung. Ebenso treten neben finiten Verbendstellungen im Hauptsatz auch infinite Verben in Kontexten auf, die eine Verbbeugung erfordern (Leonard 2014a, S. 100). Im Grundschulalter verändern sich die Symptome, nun zeigen sich Probleme vermehrt auf der Textebene: So wird beobachtet, dass beispielsweise die narrativen Fähigkeiten eingeschränkt sind, da Kohärenzmittel kaum verwendet werden und Pronominalisierungen fehlen oder falsch eingesetzt werden (De Langen-Müller et al. 2011, S. 39; Siegmüller & Kaiser 2022b, S. 99).

Die Symptome der lexikalischen Ebene betreffen vor allem den Wortschatz: Dieser hat oft keinen altersangemessenen Umfang und die Wortschatzzunahme ist verlangsamt. Des Weiteren können Wortfindungsschwierigkeiten und/oder Benennfehler auftreten, anstelle von genauen Bezeichnungen werden oft allgemeingültigere Ausdrücke verwendet, wie beispielsweise die GAP⁵⁴-Verben *machen* oder *tun*. Bei lexikalischen Störungen wird grundsätzlich zwischen einem semantischen Schwerpunkt, der vorrangig die strukturelle Organisation des Lexikons und den Bedeutungserwerb betrifft, und einem lexikalischen Schwerpunkt, der sich auf die Aufnahme und Speicherung von Wortformen bezieht, unterschieden (Kannengieser 2019, S. 252 ff.).

Auf die umstrittene Zuordnung der phonologischen Ebene wurde bereits unter 3.1.1 eingegangen. Im Rahmen dieser Arbeit werden phonologische Störungen als Symptom einer DLD klassifiziert, unabhängig davon, ob sie isoliert oder gemeinsam mit anderen Ebenen beeinträchtigt sind (siehe auch Kauschke & Vogt 2019; Scherger 2022). Im Folgenden werden zunächst die Symptome beschrieben, die auf der phonologischen Ebene auftreten können, anschließend daran wird auf die Schwierigkeiten bei der Abgrenzung zu phonetischen Störungen eingegangen. Bei phonologischen Auffälligkeiten ist das „Lautsystem nicht altersgemäß ausdifferenziert“ (Kannengieser 2019, S. 74), wodurch Probleme in der Lautverwendung entstehen, die sich „durch die Analyse von auftretenden phonologischen Prozessen systematisieren“ lassen (Weinrich & Zehner 2017, S. 41). Dabei sind phonologische Prozesse nicht per se Symptome der phonologischen Störung, da sie auch im unauffälligen Spracherwerb vorkommen können.

53 „Als klinische Marker werden grammatische Phänomene verstanden, anhand derer Kinder mit einer Sprachentwicklungsstörung von Kindern mit typischer Sprachentwicklung abgegrenzt werden können.“ (Scherger 2015, S. 164). Des Weiteren werden auch einzelsprachunabhängige Phänomene wie das Nachsprechen von Nichtwörtern als universelle Marker für Sprachentwicklungsstörungen diskutiert (Bortolini et al. 2006; Scherger 2015, S. 165).

54 Steht für *general all purpose*, übersetzt: Allzweckverben.

Grundsätzlich wird zwischen Silbenstruktur-, Assimilations- und Substitutionsprozessen unterschieden. Bei Silbenstrukturprozessen wird durch Elisionen (Auslassungen) oder Additionen (Hinzufügungen) von Silben oder Lauten die Wortstruktur verändert. Ein häufiges vorkommendes Beispiel hierfür ist die Auslassung der ersten unbetonten Silbe eines Dreisilbers ([na:nə] statt „Banane“; Weinrich & Zehner 2017, S. 32). Bei Assimilationsprozessen werden die Laute innerhalb eines Wortes „bezüglich ihrer Artikulationsart oder ihres Artikulationsortes einander angeglichen“ (Weinrich & Zehner 2017, S. 32). Es gibt mehrere Arten von Assimilationsprozessen, als Beispiel sei die Kontaktassimilation genannt, bei der zwei direkt aufeinander folgende Laute einander in einzelnen Merkmalen angeglichen werden („Treppe“ wird zu [kɾɛpə]; Weinrich & Zehner 2017, S. 32). Ein weiteres Beispiel für Assimilationsprozesse sind Umstellungen von Lauten, wenn beispielsweise „Telefon“ zu [tɛfəlon] wird. Bei Substitutionsprozessen wird ein Laut oder eine ganze Lautgruppe ersetzt. Ein Beispiel für die Substitution von Lautgruppen ist das Ersetzen von Frikativen durch Plosive. Bezieht sich die Substitution nur auf einzelne Laute, so wird häufig das /k/ zum /t/ vorverlagert, also aus „kommen“ wird [tɔmən] (Weinrich & Zehner 2017, S. 32/33). Am Beispiel von /k/ und /t/ lässt sich gut die Unterscheidung von physiologischen und ungewöhnlichen Prozessen illustrieren: Wird das /k/ zum /t/ vorverlagert, so handelt es sich um einen gewöhnlichen Prozess, der auch im unauffälligen Spracherwerb beobachtet wird und somit als physiologisch gilt. Prozesse, die in der physiologischen Entwicklung nicht vorkommen, werden als ungewöhnlich oder auch pathologisch bezeichnet. Hierzu zählt beispielsweise die Rückverlagerung von /t/ zu /k/, ein weiteres Beispiel wäre die Elision von wortinitialen Konsonanten (Weinrich & Zehner 2017, S. 42/43). Dies bedeutet jedoch nicht, dass bei Kindern mit phonologischen Störungen immer ungewöhnliche Prozesse vorliegen. Die meisten dieser Kinder zeigen physiologische Prozesse, die nicht mehr altersgemäß sind.⁵⁵ Wird ein phonologischer Prozess beobachtet, der mindestens 6 Monate länger als üblich besteht, spricht man von einer phonologischen Verzögerung (Weinrich & Zehner 2017, S. 42). Grundsätzlich gilt, dass alle Prozesse am Ende des vierten Lebensjahres überwunden sein sollten (Kannengieser 2019, S. 70). Die meisten phonologischen Prozesse betreffen Konsonanten, Vokale werden wesentlich seltener verändert (Weinrich & Zehner 2017, S. 41).

Des Weiteren wird die Konstanz und Konsequenz bei phonologischen Prozessen berücksichtigt: Wenn ein Laut bei allen Wörtern ersetzt wird,

55 Um festzulegen, bis zu welchem Zeitpunkt ein phonologischer Prozess als altersgemäß eingeordnet werden kann, wurden diverse Längsschnitt- und Querschnittstudien durchgeführt (Weinrich & Zehner 2017, S. 34). Am häufigsten werden dabei die Daten von Fox-Boyer zitiert (Fox & Dodd 1999, Fox-Boyer & Schwytay 2022), wobei ein Prozess als altersgemäß gilt, solange er bei mehr als 10 % der Kinder einer Altersgruppe auftritt.

so spricht man von einem konstanten Prozess. Sind nur bestimmte Wörter bzw. Wortpositionen betroffen, während der Laut in anderen Wörtern wiederum korrekt produziert werden kann, so spricht man von einem inkonstanten Prozesse (Weinrich & Zehner 2017, S. 41). Die Konsequenz gibt wiederum an, ob ein Ziellaut immer durch den gleichen Laut ersetzt wird. Substituiert ein Kind einen Laut durch unterschiedliche Laute, handelt es sich um einen inkonsequenten phonologischen Prozess (Kannengieser 2019, S. 76).

Im Zusammenhang mit der Diskussion, ob isoliert phonologische Störungen als Symptom einer DLD eingestuft werden sollten, stellt sich mit der Abgrenzung zu den phonetischen Störungen eine weitere Herausforderung. Phonetische Störungen zählen nicht zu den Symptomen einer DLD, sondern werden den Aussprachestörungen zugeordnet (3.1.1). Während die Aussprachfehler bei phonologischen Störungen auf Defizite in der mentalen Organisation des Lautsystems erklärt werden, sind phonetische Störungen auf sprechmotorische Defizite zurückzuführen (Kannengieser 2019, S. 74). Kann also beispielsweise ein Laut nicht gebildet werden, da das Kind die artikulationsmotorischen Bewegungen nicht beherrscht, liegt eine phonetische Störung vor (Weinrich & Zehner 2017, S. 37). Ersetzt ein Kind einen Laut, obwohl es diesen Laut isoliert bilden kann, wird dies meist der phonologischen Verarbeitung zugeschrieben und je nach Alter des Kindes gegebenenfalls als phonologische Störung klassifiziert (Weinrich & Zehner 2017, S. 39).

Bei der Unterscheidung von phonetischen und phonologischen Störungen gibt es sowohl relativ eindeutige als auch unklare Fälle: Wenn ein Laut durch einen nicht in der Zielsprache vorkommenden Laut ersetzt wird, wie beispielsweise im Deutschen häufig das [s] beim Sigmatismus durch das interdentale [θ], dann liegt eine phonetische Störung vor (Weinrich & Zehner 2017, S. 38). Wenn ein Laut durch einen in der Zielsprache vorkommenden Laut ersetzt wird und dieser Prozess ungewöhnlich oder nicht mehr altersgemäß ist, so geht man hier von einer phonologischen Störung aus. Wenn der ersetzte Laut wiederum nicht isoliert gebildet werden kann, so fällt dies in der Regel unter die Definition einer phonetischen Störung (Weinrich & Zehner 2017, S. 39).⁵⁶ Weinrich & Zehner (2017, S. 41) schreiben hierzu: „Wenn durch phonetische Fehlbildungen der Lautkontrast zwischen zwei Lauten aufgehoben wird, ist zusätzlich auch das phonologische Regelwissen beeinträchtigt“. Des Weiteren beschreiben die Autorinnen, dass „auf-

⁵⁶ Dies gilt in den meisten Fällen, jedoch gibt es auch andere Zusammenhänge: So kann es vorkommen, dass bei phonologischen Störungen die isolierte Produktion nicht möglich ist, wenn beispielsweise die phonologische Repräsentation für diesen Laut defizitär ist. Ebenso kann in manchen Fällen bei phonetischen Defiziten ein Laut zwar isoliert gebildet werden, aber in gewissen koartikulatorisch herausfordernden Kontexten wird er wiederum fehlgebildet (Weinrich & Zehner 2017, S. 39).

grund der Interaktion phonologischer und phonetischer Verarbeitungsprozesse“ in der Praxis häufig eine Kombination von beiden Störungen beobachtet wird (Weinrich & Zehner 2017, S. 37/38). Bei phonetisch-phonologischen Störungen treten dann entweder phonetische und phonologische Schwierigkeiten gekoppelt auf oder es ist keine klare Zuordnung zu einem der beiden Schwerpunkte möglich. Ein Beispiel von kontrovers diskutierten Symptomen sind konstante Substitutionen, die grundsätzlich als Symptom einer phonologischen Störung angesehen werden (Weinrich & Zehner 2017, S. 42). Sie werden allerdings auch als Symptom phonetischer Störungen angeführt, da ihre Einordnung dann problematisch ist, wenn das Kind den ersetzten Laut gar nicht bilden kann (Schwytyay 2022, S. 142).

Wenn hierbei noch zusätzlich die Begrifflichkeiten zur Beschreibung der diversen Phänomene uneinheitlich verwendet werden, ist nicht immer klar, von welchen Symptomen genau die Rede ist: So wird im deutschsprachigen Raum der Begriff Substitution ausschließlich für das Ersetzen von Lauten durch andere in der Zielsprache vorkommende Laute verwendet, das Ersetzen durch nicht-zielsprachliche Laute wird als Fehlbildung bezeichnet (Weinrich & Zehner 2017). In der englischsprachigen Literatur wird oft von „systematischen Ersetzungen/Substitutionen, die durch artikulatorische Schwierigkeiten ausgelöst werden“, gesprochen, wobei meist nicht präzisiert wird, ob damit Fehlbildungen, konstante Substitutionen oder vielleicht auch beide gemeint sind (Boerma et al. 2015, S. 1753; Abed Ibrahim & Fekete 2019, S. 11).

Anhand der vorangegangenen Darstellungen zu den einzelnen sprachlichen Ebenen wird ersichtlich, dass die Phänomene auf phonologischer Ebene am differenziertesten ausgeführt werden. Dies liegt zum einen an der schwierigen Abgrenzung zu den phonetischen Störungen, die nicht als Symptome einer DLD zählen. Zum anderen dient auch der Fokus der vorliegenden Arbeit als Erklärung: Die phonologische Verarbeitung spielt beim Nachsprechen von Nichtwörtern eine zentrale, essenzielle Rolle (siehe 4.2). Somit ist ein detailliertes Verständnis von Phänomenen wie dem der phonologischen Prozesse unabdingbar, um das methodische Vorgehen und die Ergebnisinterpretationen der im Rahmen dieser Arbeit dargestellten Studien nachvollziehen zu können.

Angesichts der Heterogenität, durch die die Gruppe von Kindern mit DLD gekennzeichnet ist, verwundert es nicht, dass zahlreiche Versuche unternommen wurden, Subgruppen zu bilden. Leonard (2014a, S. 29) schreibt hierzu, dass einige Wissenschaftler*innen DLD⁵⁷ lediglich als „terminologische Zwischenstation“ ansehen, die nur solange genutzt wird, bis man sie durch detailliertere Diagnostikkategorien ablösen kann. Die Suche nach Subgruppen erwies sich jedoch als schwierig und bis heute wurden kei-

57 Bei Leonard (2014a) wird der Terminus SLI (siehe 3.1.3) verwendet.

ne verlässlichen Kategorien gefunden. Leonard (2014a, S. 29 ff.) gibt dazu einen Überblick über die Studien der letzten fünf Jahrzehnte, die Befunde reichen dabei von zwei bis zu sechs Subgruppen. Leonard (2014a, S. 31) fasst daher zusammen: „These studies do not seem to arrive at the same subgroups of children with SLI“. Am häufigsten wurden Studien zu denjenigen Kindern mit DLD durchgeführt, die als Subgruppe mit dem Terminus G-SLI (Grammatical-SLI; hier ab sofort: grammatische DLD) bezeichnet werden (Grimm & Schulz 2021, S. 266; Leonard 2014a, S. 32). Dies passt gut zusammen mit der Sicht, dass Störungen auf morphosyntaktischer Ebene oft als Leitsymptom einer DLD angesehen werden. Leonard (2014a, S. 32) sieht die Heraushebung dieser Subgruppe jedoch kritisch und zitiert Studien, die zeigen, dass bei den Kindern mit DLD, die vergleichsweise starke grammatische Defizite aufweisen, immer auch die lexikalische Ebene mitbetroffen ist.

An dieser Stelle dreht sich die Suche nach Subgruppen mit den umstrittenen Definitionskriterien im Kreis: Wenn festgelegt wird, dass für die Diagnose einer DLD immer mindestens zwei sprachliche Ebenen betroffen sein müssen, so kann per definitionem keine Subgruppe mit einer isolierten Störung gefunden werden. Hinzu kommt, dass auch die eingesetzten Testverfahren bei Untersuchungen zu diesen Fragestellungen eine Rolle spielen. Leonard (2014a, S. 31) vermutet, dass die uneinheitlichen Ergebnisse zu möglichen Subgruppen bei DLD unter anderem darauf zurückzuführen sind, dass in den diversen Studien unterschiedliche Testverfahren eingesetzt wurden.

Festzuhalten bleibt, dass sich die Hauptakteure im Forschungsfeld zu DLD einig sind, dass die sprachlichen Auffälligkeiten von Kindern mit DLD nicht in klare Subgruppen aufgeteilt werden können, wobei hinzukommt, dass sich die Bereiche Sprechen, Sprache und Kommunikation oftmals überlappen (Bishop et al. 2017, S. 1076). Leonard (2010, S. 313) sieht den erfolgversprechendsten Ansatz bei der Suche nach Subtypen in einer Studie von Bishop, Adams & Norbury (2006): Durch eine Zwillingsstudie zur Vererbbarkeit von DLD fanden die Forscher*innen heraus, dass Defizite genetisch bedingt in zwei bestimmten Bereichen ausgelöst werden. Einer davon betrifft bestimmte grammatische Bereiche und der andere das phonologische Kurzzeitgedächtnis (pKZG). Die Auffälligkeiten im grammatischen Bereich spiegeln sich im Englischen bei der Verbalflexion sowie beim Verständnis syntaktischer Strukturen wider, während die Fähigkeiten des pKZG mit einem Test zum Nachsprechen von Nichtwörtern (NWRT) gemessen wurden. Defizite in diesen beiden Bereichen können getrennt voneinander, aber auch gemeinsam auftreten (Bishop, Adams & Norbury 2006, S. 167; Leonard 2010, S. 313). Die Ansicht, dass sich die Hauptdefizite einer DLD im phonologischen und morphosyntaktischen Bereich zeigen, ist immer noch aktuell (Delage & Frauenfelder 2020, S. 600), wobei Bishop et al. (2016, S. 13) betonen, dass es auch Kinder mit DLD gibt, die in diesen bei-

den Bereichen unauffällig sind. Lancaster & Camarata (2019) analysieren in einer Studie die Sprachprofile von 505 Kindergartenkindern mit DLD. Die statistischen Analysen sprechen gegen das Vorliegen von Subgruppen, die Profile können am besten mit einer Verteilung der sprachlichen Leistungen auf einem Kontinuum erklärt werden.

Ob sich die Suche nach Subgruppen in zukünftigen Studien doch noch als erfolgreich erweist, scheint im Anblick der aktuellen Datenlage doch sehr fraglich. Im Praxisalltag wird ohnehin eine individuelle Diagnostik zur Ableitung einer einzelfallspezifischen Therapie durchgeführt. Das Ziel ist die Erstellung von individuellen Therapiezielen, die unter Berücksichtigung der sprachlichen Defizite sowie der lebensweltlichen Bedingungen festgelegt werden (Kannengieser 2019; Siegmüller & Kauschke 2006). Somit ist für den praktischen Umgang mit Kindern mit DLD das Erfassen von einzelnen Merkmalen der Störung wesentlich zielführender als die Zuordnung zu bestimmten Subgruppen.

Im Zuge der Suche nach Subgruppen haben Wissenschaftler*innen außerdem beobachtet, dass sich die sprachlichen Profile der Kinder im Laufe der Zeit ändern können und somit ein und dasselbe Kind von einer Subgruppe zur anderen wechseln kann (Leonard 2014a, S. 31). Näheres zu den sprachlichen Entwicklungsverläufen von Kindern mit DLD und den Folgen einer DLD im persönlichen, sozialen und beruflichen Bereich wird im nachfolgenden Kapitel erläutert.

3.2 Entwicklungsverläufe und Folgen von DLD

Betrachtet man die sprachliche Entwicklung von Kindern mit DLD, so kommt man um den Begriff *Late Talker* nicht herum. Hiermit werden Kinder bezeichnet, die spät zu sprechen beginnen. Die kritische Grenze wird in diesem Rahmen oft bei Kindern gezogen, die im Alter von 24 Monaten weniger als 50 Wörter produzieren, ohne dass dies auf andere erkennbare Primärbeeinträchtigungen (siehe 3.1.2) zurückzuführen ist (Kauschke 2022, S. 67). Es wird angenommen, dass ca. 15 % der Gesamtpopulation der 2-jährigen Late Talker sind (Kauschke 2022, S. 68). Diese Kinder haben ein erhöhtes Risiko, eine DLD auszubilden (Kühn, Sachse & Suchodoletz 2016). Zwar holt etwa ein Drittel aller Late Talker bis zum dritten Geburtstag auf, diese Kinder werden auch Late Bloomer genannt. Jedoch weisen die anderen zwei Drittel zu diesem Zeitpunkt entweder schwache Sprachleistungen oder Auffälligkeiten auf, die als DLD klassifiziert werden (Sachse & Suchodoletz 2009). Gleichzeitig soll betont werden, dass nicht alle Kinder, die eine DLD aufweisen, eine Late-Talker-Vergangenheit haben. Es gibt also sowohl Late Talker, die später sprachlich unauffällig sind, als auch Kinder mit DLD, bei denen kein verzögerter Sprechbeginn beobachtet wurde (Bishop et al. 2017,

S. 1070). Trotz ausführlicher Untersuchungen wurden bisher keine Faktoren identifiziert, die die weitere sprachliche Entwicklung von Late Talkern verlässlich vorhersagen könnten (Bishop et al. 2017, S. 1070).⁵⁸ Aufgrund dieser Beobachtungen kann eine DLD erst ab einem Alter von 3 Jahren diagnostiziert werden, zuvor wird von einer Sprachentwicklungsverzögerung gesprochen (De Langen-Müller et al. 2011, S. 28/29). Die Verlässlichkeit der Prognose verbessert sich mit zunehmendem Alter: Je mehr sprachliche Ebenen bei 4-Jährigen beeinträchtigt sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die sprachlichen Probleme bis ins Schulalter bestehen bleiben (Bishop et al. 2017, S. 1070). Wenn Kinder, die 5 Jahre oder älter sind, sprachliche Probleme aufweisen, so ist die Wahrscheinlichkeit, dass diese im Schulalter immer noch vorliegen, sehr hoch (Bishop et al. 2017, S. 1071).

Zum Entwicklungsverlauf einer DLD sei angemerkt, dass sich die sprachlichen Symptome in beiderlei Richtungen ändern können: So wird sowohl von Kindern berichtet, die im Kindergartenalter als sprachauffällig gelten und im Schulalter dann unauffällig sind, wie auch vom umgekehrten Fall (Reilly et al. 2014, S. 426).

In Bezug auf das Störungsprofil wird beobachtet, dass die Symptome einer DLD „in Abhängigkeit vom Lebensalter des Kindes“ variieren (De Langen-Müller et al. 2011, S. 37). So lässt sich typischerweise eine Verschiebung des Störungsschwerpunktes beobachten, bei der sich die zunächst vorrangig lexikalischen Defizite im Kindergarten- und Vorschulalter vermehrt zu phonologischen und grammatischen Defiziten verlagern (Siegmüller & Kaiser 2022a, S. 66; Kauschke 2022, S. 69). Dies wird damit erklärt, dass „frühe Lexikonfähigkeiten (...) eine notwendige Basis für die Grammatikentwicklung“ darstellen (Kauschke 2022, S. 69). So zeigen sich beispielsweise bei Jugendlichen und Erwachsenen mit persistierender DLD Defizite beim Verständnis komplexer W-Fragen (Ringmann, Georgi, Hennig & Kolberg 2014). Darüber hinaus produzieren sie seltener komplexe Strukturen wie beispielsweise Relativsätze (Tuller, Henry, Sizaret & Barthez 2012) und Passivsätze (Siegmüller & Kauschke 2006, S. 130). Kolonko & Seglias (2014, S. 79) berichten des Weiteren von Verständnisproblemen „bei komplexen sprachlichen Anforderungen“, die sich „auch im Textverständnis“ niederschlagen. Bei Rescorla (2014, S. 71) wird die Veränderung von sprachlichen Profilen anhand von einer longitudinalen Studie zu Late Talkern untersucht. Während diese zunächst durch phonologische und lexikalische Verzögerungen auffallen, die bis zu einem Alter von 3 Jahren größtenteils

⁵⁸ Dennoch soll nicht unerwähnt bleiben, dass es Faktoren gibt, die eine gewisse prä-dikative Aussagekraft haben: So haben beispielsweise Late Talker mit rezeptiven Auffälligkeiten eine schlechtere Prognose als diejenigen, die lediglich auf produktiver Ebene auffällig sind. Gleiches gilt für Kinder mit familiärer Disposition für Sprach-, Lese- oder Lernprobleme (Bishop et al. 2017, S. 1070, Kauschke 2022, S. 69f.).

aufgeholt werden, kommen danach vorrangig grammatische Defizite zum Vorschein. Mit 5 Jahren hatten die Late Talker bei den grammatischen Basisfähigkeiten aufgeholt, dafür traten nun Verzögerungen bei „anspruchsvolleren Grammatik- und Wortschatzstrukturen zutage“. Mit 8 Jahren zeigten sich dann vor allem Auffälligkeiten bei den Erzählfähigkeiten und der Verwendung von komplexen syntaktischen Strukturen.

Viele Kinder mit DLD treffen im Schulalter auch auf Probleme beim Schriftspracherwerb, wobei vor allem phonologische Störungen mit einem erhöhten Risiko für Lese-Rechtschreib-Störungen⁵⁹ einhergehen (Schnitzler 2022, S. 172 ff.). Im Hinblick darauf, wie wichtig sprachliche und schriftsprachliche Fähigkeiten für eine erfolgreiche Bildungslaufbahn sind, verwundert es folglich nicht, dass Kinder mit einer DLD im Vergleich zu sprachunauffälligen Kindern oft einen niedrigeren Schulabschluss und eine geringere berufliche Qualifikation erreichen (Lautenschläger et al. 2020, S. 258 ff.). So verglichen Conti-Ramsden, Durkin, Toseeb, Botting & Pickles (2018) über 80 24-Jährige, bei denen in der Vergangenheit eine DLD diagnostiziert wurde, mit gleichaltrigen sprachunauffälligen Erwachsenen. Ein kleiner Anteil der Teilnehmer*innen mit DLD-Vergangenheit wies eine erfolgreiche schulische und berufliche Laufbahn auf, wobei im Gruppenvergleich die sprachunauffälligen Teilnehmer*innen höhere Schulabschlüsse erreichten und höher qualifizierte Berufe ausübten. Ähnliche Befunde ergeben sich in auch bei Johnson, Beitchman, & Brownlie (2010), hier wurden über 200 Proband*innen untersucht. Wie bei Conti-Ramsden et al. (2018) erreichte die Gruppe junger Erwachsener mit einer DLD-Vergangenheit nicht dasselbe Niveau in Bezug auf die Bildungs- und Berufslaufbahn wie die Gruppe sprachunauffälliger Teilnehmer*innen. Jedoch ist es bemerkenswert, dass Johnson, Beitchman & Brownlie (2010, S. 51) keinen Gruppenunterschied in Bezug auf die subjektive Einschätzung zur Lebensqualität fanden: Junge Erwachsene mit DLD-Vergangenheit sind im selben Maße mit ihrem Leben zufrieden wie diejenigen, die ohne sprachliche Auffälligkeiten aufgewachsen sind. Die Einschätzung der Lebensqualität wies keinen Zusammenhang mit den (schrift-)sprachlichen Fähigkeiten der Teilnehmer*innen auf, sondern war maßgeblich mit dem Vorhandensein eines starken sozialen Netzwerks von Familie und Freunden assoziiert.

Nichtsdestotrotz wird immer wieder betont, dass Kinder mit DLD ein „erhöhtes Risiko für psychische Auffälligkeiten“ haben (Scharff Rethfeldt & Schrey-Dern 2016, S. 2) und vor allem bei Kindern mit schweren rezepti-

59 „Spezifische Störungen beim Erwerb der Schriftsprache“, die nicht auf sensorische, mentale, psychologische, neurologische oder psychosoziale Ursachen bzw. auf eine unzureichende Beschulung zurückzuführen sind. „Lese- und Rechtschreib-Störungen können isoliert oder kombiniert auftreten“ (Schnitzler 2022, S. 172).

ven Sprachstörungen „ein erhöhtes Auftreten von affektiven⁶⁰ und schizotypen⁶¹ Störungen“ festgestellt wurde (De Langen-Müller et al. 2011, S. 37). Inwieweit diese Folgen jedoch mit den unter 3.1.2 diskutierten sozial-emotionalen Defiziten zusammenhängen, die oft mit einer DLD einhergehen, bleibt offen. So ist es bisher unklar, inwiefern sozial-emotionale Defizite als Ursache, Folge oder Risikofaktor einer DLD fungieren (Lautenschläger et al. 2020, S. 268 f.).

Nachdem Symptome, Verlauf und Folgen einer DLD nun ausführlich beschrieben wurden und betont wurde, welche Faktoren nicht als Ursache einer DLD gelten, stellt sich unweigerlich die Frage, wodurch die hier definierten sprachlichen Auffälligkeiten dann zustande kommen. Im nachfolgenden Kapitel wird die Diskussion zu den Ursachen einer DLD dargestellt.

3.3 Ursachen einer DLD

Die Frage nach Ursachen kann selbst hinterfragt werden. Menschliche Entwicklung und menschliches Leben verlaufen nicht idealtypisch, Menschen haben sehr unterschiedliche Begabungen in jeglichen Bereichen, insofern sind große Unterschiede auch beim Spracherwerb zu erwarten. Wie unabhängig dieser von der kognitiven, aber auch der motorischen, sensorischen und psychischen Entwicklung verläuft, wird immer wieder alltagstheoretisch wie wissenschaftlich kontrovers diskutiert.
(Kannengieser 2019, S. 8)

Diese Position von Kannengieser unterstreicht die Diversität der menschlichen Entwicklung an sich wie auch die komplexen Zusammenhänge zwischen Sprache und anderen Entwicklungsbereichen. Es wird nochmals deutlich, was schon in Kapitel 3.1 bei der Diskussion der zahlreichen Ausschlusskriterien hervortrat: Inwiefern Sprache tatsächlich unabhängig von anderen Entwicklungsbereichen beeinträchtigt sein kann, ist sehr umstritten. Die häufigste und wohl auch sehr berechtigte Frage in Bezug auf die Ausschlusskriterien stellt sich wie folgt: Aber was ist denn dann die Ursache?

Für die Beantwortung dieser Frage muss zunächst zwischen der ätiologischen und der prozessorientierten Forschung unterschieden werden

60 „Der Begriff affektive Störung bezeichnet eine Gruppe von psychischen Störungen, bei denen es über einen längeren Zeitraum hinweg zu Abweichungen von Stimmung und Antrieb gegenüber einem (unscharf abgegrenzten) Normalbereich kommt.“ Ein Beispiel sind Depressionen (Abels, Blaschke & Antwerpes 2014).

61 „Die schizotype Persönlichkeitsstörung ist gekennzeichnet durch eine tiefgreifende Veränderung im Beziehungs- und Gefühlsbereich.“ Menschen mit schizotyper Persönlichkeitsstörung „haben wenig soziale Beziehungen und leben eher isoliert.“ (Antwerpes et al. 2024).

(Bishop, North & Donlan 1996, S. 391). Letztere beschäftigt sich mit den zugrunde liegenden kognitiven Prozessen, die die sprachlichen Defizite auslösen, sie werden unter 3.4 beschrieben. Die ätiologische Forschung widmet sich dem Einfluss von Genen und Umwelt, die die kognitiven Prozesse beeinflussen oder sogar determinieren. Es gilt mittlerweile als unbestritten, dass genetischen Faktoren bei einer DLD eine bedeutsame Rolle zukommt (Kany & Schöler 2014, S. 109; Rosenfeld & Horn 2011), sie werden oft sogar als Hauptursache bezeichnet (De Langen-Müller et al. 2011, S. 34; siehe auch Rice 2020 für einen Überblick). Hierbei wird jedoch nicht ein einzelnes Gen als Ursache vermutet, sondern die Beteiligung gleich mehrerer Gene, die wiederum zusammen mit Umweltfaktoren interagieren (Bishop 2006a, S. 218; Rosenfeld & Horn 2011). Bishop, Snowling, Thompson & Greenhalgh (2017, S. 1076) kritisieren hierbei den Ansatz, dass anhand von Subtypen auf bestimmte Ursachen geschlossen werden kann und schreiben hierzu:

This approach implies that the constellation of verbal and nonverbal skills will map onto natural subtypes with distinct causes, such that we can use the linguistic, cognitive and behavioural profile to distinguish the child whose language problems have environmental or genetic origins. However, this approach has not worked. As research has progressed, it has become evident that causes of language disorders are complex and multifactorial and there is no neat one-to-one mapping between aetiology and phenotype.

Bishop et al. betonen hier demnach, dass einer DLD nicht nur *eine* ätiologische Ursache zugrunde liegt, auch in der deutschsprachigen Literatur wird schon seit langem von einer multikausalen Störung ausgegangen (Grimm 2003, S. 142). Ebenso bezieht sich die Aussage von Bishop et al. (2017) auf den vergeblichen Versuch, eine klare Zuordnung der diversen Symptome zu bestimmten Ursachen zu erreichen. Dies scheint nicht möglich zu sein, wie schon die Darstellung zur erfolglosen Suche nach klar voneinander abgrenzbaren Subtypen unter 3.1.4 zeigt. Ebenso bezieht sich die obige Ausführung von Bishop et al. (2017) auf den Einfluss von Umgebungsbedingungen, wie beispielsweise der Bildungshintergrund der Eltern oder auch die Eltern-Kind-Aktion. Wie bereits unter 3.1.1 aufgezeigt, wird die strikte Trennung zwischen angeborenen und umgebungsbedingten Sprachauffälligkeiten zunehmend kritisiert, da es im Einzelfall selten möglich ist, den genetischen Einfluss von umgebungsbedingten Einflüssen zu trennen und eine einzelne, klar determinierte Störungsursache herauszufiltern. Somit soll an dieser Stelle nochmals betont werden, dass bei einer DLD zwar von einer primär angeborenen, genetisch bedingten Störung ausgegangen wird, dass das häusliche und soziale Umfeld jedoch trotzdem – wie auch bei Kindern, die als sprachlich unauffällig klassifiziert werden – einen Einfluss auf die sprachliche Entwicklung des Kindes haben. So kann die sprachliche

Interaktion mit den Bezugspersonen die Sprachentwicklung fördern oder die Symptome einer vorhandenen DLD verstärken (De Langen-Müller et al. 2011, S. 27; Szagun 2010, S. 192ff.; siehe auch 3.1.1).

Eine der bekanntesten Veröffentlichungen zur Untersuchung von genetischen Einflüssen bei Kindern mit DLD stammt von Bishop, Adams & Norbury (2006). Die bereits unter 3.1.4 beschriebene Studie basiert auf der Untersuchung von 173 Zwillingspaaren, deren Ergebnisse stark darauf hinweisen, dass grammatische Defizite und Einschränkungen im pKZG von unterschiedlichen Genen verursacht werden. Die Autorinnen schließen daraus: „These data are consistent with the view that language is a complex function that depends on multiple underlying skills with distinct genetic origins“ (Bishop, Adams & Norbury 2006, S. 158).

Unter anderem wird diese Studie auch von Leonard (2014b, S. 1) angeführt, wenn es um die Beschreibung sprachlicher Fähigkeiten als Kontinuum geht. Die Abbildung sprachlicher Fähigkeiten auf einem Kontinuum wurde schon in den 90er-Jahren von Tomblin, Records & Zhang (1996) formuliert (siehe 3.1.3 zur Diskussion der Cut-off-Werte). Leonard (2014b) beschreibt die Symptome von Kindern, die entweder eine romanische, eine germanische, eine finnougriische oder eine chinesische Sprache erwerben. Er stellt fest, dass Kinder mit DLD bei genau den sprachlichen Strukturen Auffälligkeiten zeigen, die auch für sprachlich unauffällige Kinder relativ herausfordernd sind (Leonard 2014b, S. 4). Hieraus schließt er, dass die Sprachprofile von Kindern mit DLD das Resultat eines Language Aptitude Continuums (LAC; hier: Sprachbegabungskontinuum) sind:

Although these children's deficits warrant clinical and educational attention, their weaknesses might reflect the extreme end of a language aptitude continuum rather than a distinct, separable condition. (Leonard 2014b, S. 1)

Die von Leonard als Gegenposition angeführte Sichtweise, dass eine DLD die Folge von qualitativen Unterschieden in der Sprachverarbeitung ist, wird im deutschsprachigen Raum vor allem von Grimm (2003, S. 141 f.) vertreten. In der englischsprachigen Forschungsliteratur findet sich dieser Ansatz vor allem in Untersuchungen zu spezifischen Defiziten bei der grammatischen Verarbeitung wieder (Van der Lely & Battell 2003).

Abgesehen von den sprachvergleichenden Daten sieht Leonard (2014b, S. 4) in molekulargenetischen Studien einen Hinweis für das Sprachbegabungskontinuum. Bishop (2001, S. 377) beschreibt die Daten einer Studie zur Vererbbarkeit von sprachlichen Auffälligkeiten (Bishop et al. 1999). Wenn eine DLD durch klar abgrenzbare defizitäre Sprachverarbeitungsmechanismen ausgelöst werden würde, so müssten spezifische Gene dafür verantwortlich sein, die im Vergleich zur unauffälligen Sprachentwicklung zu einer stärkeren Vererbbarkeit von Sprachauffälligkeiten führen würden. Die Daten zeigen jedoch, dass sich die Prognosen zur Vererbbarkeit von

sprachlichen Auffälligkeiten nicht von denen unterscheiden, die für sprachlich unauffällige Kinder gemacht werden können. Hierin sieht Leonard (2014b, S. 4) den Beweis, dass genetische Faktoren für ein Kontinuum der Sprachaneignung verantwortlich sind und die sprachlichen Auffälligkeiten von Kindern mit DLD nicht durch verschiedene, klar voneinander abgrenzbare Bedingungen verursacht werden. Die aktuelle Datenlage zum genetischen Einfluss ist allerdings noch zu gering, um hierzu endgültige Rückschlüsse ziehen zu können (Bishop 2001; Bishop, Adams & Norbury 2006).

Einen weiteren Beleg für das Vorliegen eines Sprachbegabungskontinuums sieht Leonard (2014b, S. 4) in den Studien von Dollaghan (2004, 2011), der die sprachlichen Fähigkeiten von 600 6-jährigen Kindern untersucht. Es zeigt sich, dass die Kurven zur Abbildung der Ergebnisse dieser Testungen eine kontinuierliche Verteilung aufweisen und somit gegen das Vorliegen verschiedener Kategorien sprechen. Ebenso können in aktuellen Studien dieser Art Hinweise auf die Kontinuumsannahme von Leonard (2014b) gefunden werden: Mithilfe von statistischen Clusteranalysen werden bei Lancaster & Camarata (2019) die Ergebnisse von acht Sprachtestungen und zwei IQ-Werten bei über 500 Kindern mit DLD untersucht, um festzustellen, mit welchem Modell die Variabilität von DLDs am besten erklärt werden kann. Die Ergebnisse sprechen am stärksten für das Vorliegen eines Kontinuums und nicht für klar voneinander abgrenzbare Subtypen (Lancaster & Camarata 2019, S. 89).

Des Weiteren zitiert Leonard (2014a, S. 151 ff.) die Ergebnisse diverser Late-Talker-Studien und kommt zu dem Ergebnis, dass auch hier Evidenz für das Vorliegen einer kontinuierlichen Verteilung von Sprachfähigkeiten vorliegt:

One recurring finding in these studies of late-talker outcomes is the observation that many of these children, while performing within the normal range on standardized tests, nevertheless are less proficient in a variety of language skills than children serving in the comparison groups. Such results should not be viewed as surprising if one views SLI as falling on a continuum with below-average, average, above-average, and superior language ability. (Leonard 2014a, S. 157)

Intensive Forschung zu den Entwicklungsprofilen von Late Talkern stammt von Rescorla (2014, S. 70 ff.). Sie sieht in den obigen, von Leonard zusammengefassten Beobachtungen ebenfalls einen Beleg für das Vorliegen eines Sprachbegabungskontinuums. Die Tatsache, dass Late Talker als Gruppe trotz durchschnittlicher sprachlicher Ergebnisse hinter sprachlich unauffälligen Kindern zurückliegen, führt sie zu der Schlussfolgerung, dass Late Talker „in einem hypothetischen Sprachbegabungsspektrum links von diesen [Kindern mit typischer Sprachentwicklung] anzusiedeln“ sind (Rescorla 2014, S. 70). Dieses Spektrum wird als Variation von verschiede-

nen Fähigkeiten charakterisiert, hierzu gehören auditive Wahrnehmung und Verarbeitung, Wortfindung, verbales Arbeitsgedächtnis, sprechmotorische Planung, phonologische Diskrimination und das Erlernen grammatischer Regeln.

Rescorla beobachtet in einer Langzeitstudie mit Late Talkern kontinuierliche Korrelationen zwischen diesen Fähigkeiten und schließt daraus, dass diese „eigenständig, aber miteinander verbunden zur Sprachbegabung beitragen“ (Rescorla 2014, S. 70).

Des Weiteren führt sie aus: „[Dass] sich eine Sprachentwicklungsverzögerung manifestiert, wird umso wahrscheinlicher, je mehr sprachliche Fähigkeiten/Bereiche eines Kindes betroffen sind.“ Ein Teil dieser „weniger sprachbegabten“ Kinder bildet dann eine DLD aus (Rescorla 2014, S. 73). Um festzustellen, welche Faktoren dazu beitragen, dass sich eine Sprachentwicklungsverzögerung mit zunehmendem Alter als DLD manifestiert, sind noch weitere Untersuchungen notwendig. Ein in diesem Zusammenhang diskutierter Einflussfaktor ist der sozioökonomische Status, der mit zunehmendem Alter „mehr Bedeutung als ätiologischer Faktor gewinnt“ (Rescorla 2014, S. 74). Hier schließt sich der Kreis zur Diskussion vom Einfluss der Umgebungsbedingungen, die bereits unter 3.1.1 und zu Beginn des Kapitels geführt wurde.

Abgesehen von der Frage, ob die Auffälligkeiten von Kindern mit DLD als Folge von qualitativ unterschiedlichen Erwerbsmechanismen angesehen werden oder als extremes Ende eines Sprachbegabungskontinuums, gibt es noch weitere Diskussionspunkte. So führt Rescorla (2014, S. 73) am Beispiel von grammatischen Defiziten aus, dass diese mit Ansätzen erklärt werden können, die von einer Einschränkung der „modularen, sprachspezifischen Kompetenzen“ ausgehen, während andere eher von Defiziten bei der allgemeinen kognitiven Verarbeitung sprechen. Diese oft als dichotom beschriebenen Ansätzen, die im Englischen als *domain-specific* und *domain-general* (Balilah, Rafat & Archibald 2019) bezeichnet werden, bilden die Grundlage für die im folgenden Kapitel beschriebenen prozessorientierten Erklärungsansätze.

3.4 Prozessorientierte Erklärungsmodelle

Die Zweiteilung von Erklärungsansätzen in solche, die als *domain-specific* bezeichnet werden, also im vorliegenden Fall sprachspezifische Verarbeitungsmechanismen meinen, und Theorien, die als *domain-general* eingestuft werden und damit unspezifische, domänenübergreifende kognitive Verarbeitungsvorgänge bezeichnen, wird zunehmend kritisiert (Asano, Boeckx & Fujito 2022). Überdies kann der Nutzen dieser dichotomen Zuordnung für die Ursachenforschung bei DLD infrage gestellt werden: Wenn es

sich um ein heterogenes Störungsbild handelt, das ätiologisch auf einen multifaktoriellen Ursachenkomplex zurückzuführen ist (siehe 3.3), dann scheint es gut möglich, dass sowohl sprachspezifische als auch allgemein-kognitive Verarbeitungsmechanismen für die Erklärung der sprachlichen Defizite herangezogen werden müssen. Im Einklang mit dieser Erwägung steht das Fazit von Boerma (2017, S. 13/14), das sie nach der Darstellung verschiedener Erklärungsansätze zieht: „As of yet, the large heterogeneity in both linguistic and nonlinguistic impairments of children with LI⁶² has been difficult to capture by any single account.“

Eventuell spielen hier zu unterschiedlichen Zeiten der Entwicklung verschiedene Mechanismen eine Rolle, die sich wiederum gegenseitig beeinflussen.

Im Folgenden wird beispielhaft auf ein paar wenige der zahlreichen prozessorientierten Erklärungsmodelle eingegangen, auf eine Einordnung in die Kategorien *domain-specific* und *domain-general* wird dabei verzichtet. Da der Fokus dieser Arbeit auf dem Nachsprechen von Nichtwörtern liegt, wird die Phonological Theory (Chiat 2001), die die Defizite beim NWRT in ihren Erklärungsrahmen miteinbezieht, vertieft dargestellt.

Eine häufig zitiertes Erklärungsmodell, das die grammatischen Defizite fokussiert, ist der Extended Optional Infinitive Account von Rice, Wexler & Cleave (1995): Demnach verharren die Kinder mit DLD länger als sprachlich unauffällige Kinder in einer Phase, in der sie statt der flektierten Verbform einen Infinitiv nutzen (Leonard 2014a, S. 248ff.). Dies wird darauf zurückgeführt, dass ein „biologisches Reifungsprinzip“, das die grammatische Entwicklung anregt, bei Kindern mit DLD deutlich langsamer entsteht als bei sprachlich unauffälligen Kindern (Leonard 2014b, S. 249f.). Ein weiterer Ansatz ist der Narrow Rule Learning Account (Morehead & Ingram 1973, zitiert nach Leonard 2014a, S. 263f.). Der Ansatz bezieht sich ebenso auf die Erklärung grammatischer Defizite, die darauf zurückgeführt werden, dass Regeln zwar erworben, jedoch nur in limitierten Kontexten angewendet werden.

Alternativ zu den Ansätzen, die die grammatische Verarbeitung fokussieren, gibt es Erklärungsmodelle, welche die phonologische Ebene in den Mittelpunkt stellen.

So schließen Gathercole & Baddeley (1990b, 1993) aus Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen phonologischen und allgemeinen sprachlichen Fähigkeiten, dass die sprachlichen Defizite einer DLD durch die Beeinträchtigung des phonologischen Speichers verursacht werden. Joannis & Seidenberg (1998, S. 241) gehen ebenfalls von ursächlichen Problemen auf der phonologischen Ebene aus und hinterfragen den Ansatz, DLDs als rein grammatisches Problem anzusehen:

62 Steht für *Language Impairment* und kann hier mit DLD gleichgesetzt werden.

Developmental Language Disorders

(...) the main question about SLI is whether the deficit is, in fact, limited to grammar. (...) there is good evidence that SLI is associated with impairments in the processing of speech; that these impairments affect the development of phonological representations; and that degraded phonological representations are the proximal cause of deviant acquisition of morphology and syntax (...).

Hier wird also angenommen, dass die zugrunde liegenden Probleme in der phonologischen Verarbeitung liegen, die dann wiederum zu Auffälligkeiten auf morphosyntaktischer Ebene führen. Ausgehend von diesen Annahmen beschreibt Chiat (2001) die Phonological Theory, die ihre Wurzeln in der Mapping Theory hat. Letztere wird nun zuerst beschrieben, um anschließend die Phonological Theory in diesen Kontext einbetten zu können.

Die Mapping Theory sieht die zentrale Aufgabe beim Spracherwerb im Abbilden von sprachlichen Formen auf Bedeutungsinhalte. Es muss also zunächst eine bestimmte Bedeutung aus einer Situation extrahiert werden, ebenso wie eine bestimmte Form aus den Schallwellen herausgefiltert werden muss, bevor diese beiden dann miteinander verknüpft werden können (Chiat 2001, S. 115). Um diese Aufgabe zu meistern, stehen dem Kind eine Vielzahl von Mechanismen zur Verfügung, von denen hier einige beispielhaft genannt werden sollen: Mithilfe der prosodischen Mustererkennung können einzelne Worte aus dem Sprachstrom extrahiert werden (prosodic bootstrapping⁶³), ebenso sind Kinder schon als Säuglinge für segmentale und silbische Muster sensibel, die es ihnen erleichtern, Worte aus den ihnen präsentierten Sprachsequenzen herauszufiltern (Chiat 2001, S. 116 ff.).⁶⁴ Chiat (2001, S. 118 ff.) beschreibt, dass sowohl semantische Hinweisreize zur Erschließung von phonologischen Formen notwendig sind als auch umgekehrt: So nutzen Kinder beim Mapping-Prozess nicht nur ihren eigenen Aufmerksamkeitsfokus, sondern interpretieren auch den Gesichtsausdruck ihrer Gesprächspartner, bevor sie eine neue Wortform einem Gegenstand zuschreiben. Des Weiteren muss beim Erwerb von abstrakten sprachlichen Formen, wie beispielsweise Flexionsmorphemen, die wiederkehrende phonologische Form genutzt werden, um sich deren inhaltliche Funktion zu erschließen, um also zu erkennen, ob sich das Flexionsmorphem

63 Dieser gängige Begriff zur Beschreibung eines wichtigen Mechanismus im frühen Spracherwerb beschreibt die Fähigkeit, mithilfe von prosodischen Hinweisreizen wie Betonung, Rhythmus und Intonation, den Sprachinput zu segmentieren und daraus relevante Einheiten zu bilden sowie syntaktisch zu kategorisieren (Höhle 2009, S. 365).

64 So erkennen Kinder schon unter einem Jahr den Unterschied zwischen häufig und selten aufeinanderfolgenden Phonemen. Hierdurch können Wortgrenzen erkannt werden, da diese durch selten aufeinanderfolgende Phonemkombinationen gekennzeichnet sind.

auf Anzahl oder Geschlecht des Subjekts bezieht oder auch auf den zeitlichen Aspekt.⁶⁵

Zuletzt führt Chiat (2001, S. 122f.) im Kontext der Mapping Theory aus, dass auch für den Erwerb von syntaktischen Strukturen sowohl das Erkennen von phonologischen als auch von semantischen Hinweisreizen essenziell ist: Um syntaktische Zusammenhänge und Regularitäten abzuleiten, muss ein Kind eine gewisse Anzahl an Wortkombinationen aus dem Input extrahieren und abspeichern und dabei mit den semantisch passenden Vorgängen in Verbindung bringen.

Die Annahme, dass das Mapping von Bedeutung und phonologischer Form eine zwingend notwendige und grundlegende Bedingung für den Spracherwerb ist, wobei der Mapping Prozess wiederum nicht ohne komplexe phonologische Verarbeitungsprozesse stattfinden kann, führt Chiat (2001, S. 1) zur Phonological Theory:

The prelude to the case is that the mapping process, which is a sine qua non of language acquisition, is the first place to look for possible sources of deficits in language acquisition; that recent research on the mapping process points up the contribution of complex phonological processing not just in the segmentation and representation of lexical phonology, but in wider lexical and syntactic development; and that phonological processing is therefore a plausible source of the deficits observed in SLI.

Die zugrunde liegenden Defizite der sprachlichen Auffälligkeiten einer DLD werden im Rahmen der Phonological Theory also als Defizite in der phonologischen Verarbeitung beschrieben. Diese beeinträchtigen die oben ausgeführten Mapping-Prozesse, wodurch wiederum die Entwicklung von lexikalischen und morphosyntaktischen Fähigkeiten gestört wird. Der Verarbeitung von phonologischen Details kommt im Spracherwerb eine Schlüsselrolle zu: Sie bildet die Basis für die Segmentierung und Speicherung von lexikalischen Einheiten sowie der Erschließung ihrer Bedeutung und syntaktischen Funktion (Chiat 2001, S. 124). Kinder mit DLD haben laut der Phonological Theory durch beeinträchtigte phonologische Verarbeitungsprozesse einen reduzierten Zugang zu phonologischen Details, wodurch die Segmentierung und Speicherung von relevanten lexikalischen und syntaktischen Einheiten defizitär ist.

Laut Chiat (2001, S. 125 ff.) implizieren die Annahmen der Phonological Theory drei Vorhersagen über die sprachlichen Auffälligkeiten einer DLD: Die Probleme bei der phonologischen Verarbeitung können nicht auf se-

65 Als Beispiel führt Chiat (2001, S. 121) ein englischsprachiges Kind an, das (natürlich unbewusst) erkennen muss, dass englische Verbflexionsmorpheme Tempus markieren und in der Gegenwartsform auch Numerus, jedoch nicht Genus, wie das im Hebräischen der Fall ist.

mentische oder syntaktische Faktoren zurückzuführen sein (1), die Verarbeitung von lexikalischen, morphologischen und syntaktischen Formen wird unterschiedlich stark beeinträchtigt, einerseits abhängig von der Rolle, die die Phonologie bei der Erschließung ihrer Bedeutung spielt (2), andererseits abhängig von ihrer phonologischen Komplexität und Salienz (3).

Passend zu diesen Vorhersagen werden zahlreiche empirische Befunde beschrieben, die mit diesen im Einklang stehen. Einige dieser Befunde werden hier kurz dargestellt, für die erschöpfenden Ausführungen wird auf Chiat (2001, S. 127 ff.) verwiesen. Zu Punkt 1 wird das Nachsprechen von Nichtwörtern angeführt: Hier werden phonologische Verarbeitungsdefizite, die unabhängig von Semantik und Syntaktik auftreten, offensichtlich (hierzu mehr in Kapitel 4).

Vorhersage 2 wird durch die Tatsache, dass der Erwerb von Verben Kindern mit DLD mehr Probleme bereitet als der Erwerb von konkreten Nomen, empirisch gestützt (Leonard 2014a, S. 54⁶⁶; Rupp 2013, S. 82). Begründet wird dies dadurch, dass die Erschließung der Bedeutung relationaler Kategorien (Verben, Präpositionen) stärker von der Verarbeitung und Wiedererkennung einer phonologischen Form abhängt, als dies beispielsweise bei konkreten Nomen der Fall ist, da deren Semantik dem „prälinguistisch wahrnehmungsbasierten Konzept“⁶⁷ sehr nahe ist (Chiat 2001, S. 125).

Zuletzt sei einer der Befunde erwähnt, der Vorhersage 3 stützt: Obwohl beide auf die zeitlichen Aspekte eines Vorgangs referieren, werden temporale Adverbien (gestern, seit) leichter erworben als Temporalflexionen, da letztere weniger salient sind.

Zusammenfassend schließt Chiat (2001, S. 136) aus ihren Darstellungen:

The predicted effects of a phonological deficit on the child's language were highly consistent with wide-ranging research findings on SLI. This favours the phonological theory over theories which address selected linguistic features and say little about observed difficulties which fall outside their scope.

Mit letzterer Aussage kritisiert Chiat (2001) unter anderem rein grammatische Erklärungsmodelle, die Defizite außerhalb der grammatischen Ebene nicht erklären können. Währenddessen deckt der Erklärungsansatz der Phonological Theory sowohl die phonologische als auch die lexikalische und morphosyntaktische Ebene ab.

66 Leonard (2014a, S. 54) zitiert hierzu die Daten von Watkins, Rice & Moltz (1993), die zeigen, dass das Verbinventar von Kindern mit DLD sowohl im Vergleich zu gleichaltrigen Kindern als auch im Vergleich zu jüngeren Kindern, die eine vergleichbare mittlere Äußerungslänge aufweisen, kleiner ist.

67 Übersetzt nach Chiat (2001, S. 125): „pre-linguistic perceptually based concept“.

Nichtsdestotrotz schließt Chiat (2001, S. 136/137) nicht aus, dass es auch Dissoziationen zwischen phonologischen und grammatischen Schwierigkeiten geben könnte, was die Phonological Theory als allgemeine Erklärung untergraben würde. Einen Hinweis darauf geben die ätiologisch orientierten Untersuchungen von Bishop, Adams & Norbury (2006), die grammatische Defizite auf einen anderen genetischen Ursprung zurückführen als Defizite des pKZG (siehe 3.3).

Abschließend soll der Überblicksartikel von Archibald & Noonan (2015) erwähnt werden: Hier beschreiben die Autorinnen diverse prozessorientierte Erklärungsmodelle, unter anderem Forschungsansätze, die die auditive oder phonologische Verarbeitung, die Aufmerksamkeit, das Arbeitsgedächtnis, die exekutiven Funktionen oder auch das implizite Lernen als zugrunde liegend für die Defizite einer DLD sehen. Sie weisen darauf hin, dass sich diese Konzepte überlappen können, so wie beispielsweise von manchen Forscher*innen das Arbeitsgedächtnis als Teil der Exekutiven Funktionen gesehen wird (siehe auch 2.4). In ihrer Schlussfolgerung fassen sie zusammen, dass in diversen Untersuchungen für all diese Prozesse Defizite bei Kindern mit DLD nachgewiesen wurden (Archibald & Noonan 2015, S. 583). Dies kann einerseits daran liegen, dass diese kognitiven Prozesse miteinander überlappen und es kaum möglich ist, Aufgaben zu konstruieren, die ihre Funktionsweisen klar voneinander abgetrennt untersuchen. Andererseits könnte dieser Nachweis auch in einem begrenzten Verständnis von Kognition begründet liegen:

It may be too that our limited view of cognition as comprised of discrete systems hampers our ability to understand the processing of information holistically, which in turn, limits our understanding of the deficits in SLI. (Archibald & Noonan 2015, S. 583)

Zuletzt wird zur heterogenen Befundlage bezüglich der zugrunde liegenden Prozesse bei DLD die Überlegung angeführt, dass nicht bei allen Kindern mit DLD dieselben Prozesse betroffen sein müssen:

Finally, it may be that groups of children, perhaps even individuals with SLI, differ in the constellation of processes implicated in their particular deficit. The latter suggestion seems possible given the vast complexity of the human brain, even though it would make the problem infinitely more intractable for researchers interested in understanding the nature of SLI. (Archibald & Noonan 2015, S. 583/584)

Diese Überlegung deckt sich sowohl mit der Aussage von Boerma (2017), die zu Beginn dieses Unterkapitels zitiert wurde, als auch mit den Annahmen eines multifaktoriellen ätiologischen Ursachenkomplexes (siehe 3.3, Bishop et al. 2017). Wenn die genetischen und umweltbedingten Faktoren

in komplexer Weise auf die sprachlichen Fähigkeiten einwirken und dadurch unterschiedliche Ursachenkomplexe zu den Defiziten einer DLD führen, so kann ebenfalls angenommen werden, dass diese multiplen Ursachen die kognitiven Prozesse in unterschiedlicher Form beeinträchtigen. Hierdurch werden dann die diversen kognitiven Prozesse, die sich auf die sprachlichen Fähigkeiten auswirken, in unterschiedlicher Stärke und Kombination beeinflusst. Dies scheint auch aufgrund der heterogenen Störungsausprägung (siehe 3.1.4) plausibel. Die unendlich komplexe Forschungsaufgabe, die sich hierdurch für Wissenschaftler*innen ergibt, bildet das Ende des obigen Zitats von Archibald & Noonan (2015). Es kann spekuliert werden, dass der bisherige Fokus auf Dichotomien in der Kategorisierung und Untersuchung von prozessorientierten Ansätzen eine unbewusste Meidung der fast unlösbar scheinenden Aufgabe zu sein scheint: Die ausführliche Untersuchung diverser kognitiver Prozesse bei einzelnen Kindern mit DLD unter dem Einbezug von deren individuellen Störungsprofilen und Störungsverläufen und dem Versuch, Zusammenhänge im Detail zu erkennen.

Noch komplexer wird dieser Versuch, wenn der Einfluss von Bilingualität miteinbezogen wird, da bilinguale Faktoren einerseits den Spracherwerb beeinflussen (siehe 2.1) und andererseits auch über die Beeinflussung von allgemein-kognitiven Vorgängen durch Bilingualität diskutiert wird (siehe 2.4). Was bisher zur Interaktion von Bilingualität und DLD bekannt ist, wird im nächsten Unterkapitel dargestellt.

3.5 DLD bei bilingualen Kindern

Die wohl wichtigste Erkenntnis bei der Betrachtung bilingualer Kinder mit DLD ist, dass eine DLD nicht durch die bilinguale Erwerbssituation verursacht werden kann (Chilla 2022a, S. 119; Paradis, Genesee & Crago 2021, S. 301 ff.). Das heißt, dass für bilinguale Kinder dieselbe Prävalenzrate angenommen wird wie für monolinguale Kinder: Im Jahr 2008 schätzt Chilla (2008b, S. 283), dass circa 1,25% aller Kinder in Deutschland eine DLD im Rahmen des bilingualen Spracherwerbs aufweisen. Diese Schätzung ergibt sich aus der Prävalenzrate zu DLD (hier 5%), angewendet auf die Anzahl bilingualer Kinder in Deutschland (damals 25%). In Anbetracht dessen, dass letztere Zahl mittlerweile gestiegen ist und auf über 30% geschätzt wird (siehe Kap. 1), kann angenommen werden, dass die Anzahl bilingualer Kinder mit DLD dementsprechend höher ist.

Des Weiteren wird in der Literatur betont, dass sich eine DLD „als genuine Spracherwerbsstörung“ in beiden Sprachen eines Kindes ausprägen muss (Chilla 2008b, S. 283; Håkansson, Salameh & Nettelbladt 2003). Wenn sich nur in einer Sprache Auffälligkeiten zeigen, so ist dies auf andere Ursachen zurückzuführen, wie evtl. eine ungünstige Inputsituation in dieser

Sprache (Chilla 2022a, S. 119).⁶⁸ Im Folgenden wird zunächst auf die Ausprägung einer DLD bei bilingualen Kindern eingegangen (3.5.1), danach werden die Schwierigkeiten dargestellt, die sich hierdurch für die Diagnostik ergeben (3.5.2).

3.5.1 Symptome und Ausprägung von DLD bei Bilingualität

Eine DLD wirkt sich sprachspezifisch aus, dies wird unter anderem in einem Überblicksartikel von Leonard (2014b, siehe auch 3.3) deutlich, der die morphosyntaktischen Symptome in typologisch unterschiedlichen Sprachen beschreibt. So haben beispielsweise englischsprachige Kinder Probleme mit der Verbalflexion, während diese für Kinder, die eine romanische Sprache erwerben, keine besondere Schwierigkeit darstellt. Letztere zeigen Probleme mit unbetonten direkten Objektpronomen, die in den romanischen Sprachen im Gegensatz zum nominalen Objekt vor und nicht nach dem Verb stehen (Leonard 2014b, S. 2). Hierbei stellt sich die Frage, welche Konsequenzen das für bilingualen Kinder mit DLD hat. Eine Untersuchung von Paradis, Crago & Genesee (2006) mit Kindern, die simultan Französisch und Englisch erwerben, zeigte, dass die Symptome einer DLD bei bilingualen Kindern mit denen von monolingualen Kindern vergleichbar sind und kein Transfer der Auffälligkeiten stattfindet. So zeigten die bilingualen Kinder zwar im Französischen Probleme beim Erwerb der Objektpronomen, aber nicht im Englischen. Für Kinder mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ) und DLD zeigt sich, dass diese genauso wie monolinguale Kinder mit DLD Schwierigkeiten mit der Subjekt-Verbkongruenz und dem Erwerb der Verbzweitstellung im Deutschen aufweisen (Chilla 2008a, siehe auch 3.1.4). Dies gilt jedoch nur für den früh-sukzessiven Erwerb; DaZ-Kinder, die dem spät-sukzessiven Erwerb zugeordnet werden, zeigen diese Schwierigkeiten auch im unauffälligen Spracherwerb (Chilla 2008a, siehe auch 2.3).

Betrachtet man Aussprachestörungen, also die phonetisch-phonologische Ebene, im bilingualen Kontext, so ergeben sich hier unterschiedliche Erwartungen: „Falls ein Kind in einer Sprache phonetische Probleme hat, sollten diese auch in gleicher Weise in der anderen Sprache auftreten, wenn das Phon dort existiert“ (Fox-Boyer & Salgert 2014, S. 117). Dies wird dadurch begründet, dass sich artikulatorische Defizite sprachunabhängig äußern sollten. Während phonetische Auffälligkeiten als leicht identifizierbar gelten, ist die Unterscheidung von physiologischen und ungewöhnlichen phonologischen Prozessen (siehe 3.1.4) schwieriger. Grund dafür ist,

68 Jedoch können auch in beiden Sprachen ungünstige Inputbedingungen vorliegen, wodurch folglich kaum zwischen umgebungsbedingten und genuinen Sprachauffälligkeiten unterschieden werden kann. Dies gilt selbst bei monolingualen Kindern als schwierig (siehe 3.1.1).

dass es kaum Normdaten gibt, anhand derer eingeschätzt werden kann, „welche Prozesse als physiologisch für die jeweilige Sprache in einer bestimmten Sprachkombination zu werten sind“ (Fox-Boyer & Salgert 2014, S. 118).

Bisherige Beobachtungen von mehrsprachigen Kindern mit Aussprachestörungen, die das Englische bzw. Deutsche als Zweitsprache erwerben, können bezüglich phonologischer Prozesse wie folgt zusammengefasst werden: Es zeigen sich Prozesse, die für monolinguale Kinder physiologisch oder auch ungewöhnlich sind, ebenso wie solche, die für mehrsprachige Kinder derselben Sprachkombination physiologisch⁶⁹ bzw. ungewöhnlich sind. Des Weiteren wurden Prozesse beobachtet, die in beiden Sprachen identisch sind, ebenso wie Prozesse, die nicht in beiden Sprachen identisch sind, obwohl sie basierend auf den jeweiligen Phonemsystemen auftreten könnten. Zuletzt seien Prozesse erwähnt, „die sprachspezifisch für eine der beiden Sprachen sind und auch nur in dieser Sprache auftreten können“ (Fox-Boyer & Salgert 2014, S. 118).

In einer Einzelfallstudie von Nousair (2018) zum arabisch-deutschen Phonologieerwerb bei einem Kind mit phonologischen Auffälligkeiten werden einige dieser Prozesse beschrieben. Es zeigen sich in beiden Sprachen sowohl Prozesse, die im monolingualen Erwerb als ungewöhnlich gelten, als auch solche, die physiologisch, aber nicht mehr altersgemäß sind. Ebenso treten Prozesse auf, die in beiden Sprachen identisch sind sowie sprachspezifische Prozesse, die in der jeweils anderen Sprache nicht auftreten können. Ein Transferprozess vom Arabischen ins Deutsche wurde ebenfalls beobachtet, jedoch kann nicht beurteilt werden, ob dieser für diese Sprachkombination physiologisch oder ungewöhnlich ist, da keine Vergleichsdaten vorliegen.

Zusammenfassend soll festgehalten werden, dass phonologische Auffälligkeiten bei bilingualen Kindern einige Überschneidungen mit denen von monolingualen Kindern zeigen. Bei Prozessen, die im monolingualen Erwerb nicht beobachtet werden, ist es aufgrund der wenigen Normdaten zu den zahlreichen auftretenden Sprachkombinationen bisher meist nicht möglich, zwischen physiologischen und ungewöhnlichen Prozessen zu unterscheiden.

In Bezug auf die lexikalische Entwicklung wird angenommen, dass bilinguale Kinder mit DLD „dieselben oder ähnliche Symptome in beiden Sprachen zeigen (...). Allerdings gibt es bislang kaum Belege für diese Annahme“ (Klassert & Kauschke 2014, S. 125). In einer Studie von Steenge (2006) werden die lexikalischen Fähigkeiten von bilingualen Kindern mit DLD, die Niederländisch als Zweitsprache erwerben, mit sprachlich unauffälligen bilingualen Kindern und monolingualen Kindern mit und ohne DLD

69 Siehe hierzu auch Beispiele unter 2.3 zum türkisch-deutschen Phonologieerwerb.

verglichen. Die bilingualen Kinder mit DLD wiesen sowohl rezeptiv als auch produktiv einen kleineren Wortschatz auf und das nicht nur im Vergleich zu den sprachlich unauffälligen bilingualen und monolingualen Kindern, sondern auch zu den monolingualen Kindern mit DLD. Hieraus schließt die Autorin, dass bilinguale Kinder mit DLD bezüglich der lexikalischen Fähigkeiten zusätzlich beeinträchtigt sind. Die Ergebnisse beziehen sich jedoch nur auf den niederländischen Wortschatz und so bleibt offen, ob sich beim Vergleich des konzeptuellen Vokabulars, das bei der Messung lexikalischer Fähigkeiten von bilingualen Kindern als adäquate Vergleichsbasis gilt (siehe 2.2), ein anderes Bild ergäbe.

Steenge (2006) untersuchte darüber hinaus die morphosyntaktischen Fähigkeiten dieser Gruppen und fand hier ebenfalls eine zusätzliche Benachteiligung durch Bilingualismus: Die bilingualen Kinder mit DLD schnitten schlechter als alle anderen drei Gruppen ab. Die Frage, ob Bilingualität Kinder mit DLD zusätzlich benachteiligt, ist hiermit jedoch längst nicht geklärt. Andere Studien finden konträr zu den Annahmen von Steenge (2006) positive Effekte von Bilingualität bei DLD, also eine weniger starke Ausprägung der Störung: So schließt Armon-Lotem (2010, S. 257) aus Ergebnissen zu sukzessiv bilingualen Kindern, die Englisch und Hebräisch erwerben:

These findings further suggest that bilingual children with SLI are not only as accurate as monolingual children with SLI, but also sometimes even do better. That is, bilingual children seem to rely on their knowledge of L1 in acquiring the L2, which gives them an advantage over monolingual children with SLI.

Paradis, Genesee & Crago (2021, S. 303 ff.) zitieren zahlreiche Studien, die den Einfluss von Bilingualität auf die Symptome einer DLD untersuchen. Sie kommen zu dem Schluss, dass zwar einige wenige Studien eine nachteilige Auswirkung von Bilingualismus zeigen, die Mehrzahl der Untersuchungen jedoch ergibt, dass sowohl simultan als auch sukzessiv Bilinguale mit DLD den monolingualen Kindern mit DLD sehr ähnlich sind. Sie sprechen also weder von einem bilingualen Nachteil, noch sehen sie einen Vorteil von bilingualen Kindern mit DLD. Hierbei wird betont, dass Kindern mit DLD, die in einem natürlichen mehrsprachigen Umfeld großwerden, nicht eine Sprache entzogen werden sollte, aus Angst, sie seien damit überfordert (Paradis, Genesee & Crago 2021, S. 316). Bisherige Erkenntnisse zeigen mehrheitlich, dass dies nicht der Fall zu sein scheint, und die Aufrechterhaltung beider Sprachen trägt wesentlich zum Wohlbefinden des Kindes und seiner Familie bei.

Die grundsätzliche Frage, ob Bilingualismus die Symptome einer DLD eher verstärkt oder abschwächt, kann aufgrund der kontroversen Datenlage nicht abschließend geklärt werden. Es kann angenommen werden, dass sie sehr viel komplexer beantwortet werden muss. Sowohl bilinguale Kinder als auch Kinder mit DLD bilden schon unabhängig voneinander hete-

rogene Gruppen. Treffen diese beiden Phänomene zusammen, so können sich je nach Alter und bilinguaalem Erwerbsverlauf sowie weiteren diversen Einflussfaktoren ganz unterschiedliche Erkenntnisse ergeben. Ebenso können je nach Sprachkombination und sprachlicher Ebene unterschiedliche Effekte von Bilingualität erwartet werden. Roeper (2012, S. 100) schließt aus detaillierten Vergleichen zum Grammatikerwerb bei bilingualen Kindern mit DLD: „There is no broad-based effect of bilingualism. Instead one must look at the detailed relation between languages (...)“.

Wenn, wie in Kapitel 2.4 diskutiert, von einem generellen kognitiven Vorteil bilingualer Menschen ausgegangen wird, dann könnte angenommen werden, dass auch Kinder mit DLD davon profitierten. Da dieser kognitive Vorteil jedoch ebenfalls sehr umstritten ist und eventuell nur für eine bestimmte Gruppe bilingualer Menschen gilt (siehe 2.4), scheint es bisher nicht möglich zu sein, hier verallgemeinernde Rückschlüsse zu ziehen.

Unabhängig von der Störungsausprägung ist es bei monolingualen und bilingualen Kindern wichtig, eine Sprachentwicklungsstörung so früh wie möglich zu erkennen, um negativen Folgen auf sprachlicher und psychosozialer Ebene vorzubeugen (Kauschke 2022, S. 70; dbs 2013, S. 9; siehe auch 3.2). Hierbei wird betont, dass die „gesundheitliche und soziale Chancengleichheit“ von einer frühzeitigen Diagnosen bzw. vom frühzeitigen Ausschluss einer DLD abhängt (Scharff Rethfeldt & Schrey-Dern 2016, S. 2).

Aufgrund der heterogenen Störungsausprägung auf den einzelnen sprachlichen Ebenen und der starken Varianz bezüglich der Stärke der Beeinträchtigung ist die Diagnose einer DLD selbst bei monolingualen Kindern kein leichtes Unterfangen. Dilling, Mombour & Schmidt (2014, S. 320) stellen fest, dass „die Hauptschwierigkeit (...) in der Unterscheidung von normalen Variationen in der Entwicklung“ liegt, denn selbst bei sprachlich unauffälligen Kindern wird „eine breite Streuung im Alter des Spracherwerbs und in dem Zeitraum, in dem sich sprachliche Fertigkeiten festigen“, beobachtet.

Berücksichtigt man nun die Tatsache, dass beim bilingualen Spracherwerb eine größere Anzahl an Einflussfaktoren vorliegt als beim monolingualen Erwerb (siehe 2.1), verwundert es nicht, dass die Diagnose einer DLD bei bilingualen Kindern eine große Herausforderung darstellt. Auf die Problematik dieser Aufgabe wird im nächsten Unterkapitel eingegangen.

3.5.2 Diagnose von DLD bei bilingualen Kindern

Wenn es um die Diagnose von DLD bei bilingualen Kindern geht, wird immer wieder betont, dass eine Diagnose „idealerweise (...) in beiden Sprachen erfolgen“ sollte (Chilla 2008b, S. 283; Scharff Rethfeldt et al. 2022, S. 3), da Auffälligkeiten in lediglich einer Sprache gegen das Vorliegen einer DLD sprechen (siehe 3.5). Hierbei treffen Praktiker*innen und Wis-

senschaftler*innen jedoch oft auf erschwerte Bedingungen. Zunächst soll auf diejenigen, die die Einschätzung der Erstsprache betreffen, eingegangen werden: Für viele der von den bilingualen Kindern in Deutschland gesprochenen Erstsprachen gibt es kein Erhebungsinstrument (Chilla 2022b, S. 115). Selbst eine qualitative Analyse der Spontansprachdaten gestaltet sich schwierig, da hierfür die Testleiter*in die jeweilige Sprache beherrschen muss und Zugang zu Informationen über den Spracherwerb in der entsprechenden Sprache haben sollte. Wenn eine dieser Bedingungen nicht erfüllt ist, da weder Ärzt*innen noch Sprachtherapeut*innen alle Erstsprachen der ihnen vorgestellten Kinder beherrschen und für manche Sprachen bisher keine wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Spracherwerb vorliegen, kann diese qualitative Analyse nicht stattfinden. Und selbst wenn ein Erhebungsinstrument für die Erstsprache vorliegt, wie dies in Deutschland mittlerweile für einige der häufig vertretenen Migrationssprachen der Fall ist (siehe u. a. Screemik 2 [Wagner 2014] für Russisch und Türkisch oder auch ESGRAF-MK [Motsch 2011] für Türkisch, Russisch, Polnisch, Italienisch und Griechisch), so werden diese sehr kritisch gesehen: „Computergestützte Programme, die eine Sprachdiagnostik ohne Kenntnis der (kindlichen) Erstsprache in der Migration seitens der Diagnostizierenden intendieren, [sind] als hoch problematisch zu bewerten“ (Chilla 2022b, S. 115/116). So wird im Rahmen dieser Verfahren meist nicht berücksichtigt, dass bilinguale Kinder aus zweierlei Gründen nicht mit der monolingualen Norm der Erstsprache verglichen werden können: Einerseits hat der bilinguale Erwerb an sich einen Einfluss auf den Spracherwerb des jeweiligen Kindes (siehe Kapitel 2) und andererseits unterliegen Erstsprachen „migrations-spezifischen Veränderungen“ (Chilla 2022b, S. 115), wodurch sich Unterschiede zur Standardsprache, beispielsweise auf grammatischer und phonologischer Ebene, ergeben können (siehe Beschreibungen zum *Immigrant Turkish* bei Chilla 2022b, S. 81/89).

Nach diesen Ausführungen zur Problematik bei der Einschätzung der Erstsprache stellt sich die Frage, ob sich die Überprüfung der Zweitsprache nicht viel besser eignet. Jedoch wird schon bei der Berücksichtigung der diversen Einflussfaktoren und Erwerbsverläufen in Kapitel 2 deutlich, dass dies kaum ein weniger komplexes Unterfangen ist. Zum Wortschatzerwerb wird unter 2.2 ausgeführt, dass die lexikalischen Fähigkeiten bilingualer Kinder am besten durch die Erhebung des konzeptuellen Vokabulars eingeschätzt werden. Da dieses die Erstsprache miteinbezieht, sollten lexikalische Fähigkeiten nicht nur auf Basis der Zweitsprache eingeschätzt werden. Bei der Untersuchung der phonologischen Ebene besteht die Problematik, dass aufgrund der fehlenden Bezugsnomen zum bilingualen Phonologieerwerb einer bestimmten Sprachkombination nicht verlässlich eingeschätzt werden kann, ob phonologische Prozesse ungewöhnlich oder nicht mehr altersadäquat sind (siehe 3.5.1). Eine weitere Schwierigkeit, die vor allem in Bezug auf die grammatische Ebene häufig konstatiert wird, stellt die Tat-

sache dar, dass sich die Phänomene des unauffälligen Zweitspracherwerbs oft mit den Symptomen einer DLD im monolingualen Spracherwerb überschneiden (siehe auch Kapitel 1). So können Auffälligkeiten bei der Subjekt-Verb-Kongruenz und Verbstellung zwar im simultanen und früh-sukzessiven DaZ-Erwerb als klinischer Marker einer DLD gelten, jedoch zeigt sich bei einem AoO über 3 Jahren, dass auch Kinder ohne DLD hierbei Probleme haben (Chilla 2014, S. 62; Chilla 2022b, S. 107/119). Andere Phänomene, wie beispielsweise Auffälligkeiten bei der Kasusmarkierung, eignen sich selbst bei früh-sukzessiv Bilingualen nicht zur Unterscheidung zwischen dem unauffälligen und auffälligen Spracherwerb, da die bilingualen Kinder ohne DLD hierbei ähnlich viele Abweichungen zeigen wie monolinguale Kinder mit DLD (Scherger 2022). Ebenso gilt der Genuserwerb als langwierige Herausforderung im unauffälligen bilingualen Spracherwerb sowie auch als Symptom einer DLD bei monolingualen Kindern (Ruberg 2015; Siegmüller & Kauchke 2006, S. 129).

Aufgrund all dieser Tatsachen ist es nicht verwunderlich, dass im Praxisalltag oft nicht beide Sprachen adäquat beurteilt werden können (Scharff Rethfeldt et al. 2022, S. 3/4), wobei den Akteuren im Bildungs- und Gesundheitssystem das Dilemma oft bewusst ist. Melloni & Vender (2020, S. 323) stellen bei ihren Betrachtungen zu sprachlichen Auffälligkeiten im Kontext von Bilingualität fest:

Health professionals and teachers working in multilingual settings have indeed long denounced the difficulty of distinguishing children whose problems are related to a still immature proficiency in the L2 from those suffering from a real impairment.

Wird bei einem sprachlich unauffälligen Kind fälschlicherweise eine DLD diagnostiziert, so spricht man von *mistaken identity*, wird bei einem Kind eine DLD nicht erkannt, da die Auffälligkeiten beispielsweise auf den bilingualen Spracherwerb zurückgeführt werden, so wird das als *missed identity* bezeichnet (Paradis 2005; Rothweiler 2007). Die Schwierigkeit, eine korrekte Diagnose zu erstellen, wurde in mehreren Untersuchungen bestätigt. So beschreiben Laasonen et al. (2018), dass im Universitätskrankenhaus von Helsinki fast 40 % der Kinder, die wegen sprachlichen Auffälligkeiten vorgestellt werden, bilingual sind, obwohl weniger als 10 % der Gesamtpopulation in Finnland bilingual ist. Grimm & Schulz (2014) finden sowohl für monolinguale als auch bilingualen Kinder mit Deutsch als Zweitsprache hohe Raten von Fehldiagnosen, wobei Überdiagnosen – also Fälle von *mistaken identity* – bei bilingualen Kindern fast doppelt so häufig beobachtet wurden wie bei monolingualen Kindern. Des Weiteren finden Grimm & Schulz (2014) für beide Gruppen deutlich häufiger Fälle einer unerkannten DLD – *missed identity* – als umgekehrt. Dies steht im Kontrast zu den Projektdaten der vorliegenden Studie, wo deutlich mehr über- als unterdiagnosti-

zierte Fälle verzeichnet wurden (Chilla 2022b, S. 119/120; siehe auch 5.4.2). Ein Grund hierfür sind wahrscheinlich die unterschiedlich angelegten diagnostischen Kriterien der Studien. Während bei Grimm & Schulz (2014) die Diagnose lediglich auf der Untersuchung der Zweitsprache – hierbei wurde ein Test eingesetzt – basiert, wurde für die vorliegende Studie der momentane Goldstandard zur Einschätzung sprachlicher Fähigkeiten bei bilingualen Kindern durchgeführt: Bei allen Kindern wurden in beiden Sprachen alle sprachlichen Ebenen überprüft (siehe Kapitel 5.2). Hierzu wurden standardisierte Tests von Testleiter*innen, die die jeweilige Sprache fließend beherrschen, durchgeführt und international empfohlene Normwerte unter Berücksichtigung der Sprachdominanz angelegt (Thordardottir 2015; Details siehe 5.4.2.1).

Da ein solches Vorgehen in der Alltagspraxis aufgrund von personellen, zeitlichen und finanziellen Ressourcen meist nicht möglich ist, wird nach ökonomischeren Alternativen gesucht. Eine Idee ist hierbei die Untersuchung von dem Spracherwerb zugrunde liegenden Fähigkeiten, die möglichst einzelsprachunabhängig überprüft werden können. Eine Aufgabe, die oft beispielhaft bei der Überprüfung von Sprachverarbeitungsprozessen angeführt wird, ist dabei das Nachsprechen von Nichtwörtern (Kracht 2020, S. 311; Scharff Rethfeldt et al. 2022, S. 12). Im nächsten Kapitel wird dieses Verfahren beschrieben, aktuelle Forschungsergebnisse dazu vorgestellt und diskutiert, wie ein NWRT konstruiert sein muss, um möglichst einzelsprachunabhängig zu sein.