

LRS bei Kindern mit überwundenen phonologischen Aussprachestörungen

Literacy difficulties in children with resolved phonological speech disorders

Schlüsselwörter: (Umschriebene) Sprachentwicklungsstörungen, Phonologische Aussprachestörungen, Phonologische Bewusstheit, Lese-Rechtschreibschwierigkeiten

Keywords: specific language impairments, phonological speech disorders, language disorders, phonological awareness, literacy difficulties

Zusammenfassung: Dieser narrative Literaturüberblick beschäftigt sich damit, ob und wie sich Umschriebene Sprachentwicklungsstörungen (USES), die primär die phonologische Ebene betreffen und im Vorschulalter überwunden wurden, auf den Schriftspracherwerb der Betroffenen auswirken. Ein erhöhtes Risiko hinsichtlich Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (LRS) wird für einige, aber nicht alle Kinder aus dieser heterogenen Population angenommen. Interne kognitive Faktoren innerhalb und außerhalb der phonologischen Sprachverarbeitung (z. B. nicht-phonologische Sprachstörungen) sowie externe Faktoren (Orthografie, Schriftsprachinstruktion, Sprachtherapie) scheinen einen Einfluss auf die Höhe des LRS-Risikos dieser Kinder zu haben.

Aus der Gesamtschau relevanter Publikationen ergibt sich, dass die Höhe des LRS-Risikos bei Kindern mit USES im Vorschulalter, die ausschließlich die phonologische Ebene betreffen, maßgeblich durch den Subtyp der phonologischen Aussprachestörung bestimmt wird: Bei Kindern mit einer konsequent gestörten phonologischen Entwicklung in der Vorgeschichte lassen sich häufiger LRS beobachten als bei Kindern mit einer verzögerten phonologischen Entwicklung. Es wird angenommen, dass das erhöhte LRS-Risiko bei Kindern mit überwundenen phonologischen Aussprachestörungen mit persistierenden phonologischen Sprachverarbeitungsproblemen assoziiert ist. Bei Kindern mit USES im Vorschulalter, die primär die phonologische Ebene betreffen, aber auch andere Ebenen umfassen, gelten die zusätzlichen nicht-phonologischen Störungen als additiver Risikofaktor. Stützende Umweltbedingungen, die während des Schriftspracherwerbs wirken, vermögen das erhöhte, höchstwahrscheinlich phonologisch basierte LRS-Risiko bei den betroffenen Kindern zwar zu reduzieren, aber nicht vollständig auszugleichen. Deshalb sollten Kinder mit isolierten bzw. primären phonologischen Aussprachestörungen, deren Diagnose mit einem erhöhten LRS-Risiko verbunden ist, innerhalb der vorschulischen Sprachtherapie zusätzliche spezifische und schriftsprachbezogene Maßnahmen zur Prävention von LRS erhalten.

Abstract: This article reviews literature dealing with the risk of literacy difficulties in children with specific language impairments (SLI), which primarily affected the phonological level and were resolved before school entry. An increased risk of literacy difficulties is assumed in some, but not all children within this heterogeneous group. Internal cognitive factors within and beyond the phonological domain (e. g. non-phonological language disorders) as well as external factors (orthography, literacy instruction and speech therapy) seem to determine the risk of literacy difficulties in these children.

A synopsis of relevant publications reveals that the speech disorder's subtype seems to modify decisively the risk of literacy difficulties in children with a history of SLI exclusively affecting the phonological level: Literacy difficulties are observed more frequently in children who experience a consistent deviant phonological disorder compared to children with a delayed phonological development. An increased risk of literacy difficulties in children with resolved phonological speech disorders is assumed to be associated with persistent phonological speech processing problems. Non-phonological language impairments are considered an additional risk factor in children with preschool SLI, which primarily affected the phonological level but also other levels of language processing. Protective environmental conditions during literacy acquisition may modify, but not completely compensate for the increased risk of literacy difficulties, which is most likely phonologically based. Consequently, children with isolated or primary phonological speech disorders, whose diagnosis suggests an increased risk of literacy difficulties, should receive specific training implemented in preschool speech and language therapy to prevent literacy difficulties.

Einleitung

Aussprachestörungen gelten als eine der häufigsten Kommunikationsstörungen bei Kindern. Hochgerechnet auf der Basis von Schätzungen aus dem Vereinigten Königreich (vgl. Broomfield & Dodd, 2004) werden in Deutschland knapp 64.000 Kinder pro Jahr in sprachtherapeutischen bzw. logopädischen Einrichtungen wegen Umschriebenen Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache (USES), die hauptsächlich die phonetisch-phonologische Ebene betreffen, vorgestellt. Bei der Mehrheit dieser Kinder – in der Stichprobe deutschsprachiger Kinder von Fox und Dodd (2001) handelte es sich um 80 Prozent der Fälle – bestehen phonologische Aussprachestörungen (PhAS), das heißt USES, die hauptsächlich die phonologische Ebene betreffen (vs. Artikulationsstörungen bzw. USES, die die phonetische Ebene betreffen).

Es wird mehrheitlich davon ausgegangen, dass die Schwierigkeiten von Kindern mit PhAS durch ein kognitiv-linguistisches Defizit verursacht werden, bei dem eine unzureichende phonologische Sprachverarbeitung die Aneignung und den korrekten Gebrauch der Phonologie der Muttersprache verhindert (vgl. Dodd, Holm, Crosbie, & McCormack, 2005). Diese Schwierigkeiten beschränken sich in vielen Fällen nicht ausschließlich auf die gesprochene Sprache, sondern sind mit Schwierigkeiten in anderen Bereichen assoziiert, z. B. im Bereich der Schriftsprache (vgl. Stackhouse, 2006). Die Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (LRS) persistieren häufig bis ins Erwachsenenalter und vermögen die Aktivität und Partizipation vieler Betroffener über die gesamte Lebenszeit hinweg einzuschränken. Konkret beziehen sich diese Einschränkungen auf den Bildungserfolg und die berufliche Karriere (vgl. McCormack, McLeod, McAllister, & Harrison, 2009) und damit auch auf die soziale und wirtschaftliche Situation der Betroffenen. In diesem Beitrag wird insbesondere darauf eingegangen, inwieweit sich PhAS, die bereits im Vorschulalter und somit vor dem Beginn der formalen Schriftsprachinstruktion überwunden wurden, bei Kindern auf den Schriftspracherwerb auswirken können. Eine überwundene PhAS (üPhAS) liegt dann vor, wenn

Kinder am Ende einer vorschulischen sprachtherapeutischen Maßnahme in alltäglichen Kommunikationssituationen auf der Ebene der Phonologie symptomfrei sprechen können. Den Ausgangspunkt der Erörterung bildet die Annahme, dass bei einigen (aber nicht bei allen) Schulkindern mit üPhAS persistierende phonologische Sprachverarbeitungsprobleme bestehen, obwohl die behandlungsbedürftigen phonologischen Prozesse in der gesprochenen Sprache im Vorschulalter erfolgreich überwunden wurden (vgl. Gillon & Dodd, 2005; Stackhouse, 2000). Bei derartigen Sprachverarbeitungsproblemen ist von einem erhöhten, phonologisch basierten LRS-Risiko auszugehen. Die nachfolgende Darstellung des Forschungsstands zum LRS-Risiko von Kindern mit üPhAS geht nach der Schilderung eher allgemeiner Aspekte ausführlich auf die Heterogenität innerhalb dieser Gruppe ein. Im Anschluss daran werden die komplexen Interaktionen zwischen den Schriftsprachfertigkeiten der Kinder, ihren kognitiven Lernvoraussetzungen und den bestehenden Umweltbedingungen beleuchtet. Auf dieser Basis werden in der Zusammenfassung Faktoren benannt, die insbesondere das LRS-Risiko von deutschsprachigen Kindern mit üPhAS modifizieren. Als Fazit werden daraus Implikationen für die Praxis abgeleitet.

Forschungsstand

Der Forschungsstand, der in diesem narrativen Übersichtsartikel dargestellt wird, basiert auf vorliegenden Studienergebnissen. Relevante Studien wurden mithilfe der Datenbanken Web of ScienceTM, PsycINFO[®] sowie ERIC ermittelt. Außerdem wurden Publikationen zu Studienergebnissen gesichtet, die in relevanten Handbuchbeiträgen bzw. Aufsätzen in Herausgeberschriften erwähnt wurden. Die Mehrheit der Aussagen, die in den folgenden Abschnitten zusammengefasst werden, entstammt Studien mit englischsprachigen Kindern, da im deutschsprachigen Raum zu dem hier bearbeiteten spezifischen Themenkomplex bislang nur wenige Studien vorgelegt wurden. Wohl als einer der ersten Forscher setzte sich der Mediziner Oswald Berkhan (1889) mit möglichen Zusammenhängen

zwischen Störungen der geschriebenen und der gesprochenen Sprache auseinander. Die von ihm beobachteten deutschsprachigen Kinder und Jugendlichen mit (überwundenen) Aussprachestörungen sprachen jedoch nicht genau so wie sie schrieben bzw. lasen. Berkhan schloss daraus, dass es sich bei Aussprachestörungen und LRS um unabhängige Störungen handeln müsse. Fast einhundert Jahre später beschäftigte sich die Logopädin Ruth Becker (1967) ausführlich mit LRS bei deutschsprachigen Kindern mit USES. Sie führte die hohe Vorkommenshäufigkeit von LRS in Sprachheil- bzw. Sprachförderschulen als Beleg für einen Zusammenhang zwischen den beiden Störungen an. Darüber hinaus benannte sie einen spezifischen Zusammenhang zwischen sensorisch bedingten Aussprachestörungen, die heutigen PhAS entsprechen (vs. motorisch bedingten phonetischen Aussprachestörungen bzw. Artikulationsstörungen), und LRS. Auch Claudia Osburg (1998) erörterte in ihrer Untersuchung die komplexen Zusammenhänge zwischen verbal-sprachlichen Fähigkeiten und schriftsprachlichen Fertigkeiten bei deutschsprachigen Kindern. Sie schlussfolgerte, dass nur bestimmte Störungen des kognitiv-linguistischen Verarbeitungssystems das Potenzial besitzen, den erfolgreichen Schriftspracherwerb zu behindern. Konkret handle es sich hierbei um phonologische Sprachverarbeitungsstörungen und eingeschränkte Fähigkeiten zur metalinguistischen Bewusstheit, in deren Überschneidungsbereich die phonologische Bewusstheit (PhB) liegt.

Osburgs Annahmen stehen im Einklang mit dem derzeitigen Stand der internationalen Forschung, die sich mit der Frage nach Zusammenhängen zwischen PhAS und LRS beschäftigt. Allerdings sind Studienergebnisse beispielsweise aus dem englischsprachigen Raum nur unter Vorbehalt auf die deutsche Sprache übertragbar. Dies ist hauptsächlich der unterschiedlichen Transparenz der beiden Orthografien geschuldet (z. B. Landerl, Wimmer, & Frith, 1997; Seymour, Aro, & Erskine, 2003).

Aktuell wird gemeinhin davon ausgegangen, dass ein zentrales phonologisches Sprachverarbeitungsdefizit die gemein-

same kognitiv-linguistische Basis von PhAS und LRS bildet (vgl. Definition von LRS bei Catts & Kamhi, 1999). Ein derartiges Defizit behindert die Sprachentwicklung bei Kindern mit PhAS im Vorschulalter, indem es den Aufbau gut spezifizierter und somit robuster phonologischer Repräsentationen einschränkt (Carroll & Snowling, 2004). Bei einigen Kindern, die vor dem Schuleintritt ihre PhAS überwunden haben, scheinen latente phonologische Sprachverarbeitungsprobleme fortzubestehen, obwohl sie auf der phonologischen Ebene symptomfrei sprechen (Stackhouse, 2000). Diese persistierenden Schwierigkeiten beim Enkodieren phonologischer Informationen können sich erneut während des Schriftspracherwerbs manifestieren. Sie vermögen das Lesen- und Schreibenlernen negativ zu beeinflussen, da keine tragfähigen Verknüpfungen zwischen phonologischen und orthografischen Informationen im frühen Schriftspracherwerb etabliert werden können (vgl. Plaut, 2005).

Das LRS-Risiko fällt jedoch nicht für alle Kinder mit PhAS gleich hoch aus. Die kritische Altershypothese besagt, dass das LRS-Risiko für Kinder, die mit akuten PhAS die formale Schriftsprachinstruktion beginnen, höher ausfällt als für die, die ihre PhAS vor dem Schuleintritt überwinden konnten (Bishop & Adams, 1990). Demnach wären Kinder mit üPhAS

von einem erhöhten LRS-Risiko generell weniger stark betroffen. Allerdings wird das LRS-Risiko gemäß der revidierten kritischen Altershypothese zusätzlich durch die zum Schulbeginn verfügbaren phonologischen Verarbeitungsfähigkeiten beeinflusst (Nathan, Stackhouse, Goulandris, & Snowling, 2004). Bestehen bei Kindern mit üPhAS zu Beginn der schulischen Schriftsprachinstruktion reduzierte phonologische Verarbeitungsfähigkeiten, erhöht das ihr LRS-Risiko. Die phonologischen Verarbeitungsfähigkeiten werden üblicherweise durch Aufgaben zur PhB ermittelt. Hierbei kommt den Fähigkeiten zur PhB auf der Phonemebene eine wichtige Rolle zu. Dies gilt insbesondere für den frühen Schriftspracherwerb, wenn es darum geht, das für die englische und deutsche Orthografie grundlegende alphabetische Prinzip zu begreifen und damit basale Lese- und Rechtschreibfertigkeiten zu erwerben (z. B. Gillon & Dodd, 2005).

Es wurde bereits erwähnt, dass nicht alle Schulkinder mit üPhAS ein persistierendes Defizit im Bereich der phonologischen Sprachverarbeitung mit assoziierten Schriftspracherwerbsschwierigkeiten aufweisen. Für diese nicht eindeutige Befundlage können unterschiedliche Erklärungsansätze herangezogen werden. Sie beziehen sich einerseits auf die Heterogenität der Kinder mit üPhAS (Dodd & Gillon, 2001; Nathan et al., 2004) so-

wie andererseits auf die Komplexität der Wirkmechanismen bei LRS (Muter, 2003; Nathan et al., 2004; Pennington & Bishop, 2009). Die unterschiedlichen Faktoren bzw. Bedingungen, die die Höhe des LRS-Risikos bei Kindern mit üPhAS beeinflussen können und auf die in den folgenden Abschnitten eingegangen wird, wurden in Abbildung 1 zusammengefasst.

Heterogenität der Kinder mit üPhAS

Bei Kindern mit üPhAS besteht eine hohe individuelle Variabilität bezüglich des Schweregrads der üPhAS, des Subtyps und, damit zusammenhängend, der Art des zugrundeliegenden kognitiven Defizits. Diese internen Faktoren scheinen systematisch die Höhe ihres LRS-Risikos zu beeinflussen.

Schweregrad der Aussprachestörung

In verschiedenen Studien mit englischsprachigen Kindern mit PhAS wurden Zusammenhänge zwischen dem Schweregrad der Aussprachestörung und der Höhe des LRS-Risikos beobachtet. Der Schweregrad wird üblicherweise durch den Prozentsatz korrekter Konsonanten (PCC) in Ausspracheproben operationalisiert. In einigen Studien vermochte der PCC die PhB-Fähigkeiten im frühen Schulalter vorherzusagen (z. B. Bird, Bishop, & Freeman, 1995; Bishop & Adams, 1990; Larrivee & Catts, 1999). Ergebnisse anderer Studien stellen den PCC jedoch als ausreichend sensitives Maß zur Vorhersage von PhB-Fähigkeiten infrage (z. B. Gillon, 2005; Nathan et al., 2004). Um die Sensitivität des PCC als LRS-Risikoprädiktor zu steigern, sollten Ausspracheproben bei Kindern im Vorschulalter mittels Nachsprechen mehrsilbiger Wörter und Pseudowörter (statt Benennen phonologisch einfacher Wörter aufgrund einer Bildvorlage) eliziert werden (vgl. Larrivee & Catts, 1999). Außerdem scheint der PCC an Aussagekraft hinsichtlich des LRS-Risikos bei Kindern mit akuten PhAS zu gewinnen, wenn phonetische Ausspracheabweichungen (d.h. motorisch bedingte Artikulationsabweichungen) als korrekte Konsonanten mitgezählt werden (revidierter PCC, PCC-R) und somit nur phonologische

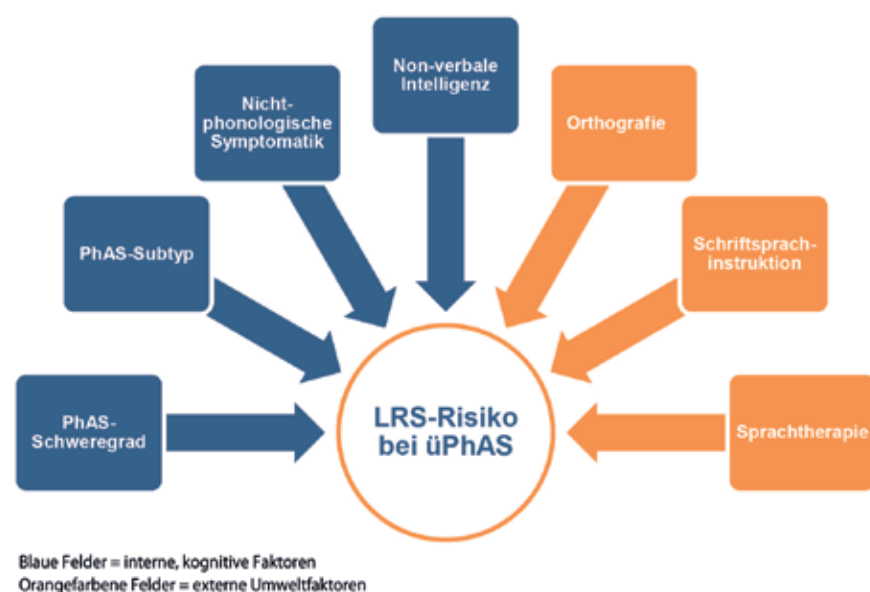


Abbildung 1 **Faktoren, die das LRS-Risiko von Kindern mit üPhAS beeinflussen.**

Fehler die Höhe des Schweregradmaßes bedingen. So war in einem direkten Vergleich der PCC-R hinsichtlich der Varianzvorhersage phonologischer Fähigkeiten englischsprachiger Jugendlicher mit leichten Restsymptomen einer PhAS dem PCC eindeutig überlegen (Preston & Edwards, 2007).

Subtypen phonologischer Aussprachestörungen

Die Differenzierung zwischen unterschiedlichen Aussprachefehlern ist auch ein zentrales Element bei der Bestimmung von Aussprachestörungssubtypen, die dann wiederum die Höhe des LRS-Risikos beeinflussen. Hierbei werden, wie beim PCC-R, ausschließlich phonologische Ausspracheabweichungen betrachtet. Zunächst unterscheidet man atypische bzw. nicht entwicklungskonforme phonologische Aussprachefehler (z. B. Rückverlagerung alveolarer Konsonanten, Intrusion von Konsonanten) von typischen bzw. entwicklungskonformen phonologischen Abweichungen (z. B. Vorverlagerung velarer Konsonanten, Reduktion von Konsonantenverbindungen). Leitão, Hogben und Fletcher (1997) berücksichtigten in ihrer Studie mit englischsprachigen ErstklässlerInnen sowohl den Schweregrad der PhAS als auch die oben genannten qualitativen Fehlerkategorien als LRS-Risikoprädiktoren. Sie konnten keinen simultanen Zusammenhang zwischen dem Schweregradmaß PCC und den phonologischen Sprachverarbeitungsfähigkeiten der Kinder finden. Allerdings ließ sich ein Zusammenhang beobachten, wenn man die Qualität der Aussprachefehler berücksichtigte. So zeigten fast alle Kinder mit entwicklungstypischen Fehlermustern mindestens durchschnittliche PhB-Fähigkeiten. Hingegen wurden bei allen Kindern, deren Aussprache durch die Verwendung atypischer Fehlermuster charakterisiert war, unterdurchschnittliche PhB-Fähigkeiten beobachtet. Außerdem können atypische phonologische Fehlermuster die Varianz von PhB-Fähigkeiten bei Kindern mit PhAS besser vorhersagen als typische (Preston & Edwards, 2010).

Insbesondere die Arbeitsgruppe um Dodd postuliert, dass der Subtyp der PhAS, der aufgrund von Mustern qua-

	Verzögerung der phonologischen Entwicklung	Störung der phonologischen Entwicklung	
		Konsequente Störung	Inkonsequente Störung
Symptomatik	Aussprachefehler bzw. phonologische Prozesse, die für jüngere Kinder typisch sind z. B. Vorverlagerung velarer Konsonanten, Reduktion von Konsonantenverbindungen	neben typischen Aussprachefehlern auch atypische Aussprachefehler bzw. phonologische Prozesse, die in der Entwicklung normalerweise nicht vorkommen z. B. Rückverlagerung alveolarer Konsonanten, Hinzufügung von Konsonanten	
		konsistente und vorhersagbare Aussprachefehlermuster	variable und nicht vorhersagbare Aussprachefehlermuster
LRS-Risiko	LRS-Risiko im Sinne eines verzögerten Schriftspracherwerbs	sehr hohes LRS-Risiko mit gravierenden und langfristigen Einschränkungen	unsichere Aussagen zum LRS-Risiko aufgrund geringer Fallzahlen

Tabelle 1 Subtypen phonologischer Aussprachestörungen und ihr LRS-Risiko nach Dodd, Holm, Crosbie, & McCormack (2005)

litativer Fehlerkategorien klassifiziert wird, einen systematischen Einfluss auf die Höhe des LRS-Risikos hat. In dem Klassifikationssystem von Dodd und KollegInnen (2005) werden drei PhAS-Subtypen aufgrund der identifizierten Aussprachefehlermuster sowie der Konsistenz ihrer Verwendung unterschieden (s. Tab. 1).

Die Gültigkeit dieses Klassifikationssystems konnte über mehrere Sprachen hinweg nachgewiesen werden, so auch für die deutsche Sprache (Fox & Dodd, 2001). Seit der einschlägigen Publikation von Fox (2003) findet es in der sprachtherapeutischen bzw. logopädischen Praxis im deutschsprachigen Raum eine weite Verbreitung. Ein deutlich erhöhtes LRS-Risiko ist mit PhAS vom konsequent gestörten Subtyp assoziiert (z. B. Gillon & Dodd, 2005; Leitão & Fletcher, 2004; Leitão et al., 1997). Diese Aussage, die ausschließlich auf Ergebnissen von Studien mit englischsprachigen Kindern basiert, konnte für deutschsprachige Grundschulkinder mit isolierten üPhAS (d. h. USES ausschließlich auf der Ebene der Phonologie) vom konsequent gestörten Subtyp für die Schuleingangsphase (Klassen eins und zwei) repliziert werden (Schnitzler, 2014). In dieser Gruppe wurden Lese- und/oder Rechtschreibschwierigkeiten in 73 Prozent der Fälle beobachtet, was nur auf 30 Prozent der Kinder mit isolierten üPhAS vom verzögerten Subtyp zutrifft (s. Abb. 2, üPhAS/kS und üPhAS/V).

Dodd und KollegInnen (1995) argumen-

tierten, dass sich Leistungsunterschiede zwischen einzelnen PhAS-Subtypen bei schriftsprachlichen Aufgaben sowie bei schriftsprachspezifischen phonologischen Aufgaben auf unterschiedliche zugrundeliegende kognitive Defizite zurückführen lassen. Nur bei PhAS vom konsequent gestörten Subtyp wird davon ausgegangen, dass ein kognitiv-linguistisches Defizit die Enkodierung phonologischer Informationen einschränkt (s. auch Dodd et al., 2005). Persistiert ein derartiges Defizit bis ins Schulalter, beeinflusst es insbesondere den frühen Schriftspracherwerb, bei dem phonologische mit orthografischen Informationen verknüpft werden (z. B. Leitão & Fletcher, 2004; Raitano, Pennington, Tunick, Boada, & Shriberg, 2004). Eine fehlende Berücksichtigung von Subtypen könnte somit erklären, warum sich nur bei einigen Kindern phonologische Sprachverarbeitungsprobleme als gemeinsame kognitiv-linguistische Basis ihrer PhAS und ihres Schriftspracherwerbserfolgs nachweisen lassen (z. B. Sutherland & Gillon, 2007).

Art des kognitiven Defizits

Als Ursache für atypische phonologische Fehlermuster, die PhAS vom konsequent gestörten Subtyp maßgeblich charakterisieren, vermuten einige ForscherInnen unzureichend spezifizierte phonologische Wortformen (z. B. Leitão & Fletcher, 2004). Dodd, Leahy und Hambly (1989) gehen hingegen davon aus, dass die phonologischen Wortformen bei Kindern mit

PhAS vom konsequent gestörten Subtyp intakt sind. Es mangle den Betroffenen jedoch an Fähigkeiten, relevantes Wissen über das phonologische System aus der Umgebungssprache (d.h. von den intakten phonologischen Wortformen) abzuleiten und zu organisieren (Dodd, Holm, Crosbie, & McCormack, 2005). Ein derartiges Defizit ist nicht auf die gesprochene Sprache begrenzt. Es betrifft analog auch die geschriebene Sprache hinsichtlich der Erfassung orthografischer Regeln bzw. Muster (z.B. Dodd & McIntosh, 2008). Weiterhin wird eine Störung innerhalb der postlexikalischen phonologischen Output-Verarbeitung vermutet (z.B. Hulme, Snowling, Caravolas, & Carroll, 2005). Somit lassen sich endgültige Aussagen zur funktionalen Lokalisation eines vermuteten Defizits innerhalb der phonologischen Sprachverarbeitung bei PhAS vom konsequent gestörten Subtyp zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht treffen.

Alternativ zur Annahme eines spezifischen kognitiv-linguistischen Defizits postuliert Dodd in ihren aktuellen Publikationen als zentrale Elemente der Verursachung der konsequent gestörten PhAS Defizite bezüglich der generellen Regelableitung und der kognitiven Flexibilität, also in Bereichen der exekutiven Funktionen (Crosbie, Holm, & Dodd, 2009). Anzeichen für derartige Defizite wurden auch bei Kindern mit LRS beobachtet, die nicht bezüglich ihrer sprachtherapeutischen Vorgeschichte ausge-

wählt wurden (vgl. Ise & Schulte-Körne, 2012). Eine weitreichende Prüfung der Gültigkeit dieser Verursachungshypothese steht jedoch noch aus. Hierbei müsste geklärt werden, ob ein zentrales kognitives Defizit bei Kindern mit üPhAS vom konsequent gestörten Subtyp tatsächlich in den oben genannten Bereichen der allgemeinen, nicht-sprachlichen Fähigkeiten liegt oder ob es – wie bisher mehrheitlich angenommen – im Bereich der phonologischen Sprachverarbeitung lokalisiert ist. Falls letzteres zutrifft, wäre die Frage der genauen funktionalen Lokalisation des Defizits zu klären.

Aufgrund der vorliegenden Desiderata kann deshalb an dieser Stelle nur zusammenfassend festgestellt werden, dass das LRS-Risiko bei Kindern mit üPhAS weniger durch den Schweregrad der üPhAS (operationalisiert durch PCC bzw. PCC-R) als durch die Qualität der phonologischen Ausspracheabweichungen (typische vs. atypische Aussprachefehlermuster), die zur Klassifikation von Subtypen genutzt werden kann, beeinflusst wird. Ein erhöhtes LRS-Risiko scheint auch bei deutschsprachigen Schulkindern mit üPhAS vom konsequent gestörten Subtyp in der Schuleingangsphase zu bestehen.

Komplexität der Wirkmechanismen bei LRS

Bis hierhin wurden fast ausschließlich Störungen auf der Ebene der phonologischen Sprachverarbeitung als LRS-Risi-

kofaktor bei üPhAS berücksichtigt. Obwohl einem phonologischen Defizit eine Schlüsselrolle innerhalb der Ursachen von LRS zukommt, wird eine derartig einseitige Betrachtung der Komplexität der Wirkmechanismen bei LRS nicht gerecht.

Störungen auf nicht-phonologischen Ebenen

Es ist davon auszugehen, dass auch weitere interne Faktoren wie Störungen auf den anderen linguistischen Ebenen (Lexikon/Semantik und/oder Morphologie/Syntax) an der Verursachung und Aufrechterhaltung von LRS beteiligt sind (z.B. Bishop & Snowling, 2004; Pennington et al., 2012). Bestehen bei Kindern mit üPhAS und persistierenden phonologischen Sprachverarbeitungsproblemen Stärken innerhalb der lexikalisch-semantischen und/oder morphologisch-syntaktischen Sprachverarbeitung, können sie als Ressourcen kompensatorisch wirken und das erhöhte LRS-Risiko vermindern. So beobachteten Snowling, Bishop und Stothard (2000) bei 15-jährigen Jugendlichen, die im Alter von vier Jahren unter isolierten PhAS litten, keine spezifischen Leseschwierigkeiten, jedoch erhebliche Schwächen im Bereich der phonologischen Sprachverarbeitung. Gillon und Dodd (2005) sowie Snowling (2000) argumentieren, dass Kinder mit isolierten (ü)PhAS ihre Worterkennungsprobleme beim Lesen erfolgreich kompensieren können, indem sie nicht-phonologische sprachliche Ressourcen nutzen. Hingegen vermögen zusätzliche Störungen auf den oben genannten nicht-phonologischen linguistischen Ebenen das LRS-Risiko bei Kindern mit üPhAS und persistierenden phonologischen Sprachverarbeitungsproblemen zusätzlich zu erhöhen (z.B. Raitano et al., 2004). Die Betroffenen scheinen über schlechtere Fähigkeiten zur PhB zu verfügen als Kinder mit nicht weiter spezifizierten isolierten PhAS (Leitão et al., 1997; Lewis, Freebairn, & Taylor, 2000; Raitano et al., 2004). Auch für deutschsprachige Schulkinder mit primären üPhAS, die zusätzlich nicht-phonologische Symptome in der Vorgeschichte vorweisen (d.h. USES auf der phonologischen sowie auf der semantisch-lexikalischen und/oder der syntaktisch-morphologischen

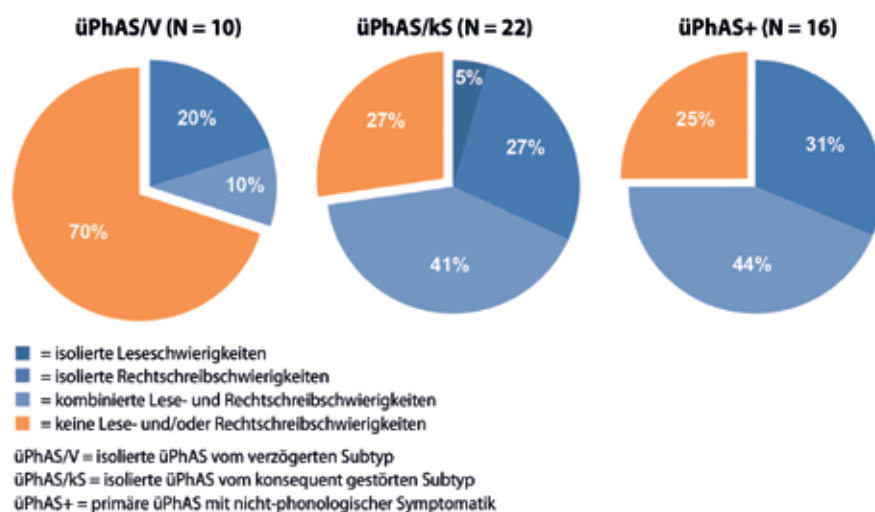


Abbildung 2 Vorkommenshäufigkeit von Lese- und/oder Rechtschreibschwierigkeiten bei deutschsprachigen Kindern mit üPhAS in der Schuleingangsphase

Ebene), scheint dies zu gelten. Bei ihnen lassen sich schlechtere Resultate hinsichtlich ihrer PhB-Fähigkeiten und ihrer Rechtschreibfertigkeiten in der Schuleingangsphase beobachten als bei Kindern mit nicht weiter spezifizierten isolierten üPhAS (Schnitzler, 2014). Außerdem lag die Vorkommenshäufigkeit von Lese- und/oder Rechtschreibschwierigkeiten in dieser Gruppe bei 75 Prozent (s. Abb. 2, üPhAS+). Bei englischsprachigen Kindern mit (ü)PhAS und zusätzlichen Störungen auf anderen linguistischen Ebenen in der Vorgeschichte ließen sich auch langfristig schwächere Schriftsprachfertigkeiten als bei Kindern mit isolierten (ü)PhAS beobachten (Lewis et al., 2000). Zusammenfassend scheinen zusätzliche nicht-phonologische Symptome einer USES das LRS-Risiko bei Kindern mit üPhAS zu erhöhen.

Nonverbale Intelligenz

Außerdem werden allgemeine nicht-sprachliche kognitive Fähigkeiten als additive Risikofaktoren auf der Seite der Defizite bzw. kompensatorische Stützfaktoren auf der der Ressourcen benannt. Es besteht die Annahme, dass höhere Fähigkeiten im Bereich der nonverbalen Intelligenz die kognitiv-linguistisch basierten Schriftspracherwerbsschwierigkeiten kompensieren und somit das erhöhte LRS-Risiko reduzieren können (z. B. Muter, 2003; Nathan et al., 2004; Raitano et al., 2004). Allerdings ist die Befundlage hierzu nicht eindeutig (z. B. Overby, Trainin, Bosma Smit, Bernthal, & Nelson, 2012), worauf hier jedoch nicht weiter eingegangen wird.

Orthografie

Auch externe Faktoren leisten einen Beitrag zur Verursachung und Aufrechterhaltung von LRS (vgl. z. B. Muter, 2003). Hierbei erscheint die Interaktion zwischen Umweltbedingungen und kognitiv-linguistischen Komponenten besonders interessant. Der erste relevante Faktor im Bereich der Umweltbedingungen, der hier betrachtet werden soll, ist die Orthografie der Sprache, die es zu erwerben gilt. Im Vergleich mit anderen Sprachen ist das Deutsche durch eine eher komplexe Silbenstruktur und ein eher transparentes Schriftsystem charakterisiert (Seymour et al., 2003). Es

besteht eine asymmetrische Regularität zwischen den Graphemen und Phonemen, da die Zusammenhänge beim Lesen (Graphem-Phonem-Konversion) eindeutiger sind als beim Rechtschreiben (Phonem-Graphem-Konversion; z. B. Wimmer & Mayringer, 2002). Durch die relativ hohe Transparenz der Orthografie bewältigen Kinder im deutschsprachigen Raum den Erwerb basaler Lesefertigkeiten (d. h. das dekodierende/lautierende Erlesen von Wörtern) leichter und schneller als im englischen Sprachraum (z. B. Aro & Wimmer, 2003). Hierdurch ergeben sich auch sprachspezifische Unterschiede für Kinder mit Leseschwierigkeiten, die in der deutschen Orthografie mehrheitlich ein hohes Leistungsniveau hinsichtlich der Lesegenauigkeit erreichen können (z. B. Landerl et al., 1997). Ebenso verhält es sich mit dem lautgetreuen Schreiben im Deutschen. Bei der Mehrheit deutschsprachiger Schulkinder mit Rechtschreibschwierigkeiten lassen sich nur wenige nicht-lautgetreue Schreibungen beobachten (Wimmer, 1996). Außerdem steigen ihre Leistungen im Bereich des lautgetreuen Schreibens während des zweiten Schuljahres enorm an (Scheerer-Neumann & Schnitzler, 2009). Gemäß der Hypothese eines Selbstlernmechanismus von Share (Shahar-Yames & Share, 2008) sind die basalen Schriftsprachstrategien (d. h. dekodierendes Erlesen und lautgetreues Schreiben) essenzielle Hilfsmittel, mit denen Kinder im weiteren Erwerbsverlauf ihre Schriftsprachfertigkeiten weitestgehend selbstständig erweitern. Denn auf dieser Basis können sie orthografisches Wissen (d. h. sprachspezifische orthografische Regeln und wortspezifische orthografische Repräsentationen) automatisch erwerben. Die Hypothese dieses Selbstlernprozesses ist kompatibel mit der Sichtweise von Ehri (1992), der zufolge enge Verknüpfungen zwischen phonologischen und orthografischen Informationen notwendig sind, um orthografisches Wissen zu etablieren und darauf zugreifen zu können. Dieses Wissen ist nicht nur für den weiteren Rechtschreiberwerb von zentraler Bedeutung. Es bildet auch eine wichtige Voraussetzung für das flüssige Lesen (vgl. Moll, Fussenegger, Willburger, & Landerl, 2009), da hierbei durch den visuell-orthografischen Input die phonologische

Wortform unmittelbar aktiviert werden soll. Der Erwerb des dekodierenden Erlesens und dessen Automatisierung, dem für den weiteren Schriftspracherwerb somit eine Schlüsselrolle zukommt, steht in einem engen Zusammenhang mit den vorhandenen phonologischen Sprachverarbeitungsfähigkeiten (Landerl & Wimmer, 2000; Wimmer, 1996). Der Erwerb der basalen Schriftsprachstrategien stellt an die phonologische Sprachverarbeitung sehr hohe Anforderungen. Es ist zu erwarten, dass dieses Anforderungsniveau Kinder mit üPhAS, die mit persistierenden phonologischen Sprachverarbeitungsproblemen den formalen Schriftspracherwerb beginnen, besonders herausfordert, wenn nicht sogar überfordert. Gillon (2004) vermutet, dass es bei Kindern mit PhB-Defiziten nicht ohne Weiteres zu dem oben benannten Selbstlernprozess zum Erwerb orthografischen Wissens kommen kann. Ihr zufolge ist bei diesen Kindern ein spezifisches, intensives und schriftsprachbezogenes Training zur Verbesserung ihrer Fähigkeiten zur PhB notwendig, um das automatisierte dekodierende Erlesen und damit die Grundvoraussetzung für den Selbstlernprozess zu erwerben. Folgt man den Ausführungen aus den vorangegangenen Abschnitten, betrifft dies somit besonders Kinder mit isolierten üPhAS und Kinder mit primären üPhAS und zusätzlichen nicht-phonologischen Sprachstörungen in der Vorgeschichte.

Schulische Instruktion

Im Zusammenhang mit der Orthografie muss eine weitere relevante Umweltbedingung betrachtet werden, nämlich die schulische Instruktion, mit der die Schriftsprache vermittelt wird. Diese erfolgt in Deutschland in den meisten Fällen mit der analytisch-synthetischen Vorgehensweise. Ein wesentlicher Bestandteil dieser Methode ist die systematische und direkte Vermittlung der Verknüpfungen zwischen einzelnen Graphemen und Phonemen. Diese Vorgehensweise scheint für Kinder, die zu Schulbeginn phonologische Sprachverarbeitungsprobleme zeigen, besonders günstig zu sein. So konnten niederländische und deutsche Kinder, die mit einem geringen phonologischen Leistungsniveau die Schule begannen und deren Erstlese- und Erstschreibun-

terrichtet durch synthetische Anteile geprägt war, ihre PhB-Fähigkeiten deutlich verbessern (de Jong & van der Leij, 2003; Landerl & Wimmer, 2000). Außerdem beobachteten Mayringer, Wimmer und Landerl (1998) in einer Langzeitstudie, dass die Mehrheit der von ihnen untersuchten deutschsprachigen SchulanfängerInnen mit phonologischen Sprachverarbeitungsproblemen bereits am Ende des ersten Schuljahres Schwierigkeiten beim Erwerb basaler Schriftsprachfertigkeiten erfolgreich überwunden hat. Auch bei englischsprachigen Kindern mit einem phonologisch basierten LRS-Risiko scheint eine systematische und direkte Vermittlung von Buchstaben-Laut-Verbindungen hinsichtlich der Lesegenauigkeit von Vorteil zu sein (Ehri et al., 2001). Ob bei diesen Kindern eine sprachtherapeutische Vorgeschichte bestand und, falls ja, welche, wurde in den genannten Studien jedoch nicht berücksichtigt. Deshalb können an dieser Stelle keine Aussagen dazu getroffen werden, ob die Stützfunktion synthetischer Elemente in der Schriftsprachinstruktion das LRS-Risiko von Kindern mit üPhAS und persistierenden phonologischen Sprachverarbeitungsproblemen nachhaltig beeinflussen kann. Es steht jedoch zu vermuten, dass der positive Einfluss der schulischen Schriftsprachinstruktion auf ein erhöhtes LRS-Risiko bei deutschsprachigen Kindern mit üPhAS und vermeintlich schwachen phonologischen Ausgangsleistungen letztlich auf den Erwerb der basalen Schriftsprachfertigkeiten begrenzt ist (vgl. Mayringer et al., 1998). Darauf weisen zumindest die Ergebnisse einer Studie mit deutschsprachigen Kindern mit üPhAS hin (Schnitzler, 2014). Diese zeigten im Vergleich zu gleichaltrigen Kindern, die hinsichtlich ihrer sprachtherapeutischen Vorgeschichte nicht ausgewählt waren, deutliche Schwächen im Bereich des orthografisch korrekten, nicht aber im Bereich des lautgetreuen Schreibens. Auch ihre Lesefertigkeiten waren insgesamt unauffällig. Die Ergebnisse lassen jedoch nur Aussagen über die Schuleingangsphase zu. Somit kann bei deutschsprachigen Kindern mit üPhAS, die mutmaßlich zu Beginn der formalen Schriftsprachinstruktion von persistierenden phonologischen Sprachverarbeitungsproblemen betroffen sind,

trotz der stützenden Umweltbedingungen im Bereich der schulischen Instruktion auf lange Sicht ein Risikopotenzial hinsichtlich Schwierigkeiten beim orthografisch korrekten Rechtschreiben sowie beim Erwerb des flüssigen Lesens und des damit verbundenen Leseverstehens nicht ausgeschlossen werden.

Sprachtherapeutische Intervention

Die dritte und letzte relevante Umweltbedingung, die in diesem Übersichtsartikel berücksichtigt wird, ist die sprachtherapeutische Intervention, mittels derer die Kinder ihre PhAS überwunden haben. In ihrer Langzeitstudie untersuchten Webster und Plante (1995) bei englischsprachigen Vorschulkindern mit PhAS, inwieweit sich eine sprachtherapeutische Intervention, die ausschließlich auf die Verbesserung der Aussprache ausgerichtet war, auch auf die PhB-Fähigkeiten der Kinder auswirkt. Sie beobachteten, dass die verbesserten expressiven phonologischen Fähigkeiten der Kinder in einem direkten Zusammenhang mit deren PhB-Fähigkeiten standen, für die sich eine exponentielle Leistungssteigerung verzeichnen ließ. Diese Leistungssteigerung ließe sich nicht auf eine altersbedingte Reifung zurückführen, sondern sei vielmehr der sprachtherapeutischen Intervention zuzurechnen. Die Autorinnen schließen daraus, dass die Entwicklung der phonologischen Sprachverarbeitung die Basis für die Entwicklung von PhB-Fähigkeiten bildet und nicht umgekehrt. Demnach verfügen Kinder mit üPhAS, deren Sprachtherapie im Vorschulalter erfolgreich beendet wurde, über bessere Fähigkeiten zur PhB am Schulanfang als Kinder, deren Aussprachesymptomatik während der formalen Schriftsprachinstruktion fortbesteht. Und damit bestünde für sie gemäß der revidierten kritischen Altershypothese (s.o.) kein erhöhtes LRS-Risiko.

Gillon (2004) mahnt zur Vorsicht hinsichtlich der Gültigkeit einer generell günstigeren Prognose für Schulkinder mit üPhAS. Aus den Ausführungen zu den Subtypen von Aussprachestörungen (s.o.) kann geschlossen werden, dass bei manchen Kindern mit üPhAS eine vorschulische sprachtherapeutische Intervention, die allein auf die Revision

phonologischer Prozesse in der Lautsprache ausgerichtet ist, nicht ausreicht, um ihnen auch einen erfolgreichen Schriftspracherwerb zu ermöglichen (vgl. hierzu auch Gillon & Dodd, 2005). Das zugrundeliegende Defizit beziehungsweise die gestörte phonologische Basis, auf der die Schriftsprachfertigkeiten etabliert werden, scheint von der vorschulischen Aussprachetherapie offensichtlich weitgehend unbeeinflusst zu bleiben.

Trainingsstudien mit englischsprachigen Vorschulkindern mit PhAS konnten jedoch zeigen, dass zusätzliche spezifische und schriftsprachbezogene Übungen zur Verbesserung der PhB innerhalb der Sprachtherapie in Hinblick auf den Schriftspracherwerb sinnvoll sind. Sie müssen allerdings auf der Phonemebene erfolgen, die für den anfänglichen Schriftspracherwerb besonders kritisch ist (vgl. Schnitzler, 2013). In den Studien von Gillon (2002; 2005) konnten Kinder mit PhAS hierdurch nicht nur im Bereich PhB ein altersentsprechendes Leistungsniveau erreichen, sondern sie waren auch dazu in der Lage, diese Fähigkeiten effizient bei schriftsprachlichen Aufgaben zu nutzen. Die Frage, ob die Kinder durch ein solches Training auch in die Lage versetzt wurden, eine solide Basis für den Erwerb des flüssigen Lesens und des orthografisch korrekten Rechtschreibens zu etablieren, kann mittels der bislang vorliegenden Befunde nicht beantwortet werden.

Eine vorschulische Sprachtherapie, die allein auf die Verbesserung der Aussprache ausgerichtet ist (d. h. ohne zusätzliche schriftsprachspezifische Übungen zur PhB), scheint sich eher indirekt auf die Entwicklung der PhB-Fähigkeiten im Schulalter auszuwirken. Dodd und KollegInnen (1995) berichten von einer Studie, in der englischsprachige Schulkinder mit USES auf der phonetischen Ebene ihren Altersgenossen ohne USES beim Schreiben von Pseudowörtern markant überlegen waren. Auch deutschsprachige Kinder mit isolierten üPhAS vom verzögerten Subtyp scheinen ihren Altersgenossen ohne Vorgeschichte hinsichtlich USES beim Pseudowörterschreiben und bei der Lösung von Aufgaben zur PhB überlegen zu sein (Schnitzler, 2014). Während Aufgaben zur PhB allein das Vorhandensein und den Zugriff auf phonologisches

Strukturwissen prüfen, spiegeln Aufgaben zum Schreiben von Pseudowörtern Fähigkeiten zur Anwendung dieses Wissens im Lese- und Schreibprozess wider. Hierbei muss der Zugriff auf phonologisches Wissen uneingeschränkt und automatisch erfolgen, damit notwendige Arbeitsgedächtniskapazitäten während der Konversion nicht überlastet werden. Auch die englischsprachigen Schulkinder mit üPhAS vom verzögerten Subtyp schnitten beim Pseudowörterschreiben unerwartet gut ab. Dodd und KollegInnen (1995) führen diese Ergebnisse darauf zurück, dass die sprachtherapeutische Intervention die Sensitivität für phonologische Aspekte der Sprache steigert, da sie Aktivitäten zum Identifizieren einzelner Phoneme, zur Wortstruktur, der Verknüpfung von Sprachlauten mit Symbolen (d. h. im englischen Sprachraum Buchstaben, im deutschsprachigen Raum eher lautassoziative Symbole) und mit Pseudowörtern beinhaltet. Obwohl alle Kinder unabhängig vom PhAS-Subtyp diese Erfahrungen machten, ließen sich bei englischsprachigen Kindern mit üPhAS vom konsequent gestörten Subtyp Defizite beim Pseudowörterschreiben beobachten (Dodd et al., 1995). Dies war bei deutschsprachigen Kindern mit isolierten üPhAS dieses Subtyps nicht der Fall. Ihr durchschnittliches Leistungsniveau beim Pseudowörterschreiben (und in den Aufgaben zur PhB) unterschied sich nicht signifikant von der Kontrollgruppe ohne sprachtherapeutische Vorgeschichte (Schnitzler, 2014). Es wird vermutet, dass die Kinder mit isolierten üPhAS vom konsequent gestörten Subtyp die schulische Schriftsprachinstruktion mit einem geringeren PhB-Ausgangsniveau begonnen haben als die Kinder mit üPhAS vom verzögerten Subtyp. Diese mutmaßlichen Niveauunterschiede könnten insbesondere die deutschsprachigen Kinder in einem gewissen Maße mittels Elementen der synthetischen Schriftsprachinstruktion und ihren Erfahrungen mit einer transparenten Orthografie in Hinblick auf PhB sowie auf das dekodierende Erlesen und das lautgetreue Schreiben erfolgreich ausgleichen (s. o.). Wäre der vorteilhafte Effekt der Sprachtherapie (d. h. die erhöhte Sensitivität für Phoneme) in Kombination mit den anderen stützenden Umweltbedingungen (Or-

thografie und Schriftsprachinstruktion) jedoch bei allen Kindern mit sprachtherapeutischer Vorgeschichte in gleichem Maße wirksam, würde der vermutete Leistungszuwachs für Kinder mit einem sehr stark reduzierten phonologischen Ausgangsniveau nicht ausreichen, um ein altersentsprechendes Leistungsniveau in den oben genannten Bereichen zu erlangen. Ein solides phonologisches Fundament für den Schriftspracherwerb kann somit in diesen Fällen ohne zusätzliche spezifische und schriftsprachbezogene sprachtherapeutische Maßnahmen nicht erwartet werden.

Zusammenfassung und Fazit

Ein potenzieller Zusammenhang zwischen PhAS und LRS beschäftigt die Forschung bereits seit Langem. Jedoch ist die Befundlage hierzu auch in jüngeren Forschungsarbeiten nicht eindeutig. Ein Grund hierfür scheint darin zu bestehen, dass es sich bei Kindern mit PhAS um eine heterogene Gruppe mit einem entsprechend heterogenen LRS-Risiko handelt. Diese Heterogenität lässt sich einerseits auf die Art der individuellen sprachlichen Symptomatik zurückführen und andererseits auf die Komplexität der Wirkmechanismen bei LRS.

Betrachtet man die individuelle sprachliche Symptomatik, so scheint der Schweregrad nur eine geringe Aussagekraft bezüglich der Höhe des LRS-Risikos zu besitzen. Vielversprechender erscheinen die Berücksichtigung qualitativer Fehlermuster (typische vs. atypische Aussprachefehler) beziehungsweise der Subtyp der PhAS (verzögerte vs. konsequent gestörte phonologische Entwicklung), der auf der Basis von Aussprachefehlermustern klassifiziert wird (s. Tab. 1). Der Subtyp der PhAS scheint besonders relevant für die LRS-Risikobestimmung bei Kindern mit isolierten üPhAS zu sein. Im Vergleich zu Kindern mit isolierten üPhAS vom verzögerten Subtyp besteht für Kinder mit isolierten üPhAS vom konsequent gestörten Subtyp ein deutlich erhöhtes LRS-Risiko. Zusätzliche nicht-phonologische sprachliche Defizite in der Vorgeschichte gelten als additiver Faktor, der das LRS-Risiko der Betroffenen erhöht. Dieser Faktor scheint die Höhe

des LRS-Risikos bei Kindern mit üPhAS unabhängig vom Subtyp der PhAS zu bestimmen. Somit kann bei zwei Gruppen innerhalb der Population von Kindern mit üPhAS von einem erhöhten LRS-Risiko ausgegangen werden: a) bei Kindern mit isolierten üPhAS vom konsequent gestörten Subtyp und b) bei Kindern mit primären üPhAS und zusätzlichen Symptomen auf der semantisch-lexikalischen beziehungsweise morphologisch-syntaktischen Ebene. Diese Aussagen gelten offensichtlich nicht nur für den englischen, sondern auch für den deutschen Sprachraum.

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse aus Studien mit englischsprachigen Kindern kann vermutet werden, dass bei der Mehrheit der Kinder aus den beiden oben genannten Gruppen mit erhöhtem LRS-Risiko persistierende phonologische Sprachverarbeitungsprobleme bestehen. Somit würden sie größtenteils die formale Schriftsprachinstruktion mit ungünstigen kognitiv-linguistischen Lernvoraussetzungen beginnen. Die phonologischen Sprachverarbeitungsprobleme manifestieren sich bei Kindern mit üPhAS in einem reduzierten PhB-Leistungsniveau, da ihre Aussprache in der alltäglichen Kommunikation zu diesem Zeitpunkt symptomfrei ist. Gemäß der revidierten kritischen Altershypothese (Nathan et

KURZBIOGRAFIE

Carola Schnitzler, MSc/GB, ist Logopädin und Master of Human Communication Sciences. Seit 2006 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig: bis 2008 im Studiengang Logopädie der Hochschule Fresenius in Idstein und seit 2007 im Studiengang Grundschulpädagogik/Deutsch der Universität Potsdam.

Den Hauptgegenstand ihrer Lehr- und Forschungstätigkeit bildet der Schriftspracherwerb, wobei sie sich insbesondere mit den Zusammenhängen zwischen kognitiv-linguistischen Fähigkeiten im Bereich der phonologischen Sprachverarbeitung (phonologischen Bewusstheit) und Schriftsprachfertigkeiten bei Kindern im Grundschulalter beschäftigt.

al., 2004) beeinflussen die Fähigkeiten zur PhB, über die Kinder mit üPhAS am Schulanfang verfügen, maßgeblich die Höhe ihres LRS-Risikos. Bislang liegen noch keine spezifischen Ergebnisse zum phonologischen Ausgangsniveau, über das deutschsprachige Kinder mit üPhAS zum Zeitpunkt der Einschulung verfügen, und dessen prognostischer Validität hinsichtlich des Schriftspracherwerbs vor. Hier besteht ein dringender Forschungsbedarf. Bei zukünftigen Arbeiten sollte außerdem die Art der gemeinsamen Ursache von PhAS und LRS überprüft werden. Hierbei stellt sich die Frage, ob die etablierte Annahme eines zugrundeliegenden phonologischen Sprachverarbeitungsdefizits zugunsten eines nicht-sprachspezifischen kognitiven Defizits im Bereich des impliziten Lernens revidiert werden müsste.

Das erhöhte LRS-Risiko von Kindern mit üPhAS kann durch verschiedene Umweltbedingungen reduziert werden. Hierzu gehört die aktive Auseinandersetzung mit einer alphabetischen Orthografie verbunden mit synthetischen Anteilen in der schulischen Schriftsprachinstruktion, also einer systematischen Vermittlung der Buchstaben-Laut-Verbindungen im Anfangsunterricht. Der Effekt dieser stützenden Umweltbedingungen, der das mutmaßlich phonologisch basierte LRS-Risiko der Kinder mit üPhAS vermindert, könnte durch nachwirkende Therapieeffekte zusätzlich verstärkt werden. Kinder mit üPhAS, mit denen im Vorschulalter

eine phonologische Aussprachetherapie (z. B. P.O.P.T. nach Fox, 2003) durchgeführt wurde, verfügen vermutlich über eine erhöhte Sensitivität für Phoneme. Hierdurch sollten sie leichter auf segmentale phonologische Informationen bei schriftsprachlichen Anforderungen zugreifen können.

Trotz dieser günstigen Umweltbedingungen wird für deutschsprachige Kinder mit isolierten üPhAS vom konsequenten Subtyp in der Schuleingangsphase eine deutlich erhöhte Vorkommenshäufigkeit von LRS verzeichnet (s. Abb. 2). Offensichtlich vermögen die Umweltbedingungen das erhöhte LRS-Risiko bei den betroffenen Kindern wie oben beschrieben abzumildern, können es aber nicht vollständig aufwiegen. Ob in dieser Population während der Schuleingangsphase noch Residuen phonologischer Sprachverarbeitungsprobleme bestehen, lässt sich aufgrund der bisher vorliegenden Ergebnisse nicht eindeutig sagen. Eventuell waren die eingesetzten PhB-Aufgaben nicht im ausreichenden Maße sensitiv (s. i. F. unter 2.). Nehmen wir aber einmal an, dass die Mehrzahl deutschsprachiger Kinder mit isolierten üPhAS vom konsequent gestörten Subtyp trotz symptomfreier Aussprache und einer schriftsprachinduzierten Verbesserung der Fähigkeiten zur PhB über phonologische Sprachverarbeitungsfähigkeiten verfügt, die nicht hinreichend belastbar sind. Dann wäre ihnen ein fehlerfreier und schneller Zugriff auf segmentale phonologische Informationen bei wachsenden schriftsprachlichen Anforderungen nicht möglich. Und damit wäre eine hinreichend solide phonologische Basis, wie sie für den erfolgreichen Schriftspracherwerb im Hinblick auf den Erwerb orthografischen Wissens notwendig ist, bei den Betroffenen nicht gegeben. Die stützenden Umweltbedingungen können dies nicht vollständig kompensieren. Diese Annahmen könnten die vorliegenden Ergebnisse deutschsprachiger Kinder mit isolierten üPhAS vom konsequent gestörten Subtyp (hoher Anteil von LRS bei unauffälligem durchschnittlichem PhB-Leistungsniveau; Schnitzler, 2014) erklären. Weitere Studien sind jedoch notwendig, um diese Annahmen empirisch zu untermauern und um Aussagen zum LRS-Risiko von deutschsprachigen

Kindern mit isolierten üPhAS bzw. primären üPhAS und zusätzlichen Symptomen auf den nicht-phonologischen Ebenen machen zu können, die auch über die Schuleingangsphase hinaus gültig sind. Aus den Ausführungen in diesem Beitrag, die Annahmen hinsichtlich eines erhöhten LRS-Risikopotenzials auch bei deutschsprachigen Kindern mit üPhAS generell unterstützen, lassen sich zum jetzigen Zeitpunkt folgende Implikationen für die Praxis ableiten:

1. Wurde bei einem Kind eine isolierte PhAS vom konsequenten Subtyp oder eine primäre PhAS mit zusätzlichen nicht-phonologischen Sprachstörungen diagnostiziert, kann von einem erhöhten LRS-Risiko ausgegangen werden. Zur Prävention von LRS reicht eine phonologische Therapie, die allein auf die Behandlung der Aussprachesymptomatik ausgerichtet ist, höchstwahrscheinlich nicht aus. Deshalb sollte bei Kindern mit den oben genannten Diagnosen innerhalb der vorschulischen sprachtherapeutischen Intervention zusätzlich ein spezifisches und schriftsprachbezogenes Training der PhB-Fähigkeiten durchgeführt werden (vgl. Gillon, 2002; 2005). Eine solche Maßnahme zur Prävention von LRS im Vorschulalter sollte im Wesentlichen aus Übungen zur PhB auf der expliziten Phonemebene (Phoneme segmentieren und synthetisieren) bestehen und Buchstaben in das Übungsgeschehen mit einbeziehen (vgl. Ehri et al., 2001; s. auch Schnitzler, 2008).

2. Bei allen Kindern mit üPhAS sollten sowohl am Schulanfang als auch im weiteren Verlauf der Grundschulzeit sorgfältig die vorhandenen Fähigkeiten zur PhB untersucht werden. Diese Untersuchung dient der Prüfung einer hinreichend soliden phonologischen Basis für den erfolgreichen Schriftspracherwerb beziehungsweise der Identifikation möglicher Residuen phonologischer Sprachverarbeitungsprobleme. Die Sensitivität der Aufgaben, die hierbei eingesetzt werden, muss kritisch beurteilt werden. Offensichtlich besitzen nicht alle Aufgaben zu diesem Zeitpunkt eine hinreichende Sensitivität, um verbleibende phonologische Sprachverarbeitungsprobleme und somit ein erhöhtes LRS-Risiko bei deutschsprachigen Kindern mit üPhAS während der Schuleingangsphase zu

Phoneme manipulieren in phonologisch komplexen Pseudowörtern

Beispiele für Aufgaben zur Tilgung auditiv vorgegebener Phoneme mit ansteigendem Schwierigkeitsgrad

[ʃrɛf] ohne [ʃ] – [rɛf]

[kwi:p] ohne [p] – [kwi:]

[goɛlk] ohne [l] – [goɛk]

[ˈrʊnbʌs] ohne [l] – [ˈrʊnbʌs]

[ˈlɒnfɪs] ohne [t] – [ˈlɒnfɪs]

[ˈhɪlkʊt] ohne [t] – [ˈhɪlkʊt]

[ˈɡrɔ:lʃrɑm] ohne [m] – [ˈɡrɔ:lʃrɑ]

[ˈbrʊŋktsalt] ohne [b] – [ˈrʊŋktsalt]

[ˈkɛfɡlɛ:m] ohne [l] – [ˈkɛfɡlɛ:m]

Abbildung 3 Aufgaben zur Phonemmanipulation in phonologisch komplexen Pseudowörtern

identifizieren. In dieser Population können die schriftsprachrelevanten phonologischen Lernvoraussetzungen leicht überschätzt werden. Deshalb sollten ab dem Ende der ersten Schulstufe ausschließlich komplexe Aufgaben zur PhB auf der Phonemebene eingesetzt werden (z. B. Aufgaben zur Phonemmanipulation in phonologisch komplexen Pseudowörtern, s. Abb. 3; vgl. de Jong & van der Leij, 2003).

Letzten Endes sollte der Schriftspracherwerb bei Kindern mit üPhAS genau beobachtet und unter Berücksichtigung des komplexen Zusammenspiels ihrer kognitiv-linguistischen Lernvoraussetzungen, ihrer Schriftsprachfertigkeiten und den bestehenden Umweltbedingungen ausführlich erfasst werden. Dies gilt nicht allein für die Praxis, um im Bedarfsfall möglichst unmittelbar spezifische individuelle Maßnahmen zur Unterstützung des Schriftspracherwerbs zu initiieren, sondern auch für die Forschung, um die Faktoren und Bedingungen eines erfolgreichen Schriftspracherwerbs in dieser Population genauer zu bestimmen. Hierzu bestehen zum jetzigen Zeitpunkt noch viele offene Fragen.

Literatur

- Aro, M., & Wimmer, H. (2003). Learning to read. English in comparison to six more regular orthographies. *Applied Psycholinguistics*, 24, 621-635.
- Becker, R. (1967). *Die Lese-Rechtschreib-Schwäche aus logopädischer Sicht*. Berlin: VEB Verlag Volk und Gesundheit.
- Berkhan, O. (1889). *Ueber Störungen der Sprache und der Schriftsprache*. Berlin: Hirschwald.
- Bird, J., Bishop, D. V. M., & Freeman, N. H. (1995). Phonological awareness and literacy development in children with expressive phonological impairments. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38 (2), 446-462.
- Bishop, D. V. M., & Adams, C. (1990). A prospective study of the relationship between specific language impairment, physiological disorders and reading retardation. *Journal of Child Psychology*, 31, 1027-1050.
- Bishop, D. V. M., & Snowling, M. J. (2004). Developmental dyslexia and specific language impairment. Same or different? *Psychological Bulletin*, 130 (6), 858-886.
- Broomfield, J., & Dodd, B. (2004). The nature of referred subtypes of primary speech disability. *Child Language Teaching and Therapy*, 20, 135-151.
- Carroll, J. M., & Snowling, M. J. (2004). Language and phonological skills in children at high risk of reading difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45 (3), 631-640.
- Catts, H. W., & Kamhi, A. G. (1999). Defining reading disabilities. In H. W. Catts, & A. G. Kamhi (eds.), *Language and reading disabilities* (pp. 50-72). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Crosbie, S., Holm, A., & Dodd, B. (2009). Cognitive flexibility in children with and without speech disorder. *Child Language Teaching and Therapy*, 25, 250-270.
- de Jong, P. F., & van der Leij, A. (2003). Developmental changes in the manifestation of a phonological deficit in dyslexic children learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 95, 22-40.
- Dodd, B., & Gillon, G. (2001). Exploring the relationship between phonological awareness, speech impairment, and literacy. *Advances in Speech-Language Pathology*, 3, 139-147.
- Dodd, B., Gillon, G., Oerlemans, M., Russell, T., Symris, M., & Wilson, H. (1995). Phonological disorder and the acquisition of literacy. In B. Dodd (ed.), *Differential diagnosis and treatment of speech disordered children* (pp. 125-146). London: Whurr.
- Dodd, B., Holm, A., Crosbie, S., & McCormack, P. (2005). Differential diagnosis of phonological disorders. In B. Dodd (ed.), *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder* (pp. 44-70). London: Whurr.
- Dodd, B., Leahy, J., & Hambly, G. (1989). Phonological disorders in children. Underlying cognitive deficits. *British Journal of Developmental Psychology*, 7, 55-71.
- Dodd, B., & McIntosh, B. (2008). The input processing, cognitive linguistic and oro-motor skills of children with speech difficulty. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 10, 169-178.
- Ehri, L. C. (1992). Reconceptualizing the development of sight word reading and its relationship to recoding. In P. B. Gough, L. E. Ehri, & R. Treiman (eds.), *Reading Acquisition* (pp. 107-144). Hillsdale NY: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ehri, L. C., Nunes, S. R., Willows, D. M., Schuster, B. V., Yaghoub-Zadeh, Z., & Shanahan, T. (2001). Phonemic awareness instruction helps children learn to read. Evidence from the National Reading Panel's meta-analysis. *Reading Research Quarterly*, 36, 250-287.
- Fox, A. V. (2003). *Kindliche Aussprachestörungen*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Fox, A. V., & Dodd, B. (2001). Phonologically disordered German-speaking children. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 10, 291-307.
- Gillon, G. (2002). Follow-up study investigating benefits of phonological awareness intervention for children with spoken language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 37 (4), 381-400.
- Gillon, G. (2004). *Phonological awareness. From research to practice*. New York, London: Guildford.
- Gillon, G. (2005). Facilitating phoneme awareness development in 3- and 4-year-old children with speech impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 36, 308-324.
- Gillon, G., & Dodd, B. (2005). Understanding the relationship between speech and language impairment and literacy difficulties. The central role of phonology. In B. Dodd (ed.), *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder* (pp. 289-304). London: Whurr.
- Hulme, C., Snowling, M., Caravolas, M., & Carroll, J. (2005). Phonological skills are (probably) one cause of success in learning to read: A comment on Castles and Coltheart. *Scientific Studies of Reading*, 9 (4), 351-365.
- Ise, E., & Schulte-Körne, G. (2012). Implizites Lernen und LRS: Spielen Defizite im impliziten Lernen eine Rolle bei der Entstehung von Schwierigkeiten im Lesen und Rechtschreiben? *Lernen & Lernstörungen*, 1, 79-97.
- Landerl, K., & Wimmer, H. (2000). Deficits in phoneme segmentation are not the core problem of dyslexia: Evidence from German and English children. *Applied Psycholinguistics*, 21, 243-262.
- Landerl, K., Wimmer, H., & Frith, U. (1997). The impact of orthographic consistency on dyslexia. A German-English comparison. *Cognition*, 63, 315-334.
- Larriavee, L. S., & Catts, H. W. (1999). Early reading achievement in children with expressive phonological disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8, 118-128.
- Leitão, S., & Fletcher, J. (2004). Literacy outcomes for children with speech impairment. Long term follow up. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 39, 245-256.
- Leitão, S., Hogben, J., & Fletcher, J. (1997). Phonological processing skills in speech and language impaired children. *European Journal of Disorders of Communication*, 32, 73-93.
- Lewis, B. A., Freebairn, L. A., & Taylor, H. G. (2000). Follow-up of children with early expressive phonology disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 433-444.
- Mayringer, H., Wimmer, H., & Landerl, K. (1998). Die Vorhersage früherer Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. Phonologische Schwächen als Prädiktoren. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 30, 57-69.
- McCormack, J., McLeod, S., McAllister, L., & Harrison, L. J. (2009). A systematic review of the association between childhood speech impairment and participation across lifespan. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11, 155-170.
- Moll, K., Fussenegger, B., Willburger, E., & Landerl, K. (2009). RAN is not a measure of orthographic processing. Evidence from the asymmetric German orthography. *Scientific Studies of Reading*, 13, 1-25.
- Muter, V. (2003). *Early reading development and dyslexia*. London: Whurr.
- Nathan, L., Stackhouse, J., Goulandris, N., & Snowling, M. (2004). The development of early literacy among children with speech difficulties. A test of the 'critical age hypothesis'. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47, 377-391.
- Osburg, C. (1998). „Legasthenie“ auf der Zunge. Schriftspracherwerbsstörungen als Resultat von Sprachstörungen?! In H. Balhorn, H. Bartnitzky, I. Büchner, & A. Speck-Hamdan (Hrsg.), *Schatzkiste Sprache 1. Von Wegen der Kinder in die Schrift* (S. 247-257). Frankfurt/Main, Hamburg: Arbeitskreis Grundschule & DGLS.
- Overby, M. S., Trainin, G., Bosma Smit, A., Bernthal, J. E., & Nelson, R. (2012). Preliteracy speech sound production skill and later literacy outcomes. A study using the Templin Archive. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 43, 97-115.
- Pennington, B. F., & Bishop, D. V. M. (2009). Relations among speech, language, and reading disorders. *Annual Review of Psychology*, 60, 283-306.
- Pennington, B. F., Santerre-Lemmon, L., Rosenberg, J., MacDonald, B., Boada, R., Friend, A., Leopold, D. R., Samuelsson, S., Byrne, B., Willcutt, E. G., & Olson, R. K. (2012). Individual prediction of dyslexia by single versus multiple deficit models. *Journal of Abnormal Psychology*, 121 (1), 212-224.

- Plaut, D. C. (2005). Connectionist approaches to reading. In M. J. Snowling, & C. Hulme (eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 24-38). Oxford: Blackwell.
- Preston, J. L., & Edwards, M. L. (2007). Phonological processing skills of adolescents with residual speech sound errors. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 38, 297-308.
- Preston, J., & Edwards, M. L. (2010). Phonological awareness and types of sound errors in preschoolers with speech sound disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 44-60.
- Raitano, N. A., Pennington, B. F., Tunick, R. A., Boada, R., & Shriberg, L. D. (2004). Pre-literacy skills of subgroups of children with speech sound disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 821-835.
- Scheerer-Neumann, G., & Schnitzler, C. D. (2009). Rechtschreiberwerb im zweiten Schuljahr. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 2, 95-110.
- Schnitzler, C. D. (2008). *Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb*. Stuttgart: Thieme.
- Schnitzler, C. D. (2013). Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb am Schulanfang. In S. Ringmann, & J. Siegmüller (Hrsg.), *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen. Schuleingangsphase* (S. 3-24). München: Elsevier.
- Schnitzler, C. D. (2014). Schriftsprache und phonologische Verarbeitung bei Grundschulkindern mit im Vorschulalter überwundenen phonologischen Aussprachestörungen. Manuskript eingereicht.
- Seymour, P. H. K., Aro, M., & Erskine, J. M. (2003). Foundation of literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94, 143-174.
- Shahar-Yames, D., & Share, D. L. (2008). Spelling as a self-teaching mechanism in orthographic learning. *Journal of Research in Reading*, 31 (1), 22-39.
- Snowling, M. J. (2000). Language and literacy skills. Who is at risk and why? In D. V. M. Bishop, & L. B. Leonard (eds.), *Speech and language impairments in children* (pp. 245-259). Philadelphia: Taylor & Francis.
- Snowling, M., Bishop, D. V. M., & Stothard, S. E. (2000). Is preschool language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 587-600.
- Stackhouse, J. (2000). Barriers to literacy development in children with speech and language difficulties. In D. V. M. Bishop, & L. B. Leonard (eds.), *Speech and language impairments in children* (pp. 73-97). Philadelphia: Taylor & Francis.
- Stackhouse, J. (2006). Speech and spelling difficulties: what to look for. In M. J. Snowling, & J. Stackhouse (eds.), *Dyslexia, speech and language. A practitioner's handbook* (pp. 15-35). London: Whurr.
- Sutherland, D., & Gillon, G. T. (2007). Development of phonological representations and phonological awareness in children with speech impairment. *International Journal of Communication Disorders*, 42, 229-250.
- Webster, P. E., & Plante, A. S. (1995). Productive phonology and phonological awareness in preschool children. *Applied Psycholinguistics*, 16, 43-57.
- Wimmer, H. (1996). The early manifestation of developmental dyslexia: Evidence from German children. *Reading and Writing*, 8 (2), 171-188.
- Wimmer, H., & Mayringer, H. (2002). Dysfluent reading in the absence of spelling difficulties: A specific disability in regular orthographies. *Journal of Educational Psychology*, 94 (2), 272-277.



Autorin

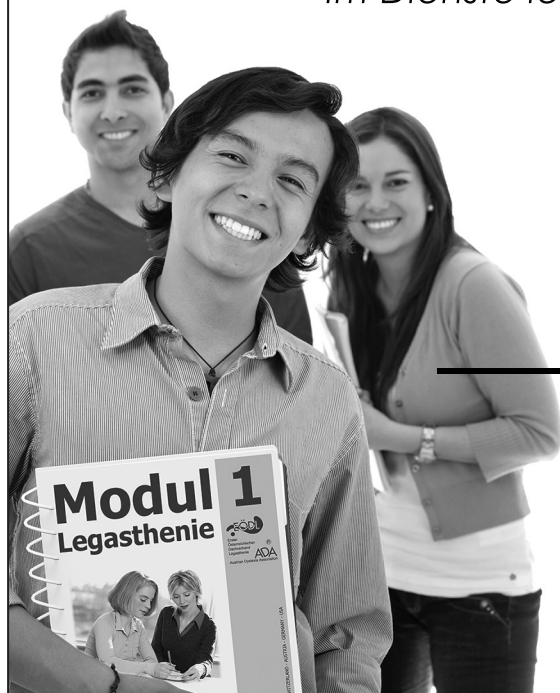
Carola D. Schnitzler, MSc (GB)
Universität Potsdam,
Humanwissenschaftliche Fakultät
Department Lehrerbildung,
Grundschulpädagogik/Deutsch
Karl-Liebknecht-Str. 24-25, D-14476 Potsdam
carola.schnitzler@uni-potsdam.de



DOI dieses Beitrags
(www.doi.org)
10.7345/prolog-1404258

Fernstudium zum Diplomierten Legasthenie- & Dyskalkulietrainer

Im Dienste legasthener und dyskalkuler Menschen! ®



- ✓ 15 Jahre Ausbildungserfahrung
- ✓ Anschauliche Studienunterlagen
- ✓ Praxiserprobtes Trainingsmaterial
- ✓ Gesicherter Lernerfolg
- ✓ 30 Fortbildungspunkte



**Infomappe mit Leseprobe
kostenfrei und unverbindlich:**

www.LegasthenieFernstudium.com
www.DyskalkulieFernstudium.com