

Phonologische Bewusstheit und ihre Förderung bei Kindern mit Störungen der Sprachentwicklung

Peter Marx, Jutta Weber und Wolfgang Schneider

Universität Würzburg

Zusammenfassung. Die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit und ihrer vorschulischen Förderung für das Erlernen des Lesens und Rechtschreibens ist inzwischen umfangreich dokumentiert. Relativ wenig ist jedoch darüber bekannt, welche individuellen Voraussetzungen, insbesondere im sprachlichen Bereich, für eine erfolgreiche Förderung der phonologischen Bewusstheit wesentlich sind. Zudem wurde das Konzept der phonologischen Bewusstheit bisher kaum in den Kontext der Sprachentwicklung eingebettet. In der vorliegenden Trainingsstudie wurden Kinder aus Regelkindergärten und aus vorschulischen Einrichtungen von Sprachheilschulen untersucht. Vor und nach einem Training der phonologischen Bewusstheit und der Buchstaben-Laut-Zuordnung wurden Tests zur phonologischen Bewusstheit durchgeführt. Zudem wurden vor dem Training Aufgaben zu Grammatik und Wortschatz eingesetzt, um Kinder mit Defiziten in diesen Bereichen zu ermitteln. Kinder mit Grammatik- oder Wortschatzdefiziten zeigten deutlich schlechtere Leistungen in der phonologischen Bewusstheit als in den jeweiligen Bereichen unauffällige Kinder. Beide Gruppen profitierten jedoch von einem Training der phonologischen Bewusstheit hinsichtlich der unmittelbaren Trainingseffekte. Offen bleiben müssen bislang allerdings die Fragen bezüglich der Stabilität dieser Effekte und des Transfers auf die Lese- und Rechtschreibleistungen. Schlüsselwörter: Phonologische Bewusstheit, vorschulisches Training, Sprachentwicklungsstörung

Phonological awareness: Does training help children with specific language impairment?

Abstract. The significance of phonological awareness and its training for the acquisition of literacy has meanwhile been dealt with in detail. However, relatively little is known about which individual prerequisites are essential, especially in the field of language, for the successful training of phonological awareness. Further, till date, the concept of phonological awareness has hardly been integrated into the context of language development. In this study, children from regular kindergartens and from kindergarten groups from schools for children with special language needs were examined. Before and after a training of phonological awareness and letter-sound correspondences, tests for phonological awareness were carried out. For the purpose of identification of deficits in the language domain, the children were also given tests for grammar and vocabulary before the training. Children with deficits in grammar or vocabulary performed worse in the tasks of phonological awareness than children without such deficits. However, both groups benefitted from the training of phonological awareness in regard to the direct effects of the training. The stability of these effects and its transfer on the acquisition of literacy will be examined in the next phase of our longitudinal study.

Key words: phonological awareness, kindergarten training, specific language impairment

Die Einsicht in die lautliche Struktur der gesprochenen Sprache, die sogenannte phonologische Bewusstheit, ist eine wesentliche Voraussetzung für den Erwerb der Schriftsprache. Bei Vorschulkindern erfasste Leistungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit, etwa die Fähigkeiten, Reime zu erkennen, Wörter in Silben zu unterteilen und den ersten Laut eines Wortes zu identifizieren, ermöglichen eine Vorhersage späterer Leistungen im Lesen und Rechtschreiben. Eine vorschulische Förderung der phonologischen Bewusstheit führt nicht nur zu einem unmittelbaren Trainingseffekt auf den trainierten Bereich sondern verbessert auch die Startchancen für den Schriftspracherwerb. Dies wurde mittlerweile in zahlreichen Stu-

dien für unterschiedliche Orthographien nachgewiesen. Einen Überblick über die entsprechenden Forschungsbefunde findet man bei Bus und van IJzendoorn (1999) sowie Ehri et al. (2001). Diese Metaanalysen machten aber auch deutlich, dass relativ wenig darüber bekannt ist, welche individuellen Voraussetzungen einerseits den unmittelbaren Trainingserfolg und andererseits den Transfer auf die schulischen Lese- und Rechtschreibleistungen beeinflussen. Dies stellt unserer Meinung nach ein gravierendes Wissensdefizit dar, denn auch bei bedeutsamen Verbesserungen der Gesamttrainingsgruppe gibt es einzelne Trainingsteilnehmer, die nicht oder nur sehr wenig von der Förderung der phonologischen Bewusstheit profitieren.

Versagt ein Kind beim Schriftspracherwerb trotz vorhergehender Förderung der phonologischen Bewusstheit,

Die vorliegende Arbeit wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanziell unterstützt (SCH 315/23-1).

sind prinzipiell zwei Szenarien zu unterscheiden. Zum einen könnte es Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (LRS) bekommen haben, weil das Training nicht den erwünschten Effekt auf die phonologische Bewusstheit hatte oder dieser nur kurzfristig vorhanden war. Zum anderen könnte es zwar eine gute phonologische Bewusstheit ausgebildet haben, aber andere Verursachungsbedingungen haben einen problemlosen Lese-Rechtschreiberwerb verhindert. Welche Faktoren könnten nun dazu führen, dass es einem Kind schwer fällt, phonologische Bewusstheit zu erwerben? Und welche Faktoren könnten dazu führen, dass ein Kind trotz adäquater phonologischer Bewusstheit LRS bekommt?

Hinsichtlich beider Fragestellungen sind Sprachentwicklungsstörungen („specific language impairment“, „SLI“) in Betracht zu ziehen. Kinder mit SLI haben vor allem Schwierigkeiten in den Bereichen Syntax und Morphologie (Grimm, 1995). Mittlerweile gibt es eine Vielzahl an Studien, die einen Zusammenhang zwischen SLI und LRS belegen konnten (z. B. Bishop & Adams, 1990; McArthur, Hogben, Edwards, Heath & Mengler, 2000; Silva, McGee & Williams, 1983). Etwa die Hälfte aller Kinder mit SLI entwickelt LRS, ebenso bestand bei etwa der Hälfte aller LRS-Kinder im Vorschulalter eine SLI (McArthur et al., 2000). Kinder mit SLI weisen Rückstände in der phonologischen Bewusstheit auf, wobei sich Defizite beim Umgang mit Silben, beim Reimen sowie bei Analyse- und Synthesaufgaben auf der Lautebene zeigten (Kamhi, Lee & Nelson, 1985; Magnusson & Naucler, 1993). Während sich die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb aus den Prozessmodellen des Lesens und Schreibens gut ableiten lässt, gibt es für die Zusammenhänge zwischen den anderen Komponenten der Sprachentwicklung wie beispielsweise der Grammatik- bzw. der Wortschatzentwicklung und den späteren Lese- und Rechtschreibleistungen noch kein allgemein akzeptiertes Modell. Bislang liegen nur wenige Erkenntnisse darüber vor, in welcher Verbindung Grammatik und Wortschatz mit der phonologischen Bewusstheit und dem Schriftspracherwerb stehen.

Die Grundaussage der Modelle von Grimm (1995) und Lundberg (2002) lässt sich darin zusammenfassen, dass sowohl Aspekte der grammatikalischen Entwicklung als auch solche der phonologischen Entwicklung für die Vorhersage der Leseleistung im Grundschulalter entscheidend sind. Metaphonologische Defizite sah Grimm (1995) in einem kausalen Zusammenhang mit Störungen des frühen Leselernprozesses, Syntax- und Diskursprobleme dagegen in einem kausalen Zusammenhang mit späteren Leseproblemen, primär das Leseverständnis betreffend.

Neben diesen Modellen, die unabhängige Beiträge des Grammatikbereichs und der phonologischen Bewusstheit auf den Schriftspracherwerb postulieren, gibt es auch Ansätze, die der Wortschatzentwicklung eine wesentliche Bedeutung für den Erwerb der phonologischen Bewusstheit zuschreiben (Metsala, 1999; Walley, Metsala & Garlock, 2003). Über die Auswirkungen auf die phonologische Bewusstheit wird dem Wortschatz in diesem Fall

auch ein indirekter Einfluss auf das Dekodieren zugeschrieben.

Storch und Whitehurst (2002) führten eine Längsschnittstudie mit 626 Kindern durch, die ab dem Alter von vier Jahren bis ins vierte Schuljahr jährlich untersucht wurden. Die Daten ließen sich durch ein Strukturgleichungsmodell abbilden, das sich als Verknüpfung der Annahmen von Grimm (1995) und von Walley et al. (2003) ansehen lässt. Es zeigte sich ein indirekter Einfluss der vorschulischen Sprachentwicklung (Wortschatz, Textgedächtnis) auf die Lesefertigkeit in den ersten beiden Schuljahren (Dekodieren und Leseverständnis kombiniert), der über die phonologische Bewusstheit und frühe Schriftkenntnisse vermittelt wurde. Daneben bestand ein direkter Einfluss der Sprachentwicklung (Wortschatz) auf das im dritten und vierten Schuljahr erfasste Leseverständnis.

Die engen Beziehungen zwischen Sprachentwicklung und Schriftspracherwerb müssen jedoch nicht unbedingt auf kausale Einflüsse hinweisen, sondern könnten auch durch einen gemeinsamen Faktor erklärt werden, von dem beide Bereiche abhängen. Dieser Faktor könnte beispielsweise in basalen Prozessen der Sprachwahrnehmung oder im phonologischen Arbeitsgedächtnis bestehen. Stackhouse (2000) postulierte ein allgemeines Sprachverarbeitungssystem, von dem Sprache, phonologische Bewusstheit und Schriftsprache gleichermaßen abhängig sind. Infolgedessen wurde von Stackhouse auch angenommen, dass die Indizien, die auf ein Risiko hinsichtlich des späteren Schriftspracherwerbs schließen lassen, während der Vorschulzeit wechseln können, ohne dass diese Indizien sich gegenseitig beeinflussen müssen. Hinweise darauf fanden sich sowohl in ihrer eigenen Längsschnittstudie als auch in einer Längsschnittstudie von Scarborough (2001). In der letztgenannten Studie waren die Kinder, bei denen später LRS festgestellt wurden, im Alter von 2;6 Jahren vor allem in der produktiven Syntax und der Artikulationsgenauigkeit den Kontrollkindern unterlegen, während sie mit 3;6 Jahren im expressiven Wortschatz und in der produktiven Syntax und mit 5 Jahren vor allem in der phonologischen Bewusstheit und im expressiven Wortschatz unterlegen waren.

Verschiedene Autoren stellten die Bedeutung einer genauen Sprachwahrnehmung sowohl für die allgemeine Sprachentwicklung als auch für die phonologische Bewusstheit und den Schriftspracherwerb heraus. Tallal (1980) nahm an, dass eine modalitäts-unspezifische Störung der zeitlichen Verarbeitung von Reizen zu einer beeinträchtigten Sprachwahrnehmung und darüber hinaus zu Sprach- und Schriftsprachstörungen führt. Studdert-Kennedy (2002) sah ebenfalls die Ursache (schrift-)sprachlicher Defizite in einer beeinträchtigten Sprachwahrnehmung, ohne dabei den Annahmen Tallals hinsichtlich der modalitätsunabhängigen Beeinträchtigung der zeitlichen Verarbeitung zu folgen.

Weiterhin kommt das phonologische Arbeitsgedächtnis als ein sowohl die Sprachentwicklung als auch den Schriftspracherwerb beeinflussender Faktor in Betracht

(Hasselhorn & Marx, 2000). Defizite im phonologischen Arbeitsgedächtnis finden sich sowohl bei sprachgestörten Kindern (Bashir & Scavuzzo, 1992; Weismer, 1993) als auch bei leseschwachen Kindern (Brady, Shankweiler & Mann, 1983; Jorm, 1983).

Scarborough (2001) unterstrich die Bedeutung der frühen phonologischen Bewusstheit und verschiedener Komponenten der Sprachentwicklung für die späteren Leseleistungen, wobei sie im Sinne der Modelle von Grimm (1995) und Lundberg (2002) die phonologische Bewusstheit als einen wesentlichen Faktor für das Dekodieren beschrieb, den Wortschatz und grammatikalische sowie semantische Fähigkeiten als wesentlichen Faktor für das Verstehen des Gelesenen. Darüber hinaus wies sie auf die Möglichkeit hin, dass zusätzlich auch ein gemeinsamer Faktor der Sprachentwicklung, der phonologischen Bewusstheit und dem Schriftspracherwerb zu Grunde liegen könnte. Während sie die Frage des Einflusses der Sprachentwicklung auf die phonologische Bewusstheit und den Schriftspracherwerb offen ließ, legte Scarborough dar, dass ein kausaler Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf den Schriftspracherwerb als gesichert gelten kann. Damit geht einher, dass ein Training der phonologischen Bewusstheit positive Effekte auf die Leistungen im Lesen und Rechtschreiben hat, ein Transfer einer (erfolgreichen) Förderung der allgemeinen Sprachentwicklung auf den Schriftsprachbereich dagegen noch nicht überzeugend belegt werden konnte.

In Bezug auf Interventionsmaßnahmen ist bislang unklar, inwieweit Kinder mit SLI von vorschulischen Trainings zur Förderung der phonologischen Bewusstheit profitieren. Geht man davon aus, dass die Sprachentwicklung, insbesondere der Wortschatz, eine wesentliche Voraussetzung für den Erwerb der phonologischen Bewusstheit darstellt, sollte eine Förderung der phonologischen Bewusstheit bei SLI-Kindern auf Hindernisse stoßen. Auch wenn man von Modellen ausgeht, in denen keine kausale Beziehung zwischen allgemeiner Sprachentwicklung und phonologischer Bewusstheit sondern ein gemeinsamer dritter Faktor postuliert wird, wären besondere Schwierigkeiten bei der Förderung der phonologischen Bewusstheit von SLI-Kindern durch das anzunehmende Defizit in diesem Faktor zu erwarten. Wie sind in dieser Hinsicht die nachgewiesenen Trainingserfolge bei Risikokindern (Bus & van IJzendoorn, 1999; Ehri et al., 2001; Roth, 1999) zu werten? In diesen Untersuchungen wurden die Risikokinder in erster Linie über schwache Leistungen in der phonologischen Bewusstheit ermittelt. Diese schwachen Leistungen müssen dabei nicht unbedingt auf eine tiefgreifende Beeinträchtigung zurückzuführen sein, sondern könnten bei einigen Kindern auch in einem mangelhaften Anregungsgehalt der Umwelt, weniger Erfahrung im Umgang mit Sprache und geringerer Übung begründet sein. Auf die starke Umweltabhängigkeit der Leistungen in Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit weisen die deutlichen unmittelbaren Trainingserfolge (Bus & van IJzendoorn, 1999), der schnelle Zuwachs an phonologischer Bewusstheit in den ersten Schulmonaten und die Ergebnisse von Studien hin, die sich mit frühen

Einflussfaktoren auf die phonologische Bewusstheit beschäftigten (Silvén, Niemi & Voeten, 2002). Bei Kindern, die auf Grund „umweltbedingter“ schwacher Leistungen in der phonologischen Bewusstheit als Risikokinder identifiziert wurden, wäre dann ein deutlicher unmittelbarer Trainingseffekt zu erwarten. Bei Kindern mit tieferliegenden Beeinträchtigungen, worauf SLI hinweisen könnten, sind die kurz- und langfristigen Auswirkungen eines Trainings der phonologischen Bewusstheit bisher noch weitgehend unklar.

Eine der wenigen Ausnahmen, die sich mit der Effektivität eines Trainings zur phonologischen Bewusstheit speziell bei SLI-Kindern beschäftigte, ist die Studie von Hartmann (2002). Hartmann verglich eine Gruppe von SLI-Kindern, die ein vorschulisches Training der phonologischen Bewusstheit erhielt, mit einer Gruppe von SLI-Kindern, der eine herkömmliche logopädische Behandlung zuteil wurde. Es zeigte sich zwar ein unmittelbarer Trainingseffekt auf die phonologische Bewusstheit, allerdings war dieser nicht stabil. Die trainierten Kinder hatten bereits zu Beginn der ersten Klasse keinen Vorteil mehr in einem Transfertest zur phonologischen Bewusstheit und unterschieden sich auch im Lesen nach vier Monaten Unterricht nicht von der Kontrollgruppe. Das Training orientierte sich zwar am Würzburger Trainingsprogramm, wurde allerdings in einer Schweizer Mundart-Version durchgeführt, so dass die Übertragbarkeit auf Regionen, in denen die gesprochene Sprache mit der Schriftsprache übereinstimmt, fraglich bleiben muss.

Positivere Effekte zeigten sich in einer Studie von Warrick, Rubin und Rowe-Walsh (1993). Die SLI-Kinder konnten in dieser Studie nicht nur kurzfristig von der Förderung der phonologischen Bewusstheit profitieren, sondern zeigten auch ein Jahr nach Abschluss des Trainings bessere Leistungen in der phonologischen Bewusstheit als eine Kontrollgruppe und waren dieser zudem am Ende der ersten Jahrgangsstufe im Lesen und Rechtschreiben überlegen.

In der vorliegenden Studie sollten nun die Leistungen von SLI-Kindern in der phonologischen Bewusstheit genauer analysiert werden. Insbesondere sollte untersucht werden, inwieweit auch SLI-Kinder von einer vorschulischen Förderung der phonologischen Bewusstheit profitieren.

Methode

Eine Stichprobe aus Regelkindergärten und eine Stichprobe aus vorschulischen Einrichtungen von Sprachheilschulen wurden vor und nach einem Training der phonologischen Bewusstheit hinsichtlich ihrer Leistungen in Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit untersucht. Zudem wurden vor dem Training das Bielefelder Screening (BISC; Jansen, Mannhaupt, H. Marx & Skowronek, 1999) sowie Aufgaben zu Grammatik (aus dem Heidelberger Sprachentwicklungstest, H-S-E-T; Grimm & Schöler, 1991) und Wortschatz (aus dem Hannover-Wechsler-In-

telligenztest für das Vorschulalter, HAWIVA; Schuck & Eggert, 1975) durchgeführt.

Stichprobe und Ablauf der Untersuchung. An den Vortests, die zwischen September und Dezember 2002 durchgeführt wurden, nahmen insgesamt 606 Vorschulkinder teil, von denen 499 Kinder einen Regelkindergarten („Regelstichprobe“) besuchten. Die übrigen 107 Kinder befanden sich in schulvorbereitenden Einrichtungen (SVE) von vier unterfränkischen Sprachheilschulen („SVE-Stichprobe“). Um eine Konfundierung mit der Problematik des Zweitspracherwerbs zu vermeiden, werden im Folgenden Kinder mit nicht-deutscher Muttersprache aus den Analysen ausgeschlossen. Dadurch reduziert sich die Regelstichprobe um 71 Kinder und die SVE-Stichprobe um 6 Kinder.

Alle Kinder der Regelstichprobe nahmen in ihrem Kindergarten am kombinierten Training „Hören, Lauschen, Lernen 1 und 2“ (Küspert & Schneider, 1999; Plume & Schneider, 2004) teil. Die Bildung von Kontrollgruppen war hier nicht möglich, da das Training in der Würzburger Region bereits von den meisten Kindergärten durchgeführt wird, und die Kindergärten, die freiwillig an unserem Projekt teilnahmen, verständlicherweise nicht dazu bewogen werden konnten, auf die Durchführung zu verzichten. Auf Grund der nachgewiesenen prinzipiellen Effektivität des Trainings in diesem Setting (Schneider, Küspert, Roth, Visé & Marx, 1997; Schneider, Roth & Ennemoser, 2000) erschien eine Kontrollgruppe jedoch auch nicht mehr unbedingt notwendig. In der SVE-Stichprobe konnte ein Kontrollgruppendesign realisiert werden, da die Durchführung des Trainings aus organisatorischen Gründen (Einzelbesetzung) nicht in allen Gruppen als machbar angesehen wurde. Die SVE-Stichprobe wurde in sechs Trainingsgruppen (51 Kinder) und sechs Kontrollgruppen (50 Kinder) aufgeteilt. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass in diesen Kontrollgruppen zwar das Trainingsprogramm nicht durchgeführt wurde, aber eine Förderung im sprachlichen Bereich stattfand, die sich auch auf die phonologische Bewusstheit auswirken sollte. Hier sind Elemente zu nennen wie das Anbahnen von Lauten, teilweise verknüpft mit Anlautübungen, das Reimen und das Silbieren. Nach dem Training fanden zwischen Mai und Juli 2003 mit allen Kindern die Nachtests statt.

Aufgaben. Die Erfassung der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne erfolgte in Anlehnung an Küspert (1998) und Roth (1999) anhand von Aufgaben zur Anlauterkennung, zur Restwortbestimmung, zur Phonemsynthese und zur Phonemanalyse, wobei das Wortmaterial geringfügig modifiziert wurde. Da Wörter, die auf „r“ enden, nur schwer zu lautieren sind, wurden diese ausgetauscht. Bei der *Anlauterkennung* musste der erste Laut eines vorgesprochenen Wortes erkannt werden, wobei die Kinder diesen entweder besonders lang sprechen oder konkret benennen mussten. Bei der *Restwortbestimmung* musste der erste Laut dann weglassen werden. Die *Phonemsynthese* bestand darin, ein in Lauten vorgesprochenes Wort zu erkennen. Unterstützend wurde eine Bildvor-

lage mit jeweils zwei Alternativen gezeigt, aus denen die Kinder das passende Bild herausfinden sollten. Für die *Phonemanalyse* mussten die Kinder ein vorgesprochenes Wort lautieren. Der maximal zu erreichende Wert betrug bei allen vier Aufgaben acht Punkte. Diese Aufgaben wurden gleichermaßen in den Vor- und den Nachtests eingesetzt. Die Summe der richtigen Antworten in diesen vier Aufgaben ergab den Gesamtscore „*phonologische Bewusstheit im engeren Sinne*“.

Das Bielefelder Screening wurde nur bei den Vortests komplett eingesetzt. Es beinhaltet in erster Linie Aufgaben aus dem Bereich der phonologischen Informationsverarbeitung, aber auch eine Aufgabe zur visuellen Aufmerksamkeit. Ziel des Verfahrens ist es, bereits vor Schuleintritt Kinder zu identifizieren, bei denen ein erhöhtes Risiko für spätere Lese-Rechtschreibschwierigkeiten vorliegt. Bei den Nachtests wurden aus dem BISC nur drei Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne eingesetzt. Beim *Reimen* muss entschieden werden, ob sich zwei vorgesprochene Wörter reimen. Der Unter-*test Silben Segmentieren* besteht darin, Wörter in Silben aufzuteilen und begleitend zu klatschen. Bei der Aufgabe *Laut-zu-Wort* müssen die Kinder angeben, ob ein vorgesprochener Laut in einem bestimmten Wort enthalten ist oder nicht. Bei den vorgegebenen Lauten handelt es sich immer um den Anlaut, der jeweils eine eigene Silbe darstellt, sodass die Leistung in dieser Aufgabe zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne zu zählen ist. Bei allen drei Subtests können jeweils maximal zehn Punkte erreicht werden. Die Summe der richtigen Antworten in diesen drei Aufgaben ergab den Gesamtscore „*phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne*“.

Die Bestimmung der grammatikalischen Leistungen erfolgte anhand von vier Subtests aus dem H-S-E-T (Grimm & Schöler, 1991), die primär der Beurteilung von Syntax und Morphologie dienen. Die damit erfassten Sprachkompetenzen gelten bei SLI-Kindern als am stärksten beeinträchtigt (Grimm, 2000). Beim Subtest *Verstehen grammatischer Strukturformen (VS)* werden den Kindern Sätze unterschiedlicher grammatischer Komplexität vorgesprochen, die sie mit verschiedenen Spielfiguren nachspielen sollen (z. B. „das Pferd stößt den Elefanten an“). Der Subtest *Imitation grammatischer Strukturformen (IS)* prüft die Fähigkeit, vorgesprochene Sätze zu reproduzieren. Die vorgesprochenen Sätze variieren hinsichtlich ihres syntaktischen Schwierigkeitsgrades. Der Subtest *Plural-Singular-Bildung (PS)* prüft die Fähigkeit, die Einzahl bzw. Mehrzahl eines Wortes regelhaft morphologisch zu markieren. Da Kinder viele Wörter im Plural gebrauchen, bevor sie Singularformen mit Hilfe bestimmter Morpheme pluralisieren, werden vorwiegend Kunstwörter und dazugehörige Phantasietiere vorgegeben. Beim Subtest *Bildung von Ableitungsmorphemen (AM)* müssen von einem Stammwort verschiedene regelhafte Ableitungen vorgenommen werden. Die Hälfte der Items besteht hier aus Kunstwörtern.

Die Erfassung des Wortschatzes erfolgte mit Hilfe des entsprechenden HAWIVA-Subtests (Schuck & Eggert,

1975). Dabei wird dem Kind eine Reihe von Wörtern mündlich vorgegeben, die es definieren soll. Erfasst wird damit der passive Wortschatz eines Kindes. Die zusätzliche Erhebung des aktiven Wortschatzes war aus Zeitgründen nicht möglich.

Trainingsprogramm. Bei dem in Würzburg entwickelten Trainingsprogramm „Hören, Lauschen, Lernen 1“ zur Förderung der phonologischen Bewusstheit bei Vorschulkindern (Küspert & Schneider, 1999) handelt es sich um die deutsche Adaptation eines skandinavischen Vorschulprogramms, dessen Wirksamkeit bereits in den 1980er Jahren nachgewiesen werden konnte (Lundberg, Frost & Petersen, 1988). Es zielt darauf ab, Vorschulkindern Einblick in die Lautstruktur der gesprochenen Sprache zu vermitteln. Die Programmdurchführung erfolgt durch die Erzieherinnen und erstreckt sich über einen Zeitraum von 20 Wochen, wobei täglich 10–15 Minuten geübt wird. Die optimale Gruppengröße beträgt vier bis acht Kinder.

Das Programm setzt sich aus sechs Übungsbereichen zusammen, die inhaltlich aufeinander aufbauen und sukzessive in ihrem Schwierigkeitsniveau ansteigen. Zu Beginn des Trainings werden *Lauschspiele* durchgeführt, die das Gehör für Geräusche und Sprache sensibilisieren sollen. Im Anschluss daran finden *Reimspiele* statt, mit deren Hilfe die Kinder lernen sollen, sich von der Bedeutung der Wörter abzuwenden und sich stattdessen der Lautstruktur zuzuwenden. Beim Übungsabschnitt *Sätze und Wörter* lernen die Kinder, dass sich Sprache in kleinere Einheiten zerlegen lässt und sich umgekehrt Sprachteile zu größeren Einheiten verbinden lassen. Im nächsten Schritt sollen die Kinder durch Klatschübungen und rhythmisches Sprechen die akustische Einheit von *Silben* wahrnehmen und so ihre Fähigkeit zu Sprachsynthese bzw. -analyse verfeinern. Der Schritt zum fünften Bereich, der *Anlauterkennung*, ist erfahrungsgemäß der schwierigste, denn ein Laut stellt im Gegensatz zur Silbe eine meist schwer abgrenzbare Spracheinheit dar. Bei der *Anlauterkennung* lernen die Kinder, den ersten Laut eines Wortes herauszuhören und diesen dann vom Rest des Wortes zu trennen. Bei der *Lautsynthese und -analyse* üben die Kinder schließlich, sich auf alle Einzellaute innerhalb eines Wortes zu konzentrieren und die Lautgrenzen bewusst wahrzunehmen. Gleichzeitig mit dem sechsten Übungsbereich beginnt das *Buchstaben-Laut-Training* („Hören, Lauschen, Lernen 2“; Plume & Schneider, 2004). Ziel dieses Trainings ist es, den Vorschulkindern die Zuordnung von Lauten zu Buchstaben zu vermitteln. Die Kinder lernen, dass jeder Laut durch ein schriftliches Symbol, einen Buchstaben, dargestellt werden kann. Sie lernen also nicht das Lesen oder Schreiben, sondern die Verknüpfung von Buchstabenlauten mit dem dazugehörigen Buchstabenbild. Insgesamt werden zwölf Buchstaben eingeführt. Nach Bus und van IJendoorn (1999) sowie Ehri et al. (2001) ist ein Training der phonologischen Bewusstheit in Kombination mit einem Training der Buchstabe-Laut-Zuordnung am effektivsten. Die kombinierte Trainingsversion wurde im deutschen Sprachraum bereits von Roth (1999) erfolgreich eingesetzt.

Ergebnisse

Inwieweit überschneiden sich Grammatikdefizit, Wortschatzdefizit und BISC-Risiko? Da es sich beim BISC um das verbreitetste Instrument zur Vorhersage von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten im deutschen Sprachraum handelt, wurde zunächst überprüft, wie stark die Gruppen der BISC-Risikokinder und der SLI-Kinder überlappen.

Anhand der Vortestergebnisse wurden zunächst die Kinder bestimmt, denen nach dem BISC ein Risiko für spätere Lese-Rechtschreibprobleme zugeschrieben wurde. Daneben wurde ermittelt, welche Kinder im Bereich der Sprachentwicklung Defizite aufwiesen – separat für die Bereiche Grammatik und Wortschatz. Als Defizitkriterium diente im Wortschatztest ein Prozentrang unter 15. Ein Defizit im Bereich Grammatik wurde einem Kind attestiert, wenn es in mindestens zwei der vier H-S-E-T-Subtests unter einem Prozentrang von 15 lag. Die Berechnung der Prozenträge wurde auf Grund der veralteten Normierung von HAWIVA und H-S-E-T anhand der Ergebnisse der eigenen Regelstichprobe vorgenommen. Die hier als sprachauffällig gekennzeichneten Kinder erfüllen somit nicht unbedingt die im klinischen Kontext verwendeten Definitionskriterien einer SLI.

Bei 23 % der SVE-Kinder und 7 % der Regelkinder bestand laut BISC ein LRS-Risiko. Der Unterschied ist signifikant ($\chi^2_{1,526} = 22,2; p < .001$). Im Vergleich zur Normierungsstichprobe des BISC, die 15 % LRS-Risikokinder beinhaltete, wurden in der vorliegenden Regelstichprobe deutlich weniger Kinder mit LRS-Risiko identifiziert. Von Grammatikdefiziten waren insgesamt 37 % der SVE-Kinder betroffen (Regelstichprobe: 12 %), wobei in den einzelnen Subtests zwischen 26 % (Plural-Singular-Bildung) und 45 % (Nachsprechen von Sätzen) der SVE-Kinder im Defizitbereich lagen. Fast die Hälfte der SVE-Kinder (46 %) lag im Wortschatztest unter Prozentrang 15 der Regelstichprobe. In den SVEs wiesen somit jeweils etwa zwei- bis dreimal so viele Kinder wie in den Regelkindergärten ein Defizit in den Aufgaben zur Sprachentwicklung bzw. ein LRS-Risiko laut BISC auf. Die SVE-Stichprobe enthielt jedoch auch einen substantiellen Anteil an Kindern ohne Defizite in den Bereichen Grammatik und Wortschatz. Dies lässt sich damit begründen, dass auch Kinder mit Störungen des Redeflusses, Artikulationsstörungen und allgemeinen Entwicklungsverzögerungen in die SVE einer Sprachheilschule aufgenommen werden.

Für die SVE- und die Regelstichprobe wurde nun separat untersucht, inwieweit es Überschneidungen zwischen BISC-Risiko und allgemeinen Sprachdefiziten gibt. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der SVE-Stichprobe, Tabelle 2 über die der Regelstichprobe.

Erwartungsgemäß zeigte sich in beiden Gruppen eine deutliche Überschneidung von Wortschatz- und Grammatikrisiko. Signifikante Zusammenhänge bestanden auch zwischen BISC-Risiko und Defiziten in der Sprachentwicklung. Zu berücksichtigen ist dabei aber, dass ein gro-

Tabelle 1. Überschneidungen von Auffälligkeiten im BISC und in den Bereichen Grammatik und Wortschatz für die SVE-Stichprobe

		BISC		Gesamt
		Risiko	Kein Risiko	
Grammatik	Defizit	14 (36 %)	25 (64 %)	39 (39 %)
	Kein Defizit	9 (15 %)	51 (85 %)	60 (61 %)
Gesamt		23 (23 %)	76 (77 %)	99 (100 %)

		BISC		Gesamt
		Risiko	Kein Risiko	
Wortschatz	Defizit	15 (33 %)	31 (67 %)	46 (46 %)
	Kein Defizit	8 (15 %)	47 (85 %)	55 (54 %)
Gesamt		23 (23 %)	78 (77 %)	101 (100 %)

		Wortschatz		Gesamt
		Defizit	Kein Defizit	
Grammatik	Defizit	23 (59 %)	16 (41 %)	39 (39 %)
	Kein Defizit	21 (35 %)	39 (65 %)	60 (61 %)
Gesamt		44 (44 %)	55 (56 %)	99 (100 %)

Tabelle 2. Überschneidungen von Auffälligkeiten im BISC und in den Bereichen Grammatik und Wortschatz für die Regelstichprobe

		BISC		Gesamt
		Risiko	Kein Risiko	
Grammatik	Defizit	14 (30 %)	32 (70 %)	46 (11 %)
	Kein Defizit	16 (4 %)	349 (96 %)	365 (89 %)
Gesamt		30 (7 %)	381 (93 %)	411 (100 %)

		BISC		Gesamt
		Risiko	Kein Risiko	
Wortschatz	Defizit	12 (19 %)	51 (81 %)	63 (15 %)
	Kein Defizit	17 (5 %)	342 (95 %)	359 (85 %)
Gesamt		29 (7 %)	393 (93 %)	422 (100 %)

		Wortschatz		Gesamt
		Defizit	Kein Defizit	
Grammatik	Defizit	21 (46 %)	25 (54 %)	46 (11 %)
	Kein Defizit	41 (11 %)	323 (89 %)	364 (89 %)
Gesamt		62 (15 %)	348 (85 %)	410 (100 %)

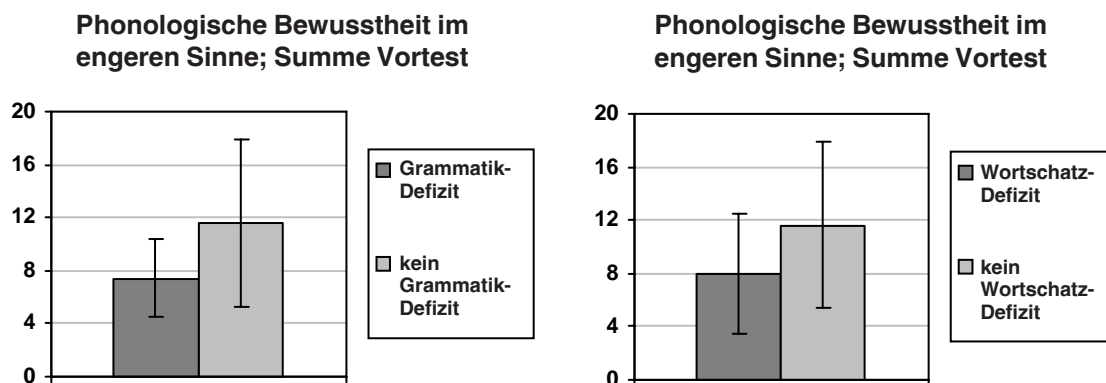


Abbildung 1. Vortestleistungen in der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne, getrennt für die Kinder mit und ohne Grammatikdefizit bzw. mit und ohne Wortschatzdefizit.

Der Teil der Kinder mit allgemeinen sprachlichen Defiziten im BISC unauffällig blieb, was nur zum Teil auf die geringere Selektionsrate im BISC zurückgeführt werden kann. Dieser Befund bestätigt die Relevanz einer Analyse der Trainingswirkungen auf die SLI-Kinder, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass die in den bisherigen Trainingsstudien (Roth, 1999; Schneider, Ennemoser, Roth & Küspert, 1999) analysierten Risikokinder zum überwiegenden Teil aus SLI-Kindern bestanden.

Die phonologische Bewusstheit in den Vortests in Abhängigkeit vom Vorliegen eines Grammatik- bzw. Wortschatzdefizits. Die Kinder mit einem Grammatik- oder einem Wortschatzdefizit schnitten im Vortest zur phonologischen Bewusstheit schlechter ab als die Kinder ohne ein Defizit im jeweiligen Bereich. Eine multivariate Varianzanalyse zeigte, dass dies in vergleichbarer Weise für die beiden untersuchten Stichproben galt. In den Abbildungen 1 und 2 wurde deshalb nicht zwischen SVE-Stichprobe und Regelstichprobe getrennt. Zur Überprüfung signifikanter Mittelwertsunterschiede wurden t-Tests für unabhängige Stichproben berechnet. Die Tatsache, dass in den beiden Gruppen signifikant unterschiedliche Varianzen vorlagen, wurde hierbei berücksichtigt.

Der Unterschied zwischen der Defizit-Gruppe und der unauffälligen Gruppe in der phonologischen Bewusstheit

im engeren Sinne ist sowohl für die Einteilung anhand der Grammatik ($t_{499} = 9.35; p < .001; d = 0.72$) als auch für die Einteilung anhand des Wortschatzes ($t_{510} = 6.78; p < .001; d = 0.62$) signifikant.

Auch hinsichtlich der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne ist der Unterschied zwischen der Defizit-Gruppe und der unauffälligen Gruppe sowohl für die Einteilung anhand der Grammatik ($t_{508} = 7.64; p < .001; d = 1.12$) als auch für die Einteilung anhand des Wortschatzes ($t_{521} = 8.65; p < .001; d = 1.03$) signifikant.

Unterscheidet sich die unmittelbare Trainingswirkung bei Kindern mit und ohne Grammatikdefizit bzw. bei Kindern mit und ohne Wortschatzdefizit?

Bisher erfolgte die Untersuchung einer differenziellen Wirkung von Fördermaßnahmen zur phonologischen Bewusstheit fast nur im Hinblick auf Risikokinder, die anhand schwacher Leistungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit bzw. durch das BISC bestimmt worden waren. Es ist nun von theoretischem aber auch praktischem Interesse zu analysieren, in welchem Ausmaß Kinder mit einem Defizit in den Bereichen Grammatik und Wortschatz von einem Training zur phonologischen Bewusstheit profitieren. Die im Folgenden präsentierten Ergebnisse beziehen sich nur auf die unmittelbaren Trai-

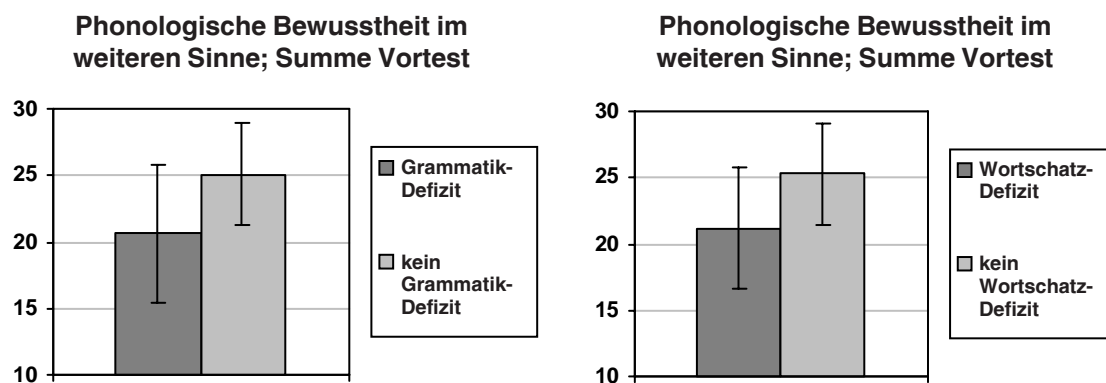


Abbildung 2. Vortestleistungen in der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne, getrennt für die Kinder mit und ohne Grammatikdefizit bzw. mit und ohne Wortschatzdefizit.

Tabelle 3. Mittelwerte und Standardabweichungen (in Klammern) der trainierten und untrainierten SVE-Stichprobe sowie der Regelstichprobe in den Vor- und Nachtests zur phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne und zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne in Abhängigkeit vom Vorliegen eines Grammatikdefizits

		Grammatikdefizit			Kein Grammatikdefizit		
		<i>n</i>	<i>Vortest</i>	<i>Nachtest</i>	<i>n</i>	<i>Vortest</i>	<i>Nachtest</i>
Phonologische Bewusstheit im engeren Sinne	SVE-Stichprobe <i>trainiert</i>	17	6.65 (2.37)	11.65 (5.84)	32	9.34 (4.23)	17.59 (7.73)
	SVE-Stichprobe <i>KG</i>	20	7.70 (3.01)	10.05 (7.69)	28	9.75 (4.93)	12.57 (6.33)
	Regelstichprobe <i>trainiert</i>	44	7.66 (2.92)	17.91 (6.83)	330	12.01 (6.61)	22.99 (6.74)
Phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne	SVE-Stichprobe <i>trainiert</i>	16	19.25 (6.05)	24.06 (4.34)	31	23.68 (4.40)	25.10 (4.13)
	SVE-Stichprobe <i>KG</i>	20	21.75 (5.38)	23.50 (4.71)	28	24.00 (5.02)	25.18 (3.22)
	Regelstichprobe <i>trainiert</i>	43	20.98 (4.79)	24.81 (2.98)	340	25.33 (3.62)	26.93 (2.61)

ningseffekte auf den Bereich der phonologischen Bewusstheit. Die weitergehenden Fragen nach der Stabilität der Effekte und dem Transfer auf den Schriftsprachbereich sollen im weiteren Verlauf der vorliegenden Längsschnittstudie ebenfalls angegangen werden.

Trainings- und Kontrollgruppe unterschieden sich weder in ihrem Alter noch in ihrer Anfang der ersten Klasse erhobenen nonverbalen Intelligenzleistung (Alter: 6;1 Jahre versus 5;11 Jahre; CFT1 (Weiß & Osterland, 1997): 20,25 Punkte versus 20,74 Punkte).

SVE-Stichprobe. Es wurden 2 (Trainings- vs. Kontrollgruppe) \times 2 (Grammatikdefizit vs. kein Grammatikdefizit) \times 2 (Vortest vs. Nachtest) - faktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung durchgeführt. Die Trainingsgruppe verbesserte sich vom Vor- zum Nachtest in beiden Bereichen der phonologischen Bewusstheit stärker als die Kontrollgruppe. Dieser Trainingseffekt konnte durch die signifikante Wechselwirkung zwischen Trainingsgruppe und Messzeitpunkt sowohl hinsichtlich der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne ($F_{1,93} = 12.37$; $p < .001$) als auch hinsichtlich der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne ($F_{1,91} = 4.14$; $p < .05$) nachgewiesen werden. Die Effektstärke fiel dabei hinsichtlich der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne ($\eta^2 = .12$) deutlich höher aus als hinsichtlich der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne ($\eta^2 = .04$). Der wesentliche Grund hierfür dürfte in den Deckeneffekten bei den leichteren Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne liegen. Betrachtet man Tabelle 3, so scheinen die Kinder mit Grammatikdefizit gegenüber den unauffälligen Kindern in den Aufgaben zur

phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne weniger, in den Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne dagegen stärker zu profitieren – letzteres auf Grund des Deckeneffekts bei den unauffälligen Kindern. Die Wechselwirkung zwischen Grammatikgruppe, Trainingsgruppe und Messzeitpunkt wird jedoch weder hinsichtlich der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne ($F_{1,91} = 3.02$; $p = .09$; $\eta^2 = .03$) noch hinsichtlich der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne ($F_{1,93} < 1$) signifikant. Eine Abhängigkeit des Trainingseffekts von den Grammatikfähigkeiten konnte somit für keinen der beiden Bereiche der phonologischen Bewusstheit nachgewiesen werden.

Regelstichprobe. In dieser Stichprobe zeigte sich in 2 (Grammatikdefizit vs. kein Grammatikdefizit) \times 2 (Vortest vs. Nachtest) - faktoriellen Varianzanalysen mit Messwiederholung in beiden Bereichen der phonologischen Bewusstheit erwartungsgemäß ein signifikanter Haupteffekt für den Messzeitpunkt mit besseren Leistungen in den Nachtests. Die Verbesserungen in der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne waren dabei unabhängig von den Grammatikfähigkeiten (keine signifikante Wechselwirkung zwischen Grammatikgruppe und Messzeitpunkt; $F_{1,372} < 1$). Eine Analyse der einzelnen Aufgaben zeigte vergleichbare Zugewinne bei der Anlauterkennung, der Phonemsynthese und der Phonemanalyse. Nur in der Restwortbestimmung zeigten sich stärkere Zugewinne bei den unauffälligen Kindern ($F_{1,374} = 8.27$; $p < .01$; $\eta^2 = .02$). In der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne zeigte sich ein stärkerer Zugewinn bei den Kindern mit Grammatikdefizit ($F_{1,381} = 14.09$; $p < .001$; $\eta^2 = .04$), der sich auf den Deckeneffekt bei den unauffäl-

Tabelle 4. Mittelwerte und Standardabweichungen (in Klammern) der trainierten und untrainierten SVE-Stichprobe sowie der Regelstichprobe in den Vor- und Nachtests zur phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne und zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne in Abhängigkeit vom Vorliegen eines Wortschatzdefizits

		Wortschatzdefizit			Kein Wortschatzdefizit		
		<i>n</i>	<i>Vortest</i>	<i>Nachtest</i>	<i>n</i>	<i>Vortest</i>	<i>Nachtest</i>
Phonologische Bewusstheit im engeren Sinne	SVE-Stichprobe trainiert	23	7.35 (2.79)	13.96 (7.83)	27	9.52 (4.50)	17.37 (7.53)
	SVE-Stichprobe KG	22	6.95 (3.15)	8.55 (5.07)	27	10.74 (4.58)	14.04 (7.29)
	Regelstichprobe trainiert	52	8.79 (5.54)	18.90 (7.03)	329	11.88 (6.43)	22.98 (6.70)
Phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne	SVE-Stichprobe trainiert	22	20.91 (4.99)	24.50 (4.39)	26	23.50 (5.59)	25.12 (4.07)
	SVE-Stichprobe KG	22	20.27 (4.81)	22.95 (4.41)	27	25.26 (4.41)	25.81 (2.99)
	Regelstichprobe trainiert	56	21.66 (4.56)	25.16 (2.90)	335	25.44 (3.60)	26.92 (2.70)

ligen Kindern zurückführen lässt. Insgesamt fanden sich somit weder in der SVE-Stichprobe noch in der Regelstichprobe eindeutige Hinweise darauf, dass Kinder mit Defiziten in der Grammatik von einem kombinierten Training der phonologischen Bewusstheit und der Buchstaben-Laut-Zuordnung in geringerem Umfang profitieren als grammatikalisch unauffällige Kinder.

SVE-Stichprobe. Für die SVE-Stichprobe wurden auch für die Unterteilung anhand des Wortschatzes 2 (Trainings- vs. Kontrollgruppe) \times 2 (Wortschatzdefizit vs. kein Wortschatzdefizit) \times 2 (Vortest vs. Nachtest) - faktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung durchgeführt. Erneut wurde die Wechselwirkung zwischen Trainingsgruppe und Messzeitpunkt hinsichtlich der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne ($F_{1,95} = 18.18$; $p < .001$; $\eta^2 = .16$) signifikant, allerdings nicht hinsichtlich der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne ($F_{1,91} < 2$). Eine Abhängigkeit des Trainingseffekts vom Wortschatz zeigte sich nicht. Die Wechselwirkung zwischen Wortschatzgruppe, Trainingsgruppe und Messzeitpunkt verfehlte die Signifikanzgrenze jeweils deutlich ($F < 1$; s. Tab. 4). Zusätzliche Analysen, in die zum Vergleich nur die 19 SVE-Kinder einbezogen wurden, die weder im Wortschatztest noch in einem der H-S-E-T-Subtests auffällig waren, ergaben keine grundsätzlich abweichenden Ergebnisse. Die Teststärke war bei diesen Auswertungen auf Grund des reduzierten Stichprobenumfangs allerdings recht gering.

Regelstichprobe. Die Verbesserungen der Regelstichprobe in der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne waren unabhängig vom Wortschatz (keine signifi-

kante Wechselwirkung zwischen Wortschatzgruppe und Messzeitpunkt; $F_{1,379} < 2$). Betrachtete man allerdings die Subtests getrennt, ergab sich folgendes Bild: In der Anlauterkennung und der Phonemanalyse waren die Zugewinne vergleichbar. In der Restwortbestimmung zeigten sich stärkere Zugewinne für die unauffälligen Kinder ($F_{1,381} = 6.46$; $p = .011$; $\eta^2 = .02$), in der Phonemsynthese stärkere Zugewinne für die Kinder mit schwächerem Wortschatz ($F_{1,384} = 12.57$; $p < .001$; $\eta^2 = .03$), zurückzuführen auf den Deckeneffekt bei den unauffälligen Kindern. Auch in der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne zeigte sich bei den Kindern mit Wortschatzdefizit ein stärkerer Zugewinn ($F_{1,389} = 14.04$; $p < .001$; $\eta^2 = .03$), wiederum auf Grund des Deckeneffekts bei den unauffälligen Kindern. Die Ergebnisse aus beiden Stichproben legen nahe, dass auch ein Wortschatzdefizit keine gravierende Barriere für den unmittelbaren Erfolg im vorschulischen Präventionsprogramm darstellt. Allerdings deuten die geringeren Effekte in der Restwortbestimmung darauf hin, dass bei Kindern mit geringerem Wortschatz wie auch bei Kindern mit Grammatikdefiziten die schwierigsten Aufgaben einer noch intensiveren Förderung bedurft hätten, während die im Vortest vorhandenen Rückstände in den leichteren Aufgaben zumindest teilweise aufgeholt werden konnten.

Betrachtet man das Niveau der phonologischen Bewusstheit nach dem Training, zeigt sich, dass die trainierten SVE-Kinder unabhängig vom Vorliegen eines Grammatik- bzw. Wortschatzdefizits in der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne nicht das Niveau der Regelstichprobe erreichen. Ein Vergleich der Regelstichprobe mit den trainierten Kindern der Studie von Küspert

(1998) zeigt ähnliche Steigerungsraten in den Aufgaben zu beiden Bereichen der phonologischen Bewusstheit.

Diskussion

Im Mittelpunkt der vorliegenden Studie stand die phonologische Bewusstheit von sprachentwicklungsgestörten Kindern. Eine Sprachentwicklungsstörung wurde dabei über ein Defizit in der Grammatik oder im Wortschatz bestimmt. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass bei einem Teil der zum Vergleich herangezogenen „sprachunauffälligen“ Kinder ein Defizit in dem jeweils nicht zur Einteilung verwendeten Sprachbereich vorlag. Beispielsweise hatten Kinder ohne Grammatikdefizit teilweise ein Wortschatzdefizit.

Die Ergebnisse machen deutlich, dass ein beträchtlicher Teil der SLI-Kinder (hier: Grammatik- oder Wortschatzdefizit) im BISC nicht als Risikokinder klassifiziert wird. Dies zeigt die Relevanz der Fragen, inwieweit auch SLI-Kinder, die im BISC unauffällig abschneiden, ein LRS-Risiko aufweisen, und inwieweit diese Kinder von einer Förderung der phonologischen Bewusstheit profitieren können.

SLI-Kinder wiesen in der vorliegenden Studie im Mittel deutlich schlechtere Leistungen in der phonologischen Bewusstheit auf als sprachlich unauffällige Kinder. Jedoch konnten SLI-Kinder zumindest unmittelbar in vergleichbarem Ausmaß wie sprachlich unauffällige Kinder von einem Training der phonologischen Bewusstheit profitieren. Während sie in den leichteren Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne vom Vorzum Nachtest ihren Rückstand auf sprachlich unauffällige Kinder verringern konnten, fielen ihnen die schwierigeren Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne auch nach dem Training noch schwerer. Hinsichtlich der schwierigsten Aufgabe, der Restwortbestimmung, konnten sie nicht im selben Ausmaß von der Förderung profitieren wie sprachlich unauffällige Kinder. Auch wenn dies darauf hindeutet, dass die Förderung der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne bei SLI-Kindern auf größere Hindernisse stößt, sprechen die bislang vorliegenden Ergebnisse im Großen und Ganzen dafür, dass das vorschulische Trainingsprogramm auch bei diesen Kindern gewinnbringend eingesetzt werden kann. Möglicherweise sollten die in der zweiten Trainingshälfte vorgesehenen Einheiten zur phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne für diese Kinder noch intensiviert werden. Dies wurde auch von einigen Heilpädagoginnen aus den SVE-Gruppen vorgeschlagen.

Unsere bisherigen Ergebnisse stehen im Einklang mit der Studie von Hartmann (2002), in der sich ebenfalls kurzfristige Effekte auf die phonologische Bewusstheit bei SLI-Kindern gezeigt hatten. In der Studie von Hartmann (2002) waren die Effekte allerdings nicht stabil und insbesondere konnte kein Transfer auf Lese- und Rechtschreibleistungen nachgewiesen werden. Daher ist nun die Untersuchung der langfristigen Effekte und des Trans-

fers auf Lese- und Rechtschreibleistungen bei den SLI-Kindern der SVE- aber auch der Regelstichprobe in der vorliegenden Untersuchung von besonderem Interesse. Da die trainierten Kinder der SVE-Stichprobe in der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne auch im Nachtest deutlich unter dem Niveau der Regelstichprobe blieben, stellt sich die Frage, ob der vorgefundene Trainingseffekt für einen Transfer auf den Schriftspracherwerb ausreicht. Zudem ist zu überprüfen, inwieweit ein vorschulisch hohes Niveau in der phonologischen Bewusstheit auch Kinder mit Störungen der Sprachentwicklung vor LRS bewahren kann.

Literatur

- Bashir, A. S. & Scavuzzo, A. (1992). Children with language disorders: Natural history and academic success. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 53–65.
- Bishop, D. V. M. & Adams, C. (1990). A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 31, 1027–1050.
- Brady, S., Shankweiler, D. & Mann, V. (1983). Speech perception and memory coding in relation to reading ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 35, 345–367.
- Bus, A. G. & IJzendoorn, M. H. van (1999). Phonological awareness and early reading: A meta-analysis of experimental training studies. *Journal of Educational Psychology*, 91, 403–414.
- 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.
- Grimm, H. (1995). Gestörter Sprachlernprozeß: Ursachen und schulische Folgen. In W. Niemeyer (Hrsg.), *Kommunikation und Lese-Rechtschreibschwäche* (S. 53–70). Bochum: Winkler.
- Grimm, H. (2000). Entwicklungsdisphasie: Kinder mit spezifischer Sprachstörung. In H. Grimm (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, C III, Band 3, Sprachentwicklung* (S. 603–640). Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H. & Schöler, H. (1991). *Heidelberger Sprachentwicklungstest* (2., verb. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Hartmann, E. (2002). *Möglichkeiten und Grenzen einer präventiven Intervention zur phonologischen Bewusstheit von lautsprachgestörten Kindergartenkindern*. Fribourg: Sprachimpuls.
- Hasselhorn, M. & Marx, H. (2000). Phonologisches Arbeitsgedächtnis und Leseleistungen. In M. Hasselhorn, W. Schneider & H. Marx (Hrsg.), *Diagnostik von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. Tests und Trends, N. F. Band 1* (S. 135–148). Göttingen: Hogrefe.
- Jansen, H., Mannhaupt, G., Marx, H. & Skowronek, H. (1999). *Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (BISC)*. Göttingen: Hogrefe.
- Jorm, A. F. (1983). Specific reading retardation and working memory: A review. *British Journal of Psychology*, 35, 163–174.
- Kamhi, A. G., Lee, R. F. & Nelson, L. K. (1985). Word, syllable, and sound awareness in language-disordered children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 50, 207–212.
- Küspert, P. (1998). *Phonologische Bewußtheit und Schriftspracherwerb: Zu den Effekten vorschulischer Förderung der phonologischen Bewußtheit auf den Erwerb des Lesens und Rechtschreibens*. Frankfurt: Lang.

- Küspert, P. & Schneider, W. (1999). *Hören, Lauschen, Lernen: Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter; Würzburger Trainingsprogramm zur Vorbereitung auf den Erwerb der Schriftsprache*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Lundberg, I. (2002). The child's route into reading and what can go wrong. *Dyslexia*, 8, 1–13.
- Lundberg, I., Frost, J. & Petersen, O. P. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 23, 263–284.
- Magnusson, E. & Naucler, K. (1993). The development of linguistic awareness in language-disordered children. *First Language*, 13, 93–111.
- McArthur, G. M., Hogben, J. H., Edwards, V. T., Heath, S. M. & Mengler, E. D. (2000). On the “specifics” of specific reading disability and specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 869–874.
- Metsala, J. L. (1999). Young children's phonological awareness and nonword repetition as a function of vocabulary development. *Journal of Educational Psychology*, 91, 3–19.
- Plume, E. & Schneider, W. (2004). *Hören, Lauschen, Lernen 2: Sprachspiele mit Buchstaben und Lauten für Kinder im Vorschulalter*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Roth, E. (1999). *Prävention von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten: Evaluation einer vorschulischen Förderung der phonologischen Bewußtheit und der Buchstabenkenntnis*. Frankfurt: Lang.
- Scarborough, H. S. (2001). Connecting early language and literacy to later reading (dis)abilities: Evidence, theory, and practice. In S. Neuman & D. Dickinson (Eds.), *Handbook for research in early literacy* (pp. 97–110). New York: Guilford Press.
- Schneider, W., Ennemoser, M., Roth, E. & Küspert, P. (1999). Kindergarten prevention of dyslexia: Does training phonological awareness work for everybody? *Journal of Learning Disabilities*, 32, 429–437.
- Schneider, W., Küspert, P., Roth, E., Visé, M. & Marx, H. (1997). Short- and long-term effects of training phonological awareness in kindergarten: Evidence from two German studies. *Journal of Experimental Child Psychology*, 66, 311–340.
- Schneider, W., Roth, E. & Ennemoser, M. (2000). Training phonological skills and letter knowledge in children at risk for dyslexia: A comparison of three kindergarten intervention programs. *Journal of Educational Psychology*, 92, 284–295.
- Schuck, K.-D. & Eggert, D. (1975). *Hannover-Wechsler-Intelligenztest für das Vorschulalter*. Bern: Huber.
- Silva, P. A., McGee, R. & Williams, S. M. (1983). Developmental language delay from three to seven years and its significance for low intelligence and reading difficulties at age seven. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 25, 783–793.
- Silvén, M., Niemi, P. & Voeten, M. J. M. (2002). Do maternal interaction and early language predict phonological awareness in 3- to 4-year-olds? *Cognitive Development*, 17, 1133–1155.
- 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 Impairment in Children* (pp. 73–97). Philadelphia: Taylor & Francis Inc.
- Storch, S. A. & Whitehurst, G. J. (2002). Oral language and code-related precursors to reading: Evidence from a longitudinal structural model. *Developmental Psychology*, 38, 934–947.
- Studdert-Kennedy, M. (2002). Deficits in phoneme awareness do not arise from failures in rapid auditory processing. *Reading and Writing*, 15, 5–14.
- Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics and reading disabilities in children. *Brain and Language*, 9, 182–198.
- Walley, A. C., Metsala, J. L. & Garlock, V. M. (2003). Spoken vocabulary growth: Its role in the development of phoneme awareness and early reading ability. *Reading and Writing*, 16, 5–20.
- Warrick, N., Rubin, H. & Rowe-Walsh, S. (1993). Phoneme awareness in language-delayed children: Comparative studies and intervention. *Annals of Dyslexia*, 43, 153–173.
- Weismer, S. E. (1993). Perceptual and cognitive deficits in children with specific language impairment: Implications for diagnosis and intervention. In H. Grimm & H. Skowronek (Eds.), *Language acquisition problems and reading disorders: Aspects of diagnosis and intervention* (pp. 75–101). New York: de Gruyter.
- Weiβ, R. H. & Osterland, J. (1997). *Grundintelligenztest Skala 1 (CFT 1)* (5., rev. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.

Prof. Dr. Wolfgang Schneider

Institut für Psychologie der Universität Würzburg
Wittelsbacherplatz 1
97074 Würzburg.