

20 Frühdiagnostik: Frühindikatoren und Verfahren zur Früherkennung von Risikokindern

Petra Schulz

In der Spracherwerbsforschung wird angenommen, dass Kinder kritische Meilensteine der sprachlichen Entwicklung typischerweise wie in Tabelle 1 dargestellt erreichen.

Tabelle 1: Meilensteine der kindlichen Sprachentwicklung

Alter	Sprachverständnis	Sprachproduktion
1 Monat	Unterscheidet Phoneme wie /ba/ - /pa/	Schreien
6 Monate	Reagiert auf seinen Namen	Kanonisches Lallen (baba)
12 Monate	Versteht 50 bis 100 Wörter	Erste Wörter
24 Monate	Sensibilität für Wortstellung in Sätzen	Starke Zunahme des Wortschatzes und erste Mehrwortäußerungen
36 Monate	Versteht zunehmend komplexe Satzstrukturen	Korrekte Hauptsatzstrukturen und erste Nebensätze

Damit stellt sich die Frage, unter welchen Bedingungen ein Kind als sprachgestört gilt. Zählt dazu ein Kind, das das erste Wort beispielsweise nicht mit 12, sondern mit 16 Monaten produziert? Ist bei einem Kind, das mit zwei Jahren noch keine Anfänge der Wortschatzentwicklung zeigt, eine Sprachstörung anzunehmen? Wie verhält es sich schließlich mit einem Kind, das im Alter von fast sechs Jahren die Hauptsatzstruktur noch nicht erworben hat und Sätze der Form *den Tante zu Besuch kommt* äußert?

Die Beurteilung einer Sprachstörung erfolgt in erster Linie abhängig vom Alter des Kindes. Eine Störung der Sprachentwicklung liegt dann vor, wenn im Vergleich zu den typischerweise in diesem Alter beobachtbaren sprachlichen Fähigkeiten *gravierende* Defizite bestehen. Im Gegensatz dazu werden geringe Abweichungen – wie bei dem Kind, das mit 16 Monaten die Wortschatzproduktion beginnt – auf die für jeden Entwicklungsprozess charakteristische interindividuelle Variation zurückgeführt.

Eine *Spezifische Sprachentwicklungsstörung* (im Folgenden auch als *SSES* abgekürzt) wird dann diagnostiziert, wenn deutliche Defizite bei dem Erwerb der Sprache vorliegen, die nicht durch primäre Defizite wie Hör- oder Sehstörungen, neurologische Erkrankungen, geistige Retardierung und psychosoziale Fehlentwicklungen bedingt sind (Grimm, 1999, 2000a; Leonard, 1998; s. auch Schecker et al., i. d. Bd.). Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf diese spezifischen Störungen der Sprachentwicklung. Gegenwärtig werden Spezifische Sprachentwicklungsstörungen meist im Alter von drei Jahren oder später diagnostiziert (vgl. Leonard, 1998). Daher wird der Begriff der *SSES* im weiteren Verlauf des Kapitels in einem engen Sinn verwendet und ausschließlich auf den Alterszeitraum ab dem vierten Lebensjahr bezogen, in dem eine Diagnose als *SSES* zuverlässig möglich scheint. Gravierende Beeinträchtigungen der Sprachentwicklung in

den ersten drei Lebensjahren werden unter dem Begriff der *Sprachentwicklungsverzögerung* zusammengefasst. Im Gegensatz zu diagnostischen Verfahren zur Bestimmung einer möglichen *SSES* zielt eine Frühdiagnostik im Alterszeitraum zwischen null und drei Jahren auf die frühe Erfassung von Kindern, die im Hinblick auf die *weitere* Sprachentwicklung gefährdet oder von einer Störung betroffen sind. Während im deutschsprachigen Raum für das Alter ab drei Jahren einige diagnostische Verfahren zur Bestimmung des Sprachentwicklungsstandes vorliegen (für einen Überblick s. Böhme, 2003; Brack, 1986), existieren für jüngere Kinder nur sehr wenige Diagnostikinstrumente. Neuere Forschungsansätze gehen jedoch vermehrt davon aus, dass Störungen der Sprachentwicklung früh erkannt und adäquat behandelt werden sollten, um spätere Behinderungen abzuwenden (vgl. die Beiträge in de Langen-Müller, Iven & Maihack, 2003; Kiese-Himmel, 1999; Paul, 1991; Penner, 2002; Ward, 1999). Diese Forderung beruht zum einen auf dem Wissen um Persistenz und Pervasivität der *SSES* und zum anderen auf neueren Erkenntnissen der neuroanatomischen Forschung.

Persistenz und Pervasivität der *SSES* sind in zahlreichen Untersuchungen belegt. Kinder, bei denen im Vorschulalter eine *SSES* diagnostiziert wurde, weisen noch im Schulalter und häufig darüber hinaus anhaltende sprachliche Probleme auf (vgl. Aram & Hall, 1989; Grimm, 1999; Penner, Schulz & Wymann, 2003; Schakib-Ekbatan & Schöler, 1995; Schulz & Penner, 2002). Zudem führen gravierende sprachliche Defizite im Laufe der weiteren Entwicklung zu negativen Sekundäreffekten. Kinder mit *SSES* fallen in der Schule häufig durch Lese-Rechtschreibstörungen (Aram & Hall, 1989; Catts, 1993; Scarborough & Dobrich, 1990) sowie durch emotionale und psychosoziale Probleme (Rice, 1993) auf. Darüber hinaus weichen die kognitiven Leistungen von Kindern mit *SSES* mit zunehmendem Alter häufig im Sinne eines Schereneffektes von denen sprachlich unauffälliger Altersgenossen ab (Schöler & Spohn, 1998). Eine frühzeitige Diagnose und rechtzeitige Therapie könnten Kinder davor bewahren, eine *SSES* und das damit verbundene kumulative Defizit zu entwickeln, das die gesamte Persönlichkeitsentwicklung zu beeinträchtigen droht (vgl. Grimm, 1999; Rice, 1993).

Gleichzeitig eröffnen sich dank neuerer Theorien der neuroanatomischen Entwicklung viel versprechende Ansätze für eine Frühdiagnostik vor der eigentlichen Manifestation einer *SSES*. So geht Locke (1993, 1994, 1997) in seinem entwicklungsbiologischen Modell davon aus, dass sich die sprachlichen Fähigkeiten des Kindes in vier festgelegten, zeitlich aufeinander folgenden und strukturell aufeinander aufbauenden Phasen entwickeln. Jede Phase der Sprachentwicklung wird durch spezielle neuronale Ressourcen und Mechanismen ausgelöst, die nur in diesem Zeitfenster zugänglich sind. Diesem Modell zufolge gibt es jeweils kritische Phasen für die Bildung des linguistischen Regelsystems, die sich nicht nachholen, sondern höchstens durch Ersatzstrategien kompensieren lassen und die neuroanatomisch unterschiedlich lokalisiert sind. Die ersten zwei Phasen des Spracherwerbs sind demnach gesteuert von Entwicklungen in der rechten Hemisphäre; ab der dritten Phase wird die linke Hemisphäre aktiv. In der ersten Phase, die bereits in den letzten Schwangerschaftsmonaten beginnt und bis in die ersten Lebensmonate hinein reicht, nutzt der Säugling laut Locke vor allem prosodische Merkmale der Sprache und reproduziert Intonationsmuster. In der zweiten Phase, bis zum Alter von ca. 20 Monaten, beginnt das Kind, Sprachmaterial zu speichern und einzelne Wörter bzw. unanalysierte größere sprachliche Einheiten zu produzieren. In der dritten, Lockes Modell zufolge

linkshemisphärisch lokalisierten, Phase, die etwa von 20 bis 36 Monaten andauert, werden morphologische, syntaktische und phonologische Merkmale analysiert und Regeln induziert. Die vierte Phase schließlich, in der beide Hemisphären aktiv sind, ist nach Locke durch die Integration und Elaboration vorhandenen Wissens gekennzeichnet. Ob die linke Hemisphäre tatsächlich erst im Laufe der Entwicklung bei der Verarbeitung von Sprache aktiv wird, ist Gegenstand gegenwärtiger Forschungen. Neuere Studien zu Unterschieden zwischen Mundbewegungen beim Lallen und Lächeln von Kindern im ersten Lebensjahr (Holowka & Petitto, 2002) liefern erste Evidenz, dass die linke Hemisphäre bereits vor dem 20. Lebensmonat – möglicherweise bereits von Geburt an – für die Verarbeitung von Sprache spezialisiert ist.

Festhalten lässt sich, dass der Spracherwerb wesentlich früher beginnt als bisher angenommen und mit drei Jahren bereits so weit fortgeschritten ist, dass das sprachlernende Kind grundlegende Kenntnisse seiner Muttersprache im Bereich des Wortschatzes und der Grammatik besitzt (vgl. Weissenborn, 2001; Weissenborn & Höhle, 2000). Für das Phänomen der *SSES* folgt aus diesen Annahmen, dass eine Sprachstörung als Konsequenz verpasster kritischer Phasen entsteht und nicht – nach einer anfänglich normalen Sprachentwicklung – zu einem bestimmten Zeitpunkt plötzlich auftritt. So fallen Kinder, bei denen mit drei Jahren oder später eine *SSES* diagnostiziert wird, bereits wesentlich früher durch einen verspäteten Sprechbeginn und einen geringen Wortschatz auf. Sie sind so genannte *Late Talker*, die den Meilenstein „Produktion von 50 Wörtern im Alter von zwei Jahren“ nicht erreichen (s. Kap. 5.1). Klee et al. schließen daher: „Childhood language disorders are present from the earliest stages of development“ (1998, S. 627).

Vor dem skizzierten Hintergrund neuerer Modelle der Sprachentwicklung ist zu vermuten, dass spätere *SSES*-Kinder Meilensteine der frühen Sprachentwicklung generell nicht altersgemäß erreichen. Daraus leitet sich die folgende Frage ab: Welche frühen und für die weitere Sprachentwicklung zentralen nichtsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten lassen sich bereits vor dem dritten Geburtstag als Frühindikatoren von Sprachentwicklungsstörungen nutzen? Ziel jeder Frühdiagnostik ist es, Kinder mit einem echten Entwicklungsrisiko von solchen Kindern zu unterscheiden, die nur eine periphere Entwicklungsverzögerung ohne ein weiteres Entwicklungsrisiko aufweisen, um falsche Etikettierungen zu vermeiden. Für die noch junge Praxis der Früherfassung von Kindern mit *SSES*-Risiko lautet daher die zentrale Frage: Wie zuverlässig lassen sich mit den vorhandenen Verfahren der Frühdiagnose Kinder identifizieren, die von Sprachentwicklungsstörungen bedroht sind?

In Abschnitt 20.1 werden als Antwort auf die erste Frage Studien zur Untersuchung nichtsprachlicher und sprachlicher Vorläuferfähigkeiten vorgestellt, die erste Hinweise darauf liefern, dass sich Indikatoren von Sprachentwicklungsstörungen bereits wesentlich eher als im Alter von drei Jahren ermitteln lassen. Die zweite Frage wird in Abschnitt 20.2 anhand der Evaluation vorliegender Frühdiagnoseverfahren im Hinblick auf Validität und die Berücksichtigung spracherwerbsrelevanter Frühindikatoren diskutiert. Die Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass die gegenwärtig vorliegenden Instrumente nur eingeschränkt in der Lage sind, Kinder mit einem *SSES*-Risiko hinreichend zuverlässig zu bestimmen. Abschnitt 20.3 fasst Hauptergebnisse und verbleibende Fragen zusammen.

20.1 Frühindikatoren von Spezifischen Sprachentwicklungsstörungen

Als Frühindikatoren einer *SSES* dienen zentrale Meilensteine der nichtsprachlichen oder sprachlichen Entwicklung, die in dem jeweils erwarteten Alter nicht erreicht werden (vgl. Tab. 1). So gilt beispielsweise ein geringer expressiver Wortschatzumfang im Alter von zwei Jahren als Frühindikator für eine mögliche *SSES*. Das vor dem Hintergrund neuerer entwicklungsbiologischer Modelle postulierte Konzept der sensiblen Entwicklungsphasen impliziert, dass ein Kind, das einen zentralen Meilenstein der Entwicklung verpasst, nachfolgend eine auch neuroanatomisch abweichende Sprachentwicklung durchlaufen wird. Die Frage, ob ein solcher Entwicklungsverlauf in *jedem* Fall zu einer Sprachstörung führt oder ob der Einsatz von Kompensationsstrategien auf einem anderen Erwerbsweg zu einer zielsprachlichen Sprachkompetenz führen kann, lässt sich aufgrund der gegenwärtigen Forschungslage nicht abschließend beantworten. Zum einen liegen für viele der möglichen Frühindikatoren noch keine Langzeitstudien vor, in denen Kinder von den ersten Lebensmonaten und -jahren an bis zur Diagnose einer potentiellen *SSES* im Vorschulalter untersucht wurden. Zum anderen erlauben gegenwärtig vorliegende Untersuchungen erst Aussagen auf Gruppenebene, jedoch häufig keine Einzelfallaussagen.

Im Folgenden werden sowohl nichtsprachliche als auch sprachliche Frühindikatoren vorgestellt, die sich im Sinne einer Frühdiagnostik zur Früherkennung einer späteren *SSES* nutzen lassen können. Die in diesem Abschnitt berichteten Daten wurden zum großen Teil im Rahmen der *Deutschen Sprachentwicklungsstudie* (DFG-Forscherguppe „Frühkindliche Sprachentwicklung und Spezifische Sprachentwicklungsstörungen“) erhoben. Die Forschergruppe untersucht in einem Langzeitdesign Zusammenhänge zwischen verschiedenen Merkmalen der Sprachentwicklung und der medizinisch-biologischen, auditiven, neurophysiologischen und kognitiven Entwicklung (vgl. Weissenborn, 2001, 2003). Da die Probanden der Studie gegenwärtig das dritte Lebensjahr noch nicht erreicht haben, sind die Aussagen zunächst auf Frühindikatoren für spätere *Late Talker* beschränkt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Ergebnisse im Wesentlichen auch auf Kinder mit *SSES* übertragen lassen, da die Mehrzahl der langsamen Wortlerner bekanntlich anhaltende Sprachstörungen entwickelt (vgl. Schulz, i. d. Bd., Kap. 5.1.2).

Zu möglichen nicht- bzw. vorsprachlichen Frühindikatoren zählen u.a. spezifische Eigenschaften der Schreientwicklung, der Phonemdiskrimination, der Hörbahnreifung, der Kanonizität der Silbenbildung, der Entwicklung von Gestik und der Ausprägung haptischer Exploration. Im Rahmen der oben genannten Studie untersuchten Wermke, Lind und Diebow (2003) die Säuglingsschreientwicklung und kamen zu dem Schluss, dass sich spätere *Late Talker* und sprachunauffällige Kinder bereits in ihrem Schreiverhalten unterscheiden. Erste Auswertungen ergaben signifikante Unterschiede zwischen beiden Gruppen bezüglich der relativen Auftrittshäufigkeit komplexer Schrei-Melodien. Die Gruppe der späteren *Late Talker* zeigte bereits von den ersten Lebenswochen an einen deutlich geringeren Anteil modulierter Schreie in ihrem Lautrepertoire. Diese Kinder produzieren überwiegend kurze Schreie mit nur einfach auf- und absteigender Melodie. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Schrei-Unterschiede im Bereich der Prosodiemerkmale liegen und die Modulationskapazität bei späteren *Late Talkern* bereits sehr früh vermindert ist.

Ergebnisse einer Untersuchung zur Diskrimination der Phonemkontraste /da/ – /ga/ im Rahmen der oben genannten Studie von Nubel, Lange, Quandt, Friederici und Gross (i. Dr.) deuten darauf hin, dass Kinder mit einem Familienrisiko für Sprachstörungen im Alter von vier Wochen anders als Kinder ohne Familienrisiko nicht zwischen diesen Phonemen unterscheiden, obgleich die Fähigkeit zur Phonemdiskrimination von /b/, /d/, und /g/ bereits bei Neugeborenen nachgewiesen wurde. Dieser Befund ergänzt die Ergebnisse einer Untersuchung von Uwer, Albrecht und von Suchodoletz (2002), die noch bei fünf- bis zehnjährigen Kindern mit SSES Schwächen in der automatischen akustischen Diskriminierung einfacher Phonemkontraste fanden.

Von besonderem Interesse sind im Zusammenhang mit der mangelnden Phonemdiskriminationsfähigkeit Messungen der auditorischen Hirnstampfpotenziale (BERA), die Aussagen über die Entwicklung von Hörnerv und aufsteigender Hörbahn erlauben. Nubel et al. (2003), die im Rahmen der *Deutschen Sprachentwicklungsstudie* auditorische Hirnstampfpotenziale untersuchten, fanden eine hohe Korrelation zwischen der Hörbahnreife im Alter von fünf Monaten und dem Umfang des produktiven Wortschatzes mit 24 Monaten. Die Frage, ob sich folglich spätere *Late Talker* durch eine signifikant langsamere Hörbahnreifung von sprachunauffälligen Kindern unterscheiden, lässt sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht beantworten.

Darüber hinaus gilt die Kanonizität der Silbenbildung, gemessen durch Parameter wie Betonung und Silbendauer, als möglicher Frühindikator für Sprachentwicklungsstörungen (Oller, Eilers, Neal & Schwartz, 1999). Die kanonische Lallphase, in der Kinder beginnen, wiederholte Silben mit Konsonant-Vokal-Abfolge wie *baba* oder *daba* zu produzieren, ist entscheidend für den Spracherwerb, da in diesem Stadium zentrale prosodische Parameter der Muttersprache erworben werden. Einzelfallstudien englischsprachiger Kinder von Stoel-Gammon (1989) sowie eine Untersuchung der Lalläußerungen deutschlernender Kinder von Penner (in Vorb.) im Rahmen der oben genannten Studie ergaben, dass spätere *Late Talker* im Alter von zehn Monaten deutlich weniger kanonische Lalläußerungen produzierten als Kinder, die sich sprachlich unauffällig entwickeln.

Im nichtsprachlichen Bereich werden die Entwicklung von Gestik und die Ausprägung haptischer Exploration als mögliche Frühindikatoren von SSES betrachtet. Der Erwerb von Hinweis- und Zeigegesten wird als ein Vorläufer der sprachlichen Entwicklung eingeschätzt, da Gesten ähnlich wie sprachliche Äußerungen dazu dienen, die Aufmerksamkeit des Interaktionspartners auf ein bestimmtes Objekt zu lenken (Caselli, 1990; s. auch den Überblick in Doil, 2002). So konnten Thal und Tobias (1992) nachweisen, dass dreijährige SSES-Kinder im Alter zwischen 18 und 23 Monaten signifikant weniger kommunikative Gesten benutzten als sprachunauffällige Kinder. Ausgehend von der Annahme, dass durch haptische Exploration erste vorsprachliche Objektkonzepte entstehen, die später mit dem entsprechenden Wort verbunden werden, vermutet schließlich Kiese-Himmel (1999), dass die mangelnde Entwicklung der oralen und manuellen Exploration einen Indikator für spätere Sprachentwicklungsstörungen darstellt.

Zu konkreten sprachlichen Frühindikatoren zählen vor allem expressiver und rezeptiver Wortschatzumfang, Produktion von Mehrwortäußerungen, Erwerb von Fokuspartikeln und Verwendung resultativer Verbpartikel. Zum Zusammenhang zwischen dem Umfang des expressiven Wortschatzes und späteren sprachlichen Fähigkeiten liegen zahlreiche

Untersuchungen vor. Bates, Bretherton und Snyder (1988) stellten eine signifikante Korrelation zwischen Wortschatzumfang mit 20 Monaten und mittlerer Äußerungslänge mit 28 Monaten fest. Menyuk, Liebergott und Schultz (1995) zufolge geht eine langsame Entwicklung in quantitativen Aspekten des Wortschatzerwerbs häufig mit späteren Sprachauffälligkeiten einher. Kauschke (2000) fand in ihrer Studie zur Wortschatzentwicklung, dass Kinder mit einem geringen Vokabular im zweiten und dritten Lebensjahr nicht aufholten. Generell gilt die Größe des expressiven Wortschatzes im Alter von zwei Jahren als ein zuverlässiges Kriterium, um *Late Talker* zu identifizieren, die ein großes Risiko für eine spätere SSES tragen. Einige Studien (z.B. Locke, 1997; Thal & Tobias, 1994) weisen jedoch darauf hin, dass der rezeptive Wortschatz entscheidender für die Prognose der weiteren Sprachentwicklung ist als das produktive Vokabular.

Die Produktion von Mehrwortäußerungen beginnt bei sprachunauffälligen Kindern zwischen 14 und 22 Monaten (Tamis-LeMonda, Baumwell, Bornstein, Cyphers & Kahana-Kalman, 1998). Kinder, die mit 24 Monaten noch keine Zweiwortäußerungen produzieren, gelten laut Rescorla (1989) ebenfalls als *Late Talker* mit einem hohen Risiko für eine spätere SSES. So fanden Rescorla und Schwartz (1990), dass von 25 Kindern, die mit zwei Jahren als *Late Talker* identifiziert wurden, ein Jahr später über die Hälfte signifikant kürzere Äußerungen und einfachere grammatische Strukturen produziert als sprachunauffällige Kinder. Laut Bockmann und Kiese-Himmel (2006) besteht zudem ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein von Mehrwortäußerungen im Alter von ca. zwei Jahren und dem späteren Wortschatzumfang im Alter von ca. vier Jahren.

Der Erwerb von Fokuspartikeln, insbesondere der Partikel *auch*, gilt als zentral für die frühe Syntaxentwicklung. Laut Penner, Tracy und Weissenborn (2000) wird *auch* bereits vor dem zweiten Lebensjahr verwendet und übernimmt in Strukturen wie *das AUCH ein Äffchen* eine Steigbügelfunktion für den Erwerb der zielsprachlichen Verbstellung im Hauptsatz. In einer Fallstudie von drei langsamen Wortlernern, bei denen später eine SSES diagnostiziert wurde, fanden Penner, Tracy und Wymann (1999) einen erheblich verzögerten Erwerb der Fokuspartikel *auch*. Dieser Befund wird durch eine Fragebogenstudie von Schulz (2003a) bestätigt: Lediglich 25 % der im Alter von zwei Jahren als *Late Talker* identifizierten Kinder – aber 95 % der sprachunauffälligen Kinder – produzierten bereits vor dem zweiten Lebensjahr die Fokuspartikeln *auch*, *mehr* und *nicht*.

Schließlich kann der nicht altersgemäße Erwerb resultativer Verbpräfixe als Frühindikator für eine spätere SSES genutzt werden, da resultative Verbpräfixe für den frühen ungestörten Verberwerb eine zentrale Rolle spielen (Penner, Wymann & Dietz, 1998; Schulz, Penner & Wymann, 2002; Schulz, Wymann & Penner, 2001; Schulz & Wittek, 2003). Frühere Studien ergaben, dass sprachunauffällige Kinder bereits vor dem Auftreten der ersten Verben trennbare Verbpräfixe wie *auf* oder *aus* ohne den dazugehörigen Stamm produzieren (Mills, 1985; Tracy, 1991). Anhand von Einzelfallstudien konnten Penner et al. (1998) und Schulz et al. (2001) zeigen, dass die anfänglich produzierten Verbzusätze der semantischen Klasse derjenigen Verbpräfixe angehören, die die Resultatskomponente von Zustandsveränderungsverben wie *aufmachen* kodieren. Verbpräfixe ohne eindeutig resultative Bedeutung wie *herum* oder *rauf* werden dagegen später erworben. Die Autoren nehmen an, dass sich dieser Erwerbsverlauf auf ein für den Verberwerb zentrales Erwerbsprinzip, das *Event Structural Bootstrapping*, zurückführen lässt. Dieses Prinzip

besagt, dass der Sprachlerner sich anfänglich auf die Resultatskomponente von Verben konzentriert (Resultatorientierung) und andere Bedeutungskomponenten erst später realisiert. Verbastrücke wie *malen* oder *rauff(gehen)*, die Prozesse beschreiben, werden später erworben, da die semantische Repräsentation keine Resultatskomponente beinhaltet. Basierend auf diesen Ergebnissen untersuchte Schulz (2003b, 2005) im Rahmen der *Deutschen Sprachentwicklungsstudie* mit Hilfe eines Elternfragebogens in regelmäßigen Abständen den kindlichen Verbwortschatz im zweiten Lebensjahr. Der *Fragebogen zum Relationalen Wortinventar RWI* (Schulz, 2002) beinhaltet Vollverben (z.B. *malen, aufmachen*) sowie resultative (z.B. *auf, zu, ab, aus, weg*) und nicht-resultative (z.B. *hin, hoch, rum*) Verbpräfixe. 90 % der 41 untersuchten Kinder produzierten als erste Verbastrücke resultative Verbpräfixe. Darüber hinaus korrelierte der Zeitpunkt der ersten Verwendung eines resultativen Verbpräfixes signifikant mit dem Umfang des Gesamtwortschatzes im Alter von 21 und 24 Monaten. Kinder, die resultative Verbpräfixe erst mit 22 Monaten oder später erwarben, wurden im Alter von zwei Jahren ausnahmslos als *Late Talker* identifiziert. Zudem fielen Kinder, die resultative Verbpräfixe nach dem 16. Monat produzierten, im Vergleich zu den frühen Verblernern durch signifikant geringere spätere Wortschatzleistungen, weniger komplexe Syntaxstrukturen und ein weniger differenziertes morphologisches Forminventar auf. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Erwerb resultativer Verbpräfixe ein zuverlässiger Indikator für spätere Wortschatz- und Syntaxprobleme ist. Zukünftig gilt es festzustellen, ob sich der *Fragebogen zum Relationalen Wortinventar RWI* auch für die Früherkennung einer SSES eignet. Bereits erprobte Verfahren zur Früherkennung von Risikokindern für eine SSES werden im folgenden Abschnitt diskutiert.

20.2 Vom Frühindikator zur Diagnostik: Verfahren zur Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen

Da Störungen der Sprachentwicklung mit einer Prävalenz von 6 bis 8 % zu den häufigsten Entwicklungsstörungen im Kindesalter zählen (Böhme, 2003; Grimm, 2000a), spielen Ansätze zu Prävention und Frühintervention eine zentrale Rolle in dem Bemühen, eine spätere SSES und die damit einhergehenden Folgedefizite abzuwenden. Frühdiagnostik gilt dabei als ein zentrales Element der Frühförderung, die darüber hinaus auch Maßnahmen und Angebote in den Bereichen Frühtherapie, Frühberatung und Frühziehung umfasst (Trost, 1991). Dennoch liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt im deutschsprachigen Raum nur zwei innovative Diagnoseverfahren vor, die darauf zielen, Risikokinder für eine SSES bereits vor dem vierten Lebensjahr zu identifizieren: Die Elternfragebögen *ELFRA-1* und *ELFRA-2* für Kinder im Alter von 12 und 24 Monaten (Grimm & Doil, 2000) und der Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder *SETK-2* (Grimm, 2000b). Ein weiterer Fragebogen von Bockmann und Kiese-Himmel (2006) ist kürzlich erschienen. Ziel dieser Instrumente zur Früherkennung ist es, die unzureichende aktuelle Diagnosesituation zu verbessern. So erfassen die pädiatrischen Vorsorgeuntersuchungen zum einen Kinder im Alter zwischen zwei und vier Jahren nicht. Zum anderen sind die dort erfragten Befunde aus entwicklungspsychologischer und spracherwerbstheoretischer Perspektive wenig geeignet, um Risikokinder für eine Störung zu identifizieren (s. auch Grimm, 1999; Kiese-Himmel, 1999). Beispielsweise wird in der U7, die mit ca. zwei

Jahren stattfindet, als Kriterium lediglich angegeben: „altersgemäße Sprache fehlt (z.B. keine Zweiwortsätze, kein Sprechen in der 3. Person wie *Peter essen*)“. Auch Testverfahren zur allgemeinen Entwicklungsdiagnose berücksichtigen die Sprachentwicklung in unzureichender Weise und gehen zudem häufig von unzutreffenden Annahmen über die Sprachentwicklung aus (für einen Überblick s. Sarimski, 1986). Die *Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik* (Hellbrügge, 1994) und die *Griffiths Entwicklungsskalen* (Brandt & Sticker, 2001) beispielsweise legen ihrer Beurteilung zugrunde, dass ein zweijähriges Kind bereits Dreiwortsätze sprechen sollte.

Aufgabe von Instrumenten der Entwicklungsdiagnostik ist es, den Entwicklungsstand eines Kindes mit dem Ziel der Früherkennung von Entwicklungsabweichungen zu beschreiben. Kriterium für Normalität ist dabei meist die Häufigkeitsnorm; der Bereich durchschnittlicher Leistungen wird durch die Angabe von Schwellenwerten bestimmt. Anhand der Referenzstichprobe werden die Leistungen der Kinder dann als unauffällig oder auffällig klassifiziert. Ein wesentliches Gütekriterium von Entwicklungsdiagnostika ist die Validität, d.h. die Genauigkeit, mit der ein Test dasjenige Merkmal misst, das er zu messen oder vorherzusagen vorgibt (vgl. Lienert & Raatz, 1994). Für Verfahren der Frühdiagnose ist außer der Frage, ob die erfassten Testleistungen mit den tatsächlichen Fähigkeiten des Kindes übereinstimmen (Übereinstimmungsvalidität), die Frage nach der prognostischen Validität von zentraler Bedeutung (Klee et al., 1998; McCauley, 2001). Eine Diagnostik, die den Anspruch verfolgt, integrierter Bestandteil eines therapeutischen Prozesses zu sein, sollte über die bloße Klassifikation hinaus zudem erlauben, kausale Faktoren für die Störung zu identifizieren und inhaltlich begründete Vorschläge für eine effektive Intervention abzuleiten (vgl. Rothweiler, 2001, S. 356). In diesem Zusammenhang ist auch zu fragen, auf welche Ursachen sich die oben (s. Abschn. 20.1) als Frühindikatoren vorgeschlagenen Abweichungen von den normalen Entwicklungsverläufen im Schreien, Lallen etc. zurückführen lassen. Die Beantwortung dieser Frage ist zentral für die Entscheidung, welche Aspekte der Sprachentwicklung Gegenstand von Diagnostik und Therapie sein sollten. Denkbar wäre im Sinne der Eingrenzung möglicher Ursachenbereiche, dass *ein* verpasster Meilenstein – beispielsweise die verlangsamte Hörbahnreifung in den ersten Lebensmonaten – Abweichungen in anderen Entwicklungsbereichen wie Schreientwicklung, Lallverhalten und Wortschatz- und Grammatikerwerb bedingt.

Schließlich sind Ökonomie und Nützlichkeit in der Praxis weitere wesentliche Anforderungen an einen Entwicklungstest. Hintergrund der im Folgenden diskutierten Instrumente, *ELFRA* und *SETK-2*, ist die Grundannahme, dass sich Kinder mit und ohne Sprachstörungen auf der Basis quantifizierbarer Aspekte ihrer Sprachproduktion und ihres Sprachverständnisses voneinander unterscheiden lassen (vgl. Klee, 1992). Diese Diagnoseverfahren berücksichtigen von den diskutierten möglichen Frühindikatoren für eine SSES in unterschiedlicher Weise die Entwicklung von Gestik, den expressiven und rezeptiven Wortschatzumfang und die Produktion von Mehrwortäußerungen.

20.2.1 Elternfragebögen ELFRA-1 und ELFRA-2

Die *ELFRA* Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern von Grimm und Doil (2000) sind als Screeninginstrumente für Kinder im Alter von 12 bzw. 24

Monaten konzipiert (s. auch Doil, 2002; Grimm, Doil, Müller & Wilde, 1996; für eine Testbesprechung s. Willinger, 2002). Sie dienen der „diagnostischen Ergänzung des Früherkennungsprogramms sowie als Grundlage für die therapeutische Intervention“ (Grimm & Doil, 2000, S. 13). Die Konzeption erfolgte angelehnt an entsprechende englischsprachige Elternfragebögen: *MacArthur Communicative Development Inventories* (CDI, Fenson et al., 1993) und *The Language Development Survey* (Rescorla, 1989). Inzwischen liegen zahlreiche Untersuchungen vor, die die hohe Übereinstimmung zwischen elterlichen Einschätzungen und den von den Kindern tatsächlich gezeigten sprachlichen Fähigkeiten belegen (z.B. Dale, 1991; Thal, O'Hanlon, Clemmons & Fralin, 1999; Thal & Tobias, 1994).

Der *ELFRA-1* ist für Kinder im Alter von 12 (und 18) Monaten einsetzbar und erfasst vier Entwicklungsbereiche: *Sprachproduktion* (Produktiver Wortschatz und Produktion von Lauten), *Sprachverständnis* (Rezeptiver Wortschatz und Reaktion auf Sprache), *Gesten* und *Feinmotorik*. Produktiver und rezeptiver Wortschatz werden anhand einer 164 Wörter umfassenden Wortliste getestet, die vor allem Nomen enthält. Der *ELFRA-2* ist bei Kindern im Alter von 24 Monaten anwendbar und enthält drei Entwicklungsbereiche: *Produktiver Wortschatz*, *Syntaktische Fähigkeiten* und *Morphologie*. Der produktive Wortschatz wird anhand einer Wortliste von 260 Wörtern erfasst, die neben Nomen und Vollverben weitere Wortklassen wie Präpositionen und Konjunktionen enthält. Die Auswertung erfolgt durch einen Vergleich der erreichten Werte mit den jeweils vorgegebenen Schwellenwerten, die sich auf die Leistung beziehen, die 80 % der von Grimm getesteten Bezugsgruppe von 140 Probanden erreichen. Mit 12 Monaten wird ein Kind laut *ELFRA-1* als Risikokind identifiziert, wenn es in der Skala „Sprachproduktion“ oder „Sprachverständnis“ unter dem von Grimm angegebenen kritischen Wert liegt. Die Entwicklungsskala „Gesten“ wird bei der Identifizierung von Risikokindern nicht berücksichtigt. Mit 24 Monaten gelten Kinder, deren produktiver Wortschatz laut *ELFRA-2* geringer als 50 ist, als Risikokinder. Kinder, deren produktiver Wortschatz zwischen 50 und 80 liegt und die die Schwellenwerte in den Bereichen „Syntax“ und „Morphologie“ verpassen, werden als Verdachtskinder klassifiziert.

Ergebnisse zur Höhe der Übereinstimmung zwischen elterlichen Einschätzungen und tatsächlichen Sprachleistungen des Kindes, erhoben mit den entsprechenden Items der *Bayley Scales*, liegen für Subgruppen und einige der Entwicklungsskalen vor. Die Korrelationen bewegen sich zwischen $r = .38$ und $r = .76$ und werden insgesamt als zufriedenstellend angegeben (Doil, 2002, S. 178; Grimm & Doil, 2000, S. 32). Über die Zuverlässigkeit der Klassifizierung als Risiko- bzw. Nicht-Risikokind aufgrund der Elternfragebögen *ELFRA-1* und *ELFRA-2* auf Einzelfallbasis (Sensitivität und Spezifität) liegen keine Angaben vor. Die prognostische Validität der Fragebögen für den Zeitraum zwischen 12 und 36 Monaten wurde für einzelne Subskalen anhand von Korrelationen berechnet. Die Werte liegen zwischen $r = .33$ und $r = .67$ und sind damit auf Gruppenebene als zufriedenstellend anzusehen. Die Grundlage der Werte für die Sensitivität und Spezifität des *ELFRA-1* in Bezug auf die prädiktive Kraft einer Klassifikation mit 12 Monaten bleibt unklar. Ausgehend von dem komplexen Kriterium „Risikokind mit 24 und 36 Monaten laut *ELFRA* und *SETK-2* und einem weiteren Sprachentwicklungstest“ (s. Grimm & Doil, 2000, S. 18f.), wird für den *ELFRA-1* mit 12 Monaten eine Sensitivität von 60 % und eine Spezifität von 74 % erreicht. Folglich gelten 40 % der Einjährigen zu

Unrecht als unauffällig, obwohl sie später als Risikokind identifiziert werden. 26 % der Einjährigen gelten als Risikokind, obgleich sie später nicht auffällig werden.

Reif, Schulz und Penner (2003) untersuchten im Rahmen der *Deutschen Sprachentwicklungsstudie* mit Hilfe des *ELFRA-1* und *ELFRA-2* den Wortschatzerwerb bei 76 normalhörigen und kognitiv und somatisch altersgemäß entwickelten Kindern im zweiten Lebensjahr. Als Vergleichskriterium wurde die Klassifikation als *Late Talker* mit 24 Monaten laut *ELFRA-2* gewählt. Für die *ELFRA-1* Werte im Alter von 12 Monaten werden eine Sensitivität von 71 % und eine Spezifität von 56 % erreicht. Folglich gilt fast die Hälfte aller Einjährigen zu Unrecht als Risikokind (falsche Positive). Bei der erneuten Durchführung des *ELFRA-1* mit 18 Monaten ergab sich eine wesentlich bessere Spezifität (89 %), während die Sensitivität nahezu unverändert hoch blieb (67 %). Insgesamt wurden laut *ELFRA*-Diagnose mit 12 Monaten 30 der 76 Probanden falsch eingestuft, während laut *ELFRA*-Diagnose mit 18 Monaten lediglich 13 der 76 Probanden falsch klassifiziert wurden. Reif et al. (2003) folgern daher, dass eine Früherkennung von Risikokindern mit Hilfe des *ELFRA-1* mit 18 – nicht jedoch mit 12 – Monaten möglich ist.

Zusammenfassend stellen die Elternfragebögen *ELFRA-1* und *ELFRA-2* ein neues Instrument zur Früherkennung von Risikokindern für eine spätere *SSES* dar, das mittels Elternbefragung auf Gruppenebene zuverlässige Aussagen über die kindlichen Sprachleistungen ermöglicht, während ausreichende Informationen über die Übereinstimmungs- und die prognostische Validität auf Einzelfallbasis nicht vorliegen. Aufgrund der Ausrichtung an globalen, quantitativen Maßen der Sprachentwicklung erlauben die Elternfragebögen *ELFRA-1* und *ELFRA-2* zudem keine präzise Identifikation bedingender Faktoren der Störung. So werden Verbpräfixe wie *auf* und die damit verwandten Partikelverben wie *aufmachen*, die für den frühen Verberwerb eine zentrale Rolle spielen (s. Abschn. 20.1), nicht in die Wortliste einbezogen. Auch der Erwerb der Fokuspartikeln wird unzureichend berücksichtigt. Das Item *auch* fehlt in der Wortliste; dort wird lediglich *mehr* abgefragt. Die Negationspartikel *nicht* wird im Rahmen des Syntexteils erfasst; die zentralen Aspekte der Stellung der Fokuspartikel bleiben jedoch unbeachtet. Auch die Ableitung inhaltlich differenzierter Vorschläge für die Frühintervention ist aufgrund der Ergebnisse im *ELFRA* nicht ohne weiteres möglich. Die Ökonomie des Verfahrens – der Fragebogen kann von den Eltern in ca. 10 bis 20 Minuten meist ohne besondere Erklärungen ausgefüllt werden – steht einer beschränkten Einsetzbarkeit gegenüber: Anders als bei den englischsprachigen Verfahren, bei denen Normwerte in monatlichen Abständen angegeben sind, existieren für den *ELFRA* gegenwärtig kritische Werte lediglich für 12 und 24 Monate, so dass er nur bei Kindern in diesem Alter eingesetzt werden kann. Für das nach Reif et al. (2003) günstigere Testalter von 18 Monaten liegen lediglich Angaben zu Mittelwerten vor.

20.2.2 Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder SETK-2

Der Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder *SETK-2* von Grimm (2000b) unter Mitarbeit von Aktas und Frevert zielt darauf ab, Risikokinder für eine *SSES* zu identifizieren. Ihrer Ansicht nach ist der *SETK-2* „prognostisch hoch valide und kann erfolgreich als Screeninginstrument eingesetzt werden, wobei er zudem eine genauere Spezifizierung

der rezeptiven und produktiven Sprachverarbeitungsfähigkeit erlaubt“ (Grimm, 2000b, S. 12). Der *SETK-2* umfasst vier Bereiche: *Verstehen von Wörtern* (9 Items), *Verstehen von Sätzen* (8 Items), *Produktion von Wörtern* (30 Items) und *Produktion von Sätzen* (16 Items). Die Auswahl der Wörter – ausnahmslos Nomen – basiert auf den Ergebnissen aus dem *ELFRA-2*. Die Sätze testen jeweils Verstehen bzw. Produktion von Negation, transitiven und intransitiven Strukturen und Präpositionalphrasen. Für die Auswertung liegen Normen für die Altersgruppe 24 bis 29 Monate und die Altersgruppe 30 bis 35 Monate vor. Insgesamt gingen Daten von 283 Kindern in die Normierung ein. Die ermittelten Rohwerte werden in altersspezifische *T*-Werte transformiert. Kinder, deren *T*-Werte im Bereich zwischen 40 und 60 liegen, haben durchschnittliche Leistungen, während die Leistung von Kindern mit *T*-Werten unter 40 als unterdurchschnittlich gilt. Zusätzlich können die Vertrauensintervalle hinzugezogen werden um abzuschätzen, wie nahe der errechnete *T*-Wert dem wahren Wert des Kindes kommt (Grimm, 2000b, S. 51). Als Risikokind für eine *SSES* gilt ein Kind mit unterdurchschnittlichen Leistungen in einem der beiden Untertests zur Sprachproduktion. „Sind die Leistungen bei beiden Untertests unterdurchschnittlich, kann die Diagnose als schon sehr gesichert gelten“ (Grimm, 2000b, S. 17). Bei zusätzlichen Defiziten im Sprachverstehen besteht der Verdacht auf eine Verbindung mit einem allgemeinen Intelligenzdefizit.

Die Übereinstimmung zwischen getesteten Sprachleistungen des Kindes und der tatsächlichen Sprachfähigkeit wurde durch den Vergleich zwischen den Leistungen im Untertest *Produktion von Wörtern* und den Ergebnissen aus dem *ELFRA-2* bei 43 Zweijährigen überprüft. Hier ergaben sich signifikante Korrelationen zwischen der Testleistung und den drei Entwicklungsskalen des *ELFRA-2* zwischen $r = .75$ bis $r = .84$ (Grimm, 2000b, S. 64). Die Übereinstimmungsvalidität zeigt sich zudem darin, dass sich die Kinder, die laut *ELFRA-2* als *Late Talker* identifiziert wurden, in den Leistungen im Untertest *Produktion von Wörtern* signifikant von den mit 24 Monaten als sprachunauffällig eingestuften Kindern unterschieden. Ungeklärt ist die Zuverlässigkeit der Klassifizierung als Risiko- bzw. Nicht-Risikokind aufgrund des Sprachentwicklungstests auf Einzelfallbasis. Die prognostische Validität des *SETK-2* wurde basierend auf den Leistungen einer Subgruppe von 17 Kindern im Untertest *Produktion von Wörtern* überprüft. Kinder, die im Alter von zwei Jahren laut *SETK-2* als Risikokind identifiziert wurden, zeigten im Alter von drei Jahren im *SETK 3-5* (Grimm, 2001) in den Bereichen *Satzverstehen*, *Satzproduktion* und *Phonologisches Gedächtnis* signifikant schlechtere Leistungen als die im *SETK-2* unauffälligen Kinder (Grimm, 2000b, S. 71). Noch im Alter von fünf Jahren schneiden diese *Late Talker* in den Bereichen *Phonologisches Gedächtnis*, *Gedächtnisspanne* und *Satzverständnis* signifikant schlechter als die sprachunauffälligen Kinder ab (Grimm, 2001, S. 77). Zur Sensitivität und Spezifität des *SETK-2* in Bezug auf die prädiktive Kraft einer Klassifikation mit 24 Monaten liegen keine Angaben vor.

Zusammenfassend stellt der Sprachentwicklungstest *SETK-2* ein neues Instrument zur Erkennung von Risikokindern für eine spätere *SSES* bereits im zweiten Lebensjahr dar, das sowohl Fähigkeiten der Sprachproduktion als auch des Sprachverstehens umfasst. In zukünftigen Untersuchungen ist zu klären, wie hoch Übereinstimmungs- und prognostische Validität auf Einzelfallbasis sind. Aufgrund der Konzentration auf globale, quantitative Maße der Sprachentwicklung erlaubt der *SETK-2* ähnlich wie der *ELFRA* keine präzise Identifikation bedingender Faktoren der Störung. So weist Penner (2002) darauf

hin, dass die im *SETK-2* erfragten Leistungen zentrale Bereiche der Sprachentwicklung nicht erfassen, da beispielsweise die Bereiche der Verbsemantik und der Wortprosodie nicht berücksichtigt werden. Die Ableitung inhaltlich begründeter Vorschläge für die Frühintervention aufgrund der Ergebnisse im *SETK-2* ist folglich nur auf globaler Ebene (z.B. Wortschatzaufbau) möglich. Trotz der Ökonomie des Verfahrens – der Test kann in ca. 20 Minuten durchgeführt werden – wird die Nützlichkeit in der Praxis dadurch eingeschränkt, dass zur Auswertung zwei Maße vorgeschlagen werden (reine *T*-Werte, *T*-Werte inkl. Vertrauensintervall), die im Einzelfall zu unterschiedlichen Klassifikationen führen können.

Die in diesem Abschnitt diskutierten Befunde legen den Schluss nahe, dass die vorliegenden Instrumente zur Früherfassung von Risikokindern – *ELFRA-1* und *ELFRA-2* sowie *SETK-2* ebenso wie die allgemeinen pädiatrischen Entwicklungstests – nur eingeschränkt in der Lage sind, Kinder mit einem Risiko für eine *SSES* hinreichend zuverlässig zu bestimmen. Im Rahmen einer anzustrebenden Frühförderung von Kindern mit einem Risiko für Sprachentwicklungsstörungen kann daher die Diagnose aufgrund der vorhandenen Verfahren nur eine Informationsquelle darstellen. Gespräche mit den Eltern sowie eigene Beobachtungen zum sprachlichen Entwicklungsstand, beispielsweise mit Hilfe der Analyse von Spontansprachproben (vgl. Clahsen, 1986), bieten weitere wichtige Anhaltspunkte, um einen Einblick in das sprachliche Gesamtsystem des Kindes zu gewinnen.

20.3 Zusammenfassung

Spezifische Sprachentwicklungsstörungen werden meist im Alter von drei Jahren oder später diagnostiziert, da vor dem vierten Lebensjahr eine Diagnose nicht zuverlässig möglich scheint. Eine Frühdiagnostik im Alterszeitraum zwischen null und drei Jahren zielt daher auf die frühe Erfassung von Kindern, die im Hinblick auf die weitere Sprachentwicklung gefährdet oder von einer Störung betroffen sind. Forderungen nach einer frühen Erkennung und adäquaten Behandlung von Störungen der Sprachentwicklung basieren zum einen auf dem Wissen um Persistenz und Pervasivität von *SSES*. Zum anderen legen neuere Erkenntnisse der neuroanatomischen Entwicklung nahe, dass spätere *SSES*-Kinder Meilensteine der frühen Sprachentwicklung *generell* nicht altersgemäß erreichen, wodurch eine Früherkennung von Risikokindern prinzipiell möglich wird. Eine Früherkennung erfolgt anhand von Frühindikatoren von *SSES*, d.h. zentralen Meilensteinen der nichtsprachlichen oder sprachlichen Entwicklung, die in dem jeweils erwarteten Alter nicht erreicht werden.

Zu den in verschiedenen Studien identifizierten nicht- und vorsprachlichen Frühindikatoren zählen u.a. Eigenschaften der Schreientwicklung, der Phonemdiskrimination, der Hörbahnreifung, der Kanonizität der Silbenbildung, der Entwicklung von Gestik und der Ausprägung haptischer Exploration. Als Kandidaten für sprachliche Frühindikatoren wurden vor allem Abweichungen beim expressiven und rezeptiven Wortschatzumfang, bei der Produktion von Mehrwortäußerungen, beim Erwerb von Fokuspartikeln und bei der Verwendung resultativer Verbpartikel untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen liefern erste Hinweise darauf, dass sich Indikatoren von Sprachentwicklungs-

störungen bereits wesentlich eher als im Alter von drei Jahren ermitteln lassen. Zukünftig gilt es, diese möglichen Frühindikatoren von *SSES* anhand von großen repräsentativen Stichproben in längsschnittlichen Designs zu untersuchen und zu überprüfen, welche dieser Indikatoren sich als Bestandteil einer Frühdiagnostik eignen (s. auch Böhme, 2003, S. 49).

In den zwei im deutschsprachigen Raum zum gegenwärtigen Zeitpunkt vorliegenden Diagnostikverfahren Elternfragebogen *ELFRA-1* und *ELFRA-2* und Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder *SETK-2* finden sich lediglich einige der genannten Frühindikatoren wieder: rezeptiver und produktiver Wortschatz, Entwicklung von Gestik und Produktion von Mehrwortäußerungen. Beide Instrumente sind eher an globalen, quantitativen Maßen der Sprachentwicklung wie Wortschatzumfang ausgerichtet. Zukünftig ist in der noch jungen Praxis der Früherfassung von Kindern mit *SSES*-Risiko zu klären, wie zuverlässig sich mit diesen beiden Verfahren der Frühdiagnose Kinder identifizieren lassen, die von späteren Sprachentwicklungsstörungen bedroht sind. Zum anderen ist zu untersuchen, ob Diagnoseverfahren, die auf spracherwerbsrelevanten Frühindikatoren wie beispielsweise „Phonemdiskrimination“, „Kanonizität der Silbenbildung“ oder „Resultatorientierung“ beruhen, in der Lage sind, Kinder mit einem *SSES*-Risiko hinreichend zuverlässig zu bestimmen. Es wäre zu wünschen, dass diese Forschungen auch zu einer Präzisierung und Ergänzung der in Tabelle 1 genannten Meilensteine der Sprachentwicklung beitragen.

Literatur

- Aram, D. M. & Hall, N. E. (1989). Longitudinal follow-up of children with school communication disorders: Treatment implications. *School Psychology Review*, 18, 487-501.
- Bates, E., Bretherton, I. & Snyder, L. (1988). *From first words to grammar. Individual differences and dissociable mechanisms*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Bockmann, A.-K. & Kiese-Himmel, C. (2003). Der prädiktive Wert des expressiven Wortschatzes in der frühen Kindheit für die weitere Wortschatzentwicklung. In E. Kruse (Hrsg.), *Aktuelle phoniatriische-pädaudiologische Aspekte*, Bd. 11 (S. 193-196). Niebuß: Mediacombooks im Verlag Videel.
- Bockmann, A.-K. & Kiese-Himmel, C. (2006). *ELAN Eltern antworten. Elternfragebogen zur Wortschatzentwicklung in der frühen Kindheit*. Göttingen: Beltz.
- Böhme, G. (2003). *Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen. Bd. 1 Klinik*. München: Urban und Fischer.
- Brack, U. B. (1986). Schwerpunkt: Rückstand der Sprachentwicklung. In U. B. Brack (Hrsg.), *Frühdiagnostik und Frühtherapie: Psychologische Behandlung von entwicklungs- und verhaltensgestörten Kindern* (S. 171-189). München: Urban und Schwarzenberg.
- Brandt, I. & Sticker, E. J. (2001). *GES Griffith Entwicklungsskalen zur Beurteilung der Entwicklung in den ersten beiden Lebensjahren* (dtsh. Bearb., 2. Aufl.). Göttingen: Beltz Test GmbH.
- Caselli, M. C. (1990). Communicative gestures and first words. In V. Volterra & C. Erting (Eds.), *From gesture to language in hearing and deaf children* (pp. 56-67). New York: Springer.
- Catts, H. W. (1993). The relationship between speech-language impairments and reading disabilities. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 948-958.
- Clahsen, H. (1986). *Die Profilanalyse. Ein linguistisches Verfahren für die Sprachdiagnose im Vorschulalter*. Berlin: Marhold.

- Dale, P. S. (1991). The validity of a parent report measure of vocabulary and syntax at 24 months. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 565-571.
- de Langen-Müller, U., Iven, C. & Maihack, V. (Hrsg.). (2003). *Früh genug, zu früh, zu spät? Modelle und Methoden zur Diagnostik und Therapie sprachlicher Entwicklungsstörungen von 0 bis 4 Jahren, Bd. 4 Sprachtherapie aktuell*. Köln: Prolog.
- Doil, H. (2002). *Die Sprachentwicklung ist der Schlüssel. Frühe Identifikation von Risikokindern im Rahmen kinderärztlicher Vorsorgeuntersuchungen*. Unveröff. Dissertation, Universität Bielefeld.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Thal, D., Bates, E., Hartung, J. P., Pethick, S. & Reilly, J. S. (1993). *McArthur Communicative Development Inventories*. San Diego: Singular.
- Grimm, H. (1999). *Störungen der Sprachentwicklung*. Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H. (2000a). Entwicklungsdysphasie: Kinder mit spezifischer Sprachstörung. In H. Grimm (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C Theorie und Forschung, Serie III Sprache, Bd. 3 Sprachentwicklung* (S. 603-640). Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H. (2000b). *SETK-2. Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder. Diagnose rezeptiver und produktiver Sprachverarbeitungsfähigkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H. (2001). *SETK 3-5. Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (3;0 bis 5;11). Diagnose von Sprachverarbeitungsfähigkeiten und auditiven Gedächtnisleistungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H. & Doil, H. (2000). *ELFRA. Elternfragebögen für die Erkennung von Risikokindern*. Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H., Doil, H., Müller, C. & Wilde, S. (1996). Elternfragebogen für die differentielle Erfassung früher sprachlicher Fähigkeiten. *Sprache und Kognition*, 15, 32-45.
- Hellbrügge, T. (1994). *Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik (MFED)* (4. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Holowka, S. & Petitto, L. A. (2002). Left hemisphere cerebral specialization for babies while babbling. *Science*, 297, 1515.
- Kauschke, C. (2000). *Der Erwerb des frühkindlichen Lexikons*. Tübingen: Narr.
- Kiese-Himmel, C. (1999). Überlegungen zur psychologischen Frühdiagnostik von Sprachentwicklungsstörungen. *Kindheit und Entwicklung*, 8, 92-99.
- Klee, T. (1992). Developmental and diagnostic characteristics of quantitative measures of children's language production. *Topics in Language Disorders*, 12, 28-41.
- Klee, T., Carson, D. K., Gavin, W., Hall, L., Kent, A. & Reece, S. (1998). Concurrent and predictive validity of an early language screening program. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 627-641.
- Leonard, L. B. (1998). *Children with specific language impairment*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Lienert, G. A. & Raatz, U. (1994). *Testaufbau und Testanalyse*. Weinheim: Beltz.
- Locke, J. L. (1993). *The child's path to spoken language*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Locke, J. L. (1994). Gradual emergence of developmental language disorders. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 37, 608-616.
- Locke, J. L. (1997). A theory of neurolinguistic development. *Brain and Language*, 58, 265-326.
- McCauley, R. J. (2001). *Assessment of language disorders in children*. Mahwah: Erlbaum.
- Menyuk, P., Liebergott, J. W. & Schultz, M. C. (1995). *Early language development in full-term and premature infants*. Hillsdale: Erlbaum.
- Mills, A. E. (1985). The acquisition of German. In D. I. Slobin (Ed.), *The cross-linguistic study of language acquisition, Vol. 1 The data* (pp. 141-254). Hillsdale: Erlbaum.

- Nubel, K., Lange, K., Quandt, D., Friederici, A. D. & Gross, M. (i. Dr.). *Ereigniskorrelierte Potentiale bei Säuglingen im Alter von 4 Wochen mit und ohne familiäres Risiko für Sprach- und Leschreibstörungen*. Berichtsband der 5. Jahrestagung der DGA 2002 in Zürich, Supplement V. Heidelberg: Median.
- Nubel, K., Schulz, P., Kruck, S., Reif, S., Penner, Z., Lange, K. & Gross, M. (2003). *Brainstem auditory-evoked potentials in five month old infants and early language development*. Unveröff. Manuskript, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Humboldt Universität und Freie Universität Berlin.
- Oller, D. K., Eilers, R. E., Neal, R. & Schwartz, H. (1999). Precursors to speech in infancy: The prediction of speech and language disorders. *Journal of Communication Disorders*, 32, 223-245.
- Paul, R. (1991). Profiles of toddlers with slow expressive language development. *Language Disorders*, 11(4), 1-13.
- Penner, Z. (2002). Plädoyer für eine präventive Frühintervention bei Kindern mit Spracherwerbsstörungen. In W. von Suchodoletz (Hrsg.), *Therapien von Sprachstörungen: Anspruch und Realität* (S. 106-142). Stuttgart: Kohlhammer.
- Penner, Z. (i. Vorb.). *Das Lallverhalten von langsamen und unauffälligen Wortlernern*. Unveröff. Manuskript, Universität Bern.
- Penner, Z., Schulz, P. & Wymann, K. (2003). Learning the meaning of verbs: What distinguishes language impaired from normally developing children? *Linguistics*, 41, 289-319.
- Penner, Z., Tracy, R. & Weissenborn, J. (2000). Where scrambling begins: Triggering object scrambling at the early stage in German and Bernese Swiss German. In S. M. Powers & C. Hamann (Eds.), *The acquisition of scrambling and cliticization* (pp. 127-164). Dordrecht: Kluwer.
- Penner, Z., Tracy, R. & Wymann, K. (1999). Die Rolle der Fokuspartikel AUCH im frühen kindlichen Lexikon. In J. Meibauer & M. Rothweiler (Hrsg.), *Das Lexikon im Spracherwerb* (S. 229-251). Tübingen: Francke.
- Penner, Z., Wymann, K. & Dietz, C. (1998). From verbal particles to complex object-verb constructions in early German. In Z. Penner & K. Wymann (Eds.), *Normal and impaired language acquisition* (Arbeitspapiere Nr. 89, S. 4-109). Konstanz: Universität, Fachgruppe Sprachwissenschaft.
- Reif, S., Schulz, P. & Penner, Z. (2003). *Die Früherfassung von Risikokindern anhand des Elternfragebogens ELFRA-1: Ergebnisse aus der Deutschen Sprachentwicklungsstudie*. Unveröff. Manuskript, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Humboldt Universität und Freie Universität Berlin.
- Rescorla, L. (1989). The Language Development Survey: A screening tool for delayed language in toddlers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 587-599.
- Rescorla, L. & Schwartz, E. (1990). Outcomes of expressive language delay (SELD). *Applied Psycholinguistics*, 11, 393-408.
- Rice, M. L. (1993). Social consequences of specific language impairment. In H. Grimm & H. Skowronek (Eds.), *Language acquisition problems and reading disorders: Aspects of diagnosis and intervention* (pp. 111-128). Berlin: de Gruyter.
- Rothweiler, M. (2001). *Wortschatz und Störungen des lexikalischen Erwerbs bei spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern*. Heidelberg: Edition S im Universitätsverlag C. Winter.
- Sarimski, K. (1986). Die wichtigsten Entwicklungstests und ihre Bedeutung. In U. B. Brack (Hrsg.), *Frühdiagnostik und Frühtherapie: Psychologische Behandlung von entwicklungs- und verhaltensgestörten Kindern* (S. 59-65). München: Urban und Schwarzenberg.
- Scarborough, H. & Dobrich, W. (1990). Development of children with early language delay. *Journal of Speech and Hearing Research*, 30, 70-83.
- Schakib-Ekbatan, K. & Schöler, H. (1995). Zur Persistenz von Sprachentwicklungsstörungen: Ein 10jähriger Längsschnitt neun spezifisch sprachentwicklungsgestörter Kinder. *Heilpädagogische Forschung*, 16, 77-84.
- Schöler, H. & Spohn, B. (1998). Hören – Behalten – Nutzen: Die sprachspezifischen Leistungen der SSES-Kinder. In H. Schöler, W. Fromm & W. Kany (Hrsg.), *Spezifische Sprachentwicklungsstörung und Sprachlernen* (S. 177-205). Heidelberg: Edition Schindele im Universitätsverlag C. Winter.
- Schulz, P. (2002). *Relationales Wortinventar (RWI)*. Unveröff. Manuskript, Humboldt Universität zu Berlin.
- Schulz, P. (2003a, Mai). *Normale Sprachentwicklung in den ersten beiden Lebensjahren – aktuelle Forschungsergebnisse*. Vortrag anl. Workshop für Logopäden, Kinderärzte und Sprach- und Hörbehindertenpädagogen. Klinik für Audiologie und Phoniatrie, Freie Universität Berlin.
- Schulz, P. (2003b, Juni). *Frühes Verblernen als Prädiktor für Wortschatz- und Grammatikentwicklung*. Vortrag anl. Forschungskolloquium des SFB 538 „Mehrsprachigkeit“, Hamburg.
- Schulz, P. (2005). *Are children's first event expressions telic? Evidence from child German*. Vortrag anl. Xth International Congress for the Study of Child Language (IASCL), Berlin.
- Schulz, P. & Penner, Z. (2002, Dezember). *The emergence of exhaustivity in wh-questions. Evidence from normal and impaired language acquisition in German*. Vortrag anl. Workshop „Cooperations in Research on Specific Language Impairment“, Groningen.
- Schulz, P., Penner, Z. & Wymann, K. (2002). Comprehension of resultative verbs in normally developing and language impaired children. In F. Windsor, M. L. Kelly & N. Hewlett (Eds.), *Investigations in clinical phonetics and linguistics* (pp. 115-129). Mahwah: Erlbaum.
- Schulz, P. & Wittek, A. (2003). Opening doors and sweeping floors: What children with specific language impairment know about telic and atelic verbs. In B. Beachley, A. Brown & F. Colin (Eds.), *Proceedings of the 27th Annual Boston University Conference on Language Development*, Vol. 2 (pp. 727-738). Somerville: Cascadilla.
- Schulz, P., Wymann, K. & Penner, Z. (2001). The early acquisition of verb meaning in German by normally developing and language impaired children. *Brain and Language*, 77, 407-418.
- Stoel-Gammon, C. (1989). Prespeech and early speech development of two late talkers. *First Language*, 9, 207-224.
- Tamis-LeMonda, C. S., Baumwell, L., Bornstein, M. H., Cyphers, L. & Kahana-Kalman, R. (1998). Predicting variation in the timing of language milestones on the second year: An events history approach. *Journal of Child Language*, 25, 675-700.
- Thal, D., O'Hanlon, L., Clemmons, M. & Fralin, L. (1999). Validity of a parent report measure of vocabulary and syntax for preschool children with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 482-496.
- Thal, D. J. & Tobias, S. (1992). Communicative gestures in children with delayed onset of oral expressive vocabulary. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 1281-1289.
- Thal, D. & Tobias, S. (1994). Relationships between language and gesture in normally developing and late-talking toddlers. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 157-170.
- Tracy, R. (1991). *Sprachliche Strukturentwicklung: Linguistische und kognitionspsychologische Aspekte einer Theorie des Erstspracherwerbs*. Tübingen: Narr.
- Trost, R. (1991). *Frühe Hilfen für entwicklungsgefährdete Kinder*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Uwer, R., Albrecht, R. & Suchodoletz, W. von (2002). Automatic processing of tones and speech stimuli in children with specific language impairment. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 44, 527-532.
- Ward, S. (1999). An investigation into the effectiveness of an early intervention method for delayed language development in young children. *Journal of Language and Communication Disorders*, 34, 234-264.
- Weissenborn, J. (2001). Frühkindliche Sprachentwicklung und spezifische Sprachentwicklungsstörungen. Eine neue Forschergruppe der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). *L.O.G.O.S. Interdisziplinär*, 9, 129-132.

- Weissenborn, J. (2003). Untersuchungen zum frühkindlichen Spracherwerb: Ergebnisse und Konsequenzen für das Verständnis von Sprachentwicklungsstörungen. In U. de Langen-Müller, C. Iven & V. Maihack (Hrsg.), *Früh genug, zu früh, zu spät? Modelle und Methoden zur Diagnostik und Therapie sprachlicher Entwicklungsstörungen von 0 bis 4 Jahren, Bd. 4 Sprachtherapie aktuell* (S. 29-47). Köln: Prolog.
- Weissenborn, J. & Höhle, B. (Eds.). (2000). *Approaches to bootstrapping*. Amsterdam: Benjamins.
- Wermke, K., Lind, K. & Diebow, D. (2003, September). *Charakterisierung sprachrelevanter Melodieentwicklungen in den ersten Lautproduktionen des Säuglings*. Vortrag anl. 16. Tagung der Fachgruppe Entwicklungspsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Mainz.
- Willinger, U. (2002). Testbesprechung ELFRA. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 34, 119-123.