

Aus dem Institut und Poliklinik für Kinder- und
Jugendpsychiatrie und Psychotherapie
der Ludwigs-Maximilians-Universität zu München

komm.Vorstand: Prof. Dr. med. H.-J. Möller

**Evaluation von Verfahren zur Erfassung
von Sprachentwicklungsverzögerungen
bei zweijährigen Kindern**

Dissertation
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwigs-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Beatrice Anke
aus
München
2004

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. Waldemar von Suchodoletz

Mitberichterstatter: Priv. Doz. Dr. R. Blank

Dekan: Prof. Dr. med. Dr. h.c. Klaus Peter

Tag der mündlichen Prüfung: 07.10.2004

für Jörg, Gundula, Bernd und Evelyne

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	6
2	THEORETISCHER HINTERGRUND	7
2.1	NORMALE KINDLICHE SPRACHENTWICKLUNG.....	7
2.1.1	Grundlegende Fähigkeiten für den Spracherwerb.....	7
2.1.2	Meilensteine der kindlichen Sprachentwicklung.....	7
2.2	DEFINITION VON SPRACHENTWICKLUNGSSTÖRUNGEN.....	8
2.2.1	Rezeptive Sprachentwicklungsstörungen.....	9
2.2.2	Expressive Sprachentwicklungsstörungen.....	9
2.2.3	Der Begriff „Late Talker“	11
2.2.4	Häufigkeit von Sprachentwicklungsstörungen.....	12
2.2.5	Ursachen für Sprachentwicklungsstörungen	12
2.2.6	Verlauf von Sprachentwicklungsstörungen	13
2.2.6.1	Prognose der Sprachentwicklungsstörungen.....	14
2.2.6.2	Andere Folgestörungen	15
2.3	DIAGNOSEMÖGLICHKEITEN	17
2.3.1	Diagnose von Sprachentwicklungsstörungen	17
2.3.2	Diagnose der „Late Talker“	20
2.4	FRÜHERKENNUNG	30
2.5	TESTGÜTEKRITERIEN.....	30
2.5.1	Objektivität	31
2.5.2	Reliabilität.....	31
2.5.3	Validität.....	31
3	MATERIAL UND METHODEN	33
3.1	FRAGESTELLUNGEN	33
3.2	UNTERSUCHUNGSSINSTRUMENTE.....	33
3.2.1	Begutachtung der Eintragungen im Vorsorgeuntersuchungsheft zur U7.....	34
3.2.2	ELFRA-2	34
3.2.3	SETK-2.....	34
3.2.4	Reynell-Skalen (=REYNELL III = University of Reading Edition).....	35
3.3	STICHPROBE	36
3.3.1	Rekrutierung.....	36
3.3.2	Ein- und Ausschlusskriterien	36
3.3.3	Untersuchtes Kollektiv:	36
3.4	DURCHFÜHRUNG DER UNTERSUCHUNGEN	38
3.5	AUSWERTUNGSMETHODIK.....	40
4	ERGEBNISSE:	41
4.1	ERGEBNISSE DER SPRACHTESTS IN DEN KINDERGRUPPEN:	41
4.2	KORRELATIONEN DER UNTERTESTS	43
4.3	ÜBEREINSTIMMUNG DER TESTERGEBNISSE MIT DER ELTERLICHEN EINSCHÄTZUNG.....	45
4.4	BEURTEILUNG VON SPRACHPRODUKTION UND SPRACHREZEPTION DURCH SETK-2 UND REYNELL.....	47
4.5	INFORMATIONSGEWINN DURCH DIE TESTS UND DEREN DIAGNOSTISCHE ÜBEREINSTIMMUNG.....	52
4.6	EINSATZFÄHIGKEIT DER REYNELL-ÜBERSETZUNG.....	62
4.7	PRAKTISCHE PROBLEME DER TESTVERFAHREN.....	64
4.8	ÜBEREINSTIMMUNG VON SPRACHVERSTÄNDNIS UND SPRACHPRODUKTION	64
4.9	BEZIEHUNG DER ERGEBNISSE ZU STÖRGRÖßEN.....	67

5	DISKUSSION	70
5.1	BESCHREIBUNG DER STUDIE	70
5.2	KRITERIEN DER STICHPROBENAUSWAHL UND –GRÖÖE	70
5.3	DURCHFÜHRUNG DER TESTS UND AUSWERTUNG	71
5.4	ÜBEREINSTIMMUNG DER TESTERGEBNISSE MIT DER ELTERLICHEN EINSCHÄTZUNG.....	71
5.5	BEURTEILUNG VON SPRACHPRODUKTION UND SPRACHREZEPTION DURCH SETK-2 UND REYNELL.....	72
5.6	INFORMATIONSGEWINN DURCH DIE TESTS UND DEREN DIAGNOSTISCHE ÜBEREINSTIMMUNG.....	73
5.7	EINSATZFÄHIGKEIT DER REYNELL ÜBERSETZUNG	75
5.8	PRAKTISCHE PROBLEME DER TESTVERFAHREN.....	75
5.9	ÜBEREINSTIMMUNG VON SPRACHVERSTÄNDNIS UND SPRACHPRODUKTION	76
5.10	BEZIEHUNG DER ERGEBNISSE ZU „STÖRGRÖÖEN“	76
5.11	ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG DER TESTS	77
6	ZUSAMMENFASSUNG	84
7	LITERATUR.....	86
8	ANHANG.....	93

1 Einleitung

Sprachentwicklungsstörungen haben erhebliche Auswirkungen auf die kindliche Entwicklung. Meist entwickeln Kinder mit einer persistenten Sprachentwicklungsstörung im Verlauf weitere Folgestörungen, die ihr soziales und schulisches Fortkommen stark beeinträchtigen.

Kleinkinder werden heutzutage häufig erst ab einem Alter von 3 Jahren auf Sprachentwicklungsstörungen untersucht und somit werden diese erst spät (d.h. im Vorschulalter) erkannt und behandelt. Dies liegt zum einen daran, dass oft bezweifelt wird, ob es nötig sei, Kinder schon in einem Alter von 2 Jahren hinsichtlich einer solchen Störung zu untersuchen und zum anderen an einem Mangel an validen Diagnosewerkzeugen. Eine effektive Frühintervention bei Verdacht auf eine Sprachentwicklungsstörung ist jedoch möglich, nur werden die Chancen derzeit nicht genutzt.

Speziell im deutschen Sprachraum gibt es für Zweijährige nur wenige standardisierte Tests, die die Sprachentwicklung untersuchen. Sollen Kinder in diesem Alter auf eine Sprachentwicklungsauffälligkeit hin getestet werden, werden meist Subtests von Testverfahren, die sich jedoch nicht im eigentlichen Sinne mit Sprache befassen, verwendet. Zur Frühdiagnostik gibt es bisher die U-Untersuchungen, die regelmäßig vom Kinderarzt durchgeführt werden, einen Elternfragebogen ELFRA-2, sowie seit dem Jahr 2000 den bisher einzigen standardisierten Sprachtest im deutschen Sprachraum, den SETK-2, und letztlich den international häufig verwendeten, normierten Sprachtest aus dem englischen Sprachraum, die REYNELL Skalen, in deutscher Übersetzung.

Bislang ist ungeklärt, ob zur Beurteilung der Sprachentwicklung die U-Untersuchungen allein ausreichen, ob ein Screening mittels Elternfragebogen genügend zuverlässig ist und zusätzliche Informationen verspricht, und welche Sprachtests beim Kind die besten Aussagen erlauben.

In der hier vorliegenden Arbeit soll deshalb untersucht werden, welche der momentan zur Verfügung stehenden Mittel sich zur Einschätzung von Sprachentwicklungsverzögerungen bei Zweijährigen eignen. Es wird auch auf den Sinn und die Notwendigkeit, 2-jährige Kinder auf eine Sprachentwicklungsverzögerung hin zu untersuchen, eingegangen.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Normale Kindliche Sprachentwicklung

2.1.1 Grundlegende Fähigkeiten für den Spracherwerb

Ein Kind muß sich schon früh verschiedene Fähigkeiten aneignen, die das Erlernen von Sprache überhaupt erst möglich machen. Grimm spricht von dem Erwerb eigenständiger Wissenssysteme, deren Zusammenspiel erst noch gelernt werden muß. Dies sind die „prosodische, linguistische und pragmatische Kompetenz“. Die prosodische Kompetenz erlaubt die ersten Kontakte zur sprachlichen Umwelt und kennzeichnet sowohl das Verstehen und den Einsatz von Sprach-Rhythmik. Dazu gehören die Länge von Lauten, die Höhe und Lautstärke der gebrauchten Töne, sowie die Pausen zwischen den Spracheinheiten [Grimm, 1999]. Unter den Begriff der linguistischen Kompetenz fallen einmal der schrittweise Erwerb des Wortschatzes, sowie die Phonologie, die Morphologie und die Syntax [Grimm, 1999]. Der Begriff „Phonologie“ beschreibt den Vorgang der Lautbildung, der Segmentierung des Sprachschalls in grundlegende Einheiten, die letztendlich die typische Charakteristik einer Sprache darstellen.

Morphologie ist die Fähigkeit zur Bildung von Worten und die Formenlehre, wie Deklination und Konjugation.

Um schließlich die Sprachteile zu einem logischen Ganzen zusammenfügen zu können und um die Gesetzmäßigkeiten des Satzbaus und der Satzverbindungen zu verstehen und einzusetzen, wird die Syntax benötigt.

2.1.2 Meilensteine der kindlichen Sprachentwicklung

Nach der anfänglichen Phase des kräftigen Schreiens ab der Geburt, produzieren Säuglinge am Ende des ersten Monats schon gutturale Laute und lassen sich durch Sprechen beruhigen.

Im 2. und 3. Entwicklungsmonat des Kindes vokalisiert das Kind spontan und bildet gurrende Laute.

Vom 6. bis zum 9. Monat folgt zu Anfang das Lallstadium, in welchem das Kind auf Ansprache vokalisiert, später werden Silbenketten wie dada- und baba-Lautfolgen gebildet.

Ab dem 8. Lebensmonat entwickelt sich das Wortverständnis und, ausgehend von der Artikulation von Doppelsilben, die Formung erster Wörter.

Bis zum Alter von 1,6-1,7 Jahren, mit einer Schwankungsbreite von 1,38 Jahren -1,89 Jahren, umfaßt das Vokabular der meisten Kinder ungefähr 50 Wörter [Kauschke & Hofmeister, 2002]. Ab hier beginnt der Zeitraum, in dem der Wortschatzspurt, oder auch eine regelrechte „Wortexplosion“ [Grimm, 1999] stattfindet. Robinson und Mervis etwa beschreiben ein Kind, das sich im Alter von 1,7 Jahren 83 neue Wörter pro Woche aneignete [Robinson & Mervis, 1998]. In dem Zeitraum zwischen 1 ½ Jahren und 6 Jahren fügen sprachlich normal entwickelte Kinder ihrem aktiven Wortschatz in etwa 5000 Wörter hinzu, während sich der passive Wortschatz in diesem Zeitraum um bis zu 20 000 Wörter vergrößert. Der Wortschatz des Erwachsenen schließlich umfaßt im aktiven Bereich 8000 bis 16 000 Wörter, im passiven Bereich bis zu 100 000 Wörter.

Mit der Kombination einzelner Wörter beginnen die Kinder zunehmend ab einem Alter von 20-24 Monaten und eignen sich um den 28. Monat herum die ersten grammatikalischen Fähigkeiten an. Bis zum 5. Lebensjahr schließlich sind die Elemente der Sprache so grundlegend ausgebildet, dass die Kinder sich adäquat und zielgerichtet ausdrücken können.

Die untenstehende Abbildung zeigt, daß zum entgeltigen Gebrauch von Sprache verschiedene Faktoren im Laufe der Entwicklung als Voraussetzung nötig sind.

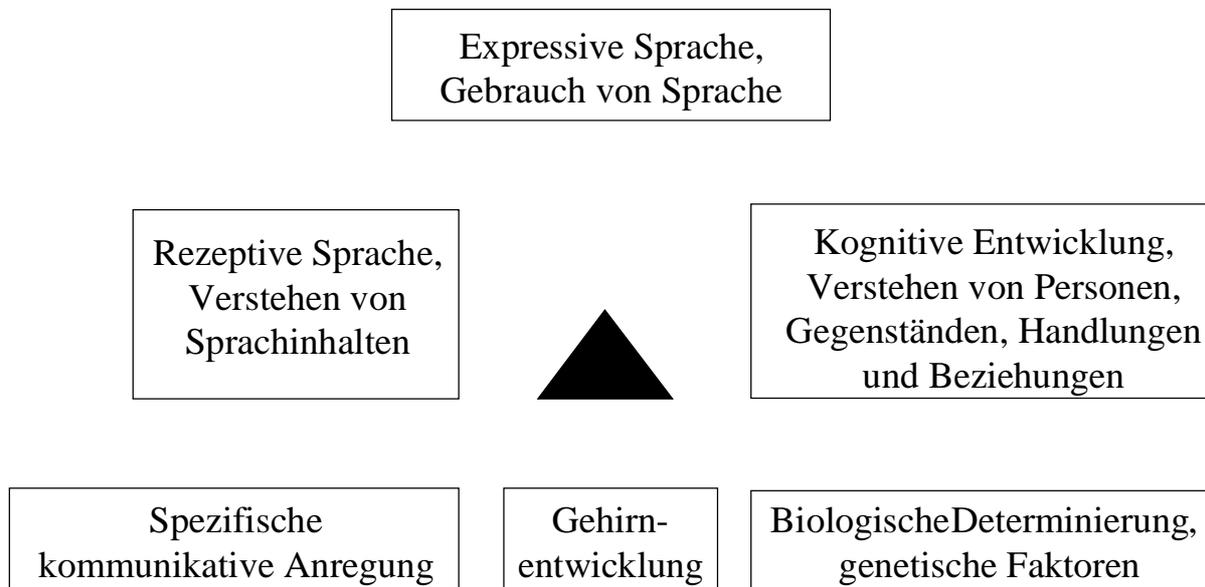


Abb. 2.1: Voraussetzungen für die Sprachentwicklung [Niessen, 2001]

2.2 Definition von Sprachentwicklungsstörungen

Sprachentwicklungsstörungen sind nach ICD 10 der WHO [= „Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme“] beschrieben als Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache [F80-F89]. Unter die Sprachstörungen werden die expressive Sprachstörung [F80.1 nach ICD10], die das Vorliegen einer isolierten Störung der gesprochenen Sprache beschreibt und die rezeptive Sprachstörung [F80.2 nach ICD10], die durch ein unter dem Altersniveau liegendes Verständnis für Sprache definiert ist, gezählt. Oft geht mit einem schlechten Sprachverständnis auch eine Störung der expressiven Sprache einher. Isolierte Defizite sind selten. Störungen der Sprachproduktion sind in der Regel ausgeprägter als die des Sprachverständnisses [von Suchodoletz, 2001].

Unter die Sprechstörungen fallen Artikulationsstörungen [F80.0 nach ICD10] und Störungen wie Lispeln [F80.8 nach ICD10] oder Stottern [F 98.5]. Problematiken, die die Störung der Formung von Sprache zu einem frühen Zeitpunkt betreffen, seien sie nun motorischen, psychischen oder anderen Ursprungs. Sprechstörungen treten isoliert, aber auch häufig gemeinsam mit Sprachentwicklungsstörungen auf und verstärken so das klinische Bild.

Da sich diese Arbeit besonders mit Störungen der rezeptiven oder expressiven Sprache befaßt, werden diese Entwicklungsbilder hier noch einmal im Einzelnen erläutert.

2.2.1 Rezeptive Sprachentwicklungsstörungen

Kinder, die unter einer Störung des Sprachverständnisses leiden, zeigen oft schon früh Auffälligkeiten. So äußern manche dieser Kinder schon als Säuglinge eine schwache Reaktion auf Sprache im Vergleich zu ihren Altersgenossen. Später haben die Kinder Schwierigkeiten dif-
fizile Ausdrucksmöglichkeiten der Sprache, wie Betonung, Schwankungen der Stimmlage oder grammatikalische Bedeutungsunterschiede, einzuordnen und adäquat darauf zu reagieren.

Tab. 2.1: Kriterien für eine rezeptive Sprachstörung

<p style="text-align: center;"><u>F 80.2 rezeptive Sprachstörung</u> (Diagnostische Leitlinien nach ICD 10)</p> <ul style="list-style-type: none">* rezeptive Sprachfertigkeit außerhalb der Norm* meist deutlich beeinträchtigte expressive Sprache und Artikulation* altersentsprechendes Kommunikationsbedürfnis* relativ ungestörte non-verbale Kommunikation* fakultatives Auftreten von Verhaltensbesonderheiten und leichten Hörstörungen
--

2.2.2 Expressive Sprachentwicklungsstörungen

Auffällig werden Kinder mit einer expressiven Sprachentwicklungsstörung oft durch einen verspäteten Einsatz der Sprache. Häufig drückt sich die Störung in einem, im Vergleich zur Altersnorm, zu kleinen Wortschatz aus. Wörter werden falsch verwendet, wobei oft dasselbe Wort für mehrere unterschiedliche Gegenstände und Situationen mangels alternativer Möglichkeiten eingesetzt wird. Meist haben die Kinder auch Schwierigkeiten mit morphologischen und syntaktischen Anforderungen. Ganze Sätze erscheinen bruchstückhaft und es fehlen Präpositionen. Verben werden falsch gebeugt, Artikel werden weggelassen oder falsch eingesetzt und die Kinder können keine Pluralformen verwenden.

Tab. 2.1: Kriterien für eine expressive Sprachstörung

<p style="text-align: center;"><u>F 80.1 expressive Sprachstörung</u> (Diagnostische Leitlinien nach ICD 10)</p> <ul style="list-style-type: none">* expressive Sprachfertigkeit außerhalb der Norm* keine längeren Phasen mit normaler Sprache* nicht oder allenfalls gering gestörtes Sprachverständnis* relativ ungestörte non-verbale Kommunikation* häufig kombiniert mit Artikulationsstörung* fakultatives Auftreten von Verhaltensbesonderheiten oder leichteren Hörstörungen* oft anregungsarme Umwelt

Weiterhin wird bei den Sprachstörungen unterschieden, ob sie primärer oder sekundärer Natur sind. Primäre Sprachstörungen werden auch als spezifische Sprachentwicklungsstörungen (SSES) bezeichnet. Die sekundären Sprachstörungen umfassen Sprachstörungen, die im Gegensatz zu den primären Sprachstörungen neurologische, sensorische oder geistige Behinderungen, aber auch durch Umweltfaktoren hervorgerufene Defekte als Ursache und Begleiterkrankung haben. Dies betrifft etwa Kinder mit Hörstörungen, autistische Kinder und Kinder mit mentaler Retardierung.

Die hier vorliegende Studie beschäftigt sich ausschließlich mit primären Sprachstörungen, weshalb sekundäre Sprachstörungen im Weiteren nicht ausführlicher behandelt werden sollen.

Der Begriff primäre Sprachstörung wird mangels eines Konsens, welche der Kriterien zu einer endgültigen Definition herangezogen werden sollen, in der Literatur unterschiedlich verwendet.

In der deutschen Literatur üblich ist der Begriff der Sprachentwicklungsstörung oder entsprechend der Begriff der Sprachentwicklungsverzögerung. Aber auch hier koexistieren unterschiedliche Begriffe, wie „Dysgrammatismus“ [Dannenbauer, 1992], „Entwicklungsdysphasia“ [Grimm, 1995], „spezifische Störung der Sprachentwicklung“ [Schöler et al., 1998] und „entwicklungsbedingte Sprachstörung“ [Braun, 1999].

In der englischsprachigen Literatur findet man Bezeichnungen wie: „developmental language dysphasia“ [Tallal, 1991], „specific expressive language delay (SELD)“ [Rescorla & Schwartz, 1990], „slow expressive language development (SELD)“ [Paul & Alforde, 1994], „expressive specific language impairment (SLI-E)“ [Rescorla & Goossens, 1992], oder „developmental expressive language disorder (ELD)“ [Caulfield et al., 1989].

Grimm beschreibt als definierende Charakteristika der spezifischen Störung der Sprachentwicklung folgende Kriterien: Als typisch wird der verspätete Sprachbeginn und ein im weiteren Verlauf verlangsamter Spracherwerb mit einer eventuellen Plateaubildung beschrieben. Bei Testung der nonverbalen Intelligenz liegt diese jedoch im Normbereich. Weiterhin ist die Sprachproduktion stärker beeinträchtigt als das Verständnis für Sprache. Formale Merkmale der Sprache, wie Syntax und Morphologie sind stärker gestört, als semantische und pragmatische Merkmale [Grimm, 1995].

Sprachauffälligkeiten äußern sich abhängig von dem erreichten Alter der Kinder unterschiedlich. Durch einen verspäteten Einsatz der Sprache fallen die Kinder typischerweise in den ersten beiden Lebensjahren auf. Dies kann sich im ersten Lebensjahr schon dadurch äußern, dass das betroffene Kind weniger Laalltöne produziert als gleichaltrige Kinder. Später aber, etwa im Kindergartenalter, macht sich eine Sprachentwicklungsstörung vor allem durch Wortstellungsfehler und durch das Auslassen obligatorischer Satzbestandteile, sowie Fehler in der Morphologie bemerkbar. Im Schulalter haben sich die grammatischen Fehler relativiert und die Kinder verstehen es mittels Verwendung von einfachen Satzstrukturen und kurzen Sätzen, sowie Kompensation durch nicht-linguistische Fähigkeiten ihre sprachlichen Defizite zu überspielen. Dies gilt im Besonderen für Sprachverständnisstörungen, bei denen die Eltern oft bei unpassenden oder kurzen Antworten ihres Kindes glauben, dieses hätte nur nicht konzentriert zugehört.

Aus diesen Gründen können Sprachentwicklungsstörungen meist erst durch eine gezielte und kontrollierte Diagnostik aufgedeckt werden.

2.2.3 Der Begriff „Late Talker“

In letzter Zeit hat sich zur Beschreibung sehr früher Verzögerungen der Sprachentwicklung der Begriff „Late Talker“ (späte Sprecher) [Grimm, 1999] auch im deutschen Sprachgebrauch durchgesetzt.

Von diesen Kindern, die in Gefahr sind, eine Sprachentwicklungsstörung zu entwickeln, unterscheidet man zu einem späteren diagnostischen Zeitpunkt die „Late bloomer“ (späte Blüher). Dies sind Kinder aus der Gruppe der ursprünglichen „Late Talker“, die nach einer anfänglichen Sprachentwicklungsverzögerung sprachlich wieder aufholen und somit den Anschluß an ihre normal entwickelten Altersgenossen finden. Etwa 50% der Kinder, die zu Anfang eine Sprachentwicklungsverzögerung aufgewiesen haben fallen in diese Gruppe [Grimm, 1999] [Rescorla & Roberts, 2002].

Kinder, die in die Gruppe der echten „Late Talker“ fallen, also tatsächlich unter einer beginnenden Sprachentwicklungsstörung leiden, benötigen jedoch eine möglichst frühzeitige therapeutische Intervention, um nicht unter bleibenden Schäden zu leiden [Rescorla & Schwartz, 1990]. Natürlich ist es dafür jedoch nötig, diagnostisch verlässliche Mittel zur Verfügung zu haben, um eine typische Symptomatik rechtzeitig zu erkennen.

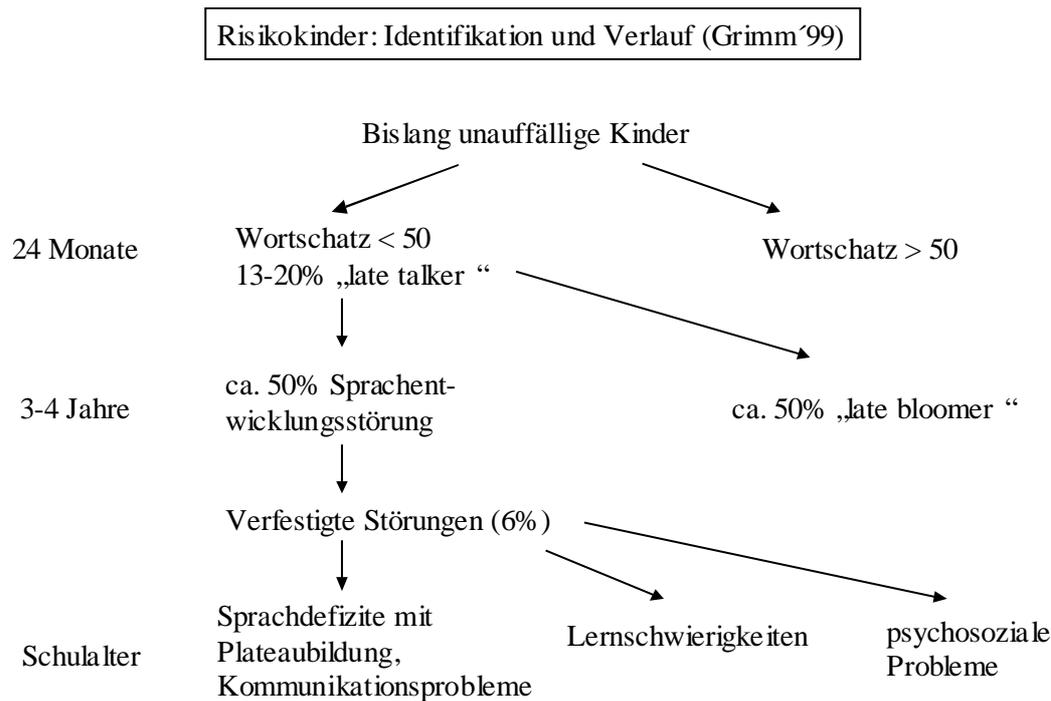


Abb. 2.2: Risikokinder : Identifikation und Verlauf [Grimm, 1999]

Möglichkeit und Effektivität einer Frühintervention speziell bei „Late Talker“:

Bei sehr jungen Kindern wird oft mit einer Behandlung auch deswegen zu lange gewartet, da argumentiert wird, dass die Möglichkeiten einer Therapie so junger Kinder mangels Fähigkeit zur Mitarbeit in den ersten Lebensjahren stark eingeschränkt seien. Als Präventionsmöglichkeit und als effektiver Ersatz einer direkten Sprachtherapie des Kindes hat sich jedoch bisher eine gezielte Anleitung der Eltern zu sprachförderndem Verhalten erwiesen [Ritterfeld, 1999], [Ritterfeld, 2000]. Dabei lernen die Eltern betroffener Kinder kindgerecht zu kommunizieren, und die sprachlichen Potenziale ihrer Kinder durch in den Alltag eingebundene Interaktionen und gezielte Strategien zu fördern [Ritterfeld, 2001]. Es existieren also durchaus Möglichkeiten auch schon sehr junge Kinder in ihrer Sprachentwicklung gerichtet zu fördern und in den Verlauf der Sprachentwicklung einzugreifen.

2.2.4 Häufigkeit von Sprachentwicklungsstörungen

In einem Brief des Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrheinwestfalen vom 20.02.2003, wurden über Sprach- und Sprechdefizite in verschiedenen Bundesländern folgende Daten über Kinder in Kindergarten und Grundschule veröffentlicht:

In Sachsen ist in 5 Jahrgängen der Anteil der Kinder mit einer Sprachentwicklungsstörung von 16 auf 21% gestiegen. Im Land Brandenburg wurden bei 12,3% der untersuchten Kinder Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen diagnostiziert. Diese Störungen finden sich in Berlin in einem Prozentsatz von 11,5%. Seit 1975 soll sich hier die Anzahl der Kinder mit Sprachstörungen unter den deutschen Schulanfängern etwa verdoppelt haben. In Baden-Württemberg allerdings hat sich die Zahl der Vorschulkinder mit Sprachschwierigkeiten von 23% im Jahr 1997 auf 12% im Jahr 2001 reduziert.

Die Angaben in der Literatur über die Häufigkeit von Sprachentwicklungsstörungen nennen unterschiedliche Zahlen. So gibt Ruben im Jahr 2000 für Kommunikationsstörungen amerikanischer Vorschulkinder eine Häufigkeit von 5-10% an [Ruben, 2000]. Grimm spricht von 6-8% aller Vorschulkinder, die von einer persistenten Störung der Sprachentwicklung betroffen seien [Grimm & Doil, 2001]. Dies entspricht auch den Daten Tomblins et al.1997, der 7218 Kindergartenkinder hinsichtlich einer spezifischen Sprachentwicklungsstörung untersuchte, wobei sich eine Prävalenz von 7,4% ergab [Tomblin et al., 1997].

Die oben genannten Zahlen müssen kritisch betrachtet werden, da widersprüchliche Definitionen, ungleiche diagnostische Bewertungen und verschiedene Auffassungen des Begriffes „Sprachentwicklungsstörung“ den Untersuchungen zugrunde gelegt werden.

2.2.5 Ursachen für Sprachentwicklungsstörungen

Es wird angenommen, dass die Entstehung einer Sprachentwicklungsstörung auf multifaktorielle Ursachen zurückzuführen ist. Endogene, wie auch exogene Faktoren werden als Ursache und als verstärkendes Element gesehen.

„Risikofaktoren addieren sich in ihren Konsequenzen. Je mehr Risikofaktoren einwirken (Kumulationsprinzip), um so stärker ist die Entwicklung gefährdet“ [Meyer-Probst & Teichmann, 1984].

Das soziale Umfeld, wie etwa die Bildung der Eltern, kann die sprachliche Entwicklung offensichtlich stark mitbeeinflussen. Bei ungünstigen Förderbedingungen erhöht sich die

Gefahr der Manifestation. So kann man bei Familien aus der Unterschicht eine Häufung von Sprachstörungen feststellen [Tomblin, 1996], [Meyer-Probst, im Druck].

Jungen sind eher gefährdet eine Sprachentwicklungsverzögerung zu entwickeln als Mädchen, [Fenson et al.1994], [Tallal, 1991].

Campbell et al. untersuchten 100 3-Jährige mit einer verzögerten Sprachentwicklung hinsichtlich verschiedener Risikofaktoren. Dazu zählen unter anderem männliches Geschlecht, Familiengeschichte mit einer Entwicklungsstörung der Kommunikationsfähigkeit, niedrige mütterliche Bildung, niedriger sozialer Status und chronische Otitis media. Signifikante Zusammenhänge konnten jedoch nur für die drei Faktoren niedrige mütterliche Bildung, männliches Geschlecht und positive Familienanamnese gefunden werden. Ein Kind mit allen drei Faktoren hatte demnach eine 7.71 fach höhere Wahrscheinlichkeit unter einer Sprachentwicklungsstörung zu leiden, als ein Kind ohne diese Risikofaktoren [Campbell et al., 2003].

Sprachentwicklungsstörungen könnten auch die Folge einer Manifestation genetischer Faktoren in der strukturellen Entwicklung des Gehirns sein [Gilger, 1992]. Im Jahr 2001 wurde ein entsprechendes Gen (FOXP2) mit der Lokalisation auf dem Chromosom 7q31 gefunden. In Studien über Erkrankungen, die mit einer Sprachentwicklungsstörung einhergehen, wie etwa Autismus, aber auch in einer Studie über umschriebene Sprachstörungen lassen die Ergebnisse vermuten, dass es genetische Faktoren für die Regulation von Sprachstörungen in dieser Region gibt [O'Brien et al., 2003]. Allerdings wurde in ähnlichen Studien über Genorte auf anderen Chromosomen berichtet [Bonaglia et al., 2001], so dass man vermuten kann, dass Sprache an Gene verschiedener Chromosomen gebunden ist.

Das typische Kind mit einer Sprachentwicklungsverzögerung oder Sprachentwicklungsstörung hat annähernd normale Fähigkeiten in visuell räumlichen Aufgaben, zeigt aber deutliche Defizite in Leistungen der auditiven Zeitverarbeitung und der phonologischen Verarbeitung sowie in Fähigkeiten des Gedächtnisses, der Sprache, in Lesen und Rechtschreibung. Dieses charakteristische neuropsychologische Profil könnte auch zu der Vermutung führen, dass die Ursache von leichteren Sprachentwicklungsstörungen in einer Funktionsstörung der linken Hemisphäre begründet sein könnte oder darin, dass eine normale Seitenverlagerung des Sprachzentrums in der Entwicklung des Gehirns unterblieben ist [Tallal, 1991].

2.2.6 Verlauf von Sprachentwicklungsstörungen

Da bisher noch keine suffizienten diagnostischen Mittel zugänglich sind, um eine Sprachentwicklungsstörung bei sehr jungen Kindern ausreichend früh zu diagnostizieren, wird oft empfohlen, mit einer Diagnostik abzuwarten. Nach der Diagnose einer Sprachentwicklungsstörung, welche im Durchschnitt erst mit 3,3 Jahren stattfindet, vergehen im Durchschnitt dann noch annähernd zwei Jahre, bis mit einer Therapie begonnen wird. Dies hat zur Folge, dass eine eventuell nötige Therapie erst im Alter von 4 oder 5 Jahren einsetzt, und somit zu spät stattfindet [Göllner, 2002]. Wird eine Störung der Sprachentwicklung spät aufgedeckt, ist auch der Verlauf der weiteren Entwicklung ungünstiger [Rescorla & Schwartz, 1990].

2.2.6.1 Prognose der Sprachentwicklungsstörungen

Eine expressive Sprachstörung ist ein Risikofaktor für eine persistierende Sprachentwicklungsverzögerung. Dies äußert sich später vor allem in den komplexeren sprachlichen Fähigkeiten, wie z.B. der Flexion von Verben oder dem Gebrauch von Hilfsverben und Pronomen [Rescorla & Schwartz, 1990], [Beitchman et al., 2001].

Bei einer Studie zur Prüfung der Sprachkompetenz von „Late Talker“ im Alter von 3 Jahren, zeigten diese im Vergleich zur Kontrollgruppe folgende Schwächen: ihre durchschnittliche Äußerungslänge war kürzer, ebenso der Index für die Syntaxproduktion. Die „Late Talker“ stellten im Durchschnitt ihren Müttern weniger Fragen und gaben weniger Antworten als die Kinder der Vergleichsgruppe [Rescorla et al., 2001].

Entsprechend waren 2/3 der von Rescorla et al. in einer anderen Studie untersuchten Kinder mit einer Sprachentwicklungsstörung in der Syntaxproduktion auch im Alter von 4 Jahren immer noch auffällig [Rescorla et al., 2000 b.]). Ehemalige Late Talker haben häufig bis in ein Schulalter von 8-9 Jahren hinein noch Sprachschwierigkeiten. Diese Schwierigkeiten äußern sich in der formalen Sprache, aber auch in der Sprachkompetenz. Zumeist befindet sich die Sprachleistung noch knapp innerhalb der Variationsbreite, aber die Leistungen liegen deutlich unter denen der sprachlich normal entwickelten Kinder [Manhardt & Rescorla, 2002].

Auch im Alter von 13 Jahren machen sich noch sprachliche Defizite bei den Kindern bemerkbar, die als Kleinkinder als „Late Talker“ diagnostiziert worden waren. So verfügen sie über einen kleineren Wortschatz im Vergleich zu Gleichaltrigen, und auch ihre Grammatikleistung und ihr Wortgedächtnis ist schlechter, als das ihrer Altersgenossen [Rescorla & Bryn Mawr Coll 2000 a.)].

Kiese-Himmel untersuchte normal intelligente Kinder mit umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen mit 4 Jahren, und erneut 3-4 Jahre später. Dabei stellte sich heraus, dass 52% der Kinder noch unter milden Artikulationsstörungen litten, 42% aber immer noch eine Sprachentwicklungsstörung aufwiesen. Die meisten Kinder zeigten unter anderem mangelnde sprachliche Fähigkeiten in der Grammatik, bezüglich morphologischer Strukturen und in der Syntaxproduktion [Kiese-Himmel, 1997]. Die Erfahrung, dass zweijährige „Late Talker“ im Alter von 3 Jahren in ihrem Wortschatz einen größeren Fortschritt gemacht hatten, als in ihren syntaktischen und morphologischen Fähigkeiten, in denen sie unter den Werten der Vergleichsgruppe lagen, machten auch Rescorla et al. [Rescorla et al., 1997]. Offensichtlich spielt auch die Ausprägung der Störung in der weiteren Entwicklung eine bedeutende Rolle. Carson et al untersuchten Kinder mit unterschiedlichen sprachlichen Fähigkeiten in Hinblick auf die Prognose ihrer sprachlichen Entwicklung im Alter von 2 Jahren und erneut im Alter von 3 Jahren. In ihrer Studie zeigte sich, dass, je stärker die Sprachentwicklungsverzögerung ausgeprägt war, um so größer auch das Risiko war, dass das Kind im Alter von drei Jahren noch eine verzögerte Sprachentwicklung aufwies. [Carson et al., 2003]. Ebenso kamen Rescorla et al. zu dem Ergebnis, dass diejenigen Kinder, die im Alter von zwei Jahren am stärksten von einer Sprachentwicklungsverzögerung betroffen waren, auch noch im Alter von drei Jahren die schlechtesten Sprachfähigkeiten aufwiesen [Rescorla et al., 1997].

2.2.6.2 Andere Folgestörungen

Da Fähigkeit zur Sprache mit weiteren Leistungen eng verknüpft ist, kann eine Störung in diesem Bereich auch mit anderen Leistungsdefiziten einhergehen, oder sie sogar auslösen. Die Folge einer solchen nicht diagnostizierten und deshalb unbehandelten Sprachentwicklungsverzögerung hat fast unweigerlich das Zurückbleiben des Kindes auch in weiteren Lebensbereichen zur Folge [Johnson, 1995].

Akademische Leistungen:

Breite Bereiche des täglichen und in der Folge auch schulischen Lebens sind durch ein Nachhinken im sprachlichen Können betroffen [Aram, 1980]. So wird ein Kind, das Probleme hat Sprache zu verstehen und zu produzieren in der Folge kaum so schnell Lesen und Schreiben lernen wie ein anderes, normal entwickeltes Kind [Grimm, 1995]. Es steht fest, dass ein großer Anteil von Kindern, die ehemals als Late Talker auffielen und ebenso in Folge auch Kinder mit einer manifesten Sprachentwicklungsstörung im Schulalter eine Lese-Rechtschreibstörung entwickeln [Wilson & Risucci, 1986] [Catts et al., 1994] [Rescorla & Bryn Mawr Coll, 2000 a.]), was zu weiteren Nachteilen in Folge führen muß.

Ein solches Kind, das nicht richtig schreiben lernt, „bleibt desorientiert und seiner eigenen Kultur teilweise entfremdet“ [Bergmann, 2003].

Offensichtlich erbringen Kinder mit einer persistenten Sprachentwicklungsstörung auch schlechtere mathematische Leistungen im Vergleich zu ihren gesunden Altersgenossen [Fazio, 1999]. Diese Ergebnisse bestätigte Manor et al. an 42 Kindergartenkindern mit einer Sprachentwicklungsstörung. Die mathematischen Fähigkeiten der sprachentwicklungsgestörten Kinder blieben hinter denen ihrer gesunden Altersgenossen zurück [Manor et al., 2001].

Young et al. untersuchten 109 Kinder im Alter von 5 Jahren mit einer Sprachentwicklungsstörung oder Sprechstörung und erneut im Alter von 19 Jahren, auch hinsichtlich anderer Fähigkeiten. Die Kinder mit Sprechstörungen unterschieden sich im jungen Erwachsenenalter kaum durch ihre akademischen Leistungen. Die sprachentwicklungsgestörten Kinder aber waren als junge Erwachsene in allen akademischen Bereichen stark rückschrittig, und schnitten sogar in den Intelligenztests schlechter ab [Young et al., 2002].

Soziale Fähigkeiten:

Spricht das Kind nicht wie seine Altersgenossen, wird es sich auch mit sozialen Kontakten schwerer tun, und dadurch noch mehr in sprachliche Isolation und in eine Außenseiterstellung geraten („negative soziale Spirale“) [Grimm, 1999]. Auch im häuslichen Umfeld werden die Kinder als ungewöhnlich anstrengend erlebt [Limm & von Suchodoletz, 1998]. Takagi et al vertreten die These, dass Sprachentwicklungsstörungen als primäre Störung stereotypen Verhaltensweisen und sogar kindlichem Autismus vorausgehen [Takagi, 1972].

Irwin et al untersuchten 14 „Late Talker“ mit umschriebener expressiver Sprachstörung im Alter von 21-31 Monaten in Hinsicht auf ihre sozialen und emotionalen Probleme und Fähigkeiten. Im Vergleich zur Kontrollgruppe hatten die „Late Talker“ höhere Werte in Bezug auf depressives Verhalten und Rückzug sowie niedrigere Werte in sozialer Kompetenz. „Late Talker“ waren ernster als die Kontrollgruppe und weniger am Spiel interessiert, als die Vergleichsgruppe von 14 nicht sprachentwicklungsgestörten Kindern. Außerdem zeigten die

Mütter der „Late Talker“ einen höheren Störungsgrad des Eltern-Kind-Verhältnisses [Irwin et al., 2002].

Ob die Verhaltenswerte der Kinder und die Störung der Eltern-Kind-Beziehung bedingt sind durch die Sprachentwicklungsverzögerung, oder diese erst dadurch ausgelöst wurde, steht noch offen.

Psychisch-emotionale Folgen:

Als Folge ihres sprachlichen Defizits entwickeln sprachentwicklungsgestörte Kinder überdurchschnittlich häufig psychische Verhaltensauffälligkeiten. Bis zu 60% sprachentwicklungsgestörter Kinder leiden unter motorischer Unruhe, Konzentrationsstörungen, und fallen durch aggressives Verhalten oder durch emotionalen Rückzug auf [von Suchodoletz & Keiner, 1998], [Noterdaeme & Amorosa, 1999], [Cantwell & Baker, 1987]. Auch antisoziales Verhalten und Angststörungen wurden beobachtet. Die Angststörungen lassen aber mit dem Alter nicht nach, sondern zeigen sogar eine zunehmende Tendenz [Beitchman et al., 2001]. Leistungsdefizite in begrenzten Funktionsbereichen, in unserem Fall mangelnde sprachliche Fähigkeiten, vermindern also den Schulerfolg und das Fortkommen in sozialen Bereichen, und dies trotz eines normalen Intellektes.

Zur Herausfilterung von Risikokindern für eine Sprachentwicklungsstörung und um die Möglichkeit zu haben, rechtzeitig mit einer Therapie zu beginnen und einer sich verstärkenden Symptomatik vorzubeugen, sind also dringend geeignete Mittel zur Diagnose notwendig.

Tab. 2.3: Übersicht über Beurteilungskriterien zur Prognose von Sprachentwicklungsstörungen

<u>Kriterien zur Beurteilung der Prognose von Sprachentwicklungsstörungen</u>
<ul style="list-style-type: none">• Sprachproduktion• Sprachverständnis• Sprachkompetenz• Non-verbale und verbale Intelligenz• Lese-Rechtschreibleistung• Allgemeiner Schulerfolg• Persönlichkeitsentwicklung

2.3 Diagnosemöglichkeiten

2.3.1 Diagnose von Sprachentwicklungsstörungen

Bei der Diagnostik einer Sprachentwicklungsstörung gibt es mehrere Ziele, die verfolgt werden sollten.

Bei der Diagnose einer Sprachentwicklungsstörung geht es vorerst darum, ein möglichst glaubwürdiges Verfahren zu wählen. Zur Diagnose von Sprachentwicklungsstörungen ab dem Alter von drei Jahren gibt es zahlreiche Möglichkeiten unterschiedlicher Verlässlichkeit (siehe Tabelle 2.4). Um ein hohes Maß an diagnostischer Sicherheit zu haben, sollten die Fähigkeiten des Kindes an einer Altersnorm und mit Hilfe eines standardisierten Sprachtests gemessen werden.

Ist die Diagnose Sprachentwicklungsstörung gestellt, ist es wichtig, die Art der Störung (rezeptives oder produktives Defizit) einzugrenzen, sowie den sprachlichen Leistungsbereich (phonetisch-phonologisch, semantisch-lexikalisch, syntaktisch-morphologisch) des einzelnen Kindes genau zu diagnostizieren. Weiterhin müssen in Frage kommende Differentialdiagnosen ausgeschlossen werden. Dafür sollten unter anderem ein Intelligenztest, Hörtests und eventuell weitergreifende neurologische Untersuchungen stattfinden. Im weiteren Verlauf der Diagnostik müssen Untersuchungen zur Komorbidität erfolgen. Diese können etwa motorische Tests, Untersuchungen zur auditiven Wahrnehmung und Merkfähigkeit, sowie Fragebögen zum Verhalten sein.

Ab einem Alter von drei Jahren stehen etliche Möglichkeiten zur Untersuchung der Kinder zur Verfügung. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick:

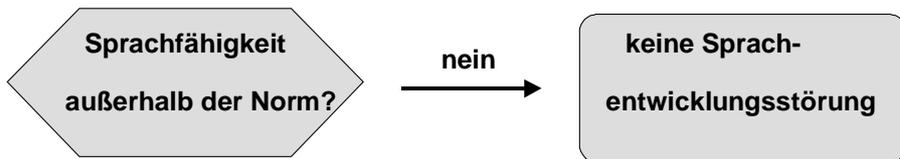
Tab. 2.4 : Übersicht über diagnostische Möglichkeiten ab dem Alter von 3 Jahren.

Diagnostisches Mittel	Vorteile/Probleme	Beispiel
Screeningverfahren	Zur Erkennung von Sprachauffälligkeiten bei weiten Teilen der Bevölkerung und zur Veranlassung weiterführender Diagnostik; Zuverlässigkeit nicht gesichert	z.B. - Screeningverfahren zur Erfassung von Sprachentwicklungsstörungen (SEV) [Heinemann und Höpfner, 1993]; - U –Untersuchungen (U8, U9) [Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung, 1991]
Informelle Verfahren	Sollen weite Bereiche der Sprachfähigkeiten untersuchen; da die Tests (oft in der Logopädie verwendet) nicht auf das Alter genormt sind, ist die Verlässlichkeit unzureichend	z.B. - psycholinguistischer Sprachverständnis- und Sprachentwicklungstest (PSST) [Wettstein, 1997] - Evozierte Sprachdiagnose grammatischer Fähigkeiten (ESGRAF) [Motsch, 2000]
Analyse der Spontansprache	Zur Vermeidung einer Testsituation; sehr zeitaufwendig; fehlende Testung von speziellen Sprachfähigkeiten, die in der Spontansprache aufgrund ihrer Schwierigkeit eher vermieden werden können	z.B. - Profilanalyse [Clahsen, 1986] - Spontansprachanalyse [Kolb & Rudolf, 1994]
Testung von Einzelbereichen	Geeignet zur Überprüfung von Einzelfähigkeiten	z.B. - Aktiver Wortschatztstet für 3-6 jährige Kinder (AWST) [Kiese & Kozielski, 1979] - Wortschatzuntersuchung (WSU) [Ratz & Schwarz, 1974]
Untertests von Intelligenztests	Ungeeignet für eine unabhängige Testung der Sprachfähigkeit, da die Tests mit einer hohen Korrelation zur kognitiven Leistung normiert wurden	
Normierte Sprachtests	Gut geeignet zur verlässlichen Diagnostik, v.a. zur Diagnose der schwer im täglichen Umgang zu erkennenden Sprachverständnisstörungen; Beurteilung an einer Altersnorm; Es ist jedoch ein professioneller Testleiter erforderlich, und der Zeitaufwand ist größer als bei den meisten anderen Verfahren	z.B. - <u>Teddy-Test</u> (3-6 Jahre) [Friedrich, 1998] - <u>Heidelberger Sprachentwicklungstest</u> = HSET (3-9 Jahre) [Grissemann, 1991] - <u>Kindersprachtest für das Vorschulalter</u> = KISTE (3,3-6,11 Jahre) [Häuser et al., 1994] - <u>Psycholinguistischer Entwicklungstest</u> = PET (3-10 Jahre) [Angermaier, 1977] - Sprachentwicklungstest für drei bis fünfjährige Kinder (SETK 3-5) [Grimm, 2001]

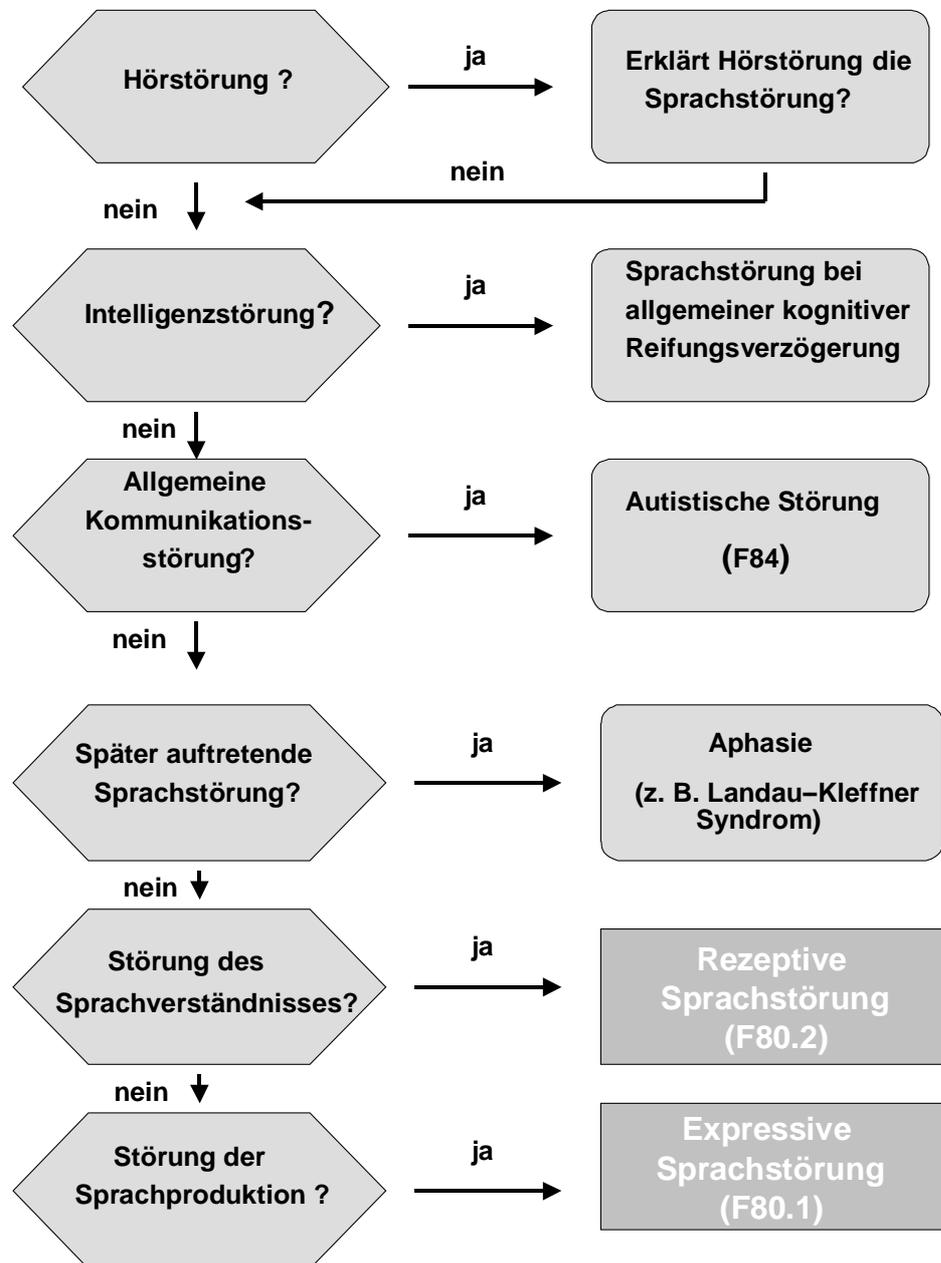
Abb. 2.3: Diagnostisches Vorgehen bei Sprachentwicklungsstörungen
 [Universität Düsseldorf, 2000]

Diagnostisches Vorgehen bei Sprachentwicklungsstörungen

1. Operationalisierung der Sprachstörung



2. Abgrenzung anderer Störungsbilder



2.3.2 Diagnose der „Late Talker“

Für eine Sprachdiagnostik bei Kleinkindern im Alter von zwei Jahren und zur Früherkennung von Risikokindern in der sprachlichen Entwicklung gibt es bisher, wie schon erläutert, in Deutschland nicht genügend verlässliche Diagnosewerkzeuge.

Die vom Kinderarzt in regelmäßigen Abständen ab der Geburt bis zum Schulalter durchzuführenden Früherkennungsuntersuchungen beinhalten ab der U3, die in der 4.-6. Lebenswoche des Kindes stattfindet, auch eine Prüfung der Lautäußerungen und der Reaktionen des Kindes auf Geräusche. Auch bei den folgenden U-Untersuchungen wird die Sprachentwicklung als Unterpunkt des Screenings auf Entwicklungsauffälligkeiten weiter beobachtet. Speziell die altersgemäße Sprache von Zweijährigen wird bei der U7, die im 21.-24. Lebensmonat vorgesehen ist, vom Kinderarzt neben einem gründlichen klinischen Status, erfaßt. Es wird beobachtet, ob das Kind Zwei-Wortsätze verwendet, ob es in der dritten Person spricht, und ob es nur Sätze im Infinitiv bildet. Außerdem wird geprüft, ob das Kind einfache Aufforderungen befolgt und auf gefragte Gegenstände oder Körperteile zeigen kann. Weiterhin sollte der Pädiater auf Auffälligkeiten im Verhalten achten, wie zum Beispiel Schlafstörungen. Die vom Kinderarzt gemachten Feststellungen werden von ihm in das gelbe Untersuchungsheft eingetragen. Erst wieder im Rahmen der U8, die viel später im 43.-48. Lebensmonat stattfindet, wird die Sprachfähigkeit erneut überprüft.

Ein Überblick über das Screening der Sprachentwicklung im Rahmen der U-Untersuchungen ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tab.2.5: Überprüfung der Sprachentwicklung bei den Früherkennungsuntersuchungen

U1 (nach der Geburt)	Keine Prüfung
U2 (3.-10.Tag)	Keine Prüfung
U3 (4.-6.Woche)	kaum oder keine spontanen Lautäußerungen
U4 (3.-4.Monat)	kaum oder keine spontanen Lautäußerungen
U5 (6.-7.Monat)	kaum oder keine spontanen Lautäußerungen, kein stimmhaftes Lachen
U6 (10.-12.Monat)	Auffallend ruhig, keine Silbenverdopplungen
U7 (21.-24.Monat)	Versteht und befolgt keine einfachen Aufforderungen, kann auf Befragen nicht drei Körperteile bei sich oder einer Puppe zeigen
U8 (43.-48.Monat)	Viele und konstante Stammelfehler, Anstoßen/Unterbrechungen/Wiederholungen im Redefluß, keine Mehrwortsätze, kein Verwenden von „ich“, keine Pronomina, keine adäquaten Antworten auf einfache Fragen (Was machst Du, wenn Du müde bist?...Du Hunger hast?...Dir kalt ist?)
U9 (60.-64.Monat)	Konstantes Stammeln, unverständliche Aussprache, Poltern, Stottern, eingeschränkter Wortschatz, häufige morphologische oder syntaktische Fehler, inadäquate Antworten auf komplizierte Fragen (Was scheint nachts am Himmel? Was lebt im Wasser? Können Schornsteine qualmen?)

Wie bereits erwähnt, stehen in Deutschland zur Zeit nicht viele Möglichkeiten einer standardisierten Überprüfung der sprachlichen Fähigkeiten von Zweijährigen zur Verfügung. Die Sprachentwicklung konnte bisher entweder durch eine selektive Durchführung von Untertests allgemeiner Entwicklungstests untersucht werden oder seit kurzem mit dem einzigen, im deutschen Sprachraum standardisierten Testverfahren zur Herausfilterung von Risikokindern, dem Sprachentwicklungstest SETK-2 für zweijährige Kinder [Grimm, 2000]. Zusätzlich steht der genormte Elternfragebogen ELFRA-2 [Grimm, 2001] zur Verfügung, der die sprachliche Entwicklung durch die Eltern des Kindes beobachten läßt. Im englischen Sprachraum werden zur Diagnostik von sprachentwicklungsgestörten Kindern unter anderem häufig die „Reynell Developmental Language Scales“ eingesetzt [Edwards et al., 1997], ein für den englischen Sprachraum genormtes Testverfahren. Dieser Test kommt in Deutschland in verschiedenen Übersetzungen [Sarimski, 1985] häufig zur Anwendung, wurde aber bisher noch nicht für die deutsche Sprache standardisiert.

Die folgenden Abschnitte erläutern die drei diagnostischen Verfahren zur Früherkennung von Risikokindern:

ELFRA-2

Der Elternfragebogen ELFRA-2 ist ein speziell für Eltern von Zweijährigen entwickelter Fragebogen, um Kinder, mit dem Risiko einer Sprachentwicklungsverzögerung, herauszufiltern. Hierbei handelt es sich um eine Adaptation der im angloamerikanischen Raum gebräuchlichen Mac Arthur Communicative-Development-Inventories. Dieses Verfahren ist in teilweise abgewandelter Form in mehr als 12 Sprachen übersetzt worden, darunter Spanisch, Italienisch, Schwedisch, Hebräisch und Französisch [Marchmann & Martinez-Sussmann, 2002]. Der Fragebogen ist auch im Rahmen der U7 einsetzbar, und stellt ein als valide anerkanntes diagnostisches Werkzeug dar. In verschiedensten Studien wurde die hohe Reliabilität und gute prädiktive Aussagefähigkeit des Verfahrens bestätigt [Reese et al., 2000] [Thal & Bates, 1988] [Thal et al., 1991]. Der ELFRA-2 untersucht den momentanen, produktiven Wortschatz des Kindes im häuslichen Umfeld und so gleichzeitig die Erfahrungswerte der Eltern mit der Sprachfähigkeit ihres Kindes.

Den Eltern wird eine Liste ausgehändigt, welche die Wörter erfaßt, die Kinder im Alter von zwei Jahren empirisch am häufigsten sprechen. Unter den Wörtern sollen die Eltern diejenigen ankreuzen, die ihr Kind im häuslichen und täglichen Umfeld schon spricht. Der Erfahrung nach hat die Einschätzung der sprachlichen Fähigkeiten des Kindes durch die Eltern einen hohen prädiktiven Wert [Bates et al., 1988].

Im ELFRA-2-Fragebogen werden drei verschiedene Hauptkategorien gemessen: produktiver Wortschatz, Syntax und Morphologie.

Zuerst wird der produktive Wortschatz des Kindes untersucht. Es sind 260 Wörter aus verschiedenen Kategorien (Tiere, Fahrzeuge, Spielsachen etc.) aufgelistet. Die Eltern sollen durch Ankreuzen vermerken, welche der genannten Wörter ihr Kind schon verwendet. Zusätzlich folgt eine Liste verschiedener Satzbestandteile (Satzwörter, Tätigkeitswörter, Eigenschaften, Fragewörter etc.). In der Auswertung wird für jedes angekreuzte Wort jeweils ein Punkt vergeben: **z.B.: Bär, Auto, Ball, Bitte, Danke, bauen, springen, blau, kalt, wann, was, ich, dein, alle, dort, können, würden, aber.**

Im nächsten Abschnitt des Fragebogens wird die Fähigkeit zu einer korrekten Syntax in der Sprache des Kindes abgefragt. Den Eltern wird eingangs die Frage gestellt, ob ihr Kind schon damit begonnen habe, Wörter miteinander zu verknüpfen. Zusätzlich werden die Eltern gebe-

ten, einen Beispielsatz anzuführen, auf welche Art das Kind Worte miteinander verbindet. Der Beispielsatz soll vermeiden, dass ein bloßes Nebeneinanderstellen von Wörtern als echte Wortverbindung verstanden wird, wie etwa „Mama, da“. Wird auf diese Frage mit einem „Nein“ geantwortet, oder als Beispielsatz keine echte Wortverbindung angeführt, wird der Fragebogen hier beendet.

Wurde aber die obige Frage mit einem „Ja“ beantwortet, folgt auch hier eine Auflistung von Beispielsätzen, die die verwendeten Wortverbindungen untersuchen sollen. Es soll angekreuzt werden, ob das Kind am ehesten so etwas sagt, wie: „**Papa Garten**“, oder: „**Papa ist im Garten**“; „**Papa weg**“; „**Papa ist weg**“, oder ob das Kind solche Sätze noch nicht benutzt.

Auch auf das Vorhandensein und die Formulierung von Fragesätzen des Kindes wird mittels Nennung von Beispielen eingegangen: „**Wenn Ihr Kind wissen will, wo etwas ist, sagt es dann so etwas Ähnliches wie: Wo Ball?; Wo der Ball?; Wo ist der Ball?; Mein Kind sagt so etwas noch nicht.**“

Um beurteilen zu können, wie vollständig das Kind einzelne Satzbausteine verwendet, werden einige Satzbeispiele angeführt, unter denen sich die Eltern diejenigen herausuchen sollen, die der Sprechweise ihres Kindes am nächsten kommen: „**Da Haus ; Da ein Haus ; Da ist ein Haus ; Mein Kind sagt so etwas noch nicht.**“

In der Bewertung des Syntaxabschnittes werden auf eine Antwort, die einer vereinfachten Kleinkindersprache gleichkommt, 1 Punkt vergeben, für eine vollkommen richtige Antwort jedoch 2 Punkte.

Der letzte Teil des Fragebogens beschäftigt sich mit der Morphologie der Sprache des Kindes. In diesem Abschnitt wird untersucht, ob das Kind schon dazu fähig ist, mit Hilfe der Morphologie, eine bestimmte Bedeutung eines Wortes darzustellen. Auch in der Bewertung des Abschnittes „Morphologie“ können außer Null und einem Punkt auch zwei Punkte für eine korrekte Antwort vergeben werden:

- a.) Besitz: „**Hängt Ihr Kind schon ein „s“ an den Namen einer Person, wenn es ausdrücken möchte, dass etwas einer Person gehört, wie „Julias Teddy“?**“
- b.) Mehrzahl: „**Bildet ihr Kind schon Pluralformen, wie: „Kinder“, „Schuhe“...**“
- c.) Vergangenheitsformen: „**Verwendet ihr Kind auch schon die Vergangenheit?**“
- d.) Endungen bei Tätigkeitswörtern: „**Wenn ihr Kind „ich baue“ sagen möchte, sagt es am ehesten: bauen / ich bauen / ich bau (ich baue).**“

Bei den drei Abschnitten Wortschatz, Syntax und Morphologie können die gesammelten Rohwerte mit einem „Kritischen Wert“, der das Überschreiten der Normgrenze kennzeichnet, d.h. ab wann Verdacht auf eine Sprachentwicklungsauffälligkeit besteht, verglichen werden.

SETK-2

Der SETK-2 (2000) (siehe Tabelle 2.6) wurde entwickelt, um erstmals in Deutschland ein standardisiertes Mittel zur Verfügung zu haben, rezeptive und produktive Sprachverarbeitungsfähigkeiten in einem frühen Alter zu diagnostizieren. Der SETK-2 wurde mittels einer Stichprobe von 283 Kindern standardisiert. Der Test ist in zwei grundlegende Abschnitte unterteilt, wobei der erste Teil die Verständnisleistung untersucht, der zweite die Sprachproduktion. Beide Teile gliedern sich in einen Untertest für Wörter, und in einen für Sätze, so dass sich zwei Abschnitte für Verstehen (Verstehen I = Wortverständnis; Verstehen II = Satzverständnis) und wiederum zwei für die Produktion (Produktion I = Produktion von Wörtern; Produktion II = Produktion von Sätzen) ergeben. Im Untertest Verstehen von Wörtern (= Verstehen I) werden dem Kind 2x5 Wörter anhand von Bildkarten präsentiert. Auf der einzelnen

Karte befindet sich das geforderte Bild, sowie drei Distraktoren. Das Verstehen von Sätzen wird wieder mittels 8 Bildkarten untersucht, auf denen ähnliche Situationen dargestellt sind, deren Erkennen das Verstehen einer Satzstruktur erfordert. Im Abschnitt Produktion Wörter werden außer 24 Bildkarten auch 6 Objekte verwendet. Bei der Testung der Produktion von Sätzen kommen 16 Bildkarten zum Einsatz. Zur vereinfachten Handhabung des Abschnittes Produktion - Sätze wurde zusätzlich zu der normalen Version („A“) des SETK-2 eine verkürzte Form („B“) entwickelt. Die verkürzte Form „B“ kann immer dann gewählt werden, wenn es hauptsächlich darum geht, die grammatikalischen Fähigkeiten des Kindes im Bezug auf die Normwerte seines Alters zu beurteilen. Zur genauen Charakterisierung des grammatikalischen Entwicklungsniveaus des einzelnen Kindes dient dagegen die ausführliche Form „A“. Die Untertests „A“ und „B“ korrelieren in ihren Ergebnissen, nach Angabe der Autoren, hoch signifikant. Die verkürzte Form „B“ orientiert sich vollständig an der ersten Antwort des Kindes auf die gestellte Frage. Die spontane Antwort dient zur Berechnung des DAWA-Wertes (= durchschnittliche Anzahl der Wörter pro Antwort, in der Literatur auch bekannt als „MLU“ = Mean Length of Utterance [Zackheim & Conture, 2003]). Für den DAWA-Wert wird bei der Antwort nur die Anzahl der semantisch richtigen Wörter gezählt. Zusätzlich besteht die Möglichkeit sich an einem „kritischen DAWA-Wert“ zu orientieren. Bei diesem kritischen DAWA-Wert handelt es sich, für die hier untersuchte Altersgruppe von 24-29 Monaten, um einen Wert von 0,39, d.h. er entspricht einer Standardabweichung vom Mittelwert (=1,20). Erreicht ein Kind diesen Wert, so besteht kein Hinweis auf eine verzögerte produktive Sprachentwicklung.

Die Satzproduktion wird anhand von 4 Sätzen mit einwertigen Verben, 4 Sätzen mit einer Subjekt-Prädikat-Objekt-Struktur, sowie 8 Sätzen mit Präpositionalstruktur eingehend untersucht. Die Frage des Testleiters lautet z.B.: „**Was kannst Du auf diesem Bild sehen?**“ Eine korrekte, vollständige Antwort des Kindes wäre dann: „**Der Vogel fliegt.**“, „**Der Mann putzt die Fenster.**“, „**Die Katze springt in den Eimer.**“. Führt man die Kurzform des Untertests „Produktion von Sätzen“ in Kombination mit der ausführlichen Variante durch, wird die spontane Antwort des Kindes auf die Frage vermerkt und nach den Leerstellen des erwarteten Antwortsatzes folgendermaßen gezielt nachgefragt: „**Und wer (Einsatz des Prädikates)?**“ - „**Und was macht (Einsatz des Subjekts)?**“. Je geforderter Struktureinheit eines Satzes werden 0, 1 oder 2 Punkte vergeben. Wird etwa kein Subjekt genannt oder ist das Subjekt semantisch inkorrekt, wird kein Punkt vergeben. Enthält die Antwort ein Pronomen (*der* schwimmt) oder ein Substantiv ohne Artikel, wird die Antwort mit einem Punkt gewertet. 2 Punkte werden nur erreicht, wenn die vollständige Substantivgruppe genannt wurde (*der/ein Mann schwimmt*). Bei der Messung erhält man Rohwerte. Die Rohwerte sind mittels Tabelle in T-Werte umwandelbar, die T-Werte entsprechend in Prozenträge. Ein Prozentrang von 80 bedeutet, dass 80% aller Kinder schlechtere Leistungen erbracht haben als dieses Kind. Ein T-Wert ist ein Normwert dessen Mittelwert 50 ergibt und der eine Standardabweichung von 10 aufweist. Kinder deren T-Werte im Bereich von 40-60 liegen, haben ein durchschnittliches Ergebnis erzielt. Kinder deren Werte über 60 liegen sind als überdurchschnittlich einzustufen, kleinere Werte als 40 sind unterdurchschnittlich.

Tab. 2.6 : Übersicht über die Einteilung des SETK-2:

SETK-2	Geforderte Reaktion des Kindes	WERKZEUG	BEISPIEL	WERTUNG
VERSTEHEN 1 = WÖRTER	Zeigen auf das gefragte Bild	2x5 Bildkarten (davon 1 Übungskarte)	Aufforderung des Testleiters: „Zeige mir den Käse, die Sche-re...“	1 Punkt pro richtige Antwort (maximale Punktzahl = 9)
VERSTEHEN 2 = SÄTZE	Zeigen auf das gefragte Bild	8 Bildkarten	Aufforderung des Testleiters: „Zeige mir das Bild: Der Hund läuft / Die Kinder sitzen unter dem Tisch“	1 Punkt pro richtige Antwort (maximale Punktzahl = 8)
PRODUKTION 1 = WÖRTER	Nennen des gezeigten Gegenstandes oder Bildgegenstandes	6 Objekte 24 Bildkarten	Der Testleiter präsentiert dem Kind verschiedene Gegenstände aus einer „Wundertüte“. Frage des Testleiters: „Was ist das?“ Schlüssel, Puppe, Messer, Ball, Stift, Bilderbuch	1 Punkt pro richtige Antwort (maximale Punktzahl = 30)
PRODUKTION 2 = SÄTZE	Beschreiben des Bildes	16 Bildkarten	Frage des Testleiters: „Was siehst du hier?“ A: Sätze mit einwertigen Verben: + Nachfragen nach fehlenden Satzstrukturen: 1:Frage nach einem fehlenden Subjekt: „Was ist das?“ „Und wer (fliegt)?“ 2: Frage nach einem fehlenden Prädikat: „Und was macht der/die /das?“ B: Sätze mit Subjekt-Prädikat-Objekt-Struktur: Wie oben: 1.) + 2.), und Berichtigung eines in der Antwort unkorrekten Prädikates und zusätzlich: 3: „Und was baut das Mädchen?“ C: Sätze mit Präpositionalstruktur: (vollständig: Präposition+Artikel+Substantiv) Frage nach der Präposition: „Kannst du mir sagen, wo der Hase sitzt?“	4 Subjekt-Prädikat-Sätze: pro Satz 4 Punkte (maximale Punktzahl = 16) 4 Subjekt-Prädikat-Objekt-Sätze: pro Satz höchstens 6 Punkte (maximale Punktzahl = 24) Sätze mit Präpositionen: Pro korrekte Präposition 3 Punkte. Pro Satz höchstens 7 Punkte (maximale Punktzahl = 56) (maximale Punktzahl in diesem Abschnitt insgesamt: 96)

Erreichbare Gesamtpunktzahl des SETK-2 = 143 Punkte.

REYNELL:

Die Reynell-Skalen wurden erstmals 1969 von Joan K. Reynell und Michael Huntley herausgegeben und in den folgenden Jahren mehrfach überarbeitet. Die letzte Version wurde 1997 an 1074 (für den Verständnisteil) und an 1039 (für den Produktionsteil) englisch sprechenden Kindern standardisiert. In der hier vorgelegten Studie werden sie in dieser überarbeiteten Version (REYNELL III), in deutscher Fassung verwendet. Diese Version ist für Kinder von 1,6 bis 7 Jahre standardisiert. Hierbei sind die Untersuchungsmaterialien für die produktive Sprache erst ab 1,9 Jahren verwendbar. Das verwendete Vokabular basiert auf Daten, die die Häufigkeit des benutzten Wortschatzes von Kindern im entsprechenden Alter wiedergeben. Dies entspricht einem physiologisch und zeitlich richtigen Vorgehen, denn die Sprachproduktion folgt dem Sprachverständnis [Bates et al., 1995].

Der REYNELL-Test ist grob aufgeteilt in einen Abschnitt der das rein rezeptive Verarbeiten von Sprache testet (Verständnis) und den zweiten Abschnitt, der die Sprachexpression (Produktion) untersucht. Die Anforderungen im Verständnisteil reichen von sehr einfachen Wörtern, der sprachlichen Entwicklung des Kindes folgend, bis zu komplexen Satzstrukturen, in denen das Kind nicht mehr nur einzelne Worte, die ihm vertraut sind, erkennen muß, sondern in Abstraktionen und kombinierend denken muß. Die Aufteilung des Produktionsteils baut auf den sprachlichen Entwicklungsschritten des Verständnisteils auf, beginnt wieder bei einzelnen Worten und steigert die Anforderungen bis zu komplexeren Satzgefügen. Bildmaterial und Spielzeug kommen sowohl im Verständnisteil als auch im Produktionsteil des Reynell gleichmäßig zum Einsatz. Damit soll die Aufmerksamkeit des Kindes mit Hilfe wechselnder Materialien aufrecht erhalten werden. Wie im SETK-2 wird auch hier, allerdings innerhalb eines Untertests, zwischen einzelnen Wörtern und Sätzen unterschieden. In jedem Abschnitt des Tests werden Rohwerte, T-Werte und Prozentränge, sowie das Entwicklungsalter im Bezug auf die Norm der Altersgruppe gemessen. Die Auswertung erfolgte gemäß den Testrichtlinien und nach den Auswertungstabellen im Testheft.

Verständnisteil:

Tab. 2.7 a): Übersicht über die Einteilung des Verständnisteils des REYNELL

Verständnis	Geforderte Reaktion des Kindes	Werkzeug	Beispiel
einzelne Wörter (Ai), (Aii)	Zeigen auf den Gegenstand, den der Untersucher genannt hat.	Miniatur-Spielzeug und real große Gegenstände	Frage des Testleiters: „ <i>Wo ist?</i> “ Benennbare Gegenstände: 1. Test für Verständnis einzelner Worte = Ai Erwartete Antwort: „ <i>Teddy, Bürste, Tasse, Socke, Puppe, Tasche = Geldbeutel</i> “ 2. Test für Verständnis einzelner Worte = Aii Erwartete Antwort: „ <i>Apfel, Schlüssel, Stuhl, Fisch, Käse, Tisch, Uhr, Pferd, Badewanne</i> “
Relationen zwischen den Wörtern (B)	Das Kind muß verschiedene Handlungen mit Spielzeug ausführen. Dazu muß es, die zu verwendenden Gegenstände unter den anderen herauserkennen und das Zusammenführen der Gegenstände in einer vorgeschlagenen Handlung verstanden haben. Die Aufgaben beginnen mit einem Zusammenführen zweier Gegenstände, das sehr nahe liegend ist, und steigern sich bis zu Handlungen, die das Kind gut verstanden haben muß, um sie durchzuführen. Sie entsprechen nicht normalen Aktionen, sondern erscheinen eventuell sogar widersinnig. (Beispiel: Lege die Schlüssel auf das Bett)	Miniatur-spielzeug	Aufforderung des Testleiters: „ <i>Tu/Lege: den Teddy auf das Bett!</i> “ „ <i>die Schlüssel in die Schachtel!</i> “ „ <i>Gib mir: den Apfel und den Teddy!</i> “ „ <i>Tu/Lege: den Apfel auf das Bett!</i> “ „ <i>Gib mir: das Bett und den Stuhl!</i> “ „ <i>Tu/Lege: die Schlüssel auf das Bett!</i> “
Handlungsträger und Handlung (C)	Das Kind wird gebeten, die Spielzeuge als Figuren eine Handlung ausführen zu lassen. Auch hier muß das Kind den genannten Handlungsträger erkennen, sowie das zur richtigen Handlung notwendige Verb verstehen.	Miniatur-spielzeug	Aufforderung des Testleiters: „ <i>Mach mal, dass der Teddy sitzt/ der Hase springt/ der Teddy läuft.</i> “
Adverbial- und Objektsätze (D)	Hier werden syntaktisch kompliziertere Sätze gefordert, die 1. die Satzbestandteile Subjekt, Verb, Objekt enthalten 2. solche, die außer einem Subjekt und Verb noch ein Adverb beinhalten. Das Kind soll wieder mit den Spielzeugen so agieren, als würden die Spielzeuge selbst eine Handlung ausführen. Die Handlungen erklären sich nicht durch die Gegenstände selbst.	Miniatur-spielzeug	Aufforderung des Testleiters: „ <i>Mach mal:</i> - <i>der Teddy schiebt die Schachtel!</i> “ - <i>der Hase schiebt das Bett!</i> “ - <i>der Teddy faßt das Bett an!</i> “ - <i>der Teddy sitzt auf der Schachtel!</i> “

Verständnis	Geforderte Reaktion des Kindes	Werkzeug	Beispiel
Attribute/Eigenschaften (E)	Bei dieser Aufgabe wird ein Bilderbuch verwendet, auf dessen jeweils in vier Kästchen aufgeteilte Seiten sowohl das geforderte Bild zu sehen ist, sowie drei Distraktoren mit ähnlichen Darstellungen. Hier ist das Kind gefordert, unter 4 ähnlichen Bildern genau das gefragte herauszufinden. Dazu muß sowohl das Attribut, als auch das Substantiv verstanden worden sein.	Bilderbuch	Aufforderung des Testleiters: <i>„Zeige mir: -das rote Auto!“</i> (als Distraktor z.B. ein blaues Auto) <i>-die blaue Schachtel!“</i> <i>-die traurige Katze!“</i> <i>-den kleinen Clown!“</i>
Hauptsätze (F)	Bei dieser Aufgabe muß das Kind Adjektive und Zahlen unterscheiden und zuordnen können. Zusätzlich soll es grammatikalisches Verständnis für das Satzgefüge zeigen, d.h. etwa eine Verneinung („nicht“) erkennen können. Das Kind muß diverse Handlungen mit den Gegenständen durchführen, oder auf die richtigen Gegenstände in einem komplizierten Kontext deuten. Die korrekte Antwort hängt davon ab, ob das Kind innerhalb einer Satzstruktur Adjektive zu Farbe, Größe und Anzahl erkennt.	Spielzeug	Aufforderung des Testleiters: <i>„Tu/Lege: -den längsten roten Stift in die Schachtel!“</i> <i>-alle weißen Knöpfe in die Tasse!“</i> <i>-Welcher Stift ist weggetan worden?“</i> <i>-Nimm 2 Knöpfe aus der Tasse raus!“</i> <i>-Welcher rote Stift ist nicht weggelegt worden?“</i>
Örtliche Bestimmungen (G)	Hier soll untersucht werden, ob das Kind örtliche Bestimmungen versteht. Es soll ein Stofftier und einen Spielzeuglaster in Beziehung zueinander bewegen. Hier wird das Verständnis von Präpositionen geprüft.	Spielzeug	Aufforderung des Testleiters: <i>„Tu/lege den Teddy: -auf den Laster!“</i> <i>-neben den Laster!“</i> <i>-unter den Laster!“</i> <i>-hinter den Laster!“</i> <i>-vor den Laster!“</i>
Verben und Rollenzuweisung (H)	Die folgenden Abschnitte werden hier nicht gesondert beschrieben, da keines der in dieser Studie getesteten Kinder den vorausgehenden Testabschnitt ohne große Schwierigkeiten bewältigen konnte, und im nächsten Abschnitt keine der Aufgaben lösen konnte. Deshalb wurde, wie in der Testanleitung empfohlen, der Test abgebrochen.		
Wortschatz und komplexere Grammatik (I)	Nicht durchgeführt		
Schlussfolgern (J)	Nicht durchgeführt		

Produktionsteil:

Tab. 2.7 b): Übersicht über die Einteilung des Produktionsteils des REYNELL

Produktion	Geforderte Reaktion des Kindes	Werkzeug	Beispiel
A:Einzelwörter: Wörter (A)	In diesem Testabschnitt soll das Kind auf die ihm gestellte Frage ein gezeigtes Objekt benennen. Es wird auch erkennbare semantisch korrekte Kleinkindersprache akzeptiert. Ist jedoch die inhaltliche Bedeutung falsch, wird dies als Fehler gewertet.	Spielzeug	Frage des Testleiters: „ <i>Was ist das?</i> “ Erwartete Antwort: „ <i>Puppe, Stuhl, Apfel, Ball, Löffel, Teddy, Socke, Schlüssel, Ente, Tasse.</i> “
B:Mehrwortäußerungen: Verben(Bi)	Hier wird dem Kind ein Beispielsatz vorgesprochen und ihm die dazu passende Handlung vorgespielt: Der Teddy wird von dem Testleiter so bewegt, als würde er tanzen, dazu wird nachgefragt, welche Handlung der Teddy gerade ausführt. In der Folge wird nur noch die Handlung durchgeführt und das Kind dazu aufgefordert, die Handlung zu beschreiben.	Spielzeug	Frage des Testleiters: „ <i>Was macht der Teddy?</i> “ Erwartete Antwort: „ <i>Der Teddy tanzt.</i> “ ; „ <i>Springt auf dem Bett.</i> “ ; „ <i>Der Teddy ißt.</i> “ ; „ <i>Der Teddy sitzt.</i> “ ; „ <i>Der Teddy wäscht Auto.</i> ““
B:Mehrwortäußerungen: Sätze (Bii)	Hier wird dem Kind das Bilderbuch gezeigt und dazu vom Testleiter jeweils ein Bild beschrieben. Auf den folgenden Bildern soll das Kind dazu angeregt werden, die Veränderung zu beschreiben. Die Schwierigkeit bei diesem Untertest liegt für das Kind darin, einen vollständigen Satz zu produzieren, welcher das gezeigte Bild beschreibt.	Bilderbuch	„ <i>Hier ist ein Teller und hier ist eine Tasse. Diesmal ist ein großer Schlüssel auf dem Bild. Sag mir bitte wo der Schlüssel ist.</i> “ Erwartete Antwort: „ <i>Auf dem Teller.</i> “ „ <i>Hier ist eine große Katze. Hier ist eine kleine Katze. Hier ist ein fröhlicher Bär und hier ist ein trauriger Bär. Ich zeige dir jetzt eines von den Bildern. Sag mir bitte welcher es ist.</i> “
C:Formenbildung Beugungen= Plural (Ci)	Es werden die grammatischen Fähigkeiten des Kindes eingehender untersucht. Hier wird dem Kind im Bilderbuch ein Bild von einem Einzelobjekt gezeigt und dieses benannt. Danach wird ein Bild gezeigt, auf dem sich zwei dieser Objekte befinden, und das Kind zur Vervollständigung des vorgesprochenen Satzes, also zur Bildung des Plurals angeregt.	Bilderbuch	„ <i>Hier ist eine...hier noch eine...also sind es zwei...</i> “ Erwartete Antwort: „ <i>Katzen, Bananen, Ballons, Bälle, Hüte, Bücher, Kühe, Busse.</i> “

Produktion	Geforderte Reaktion des Kindes	Werkzeug	Beispiel
C:Formenbildung Verb in der 3.Person (Cii)	Die folgenden Abschnitte werden hier nicht gesondert beschrieben, da keines der in dieser Studie getesteten Kinder den vorausgehenden Testabschnitt ohne große Schwierigkeiten bewältigen konnte, und im nächsten Abschnitt keine der Aufgaben lösen konnte. Deshalb wurde, wie in der Testanleitung empfohlen, der Test abgebrochen.		
C:Formenbildung Perfektform (Ciii)	Nicht durchgeführt		
D:Sätze aus drei oder vier Konstituenten	Nicht durchgeführt		
E:fortgeschrittene Ausdrucksfähigkeit Komplexe Strukturen- imitation(Ei)	Nicht durchgeführt		
E:fortgeschrittene Ausdrucksfähigkeit Fehlerkorrektur (Eii)	Nicht durchgeführt		
E:fortgeschrittene Ausdrucksfähigkeit Komplexe Strukturen- Satzvervollständigungen (Eiii)	Nicht durchgeführt		
F:Hilfsverben, Verneinungen und Fragen	Nicht durchgeführt		

2.4 Früherkennung

Im folgenden Abschnitt wird besprochen, warum die Diagnostik zur Erkennung einer Sprachentwicklungsverzögerung schon in einem so frühen Alter wie von 2 Jahren stattfinden sollte.

Wie bereits in Abschnitt 2.2.6 besprochen, zeigt sich eine hohe Penetranz der Sprachentwicklungsstörungen. So kann nicht mit dem spontanen Verschwinden der Defizite gerechnet werden, sondern bedarf einer frühzeitigen Therapie.

Bis zu 20% bisher unauffälliger zweijähriger Kinder sprechen keine 50 Wörter [Rescorla et al., 1993], [Fenson et al., 1993].

Kinder mit normaler Sprachentwicklung verfügen im Alter von zwei Jahren über einen Wortschatz von mehr als 200 Wörtern. Schon mit 2 ½ Jahren hat sich der Wortschatz dann mehr als verdoppelt, und die Kinder schaffen es mehr als 500 Wörter zu produzieren [Rothweiler & Meibauer, 1999]. Gerade in diesem Alter findet aber nach Erreichen der sog. „kritischen Wortgrenze“, das entspricht einem Wortschatzumfang von 50 Wörtern, welcher mit ca.18 Monaten ungefähr die Norm darstellt, der sogenannte „Wortschatzspurt“ [Kauschke & Hofmeister, 2002] statt. Bis zum 3.Lebensjahr verlangsamt sich dieses beschleunigte Lernen von Wörtern wieder deutlich, und kann dann auch nicht mehr nachgeholt werden [Grimm, 1999]. Ein weiteres Argument, schon so junge Kinder einer Diagnostik zu unterziehen, ist, dass das Risiko äußerer Einflüsse im Alter von zwei Jahren am größten ist und danach stark abnimmt. [Meyer-Probst & Teichmann, 1984]. Besonders in diesem Alter besteht so noch die Möglichkeit, durch eine wegweisende Therapie, einer echten Sprachentwicklungsstörung vorzubeugen.

Dafür, dass die Ergebnisse von Sprachuntersuchungen auch bei so jungen Kindern schon prognostisch aussagekräftig sind, spricht eine Studie von Lyytinen et al. [Lyytinen et al., 1999]. Hier wurden 171 Kinder im Alter von 14-18 Monaten in Hinblick auf die prädiktiven Werte von Spiel und Sprache für das zweite Lebensjahr untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass Wortschatzproduktion und symbolisches Spiel im Alter von 14-18 Monaten eine Voraussage auf die sprachlichen Fähigkeiten der einzelnen Kinder im Alter von zwei Jahren zulassen.

2.5 Testgütekriterien

Tests nehmen in der psychologischen Diagnostik eine wichtige Stellung ein. Auch in der hier vorliegenden Studie kommen verschiedene Tests zur Untersuchung der Sprachentwicklung zur Anwendung. Deshalb sollen an dieser Stelle kurz die Kriterien, die für den Einsatz von Tests bedeutsam sind, dargestellt werden. „Ein Test ist ein wissenschaftliches Routineverfahren zur Untersuchung eines oder mehrerer empirisch abgrenzbarer Persönlichkeitsmerkmale mit dem Ziel einer möglichst quantitativen Aussage über den relativen Grad der individuellen Merkmalsausprägung“ [Lienert & Raatz, 1994].

2.5.1 Objektivität

Die Objektivität eines Tests bezeichnet den Grad, in dem die Testergebnisse unabhängig von der den Test durchführenden Person sind. Ist ein Test maximal objektiv, liegen die Ergebnisse derselben Testperson bei verschiedenen Untersuchern maximal nahe beieinander. Hierbei müssen möglichst Nebeneffekte, wie Veränderung der Rahmenbedingungen der Testdurchführung oder Übungseffekte mit bedacht werden. Um dies soweit wie möglich auszuschalten, ist es Voraussetzung eines objektiven Tests, genaueste Instruktionen für die Versuchsdurchführung und –situation zu geben.

Die Objektivität eines Tests muß in möglichst vielen Teilbereichen, wie etwa der Durchführung und der Bewertung, sowie der Interpretation der Ergebnisse, gewährleistet sein. [Lienert & Raatz, 1994]. Die Objektivität der Durchführung wird also gesichert durch genaue Instruktionen, die der Testleiter für eine standardisierte Untersuchungssituation einzuhalten hat.

Dafür, dass die Auswertung objektiv und von subjektiven Einflüssen möglichst frei ist müssen die Auswertungskriterien exakt festgelegt sein, d.h. sowohl die Aufgaben als auch die erwarteten Antworten müssen klar definiert sein. Für eine objektive Interpretation der Testwerte liegen Normen vor. Auch hierzu sind detaillierte Analysen und Vorgaben nötig.

2.5.2 Reliabilität

Die Reliabilität eines Tests bezeichnet den Grad der Exaktheit, mit der der Test eine Messung durchführt. Dies ist unabhängig davon, ob die gemessene Eigenschaft die ist, die der Test zu messen vorgibt.

Das bedeutet, dass die Testergebnisse ein und derselben Testperson, möglichst übereinstimmen sollen und zwar egal welcher Wert gemessen wurde. Dieses Kriterium ist bei der Testung von Personen, wie es in der psychologischen Testung geschieht, selbstverständlich schwieriger zu erfüllen, als bei der Durchführung eines rein gegenständlichen Tests [Kubinger, 1995].

2.5.3 Validität

Die Validität eines Tests bezeichnet den Grad der Exaktheit, mit der genau die Eigenschaft durch den Test gemessen wird, die auch gemessen werden soll. Letztendlich bestimmt die Validität, wie brauchbar ein Test für Diagnose und Prognose ist. Die Konstruktvalidität beschreibt die Aussagekraft eines Testwertes im Bezug auf das interessierende psychologische Merkmal (Konstrukt), das durch den Test erkannt werden soll.

Der Nachweis, dass ein Test ein bestimmtes Konstrukt mißt, gelingt durch Interkorrelationen der Items: „Weist ein Test deutliche Korrelationen zu einem anderen Test auf, der vorgeblich dasselbe Konstrukt mißt, oder fehlen solche Beziehungen zu anderen Maßen, die unterschiedliche Konstrukte erfassen sollen, so trägt beides zur Identifikation von Konstrukten sowie zur Unterscheidung zwischen ihnen bei.“ [Häcker et al., 1998].

Die Inhaltsvalidität beschreibt, ob der Test tatsächlich diejenigen Items repräsentiert, die er gemäß seiner Definition messen soll. Die Kriteriumsvalidität sagt etwas darüber aus, inwieweit die vom Test gemessenen Werte zu den gefragten Kriterien in Beziehung stehen.

Letztendlich muß bei der Frage nach der Validität eines Tests immer die grundlegende Frage gestellt werden: „Wie genau kann eine Kriteriumsausprägung durch die Testwerte vorhergesagt werden?“ [Häcker et al., 1998].

3 Material und Methoden

3.1 Fragestellungen

In der hier vorliegenden Studie wird der Frage nachgegangen, in wie weit Ergebnisse unterschiedlicher Untersuchungsinstrumente zur Beurteilung der Sprachentwicklung zweijähriger Kinder (U7, ELFRA-2, SETK-2, REYNELL-Skalen) miteinander übereinstimmen. Daraus werden Möglichkeiten und Grenzen der einzelnen Verfahren herausgearbeitet und für die pädiatrische Praxis Empfehlungen zur Früherkennung von Sprachentwicklungsverzögerungen („Late Talker“) abgeleitet.

Außerdem wird untersucht, inwieweit bei zweijährigen Kindern der Stand der Sprachentwicklung in einzelnen Dimensionen übereinstimmt und welche Beziehungen zwischen Sprachentwicklungsstand und sozioökonomischen u.a. Faktoren bestehen.

Dabei gilt es folgende Fragen zu klären:

- 1.) Inwieweit stimmen Ergebnisse der Untersuchung des Kindes in Sprachtests (SETK-2, REYNELL) mit der Einschätzung der Sprachentwicklung durch die Eltern (ELFRA-2) überein?
- 2.) Wie unterscheiden oder gleichen sich die Testergebnisse von SETK-2 und REYNELL-Test bezüglich der Einschätzung der Sprachentwicklung (Sprachproduktion /Sprachrezeption)?
- 3.) Sind durch den Einsatz psychometrischer Verfahren Informationen, die wesentlich über die Einschätzung bei der U7 hinausgehen zu erwarten, und wie hoch ist die Übereinstimmung der verschiedenen Methoden bei der diagnostischen Zuordnung als „Late Talker“?
- 4.) Ist die vorliegende Übersetzung des Reynell praktikabel oder existieren Probleme?
- 5.) Welche praktischen Probleme treten beim Einsatz von SETK-2 und REYNELL-Test auf?
- 6.) Wie hoch ist der Grad der Übereinstimmung des Entwicklungsstandes von Sprachverständnis und Sprachproduktion bei zweijährigen Kindern?
- 7.) Welche Beziehungen bestehen zwischen Sprachentwicklungsstand und Geschlecht, sozioökonomischem Status und anderen Variablen?

3.2 Untersuchungsinstrumente

Zur Beantwortung der genannten Fragestellungen wurden die, in diese Studie aufgenommenen Kinder mit Hilfe der im Folgenden genannten Mittel untersucht.

Da die hier vorliegende Arbeit im Rahmen einer größeren Studie durchgeführt wurde, erfolgten zusätzlich noch weitere Untersuchungen, die kurz beschrieben werden. Auf die Daten dieser Untersuchungen wird aber im Weiteren nicht eingegangen.

3.2.1 Begutachtung der Eintragungen im Vorsorgeuntersuchungsheft zur U7

Bei der Begutachtung des Untersuchungsheftes wurde auf vorausgegangene Einträge zu den früheren Untersuchungen, besonders aber auf den aktuellen Eintrag zur U7 geachtet. Auf alle Bemerkungen des Pädiaters bezüglich der Sprache wurde besonders geachtet und diese gesondert erfasst. Ebenso wurde geprüft, ob Einträge über körperliche Entwicklungsstörungen oder Erkrankungen vorhanden waren.

3.2.2 ELFRA-2

Die Auswertung des ELFRA-2 erfolgte nach den im Testheft beschriebenen Kriterien.

Der ELFRA-2-Fragebogen diente uns im Folgenden als Grundlage zur Bildung der Stichprobe und zur Gruppeneinteilung in sprachentwicklungsverzögerte Kinder und Kinder mit normaler Sprachentwicklung.

Einschlusskriterien für Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerung („Late Talker“):

Bei Risikokindern für eine Sprachentwicklungsauffälligkeit handelt es sich um Kinder, die zum Zeitpunkt der Untersuchung (ELFRA-2) über einen aktiven Wortschatz von weniger als 50 Wörtern verfügen oder um Kinder, die über einen produktiven Wortschatz von weniger als 80 Wörtern verfügen und gleichzeitig einen Syntaxwert kleiner 7 und einen Morphologiewert kleiner 2 erreichen und auch noch nicht damit begonnen haben, Mehrwortsätze zu bilden. Der Durchschnitt der Kinder im Alter von zwei Jahren verwendet dagegen 133 Wörter aus den insgesamt 200 des vorliegenden Fragebogens [Grimm, 2001]. Ein Wert von weniger als 50 gesprochenen Wörtern gilt als kritischer Wert.

Fällt ein Kind unter die Kategorie der auffälligen Kinder, sollte sich in der Praxis um eine weiterführende Diagnostik bemüht werden.

Tab. 3.1: Übersicht über den maximal erreichbaren und den kritischen Wert des ELFRA-2

	Maximal erreichbarer Wert	kritischer Wert
Produktiver WS	260	50
Syntax	47	7
Morphologie	16	2

Einschlusskriterien für Kinder mit guter/normaler Sprachentwicklung:

Zu Kindern mit einer normalen bis guten Sprachentwicklung werden solche Kinder gezählt, die über einen aktiven Wortschatz von mehr als 50 Wörtern aus der ELFRA-2-Liste verfügen, in der Lage sind Mehrwortsätze zu produzieren und zuletzt auch eine unauffällige Sprachverständlichkeit zeigen.

3.2.3 SETK-2

Beide Varianten des Untertests Produktion von Sätzen wurden in Kombination durchgeführt, der Ablauf der Testung war folgendermaßen:

Nach einer unvollständigen Antwort des Kindes wurde versucht, wie im Testheft angegeben, und im Abschnitt 2.3.2. näher beschrieben, durch gelenktes Nachfragen die Lücken der Antwort zu füllen, um so weitere Rückschlüsse auf das persönliche Entwicklungsniveau des einzelnen Kindes zuzulassen.

3.2.4 Reynell-Skalen (=REYNELL III = University of Reading Edition)

Bisher wurden die REYNELL-Skalen im deutschen Sprachraum noch nicht normiert [Edwards et al., 1997]. Demzufolge lag zum Zeitpunkt der Untersuchung auch keine offizielle Übersetzung des Tests in deutscher Sprache vor [Sarimski, 1985].

In dieser Studie haben wir versucht, den Test möglichst originalgetreu gemäß seiner englischen Normierung einzusetzen und dementsprechend möglichst wortgetreu zu übersetzen. Bei der Anwendung und der Übersetzung ergaben sich jedoch einige Schwierigkeiten, die im folgenden Abschnitt „Ergebnisse“ erläutert werden.

Um Daten zur Anamnese zu erfassen, wurden die Eltern gebeten, den von der Abteilung für Entwicklungsfragen des Instituts für Kinder- und Jugendpsychiatrie der LMU München erarbeiteten „Elternfragebogen zur Entwicklung und zu früheren Erkrankungen“ (siehe Anhang) auszufüllen. Nach einigen soziodemographischen Fragen, wie etwa dem Bildungsstand und der Sprache der Eltern, sowie einer Familienanamnese, erhebt der Fragebogen Daten zur körperlichen Entwicklung des Kindes ab der Geburt, zur geistigen und sprachlichen Entwicklung und versucht mittels gezielter Fragen akute oder chronische Erkrankungen und die sich daraus ergebende Therapie zu erfassen.

Um Aufschlüsse über eventuelle Verhaltensauffälligkeiten oder psychische Störungen des Kindes zu erhalten, wurde die Child Behavior Checklist (CBCL) [Achenbach, 1999], ein Elternfragebogen, eingesetzt. Wir verwendeten die deutsche Überarbeitung in der Version der Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist. Die CBCL wurde den Eltern zu Beginn des ersten Untersuchungstermins zum Ausfüllen vorgelegt.

Die Münchner Funktionelle Entwicklungsdiagnostik für das 2. und 3. Lebensjahr [Hellbrügge, 1994] wurde zum Ausschluß von non-verbale Auffälligkeiten und zur Beurteilung des non-verbale kognitiven Entwicklungsstandes erarbeitet. In dieser Studie wurden nur die Abschnitte Handgeschicklichkeit und Perzeption getestet, da die sprachliche Entwicklung noch mittels der spezialisierten Sprach-Tests untersucht wurde. Es wird eine 50%-Norm und das Erreichen einer 95%-Norm als Toleranzgrenze für jedes Entwicklungsalter erfaßt. Die 50%-Norm gibt den Lebensmonat an, in dem 50% der Standardisierungskinder die entsprechende Aufgabe zu lösen vermochten. Liegt der Wert eines Kindes unterhalb der 95. Perzentile, konnte das Kind die entsprechenden Aufgaben deutlich schlechter bewältigen als andere Zweijährige, und es besteht Verdacht auf eine Entwicklungsretardierung. Zur besseren Darstellung können die Ergebnisse als Entwicklungsquotient (Entwicklungsquotient = Testalter/Lebensalter x 100) angegeben werden.

3.3 Stichprobe

3.3.1 Rekrutierung

Rekrutiert wurden 34 Kinder im Alter von 1,9 bis 2,0 Jahren, die zufällig aus den Geburtsanzeigen der Süddeutschen Zeitung ausgewählt wurden. Das erste Anschreiben wurde jeweils zwei Wochen vor dem Geburtstag des ersten eingeladenen Kindes im April 2002 verschickt, das letzte im Oktober 2002.

3.3.2 Ein- und Ausschlußkriterien

Für die Aufnahme in die Studie wurde das Alter von 2 Jahren (23-24 Monate) zum Zeitpunkt des Verschickens des Anschreibens vorausgesetzt. Zusätzlich mußten Kinder, die in die Studie eingeschlossen wurden, mit Deutsch als Muttersprache aufgewachsen sein. Infolgedessen wurden Familien, deren Namen fremdsprachig erschienen, die also eine Mehrsprachigkeit oder eine andere Sprache als Deutsch als Muttersprache vermuten ließen, nicht angeschrieben. Ferner galt als Ausschlußkriterium eine Adresse außerhalb des Zuzuggebietes Münchens. Die endgültige Auswahl und Zuordnung der Kinder zu Kontrollgruppe oder Gruppe der Sprachentwicklungsauffälligen wurde schließlich anhand der Auswertungsergebnisse des ELFRA-2-Fragebogens getroffen. Deshalb war ein vollständig ausgefüllter ELFRA-2-Fragebogen die Bedingung für einen Einschluß in die Studie. Schließlich kamen nur Kinder für eine Aufnahme in die Studie in Betracht, deren Ergebnisse in der MFED im Normbereich (innerhalb der 95% Norm) lagen, bei denen also Beeinträchtigungen im kognitiven Bereich ausgeschlossen werden konnten.

3.3.3 Untersuchtes Kollektiv:

Nach den Ergebnissen im ELFRA-2-Fragebogen wurden neben 12 unauffälligen zweijährigen Kontrollkindern 22 zweijährige sprachentwicklungsauffällige Kinder bzw. „Late Talker“ untersucht.

Somit nahmen 34 Kinder an der Studie teil, ihr mittleres Alter belief sich auf 25,6 Monate. Das jüngste Kind war bei den Untersuchungen 24 Monate, das älteste 28 Monate alt. Die Mehrzahl der Kinder waren 25 (13 Kinder) und 26 Monate (15 Kinder) alt.

Tab. 3.2: Beschreibung der Altersverteilung der Gesamtgruppe

ALTER (Monate)	24	25	26	27	28
Anzahl der Kinder	3	13	15	1	2

In der Studie wurden 13 Mädchen sowie 21 Jungen untersucht.

Tab. 3.3: Beschreibung des Geschlechtverhältnisses des Gesamtgruppe

Geschlecht	Mädchen	Jungen
	13	21

Die Mehrzahl der Eltern der untersuchten Kinder hatten einen höheren Schulabschluß. Die Anzahl der Väter mit Abitur stimmte mit der Anzahl der Mütter mit Abitur überein. Vier Eltern machten keine Angaben zu ihrem Schulabschluß.

Tab. 3.4: Beschreibung des Schulabschlusses der Eltern der Gesamtgruppe

	Abitur	Realschule	Hauptschule	Keine Angaben
Schulabschluß Mutter	22	5	6	1
Schulabschluß Vater	22	3	6	3

Die Mehrzahl (32) der Väter der untersuchten Kinder arbeiteten Vollzeit, demgegenüber standen aber nur 2 Mütter. Zu Hause tätig oder in Teilzeit arbeiteten 28 Mütter und nur 1 Vater.

Tab. 3.5: Beschreibung der Berufstätigkeit der Eltern der Gesamtgruppe

	zu Hause	Teilzeit	Vollzeit	Studium	Keine Angaben
Beruf Mütter	18	10	2	1	3
Beruf Väter	1	0	32	0	1

Die meisten Mütter sowie Väter verfügten über einen Hochschulabschluß oder eine Lehre, ohne Ausbildung waren 2 Eltern.

Tab. 3.6: Beschreibung der beruflichen Ausbildung der Eltern der Gesamtgruppe

	Hochschul-, Fachhochschul-Abschluß	Fachschule/Techniker/Meister	Lehre	keine Ausbildung	Sonstiges	keine Angaben
Ausbildung Mütter	13	2	13	1	3	2
Ausbildung Väter	16	6	7	1	0	4

Die meisten Kinder besuchten im Zeitraum der Untersuchung eine Spielgruppe oder eine Kinderkrippe, 4 Kinder beides. Nur ein Kind war weder in einer Spielgruppe noch in einer Kinderkrippe.

Tab. 3.7: Besuch von Kinderkrippe oder Spielgruppe der Gesamtgruppe

	Kinderkrippe	Spielgruppe	Beides	Keine Kinderkrippe o. Spielgruppe
Anzahl der Kinder in	9	20	4	1

Zum Zeitpunkt der Untersuchung war keines der Kinder krank. Drei der Kinder hatten zu einem früheren Zeitpunkt bei einer Paukenhöhlenentzündung eine therapeutische Paukenhöhlendrainage erhalten. Bei einem dieser Kinder war die Hörleistung laut einem extern des Instituts durchgeführten Hörtest vermindert. Nach Aussage der Eltern hörten fast alle Kinder subjektiv normal. Lediglich bei zwei Kindern wurde die Antwort „weiß ich nicht“ angekreuzt.

Tab. 3.8: Beschreibung der Erkrankungen der Kinder in der Vorgeschichte

Erkrankungen in der Vorgeschichte	Anzahl der Kinder
häufige Erkältungen	8
Fieberkrämpfe	1
spastische Bronchitis	1
Schädelfraktur	3
Otitis media	7
mehrfache Otitis media	2
Tonsillektomie	1
Paukenhöhlenentzündung	3

Die Ergebnisse der 95%-Norm der MFED (Münchner Funktionelle Entwicklungsdiagnostik) lagen in den von uns untersuchten Untertests „Handgeschicklichkeit“ und „Perzeption“, bei allen Kindern innerhalb der Norm.

Tab. 3.9: Beschreibung der Ergebnisse der Gesamtgruppe in der Münchner Funktionellen Entwicklungsdiagnostik

Entwicklungsalter (50%-Norm) Handgeschicklichkeit	Entwicklungsalter (50%-Norm) Perzeption
Mittelwert	Mittelwert
100,13	100,06
Standardabweichung	Standardabweichung
8,26	9,52

3.4 Durchführung der Untersuchungen

An die Eltern, der aufgrund der Merkmale in der Geburtsanzeige in Frage kommenden Kinder, wurde ein Brief mit Informationen zum Inhalt und Ablauf der Studie versandt, sowie ein ELFRA-2-Fragebogen und ein Umschlag zur Rückantwort.

Hatten die Eltern auf der Rückseite des ELFRA-2 angekreuzt, dass sie eine Auswertung des ELFRA-2 wünschten, wurde ihnen die Auswertung ihres Fragebogens mit einer ausführlichen Erklärung zugesandt. Danach wurden auf Grundlage der ELFRA-2-Auswertung nach den oben genannten Kriterien zufällig ausgewählte 12 Kontroll- sowie 22 sprachentwicklungsverzögerte Kinder mit ihren Eltern eingeladen, um eingehendere Untersuchungen zum sprachlichen und allgemeinen Entwicklungsstand durchzuführen.

Die Untersuchung erfolgte an zwei Tagen und dauerte jeweils etwa 2 Stunden. Die Untersuchungen fanden in den Räumen der Ambulanz des Instituts für Kinder- und Jugendpsychiatrie der Ludwigs-Maximilians-Universität München statt.

ABLAUF DES ERSTEN TERMINS:

Die Eltern wurden nochmals über den Ablauf und den Inhalt der Studie und der folgenden Untersuchungen aufgeklärt. Sie wurden darüber informiert, dass ihre Teilnahme freiwillig sei, und dass sie die Untersuchungen jederzeit und ohne Angabe von Gründen abbrechen könnten. Eine schriftliche Einverständniserklärung wurde eingeholt.

Im Anschluß wurde der Anamnesebogen (siehe Anhang) im Gespräch mit den Eltern erarbeitet, und ihnen daraufhin die Child Behaviour Checklist ausgehändigt, damit sie die Möglichkeit hatten, sich diese während der Durchführung des ersten Tests anzusehen und auszufüllen.

Der Testablauf begann mit der Durchführung der MFED zur Handgeschicklichkeit und Perception. Danach wurde zum ersten Teil des SETK-2 übergegangen. Dieser wurde soweit wie möglich, abhängig von der Ausdauer und Konzentrationsfähigkeit des Kindes durchgeführt. Zusätzlich wurde das gelbe Untersuchungsheft auf Eintragungen bezüglich Sprachentwicklung, körperlicher Entwicklung und Erkrankungen im Zeitraum der U7 und früherer Untersuchungen überprüft.

Zum Abschluß des ersten Tages durften die Kinder sich noch ein kleines Geschenk zur Aufrechterhaltung ihrer Motivation aussuchen.

ABLAUF DES ZWEITEN TERMINS:

Zu Beginn des zweiten Termins erfolgte entweder der zweite, falls bisher noch nicht durchgeführte Teil des SETK-2 und die eventuell noch verbliebene Aufgaben aus dem MFED. Im Anschluß daran wurde die Testung mittels REYNELL durchgeführt.

Nach der Auswertung wurde mit den Eltern, wenn sie ihr Interesse daran geäußert hatten, ein Abschlußgespräch durchgeführt, sowie ihnen eine ausführliche Beschreibung der Leistungen ihres Kindes bei der Studie zugeschickt. In den Fällen, in denen das Kind aufgrund der Ergebnisse eine Sprachentwicklungsverzögerung aufwies, wurde den Familien eine Beratung sowie ein Elterntraining für sprachentwicklungsverzögerte Kinder vermittelt, und ihnen zur Einleitung einer Behandlung geraten.

Je Kind testete ein Untersucher. 14 Kinder wurden von einem Testleiter untersucht, 20 von einem anderen. Die ursprünglich geplante Version der „Verblindung“ konnte nicht ohne Störung des Testablaufes stattfinden, da die jeweiligen Kinder gegenüber einem neuen Untersucher unsicher waren und darunter ihre Leistungsfähigkeit litt. Optimiert wurde die Testsituation aber durch einen Beisitzer, der im Anschluß an die Testdurchführung den Test kritisch mitbewertete. Die Daten waren durch eine Codierung mittels ID-Nummern anonymisiert.

Tab. 3.10: Übersicht über die verwendeten Untersuchungsmethodik

Untersuchtes Kriterium	Methodik	Dauer der Durchführung	Erhebungsort
<i>Sprachproduktion</i>	ELFRA-2	Unbestimmt	Zuhause
<i>Verhalten</i>	CBCL	10 min	Inst. f. Ki-u Ju-Psy
<i>Entwicklung; Vorgeschichte</i>	Anamnese	10 min	Inst. f. Ki-u Ju-Psy
<i>Ausschluß von anderen als sprachlichen Entwicklungsstörungen</i>	MFED	45 min	Inst. f. Ki-u Ju-Psy
<i>Sprachentwicklung</i>	SETK-2	20 min	Inst. f. Ki-u Ju-Psy
<i>Sprachentwicklung</i>	REYNELL	20 min	Inst. f. Ki-u Ju-Psy

Inst. f. Ki- u. Ju-Psy = Institut für Kinder- und Jugendpsychiatrie der Ludwigs Maximilians-Universität München.

3.5 Auswertungsmethodik

Die Werte, die als Median (25.;75.Perzentile) [Minimum-Maximum] angegeben wurden, sind bei ungepaarten, nicht normalverteilten Werten mit dem parameterfreien Testverfahren nach Mann-Whitney, bei normalverteilten Werten mit dem T-Test berechnet worden.

Die Korrelationen normalverteilter Werte sind nach Pearson, die nicht normalverteilter Werte nach Spearman berechnet worden.

Zur Abschätzung, ob die untersuchte Menge normalverteilt oder nicht normalverteilt war, wurde der Kolmogorov-Smirnov-Test verwendet.

Normalverteilte Werte wurden als Mittelwert \pm Standardabweichung angegeben.

Als statistisch signifikant wurden alle Testergebnisse bezeichnet, deren $p < 0,05$ war.

Für die statistischen Berechnungen wurden die Statistik- und Tabellenkalkulationssoftware SPSS [SPSS Inc.[®], Chicago, Illinois, USA] und Excel [Microsoft[®], Redmont, Washington, USA] verwendet.

4 Ergebnisse:

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der im Rahmen dieser Studie durchgeführten Tests dargestellt.

Zunächst wird anhand von Tabellen mit grundlegenden Werten, ein Überblick über die Ergebnisse gegeben. Dies beinhaltet eine Statistik der Werte, die sich in den Untertests ergaben, Korrelationen zwischen den Untertests der einzelnen Tests, sogenannte „Intrakorrelationen“ und die Korrelation der Testergebnisse mit „Störgrößen“, also mit Werten, die sich aus der Anamnese der Kinder ergaben.

Im Anschluß werden anhand der oben genannten Fragestellungen, die Tests genauer untersucht. Im Rahmen der letzten Fragestellung wird eine zusammenfassende Übersicht über die Testverfahren, ihre Entwicklung und ihre Vor- und Nachteile gegeben.

4.1 Ergebnisse der Sprachtests in den Kindergruppen:

Im Folgenden werden zunächst die drei durchgeführten Tests in der Gesamtgruppe und in den Untergruppen (sprachentwicklungsverzögerte Kinder/ Kinder mit altersgemäßer Sprachentwicklung) anhand je einer Tabelle dargestellt. Darin enthalten sind die Mittelwerte der Untertests, deren Standardabweichung, der minimal erreichte Wert, der Höchstwert und die Fallzahl der Kinder, die an dem jeweiligen Untertest teilnahmen.

Tab. 4.1: Darstellung des Mittelwertes, der Standardabweichung, Minimum und Maximum und der Fallzahl der ELFRA-2 Rohwerte in den Untertests Wortschatz, Syntax, Morphologie.

ELFRA-2					
Gesamtkollektiv	Mittelwert	Standard Abweichung	Minimum	Maximum	Fallzahl
Wortschatz-RW	80,56	65,94	8	215	34
Syntax-RW	11,32	10,71	0	41	34
Morphologie-RW	3,41	4,37	0	14	34
Kinder mit altersgemäßer Sprachentwicklung					
Wortschatz-RW	163,25	35,09	108	215	12
Syntax-RW	22,42	6,81	8	41	12
Morphologie-RW	7,50	4,91	0	14	12
Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerung					
Wortschatz-RW	35,45	12,18	8	71	22
Syntax-RW	5,27	5,72	0	19	22
Morphologie-RW	1,18	1,62	0	5	22

RW = Rohwert

Tab. 4.2 : Darstellung des Mittelwertes, der Standardabweichung, von Minimum und Maximum und der Fallzahl der SETK-2 T-Werte in den Untertests Verstehen Wörter/Sätze und Produktion Wörter/Sätze, sowie der Kurzversion DAWA.

SETK-2					
Gesamtkollektiv	Mittelwert	Standard Abweichung	Minimum	Maximum	Fallzahl
Verstehen 1 TW	48,59	10,32	32	69	34
Verstehen 2 TW	44,88	14,93	0	72	33
Produktion 1TW	43,94	13,24	26	73	34
Produktion 2 TW	38,77	15,15	0	69	31
DAWA	0,67	0,96	0	3,81	31
Kinder mit altersgemäßer Sprachentwicklung					
Verstehen 1 TW	55,67	9,23	34	69	12
Verstehen 2 TW	54,82	11,81	26	72	11
Produktion 1TW	58,67	11,52	38	73	12
Produktion 2 TW	49,64	18,58	0	69	11
DAWA	1,51	1,21	0	3,81	11
Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerung					
Verstehen 1 TW	44,73	8,85	32	69	22
Verstehen 2 TW	39,91	14	0	65	22
Produktion 1TW	35,91	3,82	26	44	22
Produktion 2 TW	32,80	8,65	0	39	20
DAWA	0,21	0,19	0	,56	20

TW = T-Wert; Verstehen 1 = Verstehen von Einzelwörtern; Verstehen 2 = Verstehen von Sätzen;

Produktion 1 = Produktion von Einzelwörtern; Produktion 2 = Produktion von Sätzen

DAWA = Durchschnittliche Anzahl der Wörter pro Antwort

Tab. 4.3: Darstellung des Mittelwertes, der Standardabweichung, von Minimum und Maximum und der Fallzahl der REYNELL T-Werte in den Untertests Verständnis und Produktion.

REYNELL					
Gesamtkollektiv	Mittelwert	Standard Abweichung	Minimum	Maximum	Fallzahl
Verständnis TW	44,47	11,38	25	71	34
Produktion TW	42,9	9,39	31	66	30
Kinder mit altersgemäßer Sprachentwicklung					
Verständnis TW	53,08	10,41	32	71	12
Produktion TW	55,67	6,78	47	66	9
Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerung					
Verständnis TW	39,77	9,01	25	54	22
Produktion TW	37,43	4,44	31	47	21

TW = T-Wert; RW = Rohwert; DAWA = Durchschnittliche Anzahl der Wörter pro Antwort

Verstehen 1 = Verstehen von Einzelwörtern; Verstehen 2 = Verstehen von Sätzen;

Produktion 1 = Produktion von Einzelwörtern; Produktion 2 = Produktion von Sätzen.

4.2 Korrelationen der Untertests

Intrakorrelationen:

Um die Homogenität der Untertests innerhalb eines Sprachtests in dieser Studie zu prüfen, wurden die einzelnen Untertests miteinander verglichen.

ELFRA-2

Es wurden die drei Untertests des ELFRA-2, Wortschatz, Syntax und Morphologie untereinander korreliert, um zu sehen, ob die Testwerte der Kinder innerhalb des ELFRA-2-Fragebogens in sich kohärent sind.

Tab. 4.4: Untersuchung des Zusammenhanges der ELFRA-2-Untertests
Wortschatz, Syntax, Morphologie

ELFRA-2	E WS RW	E SY RW	E MO RW
E WS RW			
E SY RW	,742** (34)		
E MO RW	,625** (34)	,811** (34)	

Berechnung der Korrelationen mittels Spearman

E = Elfra-2; WS = Wortschatz; SY = Syntax; MO = Morphologie; RW = Rohwert

In Klammern: Fallzahl;

* = signifikant ($p < 0,05$);

** = hoch signifikant ($p < 0,01$).

Die Werte des ELFRA-2-Elternfragebogens korrelieren untereinander hoch signifikant. Kinder, die im Untertest ELFRA-2-Wortschatz gut waren, waren dies auch in den Untertests Syntax und Morphologie. Der höchste Zusammenhang findet sich zwischen den Syntax-Werten und den Werten für Morphologie

SETK-2

Entsprechend zum ELFRA-2 wurden auch die Untertests des SETK-2-Tests untereinander korreliert, um eventuelle Zusammenhänge innerhalb des Tests zu untersuchen.

Tab. 4.5: Untersuchung des Zusammenhanges der Untertests des SETK-2 Verstehen Wörter/Sätze und Produktion Wörter/Sätze

SETK ROH-WERTE	SETK V1	SETK V2	SETK P1	SETK P2
SETK V2	684** (33) [P]			
SETK P1	,655** (34) [P]	,668** (33) [P]		
SETK P2	,735** (31) [S]	,738** (31) [S]	,774** (31) [S]	
DAWA	620** (31) [S]	,663** (31) [S]	,734** (31) [S]	,850** (31) [S]

Berechnung der Korrelationen mittels Pearson und Spearman. Berechnungsmethode in eckigen Klammern [P] = Pearson; [S] = Spearman

V1 = Verstehen Einzelwörter; V2 = Verstehen Sätze; P1 = Produktion Einzelwörter; P2 = Produktion Sätze; DAWA = Durchschnittliche Anzahl der Wörter pro Antwort

In Klammern: Fallzahl;

* = signifikant ($p < 0,05$);

** = hoch signifikant ($p < 0,01$).

Wie bereits im ELFRA-2, so korrelieren auch im SETK-2 die Untertests miteinander hoch signifikant. Kinder, die im SETK-2 im Verständnis für Wörter gut waren, waren dies auch im Verständnis für Sätze. Ebenso waren Kinder, die in der Produktion von Einzelwörtern gut waren, auch in der Produktion von Sätzen überdurchschnittlich. Kinder, die im Verständnis gut waren, erbrachten auch im sprachproduktiven Teil des SETK-2 gute Leistungen. Eine besonders hohe Korrelation ergab sich beim Vergleich des DAWA-Wertes und der Produktion von Sätzen und beim Vergleich der beiden Produktions-Untertests des SETK-2.

REYNELL

Auch im REYNELL-Test wurden die beiden Untertests miteinander korreliert.

Tab. 4.6: Untersuchung des Zusammenhanges der beiden REYNELL-Untertests Verstehen/Produktion

REYNELL ROHWERTE	REYNELL Verstehen RW
REYNELL Produktion RW	,790** (30)

Berechnung der Korrelation mittels Pearson

RW = Rohwert

In Klammern: Fallzahl;

** = hoch signifikant ($p < 0,01$)

Das Ergebnis zeigt, dass der Untertest für Sprachverständnis des REYNELL hoch signifikant mit den Werten für die Sprachproduktion korreliert.

4.3 Übereinstimmung der Testergebnisse mit der elterlichen Einschätzung

Inwieweit stimmen Ergebnisse der Untersuchung des Kindes in Sprachtests (SETK-2, REYNELL) mit der Einschätzung der Sprachentwicklung durch die Eltern (ELFRA-2) überein?

Zur Beantwortung dieser Frage wurde das Ergebnis des ELFRA-2 als grundlegendes Außenkriterium betrachtet und auf dieser Basis die beiden Tests SETK-2 und REYNELL mit dem ELFRA-2 verglichen.

Da der ELFRA-2 die Sprachproduktionsleistungen untersucht, wurden die ELFRA-2-Rohwerte mit den Rohwerten beider Produktions-Untertests des SETK-2 (Produktion Wörter/Produktion Sätze) und mit dem Rohwert der Reynell-Produktion verglichen.

Interkorrelationen:

ELFRA-2 vs. SETK-2

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Interkorrelation der Untertests des ELFRA-2 mit den beiden Untertests zur Produktion des SETK-2 und dem DAWA-Wert dargestellt.

Tab. 4.7: Untersuchung des Zusammenhanges der einzelnen Untertests des ELFRA-2 mit den Untertests für die Produktion des SETK-2

ELFRA vs. SETK	ELFRA WS RW	ELFRA SY RW	ELFRA MO RW
SETK P1 RW	,841**(34) [S]	,641*(34) [P]	,421*(34) [S]
SETK P2 RW	,727**(31) [S]	,629**(31) [S]	,655**(31) [S]
DAWA	,648** (31) [S]	,436* (31) [S]	,498** (31) [S]

Berechnung der Korrelationen mittels Pearson und Spearman.

Berechnungsmethode in eckigen Klammern [P] = Pearson; [S] = Spearman

WS = Wortschatz; RW = Rohwert; SY = Syntax; MO = Morphologie; P1 = Produktion Einzelwörter; P2 = Produktion Sätze; DAWA = Durchschnittliche Anzahl der Wörter pro Antwort;

In Klammern: Fallzahl

* = signifikant ($p < 0,05$);

** = hoch signifikant ($p < 0,01$).

Der Untertest ELFRA-2-Wortschatz korreliert hoch signifikant mit SETK-2 Wortproduktion und ebenfalls hoch signifikant mit der Satzproduktion. D.h. Kinder, die im Untertest „Wortschatz“ des ELFRA-2 gut waren, schnitten vor allem in der Wort- aber auch in der Satzproduktion des SETK-2 gut ab.

Der Untertest ELFRA-2-Syntax korreliert ebenso hoch signifikant mit den Untertests des SETK-2 „Produktion Wörter“ und „Produktion Sätze“. Daraus wird ersichtlich, dass Kinder, die im Untertest „Syntax“ des ELFRA-2-Fragebogens gute Ergebnisse erreicht haben, auch in ihrer Leistung im SETK-2, in der Produktion sowohl von Wörtern, als auch von Sätzen, gut waren.

Auch der Untertest ELFRA-2-Morphologie korreliert hoch signifikant mit beiden Produktions-Untertests des SETK-2. Kinder, die hohe Werte in der Morphologie des ELFRA-2 erreichen, sind auch in der Produktion von Wörtern im SETK-2 und ebenso in der Produktion von Sätzen gut.

ELFRA-2 vs. REYNELL

Auch ELFRA-2 und REYNELL wurden hinsichtlich ihrer Korrelation untersucht. Dazu wurden alle drei Untertests des ELFRA-2 mit der Sprachproduktion des REYNELL korreliert.

Tab. 4.8: Untersuchung des Zusammenhanges der Untertests des ELFRA-2 mit dem Untertest REYNELL Produktion

ELFRA vs. REYNELL	ELFRA WS RW	ELFRA SY RW	ELFRA MO RW
REYNELL Produktion RW	,759**(30) [S]	,681**(30) [P]	,455*(30) [S]

Berechnung der Korrelationen mittels Pearson und Spearman.

Berechnungsmethode in eckigen Klammern [P] = Pearson; [S] = Spearman

WS = Wortschatz; RW = Rohwert; SY = Syntax; MO = Morphologie;

In Klammern: Fallzahl;

* = signifikant ($p < 0,05$);

** = hoch signifikant ($p < 0,01$).

Auch ELFRA-2 und REYNELL korrelieren in allen Untertests. Besonders deutlich korreliert der Wortschatzwert und der Syntaxwert des ELFRA-2 mit der Produktionsleistung des REYNELL. Kinder, die im ELFRA-2 gute Ergebnisse haben, sind auch im REYNELL als gut eingestuft worden.

Diese Ergebnisse lassen den Schluß zu, dass die Eltern ihre Kinder hinsichtlich der Sprachproduktion richtig einschätzen.

4.4 Beurteilung von Sprachproduktion und Sprachrezeption durch SETK-2 und REYNELL

Wie unterscheiden oder gleichen sich die Testergebnisse von SETK-2 und REYNELL-Test bezüglich der Einschätzung der Sprachentwicklung (Sprachproduktion /Sprachrezeption)?

Zur Beantwortung dieser Frage wurde erneut nach Korrelationen gesucht:

- a.) Es wurden erst die Rohwerte der beiden Verständnisteile (Verständnis Wörter und Verständnis Sätze) des SETK-2 mit dem Verständnisteil des REYNELL korreliert. Weiterhin wurden die Rohwerte der beiden Produktionsteile (Produktion Wörter und Produktion Sätze) des SETK-2 und der DAWA-Wert mit dem Produktionsteil des REYNELL korreliert.
- b.) Zur eingehenderen Überprüfung der Zusammenhänge der Testergebnisse wurden die Mittelwerte der Untertests miteinander verglichen.

Zu a.)

Tab. 4.9: Untersuchung des Zusammenhanges der Untertests Verstehen Wörter/Sätze des SETK-2 mit dem Untertest REYNELL Verstehen

ROH- WERTE REYNELL vs. SETK	REYNELL Verstehen
SETK V1	,725** (34)
SETK V2	,853** (33)

Berechnung der Korrelationen mittels Pearson

V1 = Verstehen Einzelwörter; V2 = Verstehen Sätze;

In Klammern: Fallzahl;

** = hoch signifikant ($p < = 0,01$).

Tab. 4.10: Untersuchung des Zusammenhanges der Untertests Produktion Wörter/Sätze des SETK-2 mit dem Untersts REYNELL Produktion

ROH- WERTE REYNELL vs. SETK	REYNELL Produktion
SETK P1	,926** (30) [P]
SETK P2	,789** (29) [S]
DAWA	,770** (29) [S]

Berechnung der Korrelationen mittels Pearson und Spearman.

Berechnungsmethode in eckigen Klammern [P] = Pearson; [S] = Spearman

P1 = Produktion Einzelwörter; P2 = Produktion Sätze;

DAWA = Durchschnittliche Anzahl der Wörter pro Antwort;

In Klammern: Fallzahl;

** = hoch signifikant ($p < = 0,01$).

REYNELL und SETK-2 korrelieren in allen Untertests hoch signifikant, besonders jedoch die Produktion des REYNELL mit der Produktion von Einzelwörtern des SETK-2. Der Untertest „Verständnis“ des REYNELL korreliert stärker mit dem Untertest Verstehen von Sätzen des SETK-2 als mit dem Untertest Verstehen von Einzelwörtern des SETK-2. Auffällig ist, dass die Ergebnisse einen stärkeren Zusammenhang des Untertests REYNELL- Produktion mit der Produktion von Einzelwörtern im SETK-2 zeigen, als mit der Produktion von Sätzen.

Auch die Werte der durchgeführten Kurzform des SETK-2 (DAWA-Wert) zeigen hoch signifikante Zusammenhänge zu der Produktion des REYNELL.

Es wird deutlich, dass Kinder, die im SETK-2 gut waren, auch im REYNELL gute Leistungen erbrachten.

Zu b.)

Zur Untersuchung der Testzusammenhänge innerhalb der Tests wurden die Mittelwerte der Untertests des SETK-2 (Verstehen Wörter, Verstehen Sätze, Produktion Wörter, Produktion Sätze) gebildet und miteinander verglichen. Zur direkten Vergleichbarkeit wurden die Rohwerte in T-Werte überführt. Zusätzlich wurden auch die beiden Mittelwerte der Untertests des REYNELL miteinander verglichen.

Die beiden Mittelwerte der Verständnisuntertests des SETK-2 wurden jeweils mit dem Mittelwert des Verständnistest des REYNELL verglichen. Ebenso wurde jeweils ein Vergleich der Mittelwerte der beiden Produktionstests des SETK-2 mit dem Mittelwert des Produktionstests des REYNELL durchgeführt.

Die Zahlen der einzelnen Mittelwerte schwanken je nach Fallzahl.

Tab. 4.11: Vergleich der Mittelwerte der Untertests innerhalb des SETK-2 und innerhalb des REYNELL, sowie zwischen den Untertests des SETK-2 und den Untertests des REYNELL

1.Mittelwert T-Wert	2.Mittelwert T-Wert	1.Mittelwert	Std. Dev. 1.Mittelwert	2.Mittelwert	Std. Dev. 2.Mittelwert	t	df	Fallzahl	Signifikanz p	
SETK Verst 1	SETK Verst 2	48,73	10,44	44,88	14,93	1,780	32	33	,085	ns
SETK Prod 1	SETK Prod 2	44,16	13,85	38,77	15,15	2,824	30	31	,008	**
REYNELL Ver	REYNELL Pro	44,00	11,19	42,90	9,93	,870	29	30	,391	ns
SETK Verst 1	REYNELL Ver	48,59	10,32	44,47	11,38	2,694	33	34	,011	*
SETK Verst 2	REYNELL Ver	44,88	14,93	44,55	11,55	,212	32	33	,833	ns
SETK Prod 1	REYNELL Pro	43,23	12,98	42,90	9,93	,319	29	30	,752	ns
SETK Prod 2	REYNELL Pro	39,59	13,53	43,00	10,09	-1,989	28	29	,057	ns

Berechnung mit dem Test für gepaarte Stichprobe

Verst.1 = Verständnis von Einzelwörtern; Verst.2 = Verständnis von Sätzen;

Prod.1 = Produktion von Wörtern; Prod.2 = Verständnis von Sätzen.

Ver = Verständnis; Pro = Produktion. Std.dev = Standard-Abweichung;

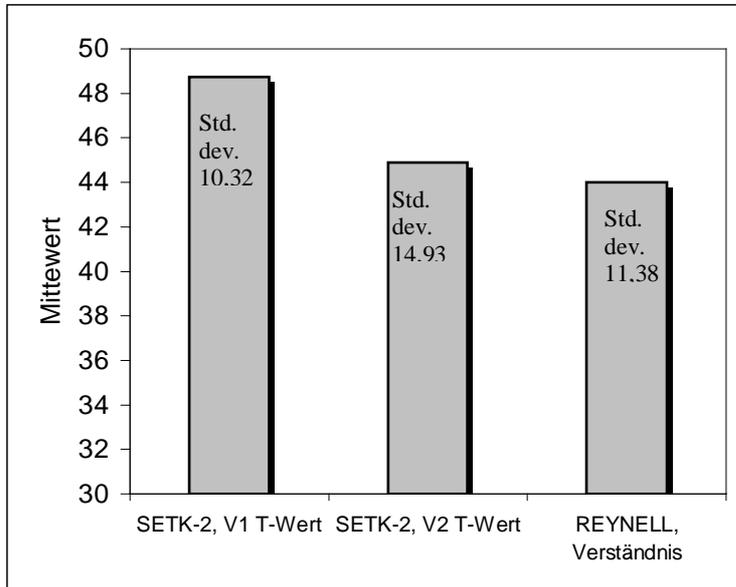
Fett gedruckt = nicht-signifikant;

ns = nicht signifikant ($p > 0,05$); * = signifikant ($p \leq 0,05$);

** = hoch signifikant ($p \leq 0,01$).

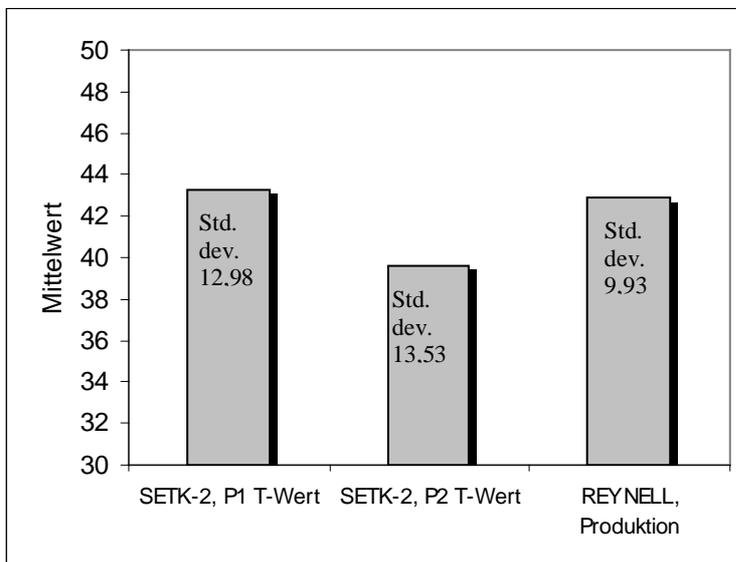
Im Folgenden sind die in der obigen Tabelle verglichenen Mittelwerte der Untertests für das Sprachverständnis und die Sprachproduktion von SETK-2 und REYNELL zur besseren Veranschaulichung graphisch dargestellt.

Abb. 4.1: Mittelwerte der verglichenen Untertests für Testung des Verständnisses (SETK-2 und REYNELL)



V1 = Verstehen von Einzelwörtern; V2 = Verstehen von Sätzen

Abb. 4.2: Mittelwerte der verglichenen Untertests für Testung der Produktion (SETK-2 und REYNELL)



P1 = Produktion von Einzelwörtern; P2 = Produktion von Sätzen

Betrachtet man die Mittelwerte der Untertests stellt sich heraus, dass sich im SETK-2 keine signifikanten Unterschiede zwischen den Untertests Verstehen von Wörtern und dem von Sätzen ergaben. Hoch signifikante Unterschiede fanden sich jedoch zwischen der Wort- und der Satzproduktion des SETK-2. Dies zeigt, dass die Kinder mehr Schwierigkeiten hatten, Sätze im SETK-2 zu produzieren, als Einzelwörter.

Kein signifikanter Unterschied ergab sich beim Vergleich der Mittelwerte beider Untertests (Verstehen, Produktion) des REYNELL. Offensichtlich waren also die Kinder, die eine gute

Leistung im Sprachverständnis des REYNELL erbracht hatten, auch in der Sprachproduktion des Tests gut.

Beim Vergleich der Mittelwerte von SETK-2 und REYNELL zeigte sich, dass keine signifikanten Unterschiede zwischen dem Verstehen von Sätzen des SETK-2 und dem Verständnis-Untertest des REYNELL bestanden. Die Leistungen der Kinder waren im Satzverständnis des SETK-2 vergleichbar mit denen des Verständnistests des REYNELL. Signifikante Differenzen traten beim Vergleich des Untertests Verstehen von Wörtern des SETK-2 und dem Verständnis des REYNELL auf. Hier ist zu erkennen, dass die Kinder im Wortverständnis des SETK-2 bessere Leistungen erbrachten als in dem Untertest Verständnis des REYNELL. Der Vergleich der Produktions-Untertests von SETK-2 und REYNELL ergab, dass zwischen der Produktion von einzelnen Wörtern und der Produktion des REYNELL keine signifikanten Unterschiede bestehen. Die untersuchten Kinder zeigten im Untertest des REYNELL, der die Produktion mißt, bessere Leistungen als im Untertest Satzproduktion des SETK-2. Der Unterschied war aber aufgrund der geringen Fallzahl nicht signifikant.

Daraus lässt sich ersehen, dass die Untertests weitgehend vergleichbar sind. Lediglich der Untertest des SETK-2, der die Produktion von Sätzen mißt, erscheint sowohl innerhalb des SETK-2, als auch im Vergleich mit dem REYNELL-Test außergewöhnlich schwer. Die Leistungen der Kinder waren entsprechend schlechter.

4.5 Informationsgewinn durch die Tests und deren diagnostische Übereinstimmung

Sind durch den Einsatz psychometrischer Verfahren Informationen, die wesentlich über die Einschätzung bei der U7 hinausgehen, zu erwarten und wie hoch ist die Übereinstimmung der verschiedenen Methoden bei der diagnostischen Zuordnung als „Late Talker“?

Zur Beantwortung dieser Frage wurden die Aufzeichnungen der Kinderärzte im gelben Untersuchungsheft durchgesehen und vermerkt wie viele und welche der in dieser Studie getesteten Kinder vom Kinderarzt als „sprachentwicklungsauffällig“ diagnostiziert worden waren. Anschließend wurde verglichen, ob durch die beiden Sprachentwicklungstests SETK-2 und REYNELL weniger oder mehr Kinder als durch den Pädiater in die Gruppe der Sprachentwicklungsverzögerten eingestuft wurden und ob diese miteinander übereinstimmten.

Um einen Überblick zu erhalten, ob die beiden Sprachtests SETK-2 und REYNELL sich in ihren diagnostischen Schwerpunkten unterscheiden, wurden zunächst die Kriterien des EL-FRA-2 für eine Einteilung in zwei Diagnosegruppen (Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerung und Kinder mit einer normalen Sprachentwicklung) angewandt. Weiterhin wurde untersucht, ob sich die Leistungen der beiden Gruppen nach einer solchen Einteilung auch weiterhin voneinander unterscheiden. Dazu wurden die Unterschiede der Mittelwerte dieser beiden Gruppen betrachtet. Anschließend wurde, bei den in zwei Diagnosegruppen aufgeteilten Untertests des SETK-2 und REYNELL, nach Korrelationen gesucht.

Bei der Ansicht des gelben Untersuchungsheftes hinsichtlich der U7 stellte sich heraus, dass durch die Kinderärzte 5 Kinder als „sprachentwicklungsretardiert“ beurteilt worden waren. In 4 gelben Heften fand sich die Bemerkung „Entwicklung altersgemäß“. In einem Heft die Bemerkung: „teilweise 2-Wort-Sätze ohne Verb, hört und versteht gut“. Bei den restlichen 19 Kindern fanden sich keine Eintragungen im Bezug auf die Sprachentwicklung. Von 5 Kindern lagen keine Daten vor, da die Eltern vergessen hatten das gelbe Heft zur Untersuchung mitzubringen .

Tab. 4.12: Darstellung der Eintragungen des Pädiaters in den gelben Untersuchungsheften

Keine Eintragung bezüglich der Sprachentwicklung im Rahmen der U7	Bemerkung: „sprachentwicklungsretardiert“	Bemerkung: „Entwicklung altersgemäß“	Bemerkung: „Teilweise 2-Wort-Sätze ohne Verb, hört und versteht gut“	Keine Daten
19	5	4	1	5

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick, über die Kinder, die bei den unterschiedlichen Tests als sprachentwicklungsauffällig eingestuft wurden. Die auffälligen Kinder sind jeweils mit einem „x“ markiert.

Tab. 4.13: Übersicht über die Einteilung der Kinder durch den Pädiater, den ELFRA-2, die Produktions-Untertests des SETK-2 und den Produktions-Untertest des REYNELL in sprachentwicklungsauffällige und in sprachlich normal entwickelte Kinder

Untersuchtes Kind (kodiert)	KINDERARZT Beurteilung als „sprachentwicklungsauffällig“	ELFRA Wortschatz<50 Wörter Oder Wortschatz< 80 +Syntax<7 +Morphologie<2	SETK-2 Produktion Wörter T-Wert < oder= 35 = 1 ½ fache Standard-Abweichung	SETK-2 Produktion Sätze T-Wert < oder = 35 = 1 ½ fache Standard-Abweichung	SETK-2: Kinder, die in mindestens einem der beiden Produktionsteile einen TW unter 40 hatten	REYNELL Produktion T-Wert < oder = 35 = 1 ½ fache Standard-Abweichung	Reynell: Kinder, die im Produktionsteil einen TW unter 40 hatten
6009		X			X		X
6012	X	X	X		X		
6013	X	X	X (0)	X (0)	X	X	X
6015		X			X		
6016	X	X	X	X	X	X	X
6017		X	X	X	X	X	X
6019		X	X	X (0)	X	X	X
6020		X			X		X
6021		X		X (0)	X		
6022		X	X	X (0)	X	X	X
6023		X			X		
6024		X		999	X		
6025		X			X		
6026		X			X		
6028		X			X	X	X
6029		X		999		999	
6030		X		X	X		
6031	X	X	X	X (0)	X	X	X
6032		X	X		X	X	X
6033		X			X		
6034		X	X	X (0)	X		X
6036	X	X	X	X(0)	X	X	X
6010							
6011					X		
6014				999		999	
6510							
6518				X(0)	X	999	
6519							
6527							
6536							
6537							
6540						999	
6545							
6548							

„999“ = Test abgebrochen, weil verweigert. „0“ = Testwert = 0

Die nicht fett gedruckten Kreuze stehen für T-Werte zwischen 35 und 40.

Der ELFRA-2 beurteilte 22 Kinder als sprachentwicklungsauffällig, da sie entweder weniger als 50 Wörter sprachen oder ihr Wortschatz kleiner als 80 Wörter war und gleichzeitig der Syntax - und Morphologiewert unter dem kritischen Bereich von 7 und 2 lag. 12 Kinder lagen über diesen Werten und wurden demzufolge nach den Kriterien des ELFRA-2 in die Gruppe der Kinder mit einer normalen Sprachentwicklung eingeteilt.

Vom Kinderarzt wurden nur 5 Kinder als sprachentwicklungsauffällig diagnostiziert. Alle diese Kinder wurden auch im ELFRA-2 als solche beurteilt.

Zur Einteilung in sprachentwicklungsauffällige und sprachlich normal entwickelte Kinder wurde, wie allgemein üblich sowohl beim SETK-2, als auch beim REYNELL als Kriterium die 1 ½ fache Standardabweichung der Altersnorm gewählt.

Bei Anwendung dieser Abgrenzung fielen bei Testung durch den SETK-2 13 Kinder in die Gruppe der Sprachentwicklungsverzögerten. Sie lagen in der Produktion von Einzelwörtern oder in der von Sätzen oder in beiden mit einem T-Wert kleiner oder gleich 35 außerhalb der 1 ½ fachen Standardabweichung. Darunter waren 2 Kinder, die nur in der Produktion von Wörtern, und 3 Kinder, die nur in der Produktion von Sätzen auffällig waren. Auch diese Kinder waren durch den ELFRA-2 als sprachlich verzögert beurteilt worden.

Der REYNELL dagegen stufte 9 Kinder als auffällig ein. Diese Kinder fielen, mit Ausnahme eines Kindes, im ELFRA-2 und auch im SETK-2 in die Gruppe der auffälligen Kinder.

Bei der Untersuchung zur U7 waren von den Kinderärzten deutlich weniger Kinder als sprachentwicklungsverzögert beurteilt worden, als durch jeden hier durchgeführten Test. Die größte Anzahl der als auffällig beurteilten Kinder fand sich (bei der oben genannten Einteilung mittels 1 ½ facher Standardabweichung) im ELFRA-2 (22 Kinder) und im SETK-2 (13 Kinder). Der REYNELL-Test stufte die wenigsten Kinder (9) als sprachentwicklungsauffällig ein.

Rechnet man allerdings nicht mit einer 1 ½ fachen Standardabweichung, sondern schon mit einer einfachen Standardabweichung, stellen sich die Verhältnisse anders dar. Bei einer solchen Aufteilung ändern sich die Gruppen folgendermaßen:

Im SETK-2 lagen 15 Kinder in ihren Ergebnissen in einem oder beiden Produktionsteilen genau zwischen der 1fachen (T-Wert = 40) und der 1 ½ fachen (T-Wert = 35) Standardabweichung. 5 dieser Kinder lagen zuvor bereits in dem anderen Untertest außerhalb der 1 ½ fachen Standardabweichung, und sind deshalb schon vorher als sprachentwicklungsauffällig erfasst worden. Dies bedeutet, dass 10 Kinder, die vorher noch nicht erfaßt worden waren, entweder in der Testung der Wortproduktion oder der Satzproduktion des SETK-2 oder in beiden Untertests ein Ergebnis zwischen den beiden Standardabweichungen hatten, und bei Einteilung mittels einer einfachen Standardabweichung zu der ursprünglichen Gruppe der Sprachentwicklungsverzögerten noch dazu gerechnet werden müssen. Nimmt man also die einfache Standardabweichung als trennendes Kriterium, beurteilt der SETK-2 23 der getesteten Kinder als sprachentwicklungsverzögert. Hierunter fallen alle Kinder, die durch die Testung des ELFRA-2 als solche erkannt worden sind, sowie auch ein weiteres Kind, welches in keinem der anderen Tests als sprachentwicklungsverzögert eingestuft wurde. Unter diesem Kriterium wäre der SETK-2 derjenige Test, der am schärfsten beurteilt.

Wendet man das gleiche Kriterium auf den REYNELL an, kommen zu den ursprünglich 9 als sprachentwicklungsauffällig eingestuften Kinder jedoch nur 3 zusätzlich dazu, so dass der REYNELL weiterhin das am wenigsten kritische Testwerkzeug bleibt.

Abgebrochene und nicht bewältigte Untertests

Bei einigen Kindern wurde die Testung abgebrochen. Dies geschah aus verschiedenen Gründen, z.B. weil die Kinder nicht mehr zu motivieren, lustlos oder müde waren. Um zu veranschaulichen, in welche Gruppe diese Kinder fallen, wird dies noch einmal in einer separaten Tabelle dargestellt.

Kinder, die aufgrund mangelnder Motivation, langer Testdauer oder anderen Gründen den Test abbrechen, sind in der folgenden Tabelle, wie auch schon in der vorausgehenden mit „999“ bezeichnet.

Kinder, die den Test mit einer Punktzahl von 0 abgeschlossen haben, sind mit einer „0“ dargestellt.

Tab. 4.14: Übersicht über die Anzahl der Kinder, die Untertests abgebrochen haben, oder in den Untertests einen Wert von 0 erzielt haben

Anzahl der Kinder	999= nicht durchgeführt	0 = nicht bewältigt
SETK V1	-	1(auffäll.)
SETK V2	1 (auffäll.)	4 (1 Kontrollk., 3 auffäll.)
SETK P1	-	1(auffäll.)
SETK P2	3 (2 auffäll., 1 Kontrollk.)	8 (1 Kontrollk., 7 auffäll.)
REYNELL Verstehen	-	-
REYNELL Produktion	4 (3 = Kontrollk., 1 auffäll. Kind)	-

V1 = Verstehen Einzelwörter; V2 = Verstehen Sätze;

P1 = Produktion Einzelwörter; P2 = Produktion Sätze;

In Klammern: Kontrollk.= Kontrollkind; auffäll.= Kind mit Sprachentwicklungsverzögerung

Insgesamt haben 14 Kinder in wenigstens einem der Untertests des SETK-2 nur einen Testwert (Rohwert) von 0 erreicht. Von diesen Kindern waren 12 auch durch die Kriterien des ELFRA-2 als auffällig eingestuft worden. 4 Kinder hatten im Verstehen von Sätzen einen Testwert von Null, 8 in der Produktion von Sätzen. Ein Kind hatte einen Wert von Null im Verstehen von Wörtern sowie eines in der Produktion von Wörtern.

Im REYNELL hatten alle Kinder Werte, die über Null lagen.

6 Kinder haben Untertests abgebrochen, darunter 2 Kinder, die sowohl den Untertest Produktion von Sätzen des SETK-2, als auch die Produktion des REYNELL abgebrochen haben, und deshalb in der obigen Tabelle doppelt gezählt wurden. Viele Abbrüche gab es bei den als wohl besonders schwierig empfundenen Untertests Produktion von Sätzen des SETK-2 und Produktion des REYNELL. Ursachen für diese Abbrüche können bei den Kindern selbst oder bei den Testverfahren gesucht werden. Eine Überforderung der Kinder, oder Müdigkeitsercheinungen, hervorgerufen durch die Länge der Testdauer, und viele weitere Einflussfaktoren könnten Gründe für das Abbrechen der Tests gewesen sein.

Im folgenden Abschnitt soll eine Orientierung anhand der ELFRA-2-Kriterien stattfinden. Die Kinder wurden mittels ihrer Ergebnisse im ELFRA-2 in Gruppen aufgeteilt. Diese Aufteilung wird in der folgenden Tabelle dargestellt. Von jeder Gruppe sind die Mittelwerte mit ihren Standardabweichungen, die in den Untertests minimal und maximal erreichten Punktzahlen, sowie der Prozentsatz der erreichbaren Höchstpunktzahl je Untertest abgebildet. Da laut Normierung die Rohwerte des REYNELL nach oben keine maximale Einschränkung haben, fehlt hier die Angabe eines Prozentsatzes.

Tab. 4.15: Darstellung der Ergebnisse der Untertests bei Einteilung in „Late Talker“ und Kinder mit altergerechter Sprachentwicklung. Die Ergebnisse sind als Mittelwert, Standardabweichung, Minimum, Maximum und Prozent der maximal erreichbaren Höchstpunktzahl dargestellt.

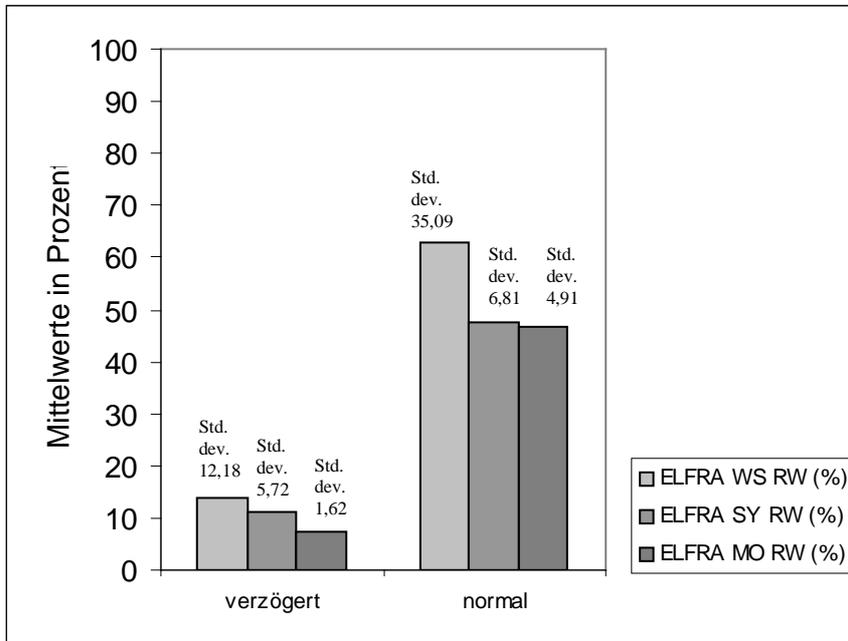
	Mittelwert , Kinder mit verzögerter Sprach- Entwicklung In Klammern: Fallzahl	Std- Dev.	Min/Max	Erreichte Prozent der er- reich- baren Höchst- punktzahl		Mittelwert, Kinder mit nor- maler Sprach- Entwicklung In Klammern: Fallzahl	Std- Dev.	Min/Max	Erreichte Prozent der er- reich- baren Höchst- punktzahl		Signifikanz (Mittelwert- vergleich) p
ELFRA WS RW	35,45 (22)	12,18	8/ 71	13,63%		163,25(12)	35,09	108/215	62,78%		,000(M-W)
ELFRA SY RW	5,27(22)	5,72	0/19	11,21%		22,42(12)	6,81	8/ 41	47,70%		,000(T)
ELFRA MO RW	1,18 (22)	1,62	0/5	7,38%		7,50 (12)	4,91	0/14	46,88%		,000(M-W)
SETK V1 RW	4,64 (22)	2,26	0/9	51,56%		7,00 (12)	1,86	2/9	77,78%		,004(T)
SETK V2 RW	2,05 (22)	1,73	0/6	25,63%		4,27 (11)	1,85	0/7	53,38%		,002(T)
SETK P1 RW	7,77 (22)	4,07	0/16	25,90%		21,92 (12)	5,21	10/27	73,07%		,000(T)
SETK P2 RW	3,20 (20)	2,98	0/8	3,33%		32,18 (11)	19,91	0/61	33,52%		,002(T)
REYNELL V RW	12,59 (22)	6,16	1/ 23	-		22,42 (12)	8,08	5/36	-		,000(T)
REYNELL P RW	3,76 (21)	1,89	1/8	-		12,67 (9)	3,16	8/17	-		,000(T)

WS = Wortschatz; MO = Morphologie; SY = Syntax; RW = Rohwert; TW = T-Wert V = Verständnis;
P = Produktion; p = Irrtumswahrscheinlichkeit; M-W =Mann-Whitney-Test; T = T-Test
Min/Max = Minimum, Maximum der erreichten Rohwerte;
Std.dev = Standardabweichung.

Aus der obigen Größe p (= Irrtumswahrscheinlichkeit) ergibt sich, dass die Unterschiede in den Leistungen, zwischen den im ELFRA-2 als sprachentwicklungsverzögert eingestuft Kinder und den sprachlich normal entwickelten Kindern, in allen Untertests signifikant sind. Die Standardabweichung des Mittelwerte ist bei den Kindern mit normaler Sprachentwicklung größer, als bei den Kindern mit verzögerter Sprachentwicklung. D.h. die Werte unterliegen in der zweiten Gruppe größeren Schwankungen.

Um die Ergebnisse anschaulicher darzustellen, wurden die Mittelwerte der Untertests in den unten aufgeführten Graphiken in Prozent dargestellt. Da es beim REYNELL-Test keine maximal erreichbare Punktzahl gibt, sondern die Punktevergabe fließend bis zum Alter von 7 Jahren erfolgt, wurde eine Darstellung in Absolutwerten gewählt.

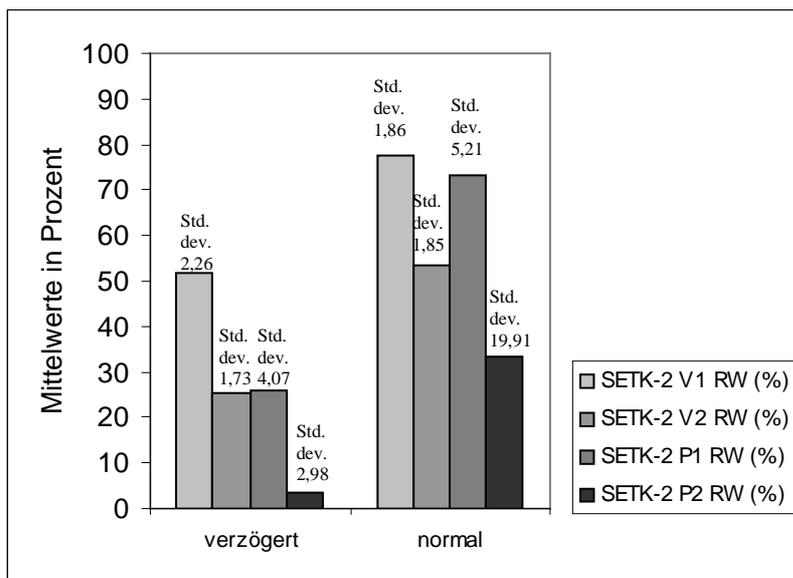
Abb. 4.3: Mittelwert (in Prozent) der ELFRA-2 Untertests



WS =Wortschatz; SY = Syntax; MO = Morphologie; RW = Rohwert
 Verzögert = Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerung (nach ELFRA-2 Gruppierung)
 Normal = Kinder mit einer normalen Sprachentwicklung.

Aus der Abbildung wird ersichtlich, dass Kinder mit einer verzögerten Sprachentwicklung in allen 3 Untertests des ELFRA-2 schlechtere Werte erreichten, als Kinder mit einer normalen Sprachentwicklung. Gleichzeitig kann man sehen, dass die Leistung der Kinder im Untertest Wortschatz am besten und in den Untertests für Syntax und Morphologie schlechter ist.

Abb. 4.4: Mittelwert (in Prozent) der SETK-2-Untertests.

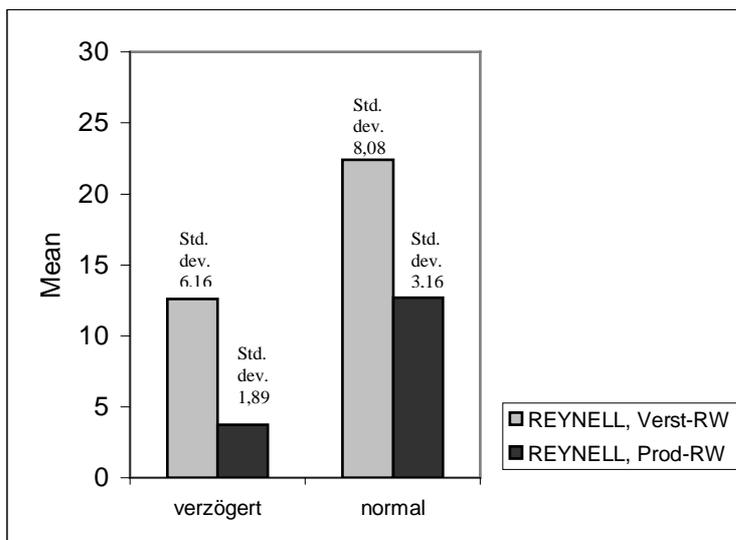


V1 = Verstehen von Einzelwörtern; V2 = Verstehen von Sätzen;
 P1 = Produktion von Einzelwörtern; P2 = Produktion von Sätzen; RW = Rohwert
 Verzögert = Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerung (nach ELFRA-2 Gruppierung)
 Normal = Kinder mit einer normalen Sprachentwicklung

Aus der Abbildung wird ersichtlich, dass Kinder mit einer verzögerten Sprachentwicklung in den Untertests des SETK-2 schlechtere Werte erreichen, als Kinder mit einer normalen Sprachentwicklung. Auffällig ist, dass die Leistung der Kinder mit verzögerter Sprachentwicklung am höchsten in dem Untertest Verstehen von Einzelwörtern ausfällt, am niedrigsten jedoch im Untertest Produktion von Sätzen. Die beiden Untertests Verstehen von Sätzen und Produktion von Einzelwörtern zeigen in etwa gleiche Ergebnisse.

Auch bei der Gruppe der Kinder mit altersgemäßer Sprachentwicklung wurde die beste Leistung im Untertest Verstehen von Einzelwörtern erbracht, und die schlechteste in der Produktion von Sätzen. Dies unterstreicht die Ergebnisse in Abschnitt 4.4.. Man sieht jedoch, dass im Gegensatz zu den sprachentwicklungsverzögerten Kindern die Kinder mit einer normalen Sprachentwicklung besser in der Produktion von Einzelwörtern waren als im Verständnis von Sätzen.

Abb. 4.5: Mittelwert der REYNELL Untertests (in Absolutwerten).



Verst -RW = Verstehen Rohwert; Prod -RW = Produktion Rohwert

Verzögert = Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerung (nach ELFRA-2 Gruppierung)

Normal = Kinder mit einer normalen Sprachentwicklung

Aus der Abbildung wird ersichtlich, dass die Kinder mit einer verzögerten Sprachentwicklung in den beiden Untertests des REYNELL schlechtere Werte erreichen, als die Kinder mit einer normalen Sprachentwicklung.

Korrelationen innerhalb der Gruppeneinteilung nach ELFRA-2

Zur Klärung der Frage, ob sich die Einteilung in Kinder mit und ohne Sprachentwicklungsverzögerung, wie sie im ELFRA-2 stattgefunden hat auch auf die anderen hier untersuchten Sprachtests SETK-2 und REYNELL übertragen läßt, wurden diese in der durchgeführten Einteilung miteinander verglichen. Dabei wurde im Besonderen untersucht, ob:

- a.) Unterschiede im Grad der Korrelation in Verstehen und Produktion bestehen?
- b.) sich Unterschiede im Grad der Korrelation zwischen den Tests ergeben (z.B. stimmt der ELFRA-2 in der Beurteilung eher mit dem REYNELL überein als der SETK-2).

Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerung

Die beiden untenstehenden Tabellen zeigen die Korrelationen der Untertests des SETK-2 und des REYNELL bei den nach den ELFRA-2-Kriterien sprachentwicklungsverzögerten Kindern.

Korrelationen der Verständniswerte

Tab. 4.16: Überprüfung des Zusammenhangs zwischen den Untertests Verstehen Wörter/Sätze des SETK-2 und dem Untertest Verstehen des REYNELL bei Kindern mit Sprachentwicklungsverzögerung

SETK-RW vs. REYNELL-RW	SETK Verstehen 1 RW	SETK Verstehen 2 RW
REYNELL Verstehen RW	,615**(22)	,720**(22)

Berechnung der Korrelation mittels Pearson

RW = Rohwert;

In Klammern: Fallzahl

** = hoch signifikant ($p < 0,01$).

Korrelationen der Produktionswerte

Tab. 4.17: Überprüfung des Zusammenhangs zwischen den Untertests Produktion von Wörtern/Sätzen des SETK-2 und dem Untertest REYNELL Produktion bei den Kindern mit Sprachentwicklungsverzögerung

SETK-RW vs. REYNELL-RW	SETK Produktion 1 RW	SETK Produktion 2 RW
REYNELL Produktion RW	,708**(21)	,387(20)

Berechnung der Korrelation mittels Pearson

RW = Rohwert;

In Klammern: Fallzahl

** = hoch signifikant ($p < 0,01$).

Aus der ersten Tabelle wird erkennbar, dass bei den Kindern mit Sprachentwicklungsverzögerung das Sprachverständnis des REYNELL hoch signifikant mit dem Verstehen von Einzelwörtern und mit dem Verstehen von Sätzen des SETK-2 korreliert.

In der zweiten Tabelle zeigt sich, dass die Produktion des REYNELL nur mit der Produktion von Einzelwörtern im SETK-2 korreliert, nicht aber mit der Produktion von Sätzen. Offensichtlich erbrachten also die Kinder, die laut ELFRA-2 unter einer Sprachentwicklungsverzögerung litten, in der Produktion von Einzelwörtern des SETK-2 ähnliche Leistungen, wie in der Produktion des REYNELL, nicht hingegen in der Produktion von Sätzen.

Kinder mit altersgerechter / guter Sprachentwicklung

Die beiden untenstehenden Tabellen beschreiben die Korrelationen der Untertests des SETK-2 und des REYNELL bei den Kindern, die laut der Aufteilung nach den ELFRA-2-Kriterien eine altersgerechte Sprachentwicklung durchlaufen.

Korrelationen der Verständniswerte

Tab. 4.18: Überprüfung des Zusammenhangs zwischen den Untertests Verstehen Wörter/Sätze des SETK-2 und dem Untertest Verstehen des REYNELL bei den Kindern mit normaler Sprachentwicklung

SETK-RW vs. REYNELL-RW	SETK Verstehen 1 RW	SETK Verstehen 2 RW
REYNELL Verstehen RW	,690*(12)	,908**(11)

Berechnung der Korrelationen mittels Pearson

RW = Rohwert;

In Klammern: Fallzahl;

* = signifikant ($p < 0,05$);

** = hoch signifikant ($p < 0,01$)

Korrelationen der Produktionswerte

Tab. 4.19: Überprüfung des Zusammenhangs zwischen den Untertests Produktion von Wörtern/Sätzen des SETK-2 und dem Untertest REYNELL Produktion bei den Kindern mit normaler Sprachentwicklung

SETK-RW vs. REYNELL-RW	SETK Produktion 1 RW	SETK Produktion 2 RW
REYNELL Produktion RW	,701*(9)	,733**(9)

Berechnung der Korrelationen mittels Pearson

TW = T-Wert; RW = Rohwert;

In Klammern: Fallzahl;

* = signifikant ($p < 0,05$);

** = hoch signifikant ($p < 0,01$);

Bei den Kindern, die laut ELFRA-2 über eine altersgerechte Sprachentwicklung verfügen, korreliert REYNELL-Verstehen signifikant bis hoch signifikant mit beiden Verständnis-Untertests des SETK-2, stärker aber mit dem Verstehen von Sätzen des SETK-2. Bei den Kindern mit einer normalen Sprachentwicklung korreliert die Produktionsleistung im REYNELL hoch signifikant mit den beiden SETK-2-Untertests für die Produktion, und zwar in fast gleicher Ausprägung mit der Produktion von Wörtern wie der von Sätzen. Zusammenfassend läßt sich festhalten, dass auch in einer Aufteilung nach ELFRA-2-Kriterien die Testergebnisse der beiden Sprachtests SETK-2 und REYNELL stark miteinander übereinstimmen.

In beiden Gruppen findet sich eine höhere Korrelation des Verständnisteils des REYNELL mit dem Verständnis von Sätzen des SETK-2, als mit dem Verständnis von Wörtern. Aber auch diese Korrelation ist bei beiden Gruppen signifikant, höher aber bei den Kindern mit einer Sprachentwicklungsverzögerung. Auffällig ist, dass bei den Kindern mit einer guten Sprachentwicklung die Produktionswerte des REYNELL mit der Produktion von Sätzen des SETK-2 hoch signifikant korrelieren, sich hier aber bei den Kindern mit einer Sprachentwicklungsverzögerung kein Zusammenhang findet.

Zusätzlich läßt sich noch anmerken, dass, obwohl die Testung der Produktion des SETK-2 am ersten Tag und die Testung des REYNELL am zweiten Tag durchgeführt wurde, die Ergebnisse miteinander korrelieren. Dies spricht für eine starke Stabilität der Testung.

4.6 Einsatzfähigkeit der REYNELL-Übersetzung

Ist die vorliegende Übersetzung des Reynell praktikabel? Oder existieren Probleme?

Um dieser Frage nachzugehen, wurde in Vorversuchen beurteilt, inwieweit die Kinder mit den Aufgaben zurechtkamen und an welchen Stellen der Testungen sich Schwierigkeiten ergaben. In diesem Rahmen wurde auch eine frühere Übersetzungsversion [Sarimski, 1985] verwendet, und ihre Einsetzbarkeit geprüft. In der eigentlichen Testung wurde vermerkt, wenn die Kinder offensichtlich aufgrund eines in der Übersetzung zu findenden Problems Schwierigkeiten hatten und den Kindern in einer solchen Situation eine Alternative angeboten.

Es wurde das mitgelieferte Originalmaterial des Tests verwendet. Alle Spielzeuge des Tests waren den von uns untersuchten Kindern im Vorversuch des Tests offensichtlich so vertraut, wie ihren englischsprachigen Altersgenossen. Nur bei der Miniaturausgabe der Tasche traten Erkennungsschwierigkeiten auf. Die im Test mitgelieferte Tasche („*purse*“) entspricht einem bunten und mit Perlen besetztem Modell, das im englischen Sprachraum auch als Spielzeug für Kinder üblich ist, in Deutschland aber nicht in dieser Form benutzt wird. Es fiel auf, dass „unsere“ deutschsprachigen Kinder bei der Frage nach der „Tasche“ länger nach dem Objekt suchen mußten. Bei Umbenennung der Tasche in „Geldbeutel“ wurde sie von einigen Kindern dann spontan erkannt, obwohl zu einem in Deutschland üblicherweise verwendeten Geldbeutel eigentlich keine Ähnlichkeit besteht. Die Lösung dieses Problems, eventuell auch mittels adäquaten Ersatzes des Testmaterials in diesem Fall steht noch aus.

Bei der Übersetzung des Test traten folgende Probleme auf:

Im Abschnitt B (Verständnis – Relationen zwischen zwei Wörtern), Abschnitt F (Verständnis-Hauptsätze) und Abschnitt G (Verständnis-Örtliche Bestimmungen) lautet das englische Original z.B.: „*Put teddy on the bed*“. Die deutsche Aufforderung jedoch kann entweder mit „Tu den Teddy auf das Bett“, welche verständlicher erscheint oder aber auch mit „Lege den Teddy auf das Bett“ übersetzt werden. Bei Nichtbefolgung der Aufforderung wurde hier nach der

ersten Version auch noch die zweite Version verwendet, also ebenso wie oben nachgefragt, was im eigentlichen Test aber nicht vorgesehen ist.

Auch in Abschnitt C (Verständnis-Handlungsträger und Handlung) ergab sich bei der Übersetzung von „*Make Teddy sit*“ ein ähnliches Problem. Da eine einfache Übersetzung, die etwa lauten würde „mach Teddy sitz“, in die deutsche Sprache nicht möglich ist, mußte ein Ausweg gesucht werden. Die schon in anderen deutschen Übersetzungen verwendete Form: „Laß den Teddy sitzen.“ erscheint zwar die naheliegenste, bei den im Vorfeld getesteten Kindern trat aber hier das Phänomen auf, dass die Kinder die Aufforderung falsch verstanden und offensichtlich annahmen, dass sie eine Handlung unterlassen sollten, oder einen momentan in ihren Händen befindlichen Gegenstand loslassen sollten. Aus diesem Grund wurde hier statt der obigen Übersetzung die Variante „Mach mal, dass der Teddy sitzt.“ verwendet. Weitere Vorschläge zur Lösung dieses Problems könnten vielleicht die Variationen „Setz den Teddy hin.“ oder „Der Teddy soll sitzen.“ sein. Die Übersetzung in „mach mal, dass...“, wie im Abschnitt C ist aber in dieser Form im darauf folgenden Abschnitt D (Verständnis-Adverbial- und Objektsätze) nicht mehr möglich, da so die gesamte Satzstellung verändert würde. „*Make teddy push the box*“ würde dann lauten: „Mach mal, dass der Teddy die Schachtel schiebt“. Statt dessen haben wir das „Dass“ weggelassen und einen imaginären Doppelpunkt eingefügt: „Mach mal: der Teddy schiebt die Schachtel“.

Bei der Übersetzung von „*sock*“ in „Socke“ in Abschnitt A (Produktion-Wörter) wurde bei Nichterkennen noch mit der Übersetzung „Strumpf“ nachgefragt.

Ein weitere Schwierigkeit ergab sich in Abschnitt Bii (Produktion-Sätze). Im Englischen lautet die Beschreibung zweier Bilder, also auch die adäquate Antwort „happy teddy“ und „sad teddy“. Die auch von uns verwendete Übersetzung ins Deutsche lautet: „fröhlicher Teddy“ und „trauriger Teddy“, wobei augenscheinlich ist, dass die beiden englischen Adjektive einfacher sind.

In Sektion Ci (Produktion Beugungen-Plural) wird deutlich, dass es in der englischen Sprache einfacher ist, den Plural zu bilden, als im Deutschen, indem man nur ein „-s“ an das Wort in der Singularform anhängt. So ist im Englischen der Plural von „banana“ „bananas“ (im Deutschen komplizierter: „Bananen“), sowie von „hat“ „hats“ („Hüte“) und von „book“ „books“ (Bücher) und so weiter. Aus diesem Grund wurde bei der Untersuchung auch eine vereinfachte Antwort der Kinder wie „Banans“, „Huts“ oder „Buchs“ als korrekt gewertet. Bei der Übersetzung von „balloons“ ließen wir außer „Ballone“ oder „Ballons“ auch ähnliche Antworten wie etwa „Bälle“ gelten.

In einer Studie von Clahsen et al. 1992, wurde festgestellt, dass aber offensichtlich auch sprachlich beeinträchtigte Kinder in der Lage sind, zwischen den regulären und irregulären Pluralformen gut zu unterscheiden [Clahsen et al., 1992].

Zusammenfassend läßt sich anhand der von uns getesteten Kinder schlußfolgern, dass die von uns verwendete Übersetzung praktikabel erscheint. Auch aufgrund der übereinstimmenden Ergebnisse dieser Version des übersetzten REYNELL mit denen des ELFRA-2-Fragebogens und des SETK-2 ist anzunehmen, dass Kinder gut mit dem Test in dieser Übersetzung zu-recht kommen.

4.7 Praktische Probleme der Testverfahren

Welche praktischen Probleme treten beim Einsatz von SETK-2 und REYNELL-Test auf?

Generell läßt sich festhalten, dass beide Testverfahren (SETK-2 und REYNELL) sehr exakt ausgearbeitete und praktisch durchzuführende Verfahren sind.

Da der SETK-2 hauptsächlich mit Bildmaterial arbeitet, der REYNELL vor allem mit Spielzeugen, kann es vorkommen, dass die Leistungen in den Testverfahren durch die unterschiedliche Neigungen der Kinder beeinflusst werden. So gab es bei der Durchführung der Tests Kinder, deren Aufmerksamkeit sehr schwer auf die Bilder zu lenken war, andere machten gerade wegen der bunten Bilder begeistert mit.

Bei der Untersuchung mittels REYNELL-Test achteten viele der Kinder sehr aufmerksam auf die einzelnen Spielzeuge und befolgten nacheinander freudig die Anforderungen. Andere waren durch die Menge der vor ihnen ausgebreiteten Spielsachen völlig abgelenkt, ließen bevorzugte Gegenstände nicht mehr los und beschäftigten sich nur mit diesen, so dass es schwer war, ihre Konzentration auf ein neues Objekt und damit eine neue Aufgabe zu lenken.

Der SETK-2 erfordert vor allem in dem Untertest Produktion von Sätzen, wenn dieser in seiner langen Version ausgeführt wird, Professionalität und sorgfältige Vorbereitung des Testleiters. Für die Kinder wird durch die lange Dauer der Test gegen Ende zu anstrengend und die Leistungsfähigkeit der Kinder dadurch sicherlich eingeschränkt.

Im Vergleich hierzu ist der REYNELL angenehmer und leichter durchführbar. Die Problematik der Übersetzung des REYNELL und des verwendeten Testmaterials wurde weiter oben schon angesprochen, und soll an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt werden.

4.8 Übereinstimmung von Sprachverständnis und Sprachproduktion

Wie hoch ist der Grad der Übereinstimmung des Entwicklungsstandes von Sprachverständnis und Sprachproduktion bei zweijährigen Kindern?

Um herauszufinden, ob auch die Ergebnisse der Verständnis-Untertests des SETK-2 und des REYNELL mit den produktiven Werten des ELFRA-2 eine Übereinstimmung zeigen, wurden die Verständnis-Rohwerte der beiden Tests mit den Rohwerten des ELFRA-2 korreliert.

Korrelation der beiden Verständnisuntertests des SETK-2 mit den Untertests des ELFRA-2

Tab. 4.20: Untersuchung des Zusammenhangs der Untertests Verstehen Wörter/Sätze des SETK-2 mit den Untertests des ELFRA-2

ELFRA vs. SETK	ELFRA WS RW	ELFRA SY RW	ELFRA MO RW
SETK V1 RW	,468** (31) [S]	,355 (34) [P]	,438** (34) [S]
SETK V2 RW	,374* (33) [S]	0,411*(33) [P]	,395* (33) [S]

Berechnung der Korrelationen mittels Pearson und Spearman.

Berechnungsmethode in eckigen Klammern [P] = Pearson; [S] = Spearman

WS = Wortschatz; RW = Rohwert; SY = Syntax; MO = Morphologie;

V1 = Verstehen Einzelwörter; V2 = Verstehen Sätze

In Klammern: Fallzahl;

* = signifikant ($p < 0,05$);

** = hoch signifikant ($p < 0,01$).

Die Werte zeigen, dass der Untertest ELFRA-2 Wortschatz hoch signifikant mit dem Verstehen von Worten des SETK-2 und signifikant mit dem Verstehen von Sätzen des SETK-2 korreliert.

Der Untertest ELFRA-2 Syntax korreliert nicht signifikant mit dem Verstehen von Wörtern und Sätzen. Dies könnte mit der in diesem Fall zu geringen Anzahl an untersuchten Kindern zusammenhängen. Kinder, die in der Syntaxleistung des ELFRA-2 gute Werte hatten, wiesen auch in dem Verstehen von Wörtern des SETK-2 keine schlechten Ergebnisse vor.

Der Untertest ELFRA-2 Morphologie korreliert hoch signifikant mit dem Verstehen von Einzelwörtern und signifikant mit dem von Sätzen des SETK-2.

Damit waren Kinder, die hohe Werte in der Morphologie des ELFRA-2 erreichten, auch im Verstehen von Einzelwörtern und Sätzen im SETK-2 gut.

Korrelation des Verständnis-Untertests des REYNELL mit den Werten des ELFRA-2

Tab. 4.21: Untersuchung des Zusammenhangs des Untertests Verstehen des REYNELL mit den Untertests des ELFRA-2

ELFRA vs. REYNELL	ELFRA WS RW	ELFRA SY RW	ELFRA MO RW
R EYNELL Verstehen RW	,485** (34) [S]	,463** (34) [P]	,476** (34) [S]

Berechnung der Korrelationen mittels Pearson und Spearman.

Berechnungsmethode in eckigen Klammern [P] = Pearson;

[S] = Spearman

WS = Wortschatz; RW = Rohwert; SY = Syntax; MO = Morphologie;

In Klammern: Fallzahl;

** = hoch signifikant ($p < 0,01$).

Alle Verständnis-Werte des REYNELL korrelieren hoch signifikant und in etwa gleicher Ausprägung mit den Werten des ELFRA-2.

Ebenso wie bei dem ELFRA-2 wurden auch die beiden Tests SETK-2 und REYNELL in ihren unterschiedlichen Untertests miteinander korreliert.

Korrelation des Verständnis-Untertests des REYNELL mit den Produktionswerten des SETK-2

Tab. 4.22: Untersuchung des Zusammenhangs der Untertests Produktion Wörter/Sätze des SETK-2 mit dem Untertest Verstehen des REYNELL

ROH- WERTE REYNELL vs. SETK	REYNELL Verstehen
SETK P1	,748** (34) [P]
SETK P2	,746** (31) [S]
DAWA	,708** (31) [S]

Berechnung der Korrelationen mittels Pearson und Spearman.
 Berechnungsmethode in eckigen Klammern [P] = Pearson; [S] = Spearman
 P1 = Produktion Einzelwörter; P2 = Produktion Sätze;
 DAWA = Durchschnittliche Anzahl der Wörter pro Antwort;
 In Klammern: Fallzahl;
 ** = hoch signifikant ($p < 0,01$).

Die obigen Werte zeigen, dass auch in unterschiedlichen Sprachbereichen, wie dem Verstehen des REYNELL und den Produktionsuntertests des SETK-2 beide Tests hoch signifikant in ihren Ergebnissen übereinstimmen.

Korrelation des Produktions-Untertests des REYNELL mit den Verständniswerten des SETK-2

Tab. 4.23: Untersuchung des Zusammenhangs der Untertests Verstehen Wörter/Sätze des SETK-2 mit dem Untertest Produktion des REYNELL

ROH- WERTE REYNELL vs. SETK	REYNELL Produktion
SETK V1	,635** (30)
SETK V2	,722** (30)

Berechnung der Korrelationen mittels Pearson
 V1 = Verstehen Einzelwörter; V2 = Verstehen Sätze;
 In Klammern: Fallzahl
 ** = hoch signifikant ($p < 0,01$).

Aus der Tabelle wird deutlich, dass die Werte der Produktion des REYNELL eine hoch signifikante Übereinstimmung mit den Verständnis-Werten des SETK-2 zeigen.

Anhand der obigen Ausführungen kann man erkennen, dass ein deutlicher Zusammenhang zwischen den produktiven und rezeptiven Fähigkeiten besteht.

4.9 Beziehung der Ergebnisse zu Störgrößen

Welche Beziehungen bestehen zwischen Sprachentwicklungsstand und Geschlecht, sozioökonomischem Status und anderen Variablen?

Um eine eventuelle Einflussnahme externer Faktoren auf die sprachliche Leistung der Kinder zu prüfen, wurden relevante anamnestische Daten mit den Ergebnissen der Kinder in den Testverfahren verglichen.

ELFRA-2

Zunächst wurden Einflußgrößen mit den Rohwerten korreliert, die sich aus der Testung der drei Untertests des ELFRA-2 ergeben hatten.

Tab. 4.24: Untersuchung der Zusammenhänge anamnestischer Daten mit den Ergebnissen der Kinder in den Untertests des ELFRA-2

Korrelations-Koeffizient (N)	ELFRA Wortschatz RW	ELFRA Syntax RW	ELFRA Morphologie RW
ELFRA, Alter in Monaten	,116 (34)	,304 (34)	,221 (34)
Geschlecht	-,374* (34)	-,444** (34)	-,436** (34)
Schulabschluss Mutter	,295 (33)	-,027 (33)	-,020 (33)
Schulabschluss Vater	,272 (32)	-,048 (32)	,110 (32)
Abgeschlossener Beruf Mutter	,204 (32)	,020 (32)	-,031 (32)
Abgeschlossener Beruf Vater	,059 (30)	-,094 (30)	,005 (30)
Kinderkrippe zur Zeit	,204 (34)	,287 (34)	,196 (34)
Spielgruppe zur Zeit	,091 (34)	-,071 (34)	,050 (34)
Auswerter des Fragebogens	,207 (34)	,113 (34)	-,022 (34)

Berechnung der Korrelationen mittels Spearman

RW = Rohwert

Fallzahl: in Klammern

ns = nicht signifikant ($p > 0,05$); * = signifikant ($p < = 0,05$);

** = hoch signifikant ($p < = 0,01$)

Im ELFRA-2 zeigten die Mädchen signifikant bessere Ergebnisse als die Jungen. Da die Mädchen mit der Zahl 1 und die Jungen mit der Zahl 2 kodiert worden waren, erscheint die Korrelation invers. Das Alter der Kinder stand nicht in Bezug zu ihrem Abschneiden im ELFRA-2. Weder Schulabschluss, noch beruflicher Abschluss von Mutter oder Vater zeigten einen Zusammenhang mit den Ergebnissen des einzelnen Kindes im ELFRA-2. Es fand sich keine Korrelation zwischen dem Besuch einer Kinderkrippe oder Spielgruppe und den Werten, die die Kinder im ELFRA-2 erreichten.

In den Testergebnissen ist keine Abhängigkeit vom Auswerter des Fragebogens erkennbar.

SETK-2

Auch die Testergebnisse der vier Untertests des SETK-2 wurden mit den schon oben untersuchten Einflussgrößen korreliert.

Tab. 4.25: Untersuchung der Zusammenhänge anamnestischer Daten mit den Ergebnissen der Kinder in den Untertests des SETK-2

Korrelations-Koeffizient (N)	SETK Verstehen 1 RW	SETK Verstehen 2 RW	SETK Produktion 1 RW	SETK Produktion 2 RW
SETK, Alter in Monaten	,118(34)	,148 (33)	,067 (34)	,112 (31)
Geschlecht	-,305 (34)	-,548**(33)	-,444* (34)	-,441*(31)
Schulabschluss Mutter	,433**(33)	,245 (32)	,442**(33)	,411*(30)
Schulabschluss Vater	,574**(32)	,364* (31)	,405** (32)	,466** (29)
Abgeschlossener Beruf Mutter	,285 (32)	,092 (31)	,727 (32)	,336 (29)
Abgeschlossener Beruf Vater	,525**(30)	,259 (29)	,280 (30)	,311 (27)
Kinderkrippe zur Zeit	,248 (34)	,234 (33)	,415*(34)	,301 (31)
Spielgruppe zur Zeit	,243 (34)	,100 (33)	,117 (34)	,174 (31)
Testleiter	,228 (34)	,115 (33)	,339 (34)	,206 (31)

Berechnung der Korrelationen mittels Spearman

RW = Rohwert;

In Klammern: Fallzahl;

* = signifikant ($p \leq 0,05$);

** = hoch signifikant ($p \leq 0,01$).

Auch bei den Ergebnissen des SETK-2 schnitten die Mädchen besser ab. Der Schulabschluss der Eltern korreliert weitgehend mit den Ergebnissen im SETK-2. Für das Alter der Kinder fand sich kein signifikanter Zusammenhang zu den Testergebnissen. Der Besuch einer Kinderkrippe korreliert schwach mit der Produktion von Einzelwörtern des SETK-2, der Besuch einer Spielgruppe zeigte aber keine Korrelation zu den Untertests des SETK-2.

In den Testergebnissen ist keine Abhängigkeit vom Testleiter erkennbar.

REYNELL

Auch bei den Ergebnissen des REYNELL wurde ein möglicher Zusammenhang zu äußerlichen Faktoren untersucht, indem diese mit den Werten der Verständnistestung und den Ergebnissen in der Produktion korreliert wurden.

Tab. 4.26: Untersuchung der Zusammenhänge anamnestischer Daten mit den Ergebnissen der Kinder in den Untertests des REYNELL

Korrelations-Koeffizient (N)	REYNELL Verstehen RW	REYNELL Produktion RW
REYNELL, Alter in Monaten	,086 (34)	-,096 (30)
Geschlecht	-,536**(34)	-,657** (30)
Schulabschluss Mutter	,423*(33)	,390*(29)
Schulabschluss Vater	,504**(32)	,300*(28)
Abgeschlossener Beruf Mutter	,149 (32)	,287 (28)
Abgeschlossener Beruf Vater	,342 (30)	,131 (26)
Kinderkrippe zur Zeit	,412*(34)	,372* (30)
Spielgruppe zur Zeit	,101 (34)	-,055 (30)
Testleiter	,293 (34)	,162 (30)

Berechnung der Korrelationen mittels Spearman

RW = Rohwert

In Klammern: Fallzahl;

* = signifikant ($p < 0,05$);

** = hoch signifikant ($p < 0,01$).

Wie schon im SETK-2, so korreliert auch im REYNELL der Schulabschluss der Eltern mit der Leistung der Kinder sowohl in dem Untertest für Sprachverständnis als auch in dem der Produktion. Bei den Ergebnissen des REYNELL schnitten die Mädchen wie auch im ELFRA-2 und im SETK-2 besser ab. Das Alter der Kinder zum Zeitpunkt der Testdurchführung des REYNELL hatte offensichtlich keinen Einfluß auf das erreichte Ergebnis der Kinder. Sowohl im Sprachverständnis, als auch in der Sprachproduktion des REYNELL hatten diejenigen Kinder bessere Ergebnisse, die eine Kinderkrippe besuchten. Der Besuch einer Spielgruppe zeigte aber keine Korrelation zu dem Abschneiden im REYNELL-Test.

In den Testergebnissen ist auch hier keine Abhängigkeit vom Testleiter erkennbar.

Deutlich wird hier vor allem der Zusammenhang von Geschlecht und Sprachentwicklung. Die Überlegenheit des weiblichen Geschlechts wurde auch in anderen Studien mehrfach belegt [Fenson et al., 1994], [Tomblin et al., 1997].

5 DISKUSSION

5.1 Beschreibung der Studie

In der hier durchgeführten Studie wurde der Einsatz und die Praktikabilität der U7, der Sprachtests SETK-2 und REYNELL, sowie des Elternfragebogen ELFRA-2 bei zweijährigen Kindern untersucht. Dazu wurden 22 sprachentwicklungsauffällige Kinder und 12 sprachlich normal entwickelte Kinder in ihren Testergebnissen miteinander verglichen. Im folgenden Kapitel sollen die Ergebnisse zusammenfassend erläutert und kritisch beurteilt werden.

5.2 Kriterien der Stichprobenauswahl und –größe

Alle Kinder dieser Studie wurden zufällig aus Geburtsanzeigen der Süddeutschen Zeitung rekrutiert. Durch diese Auswahl wurden ausschließlich Kinder in die Studie aufgenommen, die aus dem Großraum München stammten. Außerdem wurden nur Kinder mit rein deutschsprachigem Elternhaus untersucht.

Die meisten Eltern der hier untersuchten Kinder verfügen über einen höheren Schulabschluss und eine höhere Berufsausbildung. Die Rate behandlungsbedürftiger Sprachstörungen ist jedoch in der Unterschicht deutlich höher, als in der Ober- oder Mittelschicht [Landtag NRW, Drucksache 13/3581, 2003]. Da die hier vorliegende Studie einen Testvergleich, und keine epidemiologische Studie darstellt, ist nicht davon auszugehen, dass die oben genannte Selektion der Kinder auf die Aussagefähigkeit der Arbeit einen wesentlichen Einfluss ausübt. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass die Testergebnisse der einzelnen Testverfahren von kulturellen Einflüssen abhängig sind und dadurch eventuell durch die Stichprobenselektion verzerrt sein könnten. Zum Beispiel besteht die Möglichkeit, dass Kinder aus der Oberschicht mit dem SETK-2 besser zurecht kommen, da dieser im Gegensatz zum REYNELL-Test mit Bildern statt mit Gegenständen arbeitet, und anzunehmen ist, dass Kindern aus der Oberschicht die Bilderbuchsituation geläufiger ist.

Insgesamt wurden 34 Kinder untersucht. Darunter waren 12 Kinder mit einer normalen Sprachentwicklung. Diese Kontrollgruppe reduziert sich um einige Kinder, die einzelne Untertests abgebrochen haben. Dies wird an schwankenden Fallzahlen ersichtlich. Bei einigen Berechnungen war also vor allem die Gruppe der Kontrollkinder relativ klein. Um zu einem validen Testergebnis zu gelangen, müßte die Studie, sollte sie optimiert werden, in einem größeren Umfang durchgeführt werden.

5.3 Durchführung der Tests und Auswertung

Bei der Testung der durchgeführten Studie konnte keine strenge Verblindung der Testleiter bewerkstelligt werden. Es zeigte sich in den Vorstudien, dass die Kinder durch einen neuen und fremden Versuchsleiter zu sehr abgelenkt waren und teilweise stark fremdelten und so ihre Leistungen litten. Dieses Vorgehen birgt aber die Gefahr einer nicht völlig von Vorurteilen freien Testung. Die Durchführung der Tests orientierte sich jedoch streng an den Kriterien der Testanleitung. Da die Testung an zwei unterschiedlichen Terminen stattfand, sind Trainingseffekte nicht völlig auszuschließen, aber doch unwahrscheinlich, da die beiden Tests sich in ihrem Aufbau nicht ähneln.

5.4 Übereinstimmung der Testergebnisse mit der elterlichen Einschätzung

Inwieweit stimmen die Ergebnisse der Untersuchung des Kindes in Sprachtests (SETK-2, REYNELL) mit der Einschätzung der Sprachentwicklung durch die Eltern (ELFRA-2) überein?

Da der ELFRA-2 ausschließlich die Sprachproduktion mißt, wurden diejenigen Untertests des SETK-2 und des REYNELL, die ebenfalls die Sprachproduktion messen, zu einem Vergleich der Ergebnisse herangezogen. Die Wahl fiel auf den Vergleich der Rohwerte, da diese punktgenauer die Ergebnisse wiederzugeben vermögen, als die daraus entwickelten T-Werte.

Sowohl die Untertests Produktion von Einzelwörtern und Produktion von Sätzen des SETK-2, als auch der Produktionsteil des REYNELL zeigen hochsignifikante Zusammenhänge mit dem ELFRA-2. Wie zu erwarten, wies die Produktionsleistung des SETK-2 mit der Wortschatzproduktion des ELFRA-2 höhere Zusammenhänge auf, als mit den Untertests Syntax oder Morphologie. Das gleiche Phänomen findet sich auch bei dem Vergleich des ELFRA-2 mit dem REYNELL. Auch dieses Ergebnis stimmt mit den Erwartungen überein, ist doch der ELFRA-2-Fragebogen auf die Produktionsleistung ausgerichtet.

Aus den Messungen wird deutlich, dass die Kinder in beiden Testverfahren auch in der Aufteilung nach ihren Untertests annähernd gleich beurteilt werden. D.h. Kinder, die aufgrund der Beobachtung durch ihre Eltern als sprachentwicklungsverzögert eingestuft wurden, wurden auch bei der Testung mittels SETK-2 und auch bei der Testung durch den REYNELL dieser Gruppe zugeordnet.

Die Korrelationsberechnungen zeigen, dass die beiden Tests SETK-2 und REYNELL zu einem weitgehend übereinstimmenden Ergebnis mit dem ELFRA-2-Fragebogen gelangen. So kann die Schlußfolgerung gezogen werden, dass mit Hilfe der Eltern die Sprachentwicklung so gut erfasst werden kann, wie mit den untersuchten Sprachtests.

5.5 Beurteilung von Sprachproduktion und Sprachrezeption durch SETK-2 und REYNELL

Wie unterscheiden oder gleichen sich die Testergebnisse von SETK-2 und REYNELL-Test bezüglich der Einschätzung der Sprachentwicklung (Sprachproduktion /Sprachrezeption)?

Die Ergebnisse beider Testverfahren zeigen in allen Untertests hoch signifikante Korrelationen.

Interessanterweise korreliert der Verständnisteil des REYNELL höher mit dem Verstehen von Sätzen als mit dem Verstehen von Wörtern des SETK-2. Erklärbar mag dies dadurch werden, dass in dem Verstehens-Untertest des REYNELL auch ganze Sätze mit schon komplexeren grammatikalischen Anforderungen an das Kind abgefragt werden. Anfangs scheint also die alleinige Testung von Einzelwörtern, wie im Untertest SETK-2 Verstehen von Wörtern, den Kindern eine höhere Punktzahl zu ermöglichen. Eine strikt einzeln auszuwertende Trennung zwischen einem Wort- und Satzverständnis findet im REYNELL nicht statt, auch wenn der Test sich ebenfalls an einem strukturellen Aufbau, der mit einzelnen Wörtern beginnt, orientiert.

Bei dem anschließend durchgeführten Mittelwertvergleich ergab sich nur ein signifikanter Unterschied zwischen den besseren Ergebnissen des Untertests Verstehen von Wörtern des SETK-2 und den schlechteren Ergebnissen im Verständnisteil des REYNELL. Eine signifikante Differenz zwischen dem Untertest Verstehen von Sätzen des SETK-2 und dem Verständnistest des REYNELL fand sich nicht. Hier bestätigt sich die obige Annahme, dass der REYNELL-Verständnis-Untertest eher mit dem Untertest für das Satzverständnis des SETK-2 verglichen werden kann, als mit der einzelnen Testung von Wörtern. Wie zu erwarten war, korreliert jedoch der Untertest für die Produktion des REYNELL höher mit dem Untertest Produktion von Einzelwörtern des SETK-2, als mit dem Untertest Produktion von Sätzen. Hier zeigen sich die hohen Leistungsanforderungen des Untertests Produktion von Sätzen des SETK-2. Beim Mittelwertvergleich der Produktionsleistungen der Kinder wird dieses Ergebnis dadurch bekräftigt, dass die Irrtumswahrscheinlichkeit der Differenz zwischen der Produktionsleistung im REYNELL und der schlechteren Leistung in der Satzproduktion des SETK-2 nur knapp über 5% liegt.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, dass die Kinder offensichtlich mehr Schwierigkeiten mit dem Verständnis-Untertest des REYNELL hatten als mit dem Untertest Verständnis von Einzelwörtern des SETK-2. In den Untertests für die Produktion verhielt es sich umgekehrt. Der Produktionsteil des REYNELL erscheint in seiner Durchführung wesentlich kürzer und einfacher als der sehr komplexe Untertest für die Produktion von Sätzen des SETK-2. Dies wird auch bei Betrachtung der tatsächlichen Leistungen der Kinder deutlich. Der Verständnis-Untertest des REYNELL spiegelt eine schlechtere Leistung der Kinder wieder, sie bekommen also eine schlechtere „Note“, als im Untertest Verstehen von Wörtern des SETK-2. Im Gegensatz dazu werden aber die Sprachfähigkeiten der Kinder im Untertest für das Satzverständnis des SETK-2 in etwa gleich beurteilt, wie durch den Verständnis-Untertest des REYNELL.

In den Produktionsuntertests stimmt das Urteil des REYNELL in etwa mit dem Untertest Produktion von Wörtern des SETK-2 überein. In der Produktion von Sätzen des SETK-2 bekommen die Kinder jedoch eine schlechtere „Note“ als in der Produktion des REYNELL. Insgesamt erscheint die Sprachrezeption der Kinder im SETK-2 besser, die Sprachproduktion schlechter als im REYNELL.

5.6 Informationsgewinn durch die Tests und deren diagnostische Übereinstimmung

Sind durch den Einsatz psychometrischer Verfahren Informationen, die wesentlich über die Einschätzung bei der U7 hinausgehen zu erwarten, und wie hoch ist die Übereinstimmung der verschiedenen Methoden bei der diagnostischen Zuordnung als „Late Talker“?

Bei der Untersuchung durch den Pädiater wurden nur ca. 23-55% (bei Verwendung der 1 ½ fachen Standardabweichung als Kriterium bei SETK-2 und REYNELL) der Kinder erfaßt, die durch die Tests (ELFRA-2, SETK-2, REYNELL) in die Gruppe der Sprachentwicklungsauffälligen eingeteilt wurden. Geht man davon aus, dass mittels der Sprachtests eine weitaus verlässlichere Diagnose gestellt wurde, muß einen dieses Ergebnis aufhorchen lassen.

Entsprechendes konnte in einer Studie zur Erfassung schwerer Entwicklungspathologien in den Vorsorgeuntersuchungen festgestellt werden, in der über 200 Vorsorgeuntersuchungshefte retrospektiv ausgewertet wurden. 40,5% der Kinder mit einer schweren infantilen Cerebralparese waren bei den ersten 6 Vorsorgeuntersuchungen beim Kinderarzt nicht diagnostiziert worden. Auch eine schwere geistige Retardierung wurde bei 77,1% der Kinder in den ersten 7 U-Untersuchungen von den Pädiatern nicht erkannt [Meunzel, 2003].

In einer Studie von Goellner gaben 70 % der Eltern sprachentwicklungsgestörter Kinder an, dass sie die Auffälligkeiten ihrer Kinder als erste bemerkt hatten, nur in 10 % der Fälle war die Störung durch den Arzt diagnostiziert worden [Goellner, 2002]. Offensichtlich bieten die U-Untersuchungen in vielen Fällen keine diagnostische Sicherheit. Es wäre erstrebenswert in weitergreifenden Studien die Ursache für diese Defizite zu untersuchen und Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten.

Bei der Frage nach den cut-off Punkten für eine Gruppeneinteilung wurde die, in der klinischen Diagnostik übliche 1 ½ -fache Standardabweichung von der Altersnorm gewählt. Bei dieser Einteilung des SETK-2 und des REYNELL stellte sich heraus, dass, zumindest in der hier vorliegenden Arbeit, sehr viele Kinder in einem Grenzbereich liegen. Verwendet man die einfache Standardabweichung für eine Einteilung der Kinder in sprachentwicklungsverzögerte und sprachlich normal entwickelte Kinder, kommen die Testergebnisse eher zu einer Übereinstimmung mit der Einteilung durch den Elternfragebogen. Letztendlich könnte nur anhand von Langzeitbeobachtungen derselben Untersuchungsgruppe überprüft werden, welche Beurteilung der Kinder das verlässlichste Urteil abgegeben hat, und wie eng die Grenzkriterien in Zukunft festgelegt werden müßten.

Festzustellen bleibt, dass die Untersuchung durch den Pädiater die geringste Anzahl an Risikokindern aufzeigte, der REYNELL etwas strenger urteilte, und SETK-2 und ELFRA-2, je nach Festlegung des trennenden Kriteriums, die meisten Kinder als sprachentwicklungsverzögert beurteilten.

Eine weitere Problematik ergibt sich durch die Kinder, bei denen die Testung abgebrochen werden mußte. Ist dies bei der Testung des Verständnisteils des SETK-2 nur ein Kind, so sind es in der Produktion von Sätzen des SETK-2 schon 3 Kinder und in der Produktion des REYNELL 4 Kinder, die des Test nicht mehr mitmachten. Unter den drei Kindern, die die Testung der Satzproduktion des SETK-2 abbrachen war ein Kontrollkind, bei den Kindern, die die Testung der Produktion des REYNELL abbrachen, fanden sich immerhin 3 Kontrollkinder. Brechen Kinder einen Test ab, kann weiterhin nur noch über die Gründe spekuliert werden. War das einzelne Kind nur zu müde oder kam es mit den späteren Aufgaben nicht zurecht? Wollte das Kind nicht mehr mitarbeiten, weil es aufgrund der Länge der Testung

keine Konzentrationsreserven mehr besaß oder waren die Aufgaben am Ende des Tests zu komplex? Diese Fragen müssen leider unbeantwortet bleiben. Auch hier muß angemerkt werden, dass wahrscheinlich bei einer Studie mit einer größeren Fallzahl diese Effekte deutlicher zutage treten würden und besser beurteilt werden könnten.

Zur Beantwortung der Frage, ob die Tests zu einer übereinstimmenden oder abweichenden diagnostischen Schlußfolgerung gelangen, welche der Kinder in die Gruppe der „Late Talker“ zu rechnen sind, wurde die Einteilung in 2 diagnostische Gruppen durch die Kriterien des Elternfragebogens ELFRA-2 auch auf die anderen beiden Tests angewandt. Hier ist von Bedeutung, ob der Elternfragebogen ELFRA-2 ein so verlässliches Urteil abgibt, dass die beiden Testverfahren SETK-2 und REYNELL anhand dieses Kriteriums in ihrer Validität beurteilt werden können. Dass Elternfragebögen eine valide Beurteilung der Sprachentwicklung von Kindern ermöglichen, wurde in zahlreichen Studien belegt [Marchman & Martinez-Sussmann, 2002] [Eriksson, 2001][Ring & Fenson, 2000]. Durch Elternfragebögen gelingt erfahrungsgemäß eine verlässliche Voraussage der sprachlichen Fähigkeiten der Kinder und ihre Übereinstimmung mit klinischen Testverfahren ist groß [Rome-Flanders & Cronk, 1988], [Fenson et al., 1994], [Montgomery et al., 1999], [Bates et al., 1988], [Rescorla et al., 2000 c.)]. Allerdings zeigen Elternfragebögen die Tendenz, mehr Kinder als positiv zu diagnostizieren, als tatsächlich zutreffend ist. Dies spricht aber nur dafür, dass Elternfragebögen als Screeninginstrumente durchaus verlässlich und sinnvoll sind, wenn im Anschluss eine spezifischere Diagnostik stattfindet [Klee & Carson, 1998]. Ein Elternfragebogen bietet auch den Vorteil, dass die sprachlichen Fähigkeiten des Kindes in seinem gewohnten Umfeld gemessen werden und die Eltern ihr Kind in verschiedenen Situationen beobachten können. Auch findet die Einschätzung nicht zu einem einzigen festgelegten Zeitpunkt statt, wie es bei standardisierten Testverfahren der Fall ist, was den Vorteil bietet, dass die Leistung des Kindes nicht nur in einer momentanen Tagesform beurteilt wird. Ein Nachteil von Elternfragebögen ist allerdings, dass es hier nie sicher gelingen wird, persönliche Faktoren der Eltern bei der Angabe der Fähigkeiten ihres Kindes auszuschließen. Ein großer Vorteil speziell des ELFRA-2-Fragebogens ist, dass er im deutschen Sprachraum bereits weit verbreitet ist und seit längerem eingesetzt wird und somit ein bekanntes und als valide anerkanntes Kriterium darstellt.

Werden die anderen beiden Tests SETK-2 und REYNELL nach den ELFRA-2-Kriterien aufgeteilt, zeigt sich, dass sich die „Late Talker“ beim Vergleich der Mittelwerte weiterhin signifikant in ihren Leistungen von den sprachlich normal entwickelten Kindern unterscheiden. Dies spricht dafür, dass die Aufteilung, die mittels des ELFRA-2 stattgefunden hat, mit den Ergebnissen der beiden anderen Tests übereinstimmt.

Da die Standardabweichungen bei den nicht sprachentwicklungsverzögerten Kindern in fast allen Untertests, mit Ausnahme des Untertests Verstehen von Einzelwörtern des SETK-2, größer sind, als bei den sprachentwicklungsverzögerten Kindern, kann man schlußfolgern, dass die Variabilität in der Gruppe der normalsprachigen Kinder größer ist.

Bei der Korrelation der Testergebnisse in ihrer Aufteilung nach den ELFRA-2-Kriterien ergaben sich ähnliche Zusammenhänge, wie bei der Untersuchung zur 2. Fragestellung. Sowohl bei den sprachentwicklungsverzögerten Kindern, als auch bei den Kindern mit einer altersgemäßen Sprachentwicklung fand sich ein höherer Zusammenhang des Verständnis-Untertests des REYNELL mit dem Verstehen von Sätzen des SETK-2, als mit dem Verstehen von Einzelwörtern. Auch hier läßt sich erkennen, dass auch bei einer Einteilung der beiden Tests nach den ELFRA-2-Kriterien weiterhin übereinstimmende Ergebnisse geliefert werden. Die Korrelation der Produktionsergebnisse des SETK-2 und des REYNELL waren konform mit den bisherigen Ergebnissen. Lediglich bei den Kindern mit einer altersgemäßen Sprachentwicklung zeigten sich einige neue Einblicke. Bei den Kindern mit einer

Sprachentwicklungsverzögerung korrelierten die Produktionsleistungen des REYNELL mehr mit der Produktion von Wörtern des SETK-2, als mit der Satzproduktion. Bei den Kindern aber, die in die Gruppe mit einer normalen Sprachentwicklung fielen, kehrte sich dieses Verhältnis um und es zeigte sich eine leicht höhere Korrelation der REYNELL-Produktion mit der Produktion von Sätzen des SETK-2, als mit der Produktion von Wörtern. Offensichtlich kommen die Kinder, die in der Sprachentwicklung weiter sind, mit den hohen Anforderungen des zweiten Produktionstests des SETK-2 besser zurecht, als gleichaltrige Kinder mit einer Sprachentwicklungsverzögerung.

Keiner der beiden Tests weicht jedoch in seinen Ergebnissen der Untertests erheblich von dem anderen Test ab. Die Tests differenzieren die „Late Talker“ übereinstimmend von den Kindern mit einer altersgemäßen Sprachentwicklung.

5.7 Einsatzfähigkeit der REYNELL Übersetzung

Ist die vorliegende Übersetzung des Reynell praktikabel oder existieren Probleme?

Wie bei Durchführung der Studie festgestellt werden konnte, ergaben sich die schon im Ergebnisteil erwähnten Übersetzungsschwierigkeiten, die aber mit Hilfe der genannten Alternativen gut überwunden werden konnten. Auch anhand der signifikanten Übereinstimmung der Testergebnisse kann schlußgefolgert werden, dass die von uns durchgeführte Übersetzungsvariante wohl keinen bedeutenden negativen Einfluß auf das Leistungsniveau der Kinder hatte. Sichergestellt werden kann dies aber wohl nur durch weiterführende Studien mit einer größeren Stichprobe.

Ideal wäre eine Normierung des REYNELL in deutscher Sprache. Damit wäre unter anderem eine bessere internationale Vergleichsmöglichkeit von Testergebnissen geschaffen, als dies momentan der Fall ist. Allerdings erscheint eine Übersetzung für jüngere Kinder aufgrund der Einfachheit der grammatikalischen Anforderungen noch weitaus einfacher zu bewerkstelligen, als dies für ältere Kinder der Fall wäre. Hierfür wäre der Aufwand sicherlich größer. Eine Verbesserung für den deutschen Sprachraum könnte auch durch selektiven Ersatz problematischer Testmaterialien erreicht werden.

5.8 Praktische Probleme der Testverfahren

Welche praktischen Probleme treten beim Einsatz von SETK-2 und REYNELL-Test auf?

Natürlich wirft die fehlende Standardisierung des REYNELL-Tests viele Unsicherheiten auf, die erst durch eine ausgereifte Übersetzung und durch Austausch einzelner Testmaterialien beseitigt werden könnten. Andererseits bietet sich durch den REYNELL-Test eine verlässliche, international eingesetzte Testmethode, die in verhältnismäßig kurzer Zeit mit den Kindern auf spielerische Weise durchgeführt werden kann.

Im Vergleich zum REYNELL-Test bietet der SETK-2 die Sicherheit eines normierten Tests. Allerdings erfordert die Durchführung und Auswertung ausgesprochen intensive und professionelle Vorbereitung. Erschwerend kommt hinzu, dass der Test lange dauert, und so höhere Anforderungen an die untersuchten Kinder stellt.

5.9 Übereinstimmung von Sprachverständnis und Sprachproduktion

Wie hoch ist der Grad der Übereinstimmung des Entwicklungsstandes von Sprachverständnis und Sprachproduktion bei zweijährigen Kindern?

Die Verständniswerte des SETK-2 und des REYNELL korrelieren signifikant bis hoch signifikant mit den Werten des ELFRA-2, obwohl in diesem ausschließlich Produktionsleistungen abgefragt werden. Auch bei einem Vergleich der Leistungen zwischen Verständnis und Produktion des SETK-2 und des REYNELL ergaben sich hoch signifikante Zusammenhänge.

Hieraus wird deutlich, dass Sprachverständnis und Sprachproduktion stark miteinander verknüpfte Fähigkeiten sind, deren Erwerb zeitlich parallel stattfindet.

5.10 Beziehung der Ergebnisse zu „Störgrößen“

Welche Beziehungen bestehen zwischen Sprachentwicklungsstand und Geschlecht, sozioökonomischem Status und anderen Variablen?

Die Mädchen haben bei allen drei Testverfahren deutlich besser abgeschnitten, als die Jungen. Seit Jahren ist bekannt, dass ein Zusammenhang zwischen Sprachentwicklung und Geschlecht besteht. Mädchen sind offensichtlich in ihrer Sprachentwicklung schneller, und entwickeln weniger häufig eine Sprachentwicklungsverzögerung [Fenson et al., 1993], [Tomblin et al., 1997]. Gleichzeitig fanden sich in SETK-2 und im REYNELL Korrelationen zur schulischen und beruflichen Ausbildung der Eltern. Dass Kinder aus einem Elternhaus mit hoher Schul- und Berufsbildung in Testverfahren bessere Leistungen erbringen wurde mehrfach festgestellt [Campbell et al., 2003]. Die Übereinstimmung dieser Studie mit früheren Studien spricht für eine hohe Validität der hier untersuchten Testverfahren.

Bei der Untersuchung von Korrelationen mit relevanten Einflußgrößen auf die Sprachentwicklung fanden sich in keinem untersuchten Testverfahren Korrelationen zu einem Testleiter. Dies spricht dafür, dass die Testleiter in dieser Studie bei der Durchführung und Wertung der Tests objektiv geurteilt haben. Gründe dafür sind die exakten und ausführlichen Testanweisungen und eine ebenso exakte Durchführung.

Da zwischen dem Alter der Kinder und ihren Leistungen kein Zusammenhang gefunden werden konnte, kann man davon ausgehen, dass die Differenz des Alters der Stichprobe keinen Einfluss auf das Abschneiden der Kinder in den Testverfahren hatte. Die Ursache könnte aber auch an einer mangelnden Sensitivität der Verfahren bezüglich dieses Kriteriums liegen. Immerhin bewegte sich der Altersunterschied in einem Zeitraum von ca. 4 Monaten.

Auffällig ist, dass sowohl beim SETK-2, als auch beim REYNELL-Test Zusammenhänge zwischen der Leistung der Kinder und dem Besuch einer Kinderkrippe bestehen. Offensichtlich wirkt der Umgang der Kinder mit Gleichaltrigen sprachentwicklungsfördernd.

5.11 Zusammenfassende Bewertung der Tests

Welcher Test ist am praktikabelsten und geeignetsten, und kann zur weiteren Diagnose von Sprachentwicklungsstörungen empfohlen werden?

Zur Lösung dieser Frage wurden die relevanten Kriterien in einer Übersichtstabelle zusammengefaßt. Dabei wurden auch die Gütekriterien der Tests, wie sie bei der Validierung der Tests in den Testheften beschrieben wurden, zu einem Vergleich zusammengestellt.

Tab. 5.1: Übersicht über die Bewertungskriterien für die Testverfahren

	ELFRA-2	SETK-2	REYNELL
Stichprobe der Normierung	Standardisierung an 140 Kindern. (20 Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerung, 120 Kontrollkinder) Alter: 24;24 Monate	Normiert an 283 Kindern mit normaler Sprachentwicklung zwischen 2,0 bis 2,11 Jahren Altersgruppe I: 24-29 Monate (133 Kinder) Altersgruppe II: 30-35 Monate	Standardisierung 1997 (RDLS III) für den Verständnis-Teil an 1074 und den Produktionsteil an 1039 englischsprachigen Kindern mit normaler Sprachentwicklung.
Objektivität	<u>Durchführungsobjektivität</u> Hoch, durch exakte und ausführliche Instruktionen. Keine Anleitung für das Ausfüllen des Fragebogens nötig. <i>Durchführung durch die Eltern</i> Laut Testanweisungen wurde empirisch abgesichert, dass auch bei Anwesenheit eines Untersuchers die Testergebnisse nicht verfälscht werden. <i>Zwischen dem Auswerter des Fragebogens und den Testergebnissen fand sich auch in der vorliegenden Studie keine Korrelation.</i>	<u>Durchführungsobjektivität:</u> Hoch, da die Instruktionen strukturiert und ausführlich sind. <i>Eine strikte Durchführung des Tests nach den Testanweisungen war auch im Rahmen dieser Studie gut möglich.</i> Empirisch ergaben sich beim Vergleich der Mittelwerte der Leistungen bei Testung der Kinder in unterschiedlichen Städten und mit verschiedenen Testleitern keine „erwähnenswerten Leistungsunterschiede“. <i>Auch bei der Testung durch den SETK-2 fand sich kein Zusammenhang zwischen den Testergebnissen der Kinder und den Testleitern.</i>	<u>Durchführungsobjektivität:</u> Hoch. Ausführliche Anleitungen. <i>Auch eine korrekte Durchführung des REYNELL war anhand genauer Anleitungen gut möglich.</i> Es zeigte sich kein Unterschied in den Leistungen, bei Testung in unterschiedlichen Landkreisen oder städtischen Gebieten. Sowohl für die Verständnisaufgaben, als auch die Produktionsaufgaben fand sich ein statistisch signifikanter aber sehr geringfügiger Zusammenhang zu der Schule, in der die Testung stattfand und zum Testleiter. Dieser Effekt wird aber als so gering beschrieben, dass er wohl ohne Einfluß auf die Validität der Standardisierung bleibt. <i>Auch in der hier vorliegenden Studie zeigte sich keine Korrelation zwischen Testleiter und Ergebnis der Testwerte</i>
Weiter nächste Seite			

	ELFRA-2	SETK-2	REYNELL
	<p><u>Auswertungsobjektivität:</u> Gegeben durch Einfachheit der Auswertungsmethodik.</p> <p><u>Interpretationsobjektivität:</u> Gewährleistet durch genaue Analysen und Angabe der Normen sowie Vorgaben der qualitativ akzeptablen Leistungen, so dass das Entwicklungsniveau exakt beurteilt werden kann.</p>	<p><u>Auswertungsobjektivität:</u> Bei Verstehen 1+2, sowie Produktion 1 laut Testanweisungen gewährleistet durch klare Definition der Aufgaben. Zur Auswertungsobjektivität von Produktion 2 wurden im Rahmen von 4 vergleichenden Studien mehrere Protokolle von verschiedenen Testleitern ausgewertet. Dabei fand sich immer eine Übereinstimmung von mehr als 90%.</p> <p><i>Im Rahmen dieser Studie läßt sich festhalten, dass v.a. der Untertest SETK-2 „Produktion von Sätzen“ ein hohes Maß an Sachkenntnis zur Auswertung voraussetzt.</i></p> <p><u>Interpretationsobjektivität:</u> Gewährleistet durch genaue Analysen und Angabe der Normen sowie Vorgaben der qualitativ akzeptablen Leistungen, so dass das Entwicklungsniveau exakt beurteilt werden kann.</p>	<p><u>Auswertungsobjektivität:</u> Gegeben durch Klarheit der Auswertungsanleitung.</p> <p><u>Interpretationsobjektivität:</u> Gewährleistet durch genaue Analysen und Angabe der Normen sowie Vorgaben der qualitativ akzeptablen Leistungen, so dass das Entwicklungsniveau exakt beurteilt werden kann.</p>
Reliabilität	<p>Reliabilität nach Cronbach (Alpha) <u>Wortschatz:</u> Alpha = .99 <u>Syntax:</u> Alpha = .98 <u>Morphologie:</u> Alpha = .91</p>	<p>Reliabilität nach Cronbach (Alpha) Altersgruppe I (bei Normierung) <u>Verstehen 1 (Wörter):</u> Alpha = .69 <u>Verstehen 2 (Sätze):</u> Alpha = .28 <u>Produktion 1 (Wörter):</u> Alpha = .88 <u>Produktion 2 (Sätze):</u> Alpha = .93 <u>DAWA (Produktion 2, Sätze):</u> Alpha = .88 Die niedrigeren Werte für die Verstehenstests werden in der Testanweisung begründet durch die geringe Anzahl der Antworten, deren Art des Zustandekommens nicht völlig kontrollierbar ist.</p>	<p>Hohe Reliabilität bei der Standardisierung für Kinder unter drei Jahren. (nach Kuder-Richardson) <u>Sprachverständnis:</u> Alpha = .96 <u>Sprachproduktion:</u> Alpha = .92</p>
Validität	<p><u>Konstruktvalidität:</u> <u>Intrakorrelationen der Untertests bei Normierung:</u> Hoch signifikante Zusammenhänge.</p> <p><i>Auch in dieser Studie ergaben sich hoch signifikante Zusammenhänge der Untertests des ELFRA-2</i></p>	<p><u>Konstruktvalidität:</u> <u>Intrakorrelationen der Untertests bei Normierung:</u> Hoch signifikante Zusammenhänge</p> <p><i>Auch in dieser Studie ergaben sich hoch signifikante Zusammenhänge zwischen allen Untertests des SETK-2</i></p>	<p><u>Konstruktvalidität:</u> <u>Intrakorrelationen der Untertests bei Normierung</u> Hoch signifikante Zusammenhänge.</p> <p><i>Auch in dieser Studie ergaben sich hoch signifikante Zusammenhänge zwischen dem Abschnitt Verständnis und dem der Produktion des REYNELL</i></p>
Weiter nächste Seite			

	ELFRA-2	SETK-2	REYNELL
	<p><u>Konvergente Validität bei der Normierung:</u> Bei einer Cross-Validierung mit dem Wortschatzwert der Bayley-Entwicklungs-Skalen [Bayley, 1993] fand sich bei 43 Kindern im Alter von 24 Monaten eine hoch signifikante Übereinstimmung, wie auch mit den Ergebnissen der Wortschatzproduktion des SETK-2. Eine sehr hohe Korrelation ließ sich zwischen den Untertests Syntax und Morphologie und dem Grammatiktest der Bayley Scales nachweisen.</p> <p><i>Hohe Korrelationen mit den beiden anderen in dieser Studie durchgeführten Tests lassen auf eine hohe Validität schließen.</i></p> <p><u>Kriteriumsvalidität:</u></p> <p><u>Geschlechtsabhängigkeit bei Normierung:</u> Beim produktiven Wortschatz wurde eine signifikante Differenz der Ergebnisse von Mädchen und Jungen gefunden.</p> <p>Die Abhängigkeit der Testergebnisse vom Geschlecht wurde schon in vielen Studien bewiesen [Fenson et al., 1994] [Tomblin et al., 1997].</p> <p>Da auch in den hier normierten Tests dieser Effekt auftrat, kann man daraus im Ansatz rückschließen, dass der Test valide ist.</p>	<p><u>Konvergente Validität bei der Normierung:</u> In einer Vergleichsmessung des Untertests Produktion 1 mit dem Elternfragebogen ELFRA-2 fand sich eine sehr hohe positive Korrelation von .84. Was dafür spricht, dass mit den verschiedenen Test dieselben Fähigkeiten gemessen werden.</p> <p><i>Ein Vergleich der Mittelwerte zwischen sprachentwicklungsverzögerten Kindern und normal entwickelten Kindern zeigte eine hoch signifikante Differenz. Hohe Korrelationen mit den beiden anderen in dieser Studie durchgeführten Tests lassen auf eine hohe Validität schließen.</i></p> <p><u>Kriteriumsvalidität:</u></p> <p><u>Geschlechtsabhängigkeit bei Normierung:</u> Bei allen Untertests finden sich geschlechtsabhängige signifikante Unterschiede, außer bei dem Untertest Verstehen 1. Bei Dreijährigen fanden sich keine Geschlechtsunterschiede mehr. Dies entspricht auch der Studie von Weindrich 1998, in der anfängliche Geschlechtsunterschiede in der Sprachentwicklung sich bis zum Alter von 4 ½ Jahren wieder relativiert hatten [Weindrich et al., 1998].</p> <p>Die Abhängigkeit der Testergebnisse vom Geschlecht wurde schon in vielen Studien bewiesen [Fenson et al., 1994], [Tomblin et al., 1997].</p> <p>Da auch in den hier normierten Tests dieser Effekt auftrat, kann man daraus im Ansatz rückschließen, dass der Test valide ist.</p>	<p><u>Konvergente Validität bei der Normierung:</u> Cross-Validierung mit 191 Kindern im Alter von 4-7 1/2 Jahren mit dem Test for Reception of Grammar (TROG) [Bishop, 1983] und mit der British Picture Vocabulary Scale [Dunn et al., 1997]. Dabei ergaben sich Korrelationskoeffizienten von .62 bis .75.</p> <p><i>Hohe Korrelationen mit den beiden anderen in dieser Studie durchgeführten Tests lassen auf eine hohe Validität schließen.</i></p> <p><u>Kriteriumsvalidität:</u></p> <p><u>Geschlechtsabhängigkeit bei Normierung:</u> Bis zum Alter von 3,02 Jahren zeigte sich eine signifikante Differenz zwischen der Leistung der Mädchen und der Jungen.</p> <p>Die Abhängigkeit der Testergebnisse vom Geschlecht wurde schon in vielen Studien bewiesen [Fenson et al., 1994] [Tomblin et al., 1997].</p> <p>Da auch in den hier normierten Tests dieser Effekt auftrat, kann man daraus im Ansatz rückschließen, dass der Test valide ist.</p>
Weiter nächste Seite			

	ELFRA-2	SETK-2	REYNELL
	<p><i>Auch in der vorliegenden Studie konnte ein Zusammenhang der Ergebnisse zum Geschlecht der Kinder nachgewiesen werden.</i></p> <p><u>Abhängigkeit von Einflußfaktoren der Eltern bei Normierung:</u> <i>In der hier vorliegenden Studie wurde kein Zusammenhang zwischen der Schulbildung oder der Berufsausbildung und den Testergebnissen der Kinder nachweisen.</i></p> <p><u>PROGNOSTISCHE VALIDITÄT:</u> Zur Sicherung dieses Kriteriums wurden diejenigen Kinder, die mit 24 Monaten als auffällig eingestuft worden waren, nach einem Zeitraum von 12 Monaten noch einmal getestet und erneut als sprachentwicklungsverzögert eingestuft. Die Wortschatz- und Grammatikfähigkeiten im Alter von 24 Monaten korrelieren hoch signifikant mit den Fähigkeiten in der Grammatik im Alter von drei Jahren.</p>	<p><i>Auch in der vorliegenden Studie konnte ein Zusammenhang der Ergebnisse zum Geschlecht der Kinder nachgewiesen werden.</i></p> <p><u>Abhängigkeit von Einflußfaktoren der Eltern bei Normierung:</u> Es fanden sich hohe Übereinstimmungen zwischen der Leistung der Kinder und dem Bildungsstand der Mütter, keine Übereinstimmungen aber mit dem Alter der Mütter, dem Wohnort oder der Betreuungszeit.</p> <p><i>Auch in der hier vorliegenden Studie konnte ein Zusammenhang zwischen den Testergebnissen der Kinder und dem Schulabschluß und der beruflichen Ausbildung festgestellt werden.</i></p> <p><u>PROGNOSTISCHE VALIDITÄT:</u> Zur Überprüfung dieses Kriteriums wurden bei der Normierung des SETK-2 die Kinder, die im Untertest Produktion 1 im Alter von 2 Jahren als sprachentwicklungsverzögert beurteilt worden waren, im Alter von 3 Jahren erneut getestet. Diese Kinder zeigten im Alter von 3 Jahren signifikante Leistungsunterschiede zu ihren Altersgenossen.</p>	<p><i>Auch in der vorliegenden Studie konnte ein Zusammenhang der Ergebnisse zum Geschlecht der Kinder nachgewiesen werden.</i></p> <p><u>Abhängigkeit von Einflußfaktoren der Eltern bei Normierung:</u> <i>In der hier vorliegenden Studie ließ sich ein Zusammenhang zwischen den Testergebnissen der Kinder im REYNELL und der Schulbildung ihrer Eltern nachweisen.</i></p> <p><u>PROGNOSTISCHE VALIDITÄT:</u> Zu der prognostischen Validität des REYNELL läßt sich bemerken, dass erhebliche Langzeiterfahrung besteht. [Rescorla et al., 1997] [Lyytinen, & Laakso 1999].</p>
<p>Aufgabenschwierigkeit Und Strenge der Wertung</p>	<p>Die Schwierigkeit der abgefragten Wörter hält sich an die empirisch abgesicherte Altersnorm.</p>	<p><i>Anhand der erhaltenen Kriterien in dieser Studie läßt sich schlußfolgern, dass, wird der ELFRA-2-Elternfragebogen als grundlegendes Kriterium behandelt, der SETK-2 in der Beurteilung der Leistung der Kinder mit dem Urteil des ELFRA-2 sehr übereinstimmt.</i></p> <p><i>Das Verständnis und die Produktion von Einzelwörtern liegen, wie es auch der sprachlichen Entwicklung der Kinder entspricht, auf einem niedrigeren Schwierigkeitsniveau, als das Verständnis und die Produktion von Sätzen.</i></p>	<p><i>Aus den Ergebnissen der vorliegenden Studie kann man rückschließen, dass der REYNELL unter den drei hier durchgeführten Tests selbst unter weichen Kriterien derjenige ist, der am mildesten urteilt.</i></p>
<p>Weiter nächste Seite</p>			

	ELFRA-2	SETK-2	REYNELL
Schwierigkeit der Durchführung	<i>Für das Kind angenehm, da die Beurteilung ohne direkte Testung stattfindet.</i>	<i>Leichtigkeit der Durchführung von den Neigungen des jeweiligen Kindes abhängig. Aufgrund der Verwendung von Bildkarten könnten Kinder bevorzugt werden, denen Bilder sehr liegen. Länge des Tests bringt die Gefahr der Ermüdung mit sich. Hohe Anforderungen an den Testleiter im Untertest Produktion von Sätzen.</i>	<i>Kindgerechtes wechselndes Testmaterial für die meisten Kinder hochinteressant. Gerade dadurch oft Ablenkung möglich. Testmaterial teilweise für deutsche Kinder schwer zu erkennen. Angenehme Durchführung.</i>
Beurteilung des Sprachverständnisses	Keine Beurteilung des Sprachverständnisses.	Unterscheidung von Wort- und Satzverständnis.	Gesamtbeurteilung des Sprachverständnisses, ohne extra auswertbare Unterteilung in Wort- und Satzverständnis.
Beurteilung der Sprachproduktion	Unterscheidung in drei Teilbereiche der Sprachproduktion bei der Auswertung.	Unterscheidung von Wort- und Satzproduktion bei der Auswertung.	Gesamtbeurteilung der Sprachproduktion, ohne extra auswertbare Unterteilung in Wort- und Satzproduktion.
Verwendung des gleichen Tests zur Überprüfung des Langzeit-Verlaufs der sprachlichen Entwicklung eines Kindes	Der ELFRA ist nur bis zum Alter von 36 Monaten einsetzbar. Danach muß ein anderes Testwerkzeug gefunden werden, um die sprachliche Entwicklung weiter zu beobachten.	Gleicher Test bis zum Alter von 5 Jahren (SETK-2 bis -5) einsetzbar, dann muß ein anderes Testwerkzeug gefunden werden, um die sprachliche Entwicklung weiter zu verfolgen.	Der REYNELL ist bis zum Alter von 7 Jahren fortlaufend einsetzbar. So bietet sich der Vorteil, dass anhand des gleichen Testwerkzeugs die sprachliche Entwicklung der Kinder über Jahre verfolgt werden kann.

Kursiv gedruckt: Wertungen aus Ergebnissen dieser Studie.

Der REYNELL beurteilt im Vergleich mit dem ELFRA-2-Fragebogen und dem SETK-2 die kleinste Zahl an Kindern als sprachentwicklungsauffällig. Gleichzeitig ist der Sprachproduktionsteil des REYNELL kürzer als der des SETK-2, und erscheint einfacher. Der Test ist in einem für die Kinder gut erträglichen Zeitraum durchführbar. Die eingesetzten Testwerkzeuge des REYNELL sind sehr kinderfreundlich und machen den meisten Kindern Spaß, auch wenn einige der Spielzeuge für den Einsatz im deutschen Sprachraum noch einmal überdacht werden müßten. Allerdings ist der REYNELL bisher noch nicht für den deutschen Sprachraum standardisiert, was einige Unsicherheiten in der Wertung mit sich bringt. Anhand einer größeren Stichprobe müsste auch geklärt werden, ob die Ursache für Testabbrüche im produktiven Teil des Tests selbst zu finden ist. Ein großer Vorteil des REYNELL ist seine fortlaufende Einsetzbarkeit bis zum Alter von 7 Jahren, so dass die einmal untersuchten Kinder mit Hilfe eines konstanten Diagnosewerkzeuges in ihrer sprachlichen Entwicklung weiter beobachtet werden können. Der REYNELL-Test ist mit exakten und leicht verständlichen Anleitungen ausgestattet, und sein Einsatz ist häufig und in verschiedenen Ländern schon über Jahre erprobt [Goorhuis-Brouwer & Knijff, 2002], [Cusson, 2003]. Die Testgütekriterien des REYNELL sind hoch.

Der SETK-2 stimmt in seinen Testergebnissen annähernd mit der Beurteilung durch den Elternfragebogen ELFRA-2 überein. Seine Durchführung ist praktikabel. Praktisch erscheint die Möglichkeit der Durchführung der Kurzform des Untertests für die Produktion von Sätzen. Will man sich aber nicht mit dieser eingeschränkten Aussage begnügen, so muß man mit der vollständigen Durchführung und Auswertung des ausführlichen Untertests völlig vertraut und geübt sein, und wesentlich mehr Zeitaufwand investieren, als dies in dem Produktionstest des

REYNELL der Fall ist. Die sehr lange Testdurchführung birgt das Risiko einer Ermüdung der Kinder. Auch hier müßte der Ursache für Testabbrüche genauer nachgegangen werden. Die Bilder des SETK-2 sind jedoch einfach, und in ihrem Aufbau leicht zu verstehen. Der hauptsächliche Einsatz von Bildmaterial kann jedoch einige Kinder hinsichtlich ihrer Neigungen bevorzugen. Auffällig bei den Daten der Normierung des SETK-2 sind die niedrigen Reliabilitäts-Werte bei beiden Verständnis-Untertests. In der Testanweisung wird dies begründet durch die geringe Zahl an Antworten, die in ihrem Zustandekommen nicht kontrollierbar seien. Dennoch muß hier gerade bei einem Vergleich von Tests vermerkt werden, dass die Reliabilität des Untertests „Verständnis“ im REYNELL bei der Normierung deutlich höher liegt, als die des SETK-2. Ein großer Vorteil des SETK-2 ist, dass dieser Test bereits für den deutschen Sprachraum normiert ist, und deshalb keine Übersetzungsschwierigkeiten mehr auftreten.

Es folgt eine Übersichtstabelle, in der noch einmal in Form von Stichpunkten die Vor- oder Nachteile des jeweiligen Testverfahrens dargestellt werden sollen.

Natürlich fehlt in einer solchen Darstellung die Möglichkeit zur Erörterung und es muß betont werden, dass nicht der Anspruch auf Vollständigkeit der Merkmale erhoben wird.

Tab. 5.2: kurze Übersicht über relevante Vor- und Nachteile der Tests

Kriterien	SETK-2	REYNELL
Standardisierung im deutschen Sprachraum	++	--
Normierung	+	+
Objektivität	+	+
Reliabilität (Verständnis/Produktion)	-/+	+/+
Validität	+	+
Übereinstimmung der Testergebnisse mit der Beurteilung durch den ELFRA-2-Fragebogen	+	-
Schwierigkeit des Untertests „Sprachverständnis“	+	+
Schwierigkeit des Untertests „Sprachproduktion“	-	+
Dauer und Aufwand der Testdurchführung	-	+
Testwerkzeug	+/-	+/-
Testung über einen längeren Entwicklungszeitraum	-	+
Internationale Vergleichbarkeit	-	+
Langzeiterfahrung	-	+

+ = Pluspunkt für den Test

- = Minuspunkt

Letztendlich muß aufgrund der vorliegenden Testergebnisse die Schlußfolgerung gezogen werden, dass beide Testverfahren, SETK-2 und REYNELL für einen Einsatz zur Testung von Sprachentwicklungsverzögerungen bei Zweijährigen geeignet sind. Die Entscheidung, welcher Test herangezogen werden soll, muss in Anbetracht der jeweiligen Möglichkeiten und Ziele entschieden werden. Will man auf Basis hoher Sicherheit arbeiten, ist der SETK-2-Test zu empfehlen, der für die deutsche Sprache normiert ist, und eine hohe Verlässlichkeit bietet. Voraussetzung muss ein professionell vorbereiteter Testleiter sein, der die Durchführung und vor allem Auswertung sicher zu bewerkstelligen vermag.

Für die Zukunft wäre es wünschenswert, eine Normierung des REYNELL-Tests auch in deutscher Sprache zu erarbeiten, denn man hat mit dem REYNELL ein über Jahre bewährtes und ausgearbeitetes Testverfahren zur Hand.

Die Praktikabilität muß sich dennoch immer an der Situation, in der ein Test eingesetzt werden soll, orientieren und bleibt damit auch der persönlichen Entscheidung vorbehalten.

Um eine sichere Diagnostik zu gewährleisten, wäre es zu empfehlen, den ELFRA-2-Fragebogen als Screeningverfahren in Kombination zur U7 zu verwenden. D.h. im Rahmen einer eingehenden Anamnese und Untersuchung durch den Kinderarzt sollte die Sprachentwicklung noch einmal gesondert und ausführlich mit Hilfe der Beobachtung durch die Eltern überprüft werden.

Sowohl diejenigen Kinder, die durch den Pädiater als sprachentwicklungsauffällig beurteilt worden sind, als auch die Kinder, die im ELFRA-2-Fragebogen als solche beurteilt wurden, bedürfen im Anschluss einer weiterführenden Diagnostik. Nach Ausschluss von Differenzialdiagnosen empfiehlt sich momentan dafür im deutschsprachigen Raum der SETK-2-Test. Auch wenn die Testung vor allem im Sprachproduktionsteil des Tests komplex erscheint, ist dieser Test für eine glaubwürdige Diagnosestellung bisher noch dem REYNELL vorzuziehen. Allerdings bleibt zu wünschen, dass der in Teilen einfacher durchzuführende REYNELL-Test bald für den deutschen Sprachraum normiert wird, da dies ein sehr gut ausgearbeiteter Test ist, und sich aufgrund seiner großen Verbreitung auch für internationale Vergleichsstudien besser eignet als der SETK-2-Test.

6 Zusammenfassung

Obwohl Sprachentwicklungsverzögerungen im Verlauf zu manifesten Sprachentwicklungsstörungen, psychisch-emotionalen und sozialen Störungen, sowie schlechten schulischen Leistungen führen können, werden sie in Deutschland aufgrund eines Mangels an validen Diagnosemöglichkeiten bisher häufig zu spät diagnostiziert. Dadurch setzt auch eine wirksame Therapie meist erst zu einem zu späten Zeitpunkt ein, zu dem der Verlauf der Störung im positiven Fall nur noch abgeschwächt, aber nicht mehr verhindert werden kann.

Ziel dieser Studie war es, zu untersuchen, welches der momentan zur Verfügung stehenden Diagnosewerkzeuge (SETK-2 und REYNELL-Test) sich zur Untersuchung von Sprachentwicklungsverzögerungen bei Zweijährigen eignet. Außerdem sollte herausgefunden werden, welche Aussagen durch die U-Untersuchung des Kinderarztes und den ELFRA-2-Elternfragebogen im Vergleich zu den o.g. Testverfahren gemacht werden können.

Zu diesem Zweck wurden der zur Zeit im deutschen Sprachraum eingesetzte SETK-2 und der im englischen Sprachraum verwendete REYNELL-Test in Übersetzung miteinander auf ihre Schwerpunkte, Vorteile und Nachteile hin begutachtet. In den Vergleich wurden der Elternfragebogen ELFRA-2, und die Eintragungen des Kinderarztes zur U-Untersuchung „U7“ mit einbezogen.

Anhand von Geburtsanzeigen aus der Süddeutschen Zeitung wurden zweijährige Kinder deutschsprachiger Eltern in die Studie aufgenommen. Die Kriterien des ELFRA-2-Fragebogens wurde zur Bildung der Stichprobe, sowie zu einer Einteilung der Kinder in „Late Talker“ und Kinder mit einer altersgemäßen Sprachentwicklung herangezogen. So wurden die 34 in die Studie aufgenommenen Kinder mittels ELFRA-2 in 22 sprachentwicklungsauffällige und 12 sprachlich altersgemäß entwickelte Kinder eingeteilt.

Mit der Gesamtgruppe wurden der SETK-2, sowie der REYNELL-Test durchgeführt.

Zum Erhalt weiterer anamnestischer sowie diagnostischer Informationen wurde die Child Behaviour Checklist 1 ½ - 5, die Münchner Funktionelle Entwicklungsdiagnostik, sowie ein Elternfragebogen zur Entwicklung und früheren Erkrankungen eingesetzt.

Bei der Auswertung der Ergebnisse fand sich ein deutlicher Zusammenhang der Untertests innerhalb der einzelnen Testverfahren (ELFRA-2, SETK-2, REYNELL). Bei der Untersuchung der Zusammenhänge zwischen dem Urteil der Eltern und den Ergebnissen in den Sprachtests fanden sich hohe Übereinstimmungen. Beim Vergleich der Testergebnisse der Untertests des SETK-2 und des REYNELL hinsichtlich Sprachverständnis und Sprachproduktion zeigten sich ebenfalls deutliche Zusammenhänge. Im Untertest Produktion von Sätzen des SETK-2 erbrachten die Kinder jedoch im Vergleich die schlechtesten Leistungen.

Weiterhin zeigte sich, dass durch die Tests weit mehr Kinder als sprachentwicklungsverzögert diagnostiziert wurden, als durch den Kinderarzt.

Auch in einer Aufteilung der Tests durch die ELFRA-2-Kriterien ergaben sich zwischen den Testergebnissen starke Zusammenhänge und es fand sich weiterhin eine deutliche Trennung in „Late Talker“ und Kinder mit altersgemäßer Sprachentwicklung.

Bei der Übersetzung des REYNELL zeigten sich einige, jedoch nicht sehr schwerwiegende Probleme, sowohl was die Übersetzung der Wörter, als auch was das Testmaterial anbelangt. Es fanden sich starke Zusammenhänge von Sprachverständnis und Sprachproduktion in beiden Testverfahren. Sowohl im ELFRA-2, als auch in den beiden Testverfahren schnitten die Mädchen besser ab als die Jungen. In SETK-2 und im REYNELL ergaben sich starke Zu-

sammenhänge zur schulischen und beruflichen Ausbildung der Eltern, sowie zum Besuch einer Kinderkrippe. Kinder aus einem Elternhaus mit hoher Schulbildung und Kinder, die eine Kinderkrippe besuchten, schnitten besser ab.

Die Ergebnisse der Tests könnten, da in der Stichprobe eine Selektion der Kinder stattfand und Eltern mit hohem Bildungsniveau überproportional stark vertreten waren, leicht verzerrt sein. Die Anzahl der Kinder wird bei einigen Berechnungen verhältnismäßig klein, so dass eine Studie mit größerer Stichprobe validere Aussagen erlauben würde. Durch eine fehlende Verblindung könnten subjektive Effekte aufgetreten sein, wobei eine Verblindung bei den untersuchten 2-jährigen Kindern nicht möglich erschien.

Da die Testergebnisse weitgehend mit den Ergebnissen des Elternfragebogens übereinstimmen, kann mit Hilfe der Beurteilung durch die Eltern offensichtlich in den meisten Fällen die Sprachentwicklung annähernd so gut beurteilt werden, wie durch die Testverfahren.

Der SETK-2 zeigt in der Schwierigkeit seiner Untertest keine so gute Konstanz wie der REYNELL, da sich der Untertest Produktion von Sätzen als sehr schwierig heraushebt. Gleichzeitig ist anzumerken, dass die Reliabilitätswerte vor allem des Verständnisteils niedriger sind, als beim REYNELL-Test.

Da die wenigsten Kinder der Gesamtgruppe durch den Pädiater als sprachentwicklungsauffällig beurteilt wurden, die Tests aber in ihren Ergebnissen annähernd übereinstimmten, muß die Verlässlichkeit der U-Untersuchung in diesem Punkt in Frage gestellt werden.

Die Probleme, die sich beim REYNELL-Test durch die noch ausstehende Normierung ergeben, könnten durch eine Standardisierung in deutscher Sprache ausgeräumt werden. Dann wäre der REYNELL in manchen Fällen dem SETK-2 sicherlich vorzuziehen, da seine Durchführung und Auswertung anwenderfreundlicher erscheinen und internationale Vergleiche zuläßt.

Dass die Mädchen in den Testergebnissen durchweg besser abschnitten, als die Jungen, und dass sich Zusammenhänge zu der Ausbildung der Eltern ergaben, stimmt mit vielen anderen Studien überein und zeigt die hohe Validität der Ergebnisse.

Da Sprachentwicklungsverzögerungen schwerwiegende Folgen nach sich ziehen können, muß eine Diagnostik früher einsetzen und verlässlicher sein, als es bisher der Fall ist.

Für die Praxis kann empfohlen werden, im Rahmen der U-Untersuchung „U7“ den Elternfragebogen ELFRA-2 einzusetzen, um die Sprachentwicklung mit Hilfe einer weiteren Screeningmethode ausführlicher zu überprüfen. Nach der Diagnose einer Sprachentwicklungsverzögerung sollte das Kind baldmöglichst einer eingehenderen Diagnostik und Therapie zugeführt werden. Im Moment bietet sich für die weitere Diagnostik im deutschen Sprachraum für Zweijährige als einziges auf Testung der Sprachentwicklung spezialisiertes und standardisiertes Diagnosewerkzeug nur der SETK-2. Obwohl dieser Test verlässlich erscheint, wäre doch zu hoffen, dass aufgrund der oben genannten Argumente möglichst bald eine Standardisierung des REYNELL-Tests durchgeführt wird.

7 Literatur

1. Achenbach, TM., Arbeitsgruppe Deutsche Child Behaviour Checklist; Child Behaviour Checklist 1 ½ - 5; 1999
2. Angermaier, MJW.; Psycholinguistischer Entwicklungstest "PET" (3.-10.Jahr); 1977, 2.korr. Auflage;
3. Aram, Dorothy M., Case Western Reserve U Nation, James E; Preschool language disorders and subsequent language and academic difficulties; Journal of Communication Disorders ; Vol 13(2) March 1980; pp.159-170
4. Bates, E., Bretherton, J & Snyder, L.; From first words to grammar. Individual differences and dissociable mechanisms.; Cambridge: Cambridge University Press; 1988;
5. Bates, E., Dale, P., Thal, D.; Individual differences and their implications for theories of language development; P. Fletcher and B. MacWhinney (eds.); The Handbook of Child Language; Oxford: Blackwell, 1995; pp. 96-151;
6. Bayley, N.; Bayley Scales of Infant Development; 2. Auflage 1993;
7. Beitchman, JH., Wilson, B., Johnson, CJ., Atkinson, L., Young, A., Adlaf, E., Escobar, M., Douglas, L.; Fourteen-year follow-up of speech/language-impaired and control children: psychiatric outcome; J Am Acad Adolesc Psychiatry; 40(1) Jan. 2001; pp.75-82
8. Bergmann, W.; Der Rebell als Ordnungshüter, Artikel von Sabine Etzold; Die Zeit; 37727; Seite 32
9. Bishop, DVM.; The Test for Reception of Grammar; Medical Research Council, Oxford; 1982;
10. Bonaglia, MC., Giorda, R., Borgatti, R., Felisari, G., Gagliardi, C., Silicorni, A., Zuffardi, O.; Disruption of the ProSAP2 gene in a t(12;22)(q24.1;q13.3) is associated with the 22q13.3 deletion syndrome.; Am. J. Hum Genet.; Vol 69 2001; pp.261-268
11. Braun, O.; Sprachstörungen bei Kindern und Jugendlichen; Stuttgart: Kohlhammer; 1999;
12. Campbell, T.F., Dollaghan, C.A., Rockette, H.E., Paradise, J.L., Feldman, H.M., Shriberg, L.D., Sabo, D.L., Kurs-Lasky, M.; Risk factors for speech delay of unknown origin in 3-year-old children; Child Development; Vol.74 (2), Mar.-Apr.2003; pp.346-357
13. Cantwell, DP., Baker, L.; Clinical significance of childhood communication disorders: perspectives from a longitudinal study; J Child Neurol.; Vol.2(4) Oct.1987; pp.257-64
14. Carson, C.P., Klee, T., Carson, D.K., Hime, L.; Phonological profiles of 2-year-olds with delayed language development: Predicting clinical outcome at age 3; American Journal of Speech-Language Pathology; Vol.12(1), Feb.2003; pp.28-39

15. Catts, H.W., Hu,C-F., Larrivee, L., Swank,L.; Early identification of reading disabilities in children with speech-language impairments; Watkins,R V.(Ed); Rice, M. (Ed) 1994. Specific language impairments in children. Communication and language intervention series; Vol.4 1994; pp.145-160,
16. Caulfield, MB., Fischel, JE., DeBaryshe, BD., Whitehurst, GJ.; Behavioral correlates of developmental expressive language disorder; J Abnorm Child Psychol.; Vol.17 (2) Apr.1989; pp.187-201
17. Clahsen, H.; Die Profilanalyse. Ein linguistisches Verfahren für die Sprachdiagnose im Vorschulalter; Berlin; 1986;
18. Clahsen, H., Rothweiler, M., Woest, A., Marcus, GF.; Regular and irregular inflection in the acquisition of German noun plurals; Cognition; Vol.45(3) Dec. 1992; pp.225-55
19. Cusson, RM.; Factors influencing language development in preterm infants; J Obstet Gynecol Neonatal Nurs; Vol.32(2) May-Jun. 2003; pp.402-9
20. Dannenbauer, F.M.; Grammatik ; in S.Baumgartner & I.Füssenich (Hrsg) Sprachtherapie mit Kindern. München: E. Reinhardt, UTB für Wissenschaft; 1992; pp.123-169
21. Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, DIMDI, im Auftrage des Bundesministeriums für Gesundheit; Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme; Nov. 2000; SBG Software und Beratung im Gesundheitswesen Dr. Kolodzig und Kirste GbR
22. Dunn, L., Dunn, L., Whetton, C., Burley, J.; British Picture Vocabulary Scale: Second Edition; Jan.1997;
23. Edwards, S., Fletcher, P., Garman, M., Hughes, A., Letts, C., Sinka,S.; Reynell Developmental Language Scales RLDS III; The University of Reading Edition; 3. Auflage 1997;
24. Eriksson, M., U Gävle, Sweden; Narratives validate Communicative Development Inventories; Applied Psycholinguistics; Vol.22 (1) Mar. 2001; pp.45-60
25. Fazio, BB.; Arithmetic calculation, short term memory, and language performance in children with specific language impairment: a 5-year follow-up; J Speech Lang Hear Res.; Vol.42(2) Apr. 1999; pp.420-31
26. Fenson, L., Dale, PS., Reznick, JS., Thal, D., Bates, E., Hartung, JP., Rethick, S., Reilly, JS.; MacArthur Communicative Development Inventories; San Diego, CA: Singular Publishing Group; 1993;
27. Fenson L, Dale PS, Reznick JS, Bates E, Thal DJ, Pethick SJ.; Variability in early communicative development; Monogr Soc Res Child Dev; Vol.59(5)1994; pp.1-173; discussion:174-85
28. Friedrich, G.; Teddy-Test; 1998;
29. Gilger, JW.; Genetics in disorders of language; Clin. Comm. Disord.; Vol.2(4) Fall 1992; pp.35-47

30. Göllner, B.; Qualität der Betreuung sprachentwicklungsgestörter Kinder aus Sicht der Eltern; In: Suchodoletz W.von (Hrsg.)"Therapie von Sprachentwicklungsstörungen-Anspruch und Realität. Kohlhammer, Stuttgart; 2002; pp.143-165
31. Goorhuis-Brouwer, SM., Knijff, WA.; Efficacy of speech therapy in children with language disorders: specific language impairment compared with language impairment in comorbidity with cognitive delay; Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.; Vol.25; 63(2) Apr.2002; pp.129-36
32. Grimm, H. in R. Oerter & L.Montada (Hrsg.); Spezifische Störung der Sprachentwicklung. ; Entwicklungspsychologie, Weinheim: Psychologie Verlags Union; 1995; pp.943-953
33. Grimm; Störungen der Sprachentwicklung: Grundlagen-Ursachen-Diagnose-Intervention-Prävention; Göttingen: Hogrefe; 1999;
34. Grimm,H.; Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder (SETK-2):Diagnose rezeptiver und produktiver Sprachverarbeitungsfähigkeiten.; Göttingen: Hogrefe; 2000;
35. Grimm, H.; Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (SETK 3-5); 2001;
36. Grimm, H. Doil,H.; Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern.Handanweisung; Göttingen: Hogrefe; 2001;
37. Grissemann, H., Baumberger, W., Hollenweger, J.; Heidelberger Sprachentwicklungstest HSET(3-9Jahre); 1991;
38. Häcker, H., Leutner, D., Amelang, M. (Hrsg. D. deutschen Fassung) ausgearbeitet von: Committee to Develop Standards for Educational and Psychological Testing.; "Standards für pädagogisches und psychologisches Testen" Supplementum 1/1998 der Diagnostica und der Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie; Hogrefe;Verlag Hans Huber; 35796;
39. Häuser, D., Kasielke, E., Scheidereiter, U., Ingenkamp, K.; Kindersprachtest für das Vorschulalter "KISTE" (3,3 - 6,11 Jahre); 1994;
40. Heinemann, M., Höpfner, C.; Screeningverfahren zur Erfassung von Sprachentwicklungsverzögerungen "SEV" (3,5-4 Jahre); 1993; 1993
41. Hellbrügge, T. (Hrsg.) Auswertung durch: Köhler, G.& Egelkraut, H.; Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik für das 2. und 3.Lebensjahr. = MFED; Institut für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Universität München; 1994;
42. Irwin,Julia R.,Carter A., Briggs-Gowan, M.J.; The social-emotional development of late-talking toddlers; Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry; Vol.41(11)Nov2002; pp.1324-1332
43. Johnson, DJ.; An overview of learning disabilities: psychoeducational perspectives; J Child Neurol.; Suppl: 1 Jan.1995; pp.2-5
44. Kauschke, Ch.,Hofmeister, Ch.; Early lexical development in German: a study on vocabulary growth and vocabulary composition during the second and third year of life; Journal of Child Language; Vol.29 2002; pp.735-757

45. Kiese, C., Kozielski, PM; Aktiver Wortschatztest "AWST" (3-6 Jahre); 1996 (2.überarbeitete und ergänzte Auflage) ;
46. Kiese-Himmel, C.; Language developmental disorders in preschool children: almost 4 years later; Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother; Vol.25(2) May 1997; pp.73-81
47. Klee, Th., Carson, DK.; Concurrent and predictive validity of an early language screening program; Journal of Speech, Language & Hearing Research; Vol 41 (3) June 1998; p.627
48. Kolb, Rudolf; Spontansprachanalyse nach Kolb & Rudolf 1994
49. Kubinger, KD.; Einführung in die Psychologische Diagnostik; Psychologische Verlagsunion: Beltz, Weinheim; 1995;
50. Landtag Nordrhein-Westfalen-13. Wahlperiode; Analphabetismus in NRW- Bestandsaufnahme, Situation und notwendige Konsequenzen.; Antwort der Landesregierung auf die große Anfrage 13 der Fraktion der CDU Drucksache 13/3161; Drucksache 13/3581 20.02.2003;
51. Lienert, GA. , Raatz, U.; Testaufbau und Testpraxis; Weinheim: Beltz; 1994;
52. Limm, H.,von Suchodoletz, W.; Belastungserleben von Müttern sprachentwicklungsgestörter Kinder; Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie; Vol.47 (8), Oct.1998; pp.541-551
53. Lyytinen P, Laakso M-L, Poikkeus, AM., Rita, N.; The development and predictive relations of play and language across the second year; Skandinavian Journal of Psychology; Vol.40(3) Sept.1999; pp.177-186
54. Manhardt, J., Rescorla, L.; Oral narrative skills of late talkers at ages 8 and 9; Applied Psycholinguistics; Vol.23 (1) Mar 2002; pp.1-21
55. Manor, O., Shalev, RS., Joseph, A., Gross-Tsur, V.; Arithmetic skills in kindergarten children with developmental language disorders.; Eur. J. Paediatr. Neurol.; Vol.5(2) 2001; pp.71-7
56. Marchman, VA., Martinez-Sussmann, C.; Concurrent Validity of Caregiver/Parent Report Measures of Language for Children Who are learning Both English and Spanish; Journal of Speech, Language & Hearing Research; Vol.45(5) Oct. 2002; pp. 983
57. Meunzel, J.; Erfassung schwerer Entwicklungspathologien in den Vorsorgeuntersuchungen für Kinder am Beispiel der Infantilen Cerebralparese und der Geistigen Behinderung oder deren Kombination; 2003; Aus dem Institut für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin der Universität München;
58. Meyer-Probst, B., Teichmann, H.; Risiken für die Persönlichkeitsentwicklung im Kindesalter; Leipzig: Thieme; 1984;
59. Meyer-Probst, B.; „Zur Verlässlichkeit von Entwicklungsprognosen im Kindes- und Jugendalter" ; in Suchodoletz, W.v.(Hrsg.) „Welche Chancen haben Kinder mit Entwicklungsstörungen?" Göttingen: Hogrefe; im Druck
60. Montgomery ML, Saylor CF; Bell, NL, Macias, MM, Charles, JM, Katikaneni, LD; Use of the child development inventory to screen high-risk populations;

Department of Psychology, The Citadel, Charleston, South Carolina 294009, USA; Sept. 1999;

61. Motsch, HJ.; Evozierte Sprachdiagnose grammatischer Fähigkeiten (ESGRAF); Verbesserte Auflage 2000;
62. Niessen, K-H. (Hrsg.); Pädiatrie; Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York; 2001; pp.520
63. Noterdaeme, M., Amorosa, H.; Evaluation of emotional and behavioral problems in language impaired children using the Child Behaviour Checklist; Eur Child Adolesc Psychiatry; Vol.8(2) June 1999; pp.71-7
64. O'Brien, EK., Zhang, X., Nishimura, C., Tomblin, JB., Murray, JC.; Association of Specific Language Impairment (SLI) to the Region of 7q31.; Am. J. Hum Genet.; Vol. 72(6) Jun 2003; pp.1536-43
65. Paul, R., Alforde, S.; Grammatical morpheme acquisition in 4-year-olds with normal, impaired and late-developing language; Journ.Speech Hear Res.; Vol.37(5) Oct.1994; pp.1192-4
66. Raatz, Schwarz; Wortschatzuntersuchung (WSU); Weinheim; 1974;
67. Reese, E., Read, S., U Orago, Dept.Of Psychology, Dunedin NZ; Predictive validity of the New Zealand Mac Arthur Communicative Development Inventory: Words and Sentences ; Journal of Child Language; Vol.27(2) Jun.2000; pp.255-266
68. Rescorla, Leslie; Schwartz, Ellen; Outcome of Toddlers with Specific Expressive Language Delay; Applied Psycholinguistics; Vol.11(4)Dec.1990; pp.393-407
69. Rescorla, L. Goossens, M.; Symbolic play development in toddlers with expressive specific language impairment (SLI-E); Journal Speech Hear Res.; Vol.35 (6) Dec. 1992; pp.1290-302
70. Rescorla, L., Hadicke-Wiley, M. & Escarce, E.; Epidemiological investigation of expressive language delay at age two; First Language; Vol.13 (37, Pt 1) 1993; pp.5-22 (Special Issue: Language development in special populations)
71. Rescorla L., Roberts J, Dahlsgaard, K.; Late talkers at 2: Outcome at age 3; Journal of Speech & Hearing Research ; Vol.40(3) Jun 1997; pp.556-566
72. Rescorla, L. Bryn Mawr Coll; Do late – talking toddlers turn out to have reading difficulties a decade later?; Annals of Dyslexia; Vol.50 2000 a); pp.87-102
73. Rescorla, L., Dahlsgaard, K., Roberts, J.; Late - talking toddlers: MLU and IPSyn outcomes at 3;0 and 4;0; Journal of Child Language; Vol.27(3) Oct.2000 b.); pp.643-664
74. Rescorla, L., Mirak, J., Singh, L.; Vocabulary growth in late talkers: Lexical development from 2;0 to 3;0; J. Child Lang; Jun 2000 c.); Vol.27(2); pp.293-311
75. Rescorla, L., Bascome, A., Lampard, J., Feeny, N.; Conversational patterns in late talkers at age 3; Applied Psycholinguistics; Vol.22 (2) Jun 2001; pp.235-251
76. Rescorla, L., Roberts, J.; Nominal versus verbal morpheme use in late talkers at ages 3 and 4.; J. Speech Lang Hear Res; Vol.45(6) Dec. 2002; pp.1219-31

77. Ring, ED., Fenson, L., U Hawaii at Manoa; The correspondence between parent report and child performance for receptive and expressive vocabulary beyond infancy; *First Language*; Vol.20 (59, Pt 29); pp.141-159
78. Ritterfeld, U.; Pragmatische Elternpartizipation in der Behandlung dysphasischer Kinder. ; *Sprache Stimme Gehör*; Vol.4; 1999 pp.192-197
79. Ritterfeld, U.; Zur Prävention bei Verdacht auf eine Spracherwerbsstörung: Argumente für eine gezielte Interaktionsschulung der Eltern.; *Frühförderung interdisziplinär*; Vol.19(2) 2000; pp.80-87
80. Ritterfeld, U.; Handanweisungen für Eltern von ein- bis zweijährigen Risikokindern; *L.O.G.O.S. interdisziplinär*; Vol.2 2001; pp.109-113
81. Robinson, BF., Mervis, CB. ; Disentangling early language development: modelling lexical and grammatical acquisition using an extension of case study methodology.; *Developmental Psychology*; Vol.34 1998; pp.363-75
82. Rome-Flanders, T., Cronk.C; Stability and usefulness of language test results under three years of age; *Journ.of Speech-Language Pathology and Audiology*; Vol.22(2)Jun.1988; pp.74-80
83. Rothweiler, M. & Meibauer,J ; Das Lexikon im Spracherwerb-Ein Überblick; In J.Meibauer&M.Rothweiler (Hrsg.)Das Lexikon im Spracherwerb. Tübingen: Francke; 1999;
84. Ruben, RJ; Redefining the survival of the fittest: communication disorders in the 21st century; *Comment in Laryngoscope*; Vol.110 (2pt1); Feb2000; pp.241-5
85. Sarimski, K.; *Sprachentwicklungsskalen von Reynell (dt.Adaptation)*; München: Röttger; 1985;
86. Schöler, H., Fromm, W., Kany, W.; *Spezifische Sprachentwicklungsstörung und Sprachlernen*; Heidelberg: Edition Schindele; 1998;
87. Suchodoletz, W.v., Keiner, T.; *Psychiatrische Aspekte bei sprachgestörten Kindern*; *Pädiatr. Prax.*; Vol.54 1998; pp.395-402
88. Suchodoletz, W.v.; „Sprach- und Sprechstörungen" In:H.-C. Steinhausen (Hrsg.): *Entwicklungsstörungen im Kindes- und Jugendalter - ein interdisziplinäres Handbuch*; Kohlhammer, Stuttgart; 2001; pp.88-113
89. Tagaki, Ryuro, Kyoto, U.(Theory of MacKeith & Rutter); *Language developmental disorder as the primary disturbance of childhood autism*; *Japanese Journal of Child Psychiatry*; Vol 13(5) Sept.1972; pp.285-294
90. Tallal, P. Rutgers University, Center for Molecular and Behavioural Neuroscience, Newark, New Jersey 07102; *Hormonal influences in developmental learning disabilities*; *Psychoneuroendocrinology*; 16 (1-3) 1991; pp.203-11
91. Thal, D., Bates, E.; *Language and gesture in late talkers*; *Journal of Speech and Hearing Research*; Vol.31 1988; pp.115-123
92. Thal, D., Tobias, S., Morrison, D.; *Language and gesture in late talkers: A 1-year follow-up*; *Journal of Speech and Hear.Res.*; Vol.34 1991; pp.604-612

93. Tomblin, J.; Genetic and environmental contributions to the risk for specific language impairment ; In M. Rice (Hrsg.), Towards a genetic of language. Mahwah NJ: Erlbaum; 1996;
94. Tomblin, JB.,Records, NL.,Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., O'Brien, M.; Prevalence of specific language impairment in kindergarten children; J Speech Lang Hear Res.; Vol.40(6) Dec.1997; pp.1245-60
95. Universität Düsseldorf; Leitlinien für Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter; Deutscher Ärzteverlag; 2000;
96. Weindrich, D., Jennen-Steinmetz, C., Laucht, M., Esser, G., Schmidt, MH.; At risk for language disorders? Correlates and course of language disorders in preschool children born at risk; Comment in : Acta Paediatr.; Vol.87 (12) Dec.1998 ; pp.1213-4
97. Wettstein, P.; Psycholinguistischer Sprachverständnis- und Sprachentwicklungstest (PSST); 1997;
98. Wilson, BC, Risucci, DA.; A model for clinical-quantitative classification. Generation I: Application to language-disordered preschool children; Brain Lang; 27(2) Mar.1986; pp.281-309
99. Young, A. ,Beitchman J.H., Johnson, C., Douglas,L., Atkinson,L.,Escobar,M.,Wilson, B.; Young adult academic outcomes in a longitudinal sample of early identified language impaired and control children; Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines; Vol 43 (5) July 2002; pp.635-645
100. Zackheim, CT, Conture, EG; Childhood stuttering and speech disfluencies in relation to child's mean length of utterance: a preliminary study; J Fluency Disord.; Vol. 28 (2) Summer 2003; pp. 115-41
101. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland ; Hinweise zur Durchführung der Früherkennungsuntersuchungen im Kindesalter; Köln; 1991;

8 Anhang

Elternfragebogen zur Entwicklung und zu früheren Erkrankungen



UNTERSUCHUNG ZUR SPRACHENTWICKLUNG Elternfragebogen zur Entwicklung und zu früheren Erkrankungen

Datum: _____

1. Wer hat den Fragebogen ausgefüllt?

Mutter ① Vater ② beide Eltern ③
andere: ⑧ _____

2. Name des Kindes: _____ **Vorname:** _____

3. Geburtsdatum: _____ **4. Geschlecht:** männlich weiblich

5. Adresse: _____
_____ **Telefon:** _____

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die familiäre Situation des Kindes.

6. Wie ist Ihr Familienstand:

Verheiratet ①
Fester Partner ②
Alleinerziehend ③
Sonstig: ⑧

7. Das Kind lebt bei:

den biologischen Eltern / einem Elternteil ①
Adoptiv- bzw. Pflegeeltern ②
Sonstigen Erziehungspersonen: ⑧
welche? _____

8. Welche Stellung in der Geschwisterreihe hat Ihr Kind?

1. 2. 3. 4. .. Kind Anzahl der Geschwister _____

9. Welchen Schulabschluss haben Sie?

	Mutter (a)	Vater (b)
kein Abschluss o. ä.	①	①
Sonderschule o.ä.	②	②
Hauptschule o.ä.	③	③
Realschule o.ä.	④	④
Abitur o.ä.	⑤	⑤
Keine Angaben	⑨	⑨
Sonstiges ⑧, bitte notieren:		

10. Welcher Art ist die derzeitige (Berufs-) Tätigkeit von Mutter und Vater?

	Mutter (a)	Vater (b)
Vollzeit	①	①
Teilzeit	②	②
Ausbildung(Studium)	③	③
Zu Hause	④	④
keine Angaben	⑨	⑨
Sonstiges ⑧, bitte notieren:		

11. Welche Sprache wird bei Ihnen zu Hause gesprochen?

- Deutsch ①
 Eine andere ② welche? _____
 Zweisprachig ③ welche? 1. _____ 2. _____
 Mehrsprachig u. a. ④ welche? _____

12. Welche abgeschlossene Berufsausbildung haben Sie?

	Mutter (a)	Vater (b)
Keine	<input type="radio"/> ①	<input type="radio"/> ①
Lehre oder vergleichbarer Abschluss	<input type="radio"/> ②	<input type="radio"/> ②
Fachschule/Techniker/Meister oder vergleichbarer	<input type="radio"/> ③	<input type="radio"/> ③
(Fach)hochschule oder vergleichbarer Abschluss	<input type="radio"/> ④	<input type="radio"/> ④
Sonstiges:	<input type="radio"/> ⑧	<input type="radio"/> ⑧
Keine Angabe	<input type="radio"/> ⑨	<input type="radio"/> ⑨

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Entwicklung des Kindes.

13. Gab es während der Schwangerschaft Probleme (wie z. B. Bluthochdruck, Blutungen, Röntgen, Alkohol, Infektionen, Krankenhausaufenthalte)?

- Ja ① Nein ② Weiß ich nicht ③
 Wenn ja, welche? _____

14. In welcher Schwangerschaftswoche erfolgte die Geburt? (s. gelbes Vorsorgeheft: Seite U1)

In der __ __ . Schwangerschaftswoche (vollendete SSW)

15. Gab es Besonderheiten während der Geburt (wie z. B. Sauerstoffmangel, Saugglocke, Kaiserschnitt, Mehrlingsgeburt)? (s. gelbes Vorsorgeheft: Seite U1)

- Ja ① Nein ② Weiß ich nicht ③
 Wenn ja, welche?

16. Wie schwer und groß war Ihr Kind?

- Geburtsgewicht: _____ g Weiß ich nicht. ③
 Geburtslänge: _____ cm Weiß ich nicht. ③

17. Wie hoch waren die Apgar-Zahlen nach der Geburt? (s. gelbes Vorsorgeheft: Seite U1)

- / __ / __ / __ / Weiß ich nicht. ③

Hilft beim Anziehen.	①	②	③	⑨
Zieht sich aus.	①	②	③	⑨
Isst alleine.	①	②	③	⑨
Trinkt allein aus der Tasse.	①	②	③	⑨
Geht auf's Töpfchen.	①	②	③	⑨
Anmerkungen: _____				

Bitte Folgendes nicht ausfüllen.

23b. Ja ① Nein ②

24. Ihr Kind ist

Rechtshänder ① Linkshänder ② Beidhänder ③ Weiß ich nicht. ⑨

25. Besucht Ihr Kind derzeit eine Einrichtung/Spielgruppe?

a) Kinderkrippe Ja ①, seit ____ Lebensmonat Nein ②

Art der Kinderkrippe: _____

b) Spielgruppe Ja ① seit ____ Lebensmonat Nein ②

Art der Gruppe (mit oder ohne Eltern /wie viele Stunden pro Woche): _____

Gibt es Besonderheiten in der Kinderkrippe oder in der Spielgruppe und wenn ja welche? _____

Die folgenden Fragen betreffen Erkrankungen Ihres Kindes

26. Ist ihr Kind häufig erkältet?

Ja ① Nein ② Weiß ich nicht ⑨

27. Hatte Ihr Kind ernsthafte oder chronische Erkrankungen (z. B. Asthma)?

Ja ① Nein ② Weiß ich nicht ⑨

Wenn ja, welche? _____

Bestehen diese Erkrankungen noch? _____

28. Hatte Ihr Kind Erkrankungen mit Bewusstlosigkeit, Kopfunfälle, epileptische Anfälle, Gehirnentzündungen oder andere Erkrankungen des Kopfes?

Ja ① Nein ② Weiß ich nicht ⑨

Wenn ja, welche? _____

29. Hatte Ihr Kind jemals Sehstörungen?

Ja ① Nein ② Weiß ich nicht ⑨

Wenn ja, welcher Art? _____

30. Trägt Ihr Kind eine Brille? ja ① nein ②

Bitte Folgendes nicht ausfüllen.

30.a. Ja ① Nein ②

31. Hat oder hatte Ihr Kind ernsthafte Ohrerkrankungen ?

a) Mittelohrerkrankungen Ja ① Mehrfach ② Nein ③ Weiß ich nicht
 b) welche anderen Ohrerkrankungen und wie oft?

c) Operationen im HNO-Bereich (z.B. Rachen- oder Gaumenmandeln, Einlegen von Paukenröhrchen)

Ja ① Mehrfach ② Nein ③ Weiß ich nicht ④

Wenn ja, welche, wie oft? _____

32. Wurde bereits außerhalb der Vorsorgeuntersuchungen ein Hörtest durchgeführt?

Ja ① Nein ② Weiß ich nicht ③

Wenn ja, wann und mit welchem Ergebnis? _____

33. Hatte Ihr Kind jemals Hörstörungen?

Ja ① Nein ② Weiß ich nicht ③

Wenn ja, welche? _____

34. Haben Sie den Eindruck, dass Ihr Kind normal hört?

Ja ① Nein ② Weiß ich nicht ③

Wenn nein, warum? _____

Bitte Folgendes nicht ausfüllen.

34.a. Ja ① Nein ②

35. Hatte oder hat ihr Kind Schwierigkeiten beim Ein- oder Durchschlafen?

Ja ① Nein ② Weiß ich nicht ③

Wenn ja, welche? _____

36. Hatte oder hat ihr Kind Schwierigkeiten/Auffälligkeiten bei der Nahrungsaufnahme (Trinken an der Brust/aus dem Fläschchen, Kauen fester Nahrung, Schlucken)?

Ja ① Nein ② Weiß ich nicht ③

Wenn ja, welche? _____

37. Inwieweit treffen folgende Dinge auf Ihr Kind zu?

	Nie	Nur früher	Gelegentlich	Häufig	Weiß ich nicht
a) Lutscht am Daumen.	①	②	③	④	⑤
b) Benutzt einen Schnuller.	①	②	③	④	⑤
c) Atmet durch den Mund.	①	②	③	④	⑤
Sonstiges: _____					

Bitte Folgendes nicht ausfüllen.

37.a. Ja ① Nein ②

50. Wie schätzen Sie den sprachlichen Entwicklungsstand Ihres Kindes insgesamt ein?

Seinem Alter voraus ① Altersentsprechend ② Hinter seinem Alter zurück ③
Weiß ich nicht ④

51. Sind Ihnen bei Ihrem Kind Besonderheiten in der Sprache aufgefallen?

Ja ① Nein ② Weiß ich nicht ③

Wenn ja, welche? _____

Bitte Folgendes nicht ausfüllen.

51b. Ja ① Nein ②

52. Haben oder hatten Eltern oder Geschwister Sprachschwierigkeiten oder eine Leserechtschreibschwäche?

Ja ① Nein ② Weiß ich nicht ③

Wenn ja, wer und welche? _____

53. Haben oder hatten Eltern oder Geschwister ernsthafte/chronische Erkrankungen?

Ja ① Nein ② Weiß ich nicht ③

Wenn ja, wer und welche? _____

Wenn wir in diesem Fragebogen etwas nicht gefragt haben, das Sie bezüglich der Entwicklung Ihres Kindes für wichtig halten, dann haben Sie hier Platz für Ergänzungen.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

LEBENS LAUF

Beatrice Anke
geboren am 07. Oktober 1971 in München

Schulische und universitäre Ausbildung:

1981 - 1991: Humanistisches Wilhelmsgymnasium, München, Abitur

Februar - April 1992: **Hospitation im Arnold Palmer Hospital for Children and Women, Orlando USA**

WS 1994 - SS 1996: **Humanmedizinstudium an der Universität Leipzig**
WS 1996 - SS 2000: **Humanmedizinstudium an der Universität Ulm**
seit WS 2000: **Humanmedizinstudium an der LMU München**

August 1996: **Physikum** **Universität Leipzig**
August 1998: **1. Staatsexamen** **Universität Ulm**
August 2000: **2. Staatsexamen** **Universität Ulm**
April 2002: **3. Staatsexamen** **LMU München**

Oktober 2004: **Approbation**

Famulaturen:

Februar - März 1997: **Bundeswehrkrankenhaus Ulm, (Chirurgie)**
August - November 1997: **Elim Hospital, Südafrika, (Pädiatrie, Innere Medizin, Chirurgie)**

Januar - Februar 1998: **Elim Hospital, Südafrika, (Pädiatrie, Ambulanz)**
September - Oktober 1998: **Elim Hospital, Südafrika, (Chirurgie, Innere Medizin)**
März - April 1999: **Praxis Dr. Osang, München, (Pädiatrie)**
Februar - März 2000: **Fachklinik für Neurologie, Dietenbronn**

Praktisches Jahr:

April - August 2001: Terial Innere Medizin: **Intensivstation der III. Med. Abteilung, Städt. Krankenhaus München Harlaching**

August - Dezember 2001: Terial Chirurgie: **Kinderchirurgie Poliklinik S.Orsola - Malpighi, Bologna.**

Dezember - Februar 2002: Terial Pädiatrie: **Kinderklinik des Städt. Krankenhauses München Harlaching.**

Berufliche Tätigkeit:

August 2003 - Februar 2004: **Pre-Registration-House-Officer (= Ärztin im Praktikum) in Schottland, Crosshouse Hospital, Ayrshire**
seit Februar 2004: **Pre-Registration-House-Officer (= Ärztin im Praktikum), Maidstone Hospital, London**

Danksagung

Meinen herzlichen Dank möchte ich an Prof. Dr. Waldemar von Suchodoletz richten, für die Bereitstellung des Themas, seine kontinuierliche und eingehende fachliche Unterstützung, sowie für seine verblüffend raschen und sehr hilfreichen Korrekturen.

Ebenso möchte ich mich bei Frau Diplompsychologin Steffi Sachse dafür bedanken, dass sie sowohl zur Betreuung meiner Arbeit, als auch freundschaftlich immer für mich da war.

Danken möchte ich auch den anderen Mitarbeitern des Instituts für Kinder- und Jugendpsychiatrie, deren gute Organisation und kollegiale Zusammenarbeit mit zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Keinesfalls zu vergessen Kallisto, die sich um andere Probleme gekümmert hat, und natürlich Alex.