

Universität Bielefeld

Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft

## **Die Sprachentwicklung ist der Schlüssel**

Frühe Identifikation von Risikokindern  
im Rahmen kinderärztlicher Vorsorgeuntersuchungen

Hildegard Doil

**Bielefeld • Mai 2002**



---

Die Sprachentwicklung ist der Schlüssel  
Frühe Identifikation von Risikokindern  
im Rahmen kinderärztlicher Vorsorgeuntersuchungen

Der Universität Bielefeld  
Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft  
im Mai 2002 vorgelegt  
als Inaugural-Dissertation

von

Hildegard Doil

Erste Gutachterin: Prof.'in Dr. H. Grimm; Lehrstuhl für All-  
gemeine und  
angewandte Entwicklungspsychologie  
der Universität Bielefeld

Zweiter Gutachter: Prof. Dr. G. Rickheit; Lehrstuhl für Lingu-  
istik und Psycholinguistik der Universität  
Bielefeld



## Vorwort

Die vorliegende Arbeit ist Teil einer längsschnittlichen Untersuchungsreihe, die unter der Leitung von Frau Prof.'in Dr. Hannelore Grimm durchgeführt wurde. An dieser Untersuchungsreihe haben viele Menschen mitgearbeitet, die hier nicht alle einzeln genannt werden können. Sie alle – Kinderärztinnen und Kinderärzte, studentische Hilfskräfte und Diplomanden – haben direkt oder indirekt zu dieser Arbeit beigetragen, und ich möchte Ihnen allen an dieser Stelle herzlich danken.

Insbesondere bedanke ich mich bei Frau Prof.'in Dr. Hannelore Grimm, die mein Interesse an der Sprachentwicklung und an der Sprachentwicklungsdiagnostik weckte und die mir die Möglichkeit bot, im Rahmen dieses Längsschnittprojektes meine ersten diagnostischen Erfahrungen zu sammeln. Besonders danke ich ihr für die Betreuung und kritische Begleitung meiner Arbeit.

Danken möchte ich auch allen Kolleginnen, die mit mir in diesem Projekt gearbeitet haben. Die Zusammenarbeit war sehr unterstützend und wir haben voneinander gelernt. Besonders nennen möchte ich in diesem Zusammenhang Sabine Frevert, Christina Müller und Dr. Sabine Wildetzold.

Des weiteren danke ich meiner Kollegin Maren Aktas, die zwar selbst nicht in diesem Projekt gearbeitet hat, aber stets bereit war, mit kritischer Diskussion und praktischen Ratschlägen zu helfen.

Mein Dank gilt auch Sabine Peglow, die mich in vielfacher Weise bei der Datenerhebung unterstützt hat.

Meinem Mann danke ich für seine geduldige Durchsicht und Hilfe bei der Korrektur des Manuskripts, sowie für seinen engagierten Einsatz bei der technischen Fertigstellung dieser Arbeit.

Wie sehr viele entwicklungspsychologische Untersuchungen, so hätte auch diese nicht durchgeführt werden können ohne die engagierte Bereitschaft der Mütter, mit ihren Kindern an den Untersuchungen teilzunehmen. Ihnen sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

## **Abstract**

Bei der vorliegenden Arbeit ging es darum zu zeigen, dass eine Früherkennung von Risikokindern für eine kognitive und/oder sprachliche Entwicklungsstörung im Rahmen der kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen U6 und U7 möglich ist, wenn man mit einem Elternfragebogen als Screeningverfahren die vorsprachliche und sprachliche Entwicklung aller Kinder untersucht. Die frühe Sprachentwicklung erwies sich als Schlüssel zur Identifikation von Entwicklungsrisiken.

Nachgewiesen wird das in einer längsschnittlichen Untersuchung, in der 108 Kinder über einen Zeitraum von zwei Jahren zu insgesamt vier Zeitpunkten untersucht wurden. Bei den ersten drei Untersuchungszeitpunkten (12, 18 und 24 Monate) wurde die vorsprachliche und sprachliche Entwicklung mit einem Elternfragebogen erfasst. Im Alter von 24 Monaten gab es 22 Kinder, deren produktiver Wortschatz deutlich niedriger war als der der übrigen Kinder.

Im Alter von 36 Monaten wurde die Sprachentwicklung dieser Kinder mit einem normierten Sprachtest überprüft. Es zeigte sich, dass die Hälfte der Kinder zur Altersgruppe aufgeschlossen hatte und somit als Aufholer bezeichnet werden konnte. Bei der anderen Hälfte war die Sprachentwicklung immer noch deutlich verzögert. In dieser Gruppe befanden sich sowohl Kinder mit vorher nicht erkannter mentaler Retardierung als auch Kinder, bei denen nur die Sprache nicht altersgemäß entwickelt war.

Es konnte gezeigt werden, dass die Entwicklungsmuster der Kinder, die im Alter von drei Jahren nicht aufgeholt hatten und somit als Risikokinder für eine dauerhafte Entwicklungsstörung gelten müssen, sich bereits im Alter von 12 und 18 Monaten sowohl von den Kindern mit unauffälliger Sprachentwicklung als auch von den Aufholern unterschieden hatten.





## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>1</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>8</b>
<b>1 Elternfragebögen in Forschung und klinischer Praxis</b> .....	<b>13</b>
1.1 Wesentliche Aspekte der Arbeit mit Elternfragebögen .....	14
1.1.1 Elternfragebögen sind (nicht nur) ökonomisch.....	14
1.1.2 Elternfragebögen dokumentieren kindliches Verhalten situationsübergreifend.....	16
1.1.3 Eltern sind Berichterstatter, nicht Diagnostiker .....	16
1.1.4 Zu welchen sprachlichen und sprachrelevanten Fähigkeiten werden die Eltern befragt? .....	18
1.1.5 Die Validität bleibt ein zentrales Kriterium.....	19
1.1.6 Wo liegt das Problem bei der Messung des frühen Sprachverständnisses?.....	22
1.2 Elternfragebögen zur Identifikation von Risikokindern .....	24
1.2.1 Mehrdimensionale und wiederholte Erfassung von Verzögerung dient der Früherkennung von Risikogruppen....	26
1.2.2 Welche Risikokinder sollen identifiziert werden? .....	29
1.2.3 Die Kinderärztinnen und Kinderärzte haben die Schlüssel- rolle – aber keine geeigneten Untersuchungsverfahren.....	31
<b>2 Die Meilensteine im vorsprachlichen Bereich</b> .....	<b>39</b>
2.1 Besondere Fähigkeiten zur Sprachwahrnehmung und die Entwicklung der Lautproduktion.....	40

---

2.1.1	Der Säugling erobert die Sprache vom ersten Tag an .....	41
2.1.2	Aus einzelnen Sprachlauten wird Prosodie.....	42
2.1.3	Prosodische Fähigkeiten sind mögliche Steigbügelhalter für den Wortschatzerwerb .....	44
2.2	Eine Revolution in der sozialen Kognition.....	45
2.2.1	Die Entdeckung der Intentionalität geht einher mit der Produktion der ersten kommunikativen Gesten .....	46
2.2.2	Aus gemeinsamer Aufmerksamkeit wird Referenz .....	50
2.2.3	Sozial-kognitive Fähigkeiten unterstützen den Aufbau des Wortschatzes .....	55
2.3	Ein Symbol repräsentiert den Referenten.....	57
2.3.1	Die symbolischen Gesten zeigen einen fortschreitenden Abstraktionsprozess.....	60
2.3.2	Die vorsprachlichen Gesten sind die Brücke zur Sprache .....	62
2.3.3	Symbole werden zu Symbolsequenzen .....	66
<b>3</b>	<b>Die Meilensteine der Sprachentwicklung bis zum Ende des zweiten Lebensjahres .....</b>	<b>68</b>
3.1	Das frühe Sprachverständnis .....	68
3.1.1	Das Verstehen geht der Produktion voraus .....	69
3.1.2	Was verstehen die Eltern unter Sprachverständnis? .....	71
3.1.3	Das frühe Sprachverständnis ist ein Maß dafür, was das Kind weiß .....	73
3.1.4	Das frühe Sprachverständnis gleicht einer Problemlösungs- aufgabe.....	75
3.2	Eine zentrale Entwicklungsaufgabe im zweiten Lebensjahr: Der produktive Wortschatz .....	78

---

3.2.1	Die ersten Wörter werden langsam erworben und haben viel mit den Gesten gemeinsam .....	79
3.2.2	Die Erwerbsgeschwindigkeit ändert sich.....	81
3.2.3	Wie flexibel ist die 50-Wörter-Marke und wie eng ist das Zeitfenster für den Wortschatzspurt? .....	82
3.2.4	Beim Wortschatzspurt ändert sich mehr als die Größe des Wortschatzes .....	84
3.2.5	Inwiefern wird der schnelle Worterwerb von sozialen Faktoren beeinflusst?.....	85
3.2.6	Die Wortschatzentwicklung führt von der Referenz über die Prädikation zur Grammatik.....	86
<b>4</b>	<b>Die Varianz in der frühen Sprachentwicklung.....</b>	<b>89</b>
4.1	Normalvarianz und Risikovaranz in der Sprachentwicklung des zweiten Lebensjahres .....	90
4.1.1	Die interindividuellen Unterschiede betreffen sowohl die Gesten als auch alle Sprachkomponenten .....	91
4.1.2	Welche Anhaltspunkte gibt es, um zwischen interindividuellen Unterschieden, die klinisch relevant sind, und solchen, die es nicht sind, zu differenzieren?.....	95
4.2	Die Bedeutung der verpassten Meilensteine .....	99
4.2.1	Defizite bei den vorsprachlichen Fähigkeiten können auf tiefgreifende Störungen hinweisen.....	100
4.2.2	Verzögerte Gestenentwicklung bei kognitiv normal entwickelten späten Sprechern hat prognostische Relevanz .....	104
4.2.3	Haben Sprachverständnis und Sprachproduktion Bedeutung für die Prognose der späten Sprecher? .....	109

4.2.4	Hörprobleme oder unterschiedliche Gehirnreifungsraten als ätiologische Faktoren für Sprachrückstände .....	112
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung der Fragestellung und Ableitung der Hypothesen .....</b>	<b>116</b>
5.1	Annahmen und Vorhersagen für den Entwicklungsverlauf der Gesamtgruppe .....	120
5.1.1	Wachstum und Varianz .....	120
5.1.2	Zusammenhänge und Dissoziationen zwischen vorsprachlichen, sprachlichen und allgemeinen kognitiven Fähigkeiten .....	122
5.2	Subgruppenbezogene Vorhersagen .....	125
5.2.1	Schnelle Wortlerner – mittlere Wortlerner – langsame Wortlerner .....	126
5.2.2	Die langsamen Wortlerner .....	126
5.2.3	Die Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung ..	128
<b>6</b>	<b>Methodisches Vorgehen .....</b>	<b>130</b>
6.1	Die Stichprobengewinnung .....	130
6.2	Beschreibung der Stichprobe .....	131
6.2.1	Alter und Geschlecht .....	132
6.2.2	Kontrollierte biologische Faktoren .....	133
6.2.3	Soziodemographische Merkmale und Betreuung des Kindes .....	135
6.2.4	Stellung in der Geschwisterreihe .....	136
6.3	Die Untersuchungsinstrumente .....	137

---

6.3.1	Erfassung der vorsprachlichen, sprachlichen und feinmotorischen Fähigkeiten sowie des kognitiven Entwicklungsstandes .....	137
6.3.1.1	Der Elternfragebogen 1 (ELFRA-1).....	138
6.3.1.2	Der Elternfragebogen 2 (ELFRA-2).....	141
6.3.1.3	Der Elternfragebogen zur Entwicklung von Kommunikation und Sprache im zweiten Lebensjahr.....	142
6.3.1.4	Der Sprachentwicklungstest SETK-2 (Vorform).....	143
6.3.1.5	Der Sprachentwicklungstest SETK 3-5 (Vorform).....	144
6.3.1.6	Die Bayley Scales.....	145
6.3.1.7	Die K-ABC.....	145
6.4	Der Untersuchungsablauf .....	146
6.4.1	Untersuchungen mit dem ELFRA-1 und ELFRA-2.....	146
6.4.2	Die Untersuchung mit dem Elternfragebogen zur Entwicklung von Kommunikation und Sprache im zweiten Lebensjahr....	148
6.4.3	Die Testuntersuchungen .....	149
6.5	Das Untersuchungsdesign.....	149
6.5.1	Die Untersuchungen im zweiten Lebensjahr.....	150
6.5.2	Die Follow Up-Untersuchungen mit 36 Monaten und mit fünf Jahren .....	153
6.6	Auswertung und statistische Analyse der Daten.....	154
6.7	Die Validität der Messungen mit den Elternfragebögen.....	157
<b>7</b>	<b>Darstellung und Diskussion der Ergebnisse.....</b>	<b>158</b>
7.1	Der Entwicklungsverlauf der Gesamtstichprobe im zweiten Lebensjahr.....	159
7.1.1	Wachstum, sequentieller Ablauf und Varianz bei den vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten zwischen 12 und 24 Monaten .....	159

---

7.1.1.1	Die Gesten.....	160
7.1.1.2	Sprachverständnis und Sprachproduktion.....	163
7.1.2	Zusammenhänge und Dissoziationen zwischen Gesten, sprachlichen und allgemein kognitiven Fähigkeiten .....	169
7.1.3	Validitätsüberprüfungen des verwendeten Elternfrage- bogens .....	177
7.1.4	Diskussion.....	179
7.1.4.1	Wachstum, sequentieller Ablauf und Varianz.....	179
7.1.4.2	Die zentrale Rolle der frühen Sprachentwicklung.....	187
7.1.4.3	Erworbene Kompetenzen als Basis für die Entwick- lung neuer Kompetenzen.....	191
7.2	Eine Analyse unterschiedlicher Sprachentwicklungsverläufe durch Subgruppenbildung in drei Schritten.....	193
7.2.1	Der erste Schritt: Schnelle Wortlerner – mittlere Wortlerner – langsame Wortlerner.....	194
7.2.1.1	Die vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten...	195
7.2.1.2	Die nonverbale Kognition.....	204
7.2.2	Der zweite Schritt: Aufholer und Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung.....	205
7.2.2.1	Die vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten...	205
7.2.2.2	Unterschiede in den Entwicklungsmustern der Aufholer und Risikokinder auf Einzelfallebene.....	213
7.2.2.3	Die nonverbale Kognition.....	215
7.2.2.4	Ohrinfektionen und Adenotomien.....	215
7.2.2.5	Identifikation durch die kinderärztliche Vorsorgeun- tersuchung U7.....	216
7.2.3	Der dritte Schritt: Subgruppen unter den Risikokindern für eine persistente Entwicklungsstörung.....	217
7.2.4	Die Geschlechterverteilung in den Subgruppen.....	220
7.2.5	Diskussion.....	221

---

7.3	Ließ sich eine Beziehung zwischen der Feinmotorik und den vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten im zweiten Lebensjahr nachweisen? .....	243
7.3.1	Ergebnisse .....	243
7.3.2	Diskussion.....	245
7.4	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	246
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>255</b>
<b>9</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>277</b>
9.1	Anhang 1: Anamnesebogen (Bielefeld, 12 Monate) .....	278
9.2	Anhang 2: Frage nach der Bildung von Wortkombinationen mit 18 Monaten.....	284
9.3	Anhang 3: Das Gesteninterview mit 18 Monaten.....	285
9.4	Anhang 4: Der kognitive Entwicklungsstand (Aufholer und Risikokinder).....	287
9.5	Anhang 5: Die Werte der Aufholer und Risikokinder beim EL-FRA-2 mit 24 Monaten.....	288
9.6	Anhang 6: Die Bayley-Skalen .....	289
<b>10</b>	<b>Verzeichnisse der Tabellen und Abbildungen .....</b>	<b>291</b>
10.1	Tabellenverzeichnis .....	292
10.2	Verzeichnis der Abbildungen .....	296

## Einleitung

Wenn man vor einer größeren Gruppe von Müttern mit Kleinkindern darüber spricht, dass man sich wissenschaftlich mit dem Spracherwerb und der frühen kindlichen Sprachentwicklung befasst, dann kann man damit rechnen, dass sich früher oder später eine Mutter zu Wort meldet und eine Geschichte erzählt, von der es sehr viele Varianten gibt, die aber in ihren wesentlichen Grundzügen immer gleich verläuft: Der Mutter war aufgefallen, dass ihr mittlerweile fast zweijähriges Kind nicht oder nur sehr wenig sprach, während andere gleichaltrige Kinder bereits viele Wörter konnten und sogar schon begonnen hatten, in Zweiwortsätzen zu sprechen. Mit diesem Problem, so berichtet die Mutter, konfrontierte sie beim nächsten Arztbesuch die Kinderärztin oder den Kinderarzt, die oder der ihr dann riet, erst einmal abzuwarten. Sprachrückstände in diesem Alter wüchsen sich aus, es habe schließlich noch jeder sprechen gelernt, manche Kinder seien langsamer, dieses Kind sei vielleicht ein bisschen schweigsamer als andere usw.

Zwar liegt es mir völlig fern, diese Antworten als hilfreiche und in der Sache adäquate Reaktionen auf die Besorgnisse der fragenden Mütter zu bewerten, aber dahinter steckt ein Tatbestand, der sie in gewissem Sinne verständlich macht: Ein hervorstechendes Merkmal der frühen kindlichen Sprachentwicklung ist zweifellos ihre beeindruckende Varianz. Zwar ist die Sprache eine im menschlichen Entwicklungssystem genetisch angelegte Fähigkeit, die Entwicklung dieser Fähigkeit lässt aber offensichtlich zumindest zeitweise sehr unterschiedliche Entwicklungsraten zu.

Ein anderes Merkmal sowohl der vorsprachlichen als auch der sprachlichen Entwicklung ist ihre sequentielle Regelmäßigkeit. Diese macht es möglich, von bestimmten vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten als von *Meilensteinen* zu sprechen, die alle Kinder passieren müssen, um kompetente Sprecher ihrer Muttersprache zu werden, und die innerhalb



---

eines bestimmten Zeitplanes aufeinander folgen sollten (Hoff-Ginsberg, 1993). Allerdings ist die Zeit, die die Kinder brauchen, um bestimmte Meilensteine zu erreichen, wie bereits gesagt, variabel, was die Haltung des "wait and see" zunächst zu rechtfertigen scheint.

Die Besorgnis der Eltern, deren Kinder mit etwa anderthalb oder sogar zwei Jahren noch kein Wort sprechen, während die meisten ihrer Altersgenossen das schon tun, zielt jedoch auf eine andere Frage ab, nämlich darauf, ob und unter welchen Umständen es für die weitere Entwicklung eines Kindes von Bedeutung sein kann, bei der Sprachproduktion im zweiten Lebensjahr zum untersten Varianzsegment zu gehören. Die vorliegende empirische Untersuchung möchte zur Beantwortung dieser Frage einen Beitrag leisten.

Das Gesundheitssystem in Deutschland bietet bereits jetzt einen Rahmen für die frühe Identifikation von *Risikokindern* und damit für das frühe Eingreifen durch entsprechende Therapien, denn es sieht für alle Kinder von der Geburt bis zur Einschulung regelmäßige pädiatrische Vorsorgeuntersuchungen vor. Ein wichtiges Ziel dieser Untersuchungen ist es, Kinder, die von Behinderung bedroht sind, zu identifizieren und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen der Frühförderung einzuleiten. Diese kinderärztlichen Untersuchungen könnten eine ausgezeichnete Plattform für die Identifikation von Risikokindern sein. Leider sind die entwicklungspsychologischen Inhalte dieser Untersuchungen teilweise unzureichend und reformbedürftig, eine Meinung, die auch von vielen Kinderärztinnen und Kinderärzten geteilt wird.

In einem Forschungsprojekt, das von der Arbeitseinheit für Allgemeine und Angewandte Entwicklungspsychologie der Universität Bielefeld unter der Leitung von Frau Prof. Dr. Hannelore Grimm durchgeführt wurde, wurden zwei Elternfragebögen entwickelt, die es ermöglichen, bereits bei 12 Monate alten Kindern Risikofaktoren zu identifizieren und bei 24 Monate

alten Kindern die dauerhaft verzögerten Kinder mit einer Sensitivität von 64 % und einer Spezifität von 85 % vorherzusagen (Grimm & Doil, 2000). Die im Rahmen dieser Arbeit vorgelegte längsschnittliche Untersuchung ist Teil dieses Forschungsprojektes. Bei den im Rahmen dieser Arbeit berichteten Untersuchungszeitpunkten wurden die beiden *Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern* (ELFRA-1 und ELFRA-2) (Grimm & Doil, 2000) als zentrale Untersuchungsinstrumente eingesetzt. In diesen Elternfragebögen wird die vorsprachliche und sprachliche Entwicklung zum Schwerpunkt der Überprüfung gemacht, und das aus zwei Gründen: Zum einen ist sie im zweiten Lebensjahr zweifellos das salienteste und bedeutsamste Entwicklungsgeschehen. Zum anderen verläuft die Sprachentwicklung nicht getrennt von der Entwicklung anderer Fähigkeitsbereiche. Vielmehr stehen sprachliche Fähigkeiten in enger Beziehung zu sozialen und kognitiven Fähigkeiten (Grimm, 1999). Entsprechend eignet sich die frühe Sprachentwicklung auch zur Identifikation von Kindern, deren Entwicklungsverzögerung nicht auf die Sprache begrenzt ist.

Da in meiner empirischen Untersuchung die bereits genannten Elternfragebögen ELFRA-1 und ELFRA-2 die zentralen Untersuchungsinstrumente waren, wird im *ersten Kapitel* auf den besonderen Beitrag eingegangen, den Elternfragebögen bei der Erfassung früher sprachlich-kognitiver Fähigkeiten erbringen, welche methodischen Anforderungen an diese Untersuchungsinstrumente zu stellen sind und welche für die frühe Sprachentwicklung relevanten Fähigkeitsbereiche damit untersucht werden. Anschließend wird auf das diagnostische Ziel der Elternfragebögen zur Früherkennung von Risikokindern gesondert eingegangen.

Ausgehend von den Fähigkeiten, die mit diesen Elternfragebögen bei Kindern im Alter von 12 bis zu 24 Monaten erhoben werden, wird in den *Kapiteln zwei bis vier* dieser Arbeit zunächst das Zusammenwirken von sprachlichen und nichtsprachlichen Fähigkeiten am Ende des ersten und

---

im Verlauf des zweiten Lebensjahres in seinem entwicklungslogischen Zusammenhang dargestellt. Dabei werden dessen Implikationen sowohl für den reibungslosen Spracherwerb als auch für die Identifikation von Risikokindern aufgezeigt und empirisch begründet.

Dabei geht es im *zweiten* und *dritten Kapitel* dieser Arbeit um das Merkmal der Regularität des Spracherwerbs, also um die Reihenfolge der Meilensteine, deren entwicklungslogischen Zusammenhang und um die Zeitfenster, innerhalb derer die für die Sprachentwicklung bedeutsamen Meilensteine von der überwiegenden Mehrheit aller Kinder erreicht werden. Im *zweiten Kapitel* werden zunächst die für die Sprachentwicklung bedeutsamen Meilensteine im vorsprachlichen Bereich als Vorausläuferfähigkeiten beschrieben. Unter Vorausläuferfähigkeiten werden dabei Fähigkeiten verstanden, die selbst nicht Sprache sind, aber für den Spracherwerb eine hohe Bedeutsamkeit haben. Dabei wird zwischen sprachspezifischen Vorausläuferfähigkeiten und solchen, die nicht nur für die Sprache relevant sind, unterschieden. Das *dritte Kapitel* behandelt dann die sprachlichen Meilensteine für die Altersspanne von 12 bis zu 36 Monaten. In beiden Kapiteln kommt es vor allem darauf an zu zeigen, dass die Meilensteine der vorsprachlichen und sprachlichen Entwicklung auch Kristallisationspunkte für sich entwickelnde soziale und kognitive Fähigkeiten des Kindes sind.

Thema des *vierten Kapitels* ist die Varianz im Spracherwerb, und zwar sowohl unter dem Aspekt der Normal- wie auch der Risikovarianz. Es sollen einerseits die Leistungsunterschiede gezeigt werden, die die vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten, vor allem den Wortschatz, zu praktisch jedem Zeitpunkt innerhalb des zweiten Lebensjahres charakterisieren. Es sollen aber auch Gruppen von Kindern beschrieben werden, die bestimmte Meilensteine nicht innerhalb der für die Normalvarianz gültigen Zeitfenster erreichen.

Regularitäten und Varianz bilden dann die Grundlage für eine Zusammenfassung der Fragestellungen, Erwartungen, Annahmen und Hypothesen, die im *fünften Kapitel* den theoretischen Teil abschließen.

Die *Kapitel sechs* und *sieben* bilden den empirischen Teil dieser Arbeit. Gegenstand ist eine längsschnittliche Untersuchung der vorsprachlichen und sprachlichen Entwicklung von 108 Kindern, die über einen Zeitraum von zwei Jahren, angefangen mit 12 Monaten, zu insgesamt vier Zeitpunkten untersucht wurden. Der Schwerpunkt für die vorliegende Arbeit war dabei das zweite Lebensjahr, dessen prognostische Relevanz für die Sprachentwicklung bis zum Beginn des vierten Lebensjahres untersucht wurde.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung bestätigen den Titel der Arbeit, dass die Sprachentwicklung der Schlüssel zur Identifikation von Entwicklungsrisiken ist. So kann gezeigt werden, dass, wie im Theorieteil beschrieben, in der vorsprachlichen und frühen sprachlichen Entwicklung sowohl sprachrelevante kognitive und soziale als auch sprachspezifische Fähigkeiten im Dienste einer unauffälligen Sprachentwicklung ineinandergreifen müssen. Die Ergebnisse zeigen die breite Varianz in der frühen Sprachentwicklung ebenso wie die prognostische Bedeutung vorsprachlicher und früher sprachlicher Meilensteine für den weiteren Spracherwerb. Vor allem die prädiktive Relevanz des produktiven Wortschatzes am Ende des zweiten Lebensjahres wurde auch für den deutschen Sprachraum bestätigt. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass die Kinder, die im Alter von drei Jahren Risikokinder für eine möglicherweise persistente Entwicklungsstörung waren, sich in ihren Entwicklungsmustern im Alter von 12 und 18 Monaten deutlich von einer Gruppe von Kindern, deren Sprachproduktion am Ende des zweiten Lebensjahres temporär verzögert gewesen war, unterschieden.

## 1 Elternfragebögen in Forschung und klinischer Praxis

In dem bereits in der Einleitung erwähnten Forschungsprojekt wurde an der Universität Bielefeld in der Arbeitseinheit für Allgemeine und Angewandte Entwicklungspsychologie eine längsschnittliche Untersuchung der Sprachentwicklung vom Ende des ersten Lebensjahres bis zum Schuleintritt durchgeführt. Die im sechsten und siebten Kapitel dieser Arbeit dargestellte Untersuchung ist Teil dieses Längsschnittes und erfasst den Zeitraum von 12 bis zu 36 Monaten. Darin wurden die ebenfalls an der Universität Bielefeld entwickelten Elternfragebögen ELFRA-1 und ELFRA-2 als zentrale, wenn auch nicht ausschließliche Untersuchungsinstrumente benutzt (Grimm & Doil, 2000). Diese Elternfragebögen wurden von den Autorinnen sowohl für Forschungszwecke als auch für den Einsatz in der klinischen Praxis konzipiert. Insbesondere war an den Einsatz als Screeninginstrumente in den kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen U6 und U7 gedacht, die die Kinder im Alter von 12 bzw. 24 Monaten durchlaufen. Diese Elternfragebögen sind veröffentlicht und im Hogrefe – Verlag erhältlich. Sie werden inzwischen von Kinderärzten, Psychologen und Sprachheilpädagogen erfolgreich eingesetzt.

Im Folgenden soll zunächst auf einige wesentliche Punkte der Forschung über und mit Elternfragebögen genauer eingegangen werden um zu zeigen, unter welchen inhaltlichen und methodischen Bedingungen Elternfragebögen nicht nur valide Untersuchungsinstrumente sondern anderen Verfahren sogar vorzuziehen sind.

Im Anschluss daran soll der diagnostische Einsatz von Elternfragebögen als Screeninginstrumente bei der frühen Identifikation von Risikokindern diskutiert werden. Unter Risikokindern werden in diesem Zusammenhang Kinder im Sinne des in den USA bereits 1986 eingeführten Bundesgesetzes PL99-457 (Education of Handicapped Act Amendment) verstanden,

nämlich Kinder, die zwar entwicklungsverzögert sind, aber noch keine offensichtlichen schweren Schädigungen aufweisen.

### **1.1 Wesentliche Aspekte der Arbeit mit Elternfragebögen**

Zu Beginn der neunziger Jahre gehörten für Bates und Carnevale (1993) Elternfragebögen zu den neuesten und aufregendsten Trends in der Sprachentwicklungsforschung. Sie beziehen sich dabei vor allem auf die *MacArthur Communicative Development Inventories* (CDI) (Fenson et al., 1993), zwei Elternfragebögen zur Erfassung der vorsprachlichen und sprachlichen Entwicklung bei Kindern im Alter von 8 bis 16 bzw. von 16 bis 30 Monaten. Die Autorinnen sind der Meinung, dass mit diesem Instrument sowohl in der Forschung als auch in der diagnostischen Praxis eine wichtige Lücke geschlossen werden konnte. Sie begründen das damit, dass die allerersten Phasen des Spracherwerbs für Beobachtungsmethoden schwer zugänglich sind, weil die relevanten Verhaltensweisen, die man beobachten will, anfangs nur selten und völlig unvorhersehbar auftreten (Bates & Carnevale, 1993). Darum sind Forscher ebenso wie Kliniker auf die Beobachtungen derer angewiesen, die mit dem Kind zusammenleben, in der Regel die Eltern. Denn viele Informationen, die theoretisch und für die klinische Praxis interessant und wichtig sind, kann man nur über Elternbefragungen bekommen.

#### **1.1.1 Elternfragebögen sind (nicht nur) ökonomisch**

Es gab in den achtziger und zu Beginn der neunziger Jahre eine umfangreiche amerikanische Forschung über die Eignung von Elternfragebögen zur Erfassung des sprachlichen Entwicklungsstandes junger Kinder. Man suchte für die Forschung eine Alternative zu den Untersuchungen des spontanen Kommunikationsverhaltens, und das sowohl aus ökonomischen als auch aus inhaltlichen Gründen. Untersuchungen des spontanen Kommunikationsverhaltens eignen sich nicht für große Stichproben, weil

sie sehr aufwendig sind. Sie sind entsprechend bei allen Fragestellungen, für deren Untersuchung man große Stichproben benötigt, nicht brauchbar.

Elternfragebögen dagegen ergänzen qualitative Aussagen, die auf detaillierten Analysen linguistischer Primärdaten beruhen, um eine wesentliche quantitative Dimension (Grimm, Doil, Müller & Wilde, 1996). Man kann mit einer gewissen Berechtigung behaupten, dass Elternfragebögen für manche Untersuchungsfragestellungen fast so etwas wie eine notwendige Bedingung sind. Zu den wichtigen Informationen, die man über Beobachtungsdaten kaum erhalten kann, gehört z. B. ein auf die Daten einer großen Stichprobe gestützter Überblick über die wirklich beträchtliche Varianz in der vorsprachlichen und in der frühen sprachlichen Entwicklung. Dazu gehören aber auch Informationen, die den Zusammenhang zwischen Wortschatz- und Grammatikentwicklung betreffen. So konnte eine Forschergruppe um Bates (Bates et al., 1994) auf der Datenbasis der Normierungsstudie des CDI qualitative Veränderungen in der Zusammensetzung des produktiven Wortschatzes in Abhängigkeit von der Wortschatzgröße sowie die Bedeutung dieser Veränderungen für die Grammatikentwicklung aufzeigen. Darüber hinaus wurden in Studien mit Elternfragebögen Kriterien gefunden, um zwischen normaler Varianz und prognostisch bedeutsamen Verzögerungen unterscheiden zu können (Rescorla, 1989; Thal & Bates, 1988; Thal, Tobias & Morrison, 1991). Auf diesen auch für die klinische Diagnostik bedeutsamen Punkt soll im vierten Kapitel ausführlich eingegangen werden.

Des Weiteren erfüllen Elternfragebögen die von Lichtenstein und Ireton (1984) gestellten Anforderungen an ein *Screening* als kostengünstiges, einfach anzuwendendes Verfahren, um aus einer großen Gruppe Risikopersonen zu identifizieren, wobei es durchaus ein Vorteil sein kann, dass die Eltern in den entwicklungsdiagnostischen Prozess einbezogen werden. Denn es ist unter Umständen sinnvoll, die Eltern für den Entwicklungsprozess ihrer Kinder zu sensibilisieren, zum Beispiel dann, wenn bei

einem Kind eine Intervention notwendig ist, die ja in jedem Fall die Kooperation der Eltern erfordert. Lichtenstein und Ireton (1984) weisen darauf hin, dass es nicht unplausibel ist anzunehmen, dass die Teilnahme der Eltern am Diagnoseprozess zu einer stärkeren Identifikation mit den anschließend notwendigen Maßnahmen und dadurch auch zu größerem Engagement führen könnte.

### **1.1.2 Elternfragebögen dokumentieren kindliches Verhalten situationsübergreifend**

Beobachtungsdaten zeigen das Verhalten des Kindes in einer sowohl zeitlich als auch räumlich stark eingeschränkten Situation. Sie liefern Beispiele dafür, wie Kinder eine bestimmte Situation kommunikativ-sprachlich bewältigen, nicht aber eine umfassende Präsentation des kindlichen Kommunikationsverhaltens. Eltern<sup>1</sup> dagegen sind, was ihre Kinder betrifft, in gewisser Hinsicht Experten. Sie kennen Lebensgeschichte und gegenwärtigen Funktionsstand ihres Kindes am besten. Sie kennen ihr Kind in der Regel über einen längeren Zeitraum hinweg als andere, und sie kennen sein Verhalten in unterschiedlichen Situationen. Sie sind jedem professionellen Untersucher darin überlegen, dass sie Dinge wissen, die wichtig sein können, sich aber in der Untersuchungssituation nicht unbedingt zeigen müssen (Lichtenstein & Ireton, 1984).

### **1.1.3 Eltern sind Berichterstatter, nicht Diagnostiker**

Damit Eltern zuverlässige Berichterstatter sein können, ist es wichtig, auf die methodischen Vorgaben hinzuweisen, denen Elternfragebögen sowohl inhaltlich als auch strukturell genügen müssen. Zu den zentralen Aufgaben eines Elternfragebogens gehört es, die Abrufbarkeit des für die jeweilige Untersuchung wichtigen elterlichen Expertenwissens zu erhöhen. Anders als professionelle Diagnostiker verfügen Eltern nicht über ein Raster

---

<sup>1</sup> Die Bezeichnung *Eltern* oder *Mutter* wird, wie auch an anderen vergleichbaren Stellen dieser Arbeit, im Sinne von *primären Bezugspersonen* benutzt.



---

von Merkmalen, die in einem bestimmten Alter für bestimmte Entwicklungsfunktionen relevant und daher besonders zu beachten sind. Dieses Raster muss sich in der inhaltlichen und formalen Struktur der Elternfragebögen widerspiegeln und damit den Eltern zur Verfügung gestellt werden. Die erfragten Entwicklungsfunktionen und -merkmale sind in Abhängigkeit vom Alter der zu untersuchenden Kinder sowohl nach ihrer Prädiktorität für den weiteren Entwicklungsverlauf als auch danach auszuwählen, dass das erfragte Verhalten zum Zeitpunkt des Erfragens aktuell ist, da retrospektive Berichte weniger reliabel sind. Des Weiteren muss das erfragte Verhalten salient und daher gut beobachtbar sein, weswegen der Schwerpunkt auf Verhaltensweisen liegen sollte, die sich gerade neu entwickeln. Wenn zum Beispiel ein Kind beginnt, auf sprachliche Anweisungen und Wörter inhaltsangemessen zu reagieren, dann steht dieses Verhalten sicher zunächst im Aufmerksamkeitsfokus seiner Eltern. Wenn das Kind jedoch bereits einen beachtlichen produktiven Wortschatz hat, dann sind seine Eltern vermutlich mit Fragen nach dem Sprachverständnis überfordert.

Auch die formale Struktur der Elternfragebögen muss so gewählt werden, dass sie den Eltern hilft, ihr Wissen über ihr Kind zu systematisieren und damit den Abruf dieses Wissens zu erleichtern (vgl. dazu Dale, Bates, Reznick & Morisset, 1989). Lichtenstein und Ireton (1984) weisen darauf hin, dass hochstrukturierte Messverfahren zu zuverlässigeren Auskünften führen als wenig strukturierte Verfahren. Dazu gehört neben der Skalengliederung das Wiedererkennungsformat und damit die Präferenz für gebundene Itemformen. Dadurch dass das Zielverhalten, das erfasst werden soll, genau definiert wird, soll den Eltern, die danach gefragt werden, ob ihr Kind dieses Verhalten zeigt, der Abruf erleichtert werden.

Natürlich muss man auch die Grenzen aufzeigen, die es im Hinblick auf die Informationen gibt, die man über Elternfragebögen erhalten kann. Da sind einmal die bereits anfangs gemachten Einschränkungen im Hinblick

auf den Zusammenhang zwischen dem Alter und der Salienz bestimmter Fähigkeiten. Darüber hinaus nennen Bates et al. (1994) bestimmte Bereiche der phonologischen Entwicklung, die mit Elternfragebögen ebenso wenig untersucht werden können wie die Häufigkeit, mit der Kinder bestimmte Wörter oder Wortarten benutzen. Auch sagen von den Eltern ausgefüllte Wortschatzlisten weder etwas darüber aus, ob ihr Kind ein Wort imitiert oder spontan produziert hat, noch darüber, in welchen Kontexten es das Wort benutzte.

#### **1.1.4 Zu welchen sprachlichen und sprachrelevanten Fähigkeiten werden die Eltern befragt?**

Die Forschungsgeschichte von Elternfragebögen, die der Erfassung der Sprachentwicklung dienen, begann mit Wortschatzlisten zur Überprüfung des produktiven Wortschatzes (Gillham, o. J., zit. nach Cunningham & Sloper, 1984; Rescorla, 1989; Villegas de Posada, 1981). Mit diesen Wortschatzlisten wurden etwa zweijährige Kinder untersucht, denn in dieser Phase der frühen Sprachentwicklung ist der produktive Wortschatz kritisches Merkmal für den gegenwärtigen und Prädiktor für den zukünftigen Sprachentwicklungsstand (Bates, Bretherton & Snyder, 1988). Andererseits gehen der Wortproduktion vorsprachliche Fähigkeiten wie z. B. die Kommunikation mit Gesten voraus, die teilweise auf Fähigkeiten beruhen, die auch dem Spracherwerb zu Grunde liegen und deren Zusammenhang mit der frühen Sprachentwicklung sich in zahlreichen empirischen Untersuchungen bestätigt hat (z. B. Fenson et al., 1994; Bates, Thal, Fenson, Whitesell & Oakes, 1989; Thal, Tobias et al., 1991; Thal & Tobias, 1992). Die Art der Zusammenhänge zwischen diesen Fähigkeiten und der Sprache ist ebenso von theoretischem und diagnostischem Interesse wie die Zusammenhänge zwischen den Sprachkomponenten Verständnis und Produktion. Dies führte zur Konstruktion mehrdimensionaler Elternfragebögen wie im amerikanischen Sprachraum der bereits zitierte CDI, der für viele Sprachen adaptiert wurde.

So werden bei 8 bis 16 Monate alten Kindern mit dem CDI neben dem produktiven und rezeptiven Wortschatz Interaktionsspiele, verschiedene Arten von Gesten und frühe Formen des Symbolspiels überprüft. Dabei weisen Fenson et al. (1994) besonders auf die Bedeutung hin, die der Erfassung der Gestenproduktion bei jungen Kindern zukommt. Die Gesten sind Indikatoren dafür, dass das Kind begonnen hat, intentional zu kommunizieren, und für frühe symbolische Fähigkeiten. Bei den 16 bis 30 Monate alten Kindern werden dagegen mit dem CDI ausschließlich sprachliche Fähigkeiten untersucht, und zwar der produktive Wortschatz, die Syntax- und die Morphologieentwicklung.

#### **1.1.5 Die Validität bleibt ein zentrales Kriterium**

Elternfragebögen sind Untersuchungsinstrumente, und entsprechend entscheidet sich ihre Nützlichkeit nicht zuletzt an der Validität ihrer Messungen. Wie bei Testverfahren sind auch bei Elternfragebögen verschiedene Validitätsaspekte zu berücksichtigen, auf die im Folgenden eingegangen werden soll.

1. Elternfragebögen müssen inhaltlich valide sein, d. h. die Fragebogentems müssen die Fähigkeiten, die sie überprüfen, im Hinblick auf deren Merkmale und Komponenten möglichst umfassend operationalisieren.

Die Forschung mit Elternfragebögen hat gezeigt, dass, wenn die unter Kapitel 1.1.3 genannten Kriterien eingehalten werden, Elternfragebögen durchaus valide Untersuchungsinstrumente sind. Bei mehrdimensionalen Elternfragebögen wie dem CDI für den amerikanischen und den Elternfragebögen zur Früherkennung von Risikokindern (ELFRA-1 und ELFRA-2, Grimm & Doil, 2000) für den deutschen Sprachraum ließen sich entwicklungslogisch zu erwartende Zusammenhänge zwischen den einzelnen Fähigkeitsbereichen ebenso nachweisen wie die Alterssensitivität der erfragten Fähigkeiten, was für ihre Entwicklungsrelevanz spricht.

2. Die Antworten der Eltern müssen valide sein, d. h. sie müssen das tatsächliche Verhalten bzw. die tatsächlichen Fähigkeiten der Kinder widerspiegeln.

Zur konkurrenten Validität der Elternantworten gibt es zahlreiche Untersuchungen im amerikanischen und auch einige Untersuchungen im deutschen Sprachraum, die sich auf den produktiven Wortschatz beziehen. Es wurden sowohl unauffällige als auch Risikokinder untersucht. Die Eltern kreuzten auf einer Wortschatzliste die Wörter an, die ihr Kind schon produziert hatte, bei den Kindern wurde ein Beobachtungsmaß für den produktiven Wortschatz erhoben. Die positiven Zusammenhänge zwischen Elternfragebögen und entsprechenden Beobachtungsdaten lagen bei Kindern aus nicht selektierten bzw. unauffälligen Stichproben im Alter von 16 bis 34 Monaten im amerikanischen Sprachraum zwischen .59 und .85 (Bates et al., 1988; Camaioni, Castelli, Longobardi & Volterra 1991; Dale, 1991; Dale et al., 1989; Rescorla 1989, vgl. auch Tabelle 1).

*Tabelle 1:*

*Konkurrente Validität von Elternfragebögen bei Untersuchungen von unauffälligen Kindern im amerikanischen Sprachraum*

*Fähigkeit: Produktiver Wortschatz*

<b>Autor/Jahr</b>	<b>Alter der Kinder in Monaten</b>	<b>Elternbericht</b>	<b>Beobachtungsinstrument</b>	<b>Zusammenhang</b>
Bates et al., 1988	13	Vorform CDI	Laboraufgabe	.72
Camaioni et al., 1991	16	CDI	Beobachterrating	.72
Dale, 1991	23-25	CDI	EOWPVT <sup>1</sup>	.79
Dale et al., 1989	20	Vorform CDI	BSID I <sup>2</sup> : Sprachitems	.59
Rescorla, 1989	22-34	LDS <sup>3</sup>	BSID I <sup>2</sup> : Objekte	.85

<sup>1</sup>*Expressive One Word Picture Vocabulary Test*

<sup>2</sup>*Bayley Scales of Infant Development (BSID I)*

<sup>3</sup>*Language Development Survey*

Bei Risikopopulationen wie Kindern mit niedrigem Geburtsgewicht, Kindern mit sozialem Risiko, sprachentwicklungsgestörten Kindern und Kindern mit Down Syndrom lagen die Korrelationen zwischen .33 und .85 (Cunningham & Sloper, 1984; Dale et al., 1989; O'Hanlon & Thal, 1991, zit. nach Fenson et al., 1994, vgl. auch Tabelle 2).

*Tabelle 2:  
Konkurrente Validität von Elternfragebögen bei Untersuchungen von Risikokindern im amerikanischen Sprachraum.*

*Fähigkeit: Produktiver Wortschatz*

<b>Autor/Jahr</b>	<b>Alter der Kinder in Monaten</b>	<b>Elternbericht</b>	<b>Beobachtungsinstrument</b>	<b>Risikogruppe</b>	<b>Zusammenhang</b>
Cunningham & Sloper, 1984	37-90	CDI	Beobachterrating	Down Syndrom	.87
Dale et al., 1989	20	Vorform CDI	BSID I <sup>1</sup> : Sprachitems	niedriges Geburtsgewicht	.33
Dale et al., 1989	20	Vorform CDI	BSID I <sup>1</sup> : Sprachitems	Soziales Risiko	.48
O'Hanlon & Thal, 1991	39-49	CDI	EOWPVT <sup>2</sup>	Sprachentwicklungsstörung	.85

<sup>1</sup>*Bayley Scales of Infant Development I*

<sup>2</sup>*Expressive One Word Picture Vocabulary Test*

Im deutschen Sprachraum variieren die konkurrenten Zusammenhänge bei unauffälligen Kindern zwischen .57 und .84 (Grimm & Doil, 2000; Heine, 1996). In einer Untersuchung von Down Syndrom Kindern im Alter von vier bis sieben Jahren lagen für den produktiven Wortschatz die Zusammenhänge zwischen Elternfragebögen und Beobachtungsmaß bei .98 (Kießig, 2002).

3. Elternfragebögen müssen prognostisch valide sein, d. h. die zu einem oder mehreren Untersuchungszeitpunkten erfassten Fähigkeiten müssen andere Fähigkeiten vorhersagen, die mit diesen in einem entwicklungslogischen Zusammenhang stehen.

Auch die prognostische Validität von Elternfragebögen ließ sich sowohl für den amerikanischen (Bates et al., 1988; Bornstein & Haynes, 1998; Fischel, Whitehurst, Caulfield & DeBaryshe, 1989) als auch für den deutschen Sprachraum (Grimm & Doil, 2000) nachweisen. Es versteht sich von selbst, dass bei den Untersuchungen, von denen hier berichtet wurde, Elternfragebögen verwendet wurden, die den unter Kapitel 1.1.3 diskutierten inhaltlichen und methodischen Standards entsprechen.

### **1.1.6 Wo liegt das Problem bei der Messung des frühen Sprachverständnisses?**

Die oben berichteten Maße für die konkurrente Validität von Elternfragebögen beziehen sich auf Messungen der Sprachproduktion, in der Regel des produktiven Wortschatzes. Zur Validierung wurden als Beobachtungsinstrumente meist Wortschatztests oder ähnliche Verfahren eingesetzt. Messungen des Sprachverständnisses sind jedoch aus Gründen, die im Folgenden näher erläutert werden, problematischer. Zwar wird von Fenson et al. (1994) berichtet, dass die Reliabilitätswerte für Messungen des Sprachverständnisses mit Elternfragebögen besser sind als entsprechende Testwerte. Man kann sich aber durchaus die Frage stellen, ob das, was man reliabel misst, auch valide ist (vgl. Stiles, 1994).

So erscheinen Tomasello und Mervis (1994) bei aller Begeisterung, die sie ansonsten für den CDI aufbringen, die Angaben der Eltern, wie viele Wörter ihre acht bis zehn Monate alten Kinder bereits verstehen, nicht sehr glaubhaft. Nach den Elternberichten der Normierungsstudie des CDI verstehen die Kinder dieser Altersstufen auf dem 50. Perzentil etwa 12 bis 35 Wörter. Auf dem 75. Perzentil 50 bis 75 und auf dem 90. Perzentil sogar 80 bis 150 Wörter. Diese Zahlen, so Tomasello und Mervis (1994) seien doch sehr überraschend.

Das Messen des Sprachverständnisses bei sehr jungen Kindern war immer ein Problem, auch bei den Beobachtungsmaßen. Verstehenstests bei zweijährigen Kindern erfordern, dass das Kind bereit ist, gemäß den Instruktionen eines Erwachsenen bestimmte Verhaltensweisen zu zeigen, z.B. auf ein Bild zu zeigen, einen Gegenstand auszuwählen oder den Befehlen eines Erwachsenen zu folgen. Kinder dieses Alters sind dabei keineswegs immer besonders kooperativ. So berichtet Bates (1993) von Untersuchungen, in denen die Korrelationen zwischen unterschiedlichen Sprachverständnismaßen bei 10, 13 und 20 Monate alten Kindern überprüft wurden (Bates, Benigni, Bretherton, Camaioni & Volterra 1979; Bates

et al., 1988). Bei den 13 Monate alten Kindern lagen die Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Labormaßen zwischen .10 und .50 (zum Vergleich: Bei der Wortproduktion lagen sie zwischen .50 und .75). Mit 20 Monaten waren die Korrelationen für die produktive Maße noch weiter in die Höhe gegangen, während sie beim Sprachverständnis bei einigen Aufgaben immer noch niedrig (.18 bis .28) und nicht signifikant waren. Elternberichtsdaten aus Tagebuchstudien scheinen zuverlässiger zu sein, jedoch ist diese Methode in ihren Anwendungsmöglichkeiten begrenzt.

Der Einsatz von Elternfragebögen zur Messung des Sprachverständnisses hat die Situation insofern verändert, als Elternfragebögen unabhängig sind von der Bereitwilligkeit der Kinder, ihr Wissen zu einem ganz bestimmten Zeitpunkt in einer den Kinder in der Regel nicht vertrauten Situation zu zeigen. Allerdings müssen sich Autorinnen und Autoren von Elternfragebögen angesichts der erstaunlichen – manche sagen, unglaublichen – Daten für den rezeptiven Wortschatz die Frage gefallen lassen, ob Eltern wirklich zuverlässig einschätzen können, welche Wörter ihr Kind versteht. Für die Vermutung, dass Elternfragebögen tatsächlich das Wissen der Kinder und nicht die mehr oder weniger wohlmeinende Meinung ihrer Eltern erfassen, spricht allerdings, dass die mit Elternfragebögen erfassten Maße sich als bessere Langzeitprädiktoren für den weiteren Entwicklungsverlauf erwiesen haben als Labormaße. So berichtet Bates (1993) z.B., dass das mit Elternfragebögen erhobene Sprachverständnis von 13 Monate alten Kindern signifikant mit dem rezeptiven Wortschatz mit 28 Monaten korrelierte (.56,  $p < .01$ ), der mit dem Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT) erhoben worden war (vgl. auch Bates et al., 1988). Ein Labormaß für das Wortverstehen, das ebenfalls bei 13 Monate alten Kindern angewandt worden war, stand in keinem signifikanten Zusammenhang zu späteren Sprachverständnistests.

Auch die Reliabilitätswerte für Sprachverständnismaße liegen bei .50 bis .60 und höher, wenn sie mit Elternfragebögen erhoben wurden. Bei La-

bormaßen liegen sie mit .30 bis .40 deutlich niedriger (Fenson et al., 1994). Darüber hinaus haben die Untersuchungen von Mills, Coffey und Neville (1991, zit. nach Fenson et al., 1994), die mit evozierten Potentialen arbeiteten, gezeigt, dass die Berichte der Eltern, welche Wörter ihre 10 Monate alten Kinder verstanden und welche nicht, mit ihren Untersuchungsergebnissen übereinstimmten. Allerdings bedeuten die Reaktionen, die die Kinder in den Untersuchungen des Teams um Mills zeigten, nicht notwendigerweise, dass die Kinder die Wörter in ihrer Bedeutung verstanden, sondern lediglich, dass Kinder, deren Eltern ihnen ein gutes Sprachverständnis attestierten, spezifische vertraute Kombinationen von Sprachlauten besser wiedererkannten als Kinder, die nach der Beobachtung ihrer Eltern nur wenige Wörter verstanden.

Selbstverständlich sind die Situationen, auf die Eltern sich beziehen, wenn sie das Sprachverständnis ihrer Kinder einschätzen, keine Laborsituationen. Sie beobachten vielmehr das Verhalten ihres Kindes im Rahmen eines Kontextes, in dem dem Kind außer der Sprache noch unterstützende weitere Informationsquellen (z. B. Gesten, stimmlicher Ausdruck, Skriptwissen etc.) zur Verfügung stehen (Bates, 1993; Nelson, 1985).

Es spricht dennoch vieles dafür, dass die Eltern, wenn sie das frühe Sprachverständnis ihrer Kinder einschätzen, durchaus eine für die Sprachentwicklung relevante Fähigkeit erfassen. Das Problem, was frühes Sprachverständnis ausmacht, soll im dritten Kapitel dieser Arbeit ausführlich diskutiert werden.

## **1.2 Elternfragebögen zur Identifikation von Risikokindern**

Bei der Entwicklung der beiden deutschen Elternfragebögen ELFRA-1 und ELFRA-2 ging es von Anfang an nicht nur um die Untersuchung der Sprachentwicklung, sondern darüber hinaus um die frühe Identifikation von Risikokindern im Alter zwischen 12 und 24 Monaten. Die vorsprachliche und sprachliche Entwicklung ist sowohl zur Früherkennung von Entwick-



wicklungsrisiken geeignet als auch über Elternfragebögen gut erfassbar und zwar aus folgenden Gründen:

1. Die Sprachentwicklung ist zentral, weil sie in diesem Alter am besten den allgemeinen psychologischen Entwicklungsstatus eines Kindes repräsentiert. Es gibt praktisch keine kognitive und/oder sprachliche Entwicklungsstörung, für die der frühe Spracherwerb – und hier schließe ich auch die am Ende des ersten Lebensjahres sich herausbildenden Fähigkeiten wie Gestenproduktion und vorsprachliche phonologische Meilensteine ein – nicht sensitiv wäre. Denn wenn, wie in den folgenden Kapiteln aufgezeigt wird, das Zusammenwirken kognitiver, sozial-kognitiver und sprachlicher Fähigkeiten für den unauffälligen Spracherwerb eine bedeutende Rolle spielt, dann sollte sich ein gestörter Spracherwerb gegebenenfalls bereits in den vorsprachlichen Fähigkeiten manifestieren. Entsprechend kann die vorsprachliche und sprachliche Entwicklung im zweiten Lebensjahr eine Screeningvariable für unterschiedliche Entwicklungsverzögerungen sein.
2. Ein Grund, warum die frühe Sprachentwicklung sich sehr gut zur Früherkennung von Risikokindern durch Elternfragebögen eignet, ist ihre sequentielle Regelmäßigkeit sowie die Tatsache, dass diese Regelmäßigkeit gut beobachtbar ist. Die meisten vorsprachlichen und sprachlichen Meilensteine, die das Kind in den ersten beiden Lebensjahren passiert, sind auch für Laien kaum zu übersehen. Man muss sie nicht suchen, es fällt vielmehr schwer, sie nicht zu finden.

Die diagnostische Funktion der Elternfragebögen ELFRA-1 und ELFRA-2 bei der Früherkennung von Risikokindern in Vorsorgeuntersuchungen ist die eines Screeninginstrumentes. Ein solches kann nicht zur Differentialdiagnostik verwendet werden. Es sollte aber wichtige und fundierte Hinweise für ein sich anschließendes ausführliches diagnostisches Verfahren liefern. Dieses muss nach einem Screening immer dann eingesetzt werden, wenn es gilt, den Verdacht auf eine Entwicklungsstörung, die sich

durch das Screening ergab, entweder zu erhärten und zu differenzieren oder auszuräumen. Die Identifikation von Risikokindern im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen ist also ein mindestens zweischrittiges Verfahren, bei dem die ein- oder mehrmalige Überprüfung mit dem Screeninginstrument immer nur der erste Schritt ist.

In den folgenden Abschnitten soll gezeigt werden, welche Implikationen der Anspruch, die Elternfragebögen ELFRA-1 und ELFRA-2 als diagnostische Instrumente im Sinne eines Screeningverfahrens einsetzen zu können, an einigen Stellen bei der Itemwahl und beim Auswertungssystem hatte. Danach sollen zunächst die Zielgruppe der Risikokinder, für die ein solches Screening nützlich wäre, beschrieben und die Relevanz einer frühen Identifikation begründet werden. Anschließend soll gezeigt werden, dass das Gesundheitssystem in Deutschland durch die kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen zwar bereits den Rahmen für diese Art von Screenings vorsieht, dass aber die bisher dort für die Erfassung des psychologischen Entwicklungsstandes vorgesehenen Untersuchungsinhalte aus entwicklungspsychologischer Sicht völlig unzureichend sind und durch Verfahren ersetzt werden sollten, die dem heutigen Forschungsstand entsprechen.

### **1.2.1 Mehrdimensionale und wiederholte Erfassung von Verzögerung dient der Früherkennung von Risikogruppen**

Vor allem in den Kapiteln zwei und drei wird noch im Einzelnen zu berichten sein, aufgrund welcher theoretischen Überlegungen und empirischen Befunde die im ELFRA-1 und ELFRA-2 operationalisierten vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeitsbereiche für die Identifikation von Risikokindern im Alter von 12 bis 24 Monaten ausgewählt wurden. Hier soll diese Auswahl nur im Überblick dargestellt und kurz begründet werden.

Die beiden Elternfragebögen ELFRA-1 und ELFRA-2 sind, wie der CDI, als mehrdimensionale Fragebögen angelegt und sollen als Screeninginstrumente bei mindestens zwei Untersuchungszeitpunkten angewandt

werden. Sie erfassen die frühe Sprachentwicklung anhand von Operationalisierungen, die denen des CDI vergleichbar sind.

Der ELFRA-1 besteht aus den Skalen *Sprachproduktion*, *Sprachverständnis*, *Gesten* und *Feinmotorik*. Der größte Anteil der Items entfällt bei Sprachproduktion und Sprachverständnis auf den Wortschatz. Mit einer aus 164 Wörtern bestehenden Wortschatzliste werden die Eltern von 12 bis 18 Monate alten Kindern nach dem *produktiven* und *rezeptiven Wortschatz* gefragt. Daneben wird in der Skala Sprachproduktion mit weiteren 17 Items nach sprachspezifischen Vorausuferfähigkeiten gefragt. Diese sind die Produktion *nichtsprachlicher* und früher *sprachlicher Laute*, frühe *lautliche* und auch *sprachliche Imitationsleistungen* sowie die *Sensitivität für rhythmisch-prosodische Merkmale*. Denn wie aus der Säuglingsforschung bekannt ist, sind es die rhythmisch-prosodischen Merkmale, die bereits für die Sprachverarbeitung junger Säuglinge eine entscheidende Rolle spielen und die funktional für den Spracherwerb zu sein scheinen. An dieser Stelle sollen nur einige wenige Beispiele genannt werden: Vier Tage alte Säuglinge sind in der Lage, ihre Muttersprache anhand prosodischer Merkmale von einer Fremdsprache zu unterscheiden (Mehler et al., 1988). Wenige Monate alte Kinder zeigen eine eindeutige Vorliebe für die Intonationsstruktur kindgerichteter Sprache, das Motherese (Fernald, 1985), und nutzen rhythmisch-prosodische Merkmale sowohl für die grammatische Segmentierung des Sprachstroms (Hirsh-Pasek et al., 1987; Jusczyk et al., 1992) als auch für das Erkennen neuer Wörter (Cutler, 1994).

In der Skala Sprachverständnis wird neben dem rezeptiven Wortschatz auch erfragt, ob das Kind auf sieben im Einzelnen ausgeführte kurze verbal geäußerte Aufforderungen semantisch adäquat reagiert.

Von der besonderen Bedeutung der *Gesten* war bereits im Zusammenhang mit dem CDI die Rede. Die Gestenskala des ELFRA-1 überprüft vor allem referentielles und symbolisches Verhalten. Auch hier sind die Zu-

sammenhänge zwischen Gestenkommunikation und Spracherwerb, auch im Hinblick auf klinische Störungsbilder (frühkindlicher Autismus, Down Syndrom, Sprachentwicklungsstörungen) in zahlreichen empirischen Untersuchungen aufgezeigt worden (z. B. Baron-Cohen, Allen & Gillberg, 1992; Camaioni, Perucchini, Muratori & Milestone, 1997; Caselli et al., 1998; Thal, 1991; Thal & Bates, 1988).

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass es bei der Auswahl der Items für die Fähigkeitsbereiche darauf ankommt, die altersentsprechenden entwicklungsrelevanten Operationalisierungen zu finden. Außer den Verhaltensweisen, die ab dem 12. Lebensmonat kriterial sind, wurden in den ELFRA-1 aber auch bewusst Items aufgenommen, die Fähigkeiten überprüfen, die ein großer Teil der Kinder schon deutlich früher als mit 12 Monaten beherrscht, wie z. B. das *kanonische Lallen* als phonologischer Meilenstein oder die Produktion *protodeklarativer* und *protoimperativer* Gesten (vgl. Kap. 2). Sie können dazu dienen, das Ausmaß einer Verzögerung abzuschätzen und dadurch Hypothesen für die weitere Prognose ableiten zu können. Des Weiteren können gravierende Defizite in bestimmten Fähigkeitsbereichen spezifische Hinweise auf ein bestimmtes Störungsbild sein. So konnten Baron-Cohen et al. (1992) nachweisen, dass Kinder, die im Alter von 30 Monaten eine Autismus-Diagnose erhielten, im Alter von 18 Monaten Gesten, die soziales Interesse signalisieren, systematisch nicht zeigten.

Neben den Skalen, die vorsprachliche und sprachliche Fähigkeiten erfassen, gibt es im ELFRA-1 noch eine Feinmotorikskala. Sie soll Aufschluss über den entwicklungsneurologischen Status der Kinder geben. Die bisherigen Daten zeigen allerdings, dass die differentialdiagnostischen Möglichkeiten auf sehr junge Kinder oder schwere Problemfälle beschränkt sind (Grimm & Doil, 2000).

Bei 24 Monate alten Kindern erfasst der ELFRA-2 den *produktiven Wortschatz* sowie den *syntaktischen* und *morphologischen* Entwicklungsstand

in jeweils einer Skala. Denn der Wortschatzaufbau und der anschließende Einstieg in die Grammatik sind die sprachlichen Entwicklungsaufgaben des zweiten Lebensjahres, die Kinder mit kognitiven und sprachlichen Entwicklungsstörungen nicht innerhalb eines bestimmten Zeitfensters lösen.

Dem Ziel, eine quantitativ begründete Verzögerungsannahme stellen zu können, dienen die *kritischen Werte*, die im ELFRA-1 und ELFRA-2 an die Stelle einer Normierung nach Altersgruppen getreten sind. Dabei handelt es sich um Skalenwerte, die von 80 % der Normstichprobe erreicht, von 20 % aber verpasst wurden. Kritische Werte gibt es für alle Skalen des ELFRA-1 und ELFRA-2.

Wenn man unter sehr jungen Kindern diejenigen identifizieren will, die ein Risiko für eine Entwicklungsstörung tragen, dann reicht es nicht, zu bestimmten Zeitpunkten Defizite in bestimmten, mehr oder weniger eingegrenzten Fähigkeitsbereichen festzustellen. Man muss vielmehr den Entwicklungsverlauf über die Zeit erfassen, also mehrfach untersuchen (vgl. Grimm & Doil, 2000; Hall, 1991). ELFRA-1 und ELFRA-2 decken das zweite Lebensjahr, also die Zeit von 12 bis 24 Monaten, und die in diesem Alter besonders entwicklungs sensitiven Fähigkeitsbereiche ab, natürlich mit sich ändernden, für den jeweiligen Entwicklungsstand prognostisch relevanten Operationalisierungen.

### **1.2.2 Welche Risikokinder sollen identifiziert werden?**

Man braucht keine Elternfragebögen, um Kinder mit offensichtlicher, von Geburt an erkennbarer Behinderung zu identifizieren. Es geht hier vielmehr um die Kinder, die von Behinderung bedroht sind, die aber am Ende des ersten Lebensjahres für die Kinderärztin/den Kinderarzt und ihre Eltern noch völlig unauffällig zu sein scheinen, bis sie dann, in der Regel am Ende des zweiten Lebensjahres und oft auch noch deutlich später, ihren erwachsenen Bezugspersonen dadurch auffallen, dass sie noch gar keine bzw. im Vergleich zu ihren Altersgenossen nur sehr wenig Sprache produ-

zieren. Dieses Phänomen ist häufig untersucht worden, und in der Forschungsliteratur tauchen diese Kinder zunächst als *late talkers*, also als *späte Sprecher* auf. Seit Rescorla (1989) große Stichproben von etwa zweijährigen Kindern mit dem von ihr entwickelten Elternfragebogen, dem *Language Development Survey* (LDS), untersuchte und als Kriterium einen produktiven Wortschatz von 50 Wörtern und weniger ansetzte, kennen wir die ungefähre Prävalenzrate. In Rescorlas Stichproben lag sie bei 14 bis 18 %. Wir wissen, dass unter ihnen mehr Jungen als Mädchen sind, und wir wissen auch, dass etwa die Hälfte von ihnen den Rückstand in der Sprachentwicklung ein Jahr später aufgeholt hat. Die Kinder, die nicht aufholen, sind *Risikokinder* für eine persistente Entwicklungsstörung. Und so ist angesichts dieser Situation aus der Sicht des Diagnostikers (und natürlich auch aus der Sicht der betroffenen Eltern) die vorrangige Frage die, ob und wie man zwischen den *Aufholern* und den *Risikokindern* unterscheiden kann. Eine weitere Frage ist, wie heterogen eigentlich die Gruppe der Kinder ist, die im zweiten Lebensjahr dadurch auffallen, dass sie deutlich später als ihre Altersgenossen zu sprechen beginnen und dann auch ihren produktiven Wortschatz erheblich langsamer aufbauen. Als "Kandidaten" kommen in Frage: Kinder mit länger anhaltenden Hörproblemen, Kinder mit subnormaler Intelligenz, Kinder mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung oder Kinder mit einer pervasiven Entwicklungsstörung, die bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht erkannt und diagnostiziert wurde bzw. werden konnte. Worin ähneln bzw. unterscheiden sich die Entwicklungsverläufe dieser Kinder, bevor sie als späte Sprecher identifiziert werden bzw. bevor sie sich als Aufholer bzw. als Risikokinder erweisen? Sind in diesen Entwicklungsverläufen prognostisch relevante Merkmale erkennbar?

Die Beantwortung dieser Fragen ist von großer Bedeutung für die frühzeitige Diagnose und Intervention. Denn entwicklungsverzögerte Kinder sind von Behinderung bedroht. Frühe Entwicklungsverzögerungen breiten sich nicht selten über die Zeit auf immer mehr Funktionsbereiche aus und wer-

den zu einem kumulativen Defizit. So wird unter Umständen aus einem zweijährigen Kind, das zunächst nur dadurch auffällt, dass es seinen produktiven Wortschatz sehr langsam aufbaut, ein Vorschulkind mit Sprachentwicklungsstörungen, das komplexe Sprache nicht korrekt produzieren kann, zusätzlich Verständnisprobleme hat, dem als Schulkind der Einstieg in die Schriftsprache nicht gelingt und das außerdem psychosoziale Probleme ausbildet, die von Verhaltensauffälligkeiten über soziale Beziehungsstörungen bis zu schweren emotionalen Störungen reichen (Wilde, 1996). Aber auch bei Kindern mit bisher unerkanntem zeitweise oder dauerhaft eingeschränktem Hörvermögen, mit kognitivem Entwicklungsrückstand oder mit pervasiver Entwicklungsstörung ist eine frühe Intervention nötig, entweder um eine drohende Behinderung abzuwenden oder – wo das nicht möglich ist – das Kind durch gute Förderung optimal auf sein Leben vorzubereiten und damit indirekt auch die Situation für die Eltern zu verbessern.

### **1.2.3 Die Kinderärztinnen und Kinderärzte haben die Schlüsselrolle – aber keine geeigneten Untersuchungsverfahren**

Es wurde bereits in der Einleitung gesagt, dass das Gesundheitssystem in Deutschland einen im Prinzip geeigneten Rahmen für die frühe Identifikation von Risikokindern bietet, die sogenannten *U-Untersuchungen*. Diese Untersuchungen dienen der Prävention, wenn man unter Prävention die frühestmögliche Diagnose und Therapie von vorhandenen Entwicklungsstörungen durch Früherkennungsmaßnahmen versteht (Grimm, 1999). Es handelt sich dabei um pädiatrische Vorsorgeuntersuchungen, die die wesentlichen Bereiche der körperlichen Entwicklung abdecken, aber auch die psychische Entwicklung der Kinder erfassen sollen. Die Untersuchungen finden in den Praxen der niedergelassenen Kinderärztinnen und Kinderärzte statt, was diesen eine Schlüsselrolle bei der frühen Erkennung von Risikokindern gibt.

An der Notwendigkeit regelmäßiger Vorsorgeuntersuchungen, vor allem in der frühen Kindheit, kann kein Zweifel bestehen. Ein gravierendes Problem ist allerdings, dass zwar die wesentlichen Bereiche der körperlichen Entwicklung durch entsprechende ärztliche Untersuchungen abgedeckt sind, die psychische Entwicklung, und damit ist in diesem Zusammenhang die kognitiv-sprachliche Entwicklung gemeint, jedoch nur mangelhaft erfasst wird. Grimm (1999) kritisiert zu Recht, dass darüber hinaus auch das zeitliche Raster der Untersuchungen nicht dem heutigen Stand der entwicklungspsychologischen Forschung entspricht. Zwar sind mit der U6 (Alter der Kinder: 12 Monate) und U7 (Alter der Kinder: 24 Monate) die für die Sprachentwicklung zentralen Zeitpunkte richtig gewählt, zwischen U7 und U8, die erst im Alter von 48 Monaten durchgeführt wird, klafft aber eine gravierende diagnostische Lücke. Diese betrifft das Alter von 36 Monaten, in dem eine Sprachentwicklungsstörung, gleich welcher Ursache, zuverlässig diagnostiziert werden kann. Verzögerungen können und sollten freilich sinnvollerweise schon früher festgestellt werden.

Der Leitfaden der kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen ist das sogenannte *gelbe Kinder-Untersuchungsheft* (ich beziehe mich auf die Ausgabe von 2000). Darin sind die für die Erfassung des kognitiven und sprachlichen Entwicklungsstandes bei der U6 und U7 zu überprüfenden Befunde aufgelistet, die der Kinderarzt ankreuzen soll, wenn er sie bei einem Kind feststellt. Ob diese Befunde bei der Untersuchung erfragt oder direkt überprüft werden – dazu gibt das gelbe Untersuchungsheft keine Anweisungen. Aber der weitgehende Verzicht auf eine Standardisierung des Verfahrens ist nicht das einzige methodische Problem.

Auch die geringe Anzahl der erfragten Befunde macht das Verfahren methodisch fragwürdig. Denn wenn man ein mentales Konstrukt – wie z.B. den Sprachentwicklungsstand mit 12 oder 24 Monaten – erfassen will, dann muss man dieses Konstrukt durch altersentsprechende Items bzw. Befunde operationalisieren. Diese Items sind sozusagen eine Stichprobe



der möglichen Verhaltensweisen, die den Sprachentwicklungsstand repräsentieren. Wenn diese Stichprobe extrem klein ist, was bei den Befunden des gelben Untersuchungsheftes der Fall ist, dann geht man das Risiko ein, dass ein Kind über eine bestimmte Fähigkeit zwar verfügt, aber die im Untersuchungsinstrument angebotene Operationalisierung zufällig in seinem Verhaltensrepertoire nicht vorkommt.

Die methodische und inhaltliche Logik der Elternfragebögen ELFRA-1 und ELFRA-2 ist dagegen die Folgende: Als Screeningvariable wird mit der vorsprachlichen und sprachlichen Entwicklung eine Entwicklungsfunktion gewählt, die im zweiten Lebensjahr besonders geeignet ist, Auffälligkeiten im kognitiven und kognitiv-sprachlichen Entwicklungsstand eines Kindes abzubilden. Mit den Items der beiden Elternfragebögen werden die altersentsprechenden Meilensteine dieser Entwicklungsfunktion operationalisiert. Um zu reliablen Ergebnissen zu kommen, werden diese Meilensteine mit so vielen Items erfragt, wie es der Variabilität des Indexverhaltens entspricht. Denn wenn man eine Fähigkeit, die sich in unterschiedlichen Situationen zeigen kann, mit zu wenig Operationalisierungen abfragt, dann geht man ein erhöhtes Risiko ein, ein Reliabilitätsproblem zu haben.

Stellt man die für die Untersuchung der Kinder mit 12 bzw. 24 Monaten vorgesehenen Items aus den Elternfragebögen und dem gelben Untersuchungsheft einander gegenüber (Tabelle 3), so fällt als erstes der quantitative Unterschied zu Gunsten der Elternfragebögen bereits bei den itemübergreifenden Fähigkeitsbereichen ins Auge. Im gelben Untersuchungsheft sind bei der U6 mit 12 Monaten drei und bei der U7 mit 24 Monaten zwei Einzelbefunde vorgesehen.

Die Befunde selbst stützten sich sicher nicht auf aktuelle Forschungsbefunde und sie sind entsprechend sowohl bei der U6 wie bei der U7 für die Identifikation von Risikokindern ungeeignet. Denn wenn man Risikokinder identifizieren will, dann muss man im richtigen Alter die richtigen Fragen stellen, d. h. man muss nach Meilensteinen fragen, deren Relevanz zu

einem bestimmten Alterszeitpunkt für die weitere Entwicklung überprüft ist. Diesen Forderungen entsprechen die Items des gelben Untersuchungsheftes in keiner Weise. Ihre Auswahl erscheint unsystematisch und ist inhaltlich fragwürdig (vgl. Grimm & Doil, 2000). Es wird mit zu wenigen Operationalisierungen nach unterschiedlichen Fähigkeitsbereichen gefragt und dies teilweise zur falschen Zeit.

*Tabelle 3:*

*Vergleich der mit den Elternfragebögen ELFRA-1 und ELFRA-2 abgefragten Fähigkeitsbereiche mit denen des gelben Kinder-Untersuchungsheftes (Ausgabe 2000).*

Alter (Monate)	Elternfragebogen		gelbes Untersuchungsheft
	Vorausläuferfähigkeiten	Sprachliche Fähigkeiten	Entwicklungspsychologische Befunde
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- intentionale Kommunikation</li> <li>- Joint attention</li> <li>- referentielle und symbolische Gesten</li> <li>- phonologische Fähigkeiten</li> <li>- Sensitivität für rhythmisch-prosodische Merkmale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verstehen von Sätzen</li> <li>- rezeptiver Wortschatz</li> <li>- produktiver Wortschatz</li> <li>- Imitation und „Üben“ von Sprache</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufnahme von Blickkontakt</li> <li>- verzögerte Sprachentwicklung (keine Silbenverdopplung wie dada).</li> <li>- Stereotypien (z. B. rhythmisches Kopfwackeln)</li> </ul>
24		<ul style="list-style-type: none"> <li>- produktiver Wortschatz</li> <li>- Syntax</li> <li>- Morphologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- altersgemäße Sprache fehlt (z. B. keine Zweiwortsätze, kein Sprechen in der dritten Person wie <i>Peter essen</i>)</li> <li>- altersgemäßes Sprachverständnis fehlt (z. B. kein Zeigen auf Körperteile nach Befragen, kein Befolgen einfacher Aufforderungen)</li> </ul>

So wird bei der U6 mit zwei Items nach Verhalten gefragt, das soziales Interesse bzw. das Fehlen desselben anzeigt (Blickkontakt und Stereotypien). Mit dem dritten Item soll ein Meilenstein der phonologischen Entwicklung, das kanonische Lallen erfasst werden. Wenn überhaupt, dann differenzieren diese drei Befunde in diesem Alter nur bei sehr schwer gestörten Kinder, von denen die Mehrheit möglicherweise keine U6 braucht, um dies festzustellen. Stereotypien treten nur bei schwerstbehinderten Kindern auf, fehlende Silbenverdopplung ist in diesem Alter ebenfalls nur noch bei schwerbehinderten Kindern festzustellen, und über fehlenden Blickkontakt lassen sich sicher bei der U6 keine autistischen Kinder identi-

fizieren. Denn die dafür wesentlichen Merkmale, die in Verhaltensbereichen liegen, die soziales Interesse signalisieren, sind erst im Alter von etwa 18 Monaten zuverlässig zu beobachten (Grimm, 1999). Davon abgesehen ist der fehlende Blickkontakt keinesfalls ein Merkmal, das für sich allein die Autismus-Diagnose rechtfertigen würde (Baron-Cohen et al., 1992).

Bei der U7, also im Alter von 21 bis 24 Monaten, wird mit dem gelben Untersuchungsheft – wie auch mit dem Elternfragebogen ELFRA-2 – ausschließlich nach der Sprachentwicklung gefragt. Dies ist aus den bereits genannten Gründen berechtigt und sinnvoll. Allerdings ist es problematisch, Eltern nach dem Sprachverständnis ihres zweijährigen Kindes zu fragen. Kinder mit unauffälliger Sprachentwicklung sprechen in diesem Alter schon so viel, dass das Sprachverständnis für die Eltern keine saliente und daher gut einzuschätzende Fähigkeit mehr ist. Darüber hinaus sind die Items an sich nicht altersgemäß. Unauffällige Kinder reagieren bereits mit 12 Monaten auf einfache Aufforderungen, und es gibt auch keine Untersuchungen, die etwas darüber aussagen, was es bedeutet, wenn ein Kind mit 21 bis 24 Monaten die korrekten Bezeichnungen für einzelne Körperteile nicht versteht. Nebenbei bemerkt: Welche und wie viele Bezeichnungen sollte das Kind nach Ansicht der Autorinnen und Autoren des gelben Untersuchungsheftes verstehen? Des Weiteren ist es zwar grundsätzlich korrekt zu überprüfen, ob das Kind bereits Wortkombinationen bildet, weil die Produktion von Zwei- und Mehrwortsätzen, also der Einstieg in die Syntax, in diesem Alter ein wichtiger Meilenstein der Sprachentwicklung ist. Die Frage *Produziert Ihr Kind Zweiwortsätze?* ist jedoch unreliabel, weil es für Eltern sehr schwierig, wenn nicht unmöglich ist zu unterscheiden, ob ihr Kind feste Floskeln, sogenannte *frozen forms*, benutzt oder ob es mit der Produktion von Syntax begonnen hat. Ersteres bedeutet lediglich, dass ein Kind fixe, aus mehr als einem Wort bestehende Redensarten wie ein einziges Wort benutzt, während letzteres zeigt, dass das Kind damit begonnen hat, semantische Relationen zu produzie-

ren. Genau darin zeigt sich aber das Erreichen des sprachlichen Meilensteines, auf den es am Ende des zweiten Lebensjahres ankommt.

Zum Vergleich: Im ELFRA-1 werden der produktive und der rezeptive Wortschatz mit 164 Items abgefragt, die Produktion von Lauten und Sprache mit 17 Items, das Verstehen einfacher Sätze mit weiteren sieben Items. Unter dem Oberbegriff Produktion von Lauten und Sprache werden Fähigkeiten wie die Produktion sprachlicher Laute und prosodischer Intonationsmuster, die Sensitivität für Rhythmus und Reime, sprachliche Nachahmung und phonologisches Diskriminationsvermögen überprüft. Zur Erfassung von Vorausläuferfähigkeiten wie den Gesten stehen 30 Items zur Verfügung. Die Relevanz der genannten Fähigkeiten für den Spracherwerb ist empirisch belegt. Im ELFRA-2 wird der produktive Wortschatz mit 260 Items, die Syntaxentwicklung mit 25 Items und der morphologische Entwicklungsstand mit 11 Items erfasst.

Neben den inhaltlichen und methodischen Bedenken, die sich bei den Befunden des gelben Untersuchungsheftes einstellen, gibt es, was die Überprüfung des psychologischen Entwicklungsstandes innerhalb der pädiatrischen Vorsorgeuntersuchungen betrifft, noch das Problem eines fehlenden diagnostischen Gesamtkonzeptes. Es bleibt völlig im Unklaren, wofür diese Befunde eigentlich stehen. Anders ausgedrückt: Welche Konsequenzen sind daraus zu ziehen, wenn die Kinderärztin/der Kinderarzt dort irgendetwas ankreuzt? Was weiß ich über den psychologischen Entwicklungsstand eines Kindes, wenn die Mutter berichtet, dass es keine Silbenverdopplung produziert? Kann man wirklich auf der Grundlage dieser einzigen Information von einer Verzögerung der Sprachentwicklung ausgehen – wie es das gelbe Untersuchungsheft suggeriert?

Die Frage drängt sich auf: Werden überhaupt Konsequenzen aus den erhobenen Befunden gezogen? Was geschieht, wenn ein Kind die angegebenen Beispiele für altersgemäßes Sprachverständnis und/oder Sprachproduktion bei der U7 nicht beherrscht? Wird dann eine Risikodiagnose

gestellt und der zweite Schritt zur Früherkennung von Risikokindern getan? Wird ein differenziertes diagnostisches Verfahren eingeleitet, ein Verfahren, das über die Überprüfung der Hörfähigkeit – so berechtigt und notwendig diese auch sein mag – hinausgeht? Wird eine differenzierte Überprüfung des kognitiven und sprachlichen Entwicklungsstandes in die Wege geleitet? Nach meiner Erfahrung geschieht das nicht.

Die Ursache liegt wohl darin, dass große Unklarheit über die Bedeutung einer Verzögerung der frühen Sprachentwicklung besteht. Möglicherweise wird auch – zu Recht – angezweifelt, dass man mit den Methoden, die das gelbe Untersuchungsheft vorgibt, wirklich zu einer fundierten Annahme darüber kommen kann, dass die Sprachentwicklung oder gar die kognitive Entwicklung eines Kindes nicht altersgemäß ist. Dies alles ist um so unbefriedigender, weil es mittlerweile eine breite empirische Befundlage dafür gibt, was es bedeutet, wenn Kinder bestimmte Meilensteine der Sprachentwicklung deutlich später erreichen als die Mehrheit ihrer Altersgruppe. Von dieser Befundlage wird im vierten Kapitel zu berichten sein.

Die Sprache ist der Schlüssel – von dieser Grundannahme geht das diagnostische Konzept aus, das den Elternfragebögen ELFRA-1 und ELFRA-2 zu Grunde liegt. In den folgenden beiden Kapiteln soll sozusagen die Forschungsbasis für diese Annahme dargestellt werden, indem die vorsprachlichen und sprachlichen Meilensteine und Fähigkeiten in ihrer Bedeutung für den weiteren Spracherwerb beschrieben werden. Dabei liegt der Schwerpunkt darauf, das Zusammenwirken von Wahrnehmungs-, kognitiven und sprachlichen Fähigkeiten für das Erreichen der vorsprachlichen und sprachlichen Meilensteine zu beschreiben und auf diese Weise zu begründen, warum gerade dem Spracherwerb eine nicht zu unterschätzende Bedeutung bei der Identifikation von Risikokindern zukommt. Ausschlaggebend für die Auswahl der dargestellten und diskutierten Zusammenhänge war ihr teils direkter teils indirekter Bezug zu den von den Elternfragebögen ELFRA-1 und ELFRA-2 erfassten Fähigkeiten, da diese

im Zentrum der von mir durchgeführten empirischen Untersuchung stehen.

## 2 Die Meilensteine im vorsprachlichen Bereich

Der Sprachentwicklungsverlauf ist ein Prozess, der, wenn das Kind seine ersten Wörter spricht, längst begonnen hat. Grimm und Wilde (1998) weisen darauf hin, dass eine rein linguistische Sichtweise zum Verständnis des Spracherwerbs nicht ausreicht. Dennoch, so argumentieren Grimm und Wilde (1998), können die ersten Wörter nicht einfach nur als das Ergebnis der produktiven und rezeptiven Lautentwicklung gesehen werden. Aus entwicklungspsychologischer Sicht ist der Spracherwerb nicht nur der Weg zu einer immer besseren Beherrschung eines linguistischen Systems. Locke (1993) weist darauf hin, dass affektive Mechanismen für den Spracherwerbsprozess eine ähnliche Bedeutung haben wie es die Motivation für den Lernprozess hat. Die Kinder wollen ihre soziale Umwelt erobern, d. h. sie versuchen mit den Menschen in ihrer Umgebung eine Beziehung aufzunehmen, etwas auszudrücken, etwas zu bewirken, also intentional zu kommunizieren. Um dies zu können müssen zu den sprachspezifischen Fähigkeiten Wahrnehmungsfähigkeiten, kognitive Fähigkeiten und sozial-kognitive Fähigkeiten hinzukommen. Diese Fähigkeiten bezeichnen wir als Vorausläuferfähigkeiten für den Spracherwerb. Vorausläuferfähigkeiten sind selbst nicht Sprache, haben aber für den Spracherwerb eine hohe Bedeutung. Ihr gelungenes Ineinandergreifen bereitet den Spracherwerbsprozess vor und liegt ihm zu Grunde. Sie sind definiert als sprachrelevante Operationen genereller perzeptiver, kognitiver und sozial-kognitiver Fähigkeiten (Grimm, 1999).

Im ersten Kapitel wurde bereits darauf hingewiesen, dass ein Merkmal des Spracherwerbsprozesses seine sequentielle Regelmäßigkeit ist. Der Weg zur Sprache ist markiert durch eine feste Reihenfolge sogenannter Meilensteine, d. h. den Erwerb bestimmter sprachrelevanter und sprachlicher Fähigkeiten, die die Mehrheit aller Kinder innerhalb eines bestimmten Zeitfensters passieren. In diesem Kapitel soll dargestellt werden, wie teilweise

von Geburt an vorhandene Fähigkeiten der Sprachwahrnehmung sowie sozial-kognitive und kognitive Fähigkeiten als Vorausläuferfähigkeiten zum Erreichen vorsprachlicher Meilensteine wirksam werden und wie diese Fähigkeiten zum Teil als Einstiegshilfen, sogenannte *Steigbügelhalter*, für den Wortschatzerwerb funktionieren.

## **2.1 Besondere Fähigkeiten zur Sprachwahrnehmung und die Entwicklung der Lautproduktion**

Die Zeiten, in denen man davon ausging, dass Neugeborene blind und taub seien, gehören der Vergangenheit an. Vielmehr wissen wir durch die Säuglingsforschung einiges über die frühen Sprachwahrnehmungsfähigkeiten junger Kinder: Neugeborene können sprachliche von nicht sprachlichen Lauten unterscheiden, und sie haben eine besondere Sensitivität für die prosodischen Merkmale der Sprache. Darüber hinaus scheinen sie auch Zugriff auf intrauterine Spracherfahrungen zu haben. Sie unterscheiden kurz nach der Geburt die Stimme ihrer Mutter von anderen weiblichen Stimmen (DeCasper & Fifer, 1980) und sie präferieren eine Textpassage, die ihnen von ihren Müttern während der letzten sechs Schwangerschaftswochen vorgelesen worden war, vor einem unbekanntem Text (DeCasper & Spence, 1986).

Neben diesen Sprachwahrnehmungsfähigkeiten verfügt der junge Säugling auch von Anfang an über die Fähigkeit zur Lautbildung. Zwar produziert er während der ersten Lebensmonate ein relativ begrenztes Repertoire sprachlicher Laute, doch lassen sich bereits in der Lautentwicklung der ersten sechs Lebensmonate einige der Komponenten identifizieren, die für den Spracherwerb funktional zu sein scheinen: Dies sind neben der besonderen Sensitivität für rhythmisch-prosodische Einheiten ein Imitationsvermögen für lautliche Reize und die Fähigkeit zum wechselseitigen Austausch von Lauten mit erwachsenen Bezugspersonen.



In der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres beginnen die Kinder dann, diese Laute sowohl in eine Silben- als auch in eine Intonationsstruktur einzubetten und sie dabei immer mehr der Zielsprache anzunähern.

### **2.1.1 Der Säugling erobert die Sprache vom ersten Tag an**

Cutler und Mehler (1993) nehmen an, dass der Säugling von Geburt an mit einem *periodicity bias*, einer Vorliebe für periodische Strukturen, ausgestattet ist. Also ist die Sprache der bereits vom jungen Säugling bevorzugte Input (Colombo & Bundy, 1981), denn die Sprache ist periodisch strukturiert. Diese periodische Struktur existiert sowohl auf Lautebene wie auch auf der Ebene von Wörtern und Phrasen (Cutler, 1994).

Dieser Vorliebe entsprechend haben Trehub und Trainor (1990, zit. nach Grimm & Wilde, 1998) Regeln der Sprachwahrnehmung formuliert, denen junge Säuglinge zu folgen scheinen. Drei dieser Regeln beziehen sich auf die Wahrnehmung prosodischer Merkmale:

1. Zeige schon kurz nach der Geburt eine Präferenz für die mütterliche Stimme.
2. Nutze prosodische Merkmale für wichtige Differenzierungsleistungen.
3. Richte die Aufmerksamkeit selektiv auf die kindgerichtete Sprache (*Baby Talk*).

Das Befolgen dieser Regeln zeigt sich unter anderem in den folgenden Verhaltensweisen: Junge Säuglinge sind sensitiv für prosodische Merkmale. Neugeborene können sich synchron zur Sprachstruktur bewegen, und das unabhängig davon, ob die Sprache direkt an sie gerichtet wird oder ob sie vom Band kommt (Condon & Sander, 1974). Vier Tage alte Säuglinge unterscheiden ihre Muttersprache von anderen Sprachen anhand prosodischer Merkmale (Mehler et al., 1988), ein bis vier Monate alte Säuglinge unterscheiden Betonungskontraste (Karzon, 1985) und wenige Tage alte Säuglinge unterscheiden zwischen zwei- und dreisilbigen Äußerungen (Bijeljic-Babic, R., Bertocini & Mehler, 1993). Bei vier Monate alten Kin-

dern lässt sich eine eindeutige Vorliebe für die besondere Intonationsstruktur der kindgerichteten Sprache nachweisen (Fernald, 1985). Diese wird in der Literatur als Baby Talk oder Motherese bezeichnet.

Darüber hinaus scheinen Säuglinge in prosodischen Charakteristika wichtige Hinweisreize auf die Sprachstruktur zu finden. Diese Annahme wird unterstützt durch eine Untersuchung von Hirsh-Pasek et al. (1987), in der sieben bis zehn Monate alten Säuglingen Texte mit Motherese-Intonation vorgelesen wurden. Diese Texte waren teils korrekt segmentiert (Sprechpausen entsprachen der Phrasenstruktur), teils waren sie nicht korrekt segmentiert (Sprechpausen befanden sich innerhalb der Phrasen). Die Säuglinge zeigten eine deutliche Präferenz für die korrekt segmentierten Sätze. So schlussfolgert Grimm, dass die Muttersprache für die Kinder im ersten Lebensjahr kein undifferenzierter Strom von Lauten ist, sondern dass sie eine für diese jungen Kinder erkennbare innere Struktur hat (Grimm, 1995).

### **2.1.2 Aus einzelnen Sprachlauten wird Prosodie**

Mit etwa sechs bis acht Wochen beginnen Säuglinge selbst mit der Lautproduktion. Sie tun dies vor allem in sozialen Situationen, wenn die Mutter sich mit ihnen beschäftigt. Die ersten Laute, die sich zunächst wie gedehnte Vokale anhören (*Gurren*), werden monatelang immer wieder produziert und verändern sich in dieser Zeit deutlich (Tabelle 4). Die Kinder produzieren immer mehr verschiedene Vokale, und sie produzieren auch ganze Vokalreihen, die aus unterschiedlichen Lauten bestehen (Hoff-Ginsberg, 1997). Mit zwei Monaten kann das Kind einen von der Mutter gebildeten Laut "zurückgeben" (*Vocal Volley*), vorausgesetzt es handelt sich um einen Laut, den das Kind bereits beherrscht und selbst produziert hat (Bates, O'Connell & Shore, 1987).

Mit etwa drei bis vier Monaten können Säuglinge lachen. Um die gleiche Zeit beginnen sie auch mit der Nachahmung unterschiedlicher Laute, oft in

spielerischer Form (*Vocal Play* oder *Vocal Tennis*) mit ihren Bezugspersonen (Uzgiris & Hunt, 1975). Diese Interaktionen unterscheiden sich von

*Tabelle 4:*  
*Meilensteine der Lautentwicklung*

Alter	Entwicklungsschritte
6 – 8 Wochen	Gurrlaute
6 – 10 Monate	Kanonisches Lallen
ab 11 Monate	Wortlose Sätze

den früheren dadurch, dass das Kind selbst die Initiative beim Spiel ergreift, also den ersten Laut vorgibt (Bates et al., 1987). Die Anzahl der dabei vom Kind produzierten Laute ist zunächst begrenzt, das Kind hat noch nicht damit begonnen, seine Lautproduktionen denen seiner erwachsenen Bezugspersonen anzupassen. Dies tut es erst ab dem fünften Lebensmonat, und damit beginnen diese Lautäußerungen, sich phonologisch der Zielsprache zu nähern (Bates et al., 1987).

Im Alter von sechs bis zehn Monaten beginnt das kanonische Lallen. Für Lynch, Oller, Steffens und Levine (1995) markiert dieser Entwicklungsmeilenstein den Wendepunkt, an dem sich zum ersten Mal das in Silben geordnete Lautmuster der Sprache zeigt. Diese Silben, die von Oller und Eilers (1988) als die phonetischen Bausteine für spätere Wörter bezeichnet werden, bestehen aus Vokal-Konsonant-Verbindungen, die über die Zeit an Komplexität zunehmen. Kanonisches Lallen unterscheidet sich von früheren Lautäußerungen dadurch, dass der Säugling durch Silbenverdopplung Intonationen erzeugt, die wort- oder satzähnlich sind und in denen sich bereits die rhythmisch-prosodische Struktur der Zielsprache zeigt (Levitt & Wang, 1991; Levitt & Utman, 1992). Diese Lautsequenzen werden jedoch vom Kind nicht kommunikativ genutzt.

Das kanonische Lallen ist also in doppelter Hinsicht ein Wendepunkt und Entwicklungsmeilenstein auf dem Weg zur Lautsprache. Denn die Annäherung an die Zielsprache erfolgt sowohl auf der Ebene der Sprachlaute als auch auf der Ebene der rhythmisch-prosodischen Struktur. Die Kinder

haben damit begonnen, Merkmale der Umweltsprache in die eigenen Produktionen zu übernehmen. In diese Richtung weist auch, dass taube Kinder kein kanonisches Lallen produzieren, obwohl sie bis zu diesem Zeitpunkt alle Laute, die von hörenden Kindern produziert wurden, auch produziert haben.

Mit etwa 11 Monaten schließlich werden die Silben nicht mehr nur redupliziert, vielmehr bildet das Kind jetzt Reihen von unterschiedlichen Konsonant-Vokal-Verbindungen und produziert auch diese Reihen mit einer an die Sprachprosodie erinnernden Intonationskontur. Diese *wortlosen Sätze* (Hoff-Ginsberg, 1997) werden in der englischsprachigen Literatur oft als *Jargon* bezeichnet.

### **2.1.3 Prosodische Fähigkeiten sind mögliche Steigbügelhalter für den Wortschatzerwerb**

Die besondere Sensitivität des Säuglings für rhythmisch-prosodische Strukturen scheint für die Segmentierung des Sprachstromes, ohne die der Spracherwerb kaum vorstellbar ist, von besonderer Bedeutung zu sein. Die Rolle, die rhythmisch-prosodische Hinweisreize bei der Segmentierung des Sprachstromes auf der Phrasenebene für den Säugling spielen, konnte in der bereits zitierten Untersuchung von Hirsh-Pasek et al. (1987) gezeigt werden, in der 7 bis 10 Monate alte Kinder rhythmisch-prosodische Merkmale zur Erkennung von Phrasenstrukturen benutzten. Diese Fähigkeiten scheinen den Kindern auch bei der Segmentierung auf Wortebene zur Verfügung zu stehen. Cutler (1994) weist darauf hin, dass die Hypothese, dass junge Kinder die rhythmische Segmentierung für den frühen Worterwerb benutzen, bisher nicht direkt getestet wurde, dass es aber viele Hinweise gibt, die für eine hohe Sensitivität für Sprachrhythmus sprechen, die junge Säuglinge von Geburt an zu haben scheinen. So vermuten Jusczyk, Cutler und Redanz (1993), dass Säuglinge die prosodische Struktur auch zur Sprachsegmentierung auf Wortebene benutzen. In einer Untersuchung konnten die Autorinnen und Autoren zeigen, dass

neun Monate alte amerikanische Kinder Wörter bevorzugten, deren Betonungsmuster (stark/schwach) dem der meisten englischen Wörter entsprach. Mit sechs Monaten zeigten die Kinder diese Präferenz noch nicht, was darauf hinweist, dass diese Unterscheidungsleistung auf der wachsenden Vertrautheit beruht, die das Kind über die Zeit mit den prosodischen Merkmalen seiner Umweltsprache gewinnt. Der den Kindern im Experiment dargebotene Sprachinput war gefiltert um sicherzustellen, dass die Präferenz der Kinder sich ausschließlich auf die prosodische Struktur der Wörter bezog. Ein indirekter Hinweis für die Steigbügelhalterfunktion der Prosodie kommt von Ellis Weismer und Hesketh (1993), die berichten, dass fünf- bis sechsjährige sprachgestörte Kinder häufiger dazu tendierten, neu gelernte Wörter korrekt zu reproduzieren, wenn sie ihnen mit deutlicher Modulation vorgesprochen wurden. Bei der Wortvorgabe mit neutraler Betonung machten sie mehr Fehler.

## 2.2 Eine Revolution in der sozialen Kognition

Die prosodische Kompetenz des jungen Kindes ist ein wichtiger Schlüssel zum Spracherwerb, der über die Sprache als Lautsystem führt. Die Sprache ist aber auch ein Kommunikations- und Bedeutungssystem, und der Zugang hierzu scheint in einer sozial-kognitiven Fähigkeit zu liegen, die den Kindern etwa ab dem neunten Lebensmonat zur Verfügung steht: Die Fähigkeit, aktiv steuernd an einem Kommunikationsprozess teilzunehmen, also intentional zu kommunizieren. Der Erwerb eines Intentionalitätskonzeptes ist ein wichtiger Wendepunkt in der vorsprachlichen Entwicklung. Verbunden mit der Fähigkeit zur gemeinsamen Aufmerksamkeitsfokussierung (*Joint Attention*) bildet es die Grundlage für ein frühes *Referenzkonzept*.

Dabei scheint das Kind implizites Wissen über die Koppelung von Aufmerksamkeitsfokussierung und Referenz zu erwerben und dieses Wissen als Steigbügelhalter für den Wortschatzerwerb nutzen zu können.

### 2.2.1 Die Entdeckung der Intentionalität geht einher mit der Produktion der ersten kommunikativen Gesten

Säuglinge senden scheinbar vom ersten Tag an lautliche, mimische und auch gestische Signale aus, die ihre Bezugspersonen dazu veranlassen, in bestimmter Weise zu reagieren. Deren Reaktionen beschränken sich nicht auf die Erfüllung überlebenswichtiger Bedürfnisse wie Füttern, Wickeln und das Schaffen von Schlafmöglichkeiten, sondern gehen weit darüber hinaus. Sie veranlassen Erwachsene, mit dem Kind in Interaktionen zu treten, die von Seiten des Erwachsenen verbal gesteuert werden.

Bis zum neunten Lebensmonat sind diese Signale jedoch nicht aktiv und absichtsvoll vom Säugling initiiert. Zwar sendet er Signale aus, versteht sie aber noch nicht als solche. Sie werden nur dadurch zu Signalen, dass die Erwachsenen sie als Signale interpretieren und sie zu Interaktionssequenzen machen, indem sie neue Elemente darin einführen. So beschreibt Bruner (1975a) die Bereitschaft von Müttern, allen Handlungen des Kindes eine Absicht zu unterstellen und darauf ihrerseits mit einer Interaktion zu reagieren. Diese Mutter-Kind-Interaktionen haben oft den Charakter von Ritualen, d. h. die Mutter trifft eine Auswahl aus einer begrenzten Anzahl von Rahmenbedingungen – von Bruner werden sie als *Handlungsformate* bezeichnet –, die es dem Kind erleichtern sollen, die Signale der Mutter und die dahinter stehenden Absichten zu erkennen. Diese Formate interpretiert Bruner als Übungsfeld zum Erwerb entwicklungsrelevanter Konzepte wie *Intentionalität* und *Intersubjektivität*.

Ab ca. neun Monaten kann man erste Anzeichen dafür finden, dass die Kinder ihre Signale planend kontrollieren und sie mit einer bestimmten Absicht einsetzen. Man kann sagen, dass sie den ausgesendeten Signalen eine Bedeutung im weitesten Sinne des Wortes unterlegen und davon ausgehen, dass sie mit diesen Signalen beim Kommunikationspartner ein bestimmtes Verhalten bewirken können. Mit etwa 12 bis 14 Monaten, so Tomasello (1995), nimmt das Kind den Erwachsenen als intentionales

Wesen wahr, d. h. es geht implizit davon aus, dass der Erwachsene sich selektiv bestimmten Objekten in der Umgebung zuwenden und andere ignorieren und dass es selbst diese Wahl beeinflussen kann. Tomasello bezeichnet diesen Entwicklungsschritt als eine Revolution in der sozialen Kognition des Kindes. Dieser Meilenstein (Tabelle 5) geht bezeichnenderweise einher mit einem Meilenstein in der Entwicklung der Gesten. Er markiert gewissermaßen den Beginn der Kommunikation mit Gesten. Denn auch bei der Gestenproduktion muss man unterscheiden zwischen rein motorischem Verhalten und dem Einsatz dieses Verhaltens, um auf andere Menschen einzuwirken, also intentional zu kommunizieren.

Bates et al. (1987) berichten, dass bereits drei bis vier Monate alte Säuglinge Objekte manipulieren und über längere Zeit ihre Hände betrachten. Sogar die Zeigegeste wird scheinbar bereits von ganz jungen Kindern produziert. Wie eine Untersuchung von Fogel und Hannan (1985) gezeigt hat, lässt sich eine Bewegung, die der Zeigegeste entspricht, bereits bei ganz jungen Säuglingen beobachten. In einer Stichprobe von 28 Säuglingen im Alter von 9 bis 15 Wochen wurde von 12 Kindern die „Zeigegeste“ produziert.

Diese frühen *Pseudogesten* haben in bestimmten Situationen durchaus Ähnlichkeit mit vorsprachlichen Gesten. So kommt es vor, dass junge Säuglinge eine Bewegung, die sie ausgeführt haben (und die vielleicht wie eine Geste aussieht) wiederholen, wenn sie damit bei ihren Bezugspersonen besonderen Erfolg (Rufe, Gelächter usw.) gehabt haben. Hierbei handelt es sich aber lediglich um operant konditioniertes Verhalten und die Produktion dieser frühen Interaktionen steht in keinem korrelativen Zusammenhang mit der Produktion späterer hinweisender Gesten, die wiederum ihrerseits den Einstieg in die Lautsprache vorhersagen (Bates et al., 1987).

Generell gilt: Bis zum Alter von neun Monaten gibt es bei hörenden Kindern keine systematische Nachahmung von Gestenmodellen. Auch lassen

Kinder in diesem Alter sich noch nicht auf ritualisierte Gestenspiele (Bates et al., 1987) ein. Vorsprachliche Gesten, so Bates et al. (1989), werden jedoch durch Nachahmung gelernt und zumindest zum Teil zur Kommunikation benutzt.

Erste Anzeichen intentionaler Kommunikation sehen Bates et al. (1987) in den so genannten protoimperativen und protodeklarativen Sequenzen, die von Kindern etwa ab dem neunten Lebensmonat produziert werden und in denen sie aktiv die Aufmerksamkeit ihrer erwachsenen Bezugspersonen in die von ihnen (den Kindern) gewünschte Richtung lenken.

Protoimperativ bedeutet, dass das Kind den Erwachsenen dazu bringen will, ihm ein Objekt, an dem es interessiert ist, zu geben. In einer protoimperativen Sequenz lassen sich drei Techniken beobachten, die das Kind, wenn nötig, hintereinander anwendet.

1. Das Kind lenkt die Aufmerksamkeit des Erwachsenen auf den begehrten Gegenstand, indem es selbst den Blick vom Objekt zum Erwachsenen hin- und herschweifen lässt, also praktisch die eigene Blickrichtung so lenkt, dass eine Verbindung hergestellt wird zwischen dem Zielobjekt und dem Instrument, das dem Kind das Erreichen dieses Ziels ermöglichen soll. Dieser Blick, mit dem das Kind den Erwachsenen auf etwas hinweist, wird in Analogie zu der meist etwas später in dieser Funktion verwendeten Zeigegeste von manchen Autoren als *deiktischer Blick* (Butterworth, 1991) bezeichnet.
2. Wenn der Erwachsene sich durch diese ersten Blickbewegungen nicht zum Handeln veranlassen lässt, wird das Kind seine Signale wiederholen oder durch andere ergänzen bzw. ersetzen.
3. Mit neun Monaten beginnt das Kind auch mit der Ritualisierung von vorher bereits produzierten instrumentellen Gesten. So kann z. B. das Greifen modifiziert werden zu einer verkürzten Greifgeste (*Reaching*), bei der nur die Hand geöffnet und geschlossen wird.



Bei den protodeklarativen Sequenzen benutzt das Kind ein Objekt, um die Aufmerksamkeit des Erwachsenen zu erlangen. Es hält ihm z. B. einen Gegenstand entgegen, mit dem es gerade spielt, es zeigt dem Erwachsenen diesen Gegenstand (*Showing-Geste*), worauf der Erwachsene in der Regel mit Hinwendung zu diesem Objekt reagiert. Zu dieser Geste kommt nach kurzer Zeit die *Giving-Geste* dazu, d. h. das Kind *gibt* dem Erwachsenen den Gegenstand, mit dem es sich gerade beschäftigt. Bei den protodeklarativen Gesten ist das Ziel der Interaktion nicht mehr die Erlangung eines Gegenstandes, sondern die Interaktion selbst. Das Verhalten des Kindes zielt nicht auf ein bestimmtes Objekt, sondern auf das Erlangen der Aufmerksamkeit des Erwachsenen ab.

*Tabelle 5:  
Meilensteine der Gestenentwicklung*

Alter	Konzept	Verhalten
ab 9 Monaten	Intentionalität	Protoimperative und protodeklarative Sequenzen
11 – 12 Monate	Referenz	Zeigegeste
ab 12 Monaten	Symbol	symbolische Gesten

Diese als frühes intentionales Verhalten interpretierten protoimperativen und protodeklarativen Gesten treten zwar fast zeitgleich zum ersten Mal auf. Sie unterscheiden sich aber deutlich in einem Punkt: Auch Primaten können imperative Handlungen ausführen, während deklaratives Verhalten humanspezifisch zu sein scheint. Durch imperatives Verhalten versucht das Kind (und das können Primaten im Prinzip auch), den Erwachsenen für seine Ziele zu instrumentalisieren, mit deklarativem Verhalten versucht es dagegen, den inneren Zustand des Erwachsenen zu verändern (Camaioni, 1993). Den protoimperativen und protodeklarativen Gesten ist gemeinsam, dass das Kind versucht, die Aufmerksamkeit des Erwachsenen auf das Ziel der eigenen Aufmerksamkeit zu lenken. In ihren nachgeordneten Zielen unterscheiden sie sich aber deutlich: In der protoimperativen Geste ist die Aufmerksamkeitslenkung instrumental (z. B. soll

der Erwachsene dem Kind ein bestimmtes Spielzeug geben), in der protodeklarativen Geste ist der gemeinsame Aufmerksamkeitsfokus das Ziel.

### **2.2.2 Aus gemeinsamer Aufmerksamkeit wird Referenz**

Mit der Fähigkeit zur intentionalen Kommunikation, die zunächst eine Kommunikation mit Gesten ist, ist die Fähigkeit zur gemeinsamen Aufmerksamkeitsfokussierung verbunden, eine Fähigkeit, die in der amerikanischen Forschung als *Joint Attention* bezeichnet wird. Kind und Erwachsener nehmen dabei gemeinsam Bezug auf ein Objekt oder ein Ereignis. Dieses Verhalten wird in der Literatur auch als *Joint Reference* bezeichnet, wodurch der soziale Charakter der Referenz betont wird.

Kindliches Joint Attention-Verhalten beruht auf einem sehr komplexen Ineinandergreifen von motivationalen, sozialen und räumlichen Fähigkeiten. Dieses Ineinandergreifen soll an dieser Stelle geschildert werden, weil man daran beispielhaft das Zusammenwirken unterschiedlicher Vorausläuferfähigkeiten und deren gemeinsame Bedeutung für den Spracherwerbsprozess zeigen kann. Es vermittelt einen Eindruck von der Bandbreite von Fähigkeiten, die zum Erreichen eines vorsprachlichen Entwicklungsmeilensteines führen, und ist im Umkehrschluss ein Beispiel dafür, dass die Defizite, die dazu führen, dass ein sprachlicher Entwicklungsmeilenstein nicht innerhalb des für den größten Teil der Kinder gültigen Zeitfensters erreicht wird, unterschiedlich sein und zu unterschiedlichen Zeitpunkten wirksam werden können.

Die Fähigkeit, einen gemeinsamen Aufmerksamkeitsfokus, also Joint Attention, dadurch herzustellen, dass man entweder den Aufmerksamkeitsfokus des Kommunikationspartners übernimmt – was prinzipiell auch präintentionale Kinder können – oder ihn dazu bringt, den eigenen zu übernehmen – was erst in der intentionalen Phase möglich ist – gehört zu den Basisfähigkeiten der Kommunikationsentwicklung. Das dazu notwendige Verhalten wird Kindern von Erwachsenen oft demonstriert. Wenn Eltern mit ihrem Säugling reden, so ist dies zumeist begleitet von Hinweisreizen

wie z. B. dem Aufnehmen von Blickkontakt oder der Änderung der Blickrichtung und Gesten (Bruner, 1983), die die Aufmerksamkeit des Kindes in eine bestimmte Richtung lenken sollen. Zu der Frage, ab wann Säuglinge selbst Joint Attention-Verhalten zeigen können, gibt es in der einschlägigen Forschungsliteratur unterschiedliche Befunde, was teilweise darauf zurückzuführen ist, dass die Autorinnen und Autoren als Evidenz für das Auftreten des untersuchten Verhaltens Erfolgskriterien definiert haben, die unterschiedlich liberal sind (Butterworth & Jarrett, 1991; vgl. auch Scaife & Bruner, 1975; Morissette, Ricard & Gouin Décarie, 1995). Als Joint Attention-Verhalten untersucht wurden die Fähigkeit des Kindes, der Blickrichtung des Erwachsenen zu folgen sowie das Verstehen der Zeigegeste. Als Verstehen der Zeigegeste wurde gewertet, wenn das Kind der Zeigegeste des Erwachsenen folgte.

Butterworth und Jarrett (1991) haben in einer Untersuchungsreihe gezeigt, wie die Fähigkeit der Kinder, Joint Attention-Verhalten dadurch zu zeigen, dass sie der Blickrichtung ihrer Mutter folgten, alterskorreliert immer unabhängiger von räumlichen Gegebenheiten wurde. Die Autoren haben dieses Verhalten bei Kindern im Alter von sechs bis 18 Monaten überprüft. Dabei wurden die räumlichen Bedingungen, unter denen die Kinder dieses Verhalten zeigen sollten, systematisch variiert. Die Autoren stellten fest, dass bereits sechs Monate alte, also präintentionale Kinder dies konnten, wenn das Zielobjekt sich innerhalb des visuellen Feldes des Kindes (Bedingung 1) befand, nicht aber dann, wenn die Mutter auf ein Zielobjekt schaute, das hinter dem Kind plazierte war (Bedingung 3). Zu letzterem waren die Kinder erst im Alter von 18 Monaten in der Lage. Jedoch konnten sie mit 12, nicht aber mit sechs Monaten, dem Blick der Mutter auch dann folgen, wenn diese in eine Richtung schaute, in der sich zwei Gegenstände befanden, und wenn sie den Blick an dem ersten Gegenstand vorbeigleiten ließ, um dann den zweiten zu fixieren (Bedingung 2). Butterworth (1991) interpretiert das dahingehend, dass bei diesem Prozess alterskorreliert drei unterschiedliche Mechanismen das kindliche Blickfolgeverhal-

ten auslösen, der ökologische, der geometrische und der räumliche Mechanismus. Der ökologische Mechanismus löst dieses Verhalten dann aus, wenn sowohl intrinsische, die Aufmerksamkeit fesselnde Eigenschaften des Zielobjekts, als auch die Änderung in der Blickrichtung der Mutter zusammenkommen (Bedingung 1). Bei dem zweiten, dem geometrischen Mechanismus, extrapoliert das Kind aus seiner eigenen Position von der Blickrichtung oder der Kopfbewegung der Mutter auf einen präzisen Ort, auf den diese den Blick gerichtet hat, und es schaut auch in diese Richtung (Bedingung 2). Der räumliche Mechanismus bewirkt eine Ausweitung des Feldes für gemeinsame Aufmerksamkeit auf einen sogenannten repräsentierten Raum, der das Kind und auch andere Objekte außerhalb des unmittelbaren Blickfeldes einschließt (Bedingung 3). Kinder scheinen also die Fähigkeit, der Blickrichtung eines anderen zu folgen, in eingeschränkter Form bereits in der präintentionalen Phase zu haben, also zu einer Zeit, in der sie noch nicht versuchen, durch Signale auf den Kommunikationspartner einzuwirken. Aber erst in der intentionalen Phase sind ihre visuellen Verarbeitungsfähigkeiten und später ihre räumlichen Repräsentationen so weit entwickelt, dass sie dieses Verhalten in einer größeren Vielfalt von Situationen zeigen und damit ihr referentielles Feld erweitern können.

Neben dem Folgen der Blickrichtung gilt das Folgen der Zeigegeste (*Pointing*) als wichtiges Joint Attention-Verhalten. Beides wird als Hinweis darauf gesehen, dass das Kind diese Geste versteht, d. h. implizit weiß, dass sie sich auf etwas bezieht. Damit, so Werner und Kaplan (1963), hat das Kind die Quintessenz einer referentiellen Handlung verstanden, also einer Handlung, in der man ein Objekt aussondert und es einem anderen Menschen zur Betrachtung anbietet. In den protodeklarativen Gesten Herzeigen und Geben sehen Werner und Kaplan (1988) ebenso wie Bates et al. (1987) Vorläufer der Zeigegeste. Denn, so Werner und Kaplan (1988), Referenz entsteht ursprünglich in der gemeinsamen Betrachtung von Objekten, eine referentielle Handlung ist also keine individuelle, sondern eine

soziale Handlung. Folgt man dieser Argumentation, dann entsteht der erste referentielle Akt innerhalb einer Joint Attention-Situation, also aus der gemeinsamen Aufmerksamkeitsfokussierung. Referenz, so Bruner (1983), ist eine Form sozialer Interaktion, die mit dem Management von Joint Attention-Prozessen zu tun hat.

Wie bereits die Untersuchung von Butterworth und Jarrett (1991) am Beispiel des Folgens der Blickrichtung gezeigt hat, ist referentielles Verhalten anfangs sehr stark kontextgebunden, d. h. junge Kinder können referentielle Beziehungen nur im Angesicht des Referenten herstellen. Außerdem ist referentielles Verhalten unterschiedlich schwierig, und zwar in Abhängigkeit von der Art des Zeichens und in Abhängigkeit davon, wie nahe der Referent dem Kind ist. Wie sich bereits in der Untersuchung von Butterworth und Jarrett (1991) zeigte, spielen beim Verständnis der referentiellen Absicht auch allgemeine kognitive Fähigkeiten wie die räumliche Orientierung eine Rolle (vgl. auch Lempers, 1979; Morissette et al., 1995).

Ähnliches zeigt sich beim Verstehen der Zeigegeste. Die meisten Kinder verstehen die Zeigegeste im Alter von 12 Monaten, die Nähe des Zielobjektes, auf das die Mutter zeigt, spielt aber eine große Rolle. Lempers (1979) untersuchte je 12 Kinder im Alter von 9, 12 und 14 Monaten. Von den Kindern der jüngsten Altersgruppe verstanden neun Kinder die Zeigegeste, wenn das Zielobjekt nur 50 cm entfernt war. Aus den beiden anderen Gruppen schauten alle Kinder in die richtige Richtung. Wenn der Versuchsleiter jedoch auf ein Objekt zeigte, das 2,5 Meter entfernt war, schaute nur noch eins von den Kindern aus der jüngsten Gruppe in die richtige Richtung. Aber acht Kinder aus der mittleren und neun Kinder aus der ältesten Gruppe verstanden die Zeigegeste auch in dieser Bedingung. Auch in einer Untersuchung von Morissette et al. (1995) zeigte sich, dass in Abhängigkeit von der Positionierung des Zielobjektes (nah versus fern, Mitte versus Rand des Blickfeldes) Kinder schon mit 12 oder aber erst mit 15 Monaten der Zeigegeste folgten. Auch beim Verstehen der Zeigegeste

scheinen also die Fähigkeiten des Kindes, räumliche Wahrnehmungen zu strukturieren, eine Rolle zu spielen.

Ab wann wird die Zeigegeste von Kindern in kommunikativer Absicht produziert? Es gibt Elternberichte, dass ihre etwa neun Monate alten Kinder bereits die Zeigegeste (Pointing) produzieren, also mit ausgestrecktem Arm und Finger auf einen etwas weiter entfernten Gegenstand zeigen (Bates et al., 1987). Jedoch scheint Pointing zu diesem Zeitpunkt von den Kindern noch nicht kommunikativ im Sinne von Joint Reference, sondern eher als Orientierungsgeste für das Kind selbst genutzt zu werden. So berichten Bates, Camaioni und Volterra (1975) von dem Kind Carlotta, das, auch wenn niemand im Zimmer war, in die Richtung von Objekten zeigte, die außerhalb seiner Reichweite waren. Empirische Hinweise dafür, dass Kinder die Zeigegeste in referentieller Absicht produzieren, findet man frühestens am Anfang des zweiten Lebensjahres. So wurde in einer Untersuchung von Desrochers, Morissette und Ricard (1995) bei einer Stichprobe von 25 Kindern in einem längsschnittlichen Untersuchungsdesign (Untersuchungszeitpunkte: 9, 12, 15 und 18 Monate) bei der Produktion der Zeigegeste zwischen nicht kommunikativem (Kind produziert die Geste, ohne die Mutter dabei anzuschauen) und kommunikativem (Kind produziert die Zeigegeste und schaut die Mutter dabei an) Gebrauch unterschieden. Als Produktion der Zeigegeste galt, wenn die Kinder auf ein Ereignis zeigten, das sich vor ihnen in einer Entfernung von etwa zwei Metern abspielte. Nicht kommunikatives Pointing wurde von mehr als der Hälfte der Kinder mit 12 Monaten produziert, bei kommunikativem Pointing war das erst der Fall, als die Kinder 15 Monate alt waren. Einen signifikanten Zusammenhang zwischen Pointing-Geste und den Sprachleistungen der Kinder gab es nur bei kommunikativem Pointing. Allerdings war das Kriterium dafür, dass die Zeigegeste kommunikativ produziert wurde, sehr konservativ: Der Blick zur Mutter musste maximal eine Sekunde vor oder nach der Produktion der Geste erfolgen.

### **2.2.3 Sozial-kognitive Fähigkeiten unterstützen den Aufbau des Wortschatzes**

Was bedeutet es für den Spracherwerb, wenn Kindern die soziale und/oder kognitive Basis für das Verstehen und die Produktion scheinbar einfacher, referentieller Gesten fehlt? Bruner (1983) hat auf die Schlüsselrolle hingewiesen, die Joint Attention-Prozesse und Joint Reference-Prozesse beim Spracherwerb spielen. Bereits in der vorsprachlichen Phase verstehen Kinder die auf ein Objekt gerichtete Aufmerksamkeit als referentiellen Akt, und dieses Verständnis scheint für den Spracherwerb funktional zu sein. Entsprechend konnten Baldwin et al. (1994, berichtet in Baldwin 1995) in einer Untersuchung mit 18 bis 20 Monate alten Kindern zeigen, dass Kinder in Benennungssituationen die Funktion von Joint Attention als referentiellen Hinweisreiz korrekt einschätzten, indem sie in einer Untersuchungsbedingung den Benennungsvorgang vom Joint Attention-Prozess abkoppelten und überprüften, wie die Kinder mit dieser Situation umgingen.

Die Kinder waren mit einem für sie neuen Spielzeug beschäftigt und hörten eine mögliche Bezeichnung für dieses Spielzeug. Der Erwachsene, der diese Bezeichnung sprach, saß hinter einem Wandschirm, sah das Spielzeug also nicht. In diesem Fall ordneten die Kinder die gehörte Bezeichnung nicht überzufällig häufig dem Spielzeug zu. In der Kontrollbedingung wurden Joint Attention und Benennung hingegen gekoppelt. Ein Erwachsener betrachtete gemeinsam mit dem Kind ebenfalls ein neues Spielzeug und benannte es. In diesem Fall ordneten die Kinder die gehörte Benennung überzufällig häufig auch dem neuen Spielzeug zu.

Baldwins Untersuchung zeigt, dass Kinder in diesem Alter eine Vorstellung davon zu haben scheinen, dass ein gemeinsamer Aufmerksamkeitsfokus für eine referentielle Handlung relevant ist, und sie scheinen dieses Wissen aktiv nutzen zu können, um richtige Zuordnungen zwischen Wörtern und Objekten zu bilden.

Zusammenhänge zwischen Joint Attention-Verhalten von Müttern und dem Wortlernen ihrer Kinder konnten auch von Tomasello und Todd (1983) nachgewiesen werden. Die Autoren haben die Bedeutung von Joint Attention-Prozessen beim frühen Wortschatzerwerb längsschnittlich untersucht. Die Kinder waren zu Beginn der Untersuchung 12 bzw. 13 Monate alt. Es zeigte sich, dass sowohl die Art der von den Kindern gelernten Wörter als auch die Gesamtwortschatzgröße in deutlichem Zusammenhang stand zu der Art, wie die Mütter mit Joint Attention umgingen. Die Kinder der Mütter, die Interaktionen dadurch initiierten, dass sie die Aufmerksamkeit des Kindes in die von ihnen gewünschte Richtung lenkten, lernten weniger Objektbezeichnungen (und hatten entsprechend im Endeffekt einen kleineren Wortschatz) und mehr sozial-relationale Wörter als die Kinder der Mütter, die zu Beginn einer Interaktion dem Aufmerksamkeitsfokus ihrer Kinder folgten. In einer anderen Untersuchung fanden Tomasello und Farrar (1986), dass die Bezugnahmen der Mutter auf Objekte, die im Aufmerksamkeitsfokus des Kindes lagen, positiv mit dem späteren Wortschatz des Kindes korrelierten. Die Kinder waren beim ersten Untersuchungszeitpunkt 15, beim zweiten Untersuchungszeitpunkt 21 Monate alt. In einer weiteren Untersuchung der beiden Autoren wurde versucht, 10 Kindern im Alter von 17 Monaten neue Wörter beizubringen. Wörter, die sich auf Objekte bezogen, die im Aufmerksamkeitsbereich des Kindes waren, wurden besser gelernt als Wörter, die sich auf Objekte bezogen, auf die die Aufmerksamkeit des Kindes erst gelenkt werden musste (vgl. auch Dunham, Dunham & Curwin, 1993).

Fassen wir zusammen: Die frühe Gestenkommunikation zeigt sehr deutlich die Verzahnung zwischen unterschiedlichen Voraufgängerfähigkeiten und sprachlichen Fähigkeiten. Tomasello (1995) hat den Entwicklungsschritt, in dem das Kind andere Menschen als intentionale Wesen erkennt, als Revolution in der sozial-kognitiven Entwicklung bezeichnet. *Intentionalität* ist aber nicht nur ein Entwicklungsmeilenstein in der sozialen Kognition, sondern steht auch in engem Zusammenhang mit einem wichtigen



---

vorsprachlichen Meilenstein, der intentionalen Kommunikation. Das intentional kommunizierende Kind kann einen gemeinsamen Aufmerksamkeitsfokus mit einem anderen Menschen herstellen, sich so mit diesem gemeinsam auf ein Objekt oder Ereignis beziehen und damit referentielles Verhalten zeigen. Dieses manifestiert sich zunächst in der Produktion protodeklarativer und protoimperativer Sequenzen sowie später im Verstehen und in der Produktion der referentiellen Zeigegeste. Diese Fähigkeit erfordert aber nicht nur sozial-kognitive, sondern auch andere kognitive Fähigkeiten wie z. B. die der visuellen Verarbeitung des Raumes. Die Funktion sozial-kognitiver Fähigkeiten wie Joint Attention bzw. Joint Reference als Steigbügelhalter für den Wortschatzerwerb ließ sich empirisch nachweisen.

### **2.3 Ein Symbol repräsentiert den Referenten**

Der Weg von der ersten hinweisenden (deiktischen) Geste zur Produktion von Wörtern ist gekennzeichnet durch einen Prozess, den Werner und Kaplan (1963) einen *Dekontextualisierungsprozess* nennen. Das bedeutet: Die zur Kommunikation verwendeten Zeichen werden immer kontextunabhängiger, immer spezifischer und immer abstrakter. Bezogen auf die Gesten bedeutet das, dass die einzelnen Gestenarten sich darin unterscheiden, wie viele und welche Merkmale sie mit der Sprache gemeinsam haben.

In der in Tabelle 6 wiedergegebenen Kategorisierung beziehe ich mich vor allem auf die Forschergruppe um Bates. Die protoimperativen und die protodeklarativen Sequenzen sowie die Zeigegeste, die so genannten deiktischen Gesten, sind völlig situationsabhängige Gesten. Sie haben eine referentielle Funktion, die aber auf konkrete, im Augenblick des Hinweisens räumlich präsente Objekte oder Ereignisse begrenzt ist. Denn ihre Bedeutung wird nicht durch ihre Form determiniert, sondern durch den Kontext, in dem sie gebraucht werden (Goldin-Meadow, 1998). Außerhalb

ihres Kontextes sind sie unverständlich. Sie beziehen sich auf ein Objekt, indem sie es direkt berühren oder darauf hinweisen (Capirci, Montanari & Volterra, 1998).

Tabelle 6:  
Die vorsprachlichen Gesten (nach Bates et al., 1987)

9-12 Monate	<b>Referentielle Gesten</b> 1. Protogesten Imperativ: a) deiktischer Blick b) Reaching Deklarativ: a) Giving b) Showing 2. Zeigegeste (Pointing)*	<b>Kontextgebunden:</b> Die Geste <i>verweist</i> auf einen in der Situation real vorhandenen Referenten.
ab 12 Monaten	<b>Symbolische Gesten</b> 1. Ikonische Gesten Die Geste bildet den Referenten, auf den sie sich bezieht, bildhaft nach 2. Abstrakte (konventionelle) Gesten Der Zusammenhang zwischen der Geste und ihrem Referenten ist arbiträr. Er beruht auf einer Konvention.	<b>Kontextunabhängig</b> Die Geste <i>repräsentiert</i> den Referenten, der in der Situation nicht real vorhanden sein muss.

\*Die Zeigegeste kann ebenso wie die symbolischen Gesten sowohl imperativ als auch deklarativ benutzt werden.

Die *symbolischen Gesten* haben darüber hinaus eine repräsentationale Funktion, d. h. sie erfordern die Differenzierung und Integration von zwei Aspekten: Bezugnahme auf ein Objekt und Repräsentation dieses Objektes (Werner & Kaplan, 1988). Wenn Kinder etwa ab dem 12. Lebensmonat symbolische Gesten produzieren, dann nehmen sie durch eine Handbewegung, eine Körperbewegung oder einen Gesichtsausdruck, der den Referenten repräsentiert, Bezug auf ein Objekt, eine Person, einen Ort oder ein Ereignis (Capirci et al., 1998). Es ist nicht mehr von Belang, ob der Referent für die miteinander Kommunizierenden perzeptuell gegenwärtig ist oder nicht. Denn hinter der Fähigkeit, symbolische Repräsentationen zu nutzen, steht die Fähigkeit, vom unmittelbaren Kontext abstrahieren zu können (Tamis-LeMonda & Bornstein, 1989). Bates und ihre Forschergruppe (1979) weisen des Weiteren darauf hin, dass nach dem

Symbolverständnis von Werner und Kaplan die Beziehung zwischen Zeichen und Bezeichnetem zwar darin besteht, dass das symbolische Zeichen seinen Referenten situationsübergreifend ersetzen kann, dass aber der, der sich des symbolischen Zeichens bedient, sich dessen bewußt ist, dass das Zeichen etwas anderes ist als der Referent (Tabelle 6).

Die Bedeutung symbolischer Gesten wird durch die Form bestimmt. Es gibt symbolische Gesten, die den Referenten bildhaft nachstellen (*ikonische Gesten*), es gibt aber auch solche, deren Beziehung zum Referenten abstrakter Natur ist (*konventionelle Gesten*). Ein Vorzug der symbolischen Gesten ist, dass sie – im Gegensatz zu den deiktischen Gesten – einen relativ präzisen Referenten haben und entsprechend ihre Semantik vergleichsweise stabil ist (Iverson, Capirci & Caselli, 1994). Mit symbolischen Gesten kann man sich nicht nur auf den Referenten beziehen (das ist auch mit deiktischen Gesten möglich), man kann mit ihnen den Referenten auch benennen.

Die Produktion symbolischer Gesten ist ein Meilenstein auf dem Weg zum Spracherwerb, weil sich das Kind mit der Benutzung symbolischer Zeichen der Sprache als symbolischem System annähert. Parallelen zwischen dem Erwerb und Gebrauch symbolischer Gesten einerseits und Wörtern andererseits sind unübersehbar: Zum einen die Möglichkeit, über ein Objekt in dessen Abwesenheit zu kommunizieren und zum anderen die Benennungsfunktion des verwendeten Zeichens. Darüber hinaus werden die symbolisch-gestischen Ausdrucksmöglichkeiten des Kindes über die Zeit nicht nur vielfältiger, sondern auch komplexer. So lässt sich bei Kindern im zweiten Lebensjahr eine weitere Form symbolischen Verhaltens beobachten, das Symbolspiel. Im Symbolspiel werden nicht mehr nur einzelne Objekte und Handlungen, sondern mehr oder weniger komplexe Handlungsskripte symbolisch dargestellt.

### 2.3.1 Die symbolischen Gesten zeigen einen fortschreitenden Abstraktionsprozess

Folgt man Werner und Kaplan (1963), so ist die vorsprachliche und frühe Sprachentwicklung ein Dekontextualisierungsprozess, der im wachsenden Abstraktionsgrad der zur Kommunikation benutzten Zeichen besteht. Dieser lässt sich auch bei den symbolischen Gesten nachvollziehen, und zwar an der Unterscheidung zwischen den bildhaften, den ikonischen, und den abstrakten, konventionellen Gesten.

Ikonische Gesten enthalten in ihrer Ausdrucksform Aspekte ihres intendierten Referenten. Zum Beispiel öffnet und schließt das Kind den Mund und bezieht sich damit auf einen Fisch. Ikonische Gesten bilden also das Gemeinte visuell nach. Wenn man von konventionellen Gesten spricht, so ist einschränkend zu sagen, dass in einem gewissen Ausmaß alle Gesten konventionell sein müssen, wenn sie, was bei den vorsprachlichen Gesten der Fall ist, alleiniger Träger einer zu übermittelnden Bedeutung sind. In dieser Funktion können sie nicht völlig ideosynkretisch sein, sondern müssen bestimmten formalen Standards folgen, die durch die Konventionen der Gemeinschaft etabliert sind (MacNeill, 1998). Es gibt aber unter den symbolischen Gesten eine Gestenart, die in einem engeren Sinn als konventionell bezeichnet werden kann. Das sind die Gesten, in denen die Beziehung zwischen der Geste und dem Referenten völlig arbiträr ist (Beispiel: Kopfschütteln um *nein* auszudrücken). Im Gegensatz zur ikonischen Geste ist bei dieser Art von Gesten das Verhältnis zu ihrer Bedeutung abstrakter. In ihrer Beziehung zum Referenten sind sie damit der Sprache ähnlicher.

Es wurde bereits gesagt, dass symbolische Gesten, weil sie Zeichen sind, die für einen Referenten stehen, Benennungsfunktionen übernehmen können. Bei einer Gestenart, die Kinder ab etwa 12 Monaten produzieren, ist allerdings sowohl ihr symbolischer Status als auch ihre Benennungsfunktion umstritten. Es handelt sich dabei um die sogenannten *Objektges-*

ten, die in der englischen Literatur auch als Wiedererkennungsgesten, gestische Bezeichnung, Benennung oder aktives Benennen (Bates et al., 1989) interpretiert werden. Formal bestehen sie darin, dass Kinder aus einem leeren Behälter "trinken", dass sie "telefonieren", indem sie den Hörer eines Spielzeugtelefons ans Ohr halten, mit irgendeinem Utensil "essen", eine Babypuppe "füttern" oder eine Puppe bzw. ein Stofftier umarmen. Dieses Verhalten wurde von Bates et al. (1979) und von Bates, Bretherton, Shore und McNew (1983) als *gestural naming* interpretiert, d.h. die Autorinnen sehen in den Handlungen dieser Kinder nicht nur symbolisches Verhalten im Sinne des *pretend play* (die Kinder spielen reale Szenen nach, sie "tun so als ob"), sondern - so Bates und Mitautorinnen - sie zeigen, dass sie das Objekt wiedererkannt haben, und benennen es mit dieser Geste (Bates et al., 1979, 1983). Dabei beziehen sie sich eher auf die Funktion als auf die Form des Referenten. Handlungen an Objekten werden also transformiert in Handlungen zur Repräsentation von Objekten (vgl. dazu Werner & Kaplan, 1963). Auch die Objektgesten machen über die Zeit einen Dekontextualisierungsprozess durch. So hält das Kind zunächst vielleicht den Hörer des Telefons ans Ohr, etwas später reicht ihm zur Produktion dieser Geste bereits ein Stück Holz aus, das in der Form einem Hörer ähnelt (Bates et al., 1987).

Man kann darüber streiten, ob es sich bei den Objektgesten überhaupt um Gesten – und noch dazu um Benennungsgesten – handelt. Es lässt sich einwenden, dass nur schwer nachweisbar ist, dass es sich hier nicht um reines Spielverhalten handelt. Bei der Manipulation einer Person oder eines Objektes bleibt oft unklar, ob es Handlungen mit dem Objekt sind oder Handlungen, um das Objekt zu bezeichnen, und ob die Motivation für diese Handlungen nicht eher in der Freude am Spiel als im Wunsch zu benennen liegt (vgl. Goldin-Meadow & Iverson, 1998). Objektgesten – so argumentieren Goldin-Meadow und Iverson (1998) – stellen nur dann einen Benennungsvorgang dar, wenn die Kinder diese Geste im kommunikativen Zusammenhang produzieren. Bates et al. (1983) halten dagegen,

dass ein Benennungsakt auch dann vorliegt, wenn das Kind ihn nur als Wiedererkennungssakt für sich selbst vollzieht, und sie unterstützen ihre Definition von Benennen durch den Hinweis, dass auch das Benennen von Objekten mit Wörtern von Kindern im zweiten Lebensjahr oft ohne erkennbare kommunikative Absicht durchgeführt wird (Bates et al., 1987). Der Benennungsakt kann ihrer Meinung nach zum Ziel haben, den Referenten nur für den Sprecher selbst in einem persönlichen Erkennungsakt zu identifizieren (Thal & Bates, 1988). Des Weiteren verweisen sie auf empirische Hinweise dafür, dass die von den Kindern zu Beginn des zweiten Lebensjahres produzierten Objektgesten tatsächlich die Funktion des Benennens erfüllen. Sie führen an, dass diese Gesten fast zeitgleich mit der Produktion der ersten Wörter auftreten, dass sie ähnlichen Funktionen dienen, in ähnlichen Kontexten verwendet werden und, nachdem sie einige Zeit kontextbezogen benutzt wurden, schließlich symbolischen Status erreichen (Thal & Bates, 1988).

Acredolo und Goodwyn (1985) fassen die Kriterien dafür, wann eine Geste als Benennungsgeste bezeichnet werden kann, deutlich enger. Sie verlangen, dass diese über die Zeit konsistent sein müsse und keine Handlung mit dem Objekt selbst sein dürfe, sondern eine Handlung, die das Objekt bezeichnet. Das bedeutet, dass Benennungsgesten nach den Kriterien von Acredolo und Goodwyn (1985) mit leeren Händen ausgeführt werden müssen, d. h. die Funktion des Referenten muss z. B. durch eine Bewegung dargestellt werden, und das Kind darf dabei keine realen Gegenstände wie z. B. eine Tasse verwenden. Nur dann kann man ausschließen, dass es sich lediglich um ein Spiel mit dem Objekt und nicht um die Produktion einer symbolischen Geste handelt.

### **2.3.2 Die vorsprachlichen Gesten sind die Brücke zur Sprache**

Kinder benutzen Gesten, bevor sie Wörter benutzen, und sie benutzen sie komplementär zu Wörtern. Dies wird auch aus einer Einzelfallstudie deutlich, in der Acredolo und Goodwyn (1985) die Produktion von Benen-

nungsgesten des Mädchens Kate beschreiben. Die Ergebnisse dieser Studie wie auch die sich anschließende Untersuchung mit einer größeren Stichprobe dokumentieren in mehr als einer Hinsicht eine deutliche Parallelität zur Wortschatzentwicklung.

Kate produzierte ihre erste Benennungsgeste im Alter von 12;5 Monaten und sie benutzte die ersten von ihr produzierten Gesten im referentiellen Bezug auf Objekte und z. B. auch als Antwort auf die Frage *Was ist das?*. In ihrer Form waren die Gesten über die Zeit konsistent. Viele der von ihr produzierten Benennungsgesten wurden Kate im Rahmen häufig wiederholter Interaktionsrituale von den Eltern beigebracht, und sie akzeptierte sie als Symbole für bestimmte Referenten, wenn sie von ihren Bezugspersonen im Angesicht des jeweiligen Referenten mehrfach produziert worden waren. Wenn Kate jedoch ein Wort für einen Referenten erworben hatte, gab sie die Bezeichnung mit der Geste auf (Acredolo & Goodwyn, 1985). Bemerkenswert ist auch, dass Kate, die zwar ein systematisches Gestentraining, nicht aber ein Wortschatztraining erhielt, ihren produktiven Wortschatz überdurchschnittlich schnell aufbaute. Ob das Gestenverhalten die Wortschatzentwicklung beschleunigte, weil sie dadurch besonders viel "Kommunikation übte", oder weil sie die Benennungsfunktion durch das Training, das sie erhielt, schon früher praktizierte als die meisten anderen Kinder, oder ob ihre Fortschritte sowohl bei den Gesten wie bei den Wörtern mit einer besonders schnellen Entwicklung der Symbolfähigkeit zusammenhängen, lässt sich natürlich nicht klären.

In einer weiteren Untersuchung haben Acredolo und Goodwyn (1988) die Ergebnisse der Einzelfallstudie an einer größeren Stichprobe überprüft. Untersucht wurden 38 Kinder im Alter von 16 bis 18 Monaten, die ein ähnliches Gestentraining wie Kate erhielten. Es zeigte sich, dass auch diese Kinder symbolische Gesten zur Kommunikation einsetzten, wobei interessanterweise die sieben von den Kindern am häufigsten benutzten Benennungsgesten in ihren Bedeutungen den Wörtern entsprachen, die auch zu

den ersten Wörtern gehören, die Kinder sprechen. Das vielleicht wichtigste Ergebnis war, dass es positive Zusammenhänge gab zwischen den symbolischen Gesten, die die Kinder produzierten, und ihrem produktiven Wortschatz. Dies galt vor allem für die Gesten, die Benennungsgesten für Objekte waren.

Sowohl die Parallelen zwischen Gestenentwicklung und Wortschatzerwerb wie auch das komplementäre Verhältnis zwischen Gesten und Wortschatz, das sich in den Untersuchungen von Accredolo und Goodwyn (1985; 1988) zeigte, legen es nahe, von einer Brückenfunktion der Gesten (Grimm & Wilde, 1998) zu sprechen. Darüber hinaus haben sich in zahlreichen Untersuchungen bedeutsame konkurrente und prädiktive Zusammenhänge zwischen Gestenproduktion und Sprachentwicklung gezeigt, und zwar sowohl für die referentiellen als auch für die symbolischen Gesten. Dies alles legt den Schluss nahe, dass vorsprachliche Gesten den Erwerb und Gebrauch von Wörtern vorbereiten (Grimm & Wilde, 1998).

Ein deutlicher positiver Zusammenhang zwischen der Produktion deiktischer Gesten und dem Wortverständnis hat sich in mehreren Untersuchungen gezeigt, und zwar bereits bei 9 bis 10 Monate alten Kindern (Bates et al., 1979; Thal & Tobias, 1992). Thal und Tobias (1994) weisen darauf hin, dass dies der Altersbereich ist, in dem Kinder beginnen, intentional zu kommunizieren. Bei 12 bis 13 Monate alten Kindern zeigte sich ein positiver korrelativer Zusammenhang zwischen produktivem Wortschatz und Objektgesten (z. B. Accredolo & Goodwin, 1985; Bates et al., 1979; Caselli & Volterra, 1990). Von Bates und ihrem Team (1979) wurde dieser Zusammenhang als Hinweis darauf interpretiert, dass die Kinder jetzt die Fähigkeit haben, Objekte mental zu repräsentieren. Bei Kindern im Alter von 18 bis 20 Monaten wird von einem positiven Zusammenhang zwischen der Bildung der ersten Wortkombinationen und der Kombination gestischer Schemata berichtet, was so interpretiert wird, dass die Kinder jetzt symbolische Repräsentationen, gestische und sprachliche, kombinie-



ren können (vgl. z. B. Shore, 1986). Bates und ihr Team (1989) haben bei 12 bis 16 Monate alten Kindern einen positiven Zusammenhang zwischen *deiktischen Gesten* und *Wortverständnis* bzw. *Wortproduktion* nachgewiesen. Dieser Zusammenhang ließ sich auch für die Objektgesten nachweisen. Camaioni und ihre Kolleginnen (1991) stellten signifikante positive Korrelationen zwischen der Häufigkeit des Gebrauchs von *Gesten mit 12 Monaten* und dem *produktiven Wortschatz mit 20 Monaten* fest.

Gesten bereiten den Erwerb von Wörtern vor, aber sie sind etwas anderes als Wörter. Sie ähneln funktional insofern der Sprache, als sie zur Kommunikation und zum Benennen von Objekten benutzt werden können, sie unterscheiden sich aber auch in vielen Punkten. So sind Objektgesten weniger symbolisch als verbale Benennungen (Nelson, 1985), sie sind häufig mehrdeutiger als Wörter und deshalb weniger reliabel, und da sie einen geringeren Abstraktionsgrad als Wörter haben, bleiben sie auch situationsabhängiger.

Die Forschung zeigt, dass Gesten nur innerhalb eines kurzen Entwicklungsabschnittes für Kinder eine den Wörtern vergleichbare Funktion haben. In der bereits zitierten Einzelfallstudie von Acredolo und Goodwyn (1985) stellen die Autorinnen fest, dass das Mädchen Kate zunächst symbolische Gesten ebenso wie Wörter als Bezeichnungen für Objekte akzeptierte, mit fortschreitender Entwicklung aber Wörter an die Stelle der Gesten setzte. In einer anderen bereits zitierten Untersuchung (Acredolo & Goodwyn, 1988), in der die Gesten- und Wortschatzentwicklung von 16 Kindern längsschnittlich über den Zeitraum von 11 bis 24 Monaten untersucht wurde, verlief die Entwicklung symbolischer Gesten komplementär zur Wortschatzentwicklung. Auch hier wurden Gesten allmählich durch Wörter ersetzt. Iverson et al. (1994) zeigten in einer längsschnittlichen Untersuchung, dass die Kinder generell mit 16 Monaten bei Mutter-Kind-Interaktionen in der Kommunikation ganz klar die Gesten bevorzugten und dies zum Teil auch dann, wenn sie genauso viel oder auch mehr Wörter

als Gestenarten beherrschten. Mit 20 Monaten dagegen beherrschten beinahe alle Versuchspersonen viel mehr Wörter als Gestenarten und benutzten diese in der Kommunikation viel häufiger als Gesten.

### **2.3.3 Symbole werden zu Symbolsequenzen**

Eine weitere Form symbolischen Verhaltens im zweiten und dritten Lebensjahr ist das Symbolspiel. Es steht nicht für ein einzelnes Objekt, sondern für ein mehr oder weniger komplexes Skript. Es ist nicht immer leicht zu sagen, ab wann Kinder Symbolspiel produzieren, weil der Übergang zwischen Objektgesten und frühen Formen des Symbolspiels ein fließender sein kann. Die Kinder praktizieren es ab dem zweiten Lebensjahr, und bis zum Ende des dritten Lebensjahres wird das Symbolspiel dann immer komplexer, flexibler, generalisierter und symbolischer. Die Kinder können immer mehr verschiedene Rollen im Spiel repräsentieren und ein bestimmtes Spielthema auch ohne naturalistisches Spielzeug darstellen (Rescorla & Goossens, 1992). Bretherton (1984) beschreibt, dass die Kinder damit beginnen, sich selbst zu spielen. Als nächstes projizieren sie ihre Spielschemata z. B. auf eine Puppe und danach benutzen sie ein Objekt als aktiven Empfänger oder Partner in einer reziproken Situation. Das Spiel besteht zunächst nur aus einem einzelnen Schema und wird im Laufe der Entwicklung zu einer hierarchisch strukturierten Kombination vieler Schemata, in denen ganze Episoden dargestellt werden.

Zwischen dem Symbolspiel und der Sprache besteht nicht die gleiche funktionale Parallelität wie zwischen symbolischen Einzelgesten und Wortschatz. Die Symbolspielmaße von Kindern im zweiten Lebensjahr haben sich jedoch als prädiktiv erwiesen für spätere sprachliche, aber auch für kognitive Leistungen (Lyytinen, Poikkeus & Laakso, 1997; Lyytinen, Laakso, Poikkeus & Rita, 1999; Tamis-LeMonda & Bornstein, 1993). Zusammenhänge zwischen nichtsymbolischem Spiel und Sprache konnten dagegen nicht festgestellt werden. Die durch viele Untersuchungen belegte Tatsache, dass Kinder, die fortgeschrittenere Formen des Sym-

---

bolspiels benutzen, auch in ihrer Sprachentwicklung weiter fortgeschritten sind, wird als starker Hinweis darauf interpretiert, dass das Niveau des kindlichen Symbolspiels das repräsentationale Niveau des Kindes widerspiegelt (Sigman & Sena, 1993) .

Sophistiziertere Spielformen werden als Indikator dafür gesehen, dass das symbolische System in seiner Komplexität weiter entwickelt ist. Des Weiteren wird eine Parallele zur Sprachentwicklung insofern gezogen, als sich Zusammenhänge zeigten zwischen der Produktion von Spielsequenzen und dem Einstieg in die Syntax, und zwar so, dass die längste Reihe unterschiedlicher Spielschemata signifikant mit Syntaxmaßen korrelierte (Bates et al., 1979, 1988; vgl. auch Ogura, 1991).

### **3 Die Meilensteine der Sprachentwicklung bis zum Ende des zweiten Lebensjahres**

Am Anfang des zweiten Lebensjahres steht ein Entwicklungsereignis, das das Kind in der Wahrnehmung seiner Umgebung deutlich verändert: Es beginnt zu sprechen. Weniger spektakulär ist der Beginn des Sprachverständnisses, das der Sprachproduktion vorausgeht. Bereits mit vier Monaten reagieren Kinder auf ihren Namen und mit etwa 10 Monaten verstehen sie schon einige Wörter und Sätze.

Der Aufbau des Wortschatzes ist das zentrale Thema der Sprachentwicklung im zweiten Lebensjahr. Dies gilt sowohl für den rezeptiven wie den produktiven Wortschatz. Wenn man die Sprachentwicklung im zweiten Lebensjahr als Screeningvariable für den kognitiven und sprachlichen Entwicklungsstand verstehen will, dann ist bei der Wortschatzentwicklung im zweiten Lebensjahr sowohl auf die sequentielle Regelmäßigkeit dieses Prozesses hinzuweisen als auch auf seine Verknüpfung mit anderen, für die Sprachentwicklung relevanten Fähigkeiten.

#### **3.1 Das frühe Sprachverständnis**

Studien über die kindliche Sprachentwicklung, so Savage-Rumbaugh et al. (1993), beschäftigen sich vorzugsweise mit der Sprachproduktion und vergleichsweise selten mit dem Sprachverständnis, was möglicherweise damit zusammenhängt, dass es sehr schwierig ist, genau zu bestimmen, was junge Kinder verstehen. Im Zusammenhang damit verweisen sie auf die bereits im ersten Kapitel geschilderten Probleme mit Sprachverständnis tests. Jedoch ist mangelnde oder wechselnde Kooperationsbereitschaft bei jungen Kindern sicher nicht das einzige Problem. Es geht dabei nicht zuletzt auch um die Frage, welche Fähigkeiten und Konzepte eigentlich hinter dem Konstrukt stehen, das wir *frühes Sprachverständnis* nennen.

Diese Frage ist gerade dann von besonderem Interesse, wenn man das Sprachverständnis kleiner Kinder über Elternberichtsdaten untersucht, und zwar aus zwei Gründen: Erstens weil Eltern das Sprachverständnis ihrer Kinder in natürlichen Situationen einschätzen, also in Situationen, die den Kindern Hinweisreize über die Bedeutung des Gesagten geben, sie also nicht allein auf die rein sprachliche Mitteilung angewiesen sind. Zweitens aber auch deswegen, weil man sich zu Recht die Frage stellt, nach welchen Kriterien die Eltern eigentlich Verstehen einschätzen. In jedem Fall scheint das mit Elternfragebögen untersuchte Sprachverständnis eine Fähigkeit zu erfassen, die für die weitere Sprachentwicklung von Bedeutung ist. Denn Untersuchungen haben gezeigt, dass Elternmaße des Sprachverständnisses gute Prädiktoren des weiteren Sprachentwicklungsstandes sind, und das bedeutet, dass die Eltern mit ihren Einschätzungen eine für die Sprache entwicklungsrelevante Fähigkeit erfassen (u.a. Bates et al., 1988).

### **3.1.1 Das Verstehen geht der Produktion voraus**

Schon sehr früh scheinen Kinder auf ihren Namen zu reagieren (Tabelle 7). Mandel, Jusczyk und Pisoni (1995) konnten in einer Untersuchung mit N=24 Kindern zeigen, dass bereits Kinder im Alter von 149 Tagen (Spanne: 133-167 Tage) auf die Nennung ihres eigenen Namens aufmerksamer reagierten als auf drei andere Namen, die ihnen ebenfalls als akustische Reize angeboten wurden. Dies war auch dann der Fall, wenn die anderen Namen dem Namen des Kindes prosodisch ähnelten, was von den Autorinnen und Autoren als Hinweis darauf gewertet wurde, dass Kinder bereits im Alter von durchschnittlich 4,5 Monaten über ziemlich detaillierte Repräsentationen des Lautmusters ihres eigenen Namens verfügen. Natürlich zeigen diese Ergebnisse nicht, dass diese Kinder ihre Namen verstehen in dem Sinne, dass sie wissen, dass dieser Name sozusagen ihr *label* ist. Sie weisen aber darauf hin, dass die Fähigkeit, ein häufig gehörtes Lautmuster wiederzuerkennen und darauf zu reagieren, schon sehr

früh vorhanden ist und ein Vorläufer der Fähigkeit sein könnte, Lauten bzw. Lautmustern Bedeutungen zuzuordnen.

Generell gilt: Kinder verstehen Sprache, ehe sie sie sprechen, zumindest dann, wenn es sich um Spracherwerb in natürlichen Settings handelt. Zwar kann man Kinder auch dazu bringen, Wörter zu imitieren, denen sie keine Bedeutung zuordnen können. Aber die Wörter, die zum funktionalen Wortschatz eines Kindes gehören, werden zunächst verstanden und erst danach auch produktiv verwendet (Savage-Rumbaugh et al., 1993).

*Tabelle 7:  
Meilensteine des frühen Sprachverständnisses*

Alter	Entwicklungsschritte
4 – 5 Monate	Verstehen des eigenen Namens
9 – 10 Monate	Verstehen einiger Wörter und Sätze

Dies zeigte sich auch klar in einer Untersuchung, in der die Entwicklung des Sprachverständnisses und der Sprachproduktion von acht Kindern erhoben wurde (Benedict, 1979). Bereits am Ende des ersten Lebensjahres, im Alter von 9 bis 10 Monaten, verstanden die Kinder einige Wörter und Sätze (Tabelle 7). Die Autorin berichtet, dass zu Beginn des zweiten Lebensjahres etwa 50 Wörter verstanden, aber nur 0 bis 20 Wörter produziert wurden. Im Durchschnitt verstanden die Kinder 50 Wörter, ehe sie 10 Wörter produzieren konnten. Die Erwerbsrate für das Wortverständnis war doppelt so hoch wie die für die Wortproduktion. Alle diese Daten wurden über Tagebuchaufzeichnungen erfasst (Benedict, 1979).

Auch Untersuchungen mit Daten aus Elternfragebögen zeigen, dass das Wortverständnis früh beginnt und vergleichsweise schnell ansteigt. In der bereits zitierten Normierungsstudie des CDI wurde den Eltern von 659 Kindern eine Wortschatzliste von 396 Wörtern vorgelegt, die 19 semantischen Kategorien zugeordnet waren. 10 dieser Kategorien enthielten Nomina, die übrigen bestanden aus Verben, Adjektiven, Zeitadverbien und grammatischen Funktionswörtern. Die Eltern sollten alle Wörter ankreuz-

zen, die ihr Kind verstand, aber noch nicht sprach, und die Wörter, die es sowohl verstand als auch sprach. Bei dieser großen Stichprobe zeigte sich, dass beim Wortverständnis mit 11 Monaten der Median bei mehr als 50 Wörtern lag und mit 16 Monaten auf 169 Wörter angestiegen war. Es zeigte sich aber auch, wie bereits an anderer Stelle ausführlich berichtet, dass die Varianz sehr groß war. Im CDI sollten die Eltern außerdem aus 28 kurzen Sätzen wie z. B. *Komm hierher, Sei vorsichtig, Schau mal her* etc. die ankreuzen, die ihr Kind verstand. Für die Zeit von 8 bis 16 Monaten zeigten die Elternberichte ein stetiges Anwachsen der verstandenen Sätze von einem Medianwert von sechs Sätzen mit acht Monaten zu einem Medianwert von 23 Sätzen, die mit 16 Monaten verstanden wurden.

Dass Kinder mehr Wörter verstehen als sie produzieren, ist ein oft replizierter Befund (Bates et al., 1988; Goldin-Meadow, Seligman & Gelman, 1976; Snyder, Bates & Bretherton, 1981), der sich in der sehr umfangreichen Normierungsstudie des CDI bei Kindern im Alter von 8 bis 16 Monaten erneut bestätigt hat. Darüber hinaus scheint es so zu sein, dass es Kinder gibt, bei denen zumindest temporär der relative Unterschied zwischen produktivem und rezeptivem Wortschatz deutlich größer ist als bei anderen. Die Korrelation zwischen produktivem und rezeptivem Wortschatz betrug in der Normierungsstudie des CDI .65, bei auspartialisiertem Alter .53 (Fenson et al., 1994). In einer Untersuchung von Snyder et al. (1981) lag der Zusammenhang sogar nur bei .29. Darüber hinaus scheint eine ausgeprägte Asymmetrie von Wortverständnis und Wortproduktion im zweiten Lebensjahr laut Bates ein stabiles Merkmal einzelner Kinder zu sein (Bates, 1993).

### **3.1.2 Was verstehen die Eltern unter Sprachverständnis?**

Die in den beiden vorigen Abschnitten berichteten Ergebnisse über quantitative und qualitative Unterschiede zwischen dem rezeptiven und dem produktiven Wortschatz bei etwa einjährigen Kindern beruhen auf Daten, die über Elternberichte erhoben wurden. Die Frage stellt sich natürlich, ob

sie valide sind bzw. ob Elternbefragungen zum Sprachverständnis ihrer Kinder überhaupt valide sein können. Auf den ersten Blick spricht einiges dafür, dass Eltern zwar die Wortproduktion, nicht aber das Wortverständnis ihrer Kinder valide einschätzen.

Denn es ist offensichtlich eine ganz andere Aufgabe zu sagen, welche Wörter ein Kind produziert, als zu sagen, welche Wörter ein Kind versteht. Im ersten Fall gibt es ein klares, ziemlich eindeutig beobachtbares Kriterium, im zweiten Fall muss von den Eltern auf einen mentalen Prozess geschlossen werden. Sie tun dies auf der Basis von beobachtetem Verhalten, aber welches Verhalten ist dabei für die Annahmen der Eltern kriterial?

Diese Frage haben sich Tomasello und Mervis (1994) angesichts der Ergebnisse der Normierungsstudie des CDI gestellt. Sie vermuten, dass Eltern ihrem Kind Wortverständnis attribuieren, wenn es auf ein Wort mit scheinbar erhöhter Aufmerksamkeit reagiert, wobei es möglicherweise nicht die Bedeutung des Wortes kennt, sondern nur die Sprachlaute wiedererkennt, wie z. B. wenige Monate alte Kinder, die auf ihren Namen reagieren. Des Weiteren, so Tomasello und Mervis (1994), attestieren Eltern unter Umständen Sprachverständnis, wenn ihr Kind einer Aufforderung folgt, deren Bedeutung es aber zumindest teilweise aus Gesten oder anderen situativen Hinweisreizen entschlüsselt hat. Möglicherweise verwechseln die Eltern auch Wortverständnis mit dem Kennen des Gegenstandes, den das Wort benennt. Wenn sie also ankreuzen, dass ihr Kind das Wort *Ball* versteht, beantworten sie in Wirklichkeit die Frage, ob ihr Kind einen Ball kennt, ob es weiß, was ein Ball ist. Tomasello und Mervis (1994) konzedieren, dass man so zwar Hinweise auf interessante und wichtige kognitive Kompetenzen des Kindes erhält, aber, so die Autoren, wenn Eltern vom Sprachverständnis ihres Kindes berichten, dann erfahren wir eher etwas darüber, wie gut das Kind kommunikative Absichten und bestimmte Aspekte der nonverbalen Welt versteht, als darüber, ob es die



Sprache an sich versteht. Sie belegen ihre Vermutung mit einer Erfahrung, die sie in einer laufenden Untersuchung gemacht hatten. In dieser Untersuchung hatten sie den Eltern zunächst erklärt, was sie, die Untersucher, unter Sprachverständnis verstehen, nämlich, dass es darum geht, ob ihr Kind die Bedeutung der auf einer Wortschatzliste angegebenen Wörter versteht, und zwar unabhängig davon, dass sie von Gesten oder Ähnlichem begleitet werden. Erst nach dieser Erklärung wurden sie gebeten, Fragen nach dem Wortverständnis ihrer Kinder zu beantworten. Das Erwartete geschah, die Wortschatzwerte sanken deutlich. Ungeachtet ihrer Kritik weisen beide Autoren aber ausdrücklich darauf hin, dass das, was der CDI als Sprachverständnis misst, immerhin spätere Sprachentwicklungsmaße vorhersagt, was wiederum dafür spricht, dass es sich um Kompetenzen handelt, die zu einem bestimmten Zeitpunkt für die weitere Sprachentwicklung relevant sind.

### **3.1.3 Das frühe Sprachverständnis ist ein Maß dafür, was das Kind weiß**

Zweifellos ist es bei der Beobachtung junger Kinder in natürlichen Settings oft unmöglich, zwischen dem Wiedererkennen von Lauten, der Interpretation von situativen Hinweisreizen und Sprachverständnis an sich (d. h. dem Verstehen ausschließlich auf der Basis des abstrakten verbalen Symbols) zu unterscheiden. Den kritischen Hinweisen von Tomasello und Mervis (1994), dass die Sprachverständnisskala des CDI nicht oder nicht nur Sprache an sich, also ein weitgehend situationsunabhängiges Sprachverständnis misst, wurde entgegnet, dass dieses in diesem frühen Stadium der Sprachentwicklung nicht oder nur in geringem Ausmaß vorkommt. Eine "körperlose Sprache", so Bates (1993), gibt es in den ersten Phasen des Spracherwerbs nur selten. In die gleiche Richtung argumentieren Hirsh-Pasek und Golinkoff (1991), wenn sie darauf hinweisen, dass das frühe Sprachverständnis zwar zu linguistischer Kompetenz führt, selbst aber kein rein linguistischer Verarbeitungsprozess ist. Auch sie halten dafür, dass frühes Sprachverständnis nicht nur das Verstehen der Sprache

an sich ist. Sie definieren das Sprachverständnis als einen Prozess, der sich aus mehreren verschiedenen Quellen speist. Einige dieser Quellen sind linguistisch (z. B. lexikalisch oder syntaktisch), einige sind nicht linguistisch, sondern Interpretationen der sozialen und/oder dinglichen Umwelt. Diese Quellen stehen dem Kind parallel zur Verfügung und sie interagieren miteinander. Wenn sie übereinstimmen, ermöglichen sie es dem Kind, diese Übereinstimmung verständnisleitend zu benutzen. Das Verstehen von Sprache an sich wäre dann das Ergebnis dieses Entwicklungsprozesses.

Für das Wortverstehen bedeutet diese Definition zweierlei. Zum einen wäre dann der rezeptive Wortschatz am Ende des ersten und im zweiten Lebensjahr ein Maß dafür, was das Kind weiß (Bates, 1993). Je besser ein Kind die Hinweisreize aus der Umwelt (z. B. Gesten, Blicke, zeitliche Kontingenzen) durch sein Weltwissen interpretieren kann, um so mehr wird es auch die Bedeutung des gesprochenen Wortes korrekt einschätzen können. In diese Richtung weisen auch Untersuchungen, die zeigen, dass das Sprachverständnis deutliche Zusammenhänge mit sprachrelevanten kognitiven Leistungen des Kindes aufweist. So korreliert bei 9 bis 10 Monate alten Kindern das Wortverständnis mit dem Gebrauch deiktischer Gesten (Bates et al., 1979). Im zweiten Lebensjahr korreliert das Sprachverständnis mit der Gestenproduktion im Rahmen eines vertrauten Skripts, z. B. mit der Anzahl unterschiedlicher konventioneller Schemata, die ein Kind produziert, das im Spiel seine Puppe zu Bett bringt (Bates et al., 1989). Mit anderen Worten: Die Wissensvariable (vgl. Bates, 1993) Sprachverständnis steht hier im engen Zusammenhang mit einer anderen Wissensvariable, dem Skriptwissen. Darüber hinaus weist Bates (1993) darauf hin, dass das Leistungsniveau, das Kinder in nonverbalen kognitiven Aufgaben erreichen, fast immer am besten vom Sprachverständnis vorhergesagt wird.

### **3.1.4 Das frühe Sprachverständnis gleicht einer Problemlösungsaufgabe**

Folgt man der Definition von Hirsh-Pasek und Golinkoff (1991) von Sprachverständnis, so gehört dazu nicht nur Wissen, sondern auch die Fähigkeit, Hinweisreize unterschiedlicher Provenienz richtig zu kombinieren, also eine Fähigkeit, die man, wäre das Kind älter, als Problemlösung bezeichnen würde. In eine ähnliche Richtung weisen auch Forschungsergebnisse aus der Entwicklungsneuropsychologie.

So gibt es Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen Sprachverständnis und anderen kognitiven Funktionen aus der Forschung mit Kindern mit früher fokaler Gehirnverletzung (Marchman, Miller & Bates, 1991; Thal, Marchman et al., 1991; vgl. auch Friederici & Hahne, 2000). Es zeigte sich, dass das Gehirn sehr junger Kinder nicht total plastisch ist in dem Sinn, dass es in allen seinen Teilen für alle unterschiedlichen kognitiven Funktionen gleich vorbereitet ist. Vielmehr gibt es bereits eine Art Vorstrukturierung der aus der neuropsychologischen Literatur bekannten Organisationsmuster des erwachsenen Gehirns. So haben auch junge Kinder nach einer Gehirnverletzung Probleme mit den Funktionen, die der beschädigten Gehirnregion entsprechend auch bei Erwachsenen betroffen wären. Es ist bekannt, dass bei rechtshändigen Erwachsenen Verletzungen am vorderen Teil des linken zerebralen Cortex zu einem gestörten Sprachfluss führen, während das Sprachverständnis relativ intakt bleibt. Verletzungen am hinteren Teil des linken zerebralen Cortex wirken sich dagegen nicht auf den Sprachfluss aus, die Sprache wird aber inhaltsleer, und das Sprachverständnis ist mehr oder weniger stark eingeschränkt. Dagegen haben Untersuchungen bei Kindern, die vor dem sechsten Lebensmonat eine Gehirnverletzung erlitten haben, folgendes Befundmuster ergeben:

1. Unabhängig von Ort, Größe oder Seite der Läsion hatten alle Kinder ein erhöhtes Risiko für eine Verzögerung der frühen Sprachentwicklung.
2. Kinder mit Läsionen im linken hinteren Cortex zeigten gravierendere Verzögerungen in der Sprachproduktion, nicht aber im Sprachverständnis.
3. Probleme beim Sprachverständnis traten dagegen eher bei Kindern mit Läsionen in der rechten Gehirnhälfte auf (Bates, 1993).

Das Sprachverständnis in den oben genannten Untersuchungen wurde mit Elternfragebögen erhoben.

Es scheint also so zu sein, dass die Gehirnregionen, die in den ersten Lebensjahren den Spracherwerb tragen, nicht dieselben sind wie die, die bei der Sprachverarbeitung Erwachsener wirksam werden. Dies steht im Kontrast zu Befunden aus der Erforschung der Entwicklung räumlicher kognitiver Funktionen in der gleichen Population. Defizite in der räumlichen Kognition bei jungen Kindern stehen in systematischer Beziehung zu den Gehirn-Verhaltens-Zusammenhängen, die sich auch bei Erwachsenen beobachten lassen, d. h. linkshemisphärische Verletzungen führen bei der visuellen Verarbeitung zu einem analytischen, rechtshemisphärische zu einem integrativen Defizit. Dabei ist unter einem analytischen Defizit zu verstehen, dass der Betroffene Probleme damit hat, aus einem komplexen visuellen Muster perzeptuelle Details isoliert wahrzunehmen, während ein integratives Defizit bedeutet, dass die Details, nicht aber das Gesamtmuster richtig wahrgenommen werden (Stiles & Nass, 1991; Stiles & Thal, 1994; Thal, Marchman et al., 1991).

Ausgehend davon, dass einerseits die Literatur über räumliche kognitive Defizite bei Erwachsenen und Kindern die Annahme stützt, dass die rechte Hemisphäre eine besonders wichtige Rolle bei der Integration sensorischer Information spielt, und dass andererseits bei jungen Kindern nach Verletzungen der rechten Gehirnhälfte nicht selten Defizite im Sprachver-

ständnis auftreten, stellt Bates (1993) die Hypothese auf, dass es hier einen Zusammenhang geben könnte. Sie argumentiert, dass für Kinder, die noch dabei sind, den sprachlichen Code zu "knacken", das Sprachverständnis kein quasi automatischer Vorgang, sondern eine Art *integrierender Verarbeitungsprozess* ist im Sinne einer multimodalen Problemlösungsaufgabe. Unterschiedliche visuelle und auditive Informationsquellen (Gesten, Gesichtsausdruck, Tonfall und Hinweisreize, die sich aus der jeweiligen Situation ergeben) müssen berücksichtigt und in Übereinstimmung gebracht werden (Bates, 1993; Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1991; Nelson, 1985). Wenn es so ist, dass die rechte Hemisphäre eine wichtige Rolle bei den integrativen Fähigkeiten spielt, dann wäre, sieht man das Sprachverständnis als Integration unterschiedlicher Informationen zu einem Gesamtmuster, ein Zusammenhang zwischen rechtshemisphärischer Läsion und einer Verzögerung des frühen Sprachverständnisses auch das, was man erwarten würde.

Wenn Sprachverständnisdaten, die auf Elternberichten beruhen, nicht in erster Linie Sprachverständnis im engeren, linguistischen Sinn wiedergeben, sondern auch die Fähigkeit der Kinder, über den von Bates (1993) angenommenen sensorischen Integrationsprozess zur Bedeutung eines Wortes zu gelangen, dann bedeutet das, dass Elternfragebögen, anhand dessen Eltern das Wort- und Satzverstehen von Kindern bis etwa eineinhalb Jahren einschätzen, nicht genau das messen, was ein rezeptiver Wortschatztest misst, der ja Wörter ohne kontextuelle Unterstützung vorgibt. Die Tatsache, dass das mit Elternfragebögen erhobene Sprachverständnis aber ein besserer Prädiktor für die weitere Sprachentwicklung ist als Labormaße, stützt die Annahme von Hirsh-Pasek und Golinkoff (1991), dass frühes Wortverstehen auf einem Verarbeitungsprozess beruht, in dem nicht nur linguistische Reize verarbeitet werden, und dass dieser Verarbeitungsprozess gleichzeitig ein Lernprozess ist, der zu linguistischer Kompetenz führt.

### 3.2 Eine zentrale Entwicklungsaufgabe im zweiten Lebensjahr: Der produktive Wortschatz

Die ersten Wörter, die das Kind äußert, stellen eine der wichtigsten Errungenschaften der frühen Entwicklung dar (Grimm, 1999). Für die Eltern einjähriger Kinder sind sie möglicherweise der Meilenstein schlechthin, was vermutlich damit zu tun hat, dass sie ein so offensichtliches, spektakuläres Ereignis, eben scheinbar etwas ganz Neues sind. In der Tat ist die Entwicklung des produktiven Wortschatzes im zweiten Lebensjahr von großer Bedeutung für die weitere Sprachentwicklung. Denn es geht nicht nur darum, dass das Kind mit der Fähigkeit, Wörter zu produzieren, abstraktere, dafür aber auch flexiblere, semantisch eindeutigeren Symbole, als es die Gesten waren, zur Kommunikation einsetzen kann. Vielmehr muss es darüber hinaus die Fähigkeit erwerben, in relativ kurzer Zeit einen relativ großen Wortschatz aufzubauen, um am Ende des zweiten Lebensjahres in die produktive Grammatik einsteigen zu können.

Tabelle 8:  
Meilensteine der produktiven Sprachentwicklung

Alter	Entwicklungsschritte
10 – 13 Monate	erste Wörter
16 – 20 Monate	Beschleunigung des Wortschatzerwerbs
20 - 24 Monate	Wortkombinationen

Man kann die Entwicklung der Sprachproduktion im zweiten Lebensjahr als dreistufigen Prozess beschreiben (Tabelle 8). Am Anfang steht der langsame und allmähliche Erwerb *einzelner Wörter*, dann folgt eine Beschleunigung der Erwerbsrate, die bei den meisten Kindern in der sehr auffälligen Form des *Wortschatzspurtes* erfolgt, und im engen Zusammenhang mit dem Wortschatzwachstum werden gegen Ende des zweiten Lebensjahres die ersten produktiven *Wortkombinationen* gebildet. Wenn wir der einfachen *take-home-message* von Bates, Thal und Marchman (1991) folgen, dass nämlich jeder größere Meilenstein in der frühen Sprachentwicklung mit Reorganisationen in mindestens einem nonverba-

len kognitiven Fähigkeitsbereich zusammenfallen, dann wird auch an dieser Stelle wieder der Hinweischarakter klar, den das Erreichen sprachlicher Entwicklungsmeilensteine für die gesamte kognitiv-sprachliche Entwicklung des jungen Kindes hat.

### **3.2.1 Die ersten Wörter werden langsam erworben und haben viel mit den Gesten gemeinsam**

In einer Tagebuchstudie, in der Bloom (1973) die frühe Sprachentwicklung ihrer Tochter untersuchte und dokumentierte, berichtet die Autorin, dass das Kind mit neun Monaten seine ersten Wörter produzierte und mit 14 Monaten, also fünf Monate später, einen produktiven Wortschatz von 25 Wörtern hatte, was bedeutet, dass es pro Monat durchschnittlich nicht mehr als fünf Wörter lernte. Der Erwerb der ersten Wörter ist eine vergleichsweise zeitraubende Angelegenheit, die Kinder scheinen ein Wort häufig hören zu müssen, ehe sie es selbst produzieren. Dafür spricht auch, dass die aus der Literatur bekannten Wörter, die häufig im Wortschatz von Kindern auftauchen (wie z. B. *Hi*, *Bye-bye*, *Mommy* etc.) zu denen gehören, die die Kinder wahrscheinlich schon hunderte von Malen gehört haben, ehe sie sie produzieren (Woodward, Markman & Fitzsimmons, 1994).

Wenn Kinder die ersten Wörter produzieren, dann haben sie, wie im zweiten Kapitel beschrieben, bereits die Fähigkeit erworben, intentional zu kommunizieren und sich anhand deiktischer und symbolischer Zeichen auf Dinge und Ereignisse in der Welt zu beziehen. Zu den symbolischen Gesten, die sie bisher benutzt haben, kommen nun die ersten Wörter hinzu. Diese Wörter haben mit den vorsprachlichen Zeichen einen relativ niedrigen Abstraktionsgrad gemeinsam, d. h. sie sind häufig in ihrer Zuordnung noch stark kontextgebunden: "Wenn das kleine Kind *Hund* sagt, so meint es nicht ein Tier mittlerer Größe, das vier Beine hat und bellt, sondern es meint vielleicht das warme kuschelige Etwas, das man so schön am Schwanz ziehen kann" (Grimm & Wilde, 1998, S. 448). Das Kind bezieht

sich mit dem Wort Hund also nicht auf eine Kategorie von Lebewesen, sondern auf ein Erlebnis, das es in einer Interaktion mit einem bestimmten Hund hatte. Diese vergleichsweise starke Kontextbindung der ersten Wörter veranlaßt Locke (1993), sie als *vocal gestures* zu bezeichnen. Manche Autorinnen und Autoren definieren die ersten Wörter von Kindern prinzipiell nicht kategorial, sondern funktional über ihre sozial-kommunikative Bedeutung und ihre Beziehung zur vorsprachlichen Kommunikation (Bruner, 1975a, 1975b; Lock, 1980; Ninio & Bruner, 1978; vgl. auch Grimm & Wilde, 1998). Kinder kommunizieren, ehe sie sprechen, und sie entwickeln ihr Kommunikationsverhalten in Interaktionsritualen mit der Mutter (Bruner, 1975b). Diese Interaktionsrituale bilden für Bruner eine wesentliche Grundlage des Spracherwerbs. So spricht auch Nelson (1996) von einem erfahrungsgestützten, sozial-kommunikativen System. Die Wörter, die Kinder in der ersten Hälfte des zweiten Lebensjahres lernen, passen zu den Interaktionen, in die sie eingebunden sind und die die Eltern für sie strukturieren. So gehören Objektbezeichnungen möglicherweise einfach deshalb mit zu den ersten Wörtern, die Kinder lernen, weil Benennungsspiele, mit oder ohne Bilderbuch, zu den üblichen Interaktionsroutinen gehören, in die Kinder aus westlichen Kulturen von ihren Eltern eingebunden werden (Fernald & Morikawa, 1993). Wörter verlieren ihre kontextuelle Gebundenheit erst dann, wenn das Kind unterschiedliche Kontexte erlebt hat, in denen ein bestimmtes Wort gebraucht wurde, wodurch es die Möglichkeit zur Generalisierung erhält (Nelson, 1996; vgl. auch Nelson, 1985; Barrett, 1986; Rescorla, 1976, zit. in Nelson, 1996).

Dass zumindest ein Teil der frühen Wörter nicht kategorial, d. h. als Bezeichnung für bestimmte Arten von Objekten, Ereignissen oder Handlungen, sondern weitgehend oder ausschließlich kontextabhängig gebraucht wird, konnte sowohl in Einzelfallstudien als auch in Untersuchungen mit größeren Stichproben gezeigt werden (Barrett, 1986; Bloom, 1973; de Villiers & de Villiers, 1992). Es scheint aber so zu sein, dass Kinder neben kontextgebundenen Wörtern (die allerdings den größten Teil ausmachen)



auch bereits kontextflexible Wörter produzieren und dass sie sich im Anteil der kontextflexibel benutzten Wörter am Gesamtwortschatz unterscheiden (Harris, Barrett, Jones & Brookes, 1988).

### **3.2.2 Die Erwerbsgeschwindigkeit ändert sich**

Wenn man bedenkt, dass z. B. die Tochter von Bloom fünf Monate brauchte, um einen Wortschatz von 25 Wörtern aufzubauen, dass aber in der Normstichprobe des CDI der Median für den produktiven Wortschatz von 24 Monate alten Kindern bei knapp unter 300 Wörtern lag, dann ist klar, dass im Laufe des zweiten Lebensjahres eine deutliche Änderung der Erwerbsrate stattgefunden haben muss.

Bei den meisten Kindern findet diese Änderung etwa in der Mitte des zweiten Lebensjahres statt (Benedict, 1979; Bloom, 1973; Goldfield & Reznick, 1990; Gopnik & Meltzoff, 1986; Nelson, 1973). Kinder, die monatelang einen produktiven Wortschatz zwischen 10 und 20 Wörtern hatten, bringen es nun innerhalb von zwei Monaten auf einen Wortschatz von über 100 Wörtern (Goldfield & Reznick, 1990). Von einigen Kindern wird berichtet, dass sie pro Woche 40 neue Wörter lernten (Dromi, 1987). Wie immer in der Sprachentwicklung gibt es auch hinsichtlich des Alters, in dem Kinder beginnen, ihre Wörtererwerbsrate zu erhöhen, eine deutliche Varianz. Bei manchen Kindern beginnt der Wortschatzspurt schon sehr früh, nämlich mit 13 oder 14 Monaten, andere "spurten" erst sehr spät, nämlich mit 24 oder 25 Monaten (Nelson, 1988). Und daneben gibt es nach Meinung einiger Autorinnen und Autoren auch Kinder, die scheinbar nie einen Wortschatzspurt haben, deren Wortschatz gleichmäßig und kontinuierlich anwächst, ohne dass sie je durch eine Phase des besonders schnellen Erwerbs gehen (Nelson, 1988; Goldfield & Reznick, 1990; Reznick & Goldfield, 1992), was natürlich nicht bedeuten kann, dass sie ihre Wörter weiterhin so langsam und mühevoll erwerben wie die ersten Wörter. Es bedeutet lediglich, dass die Änderung der Erwerbsgeschwindigkeit weniger explosionsartig vonstatten geht. So berichten beispielsweise Goldfield

und Reznick (1990), dass unter 18 von ihnen untersuchten Kindern 13 Kinder eine Periode von bis zu drei Monaten hatten, in der sie ihren produktiven Wortschatz besonders schnell vergrößerten. Fünf Kinder hatten jedoch diese Periode des schnellen Worterwerbs nicht. Die Kinder der Stichprobe wurden zum ersten Mal mit 14 Monaten, zum letzten Mal mit 22 Monaten untersucht. Das Kriterium dafür, dass das Kind sich im Wortschatzspurt befand, war, dass innerhalb von zweieinhalb Wochen mindestens zehn neue Wörter erworben worden waren. Die Wortschatzwerte wurden mit einem Elternfragebogen erhoben.

Die meisten Kinder beginnen mit dem Wortschatzspurt, wenn ihr Wortschatz einen bestimmten Umfang erreicht hat. Für die meisten Kinder scheint diese *kritische Masse* bei etwa 50 Wörtern zu liegen (Nelson, 1973; Benedict, 1979; Mervis & Bertrand, 1995; Grimm & Wilde, 1998). Aber auch hier kann es deutliche Unterschiede geben. In der zitierten Studie von Goldfield und Reznick (1990) begannen acht Kinder mit dem Wortschatzspurt, noch bevor sie einen Gesamtwortschatz von 50 Wörtern hatten. Als Merkmal des Wortschatzspurtes gilt, dass er vor allem ein *Nomina-Spurt* ist, d. h. dass es sich bei den neuen Wörtern, die die Kinder erwerben, vor allem um Objektbezeichnungen handelt. Entsprechend wird er in der englischsprachigen Literatur als *naming explosion* beschrieben. So berichten Goldfield und Reznick (1990), dass fast drei Viertel der Wörter, die die Kinder neu lernten, Nomina waren. Dagegen habe der Wortschatz der Kinder, die bis zum Ende der Untersuchung keinen Wortschatzspurt zeigten, eine viel gleichmäßigere Verteilung von Nomina und anderen Wortklassen enthalten.

### **3.2.3 Wie flexibel ist die 50-Wörter-Marke und wie eng ist das Zeitfenster für den Wortschatzspurt?**

Die fünf Kinder, von denen Goldfield und Reznick (1990) in ihrer Studie berichten, dass sie bis zum Alter von 22 Monaten keinen Wortschatzspurt hatten, verfügten zu diesem Zeitpunkt über einen Wortschatz von 75 bis

99 Wörtern, sie gehörten also nicht zu den Kindern, die man als späte Sprecher bezeichnet. Goldfield und Reznick haben diese Kinder nach dem 22. Lebensmonat nicht weiter untersucht, weil sie davon ausgingen, dass bei einem Wortschatz dieser Größenordnung die kritische Masse für den Spurt so weit überschritten ist, dass mit ihm nicht mehr zu rechnen ist. Sie zogen daraus den Schluss, dass manche Kinder eben keinen Wortschatzspurt durchlaufen.

Dem wird von Mervis und Bertrand widersprochen. Sie hatten in einer längsschnittlichen Untersuchung die Wortschatzentwicklung von drei Kindern weiterverfolgt, die, als ihr Wortschatz bereits aus 86 Wörtern bestand, noch keinen Wortschatzspurt gezeigt hatten. Sie stellten fest, dass alle drei Kinder im Alter von 20 Monaten mit dem Wortschatzspurt begannen und dass sie zu diesem Zeitpunkt einen Wortschatz von durchschnittlich 112 Wörtern (Spanne: 89 – 129) hatten. Mervis und Bertrand (1995) interpretieren die Ergebnisse ihrer Studie als starken Hinweis darauf, dass alle normalen Kinder früher oder später einen Wortschatzspurt durchlaufen und dass für einige Kinder die kritische Ausgangsmenge dafür deutlich höher liegt als bei 50 Wörtern.

Rescorla, Mirak und Singh (2000) haben in einer Untersuchung gezeigt, dass nicht nur die Größe des produktiven Wortschatzes, sondern auch das Alterslimit für den Beginn der Phase des Wortschatzspurtes flexibel ist. Sie haben 28 Kinder, die im Alter von 2;0 bis 2;7 als späte Sprecher identifiziert worden waren, bis sie drei Jahre alt wurden im zweimonatigen Abstand untersucht. Die Wortschatzdaten wurden mit dem Elternfragebogen LDS erfasst. Die vorgegebene Wortschatzliste umfasste insgesamt 300 Wörter. Im Alter von zwei Jahren sprachen diese Kinder durchschnittlich 18 Wörter. Eine Subgruppe von elf Kindern zeigte in der Zeit vom 26. bis zum 29. Lebensmonat einen deutlichen Wortschatzspurt. Mit 27 Monaten produzierten sie 150 bis 180 Wörter und mit drei Jahren hatten sie die Decke des LDS erreicht. Die übrigen 17 Kinder durchliefen bis zum Alter

von drei Jahren keinen Wortschatzspurt und erreichten eine Wortschatzgröße von 150 bis 180 Wörtern erst im Alter von drei Jahren.

### **3.2.4 Beim Wortschatzspurt ändert sich mehr als die Größe des Wortschatzes**

Mit dem Wortschatzspurt haben Kinder eine Fähigkeit erworben, die in der Literatur als *fast mapping* bezeichnet wird, d. h. sie können Wörtern, die sie nur beiläufig ein paar Mal gehört haben, eine Bedeutung zuordnen (Mervis & Bertrand, 1995). Es stellt sich die Frage, welche Entwicklungsveränderungen bzw. welche neu erworbenen Fähigkeiten hinter dieser Fähigkeit stehen. Ganz im Sinne der einfachen take-home-message von Bates et al. (1991), dass das Erreichen jedes bedeutenden Meilensteines in der frühen Sprachentwicklung zuverlässig zusammenfällt mit Reorganisationen in mindestens einem Bereich der nonverbalen Kognition, wurde nach neu erworbenen kognitiven Konzepten gesucht, die das Symptom Wortschatzspurt erklären könnten. Es wurden sowohl bereichsspezifische wie bereichsübergreifende Annahmen aufgestellt.

Die bereichsspezifische Annahme geht von einem sprachlichen Merkmal aus. Sie berücksichtigt vor allem, dass der Wortschatzspurt eine Benennungsexplosion ist. Die Veränderung der Erwerbsgeschwindigkeit, so Goldfield und Reznick (1990), beruht darauf, dass die Kinder verstanden haben, dass alle Dinge einen Namen haben und einen Namen haben müssen. Diese Erkenntnis stellt einen Wendepunkt in der Sprachentwicklung dar.

Anders als Goldfield und Reznick (1990) gehen Gopnik und Meltzoff (1987, 1992) davon aus, dass dem Wortschatzspurt eine bereichsübergreifende kognitive Entwicklungsveränderung zu Grunde liegt. In ihren Untersuchungen (1987, 1992) konnten die Autoren bei 18 Monate alten Kindern einen starken Zusammenhang feststellen zwischen der Fähigkeit, Objekte in zwei Kategorien einzuordnen und der Anzahl an Objektzeichnungen, die die Kinder produzierten. Nach Meinung von Gopnik und

Meltzoff steht dies nicht nur für einen zeitlichen, sondern auch für einen inhaltlichen Zusammenhang. Die Kinder können schnell viele neue Objektbezeichnungen lernen, weil sie verstanden haben, dass alle Dinge in Kategorien gehören, also ihre Namen eigentlich Namen für Kategorien sind.

Sowohl die bereichsspezifische als auch die bereichsübergreifende Annahme sind sich zumindest in einem Punkt sehr ähnlich. Beide implizieren eine qualitative Veränderung bei der Organisation des Lexikons. Die Wörter haben einen anderen Status bekommen. Sie sind keine *vocal gestures* mehr, sondern haben nun eine abstrakte, kategoriale Qualität. Diese qualitative Veränderung hat dadurch, dass die Kinder nun ihren Wortschatz schneller ausbauen können, als sie es vor dieser Wende konnten, Folgen für den weiteren Spracherwerb.

### **3.2.5 Inwiefern wird der schnelle Worterwerb von sozialen Faktoren beeinflusst?**

In mehreren Studien wird darauf hingewiesen, dass soziale Faktoren wie die Stellung in der Geschwisterreihe einen Einfluss darauf haben, ob es im Rahmen der Wortschatzentwicklung im zweiten Lebensjahr zu einer Benennungsexplosion kommt oder nicht. So berichten Goldfield und Reznick (1990), dass unter den 13 Kindern ihrer Untersuchung, die einen Wortschatzspurt hatten, acht erstgeborene und fünf später geborene Kinder waren. In der Gruppe, die keinen Wortschatzspurt hatten, gab es keine erstgeborenen Kinder. Die Autoren erklären das damit, dass Eltern bei ihrem ersten Kind mehr Zeit und Motivation haben, Benennungsspiele zu spielen, und die Kinder dadurch mehr auf das Erlernen von Nomina fokussiert werden. Wenn der Sprachinput, so die Autoren, die Benennungsfunktion von Sprache stark hervorhebt, so könnte das dazu führen, dass Kinder Objektkategorien eher verstehen und daher mit der nominalen Strategie in das Sprachsystem einsteigen. Im Gegensatz dazu sind nachgeborene Kinder unterschiedlichen Quellen von sprachlichem Input ausgesetzt,

wie z. B. der Sprache ihrer älteren Geschwister bzw. der Sprache von Erwachsenen, die sich an diese richtet. Grundsätzlich konnte dieser von Goldfield und Reznick vermutete Zusammenhang zwischen mütterlichem Sprachinput und Anzahl der Nomina im frühen Wortschatz in einer von Fernald und Morikawa (1993) durchgeführten Untersuchung von Mutter-Kind-Dyaden bestätigt werden. Ob dieser Zusammenhang als Erklärung dafür dienen kann, dass erstgeborene Kinder eine höhere Wahrscheinlichkeit haben, eine Bennungsexplosion im zweiten Lebensjahr zu durchlaufen, muss offen bleiben.

### **3.2.6 Die Wortschatzentwicklung führt von der Referenz über die Prädikation zur Grammatik**

“What are the child’s first words?” Mit dieser Frage beginnt Gopnik (1988) eine Studie über den frühen Wortschatz von Kindern, und sie fährt fort, dass diese Frage zwar einfach erscheint, dass es aber darauf bisher keine klare Antwort gibt. Zunächst einmal muss geklärt werden, auf welche Unterscheidungsebene - semantische oder grammatische Kategorien - man mit dieser Frage abzielt. Wenn man die Entwicklungslinie von der Wortschatz- zur Grammatikentwicklung aufzeigen will, stehen die grammatischen Kategorien im Mittelpunkt des Interesses. Dabei gilt es zu unterscheiden zwischen individuellen Unterschieden und allgemeinen systematischen Veränderungen. Klassische Beispiele für individuelle Unterschiede sind die von Bates et al. (1988) zitierte Julia und die von Adamson, Tomasello and Benbisty (1984, zit. in Shore, 1995) beschriebene Maia. Julias produktiver Wortschatz lag mit 13 Monaten bei 34 Wörtern, von denen 80 % Nomina waren. Maia dagegen baute ihren Wortschatz nicht nur erheblich langsamer auf als Julia. Der Gebrauch ihrer wenigen Wörter wie *mama*, *out*, *no* und *down* war sehr inkonsistent und sie benutzte Mehrwortkombinationen wie *fall-down* und *wanta see* als Einzelwörter.

Neben diesen individuellen Unterschieden bei der Entwicklung des produktiven Wortschatzes im zweiten Lebensjahr gibt es aber auch allgemei-

ne, regelhafte, qualitative Veränderungen in der Zusammensetzung des Wortschatzes. Bates et al. (1994) analysierten die Wortschatzdaten von 1.803 Kindern aus der Normierungsstichprobe des CDI und kamen zu folgenden Ergebnissen:

1. Im Wortschatz von 0 bis 100 Wörtern wächst zunächst der Anteil der Nomina immer weiter an. Dem folgt dann eine prozentuale Abnahme dieser Wortart.
2. Es gibt einen langsamen linearen Anstieg der Wörter, die Bates und ihre Kollegen den prädikativen Wortschatz (im wesentlichen Verben und Adjektive) nennen. Diese Wortart steigt am stärksten an, wenn die Größe des kindlichen Wortschatzes etwa zwischen 100 und 400 Wörtern liegt.
3. Bei den grammatischen Funktionswörtern (*closed class*) gibt es anteilmäßig keine Entwicklungsveränderung, solange der Wortschatz weniger als 400 Wörter umfaßt. Bei einem Wortschatz zwischen 400 und 680 Wörtern folgt dann jedoch ein deutlicher Anstieg.

Bates et al. (1994) weisen darauf hin, dass die bei der obigen Beschreibung des Entwicklungsverlaufs benutzten Kategorien so eigentlich nur für die Erwachsenensprache gelten. Elternfragebögen wie der CDI sagen nichts über den funktionalen Gebrauch der produzierten Wörter aus, d. h. dass es durchaus möglich ist, dass Kinder ein Adjektiv, z. B. *hot*, benutzen, um ein Objekt, z. B. *stove*, zu benennen. Aber, so die Autorinnen und Autoren, in dem Ausmaß, wie Kinder Nomina anders behandeln als Verben und Inhaltswörter anders als grammatische Funktionswörter, kann man davon ausgehen, dass sie diese Unterschiede über den Sprachinput registriert haben. Die Entwicklungsveränderungen bei der Zusammensetzung des Lexikons würden dann die Wahrnehmung dieser Unterschiede widerspiegeln. Bates und ihre Kollegen interpretieren das oben beschriebene Entwicklungsmuster beim Aufbau des produktiven Wortschatzes als drei Reorganisationswellen, von der Referenz (Anstieg der Nomina) zur Prä-

dikation (Anstieg des prädiktiven Wortschatzes) und schließlich zur Grammatik (Anstieg der Funktionswörter). Diese drei Reorganisationen des Lexikons ließen sich prinzipiell auch in deutschen Untersuchungen nachweisen (Doil, 1993; Grimm et al., 1996).

Die in Abhängigkeit von dem wachsenden produktiven Wortschatz stattfindenden drei Reorganisationswellen scheinen die Wegbereiter für die Produktion von Wortkombinationen zu sein. Das Kind, das zunächst vor allem Nomina produziert hat, beginnt zunehmend, Tätigkeiten und Eigenschaften verbal zu benennen und Personen oder Objekte und Tätigkeiten (*Mama laufen, Keks kaputt*) aber auch Personen und Objekte (*Papa Garten*) miteinander in Beziehung zu setzen. Darüber hinaus hat eine Untersuchung von Marchman und Bates (1991) gezeigt, dass bei den Verben im Wortschatz des Kindes eine kritische Menge erreicht werden muss, um diesem die Ableitung grammatischer Regularitäten zu ermöglichen. Marchman und Bates (1991) stellten bei den in dieser Studie untersuchten Kindern eine hochsignifikante positive Beziehung (.52,  $p < .001$ ) zwischen der Größe des Verbwortschatzes und den Verbflexionen fest. Darüber hinaus ließen sich bei einer Untersuchung im deutschen Sprachraum Zusammenhänge zwischen der Größe des produktiven Wortschatzes und den grammatischen Fähigkeiten nachweisen. So korrelierte der produktive Wortschatz bei 24 Monate alten Kindern hochsignifikant mit der Syntax (.89,  $p < .001$ ) und mit der Morphologie (.90,  $p < .001$ ) (Grimm & Doil, 2000).

Diese Zusammenhänge zwischen Wortschatz und Grammatik zeigen sehr deutlich, dass es beim Aufbau des produktiven Wortschatzes im zweiten Lebensjahr um weitaus mehr geht als um das Lernen von immer mehr Bedeutungen. Vielmehr scheint der Wortschatz im zweiten Lebensjahr die Datenbasis sowohl für die inhaltliche Reorganisation des Wortschatzes selbst als auch für die Ableitung grammatischer Regeln zu sein (Grimm & Wilde, 1998).



## 4 Die Varianz in der frühen Sprachentwicklung

Neben der sequentiellen Regelmäßigkeit ist die Geschwindigkeit des Entwicklungsprozesses ein auffallendes Merkmal des frühen Spracherwerbs. Kinder beginnen bereits im ersten Lebensjahr zu kommunizieren. Sie tun dies ab dem neunten Lebensmonat über Blicke und Gesten, produzieren etwa zu Beginn des zweiten Lebensjahres ihre ersten Wörter und bauen zunächst langsam ihren produktiven Wortschatz auf. Mit etwa 18 Monaten haben sie einen produktiven Wortschatz von ca. 50 Wörtern und kommen in die Phase des schnellen Wortlernens, den Wortschatzspurt. Bis zum Ende des zweiten Lebensjahres bauen sie dann einen produktiven Wortschatz von über 200 Wörtern auf (Fenson et al., 1993, 1994) und beginnen mit den ersten Zwei- und Mehrwortäußerungen. In diesem Zusammenhang weisen Fenson et al. (1994) darauf hin, dass durch das Denken derer, die sich mit den psychologischen und biologischen Grundlagen der Sprachentwicklung beschäftigen, die Vorstellung eines *modalen Kindes* (Fenson et al., 1994) geistert, das eine prädestinierte Sequenz von Entwicklungsschritten mit einer Geschwindigkeit durchläuft, die ihrerseits wiederum durch Reifungsfaktoren bestimmt wird. Tatsächlich stehe aber die auf allen Stufen und bei allen Komponenten des frühen Spracherwerbs im zweiten Lebensjahr zu beobachtende Varianz in scharfem Kontrast zu der Vorstellung eines modalen Kindes. Dies werde nicht zuletzt auch bei der Normierungsstudie für die im Rahmen dieser Arbeit bereits mehrfach zitierten CDI deutlich. Für die Normierung dieses Elternfragebogens zur frühen Sprachentwicklung wurden, wie bereits berichtet, Daten von etwa 1800 Kindern erhoben, und angesichts der Ergebnisse ziehen die Autorinnen und Autoren den Schluss, dass das Ausmaß der Unterschiede das Konzept vom Durchschnittskind klar in Frage stellt (Fenson et al., 1994). Die Autorinnen und Autoren argumentieren, dass die unterschiedlichen Erwerbsraten sowohl inhärente individuelle Unterschiede widerspiegeln als auch unter-

schiedlichen Umweltinput, wobei, wie Bates, Dale und Thal (1995) ausdrücklich anmerken, dabei von Interaktionsprozessen auszugehen ist.

Wie lassen sich angesichts der großen interindividuellen Unterschiede bei der Entwicklungsgeschwindigkeit im zweiten Lebensjahr Kriterien für eine Entwicklungsverzögerung definieren? Im folgenden Kapitel wird dargestellt, welche Orientierungspunkte sich finden lassen, wenn man nach der Bedeutung fragt, die es für ein Kind haben kann, wenn es Meilensteine der Sprachentwicklung deutlich später erreicht als die überwiegende Mehrheit seiner Altersgenossen.

#### **4.1 Normalvarianz und Risikovarianz in der Sprachentwicklung des zweiten Lebensjahres**

Es gehört sicherlich zu den Verdiensten, die Elternfragebögen als Untersuchungsinstrumente haben, dass mit ihrer Hilfe die Varianz in der frühen Sprachentwicklung in prägnanter Weise erfasst werden konnte. Besonders eindrucksvoll zeigt sich das bei der Normierungsstudie des CDI, für die insgesamt 1813 Kinder im Alter von 8 bis 30 Monaten untersucht wurden (Fenson et al, 1993,1994). In die Normierung gingen letztendlich die Daten von 1.789 Kindern ein. Da der CDI ein mehrdimensionaler Fragebogen ist, werden in dieser Studie nicht nur die interindividuellen Unterschiede bei der Sprachproduktion, sondern auch beim Sprachverständnis und den vorsprachlichen Fähigkeiten, wie die Gesten- und Lautentwicklung, erfasst.

Mit einem anderen Elternfragebogen, dem ebenfalls bereits im vorigen Kapitel zitierten LDS von Rescorla (1989), gelang es, innerhalb der großen Varianz beim produktiven Wortschatz zweijähriger Kinder einen *Cut Off-Wert* zu finden, der ein fünfzigprozentiges Risiko dafür voraussagt, dass diese Verzögerung über ein Jahr stabil bleibt und damit ein Risiko für eine persistente Störung der Sprachentwicklung bedeutet.

#### **4.1.1 Die interindividuellen Unterschiede betreffen sowohl die Gesten als auch alle Sprachkomponenten**

Wie die Normierungsstudie des CDI gezeigt hat, finden sich individuelle Unterschiede sowohl bei den Vorausläuferfähigkeiten als auch innerhalb der einzelnen Komponenten der frühen Sprache, also beim Wortverstehen, bei der Wortproduktion und bei den ersten Zwei- und Mehrwortäußerungen. Außerdem gibt es nicht nur Unterschiede in der Entwicklungsrate zwischen den Sprachkomponenten, es gibt auch interindividuelle Unterschiede, was das Ausmaß der Asynchronizität zwischen den Entwicklungsverläufen von Sprachkomponenten wie Sprachverständnis und Sprachproduktion betrifft.

Interindividuelle Unterschiede innerhalb einzelner Sprachkomponenten gibt es bereits bei den Vorausläuferfähigkeiten, besonders deutlich sind sie jedoch bei der frühen Wortschatzentwicklung. Zumindest für den produktiven Wortschatz gilt das sowohl im Hinblick auf den Zeitpunkt, an dem die Kinder mit der Produktion von Wörtern beginnen, als auch im Hinblick auf die Geschwindigkeit, mit der sie ihren Wortschatz aufbauen. So berichten Fenson et al. (1994) von einer Stichprobe von 659 Kindern, die im Alter von 8 bis 16 Monaten mit dem CDI: Words and Gestures untersucht wurden: Bis zum 12. Monat gab es so gut wie keine Varianz beim produktiven Wortschatz. Im Alter von 12 Monaten produzierten jedoch die unteren 10 % der Kinder noch keine Sprache, während die oberen 10 % bereits einen produktiven Wortschatz von 26 und mehr Wörtern hatten. Ab dem 13. Monat öffnete sich die Schere sukzessive, so dass mit 16 Monaten Kinder aus den oberen 10 % der Stichprobe 180 Wörter sprachen, während die Kinder aus den unteren 10 % immer noch weniger als 10 Wörter beherrschten. Fragt man nach dem rezeptiven Wortschatz, so findet man eine vergleichbare Varianz im Hinblick auf die Anzahl der Wörter, die die Kinder mit 12 und 16 Monaten verstanden. Die Kinder, deren Werte im Alter von 12 Monaten bei den unteren 10 % lagen, verstanden

durchschnittlich 25 Wörter, während die Kinder, deren Werte bei den obersten 10 % lagen, mehr als 200 Wörter verstanden (Tabelle 9).

*Tabelle 9:*

*Anzahl der produzierten Gesten sowie der verstandenen und produzierten Wörter auf drei unterschiedlichen Prozenträngen (Fenson et al., 1994).*

*Untersuchungsinstrument: CDI: Words and Gestures.*

*Alter der Kinder: 12 und 16 Monate*

Prozentrang	Gesten (max. 63 Gesten)		Wortverständnis (max. 396 Wörter)		Wortproduktion (max. 396 Wörter)	
	12 Monate	16 Monate	12 Monate	16 Monate	12 Monate	16 Monate
<b>90 %</b>	39	54	210	330	30	180
<b>Median</b>	28	42	75	160	5	40
<b>10 %</b>	18	28	25	85	0	10

Auch bei den Gesten gab es deutliche Unterschiede. Es wurden unterschiedliche Arten von Gesten abgefragt, nämlich sozial-interaktive Routinen, protodeklarative und protoimperative Gesten, die den Beginn der intentionalen Kommunikation signalisieren, und frühes symbolisches Verhalten. Es zeigte sich, dass die acht Monate alten Kinder bereits Gesten produzierten, doch gab es schon in diesem Alter große Unterschiede. Die unteren 10 % der Stichprobe produzierten drei Gesten, die oberen 10 % dagegen 20 Gesten. Die Verteilungen für die einzelnen Gestenarten berichten die Autorinnen und Autoren nicht.

Mit dem CDI: Words and Sentences, der für Kinder im Alter von 16 bis 30 Monaten bestimmt ist, wurden im Rahmen der Normierungsstudie 1.130 Kinder untersucht. Es zeigte sich, dass im Alter von 22 Monaten die unteren 10 % der Kinder weniger als 50, die oberen 10 % mehr als 500 Wörter sprachen. Der Median lag bei mehr als 300 Wörtern. Des Weiteren unterschieden sich die Kinder der Normierungsstudie des CDI im Hinblick darauf, wann sie die ersten Wortkombinationen bildeten. Die Eltern konnten die Frage, ob ihr Kind dies schon tue, mit *noch nicht*, *manchmal* oder *oft* beantworten. Es zeigte sich, dass das Kriterium *oft* höher mit dem Alter (.58) und mit der Größe des Gesamtwortschatzes (.73) korrelierte als das Kriterium *manchmal*. Fenson et al. (1994) nehmen an, dass die Antwort *oft*

den Einstieg in die produktive Syntax bedeutet, d. h. dass die Kinder bereits flexibel unterschiedliche Wörter kombinieren, während *manchmal* dafür steht, dass sie sogenannte frozen forms bilden, starre Redewendungen, die im Prinzip den Status von Einwortäußerungen haben. Es zeigte sich, dass mit 18 Monaten 11 % der Eltern von ihren Kindern berichteten, dass sie *oft* Wortkombinationen produzierten (mit *manchmal* antworteten 46 % der Eltern). Mit 25 Monaten waren es immerhin noch 19 % der Kinder, die nach Auskunft ihrer Eltern noch nicht das *oft-Kriterium* erfüllten. Eine breite Varianz finden wir auch bei den syntaktischen Fähigkeiten. Bei einem mit dem CDI: Words and Sentences erhobenen Maß für Satzkomplexität zeigte sich, dass der Wert, den Kinder, die etwa eine Standardabweichung über dem Mittelwert lagen, mit 16 Monaten erreicht hatten, von den Kindern, die eine Standardabweichung unter dem Mittelwert lagen, erst mit 28 Monaten erreicht wurde. Festzuhalten ist bei all diesen Angaben, dass es hier um Kinder geht, deren allgemeine Entwicklung zumindest bis zu diesem Zeitpunkt unauffällig war (Fenson et al., 1994; vgl. dazu auch Bates et al., 1995).

Neben den deutlichen Unterschieden in der Geschwindigkeit, mit der Kinder ihren produktiven Wortschatz aufbauen, unterscheiden sie sich, wie bereits gesagt, auch darin, wie stark dissoziiert die Entwicklungsraten zwischen den Sprachkomponenten Verständnis und Produktion sind. Dass es diese Unterschiede gibt, ist durch viele Studien belegt, in denen mit der gleichen Stichprobe von Kindern sowohl das Sprachverständnis als auch die Sprachproduktion untersucht wurden (u. a. Benedict, 1979; Snyder et al., 1981). Es hat sich gezeigt, dass es Kinder gab, die kaum Wörter produzierten, aber relativ viele Wörter verstanden. Dies galt nicht nur für das Wort-, sondern auch für das Satzverstehen (Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1991). Bei einigen Kindern scheint der Unterschied zwischen dem, was sie verstehen, und dem, was sie produzieren können, größer zu sein als bei anderen Kindern. Auch dies zeigte sich in der Normierungsstudie des CDI (Fenson et al., 1994). In den Altersgruppen der Kinder im Alter von 8

bis 16 Monaten gab eine beachtliche Anzahl von Kindern, die viel mehr Wörter verstanden, als sie produzierten. So verstanden zum Beispiel einige Kinder mehr als 200 Wörter, sprachen aber noch kein einziges Wort. Es stellt sich die Frage, ob die Kinder, bei denen die Entwicklung von Sprachverständnis und Sprachproduktion besonders asynchron verläuft, sich auch in ihrer weiteren Sprachentwicklung von den Kindern unterscheiden, die bei beiden Fähigkeiten die unteren Prozentränge besetzen.

Was kann man diese Unterschiede zwischen den Sprachkomponenten erklären? Bates und ihre Kollegen (1995) nehmen an, dass einzelne Sprachkomponenten deswegen unterschiedliche Entwicklungsraten haben, weil sie von unterschiedlichen kognitiven und/oder neuronalen Mechanismen abhängen. Dafür spricht auch, dass Mills, Coffey und Neville (1993) in einer Untersuchung von 13 bis 20 Monate alten Kindern, in der mit evozierten Potentialen gearbeitet wurde, nachweisen konnten, dass Sprachverständnis und Sprachproduktion in diesem Alter über unterschiedliche neuronale Systeme transportiert werden.

Des Weiteren scheint das Sprachverständnis in der ersten Hälfte des zweiten Lebensjahres, also zu der Zeit, in der Sprachverständnis und Sprachproduktion dissoziiert sind, in der Gesamtentwicklung eine zentrale Stellung einzunehmen (Bates et al., 1995). Dies wird daran deutlich, dass es sich bei den meisten kognitiven Fähigkeiten, für die sich korrelative Zusammenhänge zur frühen Sprache feststellen lassen, um Korrelate des frühen Sprachverständnisses, nicht der Sprachproduktion, handelt (Bates et al., 1995). Das gilt sowohl für die Produktion von Gesten als auch für nonverbale kognitive Fähigkeiten (Bates, 1993). So haben zum Beispiel Bates et al. (1989) gezeigt, dass die kommunikativen und symbolischen Gesten bei 14 Monate alten Kindern stärker mit dem Wortverstehen als mit der Wortproduktion korrelieren. Die Autorinnen und Autoren (Bates et al., 1995) schließen daraus, dass die meisten kognitiven Variablen damit korrelieren, was das Kind über die Sprache weiß (repräsentiert durch das

Sprachverständnis), und nicht damit, was das Kind tut (repräsentiert über die Sprachproduktion).

#### **4.1.2 Welche Anhaltspunkte gibt es, um zwischen interindividuellen Unterschieden, die klinisch relevant sind, und solchen, die es nicht sind, zu differenzieren?**

Die substantiellen interindividuellen Unterschiede bei der vorsprachlichen und sprachlichen Entwicklung im zweiten Lebensjahr können vielleicht erklären, warum viele Kliniker in Deutschland es so oft vorziehen, aus der Tatsache, dass manche Kinder in der Sprachproduktion gegenüber ihren Altersgenossen deutlich verzögert zu sein scheinen, zunächst keinerlei Konsequenzen – weder diagnostische noch interventorische – zu ziehen. Dies ist im Prinzip nicht unbedenklich, weil eine verzögerte Sprachentwicklung im zweiten Lebensjahr ein frühes Symptom einer allgemeinen oder einer auf die Sprachentwicklung begrenzten Entwicklungsstörung sein kann. So ist die Frage, was es für die weitere Entwicklung bedeutet, wenn ein Kind in den Wortschatzerwerb deutlich später einsteigt und dabei vielleicht auch deutlich langsamer voranschreitet als die überwiegende Mehrzahl der anderen Kinder, allein aus diesem Grund mehr als berechtigt. Im vorigen Kapitel wurde berichtet, dass die Wortschatzentwicklung des zweiten Lebensjahres für die weitere Sprachentwicklung, also für den Erwerb syntaktischer und morphologischer Regularitäten, relevant und damit auch prädiktiv ist. Wenn die enormen Unterschiede in der Entwicklung des produktiven Wortschatzes zumindest für einige der Kinder stabile Unterschiede in der Sprachentwicklung vorhersagen, so wäre dies für die betroffenen Kinder keineswegs bedeutungslos, wenn man bedenkt, welche Bedeutung der Sprache nicht nur für das soziale Leben, sondern auch für den Schulerfolg zukommt.

Die Erforschung der frühen Sprachentwicklung über Elternfragebögen hat es möglich gemacht, die Variabilität in der Sprachentwicklung in Untersuchungen mit großen Stichproben von Kindern reliabel zu erfassen. Im Rahmen dieser Forschung wurde trotz der großen individuellen Unter-

schiede in der Sprachentwicklung des zweiten Lebensjahres ein inzwischen gut untersuchter Orientierungspunkt für die Unterscheidung zwischen Normalvarianz und Risikovarianz gefunden. Untersuchungen mit etwa zweijährigen Kindern, bei denen Elternfragebögen in Form von Wortschatzlisten eingesetzt wurden, haben dazu geführt, dass man den produktiven Wortschatz und innerhalb des Wortschatzes das 50-Wörter-Kriterium in seiner prognostischen und damit auch diagnostischen Relevanz entdeckte. Dieses Kriterium gilt als der Meilenstein, der für die meisten Kinder den Beginn der Phase des schnellen Worterwerbs markiert und der in der Regel in der Mitte des zweiten Lebensjahres erreicht wird. Untersuchungen mit großen, weitgehend unselektierten Stichproben von 80 bis zu mehr als 300 Kindern haben gezeigt, dass 13 bis 20 % der Kinder im Alter von 22 bis 30 Monaten dieses Kriterium noch nicht erreicht hatten (Rescorla, 1989). Diese zunächst bei amerikanischen Kindern gefundene Prävalenzrate wurde auch für den deutschen Sprachraum in mehreren Stichproben bestätigt (Grimm et al., 1996; Grimm & Doil, 2000). Entsprechend werden diese Kinder der Gruppe der späten Sprecher zugeordnet.

Wie bereits im ersten Kapitel berichtet, sind späte Sprecher Kinder, die durch einen deutlichen Rückstand in ihrer produktiven Sprache auffallen, wobei dieser Rückstand über die Größe des produktiven Wortschatz operationalisiert wird. In der amerikanischen Forschungsliteratur findet man in Abhängigkeit vom Alter der untersuchten Stichproben leicht divergierende Kriterien dafür, wann ein produktiver Wortschatz als verzögert klassifiziert wird. So ist ein später Sprecher, wer am Ende des zweiten Lebensjahres weniger als 50 Wörter spricht (z. B. Paul & Elwood, 1991; Paul & Shiffer, 1991; Paul & Alforde, 1993), was bedeutet, dass die Kinder durchschnittlich im Hinblick auf die Sprachproduktion zu den unteren 15 % ihrer Altersgruppe gehören (Rescorla, 1989). Ein anderes oft benutztes Klassifikationskriterium für späte Sprecher ist ein produktiver Wortschatz von weniger als 10 Wörtern mit 18 bis 23 Monaten (Paul, 1991). In manchen Untersuchungen wurden Kinder dann der Gruppe der späten Sprecher zuge-



ordnet, wenn sie im Hinblick auf die Sprachproduktion zu den unteren 10 % (z. B. Thal & Bates, 1988; Thal, Tobias et al., 1991; Thal & Tobias, 1992) ihrer Altersgruppe gehören.

Die neutrale Bezeichnung späte Sprecher ist dabei durchaus angemessen, da etwa die Hälfte der auf diese Weise identifizierten Kinder den Rückstand im Laufe eines Jahres aufzuholen scheint (z. B. Thal, Tobias et al., 1991). Diese werden dann in der Literatur oft *late bloomers* genannt, was inhaltlich zwar der im deutschen Sprachraum üblichen Metapher vom "Spätzünder" entspricht, aber eindeutig sehr viel poetischer klingt. Die andere Hälfte trägt dagegen das Risiko einer persistenten Sprachentwicklungsstörung, die schließlich auch über den lexikalischen Bereich hinausgeht (z. B. Ellis Weismer, Murray-Branch & Miller, 1994; Fischel et al., 1989; Paul, 1991; Paul, Looney & Dahm, 1991; Rescorla & Schwartz, 1990; Rescorla, Roberts & Dahlsgaard 1997; vgl. auch für den deutschen Sprachraum Meiertoberens, 1998).

Rescorla (1989) weist zu Recht darauf hin, dass die Population der Kinder, die im Alter von zwei bis drei Jahren durch eine verzögerte Entwicklung der Sprachproduktion auffällt, sehr heterogen ist. Diese Kinder unterscheiden sich nicht nur, wie gerade gesagt, in ihrer Prognose (nur etwa 50 % der Kinder scheinen persistente sprachliche Defizite zu haben), sondern wahrscheinlich auch in ihrer Ätiologie. So unterscheiden Whitehurst und Fischel (1994) zunächst zwischen *spezifischer* und *sekundärer Verzögerung*. Sekundäre Verzögerungen der Sprachentwicklung können einhergehen mit und sind oft ein frühes Zeichen für eine vorübergehend oder dauerhaft eingeschränkte Hörfähigkeit, eine neurologische Schädigung, mentale Retardierung oder Autismus. Trägervariable für sensorische und neurologische Probleme kann niedriges Geburtsgewicht sein, was eine mögliche Erklärung dafür wäre, dass eine verzögerte Sprachentwicklung bei Kindern mit niedrigem Geburtsgewicht deutlich häufiger vorkommt als bei reif geborenen Kindern (Menyuk, Liebergott & Schultz, 1995). Außer-

dem gibt es die Gruppe der Kinder mit sogenannter spezifischer Verzögerung, was bedeutet, dass die betroffenen Kinder kognitiv und physiologisch normal entwickelt sind (Whitehurst & Fischel, 1994) und dennoch besondere Schwierigkeiten beim Spracherwerb haben. Nicht zur Gruppe der späten Sprecher werden Kinder mit in diesem Alter bereits bekannter schwerer kognitiver oder sensorischer Behinderung gezählt, denn sowohl in der Forschungsliteratur als auch im Rahmen dieser Arbeit ist ein Merkmal der späten Sprecher, dass ihre Entwicklung normal zu verlaufen scheint, bis sie dann, meist im Alter von ungefähr zwei Jahren, dadurch auffallen, dass sie sehr wenig Sprache produzieren (Paul, 1991).

In den zahlreichen Untersuchungen zum Phänomen der späten Sprecher wird manchmal zwischen sekundärer und spezifischer Verzögerung der Sprachentwicklung unterschieden, manchmal aber auch nicht. So ist zum Beispiel in der Studie von Rescorla (1989), in der es in erster Linie um die Prävalenzrate der späten Sprecher geht, mit dieser Bezeichnung die heterogene Gesamtgruppe von Kindern gemeint, die am Ende des zweiten Lebensjahres durch eine deutlich verzögerte Sprachproduktion auffallen. In anderen Untersuchungen soll die frühe Sprachentwicklung einer diagnostisch genauer eingegrenzten klinischen Gruppe untersucht werden, für die der normale kognitive Entwicklungsstand ein Definitionskriterium ist (vgl. z. B. Thal & Bates, 1988). Der Begriff später Sprecher bedeutet hier, dass es sich um Kinder handelt, bei denen abgeklärt wurde, dass ihre sprachliche Verzögerung nicht mit allgemeiner kognitiver Retardierung einhergeht. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird so verfahren, dass der Begriff *späte Sprecher* zunächst für alle Kinder benutzt wird, die am Ende des zweiten Lebensjahres durch eine verzögerte Sprachproduktion auffallen. In den Untersuchungen, bei denen weitere diagnostische Eingrenzungen vorlagen, werden diese selbstverständlich berichtet. Die Bezeichnung *Risikokinder* wird dagegen für die Kinder verwendet, die ein Jahr nach ihrer Identifikation als späte Sprecher ihre Verzögerung nicht

aufgeholt haben und deswegen das Risiko für eine persistente Sprachentwicklungsstörung tragen.

#### **4.2 Die Bedeutung der verpassten Meilensteine**

Im zweiten und dritten Kapitel dieser Arbeit wurde gezeigt, dass die Meilensteine der vorsprachlichen und sprachlichen Entwicklung Kristallisationspunkte für sich entwickelnde soziale und kognitive Fähigkeiten des Kindes sind. Denn Entwicklungsschritte in der Sprache sind immer auch an Entwicklungsschritte im kognitiven Fähigkeitsbereich gebunden (Grimm & Wilde, 1998). Infolgedessen sind Auffälligkeiten bei der Sprachentwicklung auch das, was man bei Kindern mit mentaler Retardierung, Kindern mit pervasiven Entwicklungsstörungen sowie bei spezifischer Störung der Sprachentwicklung erwarten würde.

Was bedeutet es, wenn ein Kind im zweiten Lebensjahr einen sprachlichen Meilenstein deutlich später erreicht als seine Altersgruppe? Anders gefragt: Welche Verzögerungen der vorsprachlichen und sprachlichen Entwicklung sind aus den unterschiedlichen Störungsbildern bekannt?

Verzögerungen, die bereits bei den Vorausläuferfähigkeiten manifest werden, sind durch Untersuchungen von Kindern mit bereichsübergreifenden Defiziten wie frühkindlichem Autismus, Kindern mit frühen Gehirnverletzungen sowie Kindern mit Down Syndrom belegt (Baron-Cohen et al., 1992; Baron-Cohen, Baldwin & Crowson, 1997; Caselli et al., 1998; Grimm & Doil, 2000; Thal, Marchman et al., 1991). Aber auch Kinder mit spezifischer Störungen der Sprachentwicklung erwiesen sich in Untersuchungen bei den Vorausläuferfähigkeiten Gesten und frühes Sprachverständnis als verzögert (Thal, Tobias et al., 1991; Thal & Tobias, 1992).

Neben kognitiven und sprachlichen Entwicklungsstörungen können aber selbst vorübergehende sensorische Defizite (Beeinträchtigungen des Gehörs) dazu führen, dass Kinder sprachliche Fähigkeiten deutlich später erwerben als der Rest ihrer Altersgruppe.

#### **4.2.1 Defizite bei den vorsprachlichen Fähigkeiten können auf tiefgreifende Störungen hinweisen**

Wie bereits im zweiten Kapitel berichtet, ist das kanonische Lallen, das bei den meisten Kindern etwa im Alter von 6 bis 10 Monaten beginnt, ein wichtiger Meilenstein, weil es dafür steht, dass die Lautproduktion des Kindes jetzt zum ersten Mal Einflüsse der Umweltsprache zeigt und sich der Zielsprache annähert. Das Kind beginnt also, Elemente der Umweltsprache in die eigene Produktion zu übernehmen. Entsprechend produzieren taube Kinder kein kanonisches Lallen (Oller, Eilers, Bull & Carney, 1985).

Kann ein verspätetes Erreichen dieses Meilensteines auch etwas anderes bedeuten als eine sensorische Deprivation? Von Down Syndrom-Kindern, die hier als Paradigma für Kinder mit geistiger Behinderung gelten sollen, wird von einigen Autorinnen und Autoren ein verspätetes Auftreten des kanonischen Lallens berichtet (Lynch et al., 1995; vgl. auch Cobo-Lewis, Oller, Lynch & Levine, 1996). In einer längsschnittlichen Untersuchung zeigte sich, dass die Down Syndrom-Kinder zwei Monate später mit dem kanonischen Lallen begannen als die unauffälligen Kontrollkinder und dass dieses nach dem Einsetzen auch weniger stabil auftrat. Allerdings haben viele Down Syndrom-Kinder Hörprobleme (Shott, 2000), was das verspätete Auftreten des kanonischen Lallens möglicherweise auch erklären würde.

Auffälligkeiten in der Lautentwicklung scheint es aber auch bei kognitiv normal funktionierenden Kindern ohne Hörprobleme zu geben. So wird von Auffälligkeiten in der Lautentwicklung bei zwei späten Sprechern berichtet, die im Rahmen einer Längsschnittstudie identifiziert wurden, bei der es um den Zusammenhang von früher Lautentwicklung und der Produktion der ersten Wörter ging (Stoel-Gammon, 1989). In dieser Studie wurden insgesamt 34 Kinder in dreimonatigen Abständen im Alter von 9 bis 24 Monaten längsschnittlich untersucht. Bei allen Kinder lagen mit 9

und 18 Monaten die Werte für den kognitiven Entwicklungsstand im Normalbereich. Diese waren mit den *Bayley Scales of Infant Development (BSID I)* (Bayley, 1969) erhoben worden. Das Maß dafür, ob eine retardierte Sprachentwicklung vorlag, war, in welchem Alter sie während der etwa zwei Stunden dauernden Untersuchungssitzungen mindestens 10 unterschiedliche Wörter produzierten. Zwei Kinder taten dies erst mit 24 Monaten und galten damit als späte Sprecher. Bei der Untersuchung der Lautproduktion unterschied die Autorin zwischen drei Komplexitätsstufen, von denen hier nur die zweite und dritte interessieren. Stufe zwei entsprach dem kanonischen Lallen, Stufe drei waren komplexere Lallsequenzen, die von Oller (1980) als *variegated babbling* bezeichnet werden. Während bei einem der späten Sprecher die Lautentwicklung normal verlief, produzierte der zweite selbst mit 15, 18 und 21 Monaten sehr wenige Lautkombinationen, die den Kriterien der Stufen zwei und drei entsprachen. Leider wurden die beiden Kinder nach dem 24. Lebensmonat nicht weiter untersucht, es ist also nichts über den weiteren Verlauf ihrer Sprachentwicklung bekannt.

Auch ein verspätetes Erreichen gestischer Meilensteine kann ein Anzeichen für eine gravierende Entwicklungsstörung sein. Wie im zweiten Kapitel gezeigt wurde, spielen sozial-kognitive Fähigkeiten bei der Produktion der ersten Gesten eine wichtige Rolle. Sowohl die Fähigkeit, der Blickrichtung eines anderen Menschen zu folgen – also Joint Attention-Verhalten zu zeigen – als auch die Produktion protoimperativer und protodeklarativer Gesten werden als Indikatoren dafür angesehen, dass das Kind den Entwicklungsschritt vollzogen hat, den Tomasello als Revolution in der sozialen Kognition bezeichnet, nämlich das Erkennen des anderen als intentionales Wesen. Dies impliziert, so Tomasello (1995), dass das Kind verstanden hat, dass es durch ein bestimmtes Verhalten auf die Intentionen des anderen Einfluss nehmen und diesen dazu bringen kann, sich den Dingen zuzuwendenden, denen es selbst seine Aufmerksamkeit zugewandt hat. In dieser gemeinsamen Hinwendung sehen Werner und Kaplan

(1988) den Ursprung der Referenzentwicklung, die sie als zutiefst sozialen Prozess bezeichnen.

Dem entspricht, dass autistische Kinder, also Kinder mit tiefgreifenden Störungen der sozialen Beziehungsfähigkeit, an dieser Stelle ein Problem haben. Wie bereits an anderer Stelle ausgeführt, unterscheiden sich protoimperative und protodeklarative Gesten funktional. Protoimperative Gesten sind instrumentelle Gesten, da sie den Kommunikationspartner zum "Beschaffungsinstrument" für einen erwünschten Gegenstand machen. Die Fähigkeit, sie zu produzieren, kann durch einfaches Konditionierungslernen erworben werden. Das Kind streckt den Arm aus und wird durch das Erhalten des gewünschten Gegenstandes verstärkt. Bei protodeklarativen Gesten ist das Ziel dagegen ein intersubjektiver Vorgang, nämlich die gemeinsame Aufmerksamkeit. Autistische Kinder haben große Schwierigkeiten sowohl bei der Produktion wie auch beim Verstehen protodeklarativer Zeigegesten, sie haben aber keine Schwierigkeiten mit protoimperativen Zeigegesten (Baron-Cohen, 1991). Das bedeutet, dass das bereits beschriebene Giving und Showing (2. Kap., S. 49) von autistischen Kindern wenig bis gar nicht produziert wird, und es gilt entsprechend auch für die Pointing-Geste, wenn sie keine instrumentelle Funktion hat, sondern lediglich dazu dient, den anderen auf etwas aufmerksam zu machen. Die imperative Zeigegeste, die darin besteht, dass das Kind auf ein Objekt zeigt, das es haben möchte, produzieren sie durchaus. Sich normal entwickelnde Kinder produzieren protodeklarative Gesten zu Beginn des zweiten Lebensjahres. Autistische Kinder konnten noch im Alter von 18 Monaten durch das Fehlen dieser Gestenart zuverlässig identifiziert werden (Baron-Cohen et al., 1992).

Kinder, die Joint Attention-Prozesse weder herstellen noch verstehen können, haben aber nicht nur Probleme bei der Gestenproduktion, sondern auch beim Wortschatzerwerb. Die im zweiten Kapitel bereits geschilderte Untersuchung zur unterstützenden Funktion der Blickrichtung für

den Wortschatzerwerb (Baldwin et al., 1994, berichtet in Baldwin, 1995) wurde von Baron-Cohen et al. (1997) mit einer Gruppe autistischer und mit einer Gruppe altersparallelisierter geistig behinderter Kinder (jeweils N=17) wiederholt. Die autistischen Kinder waren im Durchschnitt 9;2 Jahre (7;5 bis 12;3) alt. Ihre Sprachentwicklung war auf dem Niveau etwa zweijähriger normaler Kinder. Überprüft wurde, ob sie das Beachten der Blickrichtung des Sprechers als Strategie für den Wortschatzerwerb nutzen konnten. Es zeigte sich, dass 71 % der geistig behinderten Kinder, aber nur 29 % der autistischen Kinder dazu in der Lage waren. In einer über das mentale Alter parallelisierten Kontrollgruppe normaler Kinder (N=24) wurde diese Leistung von 79 % erbracht. Wie die Gruppe der geistig behinderten Kinder zeigt, hängt dieses Unvermögen der autistischen Kinder nicht mit einem generellen kognitiven Defizit, sondern mit einem sehr spezifischen, die soziale Kognition betreffenden Defizit zusammen. Die Autorinnen und Autoren weisen darauf hin, dass das Fehlen dieser Strategie zwar nicht den Spracherwerb unmöglich macht, dass aber bei Kindern, denen sie nicht oder nur sehr unvollkommen zur Verfügung steht, spezifische subtile sprachliche Defizite bezüglich des Wortschatzes zu erwarten sind, weil den Kindern eine wichtige Fähigkeit zur Identifikation des korrekten Referenten fehlt (Baron-Cohen et al., 1997).

Aber nicht nur sozial-kognitive Fähigkeiten, sondern auch Fähigkeiten bei der visuellen Verarbeitung des Raumes spielen bei der Produktion deiktischer Gesten eine Rolle, ebenso wie symbolisches Verständnis für die Produktion symbolischer Gesten notwendig ist. Entsprechend kann eine allgemeine Verzögerung bei der Gestenentwicklung bedeuten, dass bereichsübergreifende allgemeine kognitive Funktionen, die nicht nur die Sprachentwicklung beeinflussen, nicht altersgemäß entwickelt sind und so wäre eine verzögerte Gestenentwicklung auch das, was man von Kindern mit allgemeiner kognitiver Retardierung erwarten würde.

Wie bereits gesagt, gilt für die Produktion der deklarativen Zeigegeste, dass sie von sich normal entwickelnden Kindern etwa ab dem 12. Lebensmonat, von Kindern mit Down-Syndrom (die auch hier wieder als Paradigma für eine allgemeine kognitive Entwicklungsstörung verstanden werden sollen) jedoch nicht vor dem 20. Lebensmonat (Cunningham, 1987) produziert wird. Anders als die autistischen Kinder produzierten 21 bis 47 Monate alte Down-Syndrom Kinder diese Geste jedoch sowohl in instrumentell-imperativen als auch in referentiell-deklarativen Kontexten, wie eine Untersuchung von Franco und Wishart (1995) zeigte. Der Zusammenhang zwischen allgemeiner kognitiver Retardierung und retardierter Produktion vorsprachlicher Gesten wurde auch in einer Untersuchung von Caselli et al. (1998) bestätigt: 40 Kinder mit Down-Syndrom wurden mit einer italienischen Version des CDI (Teil 1, Worte und Gesten) untersucht. Die Kinder waren im Mittel 28;3 Monate alt, ihr durchschnittliches Gestenalter lag bei 14;6 Monaten. Die Kinder produzierten deiktische, symbolisch-kommunikative und Objektgesten. Bemerkenswert ist, dass sie mehr symbolische Gesten produzierten als eine über das Sprachverständnis parallelisierte Kontrollgruppe unauffälliger jüngerer Kinder, was angesichts ihrer längeren sozialen Erfahrung jedoch plausibel erscheint.

#### **4.2.2 Verzögerte Gestenentwicklung bei kognitiv normal entwickelten späten Sprechern hat prognostische Relevanz**

Wenn vorsprachliche Gesten eine Brückenfunktion zum Spracherwerb ausüben, indem sie den Erwerb und den Gebrauch von Wörtern vorbereiten (Grimm & Wilde, 1998), dann ist es plausibel davon auszugehen, dass Kinder, die weniger Gesten produzieren als die Mehrheit ihrer Altersgenossen, auch die sprachlichen Meilensteine nicht zeitgleich mit diesen erreichen werden. Dies gilt aber nicht für alle Kinder. Empirische Untersuchungen zeigten, dass eine verzögerte Gestenentwicklung bei Kindern mit verzögerter Sprachproduktion, deren allgemeiner kognitiver Entwicklungsstand im Normalbereich lag, zwischen den Kindern differenzierte, die ihre



produktive Verzögerung innerhalb eines Jahres aufholten und denen, die das nicht taten.

Das zeigte sich in Untersuchungen von Kindern, deren allgemeiner Entwicklungsstand zwar unauffällig war, die aber im zweiten und dritten Lebensjahr durch eine geringe Sprachproduktion auffielen. Sie wurden verglichen mit einer Gruppe unauffälliger altersparallelisierter Kinder und mit einer Gruppe sprachparallelisierter Kinder, die natürlich jünger waren. Kriterium für die Sprachparallelisierung war die Sprachproduktion.

So wurde in einer Studie von Thal und Bates (1988) die Produktion symbolischer Gesten bei N=9 späten Sprechern untersucht. Die Kinder waren zwischen 18 und 32 Monaten alt und sprachlich im Einwortstadium. Sie hatten keine Hörprobleme, waren nicht kognitiv retardiert und zeigten keine neurologischen Auffälligkeiten. Sie sollten symbolische Gesten imitieren, und zwar sowohl Einzelgesten (Objektgesten) als auch Gestensequenzen. Die Objektgesten wurden teilweise mit einem realen Objekt und teilweise mit einem Platzhalter durchgeführt. Bei den Gestensequenzen handelte es sich um einfache Handlungsskripte wie z. B. *den Teddy zu Bett bringen*, wobei die Schemata des Skripts dem Kind teils vorwärts, teils rückwärts vorgeführt wurden. Verglichen wurden ihre Leistungen mit einer altersparallelisierten (also in der Sprachentwicklung weiter fortgeschrittenen) und mit einer sprachparallelisierten (also jüngereren) Kontrollgruppe. Bei den Einzelgesten zeigte die altersparallelisierte Kontrollgruppe signifikant bessere Leistungen als die späten Sprecher oder die sprachparallelisierte Kontrollgruppe, was für einen engen Zusammenhang zwischen Objektgesten und Sprachproduktion auf diesem lexikalischen Level spricht. Die Gruppen unterschieden sich aber nicht in Abhängigkeit davon, ob das Objekt ein reales oder ein Platzhalter gewesen war. Sie erreichten alle bessere Werte mit den realen Objekten. Bei den Gestensequenzen dagegen waren die späten Sprecher in der Vorwärtsbedingung signifikant besser als die sprachparallelisierten jüngeren Kinder, und sie unterschieden

den sich nicht signifikant von der altersparallelisierten Kontrollgruppe. In der Rückwärtsbedingung waren alle drei Gruppen schlecht. Die späten Sprecher waren also zwar retardiert im Hinblick auf die Produktion von Objektgesten, nicht aber im Hinblick auf die Sequenzierung symbolischer Handlungsschemata. Allerdings zeigte sich bei allen späten Sprechern in einer Nachuntersuchung, dass sie vier bis sechs Monate später in ihren Sprachleistungen zu ihrer Altersgruppe aufgeschlossen hatten. Sie waren also keine persistent sprachentwicklungsgestörten Kinder (Tabelle 10).

*Tabelle 10:  
Gestenproduktion bei den späten Sprechern*

	Alter/ Monate	N	Gestenproduktion bei Erstuntersuchung Verzögert/nicht verzögert	
			Aufholer	Dauerhaft retardiert
Thal & Bates, 1988	18 – 32	9	Nicht verzögert: N=9	
Thal, Tobias et al., 1991	18 – 29	10	Nicht verzögert: N=6	Verzögert: N=4
Thal & Tobias, 1992	18 – 28	10	Nicht verzögert: N=6	Verzögert: N=4

Thal, Tobias et al. (1991) untersuchten mit vergleichbarem Untersuchungsdesign und Verfahren wie Thal und Bates (1988) die Gestenproduktion einer in ihren Selektionskriterien ebenfalls vergleichbaren Stichprobe von 10 Kindern, die zwischen 18 und 29 Monaten alt und im Einwortstadium waren. Die Ergebnisse der Untersuchung von Thal und Bates (1988) wurden mit dieser Gruppe repliziert. In einer Nachfolgeuntersuchung, die ein Jahr später stattfand, stellte sich heraus, dass sechs Kinder sprachlich aufgeholt hatten, während vier immer noch retardiert waren. Eine Reanalyse der Daten der ersten Untersuchung zeigte, dass diese vier Kinder auch bei den Gestenaufgaben signifikant schlechtere Ergebnisse erzielt hatten als die sechs Kinder, die aufgeholt hatten. Dies galt sowohl für die einzelnen Objektgesten als auch für die Gestensequenzen. Für die späten Sprecher erwies sich also die Gestenproduktion, genauer

gesagt die Produktion von Objektgesten, als guter Prädiktor für die weitere Sprachentwicklung (Tabelle 10).

In einer anderen Studie wurde die Gestenproduktion nicht in einem Imitationsparadigma, sondern in einer Interaktionssituation untersucht, d. h. die Gesten wurden in kommunikativer Absicht produziert. Thal und Tobias (1992) untersuchten 10 Kinder im Alter von 18 bis 28 Monaten (Einwortstadium), die weder Hörprobleme hatten, noch mental retardiert oder verhaltensauffällig waren und keine neurologischen Behinderungen hatten. Die Größe ihres produktiven Wortschatzes lag bei den unteren 10 % ihrer Altersgruppe. Wiederum gab es eine altersparallelisierte und eine sprachparallelisierte Kontrollgruppe. In zehnminütigen Freispielsituationen mit einem Elternteil wurde die Produktion kommunikativer Gesten untersucht. Die Kinder produzierten deiktische und symbolische Gesten. Zu letzteren wurden nur Objektgesten, die nicht mit realistischen Objekten wie z. B. einer Spielzeugtasse ausgeführt wurden, und konventionalisierte Gesten wie *Kopfschütteln*, *Winken* etc. gezählt. Es zeigte sich, dass alle drei Gruppen mehr deiktische als symbolische bzw. konventionalisierte Gesten produzierten. Die späten Sprecher produzierten mehr nicht-symbolische Gesten als die sprachparallelisierte jüngere Kontrollgruppe, sie unterschieden sich aber nicht signifikant von der altersparallelisierten Gruppe. Bei den symbolischen Gesten gab es keine signifikanten Gruppenunterschiede. Ein weiterer Unterschied zwischen den späten Sprechern und der altersparallelisierten Kontrollgruppe auf der einen Seite und den sprachparallelisierten jüngeren Kindern auf der anderen Seite bestand darin, dass die späten Sprecher und die altersparallelisierte Gruppe die Gesten in zwei Arten von Kommunikationssituationen (spontan und als Antworten) produzierten, während die sprachparallelisierten, also jüngeren Kinder sie weitgehend nur spontan gebrauchten.

Auch bei der Untersuchung von Thal und Tobias (1992) gab es ein Jahr später eine Nachfolgeuntersuchung (Tabelle 10). Sechs der 10 untersuch-

ten Kinder hatten aufgeholt, vier Kinder waren noch immer retardiert. Eine Reanalyse der Daten der Erstuntersuchung zeigte, dass die Kinder, die aufgeholt hatten, zum ersten Untersuchungszeitpunkt signifikant mehr kommunikative Gesten produziert hatten als die persistent in ihrer Sprachentwicklung verzögerten Kinder. Dies galt sowohl für die deiktischen als auch für die symbolischen Gesten. Außerdem benutzten sie Gesten in der kommunikativen Funktion des Antwortens im gleichen Ausmaß wie die altersparallelisierten Kinder. Die dauerhaft retardierten Kinder unterschieden sich in der Anzahl der von ihnen produzierten kommunikativen Gesten von keiner der beiden Kontrollgruppen, die Kinder, die aufgeholt hatten, unterschieden sich jedoch signifikant von beiden Kontrollgruppen: Sie produzierten mehr Gesten als diese. Im Gegensatz zu den dauerhaft verzögerten Kindern schienen sie ihr sprachliches Defizit durch Kommunikation in der gestischen Modalität zu kompensieren.

Diese Ergebnisse von der Forschergruppe um Thal wurden in der Untersuchung von Ellis Weismer et al. (1994) nicht bestätigt. Diese untersuchten eine Gruppe von vier späten Sprechern im Alter von 13 bis 34 Monaten längsschnittlich im dreimonatigen Abstand. Symbolische Fähigkeiten wurden mit dem *Symbolic Play Test* (Lowe & Castello, 1976), das Sprachverständnis mit dem *Sequenced Inventory of Communicative Development-Revised* (SICD-Rev.) (Hedrick, Prater & Tobin, 1984) untersucht. Alle vier Kinder hatten zum letzten Untersuchungszeitpunkt altersgemäßes Sprachverständnis, ein später Sprecher war zum letzten Untersuchungszeitpunkt noch verzögert bei der Sprachproduktion, die anderen hatten aufgeholt. Das weiterhin verzögerte Kind hatte zu keinem Untersuchungszeitpunkt beim Symbolspiel und beim Sprachverständnis (siehe Abschnitt 4.2.3) Auffälligkeiten gezeigt.

### **4.2.3 Haben Sprachverständnis und Sprachproduktion Bedeutung für die Prognose der späten Sprecher?**

Gemeinsam ist allen späten Sprechern, dass sie im Verlauf des zweiten Lebensjahres keine oder nur sehr wenige Wörter produzieren. Sie unterscheiden sich aber darin, wie viel Sprache sie verstehen. Wie bereits an anderer Stelle gesagt, ist ein hervorstechendes Merkmal vieler (aber nicht aller) späten Sprecher, dass bei ihnen oft die Dissoziation zwischen Sprachverständnis und Sprachproduktion besonders groß ist. Bates et al. (1995) vermuten, dass die Tatsache, dass viele späte Sprecher später ihren Sprachrückstand aufholen und zur Altersgruppe aufschließen, mit ihren nicht defizitären rezeptiven Sprachfähigkeiten zusammenhängt, während ihre Verzögerung bei der Sprachproduktion zeigt, dass es bei der Sprachverarbeitung einen zeitlich begrenzten "Flaschenhalseffekt" gibt, den sie dann später überwinden.

Es gibt empirische Hinweise dafür, dass Kinder, die im zweiten Lebensjahr durch ein defizitäres Sprachverständnis auffallen, für die weitere Sprachentwicklung eine schlechtere Prognose haben als Kinder, die in diesem Alter zwar noch wenig Sprache produzieren, aber bereits vergleichsweise viel verstehen (Silva, Williams & Mc Gee, 1987; Thal, Tobias et al., 1991). Allerdings sind die Forschungsergebnisse nicht eindeutig, wenn es um die relativ kurzfristige Perspektive geht, ob Kinder, die als etwa Zweijährige dadurch auffielen, dass sie wenig Sprache produzierten, ein Jahr später zu ihrer Altersgruppe aufgeschlossen hatten oder nicht (Paul et al., 1991; Thal, Tobias et al., 1991). Die bereits beschriebene Untersuchung von Thal und Kollegen (1991) unterstützt die Annahme, dass Kinder, deren Sprachverständnis nicht defizitär ist, ein Jahr nach ihrer Identifikation als späte Sprecher zu den Aufholern gehören. Bei der Erstuntersuchung der 18 bis 29 Monate alten späten Sprecher erfassten die Autorinnen auch das Sprachverständnis der Kinder sowohl mit einem Elternfragebogen, dem Language and Gesture Inventory (Vorform des CDI) als auch mit dem Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT) (Dunn, 1980). Die sechs

späten Sprecher, die bei dem ein Jahr später stattfindenden zweiten Untersuchungszeitpunkt zu ihren Altersgenossen aufgeschlossen hatten, hatten sich zum ersten Untersuchungszeitpunkt im Hinblick auf das Sprachverständnis nicht von der altersparallelisierten Kontrollgruppe unterschieden. Die vier Kinder, die zum zweiten Untersuchungszeitpunkt noch verzögert waren, hatten beim ersten Untersuchungszeitpunkt auch ein verzögertes Sprachverständnis gehabt. Anders ausgedrückt: Die Kinder, die erheblich mehr verstanden als sie produzierten, hatten nach einem Jahr aufgeholt. Kinder, bei denen sowohl das Sprachverständnis als auch die Sprachproduktion einen Rückstand gezeigt hatten, waren ein Jahr später immer noch in ihrer Sprachproduktion retardiert (Tabelle 11).

*Tabelle 11:*  
*Sprachverständnis bei den späten Sprechern*

	Alter/ Monate	N	Sprachverständnis bei Erstuntersuchung verzögert/nicht verzögert	
			Aufholer	Dauerhaft retardiert
Thal, Tobias et al., 1991	18 – 29	10	Nicht verzögert: N=6	Verzögert: N=4
Paul et al., 1991	18 - 34	21	Nicht verzögert: N=9 Verzögert: N=2	Nicht verzögert: N=6 Verzögert: N=4

Im Gegensatz zu Thal, Tobias et al. (1991) zeigen die Ergebnisse von Paul und ihren Kollegen (1991) ein weniger eindeutiges Bild. Untersucht wurden 21 späte Sprecher im Alter von 18 bis 34 Monaten. Ihr produktiver Wortschatz wurde mit dem LDS erhoben. Kriterium für die Klassifizierung als späte Sprecher war, dass die 18 bis 23 Monate alten Kinder 10 Wörter und weniger, die 24 bis 34 Monate alten Kinder weniger als 50 Wörter oder keine Zweiwortkombinationen produzierten. Es gab eine Kontrollgruppe, die im Hinblick auf Alter, Geschlecht und sozioökonomischen Status parallelisiert war. Keiner der späten Sprecher zeigte neurologische Auffälligkeiten. Beeinträchtigungen des Gehörs wurden bei allen Kindern ausgeschlossen. Der allgemeine kognitive Entwicklungsstand der Kinder wurde je nach Alter entweder mit den Bayley Scales oder mit der *Stanford-*

*Binet Intelligence Scale* (Terman & Merrill, 1960) überprüft. Keines der Kinder hatte einen Standardwert unter 85, sie funktionierten also kognitiv alle im Normalbereich. Im Rahmen der Untersuchung wurden Sprachverständnis, Sprachproduktion und Sozialverhalten der Kinder per Elterninterview mit den Vineland Adaptive Behavior Scales (Sparrow, Balla & Cicchetti, 1984) erfasst, die rezeptiven Sprachfähigkeiten der Kinder wurden darüber hinaus mit der Reynell Developmental Language Scale (Reynell, 1984) direkt getestet. Die späten Sprecher wurden 12 bis 18 Monate später als Dreijährige erneut untersucht um festzustellen, welche Kinder aufgeholt hatten und welche weiterhin in ihrer Sprachentwicklung verzögert waren. Von den 21 späten Sprechern zeigten 10 Kinder immer noch Defizite in der Sprachproduktion.

Eine Reanalyse der Daten des ersten Untersuchungszeitpunktes zeigte, dass die Kinder, die im Alter von zwei Jahren Defizite in der Sprachproduktion, nicht aber beim Sprachverständnis gehabt hatten, mehrheitlich (9 von 15 Kindern) mit drei Jahren nicht mehr verzögert waren (Tabelle 11).

Die Kinder, die zum ersten Untersuchungszeitpunkt sowohl produktive als auch rezeptive Sprachrückstände gezeigt hatten, waren zum zweiten Untersuchungszeitpunkt dagegen mehrheitlich (4 von 6 Kindern) immer noch verzögert.

Anders als bei Thal, Tobias et al. (1991) gab es aber in der Studie von Paul et al. (1991) immerhin 6 von 15 Kindern, deren Sprachverständnis mit zwei Jahren nicht verzögert war, die aber trotzdem mit drei Jahren zu den dauerhaft retardierten Kindern gehörten. Ebenso gab es zwei von sechs Kindern, die mit drei Jahren aufgeholt hatten, obwohl ihr Sprachverständnis im Alter von zwei Jahren verzögert gewesen war.

Auch das Ausmaß des produktiven Sprachrückstandes kann ein Prädiktor dafür sein, ob Kinder innerhalb eines Jahres zu ihrer Altersgruppe aufgeschlossen haben werden oder nicht. So haben Mirak und Rescorla (1998) sowie Rescorla et al. (1997) 37 bzw. 34 späte Sprecher, bei denen aus-

schließlich die Sprachproduktion retardiert war, im Alter von 24 bis 31 Monaten untersucht. In der ein Jahr später durchgeführten Nachfolgeuntersuchung zeigte sich, dass die Kinder, deren Sprachproduktion zum ersten Untersuchungszeitpunkt am stärksten retardiert war, auch ein Jahr später zu den Kindern mit den schlechtesten Ergebnissen gehörten.

Sowohl in den Untersuchungen von Thal, Tobias et al. (1991) und von Thal und Tobias (1992) als auch in der Studie von Paul et al. (1991) gab es eine Gruppe von späten Sprechern, die nur bei der Sprachproduktion Rückstände zeigten, beim Sprachverständnis jedoch völlig unauffällig waren und bei der Gestenkommunikation dadurch auffielen, dass sie in Kommunikationssituationen sogar mehr Gesten produzierten als die altersparallelierte Gruppe der sprachlich normal entwickelten Kinder, um damit ihr sprachliches Defizit zu kompensieren, so die Interpretation der Autorinnen (Thal & Tobias, 1992). Dies ist die Gruppe der Kinder, die Bates und ihre Kollegen (1995) meinen, wenn sie von einem Flaschenhalseffekt bei der Sprachverarbeitung sprechen. Wir wissen nicht, warum diese Kinder deutlich später mit der Sprachproduktion beginnen als 80 bis 90 % ihrer Altersgenossen, der momentane Forschungsstand lässt aber die Vermutung zu, dass sie zur Normalvarianz zu rechnen sind.

#### **4.2.4 Hörprobleme oder unterschiedliche Gehirnreifungsraten als ätiologische Faktoren für Sprachrückstände**

##### **a) Hörprobleme**

In den beschriebenen Untersuchungen über Kinder mit spezifischer Störung der Sprachentwicklung wurden Hörstörungen zwar immer ausgeschlossen, aber dennoch ist die Frage, ob sich Zusammenhänge zwischen vorübergehenden Beeinträchtigungen des Gehörs und Auffälligkeiten in der Sprachentwicklung bei einem Teil dieser Kinder nachweisen lassen, zumindest naheliegend.

So gibt es zahlreiche Untersuchungen, in denen nach potentiellen Zusammenhängen zwischen Mittelohrentzündungen (*Otitis Media*) und da-



durch beeinträchtigtem Gehör einerseits und Auffälligkeiten bei der Sprachproduktion andererseits gesucht wurde. Ein großes Problem liegt allerdings in der Vergleichbarkeit der Untersuchungen in methodischer Hinsicht. Die Kriterien, die an die Diagnose Mittelohrentzündung gelegt wurden, waren unterschiedlich bezüglich des Schweregrades der Entzündung (bilateral oder nicht, mit oder ohne Erguss), des Alters, in dem diese Entzündungen aufgetreten waren, und bezüglich der Methode, mit der die Daten erhoben wurden (Arztberichte oder Erinnerungen der Eltern an die Ohrinfektionen ihres Kindes). Und so ist auch die Befundlage keineswegs eindeutig. In manchen Untersuchungen wurden Zusammenhänge gefunden. Kinder, die, bevor sie sechs Monate alt wurden, unter einer vorübergehenden Einschränkung der Hörfähigkeit durch mindestens eine Mittelohrentzündung gelitten hatten, produzierten über einen Zeitraum von sechs Monaten konsistent weniger kanonisches Lallen als Kontrollkinder, die ihre erste Mittelohrentzündung erst nach dem Erreichen dieses Entwicklungsmeilensteines durchmachten (Rvachew, Slawinski, Williams & Green, 1996). Friel-Patti und Finitzo (1990) stellten einen Zusammenhang fest zwischen der Hörfähigkeit von Kindern im Alter von 6 bis 12 Monaten und ihrem Sprachverständnis mit 12 Monaten. Eine weitere Beziehung bestand zwischen der Hörfähigkeit im Alter von 6 bis 18 Monaten und sowohl dem Sprachverständnis als auch der Sprachproduktion mit 18 und 24 Monaten. Wallace, Gravel, McCarton und Ruben (1988) fanden einen Zusammenhang zwischen Otitiden im ersten Lebensjahr und der Sprachproduktion mit einem Jahr, dagegen fanden die Autorinnen und Autoren keine Zusammenhänge zwischen Ohrinfektionen und dem Sprachverständnis. Andere Studien zeigten überhaupt keine Zusammenhänge (z. B. Paul, Lynn & Lohr-Flanders, 1993). In einigen Untersuchungen zeigte sich, dass Otitis Media zwar Wirkung auf die Sprachentwicklung zeigte, aber nur in Kombination mit anderen Risikofaktoren, wie z. B. bei Kindern in suboptimalen Betreuungseinrichtungen (Vernon-Feagans, Emanuel & Blood, 1997) oder auch bei Kindern, die ohnehin zu den potentiellen Risikokin-

den für Störungen der Sprachentwicklung gehören, wie z. B. späte Sprecher (Lonigan, Fischel, Whitehurst, Arnold & Valdez-Menchaca, 1992). Der Frage nach der Langzeitwirkung häufiger Ohrinfektionen auf die kindliche Sprachentwicklung wurde selten nachgegangen. Meist wurde nur die Sprachentwicklung in den ersten beiden Lebensjahren untersucht. Roberts, Burchinal, Davis, Collier und Henderson (1991), die die Langzeitwirkung von Hörproblemen auf die Sprachentwicklung überprüft haben, fanden keine Zusammenhänge zwischen Hörproblemen in den ersten beiden Lebensjahren und der Sprachentwicklung zwischen viereinhalb und sechs Jahren. Auch bei einer Follow Up-Untersuchung der Nijmegen Otitis Media-Studie mit siebenjährigen Kindern zeigten sich keine negativen Effekte früherer Otitiden auf die Sprachentwicklung (Grievink, Peters, van Boon & Schilder, 1993).

Alle diese Befunde lassen den Schluss zu, dass in den ersten zwei bis drei Lebensjahren Verzögerungen beim Spracherwerb durchaus mit Ohrinfektionen einhergehen können, dass aber diese Beeinträchtigungen der Sprachentwicklung bei ansonsten unauffälligen Kindern genauso vorübergehend sind wie die Beeinträchtigungen des Gehörs, da Langzeiteffekte nicht festgestellt werden konnten.

### ***b) Reifungsprozesse***

Rutter (1984) hat darauf hingewiesen, dass es auch bei Reifungsprozessen eine beträchtliche Varianz geben kann und dass die Ursache für spezifische Verzögerungen bestimmter Fähigkeiten wie z. B. der Sprache auch mit besonders langsamer Reifung bestimmter Gehirnfunktionen zusammenhängen könnte. Bishop und Edmundson (1987, vgl. auch Powell & Bishop, 1992) haben diesen Ansatz aufgegriffen und 88 Kinder mit verzögerter Sprachentwicklung zwischen 3;9 und 4;2 Jahren längsschnittlich untersucht. Neben sprachlichen Fähigkeiten wurden von ihnen u.a. auch feinmotorische Fähigkeiten erfasst. In der Stichprobe waren sowohl allgemein verzögerte als auch nur sprachlich verzögerte Kinder. Die Autoren

fanden einen klaren Zusammenhang zwischen Sprachentwicklungsproblemen und Feinmotorik. Ihre Daten sprechen dafür, diesen im Sinne eines *maturational lag*, also als Reifungsrückstand zu interpretieren. Das motorische Defizit war jedoch nicht statisch und verschwand zum Teil mit wachsender Reife auch völlig. Es hatte auch keine prognostische Bedeutung für den Sprachentwicklungsstand der Kinder im Alter von 5;3 und 5;9 Jahren.

## **5 Zusammenfassung der Fragestellung und Ableitung der Hypothesen**

Wenn man einen Elternfragebogen zur Identifikation von Risikokindern als Screeningverfahren konzipiert und dabei die frühe Sprachentwicklung im zweiten Lebensjahr als Screeningvariable in den Mittelpunkt der Untersuchung stellt, dann geschieht das auf der Grundlage der Annahme, dass die Sprachentwicklung in diesem Alter eine zentrale Entwicklungsfunktion ist, in der sich auch Verzögerungen oder Störungen der kognitiven und sozial-kognitiven Entwicklung niederschlagen. Im zweiten und dritten Kapitel wurde versucht, diese Annahme entwicklungslogisch und empirisch zu begründen. Dabei wurden drei Aspekte herausgearbeitet, die dafür sprechen, die vorsprachliche und sprachliche Entwicklung im zweiten Lebensjahr als Screeningvariable zu verwenden: Zum einen die Zusammenhänge zwischen sprachlichen Meilensteinen und sozialen, kognitiven und Wahrnehmungsfähigkeiten, zum anderen die anhand des Meilensteinmodells dargestellte Regelmäßigkeit des Entwicklungsverlaufs. Als dritter Gesichtspunkt kommt hinzu, dass die Sprachentwicklung im zweiten Lebensjahr ein für die Eltern sehr salienter Prozess ist, was den Einsatz von Elternfragebögen als Screeninginstrumente möglich macht.

Gegen die frühe Sprachentwicklung als Screeningvariable für die Feststellung von Entwicklungsrückständen sprechen allerdings auf den ersten Blick die deutlichen interindividuellen Unterschiede in der Entwicklungsrate, die sich bereits bei den vorsprachlichen Fähigkeiten, vor allem aber beim Aufbau des rezeptiven und produktiven Wortschatzes in einer breiten Varianz niederschlagen. Es gibt schnelle und langsame Wortlerner, und es gibt natürlich auch ein breites Mittelfeld. Für ein Screening braucht man jedoch eine empirisch gut abgesicherte Orientierungshilfe, die es ermöglicht, zwischen der breiten Normalvarianz und der Risikovaranz zu unterscheiden. Ein solche Orientierungshilfe bietet die aus der amerikanischen

Forschungsliteratur bekannte Gruppe der späten Sprecher. Diese späten Sprecher sind dadurch definiert, dass sie im Alter von etwa zwei Jahren durch einen sehr niedrigen produktiven Wortschatz auffallen. Wann der produktive Wortschatz als niedrig einzuschätzen ist, wird in entsprechenden Untersuchungen zu diesem Thema zwar unterschiedlich operationalisiert, es geht aber immer darum, die unteren 10 bis 20 % der Stichprobenvarianz zu erfassen. Von diesen Kindern weiß man, dass etwa die Hälfte ein Jahr nach der ersten Identifikation den sprachlichen Rückstand aufgeholt hat, dass aber diejenigen, die weiterhin retardiert sind und damit als Risikokinder für eine Störung der Sprachentwicklung und vielleicht auch der allgemeinen kognitiven Entwicklung gelten müssen, keine gute Entwicklungsprognose haben. Selbst wenn diese Kinder nicht mental retardiert sind, sondern "nur" eine spezifische Störung der Sprachentwicklung ausbilden, sind sie Risikokinder für schwerwiegende Lern- und Verhaltensprobleme (z. B. Whitehurst & Fischel, 1994). Zugespitzt ausgedrückt: Die Bezeichnung *später Sprecher* ist nicht nur die Beschreibung einer sprachlichen Verzögerung, sie ist auch eine Diagnose mit bekannter Prognose die besagt, dass die Hälfte der Kinder ein Jahr später noch keine altersgemäße Sprachentwicklung haben wird.

Über die Gruppe der späten Sprecher gibt es zahlreiche, sowohl längsschnittliche wie querschnittliche Untersuchungen mit unterschiedlichen Fragestellungen. Im Rahmen dieser Arbeit interessierten vor allem die Untersuchungen, in denen der Fragestellung nachgegangen wurde, wie groß die Subgruppe der mit zwei Jahren verzögerten Kinder war, die mit etwa drei Jahren zu ihrer Altersgruppe aufgeschlossen hatten, wie sich diese Aufholer von den Kindern unterschieden, die weiterhin retardiert waren, und ob und wenn ja, welche Subgruppen von Störungsbildern unter den Kindern, die als Dreijährige noch einen Sprachrückstand zeigten, zu erkennen waren (Ellis Weismer et al., 1994; Mirak & Rescorla, 1998; Paul et al., 1991; Rescorla et al., 1997; Thal, Tobias et al., 1991).

In diesen Studien wurde in der Regel so vorgegangen, dass Kinder untersucht wurden, die nachgewiesenermaßen entwicklungsunauffällig waren, sieht man einmal davon ab, dass sie deutlich weniger Sprache produzierten als ihre Altersgenossen. Als Unauffälligkeitskriterien galten die Definitionskriterien der Kinder mit spezifischer Störung der Sprachentwicklung (Ellis Weismer et al., 1994; Paul et al., 1991; Stoel-Gammon, 1989; Thal, Tobias et al., 1991), d. h. keine Hörprobleme, keine neurologischen Auffälligkeiten, kognitiver Entwicklungsstand im Normalbereich, keine emotionalen oder behavioralen Probleme. In den Untersuchungen von Mirak und Rescorla (1998) und von Rescorla et al. (1997) kam noch hinzu, dass altersgemäßes Sprachverständnis vorausgesetzt wurde, die Verzögerung also auf die Sprachproduktion beschränkt sein sollte. Die Eingrenzung des Störungsbildes auf den sprachlichen Bereich, die in den amerikanischen Untersuchungen bereits vor Beginn der Untersuchung vorgenommen wurde, ist ein Merkmal, in dem sich die vorliegende Studie von ihnen unterscheidet.

Will man die empirische Untersuchung, die Gegenstand des sechsten und siebten Kapitels dieser Arbeit ist, in ihren Zielen und Fragestellungen unter den zahlreichen amerikanischen Untersuchungen positionieren, dann sind folgende Punkte hervorzuheben:

1. Bei dieser Untersuchung wurde mit anfallenden Daten gearbeitet. Zwar sollte es sich bei den teilnehmenden Kindern um entwicklungsunauffällige Kinder handeln, das angelegte Unauffälligkeitskriterium war aber vergleichsweise liberal. Ein Kind galt dann als unauffällig, wenn die Kinderärztin/der Kinderarzt bei der sechsten Vorsorgeuntersuchung, der U6, die im Alter von 12 Monaten durchgeführt wird, keine Auffälligkeiten oder Defizite festgestellt hatte, die einen Einfluss auf die Sprachentwicklung haben könnten.
2. Der vorliegenden Studie liegen Daten aus einer längsschnittlichen Untersuchung zu Grunde, die das gesamte zweite Lebensjahr umfasst

und die die vorsprachliche und sprachliche Entwicklung einer Stichprobe von mehr als hundert Kindern dokumentiert. Die Daten wurden mit Elternfragebögen erhoben. Die Kinder wurden zu drei Zeitpunkten untersucht, die auf dem Hintergrund des Meilensteinmodells von Interesse sind, nämlich mit 12, 18 und 24 Monaten. Mit diesen Daten sollen Wachstum, Regularität und Varianz der frühen Sprachentwicklung dargestellt und es soll gezeigt werden, dass sich dies durch Elternbefragung erfassen und abbilden lässt. Des Weiteren sollen Zusammenhangsmuster zwischen Vorausläuferfähigkeiten und sprachlichen Fähigkeiten identifiziert und aufgezeigt werden.

3. Der Sprachentwicklungsverlauf der Gesamtstichprobe bildet die Folie für eine Exploration von drei Segmenten der Gesamtvarianz des produktiven Wortschatzes mit 24 Monaten, den oberen 20 %, den unteren 20 % und dem Mittelfeld. Dazu wurden drei Subgruppen gebildet, die *schnellen, mittleren und langsamen Wortlerner*, wobei die schnellen und langsamen Wortlerner jeweils die oberen bzw. unteren 20 % der Varianz darstellen. Es wurde untersucht, zu welchen Untersuchungszeitpunkten und bei welchen vorsprachlichen, sprachlichen und non-verbale kognitiven Fähigkeiten sich diese drei Gruppen voneinander unterscheiden.
4. Die langsamen Wortlerner, die die unteren 20 % der Gesamtvarianz beim produktiven Wortschatz ausmachten, entsprechen der aus der Literatur bekannten Gruppe der späten Sprecher. Sie sind also eine klinisch relevante Gruppe und wurden in einem weiteren Untersuchungsschritt als solche analysiert. Ausgehend von ihrem Sprachentwicklungsstand mit 36 Monaten wurde unterschieden zwischen den Kindern, die zu diesem Zeitpunkt zu ihrer Altersgruppe aufschlossen hatten (*Aufholer*) und der Gruppe der Kinder, die weiterhin retardiert waren (*Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung*). Die zentrale Frage war, in welchen Fähigkeiten und Fähigkeitsmustern sich diese beiden Gruppen im zweiten Lebensjahr voneinander und auch differen-

tiell von den Kindern unterschieden haben, die immer unauffällig waren (*Kontrollgruppe*).

5. Letztendlich wird dargestellt, welche Kinder mit welchen Störungsbildern in der Gruppe der Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung erfasst wurden. Eine wichtige Frage in diesem Zusammenhang war, ob die vermutete Heterogenität dieser Gruppe sich in unterschiedlichen Entwicklungsmustern in der vorsprachlichen und sprachlichen Entwicklung des zweiten Lebensjahres niederschlagen würde.

### **5.1 Annahmen und Vorhersagen für den Entwicklungsverlauf der Gesamtgruppe.**

Bei der als Folie und Orientierungsrahmen für die Schilderung interindividueller Unterschiede dienenden Beschreibung des Sprachentwicklungsverlaufes der Gesamtgruppe sollen quantitative und qualitative Veränderungen über die Zeit bei den vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten dargestellt werden. Von besonderem Interesse ist dabei die Varianz bei der Ausprägung dieser Fähigkeiten zu den einzelnen Untersuchungszeitpunkten. Des Weiteren sollen konkurrente und prädiktive Zusammenhangsmuster zwischen den vorsprachlichen, sprachlichen und nonverbalen kognitiven Fähigkeiten aufgezeigt werden.

#### **5.1.1 Wachstum und Varianz**

Bei allen untersuchten Fähigkeiten wird kontinuierliches Wachstum erwartet gemäß den sequentiellen Regularitäten, die das Meilensteinkonzept beschreibt. Außerdem wird von einer breiten Varianz im Hinblick auf die vorsprachlichen und sprachlichen Leistungen zu den jeweiligen Untersuchungszeitpunkten ausgegangen.

Nach dem Meilensteinmodell ist zu erwarten, dass alle Kinder zum ersten Untersuchungszeitpunkt, also im Alter von 12 Monaten, intentional kommunizieren, und zwar auf der Grundlage eines Referenzkonzeptes und beginnenden symbolischen Verständnisses. Sie sollten eine Vorstellung



davon haben, dass Sprache sich auf Bedeutungen bezieht, und einige Bedeutungen auch zuordnen können, also Sprachverständnis zeigen. Des Weiteren sollten sie lautliche und prosodische Elemente der Umgebungssprache in ihre Lautbildung integriert haben und zum Teil auch schon erste Wörter produzieren.

Zum zweiten Untersuchungszeitpunkt mit 18 Monaten ist bei den symbolischen Fähigkeiten, den referentiellen Fähigkeiten, dem Sprachverständnis, der Lautentwicklung und der Sprachproduktion, vor allem dem produktiven Wortschatz, mit deutlichen Entwicklungsfortschritten zu rechnen.

Beim dritten Untersuchungszeitpunkt mit 24 Monaten sollte der produktive Wortschatz quantitativ eine Basis für den Einstieg in die Grammatik darstellen.

Im einzelnen gelten die folgenden Annahmen:

1. Alle Kinder sollten mit 12 Monaten deiktische Gesten, und der größte Teil von ihnen sollte auch symbolische Gesten produzieren. Des Weiteren sollten sie einige Wörter, sprachliche Aufforderungen und einfache Sätze verstehen. Ihre Lautbildung sollte deutliche Elemente der Zielsprache zeigen, d. h. die Kinder sollten der Zielsprache angenäherte Lautmuster und -sequenzen produzieren und teilweise auch bereits die ersten Wörter sprechen. Es wird erwartet, dass am Ende des ersten Lebensjahres – im Gegensatz zum rezeptiven Wortschatz – die Varianz bei der Wortproduktion relativ gering ist, d. h. dass es zwar Kinder gibt, die einige wenige Wörter sprechen, dass aber ein nicht unbeträchtlicher Teil der Kinder zu diesem Zeitpunkt noch gar keine Wörter produziert.
2. Bei den 18 Monate alten Kindern sollten sich die wachsenden symbolischen Fähigkeiten in der Anzahl der produzierten symbolischen Gesten sowie in der Produktion gestischer Sequenzen niedergeschlagen haben. Auch bei der Anzahl der verstandenen Wörter wird ein deutlicher Anstieg erwartet. Des Weiteren sollten die von den Kindern produzierten Lautmuster immer komplexer und satzähnlicher geworden sein.

Beim produktiven Wortschatz sollte die Varianz in der Stichprobe beträchtlich sein. Einige Kinder sollten bereits mehr als 50 Wörter beherrschen und damit die Phase des schnellen Wortlernens erreicht haben. Diese Kinder sollten teilweise über einen vergleichsweise großen Wortschatz verfügen, während der andere Teil der Stichprobe erst wenige Wörter produzieren sollte.

3. Beim dritten Untersuchungszeitpunkt sollten die jetzt zweijährigen Kinder ihren Wortschatz nochmals deutlich vergrößert und mit der Produktion erster Wortkombinationen begonnen haben. Etwa 14 bis 20 % der Kinder sollten weniger als 50 Wörter sprechen und damit den Meilenstein, der als Ausgangsmenge für den Wortschatzspurt gilt, noch nicht erreicht haben.

### **5.1.2 Zusammenhänge und Dissoziationen zwischen vorsprachlichen, sprachlichen und allgemeinen kognitiven Fähigkeiten**

In den vorausgehenden Kapiteln wurde die frühe Sprachentwicklung als ein Prozess dargestellt, in dem sprachrelevante Anteile genereller kognitiver, sozial kognitiver und perzeptueller Fähigkeiten als Vorausläufer bzw. Steigbügelhalter für sprachliche Fähigkeiten dienen, die wiederum ihrerseits Ausgangspunkte sind für die Entwicklung weiterer sprachlicher Kompetenzen. Auf dieser Grundlage wird sowohl von konkurrenten Zusammenhängen zwischen allgemeinen kognitiven, vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten ausgegangen als auch davon, dass sprachliche Fähigkeiten von vorsprachlichen Fähigkeiten vorhergesagt werden und ihrerseits wieder zukünftige sprachliche Kompetenzen vorhersagen.

Neben den Zusammenhängen sind zwischen den sprachlichen Fähigkeiten im zweiten Lebensjahr auch Dissoziationen im Sinne von asynchronen Entwicklungsverläufen festzustellen, zum einen die zwischen Sprachverständnis und Sprachproduktion, zum anderen die zwischen lexikalischer und syntaktischer Entwicklung.

Die Asynchronizität zwischen Sprachverständnis und Sprachproduktion zeigt sich darin, dass am Ende des ersten Lebensjahres die Kinder erstes Sprachverständnis zeigen und teilweise sogar schon über einen relativ großen rezeptiven Wortschatz verfügen, dabei aber noch gar keine oder erst sehr wenige Wörter sprechen. Bates (1993) geht davon aus, dass frühes Sprachverständnis ein Maß dafür ist, was das Kind über die Sprache weiß, ohne dass es bereits die Sprache aktiv gebraucht. Hirsh-Pasek und Golinkoff (1991) definieren das frühe Sprachverständnis als eine Art Problemlösungsaufgabe, in der das Kind verbale und nonverbale Reize richtig kombiniert.

Wenn Kinder damit beginnen, Sprache zu produzieren, so produzieren sie zunächst fast ausschließlich einzelne Wörter. Die Bildung von Wortkombinationen erfolgt erst viele Monate später. Diese Asynchronizität zwischen lexikalischer und grammatischer Entwicklung erklärt sich daraus, dass zwischen der Größe des produktiven Wortschatzes und seiner inhaltlichen Reorganisation ein Zusammenhang besteht. Sowohl amerikanische als auch deutsche Untersuchungen der Wortschatzentwicklung konnten zeigen, dass die Sprachentwicklung im zweiten Lebensjahr von der Referenz über die Prädikation zur Grammatik verläuft. Der Wortschatz besteht zunächst weitgehend aus Nomina. Darauf folgt der Übergang von schwerpunktmäßig referentieller Sprache (Objektbezeichnungen) hin zu prädikativer Sprache (Verben und Adjektive). Dieser in Abhängigkeit von der Wortschatzgröße zunehmende prädikative Wortschatz steht ebenso wie der sich anschließende Erwerb grammatischer Funktionswörter in direktem Zusammenhang damit, dass das Kind beginnt, semantische Relationen zu bilden und in die Regularitäten der Satzbildung einzusteigen.

Es gelten im Einzelnen die folgenden Vorhersagen:

1. Sowohl die Gesten als auch die frühen rezeptiven Fähigkeiten zeigen, dass das Kind am Ende des ersten Lebensjahres soziale und kognitive Konzepte wie Intentionalität, Referenz und erstes Symbolverständnis

erworben hat. Die Kompetenz des Kindes bei der Gestenproduktion und beim Wortverstehen zeigen, was es über Kommunikation und Sprache weiß. Entsprechend werden für das zweite Lebensjahr positive konkurrente Zusammenhänge zwischen der Gestenproduktion und dem rezeptiven Wortschatz vorhergesagt. Kinder, die viele Gesten produzieren, sollten mehr Wörter verstehen und sprechen als Kinder, die erst wenige Gesten produzieren.

Auch der produktive Wortschatz basiert auf diesen Fähigkeiten. Die Tatsache, dass es in der ersten Hälfte des zweiten Lebensjahres große Unterschiede zwischen den rezeptiven und produktiven sprachlichen Fähigkeiten der Kinder gibt, weist aber darauf hin, dass letzterer weitere, sprachspezifische Fähigkeiten erfordert. Deshalb sollte es zwar einen Zusammenhang zwischen Gesten und produktivem Wortschatz geben, er sollte aber geringer sein als der zwischen Gesten und rezeptivem Wortschatz.

2. Referentielle und symbolische Gesten stehen für die Fähigkeit des Kindes, intentional und symbolisch zu kommunizieren. Insofern sollten sie eine Brückenfunktion für den Wortschatzerwerb haben und diesen über die Zeit voraussagen.
3. Das frühe Sprachverständnis wird als Problemlösung im Sinne einer sensorischen Integrationsaufgabe gesehen, weniger als abstrakter linguistischer Verarbeitungsprozess. Wegen dieser stark kognitiven Qualität der frühen Sprachverarbeitung wird im zweiten Lebensjahr ein Zusammenhang zwischen dem Sprachverständnis und den nonverbalen kognitiven Fähigkeiten des jungen Kindes erwartet.
4. Im Gegensatz zum fast zeitgleichen Auftreten von ersten Gesten und erstem Wortverstehen im neunten bis zehnten Lebensmonat sind die Entwicklungsverläufe von Sprachverständnis und Sprachproduktion asynchron. Kinder verstehen Sprache, ehe sie sie sprechen und am Ende des ersten Lebensjahres sprechen die Kinder noch keine oder nur

sehr wenige Wörter. Entsprechend wird zum Untersuchungszeitpunkt mit 12 Monaten kein starker Zusammenhang zwischen dem rezeptiven Wortschatz und dem produktiven Wortschatz erwartet. Dieser Zusammenhang sollte geringer sein als der zwischen Gesten und rezeptivem Wortschatz. Diese Dissoziation von Verständnis und Produktion wird als temporäre angenommen. Mit den wachsenden produktiven Fähigkeiten sollte der Zusammenhang zwischen rezeptivem und produktivem Wortschatz wachsen.

5. Der Wortschatz ist die Basis für den Grammatikerwerb. Wenn Kinder mit kleinem Wortschatz vorwiegend Nomina produzieren und der relative Anteil von Verben, Adjektiven und grammatischen Funktionswörtern erst ausgehend von einer jeweils kritischen Menge von Wörtern wächst, dann ist ein Zusammenhang zwischen Wortschatzgröße und Zusammensetzung des Wortschatzes zu erwarten. Dass die qualitativen Veränderungen des Wortschatzes den Weg von der Referenz (Nomina) über die Prädikation (Verben und Adjektive) zur Grammatik (grammatische Funktionswörter) aufweisen, sollte sich auch in einem substantiellen positiven Zusammenhang zwischen Wortschatzgröße und Grammatikentwicklung zeigen. Kinder mit großem Wortschatz sollten am Ende des zweiten Lebensjahres mehr semantische Relationen und komplexere syntaktische Formen produzieren als Kinder mit kleinem Wortschatz.

## 5.2 Subgruppenbezogene Vorhersagen

Eine zentrale Entwicklungsaufgabe des zweiten Lebensjahres ist der Aufbau des produktiven Wortschatzes, und trotz der hohen Variabilität bei der Geschwindigkeit, mit der die Kinder diese Aufgabe angehen, scheint es prognostisch relevant zu sein, wenn ihnen dies nicht im Rahmen eines bestimmten Zeitfensters gelingt. Entsprechend wurde die Entwicklungsgeschwindigkeit beim Worterwerb als Ausgangspunkt für die erste Subgruppenbildung in *schnelle*, *mittlere* und *langsame Wortlerner* gewählt.

Im nächsten Schritt fokussiert das Interesse auf die Gruppe der langsamen Wortlerner, die eine prognostisch relevante Diagnose tragen. Etwa die Hälfte von ihnen sollten *Risikokinder* für eine persistente Entwicklungsstörung sein. Diese Gruppe der Risikokinder, von der vermutet wird, dass sie Kinder mit unterschiedlichen Störungsbildern umfasst, wird dann im Hinblick auf diese Störungsbilder weiter analysiert.

### **5.2.1 Schnelle Wortlerner – mittlere Wortlerner – langsame Wortlerner**

Zuordnungskriterium zu den Gruppen schnelle, mittlere und langsame Wortlerner ist die Größe des mit einem Elternfragebogen (ELFRA-2) erhobenen produktiven Wortschatzes im Alter von 24 Monaten. Schnelle bzw. langsame Wortlerner sind dabei die Kinder, deren produktiver Wortschatz bei den oberen bzw. unteren 20 % der Stichprobenvarianz liegt. Die Kinder zwischen dem 20. und 80. Perzentil gehören zur Gruppe der mittleren Wortlerner.

Bei dieser Gruppeneinteilung geht es um eine deskriptive Exploration von Varianzsegmenten. So stellt sich die Frage, ob und wenn ja bei welchen vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten sich diese drei Gruppen schon früher, nämlich mit 12 und 18 Monaten, voneinander unterscheiden haben. Überprüft wird weiterhin, ob sich Unterschiede nur zwischen den Extremgruppen, also den schnellen und langsamen Wortlernern zeigen, oder ob und bei welchen Fähigkeiten es für die Extremgruppen auch signifikante Unterschiede zum Mittelfeld gibt. Des Weiteren wurde untersucht, ob die beiden Extremgruppen sich mit 18 Monaten im Hinblick auf den nonverbalen kognitiven Entwicklungsstand unterscheiden haben.

### **5.2.2 Die langsamen Wortlerner**

In Übereinstimmung mit der Forschungsliteratur wird erwartet, dass etwa die Hälfte der im Alter von 24 Monaten identifizierten langsamen Wortlerner *Aufholer*, die andere Hälfte dagegen *Risikokinder* für eine persistente Entwicklungsstörung sein werden.

Zuordnungskriterium zu den Gruppen der Aufholer bzw. Risikokinder war ein Syntaxmaß, das im Rahmen einer Follow Up-Untersuchung bei den 36 Monate alten Kindern mit einem normierten Sprachtest erhoben wurde. Bei dieser Subgruppeneinteilung stehen die Aufholer im Mittelpunkt des Interesses. Sie werden zum einen mit den Risikokindern für eine persistente Entwicklungsstörung, zum anderen mit einer *Kontrollgruppe* unauffälliger Kinder verglichen. Diese Kontrollgruppe setzte sich aus den schnellen und mittleren Wortlernern zusammen.

Wie die Forschungsliteratur zeigt, gibt es eine beträchtliche zeitliche Varianz im Hinblick auf den Zeitpunkt, an dem Kinder mit dem so genannten Wortschatzspurt beginnen (vgl. Mervis & Bertrand, 1995). Entsprechend könnte es sich bei den Aufholern um Kinder handeln, die zwar im zweiten Lebensjahr ihren produktiven Wortschatz deutlich langsamer ausbauen als die überwiegende Mehrheit aller Kinder, sonst aber in ihrer vorsprachlichen und sprachlichen Entwicklung unauffällig sind. Die Frage ist also, ob und wenn ja bei welchen Fähigkeiten sich die Aufholer im Sprachentwicklungsverlauf des zweiten Lebensjahres sowohl von den Risikokindern als auch von den unauffälligen Kindern unterscheiden.

Wenn die Aufholer entwicklungsunauffällige Kinder sind, und ihr langsamer Wortschatzaufbau Teil der Normalvarianz ist, dann gelten für den Gruppenvergleich zwischen Aufholern, Risikokindern für eine persistente Entwicklungsstörung und Kontrollgruppe die folgenden Vorhersagen:

1. Die Aufholer sollten sich im Verlauf des zweiten Lebensjahres lediglich dadurch von den Kindern, deren Sprachentwicklung im zweiten Lebensjahr unauffällig war, unterscheiden, dass sie deutlich weniger Sprache produzieren. Bei der Gestenproduktion und beim Sprachverständnis sollten sie dagegen zu Beginn und in der Mitte des zweiten Lebensjahres so gut wie keine Auffälligkeiten zeigen.
2. Bei den Risikokindern für eine persistente Entwicklungsstörung wird dagegen davon ausgegangen, dass ihr Sprachentwicklungsprozess

stärker und weitreichender gestört ist als bei den Aufholern. Das bedeutet, dass ihre Defizite bereits zu Beginn des zweiten Lebensjahres erkennbar werden sollten und dass sie sich darüber hinaus auf mehr Fähigkeitsbereiche erstrecken sollten, als dies bei den Aufholern der Fall sein sollte. Entsprechend sollten sie sich nicht nur bei der Sprachproduktion, sondern auch bei den Gesten und beim Sprachverständnis von der unauffälligen Kontrollgruppe unterscheiden.

3. Wenn Aufholer Kinder mit unauffälligem Entwicklungsverlauf sind, die lediglich später als 80 % ihrer Altersgruppe mit dem schnellen Worterwerb beginnen, und wenn die frühe Sprachentwicklung ein Indikator für Risiken bei der allgemeinen, also auch der nonverbalen kognitiven Entwicklung ist, dann sollte es in der Gruppe der Aufholer keine Kinder mit nonverbalen kognitiven Defiziten geben. Sie sollten vielmehr im Vorschulalter IQ-Werte haben, die mindestens im Normalbereich liegen.

### **5.2.3 Die Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung**

Im letzten Teil der Untersuchung geht es um die Zusammensetzung der Gruppe der Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung. Die zentrale Rolle der Sprachentwicklung für den gesamten Entwicklungsprozess im zweiten Lebensjahr führte zu der Annahme, dass die Gruppe der Kinder, die am Ende des dritten Lebensjahres in der Sprachentwicklung noch nicht zur Altersgruppe aufgeschlossen hat, eine heterogene Gruppe sein muss.

Davon ausgehend werden für die Zusammensetzung der Gesamtgruppe der Risikokinder folgende Vorhersagen gemacht:

1. Die Sprachentwicklung im zweiten Lebensjahr ist ein Fenster in die kognitive Entwicklung des jungen Kindes. Auch Risikokinder für persistente Entwicklungsstörungen der Kognition weisen beim frühen Spracherwerb erkennbare Defizite auf. Deshalb sollte es am Ende des dritten Lebensjahres in der Gruppe der Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung zwei Subgruppen geben: Kinder mit spezifi-



scher Störung der Sprachentwicklung (*Risikokinder S*) und Kinder, bei denen sowohl die sprachliche als auch die nonverbale kognitive Entwicklung Defizite aufweisen (*Risikokinder KS*).

Als Zuordnungskriterium zu den Gruppen der Risikokinder S bzw. der Risikokinder KS gilt der in einer Follow Up-Untersuchung bei den fünf Jahre alten Kindern mit der K-ABC erhobene nonverbale IQ. Dieser müsste bei den Risikokindern S mindestens im Normalbereich liegen, womit sie das zentrale Kriterium für eine spezifische Störung der Sprachentwicklung erfüllen würden. Die Kinder, deren nonverbaler IQ-Wert unterhalb des Normalbereichs liegt, haben zusätzlich zur Sprachentwicklungsstörung noch mehr oder weniger gravierende nonverbale kognitive Defizite.

Es stellt sich die Frage, ob es möglich ist, bereits bei den vorsprachlichen und sprachlichen Leistungen im zweiten Lebensjahr zwischen den Risikokindern S und den Risikokindern KS zu unterscheiden. Wenn man davon ausgeht, dass generelle kognitive Fähigkeiten als Vorausläuferfähigkeiten für den Spracherwerb wirksam werden, indem sprachrelevante sozial-kognitive und kognitive Operationen durch ihr Zusammenwirken den Spracherwerb ermöglichen, dann sollten Kinder mit kognitiven Defiziten beim Spracherwerb stärker behindert sein als Kinder, deren allgemeine kognitive Ressourcen im Normalbereich liegen. Davon ausgehen kommt es zu folgender Vorhersage:

2. Die Gruppe der Kinder mit sprachlichen und nichtsprachlichen kognitiven Defiziten sollten ein breiter angelegtes Störungsbild haben als die Kinder, deren Defizite sich auf die Sprachentwicklung beschränken. Dies sollte sich darin zeigen, dass diese Kinder bei allen ihren vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten im zweiten Lebensjahr stärker retardiert sind als die Gruppe der Kinder mit spezifischer Störung der Sprachentwicklung.

## 6 Methodisches Vorgehen

Die vorliegende Untersuchung ist Teil einer Längsschnittstudie zur Sprachentwicklung von Kindern im Alter von ein bis sechs Jahren, in der der Entwicklungsverlauf von den vorsprachlichen Fähigkeiten über die frühe Sprachentwicklung bis zum Erwerb der Schriftsprache erfasst wurde.

Im Zentrum der hier berichteten Studie stehen die ersten drei Untersuchungszeitpunkte. In ihrer zeitlichen Anordnung folgen sie dem Meilensteinkonzept der Sprachentwicklung im zweiten Lebensjahr. An die drei Untersuchungszeitpunkte mit 12, 18 und 24 Monaten (t1 bis t3) schließen sich zwei Follow Up-Untersuchungen mit 36 Monaten und fünf Jahren (t4 und t5) an, von denen die erste der Identifikation von Risikokindern für eine persistente Entwicklungsstörung der Sprache und/oder Kognition, die zweite der Klassifikation der Kinder nach ihren nonverbalen kognitiven Fähigkeiten dient<sup>2</sup>.

### 6.1 Die Stichprobengewinnung

Die Stichprobengewinnung fand im Rahmen der kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchung U6 statt. Das Gesundheitssystem in Deutschland sieht für alle Kinder während der ersten fünf Lebensjahre ein erst sehr enges, dann immer weiter gespanntes Netz von kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen vor. Im ersten Lebensjahr liegen sechs Untersuchungstermine, beim sechsten Termin, der sogenannten U6, sind die Kinder etwa 12 Monate alt. Es beteiligten sich vier Kinderarztpraxen, drei davon lagen im Stadtgebiet von Bielefeld, eine in der Nachbargemeinde Schloß Holte-

---

<sup>2</sup> Ich danke an dieser Stelle meiner Kollegin Sabine Frevert, die mir diese Daten aus ihrer eigenen Untersuchung zur Verfügung gestellt hat.

Stukenbrock. Alle Eltern, die ihre Kinder in den Praxen zur Vorsorgeuntersuchung anmeldeten, wurden bei der Anmeldung gefragt, ob sie bereit wären, mit ihren Kindern an einer zusätzlichen Untersuchung zur frühkindlichen Sprachentwicklung teilzunehmen. Sie wurden informiert, dass diese Untersuchung Teil eines Forschungsprojektes war. Folgende Bedingungen mussten bei allen Kindern erfüllt sein:

1. Die Kinder wurden einsprachig deutsch erzogen.
2. Sie waren keine Zwillingenkinder.
3. Sie litten nicht unter sensorischen Deprivationen wie dauerhaft stark eingeschränktem Seh- oder Hörvermögen.
4. Sie hatten keine zum Untersuchungszeitpunkt bekannten gravierenden Entwicklungsstörungen wie z. B. Down Syndrom oder für die Sprachentwicklung relevante physiologische Mißbildungen wie z. B. Lippen-Kiefer-Gaumenspalte.

Auf diese Weise sollten mit der Sprachentwicklung potentiell konfundierende Variablen (zweisprachiges Aufwachsen, Zwillingenkinder, relevante physiologische und kognitive Behinderungen) ausgeschaltet werden. Um die Bedingungen bei der Datenerhebung konstant zu halten, wurden die Elternfragebögen bei allen Kindern nur von den Müttern ausgefüllt.

## **6.2 Beschreibung der Stichprobe**

Zum ersten Untersuchungszeitpunkt wurden die Daten von 164 Kindern anfallend erhoben, während des ersten Untersuchungsjahres schieden aber 24 Kinder aus der Stichprobe aus, so dass die Stichprobe am Ende des Jahres aus 140 Kindern bestand. Die Gründe für das Ausscheiden waren Wohnortwechsel oder andere persönliche Umstände, die die Eltern dazu veranlassten, nicht weiter an den Untersuchungen teilzunehmen.

Von den 140 Kindern, die mit 24 Monaten noch in der Stichprobe waren, bilden 108 Kinder und ihre Mütter die Stichprobe der vorliegenden Unter-

suchung. Ausschlaggebend für den Einbezug in diese Stichprobe war, dass für die drei Untersuchungszeitpunkte im zweiten Lebensjahr vollständige Datensätze des zentralen Untersuchungsinstrumentes, nämlich des Elternfragebogens, vorlagen.

Aus den Follow Up-Untersuchungen werden nur die Daten der Kinder berichtet, die mit 24 Monaten beim produktiven Wortschatz zu den unteren 20 % der Stichprobe gehörten. Es handelt sich dabei um 22 Kinder.

### 6.2.1 Alter und Geschlecht

Von den 108 Kindern, die während des zweiten Lebensjahres zu drei Zeitpunkten untersucht wurden, waren 53 Mädchen, 55 waren Jungen.

*Tabelle 12:*  
*Untersuchungszeitpunkte, Stichprobengröße, Alter und Geschlecht der untersuchten Kinder.*

Untersuchungszeitpunkt	N	Alter (Mittelwert und Spanne)	Geschlecht	
			Mädchen	Jungen
t1: 12 Monate	108	12.03 9.44 – 13.58	53	55
t2: 18 Monate	108	18.67 18.02 – 19.92	53	55
t3: 24 Monate	108	24.21 22.19 – 26.10	53	55
<b>Follow up</b>				
t4: 36 Monate	21	37.56 36.76 – 38.04	9	12
t5: 5 Jahre	19	5.27 5.09 – 5.47	8	11

Die Kinder waren zum ersten Untersuchungszeitpunkt durchschnittlich 12.03 Monate alt, das jüngste Kind war 9.44, das älteste 13.58 Monate alt. Zum zweiten Untersuchungszeitpunkt lag das Durchschnittsalter bei 18.67 Monaten, die Spanne reichte von 18.02 bis 19.92 Monaten. Zum dritten Zeitpunkt waren sie im Mittelwert 24.21 Monate alt, das jüngste Kind war 22.19, das älteste 26.10 Monate alt. Mädchen und Jungen unterschieden sich zu keinem Untersuchungszeitpunkt signifikant im Hinblick auf den durchschnittlichen produktiven oder rezeptiven Wortschatz. Rein nume-

risch war allerdings sowohl mit 18 als auch mit 24 Monaten der produktive, nicht aber der rezeptive Wortschatz der Mädchen größer als der der Jungen. So produzierten die Mädchen mit 18 Monaten durchschnittlich 37.62 ( $SD=32.63$ ) Wörter und die Jungen 34.24 ( $SD=34.08$ ) Wörter. Mit 24 Monaten produzierten die Mädchen 132.09 ( $SD=55.84$ ), die Jungen aber nur 115.93 ( $SD=59.73$ ) Wörter.

An der ersten Follow Up-Untersuchung (t4) nahmen 21 Kinder (9 Mädchen, 12 Jungen) teil. Zu diesem Zeitpunkt waren sie durchschnittlich 37.56 Monate alt, wobei das jüngste Kind 36.76, das älteste 38.04 Monate alt war. Von den 19 Kindern (8 Mädchen, 11 Jungen), die an der zweiten Follow Up-Untersuchung (t5) teilnahmen, war das jüngste 5.09 Jahre, das älteste 5.47 Jahre alt. Das Durchschnittsalter betrug 5.27 Jahre.

Alle Kinder der Gesamtstichprobe waren nach normaler Schwangerschaft ohne besondere Geburtskomplikationen weitgehend termingerecht geboren worden. Es gab ein Kind mit sehr niedrigem Geburtsgewicht (1.400 g). Die Apgarwerte lagen bei allen Kindern im optimalen bzw. normalen Bereich. Fünf Minuten nach der Geburt hatten 101 Kinder Apgarwerte von 9 bis 10 und fünf Kinder hatten Apgarwerte von sechs bis acht. Zehn Minuten nach der Geburt hatten 105 Kinder Apgarwerte von 9 bis 10 und ein Kind hatte einen Apgarwert von sieben. Von zwei Kindern lagen keine Apgarwerte vor. Nach den Kriterien der U6 handelte es sich bei allen Kindern um unauffällige, also normal entwickelte Kinder.

### **6.2.2 Kontrollierte biologische Faktoren**

Kontrollierte biologische Faktoren waren neben dem Geschlecht (vgl. Kap. 6.2.1) die Häufigkeit von Ohrinfektionen im zweiten Lebensjahr sowie familiäre Vorbelastung im Hinblick auf Schwierigkeiten beim Spracherwerb bzw. beim Erwerb der Schriftsprache.

Die Mütter wurden bei allen Untersuchungszeitpunkten gefragt, ob und wie oft die Kinder Ohrinfektionen hatten. Dabei wurde unterschieden, ob

die Mütter *oft* (d. h. bei jedem Untersuchungszeitpunkt im zweiten Lebensjahr) von Ohrinfektionen berichteten oder ob sie das *selten* bzw. *nie* taten. Von 27 Kindern wurde berichtet, dass sie oft, von 81 Kindern, dass sie *selten* oder *nie* Ohrinfektionen hatten. Es gab keine signifikanten Mittelwertunterschiede beim produktiven und/oder rezeptiven Wortschatz zwischen den Kindern, die oft, und denen, die selten oder nie Ohrinfektionen hatten.

Die Kinderärztin/der Kinderarzt hatte bei keinem Kind bei der Vorsorgeuntersuchung U6 das Fehlen einer Hörreaktion festgestellt. Die Frage, ob sie den Verdacht hätten, dass ihr Kind schlecht hört, wurde von drei Müttern bejaht. Zwei Mütter hatten diesen Verdacht zum ersten Untersuchungszeitpunkt, als das Kind 12 Monate alt war. Beide Kinder waren jedoch bis zum Ende der Untersuchung in ihrer Sprachentwicklung völlig unauffällig. Bei einem Kind hatte eine Mutter diesen Verdacht, als ihr Kind 24 Monate alt war. Das Kind hatte zu diesem Zeitpunkt einen produktiven Wortschatz von 14 Wörtern und gehörte damit zu den langsamen Wortlernern. Es ist nicht auszuschließen, dass der Verdacht der Mutter auf eben dieser Tatsache beruhte. Möglicherweise gibt es bei den durchgeführten Adenotomien einen ähnlichen Zusammenhang. Dieser Eingriff wurde bei 19 % der langsamen Wortlerner durchgeführt, bei den übrigen Kindern nur bei 9 %. Mit einer Ausnahme wurden alle Adenotomien nach dem zweiten Lebensjahr vorgenommen. Die Vermutung liegt also nahe, dass der geringe Wortschatz der Kinder bei der Entscheidung, ob die Adenoide entfernt werden sollten oder nicht, eine Rolle spielte.

Des Weiteren wurde gefragt, ob Eltern und/oder Geschwister des Kindes sehr spät erst angefangen hätten zu sprechen (Kriterium: Im Alter von 18 Monaten weniger als 10 Wörter). Dies war bei 12 Kindern der Fall. Es wurden keine signifikanten Unterschiede bei der Entwicklung des produktiven Wortschatzes zwischen den Kindern mit und ohne familiäre Vorbelastung gefunden.

### **6.2.3 Soziodemographische Merkmale und Betreuung des Kindes**

Als soziodemographische Merkmale wurden der Bildungsabschluss der Mutter, die Zeit, während der das Kind durch die Mutter betreut wurde und die Stellung des Kindes in der Geschwisterreihe erhoben.

In einer Untersuchung von Chapman, Schwartz und Kay-Raining Bird (1991) hat sich ein Zusammenhang zwischen der Sprachentwicklung normaler Kinder und dem Bildungsabschluss der Mutter gezeigt, der sich als enger als der zwischen Sprachentwicklung und Bildung des Vaters oder zwischen Sprachentwicklung und den von den Eltern ausgeübten Berufen erwies. In der vorliegenden Untersuchung hatten 19 Mütter einen Hochschul- oder Fachhochschulabschluss, 27 Mütter hatten Abitur oder Fachhochschulreife, 41 Mütter hatten mittlere Reife oder Fachoberschulreife, 19 Mütter hatten Hauptschulabschluss und eine Mutter hatte keinen Schulabschluss. Eine weitere Mutter machte zu diesem Punkt keine Angaben. In der vorliegenden Untersuchung gab es über die Gesamtstichprobe hinweg keine signifikanten Zusammenhänge zwischen dem Bildungsstand der Mutter und dem Sprachentwicklungsstand des Kindes im zweiten Lebensjahr.

Zum ersten Untersuchungszeitpunkt wurden 96 Kinder, also etwa 89 % der Stichprobe, zu 75 bis 100 % von ihren Müttern betreut. 11 Kinder (etwa 10 %) wurden zu 25 bis 50 % von den Müttern selbst betreut, eine Mutter machte keine Angaben. Die Betreuungszeiten des Kindes durch die Mutter veränderten sich im Laufe des zweiten Lebensjahres nur sehr geringfügig. Als die Kinder 18 Monate alt waren, wurden immer noch 92 Kinder (85 % der Stichprobe) fast ausschließlich von ihren Müttern betreut, mit 24 Monaten waren es dann noch 88 Kinder (82 % der Stichprobe). Zusammenhänge zur Sprachentwicklung wurden nicht gefunden.

*Tabelle 13:*  
*Soziodemographische Merkmale der Stichprobe zu Beginn der Untersuchung*

	<b>N</b>
<b>Mütterlicher Bildungsabschluss</b>	
Kein Schulabschluss	1
Hauptschulabschluss	19
Mittlere Reife/Fachoberschulreife	41
Fachhochschulreife/Abitur	27
Fachhochschul-/Hochschulabschluss	19
Ohne Angabe	1
<b>Betreuung des Kindes durch die Mutter</b>	
Ca. 25 % der Zeit	2
Ca. 50 % der Zeit	9
Ca. 75 % der Zeit	19
Ca. 100 % der Zeit	77
Ohne Angabe	1
<b>Geschwisterposition</b>	
Einzelkind oder ältestes Kind (mit Geschwistern)	48
2. Kind	40
3. Kind	15
4. oder weiteres Kind	5

#### **6.2.4 Stellung in der Geschwisterreihe**

In der Stichprobe gab es 48 erstgeborene und 60 nachgeborene Kinder. Grimm (2000) berichtet, dass in der Normierungsstichprobe des *Sprachentwicklungstests für zweijährige Kinder (SETK-2)* erstgeborene Kinder bei allen vier Untertests (Wort- und Satzverstehen sowie Wort- und Satzproduktion) signifikant bessere Leistungen zeigten als später geborene Kinder. Auch in der vorliegenden Untersuchung erwies sich die Stellung des Kindes in der Geschwisterreihe als Einflussfaktor, und zwar beim Untersuchungszeitpunkt mit 24 Monaten im Hinblick auf den produktiven Wortschatz. Erstgeborene Kinder produzierten durchschnittlich 137.60, nachgeborene Kinder dagegen 112.87 Wörter ( $t_{(103.78)} = -2.26$ ). Der Unterschied erreichte Signifikanz ( $p < .05$ ).



### 6.3 Die Untersuchungsinstrumente

Für jedes Kind wurde zu jedem Untersuchungszeitpunkt ein *Anamnesebogen* ausgefüllt. Der im Anhang enthaltene Anamnesebogen bezieht sich auf den ersten Untersuchungszeitpunkt und umfasst das ganze Fragenpektrum. Bei den folgenden Untersuchungszeitpunkten wurden keine neuen Fragen gestellt. Es wurden lediglich die Fragen wieder neu gestellt, bei denen Veränderungen über die Zeit möglich sind, wie z.B. Ohrinfektionen, Betreuungssituation usw.. Neben allgemeinen Informationen zur Person von Mutter und Kind (vgl. Kap. 6.2) wurden folgende Befunde erhoben: Schwangerschaftsverlauf und Geburt, Befunde aus der pädiatrischen Vorsorgeuntersuchung U6 und familiäre Vorbelastung im Hinblick auf Sprachentwicklungsverzögerungen (vgl. Kap. 6.2.2). Zu jedem Untersuchungszeitpunkt wurde nach der Häufigkeit von Ohrinfektionen gefragt sowie danach, ob ein Verdacht auf verminderte Hörfähigkeit des Kindes bestünde (z. B. wegen Adenoiden).

#### 6.3.1 Erfassung der vorsprachlichen, sprachlichen und feinmotorischen Fähigkeiten sowie des kognitiven Entwicklungsstandes

Der vorsprachliche und sprachliche Entwicklungsstand sowie die feinmotorischen Fähigkeiten wurden mit *Elternfragebögen* erhoben. Dabei handelte es sich um hochstrukturierte Messverfahren im Wiedererkennungsformat. In den einzelnen Items werden genau beschriebene Verhaltensweisen dargestellt und die Mütter geben Auskunft, ob ihr Kind dieses Verhalten schon gezeigt hat oder nicht.

Zur Erfassung des sprachlichen Entwicklungsstandes wurden darüber hinaus auch *Testverfahren* eingesetzt. Der allgemeine kognitive Entwicklungsstand wurde ausschließlich mit Testverfahren untersucht.

Die eingesetzten Untersuchungsinstrumente werden im Folgenden beschrieben.

### 6.3.1.1 Der Elternfragebogen 1 (ELFRA-1)

Der Elternfragebogen ELFRA-1 besteht aus den Skalen *Sprachproduktion*, *Sprachverständnis*, *Gesten* und *Feinmotorik*. Die Skala Sprachproduktion ist weiter unterteilt in zwei Subskalen: Den *produktiven Wortschatz* und die *Produktion von Lauten und Sprache*. Der produktive Wortschatz wird mit einer aus 164 Wörtern (3 Satz Wörter, 110 Nomina, 20 Adjektive und 31 Verben) bestehenden Wortschatzliste erfasst, bei der die Mütter ankreuzen, welche Wörter ihr Kind schon spricht. In der aus 17 Items bestehenden Subskala *Produktion von Lauten und Sprache* werden die Lautentwicklung, lautliche und sprachliche Imitationsleistungen, Sensitivität für Rhythmus und Reime, Üben von Sprache und spontanes Benennen erfasst.

Die Skala Sprachverständnis umfasst die Subskalen *rezeptiver Wortschatz* und *Reaktion auf Sprache*. Der rezeptive Wortschatz wird ebenfalls mit der oben genannten Wortschatzliste erfasst, bei der die Mutter jetzt ankreuzt, welche Wörter ihr Kind zwar schon versteht, aber noch nicht spricht. Die Subskala Reaktion auf Sprache (Tabelle 14) überprüft, auf welche einfachen Aufforderungen und Sätze das Kind bereits adäquat reagiert. Sie besteht aus sieben Items.

Tabelle 14:

Die Iteminhalte der Subskala Reaktion auf Sprache des ELFRA-1

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Kind reagiert auf den eigenen Namen</li><li>- Kind reagiert auf <i>nein, nein</i></li><li>- Kind reagiert auf <i>guck mal, die Mama/der Papa</i></li><li>- Kind reagiert auf <i>komm´ her</i></li><li>- Kind reagiert auf <i>gib mir einen Kuss</i></li><li>- Kind reagiert auf <i>gib das der Mama</i></li><li>- Kind reagiert auf <i>spuck´s aus</i></li></ul> |
|--|

Die Skala Gesten besteht aus 30 und die Skala Feinmotorik aus 13 Items. Diese beiden Skalen sind nicht in weitere Subskalen unterteilt.

Tabelle 15:  
Die Iteminhalte der Skala Feinmotorik des ELFRA-1

- Einen Gegenstand aufheben (mit jeder Hand).
- Pinzettengriff.
- Einen Gegenstand wegwerfen.
- Tasse am Henkel halten und trinken.
- Mit dem Zeigefinger zeigen.
- Einen Ball rollen.
- Zwei Gegenstände aneinander schlagen.
- Einen Gegenstand aus einem Behälter nehmen.
- Einen gefüllten Löffel halten und in den Mund schieben.
- Einen eingewickelten Gegenstand auspacken.
- Einen Turm aus zwei Klötzen bauen.
- Einen Turm aus drei Klötzen bauen.
- Mit dem Stift kritzeln.

Die Fragen der Skala Feinmotorik (Tabelle 15) sollen Aufschluss über den entwicklungsneurologischen Status des Kindes geben.

Abgesehen von den Skalen und Subskalen, die der ELFRA-1 vorsieht, wurden von mir zur Untersuchung einzelner Fähigkeitsbereiche aus den entsprechenden Itemgruppen weitere Variablen gebildet, die im Folgenden aufgezeigt werden.

15 der 17 Items der Subskala Produktion von Lauten und Sprache wurden zu vier Variablen zusammengefasst. Diese werden im Folgenden als Fähigkeitsbereiche bezeichnet. Dazu gehören die *Lautentwicklung*, die *Sensitivität für Rhythmus und Reime*, das *Üben von Sprache* und die *spontane Imitation von Wörtern und Sätzen*. Mit Einzelitems werden die *Nachahmung nichtsprachlicher Geräusche* und das *spontane Benennen* erfragt (Tabelle 16).

Tabelle 16:

Die Iteminhalte der Subskala Produktion von Lauten und Sprache des ELFRA-1, geordnet nach Fähigkeitsbereichen

<p><i>Nachahmung nichtsprachlicher Geräusche</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Kind imitiert Geräusche wie Husten, Telefonklingeln, Motorgeräusche usw. (Item 7)</li> </ul> <p><i>Lautentwicklung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Kind imitiert sprachähnliche Laute (dada oder baba). (Item 8)</li> <li>- Das Kind imitiert Sprachmelodien, ohne richtige Wörter zu benutzen. (Item 9)</li> <li>- Das Kind bildet Lautkombinationen, die wie richtige Wörter oder Sätze klingen, aber keine sind. (Item 12)</li> <li>- Das Kind produziert unterschiedliche Sprachmelodien, ohne richtige Wörter zu benutzen. (Item 16)</li> </ul> <p><i>Sensitivität für Rhythmus und Reime</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Kind singt oder summt von sich aus. (Item 1)</li> <li>- Das Kind versucht mitzusingen, wenn es Gesang oder Musik hört. (Item 2)</li> <li>- Das Kind bewegt sich rhythmisch zur Musik. (Item 3)</li> <li>- Das Kind reagiert aufmerksam auf Reime. (Item 4)</li> <li>- Das Kind verlangt beim Hören eines Reimwortes Wiederholung. (Item 5)</li> <li>- Das Kind spricht Reimwörter mit. (Item 6)</li> <li>- Das Kind produziert von sich aus Reimwörter. (Item 14)</li> </ul> <p><i>„Üben“ von Sprache</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Kind probiert für sich Wörter aus, die es kennt. (Item 13)</li> <li>- Das Kind „übt“ die Aussprache eines bestimmten Wortes. (Item 15)</li> </ul> <p><i>Spontane Imitation von Wörtern und Sätzen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Kind spricht Wörter nach. (Item 10)</li> <li>- Das Kind spricht Teile von Sätzen nach. (Item 11)</li> </ul> <p><i>Spontanes Benennen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Kind benennt von sich aus die Dinge, die es sieht. (Item 17)</li> </ul>
--

Aus den 30 Items der Skala Gesten wurden fünf Fähigkeitsbereiche (*Interaktionsroutinen, deiktische Gesten, symbolische Gesten, Objektgesten und Gestenspiel*) gebildet. Die Produktion der Geste *instrumenteller Gebrauch des Erwachsenen* wird mit einem Einzelitem erfragt (Tabelle 17).

Tabelle 17:  
Die Iteminhalte der Skala Gesten des ELFRA-1, geordnet nach Fähigkeitsbereichen

*Interaktionsroutinen*

- Hoppe Reiter – Spiel (Item 1)
- Wie groß ist – Spiel (Item 2)
- Wie alt ist – Spiel (Item 3)
- Wer kommt in meine Arme – Spiel (Item 4)

*Deiktische Gesten*

- Das Kind zeigt etwas, was es in der Hand hält. (*showing*) (Item 5)
- Das Kind gibt dem Erwachsenen etwas zum Anschauen. (*giving*) (Item 6)
- Das Kind zeigt auf etwas Interessantes. (*pointing*). (Item 7)
- Das Kind zeigt auf etwas, das es haben will. (*pointing*). (Item 8)

*Symbolische Gesten*

- Kopfschütteln (Item 9)
- Nicken (Item 10)
- Zeigefinger senkrecht an den Mund (Item 11)
- Arme ausstrecken und dabei Hand öffnen und schließen (Item 12)
- Leere Hände zeigen (Item 13)
- Becher bringen um zu zeigen, dass man trinken will (Item 15)

*Instrumenteller Gebrauch des Erwachsenen*

- Mutter zum Kühlschrank führen, weil man Hunger hat (Item 14)

*Objektgesten*

- Ball werfen (Item 21)
- Zähne „putzen“ (Item 22)
- Telefonhörer ans Ohr nehmen (Item 23)
- Schuh oder Strumpf anziehen (Item 24)
- Mit dem Löffel in der Tasse rühren (Item 25)
- Auf dem Computer „schreiben“ (Item 26)
- Im Buch „lesen“ (Item 27)
- Mit dem Stift „schreiben“ (Item 28)
- Etwas abwischen (Item 29)
- Schlüssel ins Schloss stecken (Item 30)

*Gestenspiel*

- Puppe/Teddy ins Bett bringen (Item 16)
- Puppe/Teddy küssen oder umarmen (Item 17)
- Mit Puppe/Teddy reden (Item 18)
- Puppe/Teddy waschen, kämmen oder anziehen (Item 19)
- Puppe/Teddy mit Löffel oder Flasche füttern (Item 20)

### 6.3.1.2 Der Elternfragebogen 2 (ELFRA-2)

Der Elternfragebogen ELFRA-2 umfasst eine Wortschatzskala, mit der ausschließlich der produktive Wortschatz gemessen wird, eine Syntax- und eine Morphologieskala.

**a) Der Wortschatz**

Die Wortschatzliste besteht aus 260 Wörtern. Zu den bereits in der Wortschatzliste des ELFRA-1 enthaltenen Satzworthörern, Nomina, Verben und Adjektiven sind Fragewörter, Pronomina, Mengenwörter und Artikel, Präpositionen und Lokationen, Hilfsverben und Modalverben, Verbindungswörter sowie Zeitadverbien hinzugekommen.

**b) Die Syntax**

Es werden insgesamt 25 Items (Aussagen, Fragen, Satzbeispiele unterschiedlicher Komplexität) vorgegeben. Die Mutter wird gefragt, welche Sprachstrukturformen sie bei ihrem Kind schon beobachtet hat und welche es noch nicht produziert. Die Bewertung der einzelnen Items ist gewichtet. Korrekte Formen (z. B. *Da ist ein Haus*) werden mit zwei Punkten, kindersprachliche Formen (z. B. *Da ein Haus*) mit einem Punkt bewertet. Für die Auswertung wird aus den vom Kind erreichten Punktzahlen ein Summenwert errechnet (vgl. Grimm & Doil, 2000).

**c) Die Morphologie**

Die Mütter werden gefragt, ob ihre Kinder bereits Besitz, Mehrzahl oder Vergangenheit morphologisch markieren und ob und in welchem Ausmaß sie Verben flektieren. Auch hier sind die Items teilweise gewichtet und analog zur Syntaxauswertung wird auch hier ein Skalensummenwert errechnet (vgl. Grimm & Doil, 2000).

**6.3.1.3 Der Elternfragebogen zur Entwicklung von Kommunikation und Sprache im zweiten Lebensjahr**

Der von Camaioni, Caselli, Volterra, und Luchenti (1992) entwickelte *Elternfragebogen zur Entwicklung von Kommunikation und Sprache im zweiten Lebensjahr* überprüft das Kommunikationsverhalten junger Kinder in der vorsprachlichen und frühen sprachlichen Phase. Er liegt in einer deutschen Bearbeitung von Hoppe-Graff und Uhl (Unveröffentlichtes Manuskript) vor. In der vorliegenden Studie wurde er als Interview vorgegeben.

Er erfasst Gesten- und frühe Sprachproduktion, setzt dabei aber andere Akzente als der ELFRA-1. Im ELFRA-1 wird nach der gestischen und sprachlichen Kompetenz der Kinder über die Situationen hinweg gefragt. Im Elternfragebogen zur Entwicklung von Kommunikation und Sprache im zweiten Lebensjahr wird von bestimmten, genau definierten Situationen ausgegangen. Den Eltern werden sechs häufig vorkommende Alltagssituationen vorgegeben und sie werden gefragt, wie ihr Kind eine solche Situation bewältigt. Erfasst wird, ob das Kind diese Situation ohne Kommunikation bewältigt oder ob es kommuniziert, und wenn letzteres, ob es dann mit Gesten, mit Lauten oder sprachlich kommuniziert. Da Kinder dieses Alters in ihren Kommunikationsmitteln durchaus variieren können, sind Mehrfachnennungen möglich. Gefragt wird nach folgenden Situationen:

- Was macht Ihr Kind, wenn es hungrig ist?
- Was macht Ihr Kind, wenn es mit Ihnen spazieren gehen möchte?
- Was macht Ihr Kind, wenn es ein Spielzeug haben möchte?
- Was macht Ihr Kind, wenn eine wichtige Person (Mutter, Vater, Großeltern, Babysitter) nicht da ist? Was macht es, um sie herbeizuholen?
- Was macht Ihr Kind, wenn Sie zusammen ein Bilderbuch anschauen?
- Was macht Ihr Kind, wenn Sie mit ihm „Verstecken“ spielen?

Die möglichen Kindreaktionen werden größtenteils in geschlossener Itemform vorgegeben. Es werden aber zu jeder Frage auch drei bis fünf offene Antwortmöglichkeiten angeboten. Darin werden die Eltern gebeten, die Geste, den Laut oder das Wort, mit dem ihr Kind kommuniziert, kurz zu beschreiben. Für jede Situation werden acht Reaktionsarten vorgegeben, von denen hier nur die drei gestischen relevant sind: Instrumenteller Gebrauch des Erwachsenen, Zeigegeste und symbolische Geste.

#### **6.3.1.4 Der Sprachentwicklungstest SETK-2 (Vorform)**

Aus dem *Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder (SETK-2)* (Grimm 2000) wurde der Subtest *Produktion 1: Wörter* durchgeführt. Den Kindern

wurden Objekte und Bildkarten mit Objekten vorgelegt, die sie benennen sollten.

### **6.3.1.5 Der Sprachentwicklungstest SETK 3-5 (Vorform)**

Aus dem *Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (SETK 3-5)* (Grimm, 2001) wurden die Subtests *Verstehen von Sätzen (VS)*, *Enkodierung semantischer Relationen (ESR)* und *Morphologische Regelbildung (MR)* durchgeführt.

Beim Subtest VS werden den Kindern Bildkarten vorgelegt und sie sollen entscheiden, zu welchem Bild der Satz passt, der ihnen vom Versuchsleiter vorgesprochen wird.

Beim Subtest ESR werden den Kindern 11 Bilder vorgelegt und sie sollen beschreiben, was sie sehen. Dabei werden ausschließlich räumlich-relationale Bildinhalte verwendet, die zu ihrer Versprachlichung Präpositionalstrukturen verlangen.

Beispiel: Das Pferd steht auf dem Tisch.

Bewertet wird die Reaktion der Kinder auf die allgemeine Einstiegsfrage: *Was kannst du auf diesem Bild sehen?* Für jede Antwort wird die Anzahl semantisch korrekter Wörter ermittelt. Indem man diese über alle Sätze aufsummiert und durch die Anzahl der Sätze dividiert, erhält man die durchschnittliche Anzahl von Wörtern pro Antwort, den sogenannten DA-WA-Wert.

Beim Subtest MR wird die korrekte Bildung des Pluralmorphems überprüft. Den Kindern werden Bildkarten vorgelegt, bei denen sich auf der einen Seite jeweils ein Objekt (z. B. *Bild*), auf der anderen Seite dagegen mehrere Objekte befinden. Der Versuchsleiter nennt die Singularform (*Guck mal, hier ist ein Bild...*) und erfragt die Pluralform (*Hier sind drei.....?*)



### 6.3.1.6 Die Bayley Scales

Die *Bayley Scales of Infant Development (BSID II)* (Bayley, 1993) wurden zu drei Untersuchungszeitpunkten mit den altersentsprechenden Itemsets durchgeführt. Aus einem dieser Itemsets (17 bis 19 Monate) wurden eine nonverbale Subskala, eine Subskala für die Sprachproduktion und eine für das Sprachverständnis gebildet. Als Kriterium für ein nonverbales Item galt, dass zu seiner Lösung keine Sprache produziert werden musste und dass das Item nicht zur Überprüfung des Sprachverständnisses diene. Aus dem Itemset von 23 bis 25 Monaten wurden Subskalen für Sprachproduktion und Sprachverständnis gebildet. Das Itemset für Kinder im Alter von 35 bis 37 Monaten wurde nicht in Subskalen unterteilt.

Die Subskalen wurden aus folgenden Items gebildet:

#### a) Itemset 17 bis 19 Monate

Nonverbale Skala: Items 97, 98, 102, 103, 105, 112, 115, 119, 120, 123 und 125.

Skala Sprachproduktion: Items 100, 106, 109, 110, 111, 113, 114, 117, 121, 126 und 127.

Skala Sprachverständnis: Items 99, 101, 107, 108, 122 und 124.

#### b) Itemset 23 bis 25 Monate

Skala Sprachproduktion: Items 113, 114, 121, 126, 127, 129, 133, 136, 142 und 148.

Skala Sprachverständnis: Items 122, 124, 131, 134 und 140.

#### c) Itemset 35 bis 37 Monate

Gesamter Item-Set: Items 140 bis 168.

### 6.3.1.7 Die K-ABC

Der kognitive Entwicklungsstand der fünf Jahre alten Kinder wurde mit der *Kaufman-Assessment Battery for Children (K-ABC)* (Kaufman & Kaufman,

1991) getestet. Die K-ABC ermöglicht nicht nur die Messung des allgemeinen kognitiven Entwicklungsstandes. Die Untertests, bei denen zur Itemlösung keine Sprachproduktion erforderlich ist, sind außerdem zu einer nonverbalen Skala zusammengefasst, für deren Auswertung auch Normwerte zur Verfügung stehen.

## **6.4 Der Untersuchungsablauf**

Zentrales Untersuchungsinstrument für die drei Untersuchungen im zweiten Lebensjahr waren ELFRA-1 und ELFRA-2. Der ELFRA-1 und die Wortschatzliste des ELFRA-2 wurden von allen 108 Müttern der Stichprobe ausgefüllt. Alle anderen Untersuchungsinstrumente und –verfahren wurden nur bei Teilstichproben angewendet (vgl. Kap. 6.5).

### **6.4.1 Untersuchungen mit dem ELFRA-1 und ELFRA-2**

Der ELFRA-1 wurde zu den Untersuchungszeitpunkten mit 12 und 18 Monaten angewendet. Ort der ersten Untersuchung waren die Praxen der Kinderärztinnen und Kinderärzte, bei denen die Stichprobe rekrutiert worden war. Nach der Erstanamnese durch eine Versuchsleiterin füllten die Mütter dort den Elternfragebogen aus. Nachfragen zu den Items wurden beantwortet, es wurden dabei aber keine Informationen gegeben, die über die in den Instruktionen enthaltenen hinausgingen. Danach wurden die Mütter gefragt, ob sie bereit wären, an einer längsschnittlichen Untersuchung zur kindlichen Sprachentwicklung teilzunehmen. Wenn sie das bejahten (was in allen Fällen geschah), wurden die notwendigen Personalien erhoben. Die Mütter erhielten ein Merkblatt, das Informationen zum Untersuchungsablauf enthielt, sowie eine Telefonnummer der Universität, über die sie mit Mitarbeiterinnen der Längsschnittuntersuchung Kontakt aufnehmen konnten.

Zum zweiten Untersuchungszeitpunkt wurde der Elternfragebogen an 95 Mütter per Post verschickt mit der Bitte, ihn möglichst umgehend ausgefüllt zurückzuschicken. Die Eltern wurden außerdem gefragt, ob ihr Kind

bereits Wortkombinationen produzierte. Es bestanden Bedenken, dass der postalische Datenerhebungsweg zu anderen Ergebnissen führen könnte als eine begrenzte Ausfüllzeit ohne Anwesenheit weiterer Familienmitglieder. Vorstellbar war, dass die Mütter beim Ausfüllen andere Familienmitglieder zu Rate zogen oder die Kinder direkt „überprüften“ (*Sagst du schon....? Sag mal...!*). Dies könnte dazu führen, dass vor allem die auf diese Weise zustandekommenden Wortschatzwerte überhöht sein könnten. Um dies zu kontrollieren wurde von einer zufällig gezogenen Stichprobe von N=13 Müttern der Elternfragebogen in Anwesenheit einer Mitarbeiterin in der Wohnung der Mütter ausgefüllt. Aus der Gruppe der Kinder, deren Mütter den Elternfragebogen per Post bekommen hatten, wurde eine Gruppe von ebenfalls 13 Kindern zufällig gezogen. Ein Mittelwertvergleich zwischen den beiden Gruppen zeigte, dass diese sich zwar nicht bei den Skalen Gesten und Feinmotorik, wohl aber bei den Skalen Sprachproduktion und Sprachverständnis unterschieden (Tabelle 18).

*Tabelle 18:*  
Mittelwertvergleich: Überprüfung von Methodeneffekten bei der Postverschickung des ELFRA-1  
Untersuchungszeitpunkt: 18 Monate

	Postverschickung n=13	Keine Postverschickung n=13	t – Test	Signifikant
<b>Skala Sprachproduktion</b> Max. 181 Pkt.	<b>M = 32.69</b> SD = 19.91	<b>M = 74.15</b> SD = 42.63	$t_{(16,93)} = -3.16$	**
<b>Skala Sprachverständnis</b> Max. 171 Pkt.	<b>M = 98.92</b> SD = 27.64	<b>M = 124.61</b> SD = 21.98	$t_{(24)} = -2.62$	*
<b>Skala Gesten</b> Max. 30 Pkt.	<b>M = 24.38</b> SD = 2.79	<b>M = 24.62</b> SD = 2.36	$t_{(24)} = -0.23$	ns
<b>Skala Feinmotorik</b> Max. 13 Pkt.	<b>M = 11.31</b> SD = 1.44	<b>M = 11.54</b> SD = 1.20	$t_{(24)} = -0.45$	ns

\* $p < .05$  \*\* $p < .01$  \*\*\* $p < .001$

Numerisch ging der Unterschied allerdings nicht in die erwartete Richtung. Die Mütter, die den ELFRA-1 unter zeitlicher Begrenzung in Anwesenheit einer Untersucherin ausgefüllt hatten, kreuzten sowohl bei der Skala Sprachproduktion wie auch bei der Skala Sprachverständnis mehr Wörter an als die Mütter, denen der Elternfragebogen auf dem Postweg zugestellt worden war. Dieses Ergebnis lässt sich dadurch erklären, dass es wegen

der in diesem Alter besonders großen Varianz leicht zu Stichprobenverzerrungen kommt. Es bietet jedenfalls keine Hinweise darauf, dass das Ausfüllen der Elternfragebögen ohne starke Zeitbegrenzung zu unrealistisch hohen Werten bei den Kindern führte.

Beim dritten Untersuchungstermin wurde die Wortschatzliste des Elternfragebogens wiederum an 95 Mütter mit der Post verschickt, einer Kontrollstichprobe von 13 Müttern wurde sie persönlich in deren Wohnung vorgelegt. Auch hier wurde überprüft, ob diese Kontrollstichprobe sich von einer zufällig gezogenen gleich großen Stichprobe der Kinder, deren Mütter den Elternfragebogen auf dem Postweg erhalten hatten, im Mittelwert signifikant unterschied. Wieder produzierten die Kinder der Kontrollstichprobe mit durchschnittlich 150.28 Wörtern mehr Wörter als die Kinder, deren Mütter die Wortschatzliste per Post erhalten hatten. Letztere produzierten durchschnittlich 117.00 Wörter. Der Unterschied war jedoch nicht signifikant ( $t_{(24)}=1.38$ ;  $p=.180$ ). Nach dem Ausfüllen wurden wieder die Mütter, wie oben beschrieben, nach den Wortkombinationen ihres Kindes befragt.

Die Syntax- und Morphologieskala des ELFRA-2 wurde von allen beteiligten Müttern in deren Wohnung in Anwesenheit einer Versuchsleiterin ausgefüllt.

#### **6.4.2 Die Untersuchung mit dem Elternfragebogen zur Entwicklung von Kommunikation und Sprache im zweiten Lebensjahr**

Dieser Elternfragebogen wurde als Leitfaden für ein strukturiertes Interview benutzt. Die Untersuchungen fanden in den Wohnungen der Mütter statt. Ihnen wurde von der Versuchsleiterin zunächst die im Leitfaden angegebene Alltagssituation kurz beschrieben. Dann wurden den Müttern die jeweils darin angegebenen gestischen, lautlichen oder verbalen Reaktionsmöglichkeiten des Kindes genannt und sie sollten sagen, wie ihr Kind in einer solchen Situation reagieren würde. Mehrfachnennungen waren möglich.

### 6.4.3 Die Testuntersuchungen

Die Untersuchungen mit den Vorformen der Sprachtests SETK-2 und SETK 3-5 fanden in den Wohnungen der Mütter statt. Die Untersuchungen mit den Bayley Scales wurden – den Wünschen der Mütter entsprechend – in deren Wohnungen oder in den Laborräumen der Universität durchgeführt.

### 6.5 Das Untersuchungsdesign

Alle 108 Kinder wurden längsschnittlich zu drei Zeitpunkten untersucht, und zwar mit 12, 18 und 24 Monaten (Tabelle 18). Für die Kinder, die mit 24 Monaten mit ihrem produktiven Wortschatz zu den unteren 20 % der Stichprobe gehörten, fanden zwei Follow Up-Untersuchungen mit 36 Monaten und mit fünf Jahren statt (Tabelle 19).

Den Untersuchungsfragestellungen entsprechend wurden aus der Gesamtstichprobe Subgruppen gebildet. Mit folgenden unterschiedlichen Subgruppenbildungen und Subgruppenvergleichen wurde gearbeitet:

#### ***a) Schnelle Wortlerner – mittlere Wortlerner – langsame Wortlerner***

Da sich in vielen Untersuchungen gezeigt hatte, dass die Prävalenzrate der späten Sprecher dann, wenn man sie im Alter von 24 Monaten über das 50-Wörter-Kriterium definiert, bei 14 bis 20 % liegt, wurde folgendermaßen vorgegangen:

Ausgehend von der Größe des produktiven Wortschatzes mit 24 Monaten wurden die Kinder, die mit ihrer Wortschatzgröße zu den unteren 20 % der Stichprobe gehörten, der Subgruppe der langsamen Wortlerner und die Kinder, die zu den oberen 20 % gehörten, der Gruppe der schnellen Wortlerner zugeordnet. Dazwischen lag die Gruppe der mittleren Wortlerner.

***b) Unauffällige Kontrollgruppe – Aufholer – Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung***

Ausgehend von der Follow Up-Untersuchung t4 mit 36 Monaten wurde bei den langsamen Wortlernern unterschieden zwischen den Kindern, die zu diesem Zeitpunkt zu ihrer Altersgruppe aufgeschlossen hatten und denen, die weiterhin verzögert waren. Die Gruppen der schnellen und mittleren Wortlerner wurden zu einer unauffälligen Kontrollgruppe zusammengefasst.

***c) Risikokinder für eine persistente Störung der Sprachentwicklung mit und ohne Defizite bei der nonverbalen Kognitionsentwicklung.***

Ausgehend von der Follow Up-Untersuchung t5 mit fünf Jahren wurde unterschieden zwischen Kindern, deren Risiko für eine persistente Störung sich auf die Sprache beschränkte, und solchen, bei denen auch die nonverbale kognitive Entwicklung betroffen war.

### **6.5.1 Die Untersuchungen im zweiten Lebensjahr**

Die Mütter aller Kinder füllten zu den Untersuchungszeitpunkten mit 12 und 18 Monaten (t1 und t2) den ELFRA-1 aus. Alle Mütter, deren Kinder zum Untersuchungszeitpunkt t2, also mit 18 Monaten, einen produktiven Wortschatz von weniger als 20 Wörtern hatten, wurden gefragt, ob sie damit einverstanden wären, ihr Kind mit den Bayley Scales untersuchen zu lassen. Ein solcher Untersuchungstermin kam nicht in allen Fällen zu Stande. Das lag im Wesentlichen daran, dass das Zeitfenster für die Untersuchung ziemlich eng war. Die Entwicklungsveränderungen erfolgen in diesem Alter sehr schnell und entsprechend eng sind auch die zeitlichen Zwischenräume für die Itemsets der Bayley Scales. Da mit Rohwerten gearbeitet werden sollte, mussten alle Kinder mit dem gleichen Itemset, und zwar dem Set für 17 bis 19 Monate alte Kinder getestet werden. Bei allen Eltern wurde wenige Tage nach der Verschickung telefonisch nachgefragt, ob der Fragebogen angekommen sei. Sie wurden gebeten, den Fragebo-

gen möglichst umgehend zurückzuschicken. Dennoch kam es in nicht wenigen Fällen zu deutlichen Verzögerungen bei der Rücksendung, was manchmal zur Folge hatte, dass die betreffenden Kinder für einen Untersuchungstermin mit den Bayley Scales bereits zu alt waren. Hinzu kam, dass bei einigen Kindern wegen Krankheit oder Familienurlaub kein zeitlich passender Testtermin gefunden werden konnte bzw. bereits festgelegte Termine wieder abgesagt wurden. Es gab auch Eltern, die es ablehnten, ihre Kinder testen zu lassen. Immerhin kamen bei der Gruppe der Kinder mit einem produktiven Wortschatz unter 20 Wörtern Untersuchungen mit den Bayley Scales in 37 Fällen zu Stande. Aus den Kindern, die mit 18 Monaten einen Wortschatz von 20 und mehr Wörtern hatten, wurde eine zufällige Stichprobe von 11 Kindern gezogen, die ebenfalls mit den Bayley Scales untersucht wurden. So umfasste die gesamte Stichprobe der mit den Bayley Scales untersuchten Kinder letztendlich 48 Kinder, darunter 20 Mädchen und 28 Jungen. Der Zeitraum zwischen dem Ausfüllen des Elternfragebogens und der Testuntersuchung betrug 1 bis 40 Tage (Tabelle 19).

Zum Untersuchungszeitpunkt t3, also mit 24 Monaten, füllten alle Mütter die Wortschatzliste des ELFRA-2 aus. Mit Ausnahme von einer Mutter wurden die Mütter aller Kinder, die mit ihrem produktiven Wortschatz zu den unteren 20 % der Stichprobe gehörten, angerufen und gebeten, den zweiten Teil des ELFRA-2 mit den Skalen Syntax und Morphologie auszufüllen. 18 von 21 Müttern stimmten zu.

Eine Mutter, deren Kind auch zu den unteren 20 % der Stichprobe gehörte, wurde nicht aufgefordert, an diesem Teil der Untersuchung teilzunehmen, weil zu diesem Zeitpunkt bereits fest stand, dass ihr Kind geistig behindert war. Dieser Verdacht war zum ersten Mal entstanden, als das Kind im Alter von 18 Monaten mit den Bayley Scales untersucht wurde. Die Eltern wurden daraufhin sofort informiert und das Kind wurde umfangreichen klinischen Untersuchungen unterzogen, die den Verdacht bestätigten. Auf

der Wortschatzliste des ELFRA-2 hatte das Kind einen produktiven Gesamtwortschatz von zwei Wörtern, eine Untersuchung mit den Syntax- und Morphologieskalen erübrigte sich daher.

*Tabelle 19:*  
*Längsschnittliches Untersuchungsdesign im Alter von 12 bis 24 Monaten*

Untersuchungszeitpunkte und untersuchte Fähigkeiten			
Untersuchungszeitpunkte	Stichprobengrößen	Instrumente	Fähigkeitsbereiche
<b>12 Monate: t1</b>	Gesamtstichprobe: N = 108	ELFRA-1	- Sprachproduktion - Sprachverständnis - Gesten - Feinmotorik
<b>18 Monate: t2</b>	Gesamtstichprobe: N = 108	ELFRA-1	- Sprachproduktion - Sprachverständnis - Gesten - Feinmotorik
	Teilstichprobe: n = 48	Bayley Scales	- nonverbale Kognition
<b>24 Monate: t3</b>	Gesamtstichprobe: N = 108	ELFRA-2: Wortschatzliste	- produktiver Wortschatz
	Teilstichprobe: n=43	ELFRA-2: Grammatik	- produktive Syntax - produktive Morphologie

Aus den Kindern, die zu den oberen 80 % der Stichprobe gehörten, wurden weitere 25 Kinder zufällig gezogen, die ebenfalls mit dem Grammatikteil des ELFRA-2 untersucht wurden.

Der zweite Teil des ELFRA-2 wurde also für insgesamt 43 Kinder von deren Müttern ausgefüllt. Diese Kinder bildeten auch den Versuchspersonenpool für zwei Validierungsuntersuchungen, die zu diesem Untersuchungszeitpunkt ebenfalls mit den 24 Monate alten Kindern durchgeführt wurden.

Als *Validierungsinstrumente* für die Fragebogendaten wurden zwei Testverfahren, der SETK-2 und die Bayley Scales eingesetzt. Während die Mütter den ELFRA-2 ausfüllten, wurde mit den Kindern der Subtest *Pro-*



duktion 1: Wörter des SETK-2 durchgeführt. Mit einem Teil dieser Gruppe (32 Kinder) wurden bei einem weiteren Untersuchungstermin die Bayley Scales (Itemset 23 bis 25 Monate) durchgeführt.

### 6.5.2 Die Follow Up-Untersuchungen mit 36 Monaten und mit fünf Jahren

Die Follow Up-Untersuchungen dienten der Klassifikation der langsamen Wortlerner (Tabelle 20).

Tabelle 20:  
Follow Up-Untersuchungen mit 36 Monaten und mit fünf Jahren

Follow Up zur Klassifikation der langsamen Wortlerner			
Untersuchungszeitpunkte	Stichprobengrößen	Instrumente	Fähigkeitsbereiche
<b>36 Monate: t4</b>	Langsame Wortlerner n = 21	SETK 3-5	- Verstehen von Sätzen (VS) - Enkodierung semantischer Relationen (ESR) - Morphologische Regelbildung (MR)
	n = 17	Bayley Scales	- allgemeiner kognitiver Entwicklungsstand
<b>5 Jahre: t5</b>	Langsame Wortlerner n = 19	K-ABC	- nonverbale Kognition

Die Follow Up-Untersuchung t4 mit 36 Monaten sollte klären, welche Kinder aus der Gruppe der langsamen Wortlerner immer noch in ihrer Sprachentwicklung verzögert und deshalb Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung waren. Zu diesem Zweck wurden 21 langsame Wortlerner mit drei Subtests des SETK 3-5 untersucht: Verstehen von Sätzen (VS), Enkodierung semantischer Relationen (ESR) und Morphologische Regelbildung (MR). Verzögerungskriterium war ein T-Wert < 40 in dem Subtest ESR. Wie bereits berichtet, war ein weiteres Kind, das auch zu dieser Gruppe gehörte, inzwischen als geistig behindert diagnostiziert worden. Entsprechende klinische Gutachten lagen vor. Die Erhebung von Klassifikationsdaten im Rahmen der Längsschnittstudie erübrigte sich damit.

Um festzustellen, ob und bei welchen der übrigen 21 Kindern eine allgemeine kognitive Verzögerung vorlag, wurde bei beiden Follow Up-Untersuchungen der kognitive Entwicklungsstand untersucht. Bei 17 der 36 Monate alten Kindern wurden die Bayley Scales durchgeführt. Aus unterschiedlichen Gründen, die nichts mit den Kindern oder deren Entwicklungsstand zu tun hatten, war dies nicht bei allen langsamen Wortlernern möglich. Als Verzögerungskriterium galt ein *Mental Development Index (MDI)* < 85. Die Einschätzung des kognitiven Entwicklungsstandes mit dem MDI der Bayley Scales ist allerdings bei sprachentwicklungsverzögerten Kindern insofern problematisch, als in diesen Wert auch sprachliche Leistungen eingehen. Die Bildung einer nonverbalen Skala ist bei dem Itemset für Kinder von 35 bis 37 Monaten nicht gut möglich, weil es darin nur vier nonverbale Items gibt. Als Ergänzung und Korrektiv werden deshalb hier die im Vorschulalter bei 19 der langsamen Wortlerner mit der K-ABC erhobenen nonverbalen Intelligenzwerte hinzugezogen.

## **6.6 Auswertung und statistische Analyse der Daten**

Für die mit den genannten Untersuchungsinstrumenten erfassten Fähigkeiten wurden für jedes Kind Summenwerte berechnet.

### **a) Die Elternbefragungen**

Beim ELFRA-1 wird unterschieden zwischen Skalen, Subskalen und Fähigkeitsbereichen (Tabelle 21).

Auf Skalenniveau wurden Summenwerte für die Sprachproduktion, das Sprachverständnis, die Gesten und die Feinmotorik berechnet.

Tabelle 21:  
Übersicht über die Skalen, Subskalen und Fähigkeitsbereiche des ELFRA-1, aus denen Summenwerte gebildet wurden.

Skala	Subskala	Fähigkeitsbereich
Sprachproduktion	Produktion von Lauten und Sprache	Lautentwicklung Sensitivität für Rhythmus und Reime Üben von Sprache Spontane Imitation von Wörtern und Sätzen
	Produktiver Wortschatz	
Sprachverständnis	Reaktion auf Sprache	
	Rezeptiver Wortschatz	
Gesten		Interaktionsroutinen
		Deiktische Gesten
		Symbolische Gesten
		Objektgesten
		Gestenspiel
Feinmotorik		

Neben dem Skalenwert *Sprachproduktion* wurden darüber hinaus folgende Summenwerte gebildet:

- a) für die Subskala produktiver Wortschatz
- b) für die Fähigkeitsbereiche Lautentwicklung, Sensitivität für Rhythmus und Reime, spontane Imitation von Wörtern und Sätzen und Üben von Sprache.

Neben dem Skalenwert *Sprachverständnis* wurden zwei weitere Summenwerte für die Subskalen *rezeptiver Wortschatz* und *Reaktion auf Sprache* berechnet.

Neben dem Skalenwert *Gesten* wurden Summenwerte für die Fähigkeitsbereiche *Interaktionsroutinen*, *deiktischen Gesten*, *symbolischen Gesten*, *Objektgesten* und *Gestenspiel* gebildet.

Beim ELFRA-2 wurden nur Summenwerte auf Skalenniveau berechnet, also für den *produktiven Wortschatz*, die *Syntax* und die *Morphologie*.

Des Weiteren wurden für die Skalen Sprachproduktion, Sprachverständnis und Gesten mit 12 und 18 Monaten sowie für den produktiven Wortschatz mit 24 Monaten kritische Werte dafür errechnet, ob ein Kind in einer dieser Fähigkeiten zu den unteren 20 % der Stichprobe gehörte oder nicht. Zu

diesen unteren 20 % gehörte ein Kind dann, wenn es den kritischen Wert unterschritt.

Aus entsprechenden Items des Elternfragebogens zur Entwicklung von Kommunikation und Sprache im zweiten Lebensjahr (Camaioni et al, 1991) wurde ein Summenwert für die Kommunikation mit Gesten folgendermaßen berechnet: Es wurden über die sechs vorgegebenen Kommunikationssituationen hinweg alle Gestenreaktionen, die von den Eltern berichtet wurden, zu einem Gesamtwert aufsummiert.

### **b) Testverfahren**

Für die Untersuchungszeitpunkte im zweiten Lebensjahr gilt: Für die Bayley Scales wurden zu t2 aus den entsprechenden Items der Bayley Scales Summenwerte für den allgemeinen kognitiven Entwicklungsstand, für die nonverbale Kognition, die Sprachproduktion und das Sprachverständnis berechnet. Zum Untersuchungszeitpunkt t3 wurde aus der Vorform des SETK-2 ein Summenwert für den Subtest *Produktion Wörter* errechnet.

Aus den beiden Follow Up-Untersuchungen werden ausschließlich Normwerte berichtet. Das betrifft zum Untersuchungszeitpunkt t4 mit 36 Monaten die Bayley Scales (Standardwerte) und den SETK 3-5 (T-Werte). Zum Untersuchungszeitpunkt t5 werden von den fünf Jahre alten Kindern die Standardwerte der K-ABC berichtet.

### **c) Die statistischen Analysen**

Im Rahmen der statistischen Analysen wurden deskriptive Statistiken wie Mittelwerte, Standardabweichungen und Spannen sowie Itemschwierigkeiten berechnet.

Zur Überprüfung der Annahmen und Hypothesen wurden je nach Fragestellung *t*-Tests<sup>3</sup> oder einfaktorielle Varianzanalysen gerechnet. Das Signifikanzniveau bei den *t*-Tests bezieht sich jeweils auf eine zweiseitige Tes-

---

<sup>3</sup> Ebenfalls durchgeführte parameterfreie Tests kamen zu den gleichen Ergebnissen

tung. Gab es Hinweise auf die Verletzung der Varianzhomogenität bei den durchgeführten  $t$ -Tests, wurde der korrigierte  $t$ -Wert verwendet. Das Kriterium zur Ablehnung der Varianzhomogenität war  $p < .25$ .

Bei den Varianzanalysen wurden für die Einzelvergleiche immer Scheffé-Tests gerechnet. Dieser hat sich gegenüber der Verletzung von Voraussetzungen als relativ robust erwiesen und entscheidet tendenziell eher konservativ (Bortz, 1993).

Bei den Korrelationen wurden Produkt-Moment-Korrelationen nach Pearson<sup>3</sup> berechnet.

### **6.7 Die Validität der Messungen mit den Elternfragebögen.**

Die verwendeten Elternfragebögen ELFRA-1 und ELFRA -2 sind Untersuchungsinstrumente, deren konkurrente Validität zu unterschiedlichen Alterszeitpunkten überprüft wurde (vgl. Grimm & Doil, 2000). Auch im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird von entsprechenden Überprüfungen berichtet. Darüber hinaus wird untersucht, wie zuverlässig Daten aus Elternberichten Beobachtungsdaten vorhersagen und umgekehrt. Die überprüften Fähigkeitsbereiche waren Sprachproduktion, Sprachverständnis und – mit Einschränkungen – die Gesten.

Die von den Eltern im ELFRA-2 berichtete Gestenproduktion ihrer Kinder wurde verglichen mit den Auskünften, die die Eltern bei dem im Kap. 6.3.1.3 beschriebenen Gesteninterview über die Gestenproduktion ihrer Kinder gaben.

## 7 Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

Es werden zunächst Ergebnisse der Gesamtstichprobe berichtet, in denen sich, wie erwartet, ein deutliches Wachstum sowie eine beachtliche Varianz in der Entwicklungsrate der untersuchten Kinder zeigte. Auch auf den im Meilensteinkonzept beschriebenen sequentiellen Ablauf der Sprachentwicklung in den ersten Lebensjahren ließen sich deutliche Hinweise finden.

Zentral für die Untersuchungsergebnisse ist Kapitel 7.2, in dem über unterschiedliche Sprachentwicklungsverläufe, jeweils repräsentiert durch Subgruppen, berichtet wird. Zunächst wird unterschieden zwischen den *schnellen Wortlernern*, den *mittleren Wortlernern* und den *langsamen Wortlernern*. Es zeigen sich nicht nur signifikante Unterschiede zwischen den beiden Extremgruppen in fast allen sprachlichen und vorsprachlichen Fähigkeiten, sondern in einigen Fähigkeiten unterscheiden sich die langsamen Wortlerner auch signifikant von den mittleren Wortlernern.

Danach steht die Gruppe der langsamen Wortlerner im Mittelpunkt, bei der es sich, wie vorausgesagt, um eine sehr heterogene Gruppe handelt. Innerhalb dieser Gruppe ist nicht nur, wie aus der Literatur bekannt, zwischen Kindern, die ein Jahr später aufgeholt haben (sogenannten *Aufholern*) und solchen, die immer noch verzögert sind (*Risikokindern für eine persistente Entwicklungsstörung*) zu unterscheiden. Vielmehr gibt es in der Gruppe der mit drei Jahren noch verzögerten Kinder eine Subgruppe von Kindern, deren Verzögerung sich spezifisch auf die Sprache beschränkt (Risikokinder S), sowie auch eine weitere Gruppe, bei der die sprachliche und kognitive Entwicklung mehr oder weniger gravierend betroffen sind (Risikokinder KS).

## **7.1 Der Entwicklungsverlauf der Gesamtstichprobe im zweiten Lebensjahr**

Es zeigte sich bei allen untersuchten Fähigkeiten Wachstum, und dies nicht nur bei den Werten der vorsprachlichen und sprachlichen Skalen des ELFRA-1 und des ELFRA-2, sondern auch bei den unter diesen Skalen subsummierten Subskalen und Fähigkeitsbereichen wie den einzelnen Gestenarten bei der Gestenskala, dem Satz- bzw. Wortverstehen bei der Sprachverständnisskala und der Laut- und Prosodieentwicklung sowie dem produktiven Wortschatz bei der Produktionsskala.

Die breite Varianz in der Entwicklungsgeschwindigkeit der Kinder zeigte sich u. a. in der breiten Spanne der Skalenwerte, die die Kinder bei den Gesten, beim Sprachverständnis und bei der Sprachproduktion erreichten. Sie wurde darüber hinaus auch darin deutlich, dass bei den Itemgruppen, die bestimmte enger gefasste Fähigkeitsbereiche innerhalb der Skala operationalisieren, manche Kinder mit 12 Monaten noch gar kein Item, andere hingegen alle Items lösten. Dies zeigte sich innerhalb der Skala Gesten, und zwar sowohl bei den deiktischen und symbolischen Gesten als auch bei den Objektgesten. Auch innerhalb der Subskala Produktion von Lauten und Sprache gab es bei der Lautentwicklung einerseits Kinder, die kein einziges Item lösten, und andererseits Kinder, die bereits alle Items lösten.

### **7.1.1 Wachstum, sequentieller Ablauf und Varianz bei den vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten zwischen 12 und 24 Monaten**

Wie erwartet zeigten die Skalen *Gesten*, *Sprachverständnis* und *Sprachproduktion* des ELFRA-1 sowie die Wortschatzskala des ELFRA-2 zwischen den drei Untersuchungszeitpunkten im zweiten Lebensjahr deutliches Wachstum. Hinweise darauf, dass dieses Wachstum den im Meilensteinkonzept beschriebenen sequentiellen Regularitäten folgt, finden sich vor allem dann, wenn man die unter den Skalen und Subskalen subsummierten Fähigkeitsbereiche im Einzelnen betrachtet.

### 7.1.1.1 Die Gesten

Wie das Meilensteinmodell vorhersagt, hatten alle Kinder beim Untersuchungszeitpunkt t1, also im Alter von 12 Monaten, begonnen, mit Gesten zu kommunizieren. Sechs Monate später hatte sich die durchschnittliche Anzahl der von den Kindern produzierten Gesten fast verdoppelt. Wachstum über die Zeit zeigte sich aber nicht nur bei der Skala Gesten, sondern auch bei den unter dieser subsummierten Fähigkeitsbereichen, wenn auch mit unterschiedlicher Ausprägung.

Tabelle 22:

Die Gesten: Mittelwerte, Standardabweichungen und Spannen.

Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

Gesamtstichprobe: N = 108

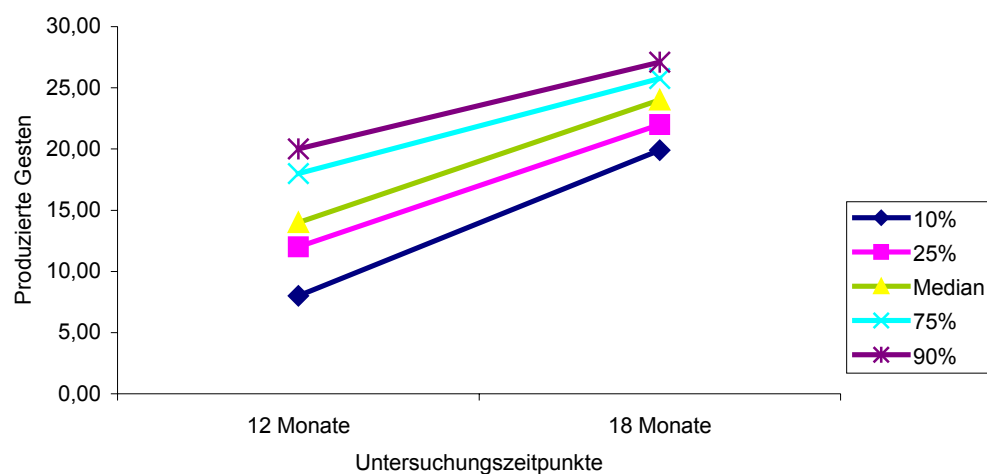
Skala	Fähigkeitsbereiche	12 Monate	18 Monate
<b>Gesten</b> max. 30 Pkt.		<b>M = 14.19</b> SD = 4.53 (2 – 24)	<b>M = 23.57</b> SD = 3.08 (13 – 29)
	<b>Interaktionsroutinen</b> max. 4 Pkt.	<b>M = 2.15</b> SD = 0.70 (1 – 3)	<b>M = 2.82</b> SD = 0.48 (1 – 4)
	<b>Deiktische Gesten</b> max. 4 Pkt.	<b>M = 3.62</b> SD = 0.87 (0 – 4)	<b>M = 3.98</b> SD = 0.14 (3 – 4)
	<b>Symbolische Gesten</b> max. 6 Pkt.	<b>M = 2.54</b> SD = 1.49 (0 – 6)	<b>M = 4.41</b> SD = 1.24 (1 – 6)
	<b>Objektgesten</b> max. 10 Pkt.	<b>M = 4.60</b> SD = 2.18 (0 – 10)	<b>M = 8.66</b> SD = 1.36 (3 – 10)
	<b>Gestenspiel</b> max. 5 Pkt.	<b>M = 0.82</b> SD = 0.93 (0 – 3)	<b>M = 2.77</b> SD = 1.44 (0 – 5)

Betrachtet man die Gruppenmittelwerte (Tabelle 22), so gab es bei den deiktischen Gesten bereits mit 12 Monaten einen Deckeneffekt, während bei den symbolischen Gesten die Mittelwerte bis zum Alter von 18 Monaten um mehr als 70 % und bei den Objektgesten um fast 90 % anstiegen. Beim frühen Gestenspiel hat sich der Mittelwert zwischen den beiden Untersuchungszeitpunkten sogar mehr als verdreifacht. Die Geste *instrumenteller Gebrauch des Erwachsenen* (Einzelitem, in Tabelle 22 nicht aufgeführt) produzierten mit 12 Monaten 49 Kinder, also etwa 45 % der Stichprobe, mit 18 Monaten waren es dann mit 101 Kindern fast 94 %.



Erwartet worden waren auch große interindividuelle Unterschiede. Betrachtet man die Skala Gesten, so produzierte zum ersten Untersuchungszeitpunkt ein Kind am unteren Rand nur zwei, ein Kind am oberen Rand dagegen 24 Gesten (Tabelle 22). Wie die Abbildung 1 zeigt, produzierten die unteren 10 % der Kinder mit 12 Monaten acht Gesten und weniger, während die oberen 10 % bereits mehr als 20 Gesten benutzten. Aber die unteren 10 % holten relativ schnell während der nächsten sechs Monate auf und beherrschten mit 18 Monaten mehr als doppelt so viele wie mit 12 Monaten, nämlich 19 Gesten. Die oberen 10 % benutzten zu diesem Zeitpunkt mehr als 27 Gesten.

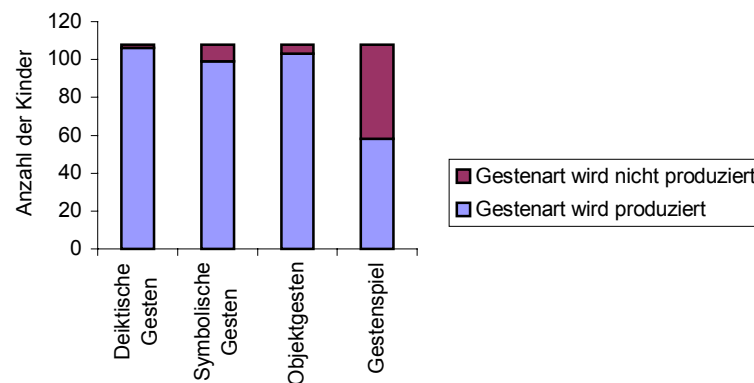
Abbildung 1:  
Wachstum und Varianz bei den Gesten  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1  
Gesamtstichprobe: N = 108



Bei den Fähigkeitsbereichen ergab sich folgendes Bild: Bis auf die Interaktionsroutinen gab es bei allen Gestenarten Kinder, die diese Gestenart mit 12 Monaten noch nicht produzierten. Anders als erwartet war das auch bei den deiktischen Gesten der Fall, die, folgt man dem Meilensteinmodell, von den Kindern ab dem neunten Lebensmonat und damit eher benutzt werden als symbolische Gesten. Bei den symbolischen Gesten war ange-

nommen worden, dass ein Teil der Stichprobe sie zum Untersuchungszeitpunkt t1 mit 12 Monaten noch nicht beherrschte. Dies traf auch zu (Abbildung 2).

Abbildung 2:  
Anteile der Kinder, die mit 12 Monaten einzelne Gestenarten produzierten bzw. nicht produzierten  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1  
Gesamtstichprobe: N = 108



Zwei Kinder, d. h. knapp 2 % der Stichprobe, produzierten im Alter von 12 Monaten noch keine deiktischen Gesten, dagegen umfasste das Gestenrepertoire von 85 Kindern (79 % der Stichprobe) alle vier abgefragten deiktischen Gesten.

Bei den symbolischen Gesten zeigte sich, dass sie von neun Kindern (8 %) noch gar nicht benutzt wurden und dass nur ein Kind alle sechs symbolischen Gesten beherrschte. Ebenfalls nur ein Kind produzierte alle 10 abgefragten Objektgesten, während fünf Kinder (knapp 5 % der Stichprobe) noch keine einzige Objektgeste bildeten. Gestenspiel kam bei 50 Kindern, also fast der Hälfte (46 %) der Stichprobe, noch nicht vor. Keines der Kinder löste alle fünf Items, mit denen nach dem Gestenspiel gefragt wurde. Die maximale Punktzahl lag bei drei, und diese wurde von sieben Kindern (6 % der Stichprobe) erreicht.

Mit 18 Monaten benutzten, wie erwartet, alle Kinder deiktische, symbolische und Objektgesten. Des Weiteren hatte sich der Anteil der Kinder, die komplexe gestische Sequenzen (Gestenspiele) produzierten, deutlich erhöht. Nullwerte gab es nur noch beim Gestenspiel, das insgesamt 6 (knapp 6 %) der 18 Monate alten Kinder zu diesem Zeitpunkt noch nicht zeigten. Dagegen kommunizierten 106 Kinder (98 %) mit allen abgefragten deiktischen Gesten, 27 Kinder (25 %) mit allen symbolischen Gesten, 34 Kinder (32 %) produzierten alle Objektgesten und 16 Kinder (15 % der Stichprobe) alle fünf Gestenspiele.

### 7.1.1.2 Sprachverständnis und Sprachproduktion

Deutliches Wachstum zwischen den Untersuchungszeitpunkten zeigte sich auch bei der Skala Sprachverständnis (Tabelle 23). Allerdings ging das vor allem auf den rezeptiven Wortschatz zurück, der sich im Durchschnitt zwischen den beiden Untersuchungszeitpunkten mehr als verdrei-

*Tabelle 23:*  
*Das Sprachverständnis: Mittelwerte, Standardabweichungen und Spannen*  
*Untersuchungsinstrument: ELFRA-1*  
*Gesamtstichprobe: N = 108*

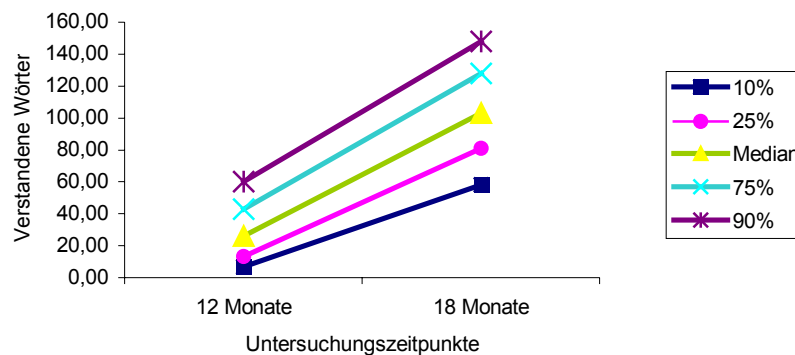
Skala	Subskalen	12 Monate	18 Monate
Sprachverständnis max. 171 Pkt.		<b>M = 35.64</b> SD = 21.25 (4 – 110)	<b>M = 110.84</b> SD = 32.64 (32 – 171)
	Rezeptiver Wortschatz max. 164 Pkt.	<b>M = 30.03</b> SD = 20.83 (3 – 103)	<b>M = 104.06</b> SD = 32.45 (26 – 164)
	Reaktion auf Sprache max. 7 Pkt.	<b>M = 5.61</b> SD = 1.29 (1 – 7)	<b>M = 6.79</b> SD = 0.49 (5 – 7)

fache, während sich bei der Subskala Reaktion auf Sprache der Mittelwert bereits mit 12 Monaten dem maximalen Punktwert annäherte.

Nullwerte gab es innerhalb der Skala Sprachverständnis (Tabelle 23) nicht. Wie erwartet zeigten alle Kinder zum ersten Untersuchungszeitpunkt Anzeichen von Sprachverständnis. Bei der Subskala Reaktion auf Sprache reagierten 28 Kinder (26 %) adäquat auf alle sieben in den Items vorgegebenen vertrauten Wörter und Sätze, ein Kind löste nur ein einziges

Item und zwar die Reaktion auf den eigenen Namen. Der rezeptive Wortschatz bestand bei den unteren 10 % der Kinder aus weniger als sieben Wörtern, die oberen 10 % verstanden dagegen mehr als 60 Wörter (Abbildung 3).

Abbildung 3:  
Wachstum und Varianz beim rezeptiven Wortschatz  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1  
Gesamtstichprobe: N = 108



Zum Untersuchungszeitpunkt t2, also mit 18 Monaten, zeigte sich bei der Subskala Reaktion auf Sprache, dass 89 Kinder (82 % der Stichprobe) alle sieben Items lösten. Beim rezeptiven Wortschatz hatte sich innerhalb von sechs Monaten die Schere noch weiter geöffnet. Die unteren 10 % der Kinder verfügten über einen rezeptiven Wortschatz von bis zu 58 Wörtern, bei den oberen 10 % waren es dagegen mehr als 148 Wörter.

Bei der Skala Sprachproduktion (Tabelle 24) hat sich der Mittelwert innerhalb von sechs Monaten zwischen den Untersuchungszeitpunkten t1 und t2 fast verfünffacht. Auch bei den unter der Subskala Produktion von Lauten und Sprache subsummierten Fähigkeitsbereichen zeigte sich für jede Variable ein Mittelwertanstieg. Jeweils mit einem Einzelitem (in Tabelle 24 nicht aufgeführt) wurde gefragt, ob das Kind nichtsprachliche Geräusche nachahmt (mit 18 Monaten bejahten fast alle Mütter diese Frage) und ob das Kind von sich aus Dinge benennt, ein Verhalten, das mit 12 Monaten

nur 29 Kinder (27 %), im Alter von 18 Monaten aber 89 Kinder (82 %) zeigten.

*Tabelle 24:*  
*Die Sprachproduktion: Mittelwerte, Standardabweichungen, Spannen*  
*Untersuchungsinstrument: ELFRA-1*  
*Gesamtstichprobe: N = 108*

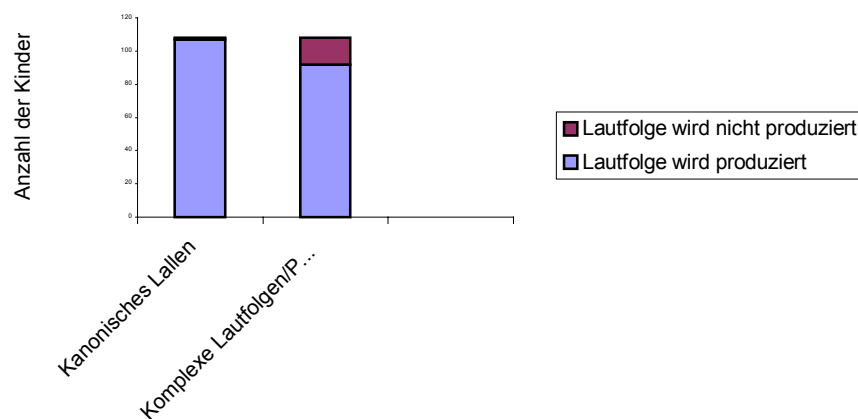
Skala	Subskalen/Fähigkeitsbereiche	12 Monate	18 Monate
<b>Sprachproduktion</b> max. 181 Pkt.		<b>M = 10.56</b> SD = 5.31 (1 – 34)	<b>M = 47.36</b> 35.04 (3 – 158)
	<b>Produktiver Wortschatz</b> max. 164 Pkt.	<b>M = 2.81</b> SD = 3.26 (0 – 22)	<b>M = 35.90</b> SD = 33.27 (0 – 143)
	<b>Lautentwicklung</b> max. 4 Pkt.	<b>M = 2.82</b> SD = 1.13 (1 – 4)	<b>M = 3.36</b> SD = 0.92 (1 – 4)
	<b>Sensitivität für Rhythmus und Reime</b> max. 7 Pkt.	<b>M = 2.59</b> SD = 1.35 (0 – 6)	<b>M = 3.68</b> SD = 1.52 (1 – 7)
	<b>„Üben“ von Sprache</b> max. 2 Pkt.	<b>M = 0.96</b> SD = 0.89 (0 – 2)	<b>M = 1.59</b> SD = 0.64 (0 – 2)
	<b>Spontane Imitation von Wörtern und Sätzen</b> max. 2 Pkt.	<b>M = 0.34</b> SD = 0.52 (0 – 2)	<b>M = 1.06</b> SD = 0.78 (0 – 2)

Der Fähigkeitsbereich Lautentwicklung aus der Subskala Produktion von Lauten und Sprache (Tabelle 24) setzt sich aus Items zusammen, die für unterschiedliche Entwicklungsniveaus stehen. Überprüft wird darin die Lautentwicklung von der Silbeneduplikation (kanonisches Lallen) über immer variantenreichere Vokal-Konsonant-Verbindungen (sogenannte Protowörter) bis zur Produktion prosodischer Muster.

Es war von der Annahme ausgegangen worden, dass alle Kinder zum ersten Untersuchungszeitpunkt ihre Lautproduktion der Zielsprache angenähert hätten, also zumindest kanonisches Lallen produzierten. Es zeigte sich, dass mit 12 Monaten nur ein Kind dies noch nicht tat. Aber 16 Kinder (15 %) zeigten noch keine komplexen Lautfolgen bzw. produzierten noch keine Satzmelodien (Items 8, 9, 12 und 16) (Abbildung 4). Jedoch lösten 43 Kinder (40 %) alle vier Items des Fähigkeitsbereiches Lautentwicklung. Mit 18 Monaten produzierten nur noch sieben Kinder (7 %) keine komple-

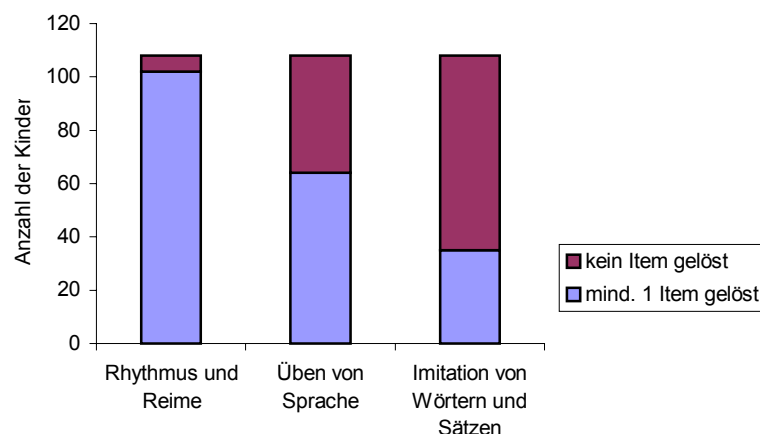
ten Lautfolgen und/oder prosodischen Muster. Dagegen lösten 65 Kinder (62 %) alle vier Items, die die Lautentwicklung überprüften.

**Abbildung 4:**  
Anzahl der Kinder, die mit 12 Monaten kanonisches Lallen, Protowörter und/oder Prosodie produzierten bzw. nicht produzierten  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1  
Gesamtstichprobe: N = 108



Bereits mit 12 Monaten zeigte die überwiegende Mehrheit der Kinder (102 Kinder, 94 % der Stichprobe) schon Sensitivität für Rhythmus und/oder Reime, d. h. mindestens eines der Items dieses Fähigkeitsbereiches wurde als gelöst berichtet.

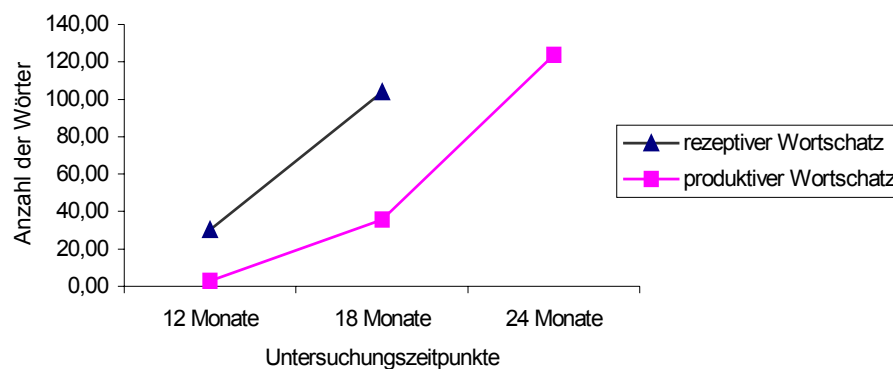
**Abbildung 5:**  
Anzahl der Kinder, die mit 12 Monaten mindestens 1 Item der Fähigkeitsbereiche Rhythmus und Reime, Üben von Sprache und Imitation von Wörtern und Sätzen lösten  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1  
Gesamtstichprobe: N = 108



64 Kinder (59 %) übten bereits Wörter und 35 Kinder (32 %) imitierten Sprache (Abbildung 5). Zum zweiten Untersuchungszeitpunkt mit 18 Monaten gab es aber noch Kinder, die keine Wörter übten (9 Kinder, 8 % der Stichprobe) und keine Wörter und/oder Sätze nachsprachen (30 Kinder, knapp 28 % der Stichprobe).

Der größte Teil des Wachstums entfiel bei den Skalen Sprachproduktion und Sprachverständnis auf den Wortschatz. Dabei zeigte der rezeptive Wortschatz zwischen den Untersuchungszeitpunkten mit 12 und 18 Monaten einen steileren Anstieg als der produktive Wortschatz (Abbildung 6).

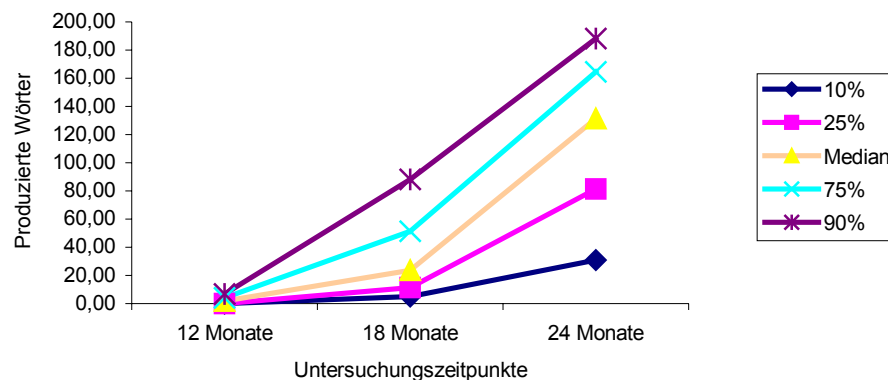
Abbildung 6:  
Anstieg des rezeptiven und produktiven Wortschatzes (Mittelwerte) Untersuchungsinstrumente: ELFRA-1 und ELFRA-2  
Gesamtstichprobe: N = 108



Da der rezeptive Wortschatz mit einem Elternfragebogen untersucht wurde, wurde er aus den an anderer Stelle bereits diskutierten methodischen Gründen mit 24 Monaten nicht mehr erfasst. Wie die Abbildung 6 zeigt, stiegen die Kinder mit 12 Monaten beim rezeptiven Wortschatz nicht nur höher ein als beim produktiven Wortschatz, sie bauten ihn auch in der ersten Hälfte des zweiten Lebensjahres deutlich schneller aus. Die Wortproduktion stieg dagegen zwischen den Untersuchungszeitpunkten t2 und t3 (18 und 24 Monate) steil an. Mit 24 Monaten wurden dann durchschnittlich

123.86 Wörter ( $SD=58.14$ ) produziert. Die Spanne reichte von 2 bis zu 256 Wörtern.

Abbildung 7:  
Wachstum und Varianz beim produktiven Wortschatz  
Untersuchungsinstrumente: ELFRA-1 und ELFRA-2  
Gesamtstichprobe:  $N = 108$



Wie erwartet, zeigte der produktive Wortschatz eine beträchtliche Varianz. Allerdings war diese zum Untersuchungszeitpunkt t1 mit 12 Monaten noch gering, denn ein großer Teil der Kinder (32 % der Stichprobe) sprach noch kein Wort. Der Median lag bei zwei Wörtern, das 90. Perzentil bei sieben Wörtern. Beim Untersuchungszeitpunkt t2 mit 18 Monaten hatte sich das Bild aber deutlich geändert. Jetzt produzierten die unteren 10 % zwar immer noch weniger als fünf Wörter (es gab drei Kinder, die noch kein Wort sprachen), bei den oberen 10 % bestand der produktive Wortschatz aber aus 88 und mehr Wörtern. Mit 24 Monaten hatten die unteren 10 % der Kinder einen produktiven Wortschatz von weniger als 31 Wörtern, die oberen 10 % lagen dagegen bei mehr als 188 Wörtern (Abbildung 7).

Mit 18 Monaten hatten 27 Kinder (25 % der Stichprobe) einen produktiven Wortschatz von 50 und mehr Wörtern. Mit 24 Monaten hatten 18 Kinder (17 %) diesen Meilenstein immer noch nicht erreicht, was den Erwartungen entspricht.



### **7.1.2 Zusammenhänge und Dissoziationen zwischen Gesten, sprachlichen und allgemein kognitiven Fähigkeiten**

Wie vorhergesagt gab es nicht nur signifikante konkurrente Zusammenhänge zwischen Gesten und sprachlichen Fähigkeiten. Die Gesten erwiesen sich auch als Prädiktoren für sprachliche Fähigkeiten. Auch die Vorhersage über die zeitweise Dissoziation von Sprachverständnis und Sprachproduktion sowie der vorhergesagte Zusammenhang zwischen qualitativen Merkmalen des Wortschatzes und syntaktischer Entwicklung wurden bestätigt. Der vorhergesagte positive Zusammenhang zwischen Sprachverständnis und nonverbalen kognitiven Fähigkeiten konnte ebenso nachgewiesen werden wie der zwischen nonverbaler Kognition und Gestenentwicklung.

#### **a) *Konkurrente und prädiktive Zusammenhänge zwischen den vor-sprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten***

Vorausgesagt worden waren signifikante positive Zusammenhänge zwischen den Gesten und den frühen sprachlichen Fähigkeiten. Tabelle 25 verdeutlicht die konkurrenten Zusammenhänge zwischen der Skala Gesten und den unter ihr subsummierten Fähigkeitsbereichen einerseits und dem rezeptiven bzw. produktiven Wortschatz andererseits mit 12 und 18 Monaten. Es zeigte sich, dass zu beiden Untersuchungszeitpunkten die Zusammenhänge zwischen Gesten und Wortschatz signifikant waren. Eine Ausnahme bildeten die deiktischen Gesten und die symbolischen Gesten, die beide mit 18 Monaten nicht mehr signifikant den Wortschatz vorhersagten. Vor allem bei der Skala Gesten wird darüber hinaus deutlich, dass die Zusammenhänge zwischen Gesten und rezeptivem Wortschatz ( $r = .53$ ,  $p < .001$  mit 12 Monaten und  $r = .56$ ,  $p < .001$  mit 18 Monaten) deutlich höher sind als die Zusammenhänge zwischen Gesten und produktivem Wortschatz ( $r = .37$ ,  $p < .001$  mit 12 Monaten und  $r = .31$ ,  $p < .001$  mit 18 Monaten). Auch dies entspricht den Erwartungen.

Tabelle 25:  
Konkurrenente Zusammenhänge zwischen Gesten und Wortschatz (Pearson Produkt-Moment-Korrelationen).

Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

Gesamtstichprobe:  $N = 108$

Skala	Fähigkeitsbereiche		Rezeptiver Wortschatz	Produktiver Wortschatz
Gesten		12 Monate	.53***	.37***
		18 Monate	.56***	.31**
	Deiktische Gesten	12 Monate	.30**	.19*
		18 Monate	.10ns	.04ns
	Symbolische Gesten	12 Monate	.37***	.32**
		18 Monate	.36***	.09ns
	Objektgesten	12 Monate	.40***	.30**
		18 Monate	.42***	.21*
	Gestenspiel	12 Monate	.37***	.22*
		18 Monate	.35***	.30**

Anmerkung: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

Des Weiteren gab es signifikante prädiktive Zusammenhänge bei den gemessenen Fähigkeiten über die Untersuchungszeitpunkte hinweg. Sowohl Gesten als auch rezeptiver und produktiver Wortschatz sagten sich vom Untersuchungszeitpunkt t1 mit 12 Monaten zum Untersuchungszeitpunkt t2 mit 18 Monaten signifikant selbst voraus. Die Zusammenhänge lagen für die Gesten bei  $r = .61$  ( $p < .001$ ), beim rezeptiven Wortschatz bei  $r = .50$  ( $p < .001$ ) und beim produktiven Wortschatz ebenfalls bei  $r = .50$  ( $p < .001$ ).

Des Weiteren zeigte sich ein signifikanter positiver korrelativer Zusammenhang zwischen der Skala Gesten mit 12 Monaten und dem rezeptiven Wortschatz mit 18 Monaten von  $r = .45$  ( $p < .001$ ). Der Zusammenhang zwischen den Gesten mit 12 Monaten und dem produktiven Wortschatz mit 18 Monaten war mit  $r = .22$ ,  $p < .05$  zwar signifikant und positiv, aber deutlich niedriger.

Der produktive Wortschatz mit 24 Monaten wurde bei den 12 Monate alten Kindern von den Gesten und vom produktiven Wortschatz, bei den 18

Monate alten Kindern darüber hinaus auch vom rezeptiven Wortschatz signifikant vorhergesagt (Tabelle 26).

*Tabelle 26:*

*Prädiktive Zusammenhänge zwischen der Skala Gesten sowie dem rezeptiven und produktiven Wortschatz mit 12 und 18 Monaten und dem produktiven Wortschatz mit 24 Monaten (Pearson Produkt-Moment-Korrelationen)*

*Untersuchungsinstrumente: ELFRA-1 und ELFRA-2*

*Gesamtstichprobe: N = 108*

24 Monate 12 Monate	Produktiver Wort- schatz	24 Monate 18 Monate	Produktiver Wort- schatz
Gesten	.33**	Gesten	.30**
Rezeptiver Wortschatz	.18 ns	Rezeptiver Wortschatz	.44***
Produktiver Wortschatz	.36***	Produktiver Wortschatz	.66***

*Anmerkung. \* p < .05; \*\* p < .01; \*\*\* p < .001.*

### **b) Konkurrente Zusammenhänge der vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten mit der nonverbalen Kognition.**

Ausgehend von der Annahme, dass das frühe Sprachverständnis einer Problemlösungsaufgabe gleicht, in der das Kind verbale und nonverbale Reize richtig kombiniert (Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1991), war ein substantieller und signifikanter positiver Zusammenhang zwischen dem Sprachverständnis im zweiten Lebensjahr und der nonverbalen Kognition vorhergesagt worden. Die bei einer Teilstichprobe von 48 Kindern mit 18 Monaten erhobenen nonverbalen Bayleywerte korrelierten signifikant mit dem rezeptiven Wortschatz zu diesem Untersuchungszeitpunkt (Tabelle 27).

*Tabelle 27:*

*Konkurrente Zusammenhänge zwischen nonverbaler kognitiver Entwicklung und vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten (Pearson Produkt-Moment-Korrelationen)*

*Untersuchungsinstrumente: ELFRA-1 und Bayley Scales of Infant Development (BSID II)*

*Untersuchungszeitpunkt: 18 Monate*

*Teilstichprobe: N = 48*

	Nonverbale Bayley – Skala
Gesten	.35*
Rezeptiver Wortschatz	.41**
Produktiver Wortschatz	.18 ns

*Anmerkung. \* p < .05; \*\* p < .01; \*\*\* p < .001.*

Dagegen war der Zusammenhang zwischen nonverbaler Kognition und produktivem Wortschatz nicht signifikant. Signifikant und positiv war aber wiederum der Zusammenhang zwischen nonverbalen kognitiven Leistungen und der Skala Gesten.

### **c) Dissoziationen zwischen den Sprachkomponenten**

Es war zum Untersuchungszeitpunkt mit 12 Monaten keinen substantieller Zusammenhang zwischen dem rezeptiven und produktiven Wortschatz erwartet worden. Dies wurde durch die Ergebnisse bestätigt. Bei den 12 Monate alten Kindern war die Korrelation zwischen rezeptivem und produktivem Wortschatz zwar positiv und signifikant, aber niedrig ( $r = .27$ ,  $p < .01$ ) und erwartungsgemäß niedriger als der Zusammenhang zwischen Gesten und rezeptivem Wortschatz ( $r = .53$ ,  $p < .001$ ). Sechs Monate später war sie aber deutlich angestiegen ( $r = .52$ ,  $p < .001$ ).

Eine weitere Asynchronizität bei der Sprachentwicklung junger Kinder ist, dass die lexikalische Entwicklung der grammatischen vorausgeht. Vorhergesagt worden war ein enger Zusammenhang zwischen Wortschatzgröße und Wortschatzzusammensetzung sowie entsprechend ein starker Zusammenhang zwischen Wortschatzgröße und Syntaxentwicklung.

Im Hinblick auf die Zusammensetzung des Wortschatzes zeigten sich in Abhängigkeit von der Wortschatzgröße deutliche Veränderungen. Fast alle 73 Kinder, die mit 12 Monaten bereits Wörter sprachen, beschränkten sich dabei auf die Produktion von Nomina und/oder eines der drei erfragten Satz Wörter (bitte, danke, nein). Lediglich fünf Kinder (5 % der Stichprobe) beherrschten bereits mindestens ein Verb oder Adjektiv. Darunter war ein Kind, das mit 22 Wörtern den größten produktiven Wortschatz in der Stichprobe hatte und das zum Untersuchungszeitpunkt t1 als einziges sowohl Verben als auch Adjektive produzierte.

Tabelle 28 zeigt zum Untersuchungszeitpunkt t2 den Anstieg des prädikativen Wortschatzes (Verben plus Adjektive) in Abhängigkeit von der Größe

des Gesamtwortschatzes. Die Spanne reichte von durchschnittlich 86 % Nomina bei den Kindern mit einem Wortschatz von weniger als 20 Wörtern bis zu einem Anteil von knapp 75 % bei Kindern mit einem Gesamtwortschatz von mehr als 80 Wörtern. Der prädikative Wortschatz betrug bei den Kindern mit einem Wortschatz unter 20 Wörtern durchschnittlich 6 %, bei Kindern mit einem Wortschatz von mehr als 80 Wörtern dagegen fast 23 %.

Tabelle 28:

Zusammensetzung des produktiven Wortschatzes: Prozentualer Anteil der Nomina und des prädikativen Wortschatzes am Gesamtwortschatz der Kinder: Mittelwerte, Standardabweichungen und Spannen

Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

Untersuchungszeitpunkt: t2

Gesamtstichprobe: N = 108

Wortschatzgröße	<=20 (n = 44)	21-40 (n = 26)	41-60 (n = 12)	61-80 (n = 10)	>80 (n = 13)
<b>Nomina</b>	<b>M = 85.55</b> SD = 10.11 60.00-100	<b>M = 81.81</b> SD = 7.90 61.29-100	<b>M = 82.15</b> SD = 5.35 70.21-89.80	<b>M = 80.57</b> SD = 6.71 72.06-93.33	<b>M = 74.47</b> SD = 3.87 67.94-80.68
<b>Prädikativer Wortschatz</b>	<b>M = 6.01</b> SD = 8.68 0-30.00	<b>M = 11.36</b> SD = 6.60 0-29.03	<b>M = 13.12</b> SD = 5.36 7.27-25.53	<b>M = 16.11</b> SD = 6.33 5.33-24.59	<b>M = 22.82</b> SD = 4.0 15.91-29.77

Anmerkung: Die Angaben ergeben aufsummiert keine 100 %, weil die Wortschatzliste auch Satz-wörter enthält, die nicht in diese Berechnung eingingen.

Abbildung 8 zeigt, dass der Anteil der Nomina im Wortschatz der 18 Mo-

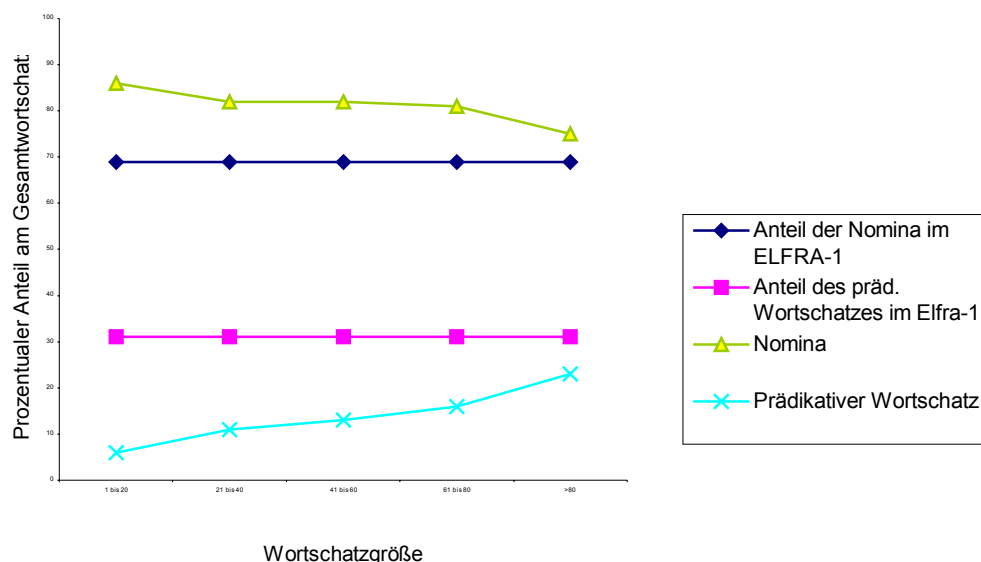
Abbildung 8:

Zusammensetzung des produktiven Wortschatzes : Prozentualer Anteil der Nomina und des prädikativen Wortschatzes am Gesamtwortschatz der Kinder im Vergleich zu den entsprechenden Anteilen in der Wortschatzliste.

Untersuchungsinstrument. ELFRA-1

Untersuchungszeitpunkt: t2

Gesamtstichprobe: N = 108



nate alten Kinder bei den Kindern mit niedrigem Wortschatz deutlich höher war als der Anteil der Nomina auf der Wortschatzliste des Elternfragebogens ELFRA-1. Letzterem entsprach er nur dann, wenn die Kinder bereits einen Wortschatz von mehr als 80 Wörtern hatten. Der Anteil des prädikativen Wortschatzes am Gesamtwortschatz lag entsprechend bei den Kindern mit kleinem Wortschatz deutlich unter dem Anteil des prädikativen Wortschatzes der Wortschatzliste. Mit wachsender Wortschatzgröße näherte er sich diesem jedoch sukzessive an.

Weitere qualitative Veränderungen in der Zusammensetzung des produktiven Wortschatzes bis hin zum Wachsen des Anteils der grammatischen Funktionswörter ließen sich mit 24 Monaten, also zum Untersuchungszeitpunkt t3, nachweisen, weil erst der dann eingesetzte ELFRA-2 auch die grammatischen Funktionswörter (Artikel, Fragewörter, Mengewörter, Präpositionen und Pronomina) im produktiven Wortschatz der Kinder erfasst.

*Tabelle 29:*

*Zusammensetzung des produktiven Wortschatzes: Prozentualer Anteil der Nomina, des prädikativen Wortschatzes und der grammatischen Funktionswörter am Gesamtwortschatz der Kinder: Mittelwerte, Standardabweichungen und Spannen*

*Untersuchungsinstrument: ELFRA-2*

*Untersuchungszeitpunkt: t3*

*Gesamtstichprobe: N = 108*

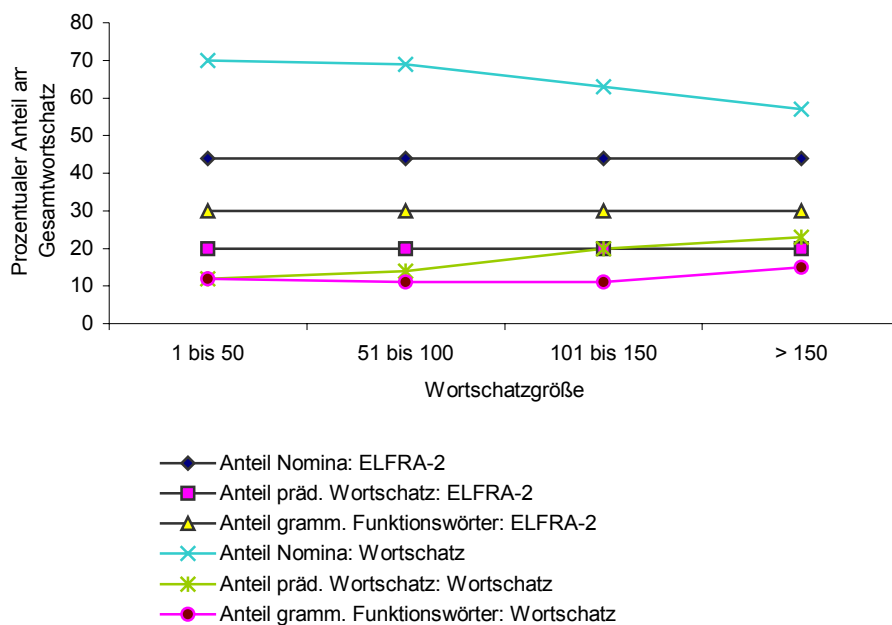
Wortschatzgröße	<=50 (n = 18)	51-100 (n = 13)	101-150 (n = 33)	> 150 (n = 44)
<b>Nomina</b>	<b>M = 69.54</b> SD = 13.64 (45.45 – 100)	<b>M = 68.86</b> SD = 8.85 (55.07 – 79.78)	<b>M = 63.23</b> SD = 5.32 (55.33 – 76.00)	<b>M = 56.53</b> SD = 5.11 (42.97 – 65.36)
<b>Prädikativer Wortschatz</b>	<b>M = 12.25</b> SD = 7.12 (0 – 21.74)	<b>M = 13.67</b> SD = 3.71 (5.88 – 19.72)	<b>M = 20.43</b> SD = 3.80 (11.57 – 28.91)	<b>M = 22.60</b> SD = 1.75 (18.06 – 26.88)
<b>Grammatische Funktionswörter</b>	<b>M = 11.52</b> SD = 8.74 (0 – 27.27)	<b>M = 11.12</b> SD = 7.33 (2.15 – 24.05)	<b>M = 10.46</b> SD = 4.05 (4.03 – 19.29)	<b>M = 14.92</b> SD = 5.10 (7.84 – 30.47)

*Anmerkung: Die Angaben ergeben aufsummiert keine 100 %, weil die Wortschatzliste auch Satz Wörter und Adverbien enthält, die nicht in diese Berechnung eingingen.*

Tabelle 29 zeigt, dass der Anteil der Nomina bei den Kindern mit einem Wortschatz von weniger als 50 Wörtern bei durchschnittlich etwa 70 %, bei den Kindern mit mehr als 150 Wörtern dagegen bei 57 % lag. Der prä-

dikative Wortschatz lag bei den Kindern mit einem Wortschatz unter 50 Wörtern bei 13 %, bei der Spitzengruppe lag er bei 25 %. Des Weiteren enthielt der Wortschatz der untersten Gruppe durchschnittlich 12 % grammatische Funktionswörter, bei der Spitzengruppe waren es dagegen 15 %.

Abbildung 9:  
Zusammensetzung des produktiven Wortschatzes: Prozentualer Anteil der Nomina, des prädikativen Wortschatzes und der grammatischen Funktionswörter am Gesamtwortschatz der Kinder im Vergleich zu den entsprechenden Anteilen in der Wortschatzliste.  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-2  
Untersuchungszeitpunkt: t3  
Gesamtstichprobe: N = 108



Aus Abbildung 9 ist ersichtlich, dass bis zu einem Gesamtwortschatz von 50 Wörtern der Anteil der Nomina deutlich über dem Anteil lag, den die Nomina auf der Wortschatzliste des ELFRA-2 innehaben. Diesem näherte er sich erst bei den Kindern an, deren Gesamtwortschatz bei mehr als 150 Wörtern lag.

Der Anteil des prädikativen Wortschatzes lag bei Kindern mit einem Wortschatz von weniger als 50 Wörtern deutlich unterhalb des Anteils, den die-

ser auf der Wortschatzliste innehatte. Bei einem Wortschatz von 50 und mehr Wörtern stieg er an. Bei einem Gesamtwortschatz von 100 Wörtern und mehr entsprach er dem Anteil an der Wortschatzliste.

Der Anteil der grammatischen Funktionswörter am produktiven Wortschatz der Kinder näherte sich dagegen ihrem Anteil auf der Wortschatzliste erst an, wenn dieser 150 Wörter und mehr umfasste.

Es zeigte sich ein Zusammenhang zwischen Wortschatzgröße und Grammatikentwicklung. Die Frage, ob ihr Kind schon Wortkombinationen produzierte, beantworteten bei den 18 Monate alten Kinder 69 Mütter (64 %) mit *ja*. Die punktbiseriale Korrelation zwischen der Bejahung dieser Frage und der Wortschatzgröße war signifikant und positiv. Sie lag für die Gesamtstichprobe zum Untersuchungszeitpunkt t2 bei  $r = .47$  ( $p < .001$ ).

Mit 24 Monaten wurden zunächst auch die Mütter gefragt, ob ihre Kinder schon Wortkombinationen bildeten. 105 Mütter bejahten diese Frage. Die punktbiseriale Korrelation zwischen der Bejahung dieser Frage und der Wortschatzgröße lag zum Untersuchungszeitpunkt t3 bei  $r = .24$  ( $p < .05$ ). Bei einer Teilstichprobe wurde der syntaktische Entwicklungsstand mit dem Grammatikteil des ELFRA-2 differenzierter untersucht. Bei den 43 Kindern, deren Mütter die Syntax- und Morphologieskala des ELFRA-2 ausfüllten, zeigte sich, dass die Leistungen sehr unterschiedlich waren. Von maximal 47 möglichen Syntaxpunkten erreichten die Kinder durchschnittlich 18.35 Punkte ( $SD = 12.90$ ). Die Spanne ging von 0 bis zu 47 Punkten. Von maximal 16 möglichen Morphologiepunkten erreichten sie durchschnittlich 6.19 ( $SD = 5.10$ ). Auch hier wurde die ganze Breite möglicher Punkte abgedeckt, die Spanne reichte von 0 bis 16. Der positive Zusammenhang zwischen der Wortschatzgröße und den Werten, die die Kinder auf der Syntaxskala erreichten, war mit  $r = .89$  ( $p < .001$ ) signifikant und stark. Das gleiche war bei der Morphologieskala der Fall. Hier betrug der Zusammenhang mit der Syntaxskala  $r = .92$  ( $p < .001$ ).



Auch die direkten Zusammenhänge zwischen den Anteilen bestimmter Wortarten am kindlichen Wortschatz und der Wortschatzgröße waren signifikant (Tabelle 30).

*Tabelle 30:*  
*Konkurrente Zusammenhänge zwischen Wortschatzzusammensetzung und Grammatikentwicklung (Pearson Produkt-Moment-Korrelationen)*  
*Untersuchungsinstrument: ELFRA-2*  
*Untersuchungszeitpunkt: 24 Monate*  
*Teilstichprobe: N = 43*

	Grammatikentwicklung	
	Syntax	Morphologie
Anteil Nomina	-.65***	-.62***
Anteil prädikativer Wortschatz	.53***	.57***
Anteil grammatischer Funktionswörter	.51**	.42**

*Anmerkung.* \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ .

Syntax- und Morphologiewerte korrelierten signifikant negativ mit der Größe des Anteils an Nomina im Wortschatz der Kinder, während sie mit der Größe des Anteils an prädikatem Wortschatz und grammatischen Funktionswörtern signifikant positiv korrelierten.

### 7.1.3 Validitätsüberprüfungen des verwendeten Elternfragebogens

Die Validität der mit dem ELFRA-1 und ELFRA-2 erhobenen Mütterberichte wurde für die Variablen Sprachproduktion, produktiver Wortschatz, Sprachverständnis und Grammatik dadurch überprüft, dass die entsprechenden Fähigkeiten konkurrent mit einem Testverfahren untersucht und zu den Auskünften der Mütter in Beziehung gesetzt wurden.

So wurden zum Untersuchungszeitpunkt t2 die Summenwerte der Skalen Sprachproduktion und Sprachverständnis verglichen mit einer aus den entsprechenden Items der Bayley Scales gebildeten Variablen. Zum Untersuchungszeitpunkt t3 wurde der mit dem Elternfragebogen erhobene produktive Wortschatz sowohl mit einer entsprechenden Bayley-Variablen (Bayley Wörter) als auch mit dem Wortschatztest aus einer Vorform des SETK-2 verglichen. Es ergaben sich unterschiedlich hohe, aber immer signifikante Übereinstimmungen (Tabelle 31).

Tabelle 31:  
Die konkurrente Validität des ELFRA-1 und ELFRA-2 (Pearson Produkt-Moment-Korrelationen)

	Zeitpunkt	N	Elternfragebogen	Testverfahren	Zusammenhang
Sprachproduktion	t2	46	ELFRA-1	Bayley Scales	.76***
Sprachverständnis	t2	47	ELFRA-1	Bayley Scales	.38**
Prod. Wortschatz	t3	32	ELFRA-2	Bayley Scales	.75***
Prod. Wortschatz	t3	37	ELFRA-2	SETK-2	.82***
Grammatik	t3	28	ELFRA-2	Bayley Scales	.90***

Anmerkung: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ .

Der mit 18 Monaten mit dem ELFRA-1 erhobene Skalensummenwert Gesten wurde nicht mit einen entsprechenden Testverfahren überprüft. Insgesamt 57 Mütter wurden aber zum Untersuchungszeitpunkt t2 zum Kommunikationsverhalten ihres Kindes interviewt. Aus den Gesten, die die Kinder nach Auskunft ihrer Mütter in bestimmten Situationen zur Kommunikation benutzten, wurde eine Summenvariable gebildet, die zum Gestenwert des ELFRA-1 in Beziehung gesetzt wurde. Die beiden Variablen korrelierten signifikant ( $r = .35$ ,  $p < .05$ ).

Neben der konkurrenten Validität wurde auch die prädiktive Validität der Elternfragebögen überprüft, und zwar wurde untersucht, wie gut Elternberichtsmaße Testdaten vorhersagten.

Tabelle 32:  
Die prädiktive Validität des ELFRA-1 und ELFRA-2 (Pearson Produkt-Moment-Korrelationen)

	N	Zeitpunkt	Instrument	Zeitpunkt	Instrument	Zusammenhang
Sprachproduktion	46	t1	ELFRA-1	t2	Bayley Scales	.60***
Sprachverständnis	50	t1	ELFRA-1	t2	Bayley Scales	.11ns
Sprachproduktion	32	t2	ELFRA-1	t3	Bayley Scales	.75***
Sprachverständnis	31	t2	ELFRA-1	t3	Bayley Scales	.44*
Prod. Wortschatz	37	t2	ELFRA-1	t3	SETK-2	.60***

Anmerkung: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ .

Tabelle 32 zeigt, dass zum Untersuchungszeitpunkt t1 die Skala Sprachproduktion des ELFRA-1 signifikant die mit dem entsprechenden Itemsatz der Bayley Scales erhobenen Sprachproduktionswerte vorhersagte. Dagegen gab es keinen nennenswerten Zusammenhang bei den entspre-

chenden Sprachverständniswerten. Die Zusammenhänge zwischen den Untersuchungszeitpunkten t2 und t3 waren dagegen für das Sprachverständnis, die Sprachproduktion und den produktiven Wortschatz signifikant.

#### **7.1.4 Diskussion**

Die Dokumentation der Sprachentwicklung im zweiten Lebensjahr innerhalb der Gesamtstichprobe diente drei Zielen.

1. Sie sollte als Folie und Orientierungsrahmen für die Untersuchung interindividueller Unterschiede das Ausmaß dieser Unterschiede ebenso zeigen wie die Geschwindigkeit und die sequentielle Regularität des Ablaufs.
2. Sie sollte die Zusammenhänge zwischen vorsprachlichen Kompetenzen (Gesten), frühen sprachlichen Kompetenzen (frühes Sprachverständnis) und nonverbalen kognitiven Fähigkeiten der Kinder zeigen und so auf die zentrale Rolle hinweisen, die die Sprachentwicklung im zweiten Lebensjahr in der psychologischen Entwicklung der Kinder einnimmt.
3. Sie sollte am Beispiel der quantitativen und qualitativen Veränderungen des produktiven Wortschatzes zeigen, wie bereits erworbene sprachliche Kompetenzen die Basis bilden für die Entwicklung neuer sprachlicher Kompetenzen. Dieser Zusammenhang lässt den Umkehrschluss zu, dass das Fehlen bestimmter sprachlicher Kompetenzen die sprachliche Weiterentwicklung möglicherweise verzögert und behindert.

##### **7.1.4.1 Wachstum, sequentieller Ablauf und Varianz**

Erwartet worden waren kontinuierliches Wachstum bei allen untersuchten Fähigkeitsbereichen in der vom Meilensteinkonzept beschriebenen Abfolge sowie große interindividuelle Unterschiede zwischen den untersuchten Kindern.

Dem entsprechen die Untersuchungsergebnisse. Wachstum zwischen den Untersuchungszeitpunkten und Varianz zu allen Untersuchungszeitpunk-

ten zeigte sich bei den Gesten, beim Sprachverständnis und bei der Sprachproduktion, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß. Auch die entwicklungslogische Sequentialität, die das Meilensteinkonzept beschreibt, wurde bei den Gesten sowie bei den produktiven und rezeptiven Fähigkeiten deutlich.

Die breiten Streuungen der Skalenwerte sind zweifellos beeindruckend. Hinter den Wertespanssen, also den numerischen Unterschieden zwischen den Kindern im oberen bzw. unteren Varianzsegment, stehen aber nicht nur quantitative, sondern vor allem qualitative Unterschiede. So sind in der Skala Gesten und in der Subskala Produktion von Lauten und Sprache unterschiedliche Fähigkeiten subsummiert, die für unterschiedliche Entwicklungsfortschritte stehen. Diese unterschiedlichen Fähigkeiten wurden zu verschiedenen Fähigkeitsbereichen zusammengefasst um im Einzelnen zeigen zu können, auf welchem unterschiedlichem konzeptuellen Niveau die gleichaltrigen Kinder zu den Untersuchungszeitpunkten mit 12 und 18 Monaten funktionierten.

Dies soll am Beispiel der *Gesten* verdeutlicht werden. Die Skala Gesten besteht aus insgesamt 30 Items. Darin enthalten sind die Fähigkeitsbereiche *Interaktionsroutinen*, *deiktische Gesten*, *symbolische Gesten*, *Objektgesten* und komplexere gestische Skripte, das *Gestenspiel*.

Selbstverständlich kann man mit den 30 Items der Gestenskala nicht das vollständige Gestenrepertoire von Kindern darstellen. Das war auch nicht beabsichtigt. Die unterschiedlichen Gestenarten der Skala stehen vielmehr für immer komplexer werdende soziale und kognitive Konzepte, die mit fortschreitender Entwicklung aufeinanderfolgen sollten. Entsprechend sagt eine quantitative Größe, also der Wert, den ein Kind auf der Gestenskala erreicht, etwas Qualitatives aus. Ein hoher Skalenwert bedeutet hier nämlich notwendigerweise, dass das betreffende Kind intentional kommuniziert und dass es dabei sowohl referentielles als auch symbolisches Verhalten unterschiedlicher Komplexität zeigt. Insofern steht er für

den Grad an kommunikativer Flexibilität und für das Abstraktionsniveau des Kindes bei der Kommunikation mit Gesten.

Die Ergebnisse vermitteln den Eindruck, dass die Kinder auf dem Weg zu dieser Flexibilität und Abstraktionsfähigkeit unterschiedlich fortgeschritten waren. Die Basisstufe der erfragten Kompetenzen war, dass die Kinder sich in Interaktionsformate, die von einer erwachsenen Bezugsperson gesteuert wurden, einbinden ließen (Beispiel: Hoppe-Reiter-Spiel). Diese Stufe wurde in der vorliegenden Untersuchung mit 12 Monaten von allen Kindern erreicht.

Bruner (1975a) hat diese Formate als Übungsfelder für den Erwerb von Intentionalität und Referentialität bezeichnet. Folgt man seiner Argumentation, so ist die darauf aufbauende Fähigkeit die, dass die Kinder hinweisende (deiktische) Gesten wie die Protogesten *giving* und *showing* und die Zeigegeste produzieren und damit zeigen, dass sie intentional kommunizieren und ein Referenzkonzept haben. Die beiden Protogesten, die dafür stehen, dass das Kind begonnen hat, intentional zu kommunizieren, werden etwa ab dem neunten Lebensmonat von jungen Kindern produziert. Sie werden im ELFRA-1 unter den deiktischen Gesten geführt, und es war erwartet worden, dass alle Kinder beim ersten Untersuchungszeitpunkt mit 12 Monaten mit deiktischen Gesten kommunizieren, also mindestens eines der vier Items, über die diese Gesten operationalisiert werden, lösen würden. Diese Erwartung erfüllte sich nur bedingt. Zwar produzierten zum ersten Untersuchungszeitpunkt mit 12 Monaten etwa drei Viertel der Stichprobenkinder alle vier abgefragten deiktischen Gesten. Erwartungswidrig gab es aber zwei Kinder, die noch gar keine deiktischen Gesten produzierten. Für sich gesehen würde das bedeuten, dass hier die ersten Hinweise fehlten, dass wichtige Meilensteine der sozialen Kognition wie Intentionalität und Intersubjektivität erreicht worden waren.

Als nächste Kompetenzstufe gilt, dass die Kinder beginnen, mit symbolischen Zeichen zu kommunizieren. Dieser Meilenstein sollte etwa mit 12

Monaten erreicht werden, also in einem Alter, das die Kinder der Stichprobe zum ersten Untersuchungszeitpunkt gerade erst erreicht hatten. Es wurde also erwartet, dass nur ein Teil der Kinder schon symbolische Gesten produzieren würde. Die Ergebnisse bestätigten dies und zeigten, dass über 90 % der Kinder mit 12 Monaten eine oder mehrere symbolische Gesten produzierten, dass aber nur sehr wenige Kinder Deckeneffekte hatten. Entsprechend war vor allem der Blick auf den zweiten Untersuchungszeitpunkt mit 18 Monaten interessant. Anders als bei den deiktischen Gesten, bei denen viele Kinder schon mit 12 Monaten einen Deckeneffekt hatten, zeigte das Wachstum bei den symbolischen Gesten zwischen den Untersuchungszeitpunkten mit 12 und 18 Monaten die wachsende Kompetenz der Kinder. Der Mittelwert hatte sich zwischen t1 und t2 fast verdoppelt.

Auch bei den Objektgesten hatte sich der Mittelwert fast verdoppelt, allerdings ist der symbolische Status dieser Gesten umstritten. So rücken Bates et al. (1983) diese Gesten durch die Interpretation als *enactive naming* in besondere konzeptuelle Nähe zum Wortschatz. Goldin-Meadow und Iverson (1998) betonen dagegen, dass es bei der Manipulation einer Person oder eines Objektes oft unklar bleibt, ob es Handlungen mit dem Objekt sind oder Handlungen, um das Objekt zu benennen, und ob die Motivation für diese Handlungen nicht einfach nur Freude am Spiel ist. Um sicherzustellen, dass es sich bei einer Objektgeste um die Produktion einer symbolischen Geste und nicht lediglich um ein Spiel mit dem Objekt handelt, fordern Goldin-Meadow und Iverson (1998), dass Benennungsgesten mit leeren Händen ausgeführt werden müssten, d. h. die Funktion des Referenten müsse z. B. durch eine Bewegung dargestellt werden, und das Kind dürfe dabei keine realen Gegenstände wie z. B. eine Tasse verwenden.

Nun sind die mit dem ELFRA-1 abgefragten Objektgesten ausschließlich Handlungen mit realen Objekten. Sie erfüllen damit also nicht die Kriterien,

die auch Acredolo und Goodwyn (1985) an Benennungsgesten anlegen. Ob die Kinder, die den Telefonhörer ans Ohr nahmen, einfach damit spielten oder ihn durch die Darstellung seiner Funktion benannten, wie es Bates et al. (1979, 1983) vermuten, kann also schon allein methodenbedingt nicht geklärt werden.

Für die konzeptuelle Nähe der Objektgesten zum Wortschatz sprechen nach Meinung von Bates et al. (1985) hochsignifikante positive Korrelationen der Objektgesten mit dem rezeptiven und produktiven Wortschatz. Dieser Zusammenhang konnte auch in der vorliegenden Untersuchung repliziert werden.

Das Gestenspiel wird mit 12 Monaten von etwa 50 % der Kinder produziert. Beim zweiten Untersuchungszeitpunkt mit 18 Monaten gab es zwar deutliches Wachstum (der Mittelwert hatte sich verdreifacht), aber immerhin etwa 6 % der Kinder zeigten das Zielverhalten noch gar nicht. Beim Gestenspiel wird erfragt, ob das Kind Verhaltensskripte des Elternverhaltens im *So-tun-als-ob-Spiel* auf Puppe oder Teddy überträgt. Auch hier ist der symbolische Status nicht eindeutig zu klären. Ist die Puppe, die gekämmt oder mit der geredet wird, Symbol für ein Kind, an dem diese Handlungen vollzogen werden, oder stellt das Kind lediglich im Spiel sein Skriptwissen dar?

Für die Gestenentwicklung insgesamt ist festzuhalten, dass mit Ausnahme des Gestenspiels kein Kind mit 18 Monaten in irgendeiner Gestenart noch Nullwerte hatte, also eine bestimmte Gestenart gar nicht produzierte. Das bedeutet, dass mit 18 Monaten so gut wie alle Kinder in deklarativer oder imperativer Absicht intentional sowohl referentiell als auch symbolisch kommunizierten, wenn auch auf unterschiedlichem Niveau. Die erwartete Abfolge – von der Referenz zum Symbol – spiegelt sich darin wieder, dass mit 12 Monaten fast alle Kinder referentielle Fähigkeiten zeigten und ein Teil von ihnen das sowohl mit den Protogesten als auch mit der Zeigegeste ausdrückte, während es bei den symbolischen Gesten deutliche Kom-

petenzunterschiede zwischen den Untersuchungszeitpunkten und zwischen den Kindern gab.

Qualitative Unterschiede zeigten sich auch beim *Sprachverständnis*. In der Subskala *Reaktion auf Sprache* wird gefragt, ob das Kind auf einfache Aufforderungen und Sätze (*guck mal, die Mama*) reagiert, eine Fähigkeit, die Kinder mit etwa 10 Monaten haben. Entsprechend wurde von fast einem Viertel der Kinder berichtet, dass sie bereits im Alter von 12 Monaten adäquat auf alle sieben Items dieses Bereiches reagierten. Um so auffälliger ist, dass es ein Kind gab, das zu diesem Zeitpunkt nur ein Item löste, und zwar die Reaktion auf den eigenen Namen, ein Verhalten, das bereits fünf Monate alte Kinder zeigen (Mandel et al., 1995).

Bei der *Produktion von Sprache* wies eine Analyse der Items der einzelnen Fähigkeitsbereiche wiederum auf große qualitative Unterschiede zwischen den Kindern hin. So zeigte sich bei der Lautentwicklung mit 12 Monaten, dass fast alle Kinder einen wichtigen Meilenstein, das kanonische Lallen, passiert hatten, d. h. sie hatten damit begonnen, Elemente der Umweltsprache in ihre Lautproduktionen aufzunehmen. Ein Kind tat das nicht. Ob das bedeutet, dass es noch nicht damit begonnen hatte, Elemente der Zielsprache in seine Lautbildungen aufzunehmen oder ob es in seinen Lautbildungen schon weiter fortgeschritten war, kann an dieser Stelle nicht geklärt werden. Komplexe Lautfolgen und/oder prosodische Muster wurden in diesem Alter von den meisten Kinder der Stichprobe produziert. Aber es gab auch sieben Kinder, die das sechs Monate später im Alter von 18 Monaten noch nicht taten. Dies liegt weit hinter den zeitlichen Vorgaben des Meilensteinmodells, das die Produktion der sogenannten *wortlosen Sätze* ab dem 11. Lebensmonat erwartet.

Auch bei den Fähigkeitsbereichen *Rhythmus und Reime*, *Üben von Sprache* und *Imitation von Wörtern und Sätzen* zeigten sich deutliche Entwicklungsunterschiede. Fast alle Kinder reagierten mit 12 Monaten auf rhythmische Hinweisreize und Reimwörter, deutlich weniger Kinder zeigten



Sensitivität für die phonologischen Merkmale einzelner Wörter (Üben von Sprache). Es gab aber auch eine Minderheit, die mit 12 Monaten bereits sprachliche Imitationsleistungen zeigte, während sechs Monate später eine Gruppe von immerhin 30 Kindern dies noch nicht tat, d. h. auch im Alter von 18 Monaten noch nicht in der Lage war, das Sprachangebot der Umwelt aktiv nachahmend für die eigenen Produktionen zu nutzen.

Wenn es um Wortschatzwerte geht, dann sind in diesem Alter Quantität und Qualität nicht zu trennen. Die wachsende sprachliche Kompetenz der Kinder zeigte sich am anschaulichsten beim Wachstum des Wortschatzes. Dies galt sowohl für den rezeptiven wie für den produktiven Wortschatz. Der *rezeptive Wortschatz* verdreifachte sich zwischen den Untersuchungszeitpunkten t1 und t2. Ob dahinter der u. a. von Reznick und Goldfield (1992) angenommene Verstehensspurt steht, ließ sich im Rahmen dieser Untersuchung nicht nachweisen.

Bereits zum ersten Untersuchungszeitpunkt verstanden alle Kinder einige Wörter. Es zeigten sich aber schon in diesem Alter große Unterschiede, die sich über die nächsten Monate noch deutlich vergrößerten. Im Alter von 18 Monaten gab es Kinder, die nach Meinung ihrer Eltern bereits „alles verstehen“ (sprich: alle oder fast alle Wörter der Wortschatzliste), aber auch Kinder, bei denen die Anzahl der verstandenen Wörter sehr überschaubar war, d. h. die als Reaktion auf Wörter nur selten ein Verhalten zeigten, das ihre Eltern als Wortverständnis interpretierten. Der Anstieg des rezeptiven Wortschatzes weist auf die wachsenden referentiellen Fähigkeiten der Kinder hin. Sie scheinen zu wissen, dass sich die Sprache ihrer Bezugspersonen auf etwas bezieht.

Der Truismus der Entwicklungspsychologie (Grimm, 1999), dass Kinder Sprache verstehen, ehe sie sie sprechen, zeigte sich auch hier. Im Alter von 12 Monaten sprach ein Drittel Stichprobe noch keine Wörter. Die interindividuellen Unterschiede sind zum ersten Untersuchungszeitpunkt vergleichsweise gering und der Verlauf der Anstiegskurve ist zwischen 12

und 18 Monaten flacher als beim rezeptiven Wortschatz. Auch zum zweiten Untersuchungszeitpunkt gab es bei den 18 Monate alten Kindern noch eine Konzentration sehr vieler Werte im unteren Bereich. Für den Mittelwert der unteren 10 % gab es so gut wie keinen Anstieg zwischen 12 und 18 Monaten. Daneben steht allerdings der steile Anstieg der Gesamtwortschatzgröße bei den oberen 10 % der Stichprobe, der dafür spricht, dass ein Teil der Kinder bereits in der ersten Hälfte des zweiten Lebensjahres den 50-Wörter-Meilenstein erreicht und mit dem schnellen Wortschatzerwerb begonnen hatte. Dieser Schritt war dagegen von einem großen Teil der Stichprobe erst mit 24 Monaten vollzogen, und von einigen Kindern auch dann noch nicht. Auch dies entspricht im Großen und Ganzen den aus der Forschungsliteratur bekannten Befunden und damit den Erwartungen.

Die beträchtlichen interindividuellen Unterschiede bei der Sprachentwicklung lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Bei den Gesten kann man vermuten, dass es in der Stichprobe Kinder gab, die sich noch in der präintentionalen Phase befanden, während andere Kinder bereits mit abstrakten Symbolen kommunizierten. Mit 18 Monaten hatten sich die Unterschiede insofern angenähert, als jetzt alle Kinder referentielles und symbolisches Verhalten zeigten. Möglicherweise bestanden in der Flexibilität dieses Verhaltens immer noch deutliche Unterschiede, die aber von dem benutzten Screeningverfahren nicht mehr in ganzer Breite erfasst wurden.

Beim Sprachverständnis gab es mit 12 Monaten Kinder, die außer ihrem eigenen Namen erst einige wenige Wörter verstanden, während andere schon auf vergleichsweise viele Sätze und Wörter Verstehensreaktionen zeigten. Es ist nicht auszuschließen, dass hinter diesen unterschiedlichen Verhaltensweisen auch völlig unterschiedliche Fähigkeiten standen. Während die einen vielleicht lediglich vertraute Lautmuster wiedererkannten, hatten die anderen schon begriffen, dass man sich mit sprachlichen Äuße-

rungen auf die Dinge der Welt beziehen kann. Zum Untersuchungszeitpunkt mit 18 Monaten hatte sich die Wertespanne noch vergrößert. Allerdings lag die Untergrenze jetzt bei 26 Wörtern, was wohl ausschließt, dass zu diesem Zeitpunkt immer noch lediglich Lautmuster wiedererkannt werden.

Bei der Sprachproduktion reichte die Kompetenzspanne mit 12 Monaten von Kindern, die noch keine komplexen Lautfolgen und/oder prosodische Muster der Umweltsprache in ihre Lautäußerungen aufgenommen hatten, bis zu Kindern, die bereits Wörter sprachen. Mit 18 Monaten hatten ein Teil der Kinder bereits die 50-Wörter-Marke überschritten, andere zeigten dagegen noch keine sprachlichen Imitationsleistungen.

#### **7.1.4.2 Die zentrale Rolle der frühen Sprachentwicklung**

Davon ausgehend, dass sprachrelevante Anteile genereller kognitiver, sozial-kognitiver und perzeptueller Fähigkeiten Vorauskäufer der Sprache und Steigbügelhalter für bestimmte sprachliche Fähigkeiten sind, waren konkurrente und produktive Zusammenhänge zwischen diesen Vorauskäuferfähigkeiten und der frühen Sprachentwicklung angenommen worden. Im zweiten Kapitel wird beschrieben, wie sprachrelevante Fähigkeiten wie Joint Attention-Verhalten, Intentionalität und referentielles Verhalten sich zuerst in den protoimperativen und protodeklarativen Sequenzen sowie in der Zeigegeste äußern. Auch die Fähigkeit zum Symbolgebrauch manifestiert und entwickelt sich zunächst in den Gesten des jungen Kindes. Darin besteht u.a. die Brückenfunktion der Gesten für den Wortschatzerwerb.

Signifikante positive Korrelationen stehen für diese Zusammenhänge. Dabei ist der Zusammenhang zwischen *Gesten* und *Wortverständnis* sowohl konkurrent als auch prädiktiv enger als der zwischen Gesten und Wortproduktion. Konkurrente Zusammenhänge zwischen Gesten und Sprache ließen sich auch für die einzelnen Gestenarten nachweisen. Eine Ausnahme bildeten die deiktischen Gesten, die mit 18 Monaten keinen Zusammenhang mehr mit dem rezeptiven Wortschatz zeigten. Das weist

darauf hin, dass die Kinder sich in den referentiellen Fähigkeiten, die die vorgegebenen deiktischen Gesten erfassten, kaum noch unterschieden.

Der im Vergleich mit den produktiven Fähigkeiten engere konkurrente Zusammenhang zwischen Gesten und rezeptiven Fähigkeiten lässt sich damit erklären, dass der kommunikative Gebrauch von Gesten, ebenso wie das Wortverständnis, voraussetzt, dass das Kind die Beziehung zwischen einem Zeichen (Geste oder Wort) und einem Bezeichneten (einem Objekt) erkennt. Dahinter stehen also referentielle und symbolische Fähigkeiten. Dass der Zusammenhang zwischen den Gesten und dem produktiven Wortschatz zu Beginn des Spracherwerbs zwar ebenfalls positiv und signifikant, aber deutlich niedriger war, mag daran liegen, dass bei der Sprachproduktion zu den referentiellen und symbolischen Fähigkeiten noch sprachspezifische Fähigkeiten hinzukommen müssen.

Dafür, dass beim frühen Spracherwerb für Sprachverständnis und Sprachproduktion teilweise unterschiedliche Fähigkeiten relevant sind, spricht auch, dass das Verstehen von Sprache deutlich eher vorhanden ist als die Produktion der ersten Wörter und dass die korrelativen Zusammenhänge zwischen *Sprachverständnis* und *Sprachproduktion* bei Kindern zu Beginn des Spracherwerbs zwar positiv und signifikant, aber niedrig sind. Dies ändert sich jedoch, wenn die Kinder über einen größeren produktiven Wortschatz verfügen.

Diese Dissoziations- bzw. Zusammenhangsmuster haben sich auch in anderen Untersuchungen gezeigt (z. B. Bates et al., 1989). Fenson et al. (1994) weisen darauf hin, dass sich darin die Reihenfolge widerspiegelt, in der die genannten Fähigkeiten auftreten. Erste Anzeichen von Wortverstehen und die ersten Gesten tauchen fast gleichzeitig auf, nicht selten als Reaktion auf verbalen Input durch den Erwachsenen. Darauf folgen dann die als Wiedererkennungsgesten interpretierten Objektgesten. Fenson et al. (1994) sehen diese Entwicklungssequenz als Übergang von der Referenz (Wortverstehen) zur aktiven Teilnahme am Benennungsspiel (Wort-

produktion). Die Autoren schlagen für das Beziehungsmuster zwischen Gesten, Wortverstehen und Wortproduktion in den ersten Phasen der Sprachentwicklung folgende Erklärung vor: Das Muster spiegelt zwei unterschiedliche Arten von Varianz wider. Dies ist zunächst die Varianz bei den referentiellen Fähigkeiten, die sich in der Beziehung zwischen Wortverstehen und Gesten zeigt. Zu diesem Zeitpunkt ist der Zusammenhang zwischen Sprachverständnis und Sprachproduktion noch niedrig. Zu einem späteren Zeitpunkt ist es dann die Varianz bei der Kontrolle über linguistische Formen, die sich in einem stärkeren positiven Zusammenhang zwischen Wortverstehen und Wortproduktion niederschlägt.

Dieser Wechsel im Zusammenhangsmuster zwischen Sprachverständnis und Sprachproduktion über die Zeit zeigte sich auch in der vorliegenden Untersuchung. Folgt man Fenson et al. (1994) darin, dass sich die Kontrolle über linguistische Formen im Zusammenhang von Wortverstehen und Wortproduktion niederschlägt, dann wären die unterschiedlich starken Korrelationen mit 12 bzw. 18 Monaten ein Hinweis auf die wachsende Kontrolle über linguistische Formen, die sich jetzt in beiden Fähigkeiten, Verstehen und Produzieren, auswirkt.

Ein deutlicher Hinweis auf die *Brückenfunktion* der Gesten besteht darin, dass die Gestenproduktion zu Beginn des Spracherwerbs spätere sprachliche Kompetenzen vorhersagt. Auch hier entsprechen die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung den Vorhersagen, dass es positive prädiktive Zusammenhänge zwischen Gesten und rezeptivem Wortschatz zwischen den Untersuchungszeitpunkten mit 12 und 18 Monaten und zwischen Gesten und produktivem Wortschatz zwischen 12, 18 und 24 Monaten geben sollte.

Die Meinung, dass das frühe *Sprachverständnis* keine rein linguistische Fähigkeit sei, wird in der Literatur oft vertreten (Bates, 1991; Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1991). So wird frühes Sprachverständnis verglichen mit einem sensorischen Integrationsprozess bzw. mit einer Problemlösungsaufgabe,

bei deren Lösung auch das Weltwissen der Kinder eine Rolle spielt. Dazu passt, dass das Leistungsniveau, das Kinder in nonverbalen kognitiven Aufgaben erreichen, fast immer am besten vom Sprachverständnis vorausgesagt wird.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung weisen in die gleiche Richtung. Der positive und signifikante Zusammenhang zwischen nonverbaler Kognition und rezeptivem Wortschatz im Alter von 18 Monaten entsprach der Vorhersage und unterstützt die Annahme von der kognitiven Qualität des frühen Sprachverständnisses. Einen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen nonverbaler Kognition und Sprachproduktion gab es dagegen nicht. Dieser Unterschied entspricht der Aussage von Bates et al. (1995), dass das Sprachverständnis ein Indikator dafür ist, was das Kind über die Sprache weiß, während die Sprachproduktion anzeigt, was das Kind mit der Sprache tut. Die Kinder der Stichprobe hatten in diesem Alter zwar bereits vergleichsweise große rezeptive Wortschätze, d. h. sie wussten schon einiges über die Sprache, aber zwei Drittel dieser Kinder produzierten noch weniger als 50 Wörter, d. h. sie taten noch nicht viel mit der Sprache. Letzteres scheint in diesem Alter nicht in Zusammenhang mit den nonverbalen kognitiven Fähigkeiten zu stehen, Ersteres aber wohl.

Signifikant und positiv war auch der Zusammenhang zwischen den Gesten und der nonverbalen Kognition, was nicht erstaunlich ist, sind diese doch, ebenso wie das Sprachverständnis, Ausdruck der referentiellen und symbolischen Fähigkeiten des jungen Kindes, und man könnte vielleicht analog zu Bates et al. (1995) sagen, dass die Gesten Ausdruck dafür sind, was das Kind über Kommunikation weiß. Insgesamt unterstützen die in dieser Arbeit berichteten Zusammenhänge zwischen vorsprachlichen Fähigkeiten, sprachlichen Fähigkeiten und nonverbaler Kognition die Annahme von der zentralen Stellung der Sprachentwicklung für den kindlichen Entwicklungsverlauf im zweiten Lebensjahr.

#### 7.1.4.3 Erworbene Kompetenzen als Basis für die Entwicklung neuer Kompetenzen.

Der Wortschatzerwerb bildet die Datenbasis für den Erwerb sprachlicher Regularitäten. Entsprechend geht er der Grammatik voraus. Dabei unterliegt er systematischen qualitativen Veränderungen. Der von Bates et al. (1994) beschriebene Weg von der Referenz über die Prädikation zur Grammatik ließ sich auch in dieser Studie belegen. Zum ersten Untersuchungszeitpunkt produzierten etwa 68 % der Stichprobe einige wenige Wörter, bei denen es sich fast ausschließlich um Nomina oder soziale Wörter wie *bitte*, *danke*, *nein* handelte. Lediglich bei fünf Kindern enthielt der Wortschatz bereits das eine oder andere Verb oder Adjektiv. In diesem Alter waren die Kinder bestenfalls im Stadium der Referenz.

Zum zweiten Untersuchungszeitpunkt waren dagegen bereits klare Zusammenhänge zwischen Wortschatzgröße und Wortschatzzusammensetzung zu beobachten, und man sah, dass für einen Teil der Kinder der Übergang von der Referenz zur Prädikation begonnen hatte. Der Anteil der Nomina im produktiven Wortschatz der Kinder war bei Kindern mit kleinem Wortschatz deutlich höher, als es seinem prozentualen Anteil an den auf der vorgelegten Wortschatzliste enthaltenen Wörter entsprach. Mit wachsender Wortschatzgröße näherte er sich dann immer mehr an den durch die Wortschatzliste vorgegebenen Anteil an. Umgekehrt lag der Anteil des prädikativen Wortschatzes (Verben und Adjektive) bei den Kindern mit kleinem Wortschatz deutlich unterhalb des Anteils, den diese Wortarten auf der Wortschatzliste einnahmen. Der Anteil des prädikativen Wortschatzes wuchs aber mit steigender Wortschatzgröße an und hatte bei Kindern mit einem Wortschatz von mehr als 80 Wörtern etwa den Anteil erreicht, der dem der Wortschatzliste entsprach. Anders ausgedrückt: So lange die Kinder einen sehr kleinen Wortschatz hatten, produzierten sie vor allem Nomina. Erst wenn die 18 Monate alten Kinder mehr als 40 Wörter sprachen, begann der Anteil des prädikativen Wortschatzes am Gesamtwortschatz allmählich sukzessive anzusteigen.

Zum Untersuchungszeitpunkt t3, also im Alter von 24 Monaten, wurden beim produktiven Wortschatz außer den Nomina und dem prädikativen Wortschatz auch die grammatischen Funktionswörter erfasst. Es zeigte sich, dass der Anteil der Substantive am Gesamtwortschatz schnell abnahm, wenn der produktive Wortschatz der Kinder etwa 50 bis 100 Wörter überschritt. Dann begann ein steiler Anstieg des prädikativen Wortschatzes. Ein Anstieg des Anteils der grammatischen Funktionswörter am Gesamtwortschatz war dagegen erst bei den Kindern zu beobachten, die mehr als 150 Wörter sprachen.

Wenn es so ist, dass die mit der wachsenden Wortschatzgröße verbundenen qualitativen Veränderungen des Wortschatzes den Grammatikalisierungsprozess vorbereiten, dann sind Zusammenhänge zwischen Wortschatzgröße und Syntaxentwicklung zu erwarten. Das zeigen auch die Ergebnisse. Bereits zum Untersuchungszeitpunkt t2 gab es einen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen der Wortschatzgröße der Kinder und der Antwort der Mütter auf die Frage, ob die Kinder Wortkombinationen bildeten. Da aber mit der pauschalen Frage nach der Bildung von Wortkombinationen nicht unterschieden werden kann zwischen der Produktion von Mehrwortfloskeln, sogenannten *frozen forms*, und der Produktion semantischer Relationen (und nur Letzteres steht dafür, dass das Kind den Einstieg in die Syntax vollzogen hat), bedeutete die Bejahung der Frage durch die Mütter nicht notwendigerweise, dass die Kinder schon echte Mehrwortsätze bilden. Dies zeigte sich sehr deutlich zum Untersuchungszeitpunkt t3 mit 24 Monaten. Zu diesem Zeitpunkt sagten 105 von 108 Müttern, dass ihr Kind Wortkombinationen bildete. Aber das Verhalten, das die Mütter zur Bejahung dieser Frage bewegte, stand in keinem starken Zusammenhang zur Wortschatzgröße der Kinder. Die punktbiseriale Korrelation zwischen der Antwort der Mütter und der Größe des produktiven Wortschatzes war zwar positiv und signifikant, aber sehr niedrig.



Zu beurteilen, ob und auf welchem Niveau die Kinder Wortkombinationen bildeten, wurde erst dadurch möglich, dass eine Teilstichprobe mit 24 Monaten mit dem Grammatikteil des ELFRA-2 untersucht wurde. Bei 47 möglichen Punkten auf der Syntaxskala und 16 möglichen Punkten auf der Morphologieskala konnte der grammatische Entwicklungsstand der Kinder relativ differenziert eingeschätzt werden, und es zeigte sich, dass die Kinder, die Wortkombinationen produzierten, dies in Abhängigkeit von der Wortschatzgröße auf sehr unterschiedlichem Niveau taten. Es gab eine hohe positive Korrelation zwischen den Syntax- und Morphologiewerten der Kinder einerseits und der Wortschatzgröße andererseits. Darüber hinaus ließ sich der Zusammenhang mit der Wortschatzzusammensetzung auch direkt nachweisen. Ein hoher Anteil an Nomina korrelierte signifikant negativ mit den syntaktischen und morphologischen Leistungen, während die Anteile des prädikativen Wortschatzes und der grammatischen Funktionswörter signifikant positiv mit den syntaktisch-morphologischen Fähigkeiten korrelierten.

## **7.2 Eine Analyse unterschiedlicher Sprachentwicklungsverläufe durch Subgruppenbildung in drei Schritten**

Die drei nach unterschiedlichen Zuordnungsmerkmalen vorgenommenen Subgruppenbildungen stehen für unterschiedliche Fragestellungen. Bei den Subgruppen der *schnellen Wortlerner*, *mittleren Wortlerner* und *langsamen Wortlerner* geht es um die Exploration der Varianz bei den im zweiten Lebensjahr an drei Zeitpunkten untersuchten Fähigkeiten. Es geht dabei um einen Vergleich der Extremgruppen miteinander und mit dem Mittelfeld.

Bei der Aufteilung der langsamen Wortlerner in *Aufholer* und *Risikokinder* für eine persistente Störung wird eine klinisch relevante Gruppe, die der späten Sprecher, analysiert und nach Unterscheidungsmerkmalen zwischen Aufholern und Risikokindern in der Sprachentwicklung des zweiten Lebensjahres gesucht.

Die Analyse der Risikogruppe zeigt schließlich die Heterogenität der Störungsbilder bei den Kindern, die zu dieser Gruppe gehören. Es gab darin Kinder, deren Defizit sich auf die Sprache beschränkte (*Risikokinder S*) sowie Kinder, die kognitive und sprachliche Defizite hatten (*Risikokinder KS*).

Abbildung 10:  
Aufteilung der Gesamtstichprobe in Subgruppen in drei Schritten

	Gesamtstichprobe (N=108)			
Unterteilung nach Wortschatz <sup>1</sup>	Schnelle Wortlerner (n=22)	Mittlere Wortlerner (n=64)	Langsame Wortlerner (n=22)	
Unterteilung nach Syntax <sup>2</sup>	Unauffällige Kontrollgruppe (n=86)		Aufholer (n=11)	Risikokinder (n=11)
Unterteilung nach nonverbialem IQ <sup>3</sup>				Sprache (n=6)   Sprache+Kognition (n=5)

Anmerkungen:

<sup>1</sup>Klassifikationszeitpunkt: 24 Monate

<sup>2</sup>Klassifikationszeitpunkt: 36 Monate

<sup>3</sup>Klassifikationszeitpunkt: 5 Jahre

### 7.2.1 Der erste Schritt: Schnelle Wortlerner – mittlere Wortlerner – langsame Wortlerner

Der Ausgangspunkt für die Subgruppenbildung bei den *schnellen*, *mittleren* und *langsamen Wortlernern* war der produktive Wortschatz mit 24 Monaten. Bei den schnellen und langsamen Wortlernern handelte es sich jeweils um die 20 % der Kinder am oberen und unteren Ende der Stichprobenvarianz. Die Wortschatzwerte der erheblich größeren Gruppe der mittleren Wortlerner belegten die Prozenstränge von 21 bis 80. Das bedeutet: Die Spanne für den produktiven Wortschatz lag bei den schnellen Wortlernern zwischen 177 und 256 Wörtern. Die mittleren Wortlerner hatten Wortschätze, die aus 65 bis 171 Wörtern bestanden. Die langsamen Wortlerner produzierten 2 bis 59 Wörter.

Es ging um die Frage, ob sich zwischen den Gruppen im zweiten Lebensjahr Unterschiede bei den vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten

mit 12 und 18 Monaten nachweisen ließen. Eine weitere Frage war, ob die Gruppen sich in ihrer nonverbalen kognitiven Entwicklung unterschieden.

### 7.2.1.1 Die vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten

Alle untersuchten Fähigkeiten wurden auf Gruppenunterschiede überprüft. Generell gilt, dass die numerischen Unterschiede bei den Mittelwerten der drei Gruppen bei den vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten sowohl auf Skalenebene als auch bei den einzelnen Fähigkeitsbereichen fast ausnahmslos in die erwartete Richtung gingen: Die Mittelwerte der schnellen Wortlerner waren die höchsten, die der langsamen Wortlerner die niedrigsten.

#### a) Die Unterschiede auf Skalenebene

Aus Tabelle 33 ist ersichtlich, dass bei den vorsprachlichen und sprachli-

Tabelle 33

Die Skalen Gesten, Sprachverständnis und Sprachproduktion des ELFRA-1

Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen schnelle, mittlere und langsame Wortlerner

Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

		Schnelle Wortlerner n = 22	Mittlere Wortlerner n = 64	Langsame Wortlerner n = 22	F-Wert	Signifikant
<b>Skala Gesten</b> Max. 30 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 15.96 SD = 4.37	M = 14.48 SD = 3.76	M = 11.55 SD = 5.67	$F_{(2,105)} = 6.08$	**
	<b>18 Monate</b>	M = 25.18 SD = 2.46	M = 23.45 SD = 2.77	M = 22.27 SD = 3.82	$F_{(2,105)} = 5.44$	**
<b>Skala Sprachverständnis</b> Max. 171 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 38.05 SD = 15.93	M = 37.38 SD = 23.09	M = 28.18 SD = 19.35	$F_{(2,105)} = 1.73$	ns
	<b>18 Monate</b>	M = 135.27 SD = 21.28	M = 108.73 SD = 29.31	M = 92.55 SD = 37.54	$F_{(2,105)} = 11.70$	***
<b>Skala Sprachproduktion</b> Max. 181 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 13.59 SD = 6.78	M = 10.72 SD = 4.36	M = 7.05 SD = 4.27	$F_{(2,105)} = 9.81$	***
	<b>18 Monate</b>	M = 85.09 SD = 39.79	M = 44.44 SD = 26.78	M = 18.14 SD = 10.41	$F_{(2,105)} = 32.95$	***

Anmerkung: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

chen Skalen des ELFRA-1, also bei den Gesten, dem Sprachverständnis und der Sprachproduktion, sich sowohl mit 12 als auch mit 18 Monaten signifikante Gruppenunterschiede zeigten. Die einzige Ausnahme war das Sprachverständnis mit 12 Monaten.

Welche Gruppen sich signifikant voneinander unterschieden, ist in Tabelle 34 dargestellt. Sieht man vom Sprachverständnis beim ersten Untersuchungszeitpunkt ab, so gab es zwischen den langsamen und schnellen Wortlernern auf Skalenebene zu allen Zeitpunkten signifikante Gruppenunterschiede.

*Tabelle 34:  
Gruppenunterschiede auf Skalenniveau (Scheffé-Tests)  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1*

		Extremgruppen	Vergleich mit Mittelfeld	
		Langsame vs. schnelle Wortlerner	Langsame vs. mittlere Wortlerner	Schnelle vs. mittlere Wortlerner
<b>Skala Gesten</b>	<b>12 Monate</b>	$p < .01$	$p < .05$	ns
	<b>18 Monate</b>	$p < .01$	ns	ns
<b>Skala Sprachverständnis</b>	<b>12 Monate</b>	ns	ns	ns
	<b>18 Monate</b>	$p < .001$	( $p < .10$ )	$p < .01$
<b>Skala Sprachproduktion</b>	<b>12 Monate</b>	$p < .001$	$p < .05$	( $p < .10$ )
	<b>18 Monate</b>	$p < .001$	$p < .01$	$p < .001$

Vom Mittelfeld unterschieden sich die langsamen Wortlerner zum Untersuchungszeitpunkt t1 bei den Gesten. Bei der Sprachproduktion unterschieden die beiden Gruppen sich sowohl zu t1 wie zu t2. Beim Sprachverständnis verpasste der Unterschied zu t2 knapp die Signifikanz.

Die schnellen Wortlerner unterschieden sich vom Mittelfeld zu t2 beim Sprachverständnis und bei der Sprachproduktion. Zum Untersuchungszeitpunkt t1 verpasste der Unterschied bei der Sprachproduktion knapp die Signifikanz.

### b) Die Unterschiede bei den Fähigkeitsbereichen der Skala Gesten

Eine Analyse der Skala Gesten im Hinblick darauf, welche der unter ihr subsummierten Gestenarten zwischen den Gruppen differenzierten, führte zu den in den Tabelle 35 und 36 dargestellten Ergebnissen.

Tabelle 35:

Die Fähigkeitsbereiche der Skala Gesten

Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen schnelle, mittlere und langsame Wortlerner

Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

		Schnelle Wortlerner n = 22	Mittlere Wortlerner n = 64	Langsame Wortlerner n = 22	F-Wert	Signifikant
<b>Deiktische Gesten</b> Max. 4 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 3.96 SD = 0.21	M = 3.72 SD = 0.63	M = 3.00 SD = 1.45	$F_{(2,105)} = 8.67$	***
	<b>18 Monate</b>	M = 3.96 SD = 0.21	M = 4.00 SD = 0.00	M = 3.96 SD = 0.21	$F_{(2,105)} = 1.48$	ns
<b>Symbolische Gesten</b> Max. 4 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 2.86 SD = 1.55	M = 2.53 SD = 1.27	M = 2.23 SD = 1.95	$F_{(2,105)} = 1.01$	ns
	<b>18 Monate</b>	M = 4.46 SD = 1.10	M = 4.48 SD = 1.18	M = 4.14 SD = 1.52	$F_{(2,105)} = 0.66$	ns
<b>Objektgesten</b> Max. 10 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 5.36 SD = 2.17	M = 4.63 SD = 1.82	M = 3.77 SD = 2.88	$F_{(2,105)} = 3.04$	(p<.10)
	<b>18 Monate</b>	M = 9.18 SD = 0.85	M = 8.56 SD = 1.21	M = 8.41 SD = 1.97	$F_{(2,105)} = 2.23$	ns
<b>Gestenspiel</b> Max. 5 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 1.05 SD = 1.09	M = 0.92 SD = 0.90	M = 0.32 SD = 0.65	$F_{(2,105)} = 4.56$	*
	<b>18 Monate</b>	M = 3.68 SD = 1.29	M = 2.69 SD = 1.36	M = 2.09 SD = 1.41	$F_{(2,105)} = 7.88$	**

Anmerkung: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

Zum Untersuchungszeitpunkt t1 gab es signifikante Gruppenunterschiede bei den deiktischen Gesten und beim Gestenspiel. Bei den Objektgesten verpasste er knapp die Signifikanz. Zum Untersuchungszeitpunkt t2 gab es nur beim Gestenspiel noch signifikante Gruppenunterschiede (Tabelle 35).

Tabelle 36 zeigt, welche Gruppen sich voneinander signifikant unterscheiden.

Die langsamen Wortlerner unterschieden sich beim Untersuchungszeitpunkt t1 bei der Produktion deiktischer Gesten und beim Gestenspiel signifikant von den schnellen Wortlernern, bei den Objektgesten verpasste

der Unterschied knapp die Signifikanz. Auch von den mittleren Wortlern unterschieden sie sich bei den deiktischen Gesten und beim Gestenspiel. Schnelle und mittlere Wortler unterschieden sich zu diesem Untersuchungszeitpunkt nicht voneinander.

*Tabelle 36:*  
Gruppenunterschiede bei den Fähigkeitsbereichen der Skala Gesten (Scheffé-Tests)  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

		Extremgruppen	Vergleich mit Mittelfeld	
		Langsame vs. schnelle Wortler	Langsame vs. mittlere Wortler	Schnelle vs. mittlere Wortler
<b>Deiktische Gesten</b>	<b>12 Monate</b>	$p < .01$	$p < .01$	ns
	<b>18 Monate</b>	ns	ns	ns
<b>Symbolische Gesten</b>	<b>12 Monate</b>	ns	ns	ns
	<b>18 Monate</b>	ns	ns	ns
<b>Objektgesten</b>	<b>12 Monate</b>	$(p < .10)$	ns	ns
	<b>18 Monate</b>	ns	ns	ns
<b>Gestenspiel</b>	<b>12 Monate</b>	$p < .05$	$p < .05$	ns
	<b>18 Monate</b>	$p < .01$	ns	$p < .05$

Zum Untersuchungszeitpunkt t2 unterschieden sich die langsamen Wortler nur noch beim Gestenspiel von den schnellen Wortlern, die sich ihrerseits wiederum von den mittleren Wortlern unterschieden.

### **c) Die Unterschiede bei den Subskalen Reaktion auf Sprache und rezeptiver Wortschatz**

*Tabelle 37:*  
Die Subskalen Reaktion auf Sprache und rezeptiver Wortschatz  
Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen schnelle, mittlere und langsame Wortler  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

		Schnelle Wortler N = 22	Mittlere Wortler n = 64	Langsame Wortler n = 22	F-Wert	Signifikant
<b>Reaktion auf Sprache</b> Max. 7 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 5.77 SD = 0.92	M = 5.77 SD = 1.11	M = 5.00 SD = 1.85	$F_{(2,105)} = 3.24$	*
	<b>18 Monate</b>	M = 6.96 SD = 0.21	M = 6.77 SD = 0.50	M = 6.68 SD = 0.65	$F_{(2,105)} = 1.85$	ns
<b>Rezeptiver Wortschatz</b> Max. 164 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 32.27 SD = 15.88	M = 31.61 SD = 22.79	M = 23.18 SD = 18.37	$F_{(2,105)} = 1.52$	ns
	<b>18 Monate</b>	M = 128.32 SD = 21.22	M = 101.97 SD = 29.19	M = 85.86 SD = 37.19	$F_{(2,105)} = 11.68$	***

Anmerkung: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

Tabelle 37 zeigt einen signifikanten Mittelwertunterschied bei der Reaktion auf Sprache mit 12 Monaten und beim rezeptiven Wortschatz mit 18 Monaten.

*Tabelle 38:  
Gruppenunterschiede bei den Subskalen Reaktion auf Sprache und rezeptiver Wortschatz (Scheffé-Tests)*

*Untersuchungsinstrument: ELFRA-1*

		Extremgruppen	Vergleich mit Mittelfeld	
		Langsame vs. schnelle Wortlerner	Langsame vs. mittlere Wortlerner	Schnelle vs. mittlere Wortlerner
<b>Reaktion auf Sprache</b>	<b>12 Monate</b>	ns	( $p < .10$ )	ns
	<b>18 Monate</b>	ns	ns	ns
<b>Rezeptiver Wortschatz</b>	<b>12 Monate</b>	ns	ns	ns
	<b>18 Monate</b>	$p < .001$	( $p < .10$ )	$p < .01$

Aus Tabelle 38 ist ersichtlich, dass der signifikante Mittelwertunterschied bei der Reaktion auf Sprache mit 12 Monaten sich nicht auf einen signifikanten Unterschied zwischen zwei bestimmten Gruppen zurückführen ließ. Allerdings verpasste der Unterschied zwischen langsamen und mittleren Wortlernern nur knapp die Signifikanz. Zum Untersuchungszeitpunkt t2 verstanden die schnellen Wortlerner signifikant mehr Wörter als die mittleren und langsamen Wortlerner. Der Unterschied zwischen langsamen und mittleren Wortlernern verpasste knapp die Signifikanz.

#### **d) Die Unterschiede bei den Fähigkeitsbereichen der Subskala Produktion von Lauten und Sprache**

Die Varianzanalyse zeigte signifikante Gruppenunterschiede zu beiden Untersuchungszeitpunkten bei allen unter der Subskala Produktion von Lauten und Sprache des ELFRA-1 subsummierten Fähigkeitsbereichen (Tabelle 39) mit Ausnahme der Lautentwicklung. Diese verpasste zum Untersuchungszeitpunkten t1 knapp die Signifikanz.

**Tabelle 39:**  
**Die Fähigkeitsbereiche der Subskala Produktion von Lauten und Sprache**  
**Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen schnelle, mittlere und langsame Wortlerner**  
**Untersuchungsinstrument: ELFRA-1**

		<b>Schnelle Wortlerner n = 22</b>	<b>Mittlere Wortlerner n = 64</b>	<b>Langsame Wortlerner n = 22</b>	<b>F-Wert</b>	<b>Signifikant</b>
<b>Lautentwicklung</b> Max. 4 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 3.23 SD = 0.97	M = 2.81 SD = 1.14	M = 2.46 D = 1.14	$F_{(2,105)} = 2.68$	( $p < .10$ )
	<b>18 Monate</b>	M = 3.64 SD = 0.58	M = 3.44 SD = 0.91	M = 2.86 SD = 1.08	$F_{(2,105)} = 4.71$	*
<b>Sensitivität für Rhythmus und Reime</b> Max. 7 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 3.23 SD = 1.27	M = 2.63 SD = 1.28	M = 1.86 SD = 1.36	$F_{(2,105)} = 6.17$	**
	<b>18 Monate</b>	M = 4.73 SD = 1.52	M = 3.66 SD = 1.44	M = 2.68 SD = 1.04	$F_{(2,105)} = 12.00$	***
<b>Üben von Sprache</b> Max. 2 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 1.00 SD = 0.93	M = 1.11 SD = 0.89	M = 0.50 SD = 0.67	$F_{(2,105)} = 4.13$	*
	<b>18 Monate</b>	M = 1.64 SD = 0.66	M = 1.77 SD = 0.43	M = 1.05 SD = 0.84	$F_{(2,105)} = 12.63$	***
<b>Imitation von Wörtern und Sätzen</b> Max. 2 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 0.64 SD = 0.66	M = 0.33 SD = 0.47	M = 0.09 SD = 0.29	$F_{(2,105)} = 6.94$	**
	<b>18 Monate</b>	M = 1.59 SD = 0.67	M = 1.17 SD = 0.68	M = 0.18 SD = 0.40	$F_{(2,105)} = 30.17$	***

Anmerkung: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

Tabelle 40 zeigt, welche Gruppen sich zu den jeweiligen Untersuchungszeitpunkten voneinander unterscheiden.

Die langsamen Wortlerner hatten durchgängig in fast allen Fähigkeitsbereichen signifikant niedrigere Werte als die schnellen Wortlerner. Von den mittleren Wortlernern unterschieden sie sich zum Untersuchungszeitpunkt t1 nur beim Üben von Sprache signifikant. Bei der Sensitivität für Rhythmus und Reime verpasste der Unterschied zwischen langsamen und mittleren Wortlernern knapp die Signifikanz. Zum Untersuchungszeitpunkt t2 unterschieden sie sich dann bei allen Fähigkeitsbereichen signifikant.

Signifikante Unterschiede zwischen den schnellen und mittleren Wortlernern gab es bei der Imitation von Sprache zu den Untersuchungszeitpunkten t1 und t2 und bei der Sensitivität für Rhythmus und Reime zum Untersuchungszeitpunkt t1 (Tabelle 40).



Tabelle 40:

Gruppenunterschiede bei den Fähigkeitsbereichen der Subskala Produktion von Lauten und Sprache (Scheffé-Tests).

Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

		Extremgruppen	Vergleich mit Mittelfeld	
		Langsame vs. schnelle Wortlerner	Langsame vs. mittlere Wortlerner	Schnelle vs. mittlere Wortlerner
Lautentwicklung	12 Monate	$p < .10$	ns	ns
	18 Monate	$p < .05$	$p < .05$	ns
Rhythmus und Reime	12 Monate	$p < .01$	$(p < .10)$	ns
	18 Monate	$p < .001$	$p < .05$	$p < .01$
Üben von Sprache	12 Monate	ns	$p < .05$	ns
	18 Monate	$p < .01$	$p < .001$	ns
Imitation von Wörtern und Sätzen	12 Monate	$p < .01$	ns	$p < .05$
	18 Monate	$p < .001$	$p < .001$	$p < .05$

Die beiden Fähigkeitsbereiche Üben von Sprache und Imitation von Wörtern und Sätzen bestehen nur aus jeweils zwei Items, die zwei qualitativ unterschiedliche Fähigkeiten operationalisieren. Die Unterschiede zwischen den Kindern werden deutlich, wenn man sie auf Einzelitemebene betrachtet. Bei der Fähigkeit zur Imitation von Sprache geht es darum, ob die Kinder bereits Wörter bzw. Teile von Sätzen nachsprechen.

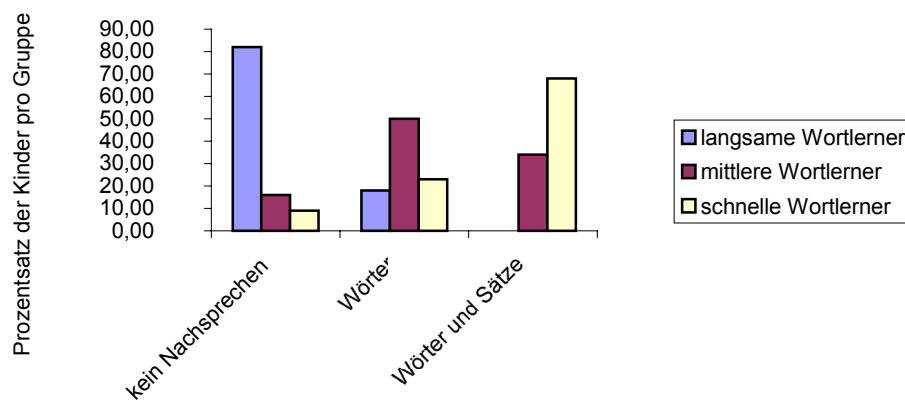
Abbildung 11:

Nachsprechleistungen der schnellen, mittleren und langsamen Wortlerner

Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

Untersuchungszeitpunkt: t2

Gesamtstichprobe: N = 108



Die Abbildung 11 zeigt, dass zum Untersuchungszeitpunkt t2 mit 18 Monaten fast 70 % der schnellen Wortlerner bereits Teile von Sätzen nachsprachen, während mehr als 80 % der langsamen Wortlerner zu diesem Zeitpunkt noch keine einzelnen Wörter imitierten.

Beim Üben von Sprache wird mit zwei Items gefragt, ob das Kind für sich Wörter ausprobiert bzw. die Aussprache eines ihm bekannten Wortes „übt“ (Abbildung 12).

Abbildung 12:

Prozentsatz der Kinder pro Subgruppe, die 0, 1 bzw. 2 Items des Fähigkeitsbereiches "Üben von Sprache" gelöst haben. Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

Untersuchungszeitpunkt: t2

Gesamtstichprobe: N = 108

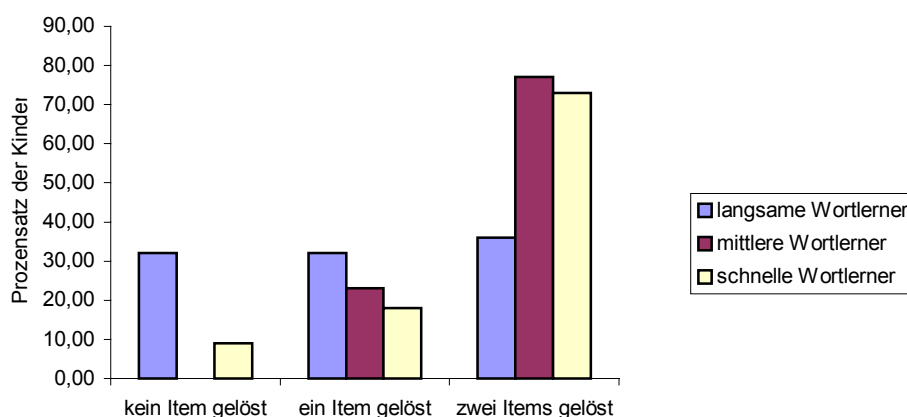


Abbildung 12 zeigt, dass mehr als 70 % der schnellen und mittleren Wortlerner mit 18 Monaten beide Items lösten, während mehr als 30 % der langsamen Wortlerner keines der beiden Items lösten.

### e) Die Unterschiede beim produktiven Wortschatz

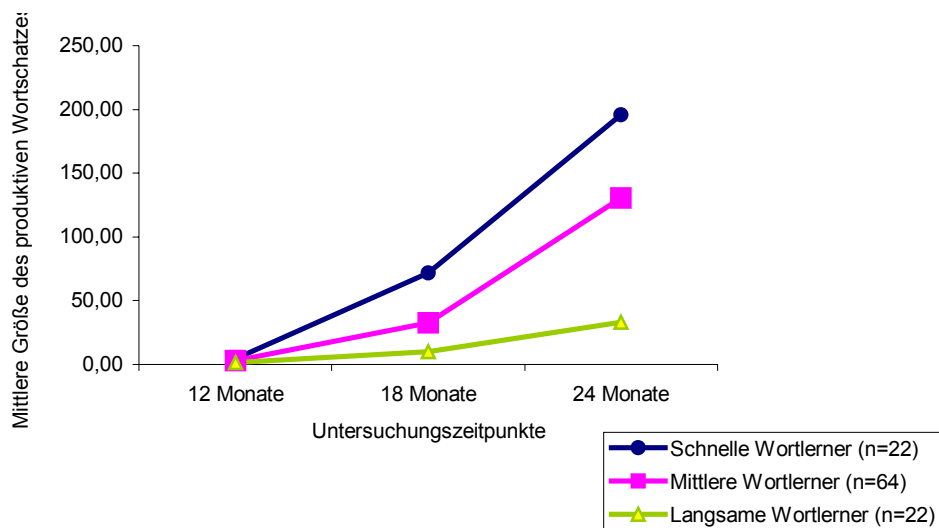
Aus Tabelle 41 ist ersichtlich, dass es mit 12, 18 und 24 Monaten beim durchschnittlichen produktiven Wortschatz beträchtliche Unterschiede zwischen den Gruppen gab.

Tabelle 41:  
 Der produktive Wortschatz  
 Mittelwerte und Standardabweichungen der schnellen, mittleren und langsamen Wortlerner  
 Untersuchungsinstrument: ELFRA-2

		Schnelle Wortlerner n = 22	Mittlere Wortlerner n = 64	Langsame Wortlerner n = 22
<b>Produktiver Wortschatz</b> Max. 164 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 4.27 SD = 4.92	M = 2.78 SD = 2.69	M = 1.41 SD = 1.94
	<b>18 Monate</b>	M = 71.59 SD = 38.22	M = 32.53 SD = 25.98	M = 10.00 SD = 9.03
<b>Produktiver Wortschatz</b> Max. 260 Pkt.	<b>24 Monate</b>	M = 195.55 SD = 21.47	M = 130.33 SD = 28.38	M = 33.36 SD = 15.95

Abbildung 13 zeigt die besondere Situation der langsamen Wortlerner gegenüber den beiden anderen Subgruppen am Ende des zweiten Lebensjahres. Man sieht deutlich, wie bei den schnellen und mittleren Wortlernern der produktive Wortschatz zwischen 18 und 24 Monaten relativ steil anstieg, während er bei den langsamen Wortlernern nur sehr langsam wuchs.

Abbildung 13:  
 Der produktive Wortschatz  
 Untersuchungsinstrumente: ELFRA-1 und ELFRA-2



### f) Die Unterschiede bei den Skalen Syntax und Morphologie

Mit 24 Monaten wurden einer Teilstichprobe die Skalen Syntax und Morphologie des ELFRA-2 vorgelegt. Unter den 43 Kindern waren acht schnelle, 17 mittlere und 18 langsame Wortlerner

Die Tabellen 42 und 43 zeigen, dass sich alle drei Gruppen voneinander signifikant unterscheiden.

Tabelle 42:

Die Skalen Syntax und Morphologie

Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen schnelle, mittlere und langsame Wortlerner

Untersuchungsinstrument: ELFRA-2

		Schnelle Wortlerner n = 8	Mittlere Wortlerner n = 17	Langsame Wortlerner n = 18	F-Wert	Signifikant
<b>Syntax</b> Max. 47 Pkt.	<b>24 Monate</b>	M = 37.38 SD = 8.31	M = 20.77 SD = 6.82	M = 7.61 SD = 6.38	$F_{(2,40)} = 52.79$	***
<b>Morphologie</b> Max. 16 Pkt.	<b>24 Monate</b>	M = 14.13 SD = 1.46	M = 7.18 SD = 2.98	M = 1.72 SD = 1.81	$F_{(2,40)} = 82.60$	***

Anmerkung: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

Tabelle 43:

Gruppenunterschiede bei den Skalen Syntax und Morphologie (Scheffé-Tests)

Untersuchungsinstrument: ELFRA-2

		Extremgruppen		
		Langsame vs. schnelle Wortlerner	Langsame vs. mittlere Wortlerner	Schnelle vs. mittlere Wortlerner
<b>Syntax</b>	<b>24 Monate</b>	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$
<b>Morphologie</b>	<b>24 Monate</b>	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$

#### 7.2.1.2 Die nonverbale Kognition

Mit 18 Monaten wurde eine Teilstichprobe von 48 Kindern mit einer aus entsprechenden Items der Bayley Scales gebildeten nonverbalen Skala untersucht. Darunter befanden sich 9 schnelle Wortlerner, 23 mittlere Wortlerner und 16 langsame Wortlerner. Auch hier erreichten die schnellen Wortlerner mit  $M = 7.44$  ( $SD = 2.19$ ) den höchsten Mittelwert. Der Mittelwert der mittleren Wortlerner lag bei  $M = 5.61$  ( $SD = 2.50$ ), der der langsamen Wortlerner bei  $M = 5.00$  ( $SD = 2.58$ ). Die Varianzanalyse zeigte

jedoch keinen signifikanten Unterschied ( $F_{(2,45)} = 2.88, p < .10$ ). Der Scheffé-Test zeigte aber, dass der Unterschied zwischen den beiden Extremgruppen (schnelle versus langsame Wortlerner) die Signifikanz nur knapp verpasste ( $p < .10$ ).

### **7.2.2 Der zweite Schritt: Aufholer und Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung**

Das Klassifikationskriterium für diese Subgruppenbildung war die Sprachproduktion, und zwar ein Syntaxmaß, das in der Follow Up-Untersuchung mit 36 Monaten mit der Vorform eines normierten Sprachtests, des SETK 3-5, erhoben worden war. Unter den langsamen Wortlerner wurden zwei Subgruppen identifiziert. Die *Aufholer* und die *Risikokinder* für eine persistente Entwicklungsstörung. Als Aufholer galten die Kinder, die bei dem Subtest Enkodierung semantischer Relationen (ESR) mindestens einen T-Wert von 40 erreichten. Von den 22 langsamen Wortlernern erfüllten 11 Kinder dieses Kriterium. Die andere Hälfte der langsamen Wortlerner hatte nicht aufgeholt. Diese bildeten die Gruppe der Risikokinder.

Schnelle und mittlere Wortlerner wurden als Kinder mit unauffälliger Sprachentwicklung zu einer *Kontrollgruppe* von insgesamt 86 Kindern zusammengefasst und dienten als Vergleichsgruppe für Aufholer und Risikokinder.

#### **7.2.2.1 Die vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten**

Überprüft wurde, in welchen vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten des zweiten Lebensjahres sich Aufholer und Risikokinder von der Kontrollgruppe der unauffälligen Kinder und/oder voneinander unterschieden.

Die Vorhersage, dass sich die Aufholer im zweiten Lebensjahr nur bei der Sprachproduktion, nicht aber bei den Gesten und beim Sprachverständnis von den Kindern unterscheiden würden, die am Ende des zweiten Lebensjahres zu den unauffälligen Kindern gehörten, traf im Wesentlichen zu. Signifikante Unterschiede zwischen den Aufholern und der Kontrollgruppe

gab es nur bei der Skala Sprachproduktion bzw. bei einigen der unter der Subskala Produktion von Lauten und Sprache subsummierten Fähigkeitsbereiche.

Die Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung sollten sich dagegen auch bei den vorsprachlichen Fähigkeiten und beim Sprachverständnis von der unauffälligen Kontrollgruppe unterscheiden. Auch hier entsprachen die Ergebnisse der Vorhersage. Die Risikokinder unterschieden sich im zweiten Lebensjahr in den meisten überprüften Fähigkeiten von der Kontrollgruppe und in einzelnen Fähigkeitsbereichen auch von den Aufholern.

#### a) Die Unterschiede auf Skalenebene

Tabelle 44 zeigt, dass es zum Untersuchungszeitpunkt t1 mit 12 Monaten sowohl für die Gesten als auch für die Sprachproduktion, nicht aber für das Sprachverständnis signifikante Gruppenunterschiede gab. Sechs Monate später waren zum Untersuchungszeitpunkt t2 die Gruppenunterschiede für Gesten, Sprachverständnis und Sprachproduktion signifikant.

Tabelle 44:

Die Skalen des ELFRA-1

Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen Kontrollgruppe, Aufholer und Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung

Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

		Kontrollgruppe n = 86	Aufholer n = 11	Risikokinder n = 11	F-Wert	Signifikant
Skala Gesten max. 30 Pkt.	12 Monate	M = 14.86 SD = 3.95	M = 14.00 SD = 5.02	M = 9.09 SD = 5.39	$F_{(2,105)} = 9.12$	***
	18 Monate	M = 23.90 SD = 2.79	M = 23.73 SD = 2.97	M = 20.82 SD = 4.14	$F_{(2,105)} = 5.29$	**
Skala Sprachverständnis max. 171 Pkt.	12 Monate	M = 37.55 SD = 21.40	M = 34.18 SD = 20.85	M = 22.18 SD = 16.51	$F_{(2,105)} = 2.66$	( $p < .10$ )
	18 Monate	M = 115.52 SD = 29.73	M = 108.09 SD = 34.74	M = 77.00 SD = 34.94	$F_{(2,105)} = 7.69$	**
Skala Sprachproduktion max. 181 Pkt.	12 Monate	M = 11.45 SD = 5.20	M = 9.09 SD = 4.32	M = 5.00 SD = 3.23	$F_{(2,105)} = 8.77$	***
	18 Monate	M = 54.84 SD = 35.23	M = 21.36 SD = 11.68	M = 14.91 SD = 8.26	$F_{(2,105)} = 11.63$	***

Anmerkung: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

Tabelle 45 zeigt, welche Gruppen sich zu welchen Untersuchungszeitpunkten voneinander unterschieden. Die Aufholer unterschieden sich zum Untersuchungszeitpunkt t1 mit 12 Monaten weder bei der Skala Gesten noch bei den Skalen Sprachverständnis und Sprachproduktion signifikant von der Kontrollgruppe. Zum Untersuchungszeitpunkt t2 mit 18 Monaten unterschieden sie sich bei den Gesten und beim Sprachverständnis wiederum nicht von der Kontrollgruppe, wohl aber bei der Sprachproduktion. Die Risikokinder unterschieden sich dagegen zu beiden Untersuchungszeitpunkten sowohl bei der Skala Gesten wie auch bei der Skala Sprachproduktion von der Kontrollgruppe. Bei der Skala Sprachverständnis verpasste der Unterschied zu t1 knapp die Signifikanz, zu t2 war er signifikant.

*Tabelle 45:*  
*Gruppenunterschiede auf Skalenniveau (Scheffé-Tests)*  
*Untersuchungsinstrument: ELFRA-1*

		Langsame Wortlerner vs. Kontrollgruppe		
		Aufholer vs. Kontrollgruppe	Risikokinder vs. Kontrollgruppe	Aufholer vs. Risikokinder
Skala Gesten	12 Monate	ns	$p < .001$	$p < .05$
	18 Monate	ns	$p < .01$	$(p < .10)$
Skala Sprachverständnis	12 Monate	ns	$(p < .10)$	ns
	18 Monate	ns	$p < .01$	$(p < .10)$
Skala Sprachproduktion	12 Monate	ns	$p < .001$	ns
	18 Monate	$p < .01$	$p < .01$	ns

Aufholer und Risikokinder unterschieden im Alter von 12 Monaten signifikant voneinander bei der Skala Gesten. Die Aufholer produzierten als Gruppe mehr Gesten als die Risikokinder. Mit 18 Monaten gab es immer noch einen numerischen Unterschied zu Gunsten der Aufholer, der aber knapp die Signifikanz verpasste.

### **b) Die Unterschiede bei den Fähigkeitsbereichen der Skala Gesten**

Wie aus Tabelle 46 ersichtlich, gab es zum Untersuchungszeitpunkt t1 signifikante Gruppenunterschiede bei den deiktischen Gesten, bei den Objektgesten und beim Gestenspiel. Zum Untersuchungszeitpunkt t2 gab

es signifikante Unterschiede nur noch bei den Objektgesten und beim Gestenspiel.

*Tabelle 46:*

*Die Fähigkeitsbereiche der Skala Gesten*

*Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen Kontrollgruppe, Aufholer und Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung*

*Untersuchungsinstrument: ELFRA-1*

		<b>Kontrollgruppe</b> n = 86	<b>Aufholer</b> n = 11	<b>Risikokinder</b> n = 11	F-Wert	Signifikant
<b>Deiktische Gesten</b> max. 4 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 3.78 SD = 0.56	M = 3.18 SD = 1.25	M = 2.82 SD = 1.66	$F_{(2,105)} = 8.51$	***
	<b>18 Monate</b>	M = 3.99 SD = 0.11	M = 4.00 SD = 0.00	M = 3.91 SD = 0.30	$F_{(2,105)} = 1.81$	ns
<b>Symbolische Gesten</b> max. 4 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 2.61 SD = 1.35	M = 2.82 SD = 2.09	M = 1.64 SD = 1.69	$F_{(2,105)} = 2.40$	( $p < .10$ )
	<b>18 Monate</b>	M = 4.48 SD = 1.16	M = 4.46 SD = 1.92	M = 3.82 SD = 0.98	$F_{(2,105)} = 1.40$	ns
<b>Objektgesten</b> max. 10 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 4.81 SD = 1.93	M = 5.09 SD = 2.66	M = 2.46 SD = 2.54	$F_{(2,105)} = 6.64$	**
	<b>18 Monate</b>	M = 8.72 SD = 1.16	M = 9.09 SD = 1.05	M = 7.73 SD = 2.45	$F_{(2,105)} = 3.40$	*
<b>Gestenspiel</b> max. 5 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 0.95 SD = 0.94	M = 0.46 SD = 0.82	M = 0.18 SD = 0.41	$F_{(2,105)} = 4.67$	*
	<b>18 Monate</b>	M = 2.94 SD = 1.40	M = 2.27 SD = 1.42	M = 1.91 SD = 1.45	$F_{(2,105)} = 3.39$	*

*Anmerkung: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$*

Tabelle 47 zeigt, zwischen welchen Gruppen diese Unterschiede bestanden. Die Kinder der Kontrollgruppe produzierten zum Untersuchungszeitpunkt t1 signifikant mehr deiktische Gesten, Objektgesten und Gestenspiele als die Risikokinder. Die Aufholer produzierten signifikant mehr Objektgesten als die Risikokinder.

Zum Untersuchungszeitpunkt t2 verpasste bei den Objektgesten der Unterschied zwischen der Kontrollgruppe und den Risikokindern, aber auch zwischen Risikokindern und Aufholern knapp die Signifikanz. Das gleiche galt für den Unterschied zwischen Risikokindern und Kontrollgruppe bei den Gestenspielen.

Die Aufholer unterschieden sich bei keiner der untersuchten Gestenarten und zu keinem Untersuchungszeitpunkt signifikant von der Kontrollgruppe



Tabelle 47:  
Gruppenunterschiede bei den Fähigkeitsbereichen der Skala Gesten  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

		Langsame Wortlerner vs. Kontrollgruppe		
		Aufholer vs. Kontrollgruppe	Risikokinder vs. Kontrollgruppe	Aufholer vs. Risikokinder
Deiktische Gesten	12 Monate	( $p < .10$ )	$p < .01$	ns
	18 Monate	ns	ns	ns
Symbolische Gesten	12 Monate	ns	ns	ns
	18 Monate	ns	ns	ns
Objektgesten	12 Monate	ns	$p < .01$	$p < .05$
	18 Monate	ns	( $p < .10$ )	( $p < .10$ )
Gestenspiel	12 Monate	ns	$p < .05$	ns
	18 Monate	ns	( $p < .10$ )	ns

### c) Die Unterschiede bei den Subskalen Reaktion auf Sprache und rezeptiver Wortschatz

Tabelle 48 zeigt, dass es zum Untersuchungszeitpunkt t1 einen signifikanten Gruppenunterschied bei der Subskala Reaktion auf Sprache und zum Untersuchungszeitpunkt t2 beim rezeptiven Wortschatz gab.

Tabelle 48:  
Die Subskalen Reaktion auf Sprache und rezeptiver Wortschatz  
Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen Kontrollgruppe, Aufholer und Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

		Kontrollgruppe n = 86	Aufholer n = 11	Risikokinder n = 11	F-Wert	Signifikant
Reaktion auf Sprache max. 7 Pkt.	12 Monate	M = 5.77 SD = 1.06	M = 5.27 SD = 1.79	M = 4.73 SD = 1.95	$F_{(2,105)} = 3.79$	*
	18 Monate	M = 6.81 SD = 0.45	M = 6.64 SD = 0.81	M = 6.73 SD = 0.47	$F_{(2,105)} = 0.72$	ns
Rezeptiver Wortschatz max. 164 Pkt.	12 Monate	M = 31.78 SD = 21.15	M = 28.91 SD = 19.97	M = 17.46 SD = 15.42	$F_{(2,105)} = 2.39$	( $p < .10$ )
	18 Monate	M = 108.71 SD = 29.61	M = 101.46 SD = 34.07	M = 70.27 SD = 34.77	$F_{(2,105)} = 7.75$	**

Anmerkung: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

Aus Tabelle 49 ist ersichtlich, dass sich zum Untersuchungszeitpunkt t1 die Risikokinder bei der Subskala Reaktion auf Sprache signifikant von der Kontrollgruppe unterschieden. Zum Untersuchungszeitpunkt t2 gab es

beim rezeptiven Wortschatz einen signifikanten Unterschied zwischen Risikokindern und Kontrollgruppe. Dieser hatte zum Untersuchungszeitpunkt t1 noch knapp die Signifikanz verpasst.

*Tabelle 49:*  
*Gruppenunterschiede bei dem Fähigkeitsbereich Reaktion auf Sprache und beim rezeptiven Wortschatz (Scheffé-Tests)*  
*Untersuchungsinstrument: ELFRA-1*

		Langsame Wortlerner vs. Kontrollgruppe		
		Aufholer vs. Kontrollgruppe	Risikokinder vs. Kontrollgruppe	Aufholer vs. Risikokinder
Reaktion auf Sprache	12 Monate	ns	$p < .05$	ns
	18 Monate	ns	ns	ns
Rezeptiver Wortschatz	12 Monate	ns	$(p < .10)$	ns
	18 Monate	ns	$p < .01$	$(p < .10)$

Der Unterschied zwischen Aufholern und Risikokindern verpasste beim rezeptiven Wortschatz zum Untersuchungszeitpunkt t2 knapp die Signifikanz.

Die Aufholer unterschieden sich zu keinem Untersuchungszeitpunkt signifikant von der Kontrollgruppe.

**d) Die Unterschiede bei den Fähigkeitsbereichen der Subskala Produktion von Lauten und Sprache.**

Analysiert man die Subskala Produktion von Lauten und Sprache im Hinblick auf die subsummierten Fähigkeitsbereiche und vergleicht auf dieser Ebene Aufholer und Risikokinder mit der Kontrollgruppe, so zeigten sich bei allen, d. h. bei der Lautentwicklung, der Sensitivität für Rhythmus und Reime, beim Üben von Sprache und bei der Imitation von Wörtern und Sätzen signifikante Gruppenunterschiede. Tabelle 50 zeigt, dass diese Unterschiede sich durchgängig über beide Untersuchungszeitpunkte erstreckten, mit Ausnahme der Lautentwicklung, bei der der Unterschied nur zu t2 signifikant war.

Tabelle 50:

Die Fähigkeitsbereiche der Subskala Produktion von Lauten und Sprache

Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen Kontrollgruppe, Aufholer und Risikogruppe für eine persistente Entwicklungsstörung

Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

		Kontroll- gruppe n = 86	Aufholer n = 11	Risiko- kinder n = 11	F-Wert	Signifi- kant
Lautentwicklung max. 4 Pkt.	12 Monate	M = 2.92 SD = 1.11	M = 2.64 SD = 1.12	M = 2.27 SD = 1.19	$F_{(2,105)} = 1.80$	ns
	18 Monate	M = 3.49 SD = 0.84	M = 2.91 SD = 1.14	M = 2.82 SD = 1.08	$F_{(2,105)} = 4.30$	*
Sensitivität für Rhythmus und Reime max. 7 Pkt.	12 Monate	M = 2.78 SD = 1.30	M = 2.73 SD = 1.10	M = 1.00 SD = 1.00	$F_{(2,105)} = 9.89$	***
	18 Monate	M = 3.93 SD = 1.53	M = 3.09 SD = 1.14	M = 2.27 SD = 0.79	$F_{(2,105)} = 7.51$	**
Üben von Sprache max. 2 Pkt.	12 Monate	M = 1.08 SD = 0.90	M = 0.55 SD = 0.69	M = 0.46 SD = 0.69	$F_{(2,105)} = 4.02$	*
	18 Monate	M = 1.73 SD = 0.50	M = 1.09 SD = 0.94	M = 1.00 SD = 0.78	$F_{(2,105)} = 12.21$	***
Imitation von Wörtern und Sätzen max. 2 Pkt.	12 Monate	M = 0.41 SD = 0.54	M = 0.18 SD = 0.41	M = 0.00 SD = 0.00	$F_{(2,105)} = 3.84$	*
	18 Monate	M = 1.28 SD = 0.70	M = 0.18 SD = 0.41	M = 0.18 SD = 0.41	$F_{(2,105)} = 24.84$	***

Anmerkung: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ 

Tabelle 51 zeigt die Ergebnisse der Scheffé-Tests. Die Risikokinder unterschieden sich bei allen Fähigkeitsbereichen mit Ausnahme der Lautentwicklung zu beiden Untersuchungszeitpunkten signifikant von der Kontrollgruppe, wobei sie zu t2 die Signifikanz bei der Lautentwicklung nur knapp verpassten. Eine weitere Ausnahme ist das Üben von Sprache zu

Tabelle 51:

Gruppenunterschiede bei den produktiven Fähigkeiten (Scheffé-Tests)

Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

		Langsame Wortlerner vs. Kontrollgruppe		
		Aufholer vs. Kontrollgruppe	Risikokinder vs. Kontrollgruppe	Aufholer vs. Risikokinder
Lautentwicklung	12 Monate	ns	ns	ns
	18 Monate	ns	( $p < .10$ )	ns
Rhythmus und Reime	12 Monate	ns	$p < .001$	$p < .01$
	18 Monate	ns	$p < .01$	ns
Üben von Spra- che	12 Monate	ns	( $p < .10$ )	ns
	18 Monate	$p < .01$	$p < .01$	ns
Imitation von Wörtern und Sätzen	12 Monate	ns	$p < .05$	ns
	18 Monate	$p < .001$	$p < .001$	ns

t1, wo die Signifikanz ebenfalls knapp verpasst wurde.

Die Aufholer unterschieden sich signifikant von der Kontrollgruppe beim Üben von Sprache und bei der Imitation von Wörtern und Sätzen zum Untersuchungszeitpunkt t2 mit 18 Monaten.

Risikokinder und Aufholer unterschieden sich voneinander signifikant bei der Sensitivität für Rhythmus und Reime zum Untersuchungszeitpunkt t1.

### e) Die Unterschiede beim produktiven Wortschatz

Tabelle 52 zeigt, dass der durchschnittliche produktive Wortschatz zu allen Untersuchungszeitpunkten bei den Risikokindern für eine persistente Entwicklungsstörung rein numerisch noch unter dem der Aufholer liegt.

Tabelle 52:

Der produktive Wortschatz

Mittelwerte der Kontrollgruppe, Aufholer und Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-2

		Kontrollgruppe n = 86	Aufholer n = 11	Risikokinder n = 11
<b>Produktiver Wortschatz</b> max. 164 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 3.16 SD = 3.43	M = 2.00 SD = 2.41	M = 0.82 SD = 1.17
	<b>18 Monate</b>	M = 42.52 SD = 33.99	M = 12.64 SD = 9.94	M = 7.36 SD = 7.57
<b>Produktiver Wortschatz</b> max. 260 Pkt.	<b>24 Monate</b>	M = 147.01 SD = 39.12	M = 41.46 SD = 12.78	M = 25.27 SD = 15.05

### f) Unterschiede bei Syntax und Morphologie

Tabelle 53 zeigt bei den 43 Kindern, deren Mütter zum Untersuchungs-

Tabelle 53:

Syntax und Morphologie

Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen: Kontrollgruppe, Aufholer und Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung

Untersuchungsinstrument: ELFRA-2

		Kontrollgruppe n = 25	Aufholer n = 8	Risikokinder n = 10	F-Wert	Signifikant
<b>Syntax</b> max. 59 Pkt.	<b>24 Monate</b>	M = 26.08 SD = 10.67	M = 10.88 SD = 7.83	M = 5.00 SD = 3.50	$F_{(2,40)} = 22.78$	***
<b>Morphologie</b> max. 260 Pkt.	<b>24 Monate</b>	M = 9.40 SD = 4.18	M = 2.13 SD = 1.55	M = 1.40 SD = 2.01	$F_{(2,40)} = 26.17$	***

Anmerkung: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

zeitpunkt t3 mit 24 Monaten die Skalen Syntax und Morphologie ausfüllten, signifikante Gruppenunterschiede sowohl bei den Syntax- als auch bei den Morphologiewerten.

Tabelle 54 zeigt, dass die Unterschiede zwischen der Kontrollgruppe und den Aufholern bzw. den Risikokindern in beiden Fähigkeiten signifikant waren, dass aber Aufholer und Risikokinder sich nicht signifikant voneinander unterschieden.

*Tabelle 54:  
Gruppenunterschiede bei Syntax und Morphologie (Scheffé-Tests)  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-2*

		Langsame Wortlerner vs. Kontrollgruppe		Aufholer vs. Risikokinder
		Aufholer vs. Kontrollgruppe	Risikokinder vs. Kontrollgruppe	
<b>Syntax</b>	<b>24 Monate</b>	$p < .01$	$p < .001$	ns
<b>Morphologie</b>	<b>24 Monate</b>	$p < .001$	$p < .001$	ns

### 7.2.2.2 Unterschiede in den Entwicklungsmustern der Aufholer und Risikokinder auf Einzelfallebene

Die Tabellen 55 und 56 zeigen die Skalenwerte der Aufholer und Risiko-

*Tabelle 55:  
Skalenwerte der Aufholer mit 12 und 18 Monaten  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1*

	12 Monate			18 Monate		
	Gesten	Sprachverständnis	Sprachproduktion	Gesten	Sprachverständnis	Sprachproduktion
<b>Krit. Wert</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>82</b>	<b>21</b>
Vp 1	10	31	7	24	120	28
Vp 2	11	20	7	21	56	25
Vp 3	6	4	2	16	42	3
Vp 4	21	70	8	25	109	13
Vp 5	19	67	16	23	119	25
Vp 6	14	21	10	25	128	15
Vp 7	12	25	10	26	154	44
Vp 8	17	31	13	26	107	30
Vp 9	20	54	15	26	88	26
Vp 10	8	20	4	24	116	6
Vp 11	16	33	8	25	150	20

*Anmerkung: Die Schraffur zeigt an, wo ein kritischer Wert unterschritten wurde.*

kinder mit 12 und 18 Monaten. Man erkennt deutliche Unterschiede zwischen den Entwicklungsmustern der Aufholer und der Risikokinder im zweiten Lebensjahr.

*Tabelle 56:*  
Skalenwerte der Risikokinder mit 12 und 18 Monaten  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

	12 Monate			18 Monate		
	Gesten	Sprachverständnis	Sprachproduktion	Gesten	Sprachverständnis	Sprachproduktion
<b>Krit. Wert</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>82</b>	<b>21</b>
Vp 12	6	8	2	25	94	14
Vp 13	3	5	1	13	32	6
Vp 14	12	10	10	22	44	16
Vp 15	2	7	1	15	52	7
Vp 16	13	30	7	19	71	10
Vp 17	12	32	5	22	78	19
Vp 18	18	32	9	26	127	36
Vp 19	4	16	8	20	50	8
Vp 20	13	60	6	25	142	16
Vp 21	13	30	3	19	60	17
Vp 22	4	14	3	23	97	15

Anmerkung: Die Schraffur zeigt an, wo ein kritischer Wert unterschritten wurde.

Für die Skalen des ELFRA-1 waren kritische Werte errechnet worden. Es handelt sich dabei um Werte, die 80 % der Stichprobe erreicht, 20 % jedoch verpasst hatten. Die Tabellen 56 und 57 zeigen diese kritischen Werte. Zur Verdeutlichung der unterschiedlichen Entwicklungsmuster bei Aufholern und Risikokindern sind da, wo die Kinder die kritischen Werte nicht erreichten, die entsprechenden Felder schattiert.

Von den 11 *Aufholern* unterschritten nur drei Kinder zum Untersuchungszeitpunkt t1 mit 12 Monaten mindestens einen kritischen Wert. Zum Untersuchungszeitpunkt t2 mit 18 Monaten verdoppelte sich die Zahl der Kinder, weil jetzt mehr Kinder den kritischen Wert der Skala Sprachpro-

duktion unterschritten. Zwei Kinder blieben auch bei den Gesten und beim Sprachverständnis unterhalb der kritischen Werte.

Von den 11 Risikokindern für eine persistente Entwicklungsstörung unterschritten zum Untersuchungszeitpunkt t1 neun Kinder mindestens einen der kritischen Werte, zum Untersuchungszeitpunkt t2 taten dies 10 von 11 Kindern. Den kritischen Wert für die Sprachproduktion unterschritten 10 Kinder. Sieben unterschritten darüber hinaus noch mindestens einen weiteren kritischen Wert, also das Sprachverständnis und/oder die Gesten.

### **7.2.2.3 Die nonverbale Kognition**

Es war vorausgesagt worden, dass es unter den Aufholern keine Kinder mit kognitiven Defiziten geben würde. Als Maße für die Einschätzung des kognitiven Entwicklungsstandes wurden der mit 36 Monaten mit den Bayley Scales erhobene Mental Development Index (MDI) sowie der im Alter von fünf Jahren mit der K-ABC erhobene nonverbale IQ verwendet.

Acht der 11 Aufholer wurden im Alter von 36 Monaten mit den Bayley Scales untersucht. Der allgemeine kognitive Entwicklungsstand lag bei allen untersuchten Kindern im Normalbereich. Keines hatte einen MDI-Wert unter 85, drei Kinder hatten einen MDI-Wert von 100 oder mehr.

Die Vorhersage, dass es sich bei den Aufholern um kognitiv unauffällige, altersgemäß entwickelte Kinder handelt, wurde auch durch die im Alter von fünf Jahren mit der K-ABC erhobenen Intelligenzwerte nicht in Frage gestellt. Für neun der 11 Aufholer liegen nonverbale IQ-Werte vor. Kein Kind hatte einen Wert unter 90, vier Kinder hatten einen IQ-Wert von 100 oder mehr.

### **7.2.2.4 Ohrinfektionen und Adenotomien**

Die Mütter der Kinder wurden zu den Untersuchungszeitpunkten t1 bis t4 gefragt, ob ihre Kinder Ohrinfektionen gehabt hatten. Wenn die Mütter diese Frage zu allen vier Zeitpunkten bejahten, wurden die Kinder der Gruppe der Kinder mit häufigen Ohrinfektionen zugeordnet. Unter den

Aufholern gehörte ein Kind und unter den Risikokindern für eine persistente Entwicklungsstörung gehörten vier Kinder (36 %) zu dieser Gruppe. Zum Vergleich: Unter den Kindern mit unauffälliger Sprachentwicklung lag der Anteil mit 22 Kindern bei ca. 26 %.

Auch Adenoide können die Hörfähigkeit beeinträchtigen. Auf die Frage, ob und wann bei ihren Kindern Adenotomien durchgeführt worden seien, antworteten vier der Mütter der langsamen Wortlerner mit ja. Bei zwei Aufholern wurden die Adenoide mit 26 bzw. mit 29 Monaten entfernt. In einem Fall geschah dies, weil das Kind schnarchte und geschwollene Lymphdrüsen hatte. Im zweiten Fall war bei einer Beratungsstelle, die die Eltern im Verlauf des dritten Lebensjahres aufgesucht hatten, festgestellt worden, dass das Kind schlecht hörte. Bei zwei Risikokindern wurden Adenotomien im Alter von 24 bzw. 34 Monaten durchgeführt. Im ersten Fall wegen häufiger Infekte, im zweiten Fall wegen verminderter Hörfähigkeit.

#### **7.2.2.5 Identifikation durch die kinderärztliche Vorsorgeuntersuchung U7**

Bei der Follow Up-Untersuchung mit 36 Monaten war gefragt worden, ob bei der kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchung U7, die im Alter von etwa 24 Monaten stattgefunden hatte, eine Verzögerung der Sprachproduktion und/oder des Sprachverständnisses festgestellt worden war. Bei 3 von 22 Kindern (Versuchspersonen 3, 4 und 19) kreuzte der Kinderarzt bei der U7 an, dass die Sprachproduktion des Kindes nicht altersgemäß sei. Zwei dieser Kinder (Versuchsperson 3 und 4) hatten ihren Sprachrückstand ein Jahr später aufgeholt. Das dritte Kind (Versuchsperson 19) war bei der Untersuchung mit 36 Monaten sowohl beim Sprachverständnis wie auch bei der Sprachproduktion verzögert. Bei einem weiteren Kind (Versuchsperson 15) wurde bei der U7 angekreuzt, dass das Sprachverständnis, nicht aber die Sprachproduktion verzögert sei. Auch dieses Kind war mit 36 Monaten beim Sprachverständnis und bei der Sprachproduktion verzögert. Bei keinem dieser vier Kinder wurden aus der Feststellung bei der U7



Konsequenzen (weitere Diagnostik, Beratung der Eltern, zwischenzeitliche Einbestellung zwecks genauerer Beobachtung) gezogen, sieht man davon ab, dass bei den Versuchspersonen 4 (Aufholer) und 15 (Risikokind) mit 24 bzw. 26 Monaten eine Adenotomie durchgeführt wurde.

### **7.2.3 Der dritte Schritt: Subgruppen unter den Risikokindern für eine persistente Entwicklungsstörung**

Für die Gruppe der *Risikokinder* für eine persistente Entwicklungsstörung war vorausgesagt worden, dass zu ihr sowohl Kinder mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung als auch Kinder mit sprachlichen und allgemein kognitiven Defiziten gehören würden. Diese Voraussage wurde durch die Untersuchungsergebnisse bestätigt.

Wie bei den Aufholern standen auch bei den Risikokindern Werte aus einer Untersuchung mit den Bayley Scales im Alter von 36 Monaten zur Verfügung und zwar für neun der 11 Kinder. Die Spanne der MDI-Standardwerte reichte von 72 bis 104. Zwei Kinder hatten einen MDI über 100 und bei vier Kindern lag der MDI-Wert unter 85, also im unterdurchschnittlichen Bereich. Allerdings ist zu bedenken, dass diese Werte die Kinder möglicherweise unterschätzen, weil das Item-Set für diesen Altersbereich nur vier Items enthält, für deren Lösung keine Sprache produziert werden muss.

Kriterium dafür, ob bei einem Kind eine spezifische Sprachentwicklungsstörung oder sprachliche und kognitive Defizite vorlagen, war daher der im Alter von 5 Jahren mit der K-ABC erhobene nonverbale IQ. Kinder mit einem nonverbalen IQ von 85 und mehr (*Risikokinder S*) wurden der Gruppe der spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kinder zugerechnet, Kinder mit einem Wert unter 85 (*Risikokinder KS*) galten als Risikokinder mit Störungen der Sprache und der nonverbalen Kognition.

Unter den 11 Kindern der Gruppe gab es fünf Kinder mit mehr oder weniger gravierenden Defiziten bei der nonverbalen Kognition. Vier Kinder hatten bei den im Alter von fünf Jahren mit der K-ABC erhobenen Intelligenz-

werten nonverbale IQ-Werte unter 85. Die Spanne umfasste Standardwerte von 66 bis 84. Hinzu kam ein Kind, bei dem sich im Verlauf den zweiten Lebensjahres herausgestellt hatte, dass eine schwerwiegende Entwicklungsstörung mit geistiger Behinderung vorlag.<sup>4</sup>

Die übrigen sechs Risikokinder hatten im Vorschulalter IQ-Werte über 85. Keines der Kinder hatte einen IQ-Wert von 100 und mehr.

Es war vorhergesagt worden, dass die *Risikokinder KS* fähigkeitsübergreifend und stärker gestört sein würden als die *Risikokinder S*. Die Kinder mit kognitiven und sprachlichen Defiziten sollten mit 12 und 18 Monaten

Tabelle 57:  
Mittelwertvergleiche und *t* - Tests für die Subgruppen Risikokinder S und Risikokinder KS  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

		Risikokinder S n = 6	Risikokinder KS n = 5	<i>t</i> - Wert	Signifikant
Skala Gesten max. 30 Pkt.	12 Monate	M = 11.00 SD = 5.14	M = 6.80 SD = 5.26	$t_{(9)} = 1.34$	ns
	18 Monate	M = 22.83 SD = 2.93	M = 18.40 SD = 4.34	$t_{(9)} = 2.02$	( $p < .10$ )
Skala Sprachverständnis max. 171 Pkt.	12 Monate	M = 26.00 SD = 19.43	M = 17.60 SD = 12.70	$t_{(9)} = 0.83$	ns
	18 Monate	M = 88.00 SD = 40.35	M = 63.80 SD = 24.84	$t_{(8,41)} = 1.22$	ns
Skala Sprachproduktion max. 181 Pkt.	12 Monate	M = 7.00 SD = 2.83	M = 2.60 SD = 1.67	$t_{(9)} = 3.05$	*
	18 Monate	M = 16.67 SD = 10.01	M = 12.80 SD = 5.93	$t_{(9)} = 0.76$	ns

Anmerkungen: \* $p < .05$  \*\* $p < .01$  \*\*\* $p < .001$

deutlich niedrigere Werte bei den Skalen des ELFRA-1 (Gesten, Sprachverständnis und Sprachproduktion) und mit 24 Monaten auf den Skalen deren Störung sich auf die Sprache beschränkte. Vor allem sollten sie sich bei den Gesten und beim Sprachverständnis unterscheiden.

<sup>4</sup> Die bei einer Bayley-Untersuchung mit 18 Monaten erbrachten Leistungen hatten für eine schwerwiegende mentale Retardierung gesprochen. Dieser Verdacht wurde durch umfangreiche klinische Untersuchungen in entsprechenden Einrichtungen bestätigt. Das Kind blieb bis zum Ende des zweiten Lebensjahres in die Untersuchungen eingebunden. Eine Klassifikation mit drei Jahren erübrigte sich. Das Kind ist gewissermaßen ein Extremfall der Subgruppe der Kinder mit sprachlichen und kognitiven Defiziten und wird in dieser auch mitgezählt.

Tabelle 57 zeigt, dass numerisch die Richtung der Mittelwerte ganz eindeutig ist. Signifikanz erreichte der Unterschied zwischen den beiden Gruppen allerdings nur bei der Sprachproduktion mit 12 Monaten. Bei den Gesten wurde zum Untersuchungszeitpunkt t2 die Signifikanz nur knapp verpasst.

Zum Untersuchungszeitpunkt t3 mit 24 Monaten unterschieden sich die *Risikokinder S* und die *Risikokinder KS* bei dem mit dem ELFRA-2 erhobenen produktiven Wortschatz nicht voneinander ( $t_{(4.96)} = 0.13$ ). Die *Risikokinder S* produzierten durchschnittlich 25.33 (SD = 8.31) Wörter, bei den *Risikokindern KS* waren es 25.20 (SD = 21.91) Wörter.

Qua definitionem unterschritten alle Risikokinder beim Sprachtest mit 36 Monaten den T-Wert von 40 im Subtest Enkodierung semantischer Relationen (ESR). Es gab Unterschiede im Hinblick darauf, ob auch das Satzverständnis und die morphologische Regelbildung betroffen waren. Bei den *Risikokindern S* gab es zwei Kinder, bei denen sich die sprachlichen Defizite auf die Sprachproduktion beschränkten, bei den *Risikokindern KS* war dies bei einem Kind der Fall (Tabellen 58 und 59). Beim Subtest Morphologische Regelbildung unterschritten alle Risikokinder KS den kritischen T-Wert, bei den Risikokindern S war das bei der Hälfte der Kinder der Fall. Zur Verdeutlichung der unterschiedlichen Entwicklungsmuster sind da, wo die Kinder die kritischen Werte nicht erreichten, die entsprechenden Felder schattiert.

*Tabelle 58: Testwerte der Risikokinder S (T-Werte) für die Subtests Verstehen von Sätzen, Enkodierung semantischer Relationen und morphologische Regelbildung.*

*Untersuchungsinstrument: SETK3-5*

*Untersuchungszeitpunkt: 36 Monate*

Vp	Verstehen von Sätzen	Enkodierung semantischer Relationen	Morphologische Regelbildung
12	38	34	46
14	38	38	38
16	29	36	34
18	50	36	53
19	35	32	33
20	56	39	44

*Anmerkung: Die Schraffur zeigt die Unterschreitung des kritischen T-Wertes an.*

*Tabelle 59: Testwerte der Risikokinder KS (T-Werte) für die Subtests Verstehen von Sätzen, Enkodierung semantischer Relationen und morphologische Regelbildung. Untersuchungsinstrument: SETK3-5*

*Untersuchungszeitpunkt: 36 Monate*

Vp*	Verstehen von Sätzen	Enkodierung semantischer Relationen	Morphologische Regelbildung
15	29	30	30
17	21	31	30
21	50	35	34
22	38	39	37

*\* Das geistig behinderte Kind (VP 13) wurde nicht mit dem SETK3-5 untersucht.*

## 7.2.4 Die Geschlechterverteilung in den Subgruppen

Unter den 22 Kindern, die im Alter von 24 Monaten als langsame Wortlerner klassifiziert wurden, waren 9 Mädchen und 13 Jungen. Vier der Mädchen und sieben der Jungen hatten ein Jahr später zu ihrer Altersgruppe aufgeschlossen und gehörten damit zu den Aufholern. Entsprechend befanden sich in der Gruppe der Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung fünf Mädchen und sechs Jungen. In der Gruppe der Kinder mit spezifischen Defiziten bei der Sprachentwicklung waren fünf Jungen und ein Mädchen, in der Gruppe der Kinder mit zusätzlichen Defiziten bei der nonverbalen Kognition befanden sich ein Junge und vier Mädchen.

### 7.2.5 Diskussion

Durch die schrittweise Subgruppenbildung und durch die Vergleiche dieser Gruppen sollte nachgewiesen werden, dass es möglich ist, die Kinder, die ein besonderes Risiko für eine Störung der kognitiven und sprachlichen Entwicklung tragen, im zweiten Lebensjahr zu identifizieren. Es galt, die Merkmale oder Merkmalsmuster zu finden, die eine Risikoentwicklung vorhersagen.

Ausgangspunkt für die Subgruppenbildung im ersten Schritt war der produktive Wortschatz am Ende des zweiten Lebensjahres, ein in der amerikanischen Forschung oft untersuchtes Merkmal zur Identifikation von Risikokindern. In der vorliegenden Studie wurde dieses Merkmal zunächst benutzt, um die Gesamtstichprobe in die Subgruppen schnelle, mittlere und langsame Wortlerner aufzuteilen. In diesem ersten Schritt ging es um die Exploration von drei Varianzsegmenten: Den oberen und unteren 20 % der Stichprobe und dem Mittelfeld.

Da bekannt ist, dass die Prävalenzrate der späten Sprecher, also der zweijährigen Kindern, die am Ende des zweiten Lebensjahres durch eine verzögerte Sprachproduktion auffallen, bei 14 bis 20 % liegt, war sichergestellt, dass in der Gruppe der langsamen Wortlerner genau diese Kinder erfasst waren. Von diesen Kindern ist bekannt, dass etwa die Hälfte von ihnen ein Jahr später in der Sprachentwicklung zur Altersgruppe aufgeschlossen hat, die andere Hälfte aber nicht. Das bedeutet, dass die Gruppe der langsamen Wortlerner aus dieser Sicht aus zwei Subgruppen besteht, zum einen aus Kindern, für die es prognostisch etwas bedeutet, ein langsamer Wortlerner zu sein und zum anderen aus Kindern, für die dies nur ein temporäres Merkmal zu sein scheint.

Also wurde in einem zweiten Schritt bei den langsamen Wortlernern zwischen Aufholern und Risikokindern unterschieden. Zuordnungskriterium für die beiden Gruppen war die produktive Syntaxentwicklung im Alter von drei Jahren. Die Frage war, ob eine Reanalyse der Daten aus den ersten

beiden Untersuchungszeitpunkten im zweiten Lebensjahr es ermöglichen würde, zwischen Aufholern und Risikokindern nicht erst im Alter von drei Jahren, sondern bereits ein Jahr eher zu unterscheiden. Untersuchungen einer Forschergruppe um Thal (Thal & Bates, 1988; Thal, Tobias et al., 1991; Thal & Tobias, 1992) hatten gezeigt, dass die dauerhaft retardierten Kinder unter den späten Sprechern sich bei der Gestenproduktion und beim Sprachverständnis von den Kindern, die zu ihrer Altersgruppe aufschlossen, unterschieden hatten, und zwar zu dem Untersuchungszeitpunkt, als die beiden Gruppen bei der Sprachproduktion noch gleichermaßen verzögert waren. Für die vorliegende Studie wurde daraus die Annahme abgeleitet, aus einer Untersuchung der Gesten, des Sprachverständnisses und der Sprachproduktion mit 12 und 18 Monaten Merkmale oder Merkmalsmuster identifizieren zu können, anhand derer es möglich sein sollte, bereits im Alter von 24 Monaten zwischen den Gruppen der Kinder, die aufholten und denen, die dies nicht taten, zu differenzieren. Eng damit verbunden ist die Frage, ob sich Anhaltspunkte dafür finden lassen, dass es sich bei den Aufholern wirklich um Kinder mit unauffälliger kognitiver und sprachlicher Entwicklung handelt, die nur den 50-Wörter-Meilenstein zwar deutlich später erreichen als ihre Altersgenossen, dann aber sehr schnell zu diesen aufschließen.

Da sich nicht nur spezifische Sprachentwicklungsstörungen sondern auch kognitive Defizite in einem verzögerten Spracherwerb manifestieren, stellte sich die weitere Frage, ob es möglich ist, anhand der vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten mit 12 und 18 Monaten innerhalb der Gruppe der Risikokinder zwischen den Kindern mit spezifischen Sprachproblemen (Risikokinder S) und den Kindern, die darüber hinaus auch kognitive Defizite hatten (Risikokinder KS), zu unterscheiden. Also wurden die Gesamtgruppe der Risikokinder in einem dritten Schritt in diese beiden Subgruppen aufgeteilt. Einteilungskriterium war der nonverbale IQ der Kinder im Alter von 5 Jahren.

**a) Der erste Schritt: Schnelle, mittlere und langsame Wortlerner**

Bereits bei der Analyse der Daten der Gesamtstichprobe war deutlich geworden, dass es bei allen mit 12 und 18 Monaten untersuchten Fähigkeiten an den Rändern der Varianz große funktionale Unterschiede gab. Des Weiteren hatten sich prädiktive Zusammenhänge zwischen den vorsprachlichen und frühen sprachlichen Fähigkeiten einerseits und dem produktiven Wortschatz mit 24 Monaten andererseits nachweisen lassen. Die Subgruppeneinteilung in schnelle, mittlere und langsame Wortlerner sollte zeigen, dass die Unterschiede bei den frühen vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten in einem systematischen Zusammenhang standen mit der Geschwindigkeit, mit der diese Gruppen von Kindern im zweiten Lebensjahr ihren produktiven Wortschatz aufbaute. Sind die Kinder, die am Ende des zweiten Lebensjahres bei der Größe des produktiven Wortschatzes zu den oberen 20 % der Stichprobe gehören, auch die, die mit 12 und 18 Monaten mehr Gesten produzieren, mehr Sprache verstehen und mehr Laute und Wörter produzieren?

Die Daten zeigen, dass es auf Skalenebene sowohl bei den Gesten wie auch beim Sprachverständnis und bei der Sprachproduktion mit 12 und 18 Monaten signifikante Mittelwertunterschiede gab. Allerdings zeigten sich diese Unterschiede in der Regel nur zwischen den Extremgruppen, also den schnellen und langsamen Wortlernern. Von den mittleren Wortlernern unterschieden sich die langsamen Wortlerner im Wesentlichen nur bei der Skala Sprachproduktion des ELFRA-1 sowie bei den Wortschatz- und Grammatikskalen des ELFRA-2.

Unterschiede zwischen den schnellen und langsamen Wortlernern und zum Teil auch zwischen den langsamen und mittleren Wortlernern zeigten sich ebenfalls bei den meisten der unter der Subskala Produktion von Lauten und Sprache subsummierten Fähigkeitsbereiche. Die langsamen Wortlerner produzierten mit 18 Monaten weniger Lautmuster, und sie reagierten mit 12 und 18 Monaten weniger sensitiv auf rhythmische Merkmale

und Reimwörter. Dabei ist anzumerken, dass die Items des Fähigkeitsbereiches Rhythmus und Reime Produktionsleistungen erfassen, die fast ausnahmslos auch von Kindern erbracht werden können, die noch keine Wörter sprechen. Zwar kann man argumentieren, dass die Kinder, die über einen großen Wortschatz verfügen, damit eine Datenbasis haben, die es ihnen erleichtert, phonologische Merkmale wie die periodische Wiederkehr bestimmter Laute zu erkennen. Dagegen, dass es sich dabei um einen einseitigen Prozess handelt, spricht aber, dass bereits mit 12 Monaten, also zu einem Zeitpunkt, als fast ein Drittel der Kinder noch keine und auch die schnellen Wortlerner nur sehr wenige Wörter sprachen, die Sensitivität für Rhythmus und Reime signifikant zwischen den schnellen und langsamen Wortlernern differenzierte und der Unterschied zwischen mittleren und langsamen Wortlernern nur knapp die Signifikanz verpasste.

Auch bei der Sensitivität für phonologische Merkmale (korrigierendes Üben der eigenen Aussprache) unterschieden sich die langsamen Wortlerner mit 18 Monaten deutlich von den schnellen und mittleren Wortlernern.

Beim produktiven Wortschatz zeigte sich, dass er bei den langsamen Wortlernern zwischen 12 und 18 Monaten nur minimal anstieg und auch zwischen 18 und 24 Monaten so wenig Zuwachs hatte, dass sich die Schere zu den mittleren und schnellen Wortlernern zusehends öffnete. Die schnellen Wortlerner hatten bereits zwischen 12 und 18 Monaten einen deutlichen Wortschatzanstieg. Dies lässt vermuten, dass tendenziell die Kinder, die am Ende des zweiten Lebensjahres große produktive Wortschätze hatten, bereits früh Wörter produzierten und auch früh die Phase des schnelleren Worterwerbs erreichten. Bei den mittleren Wortlernern gab es diesen Anstieg zwischen 18 und 24 Monaten (Abbildung 13), aber auch sie unterschieden sich bereits mit 18 Monaten beim produktiven Wortschatz signifikant von den langsamen Wortlernern. Man kann sagen, dass ab diesem Zeitpunkt die drei Gruppen immer stärker auseinander



drifteten und dass die Schere zwischen den langsamen Wortlernern und den beiden anderen Gruppen sich immer weiter öffnete.

Diese Unterschiede ließen sich auch bei den sprachlichen Imitationsleistungen beobachten. Die überwiegende Mehrheit der langsamen Wortler sprach mit 18 Monaten weder Wörter noch Sätze nach, während die Mehrheit der schnellen Wortler sowohl Wörter als auch Sätze imitierte. Bei den mittleren Wortlernern imitierte die Mehrheit auf Wortebene und in geringerem Umfang auch auf Satzebene. Dies demonstriert sehr deutlich, wie unterschiedlich zu diesem Zeitpunkt die Fähigkeiten der Kinder waren, ihre Umweltsprache aufzunehmen und zu verarbeiten. Zu bedenken ist, dass Kindern, die diese aktive Verarbeitung des Inputs noch nicht beherrschen, damit möglicherweise auch eine Strategie nicht zur Verfügung steht, die sie benötigen, um ihre sprachliche Kompetenz zu verbessern. Wenn auch hier gilt, dass Kompetenz den Erwerb weiterer Kompetenzen ermöglicht, dann steht hinter der sich über die Zeit immer weiter öffnenden Leistungsschere eine fast zwingende Logik.

Auch bei den Gesten und beim Sprachverständnis gab es Gruppenunterschiede. Geht man aber auf die Ebene der einzelnen Fähigkeitsbereiche, so zeigt sich, dass sie weniger umfassend und in der Regel auf Unterschiede zwischen den Extremgruppen beschränkt sind.

Ließ sich ein Zusammenhang nachweisen zwischen der Geschwindigkeit, mit der die Kinder ihren produktiven Wortschatz aufbauten, und ihrem nonverbalen kognitiven Entwicklungsstand?

Mit 18 Monaten zeigten sich bei dem mit den Bayley Scales erhobenen Wert für den nonverbalen kognitiven Entwicklungsstand keine signifikanten Gruppenunterschiede. Allerdings hatten rein numerisch die schnellen Wortler die höchsten und die langsamen Wortler die niedrigsten Mittelwerte. Die langsamen und mittleren Wortler lösten durchschnittlich fünf Items, bei den schnellen Wortlern waren es sieben. Der Unterschied zwischen schnellen und langsamen Wortlern verpasste knapp

die Signifikanz. Wenn überhaupt, dann kann aus diesem Befund vielleicht die vorsichtige Annahme abgeleitet werden, dass eine schnelle Entwicklungsrate beim Spracherwerb auf einen guten nonverbalen kognitiven Entwicklungsstand schließen lässt. Andererseits ist auch möglich, dass die generell besseren kommunikativen und sprachlichen Möglichkeiten (die schnellen Wortlerner unterschieden sich in diesem Alter auch hochsignifikant beim rezeptiven Wortschatz von den mittleren und langsamen Wortlernern) diesen Kindern die Bewältigung der Testsituation sowie das Aufgabenverständnis, das ja immer auch von verbalen Instruktionen geleitet ist, erleichterten.

***b) Der zweite Schritt: Aufholer und Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung***

Die Forschungsliteratur über die späten Sprecher zeigt, dass die Gruppe der Kinder, die am Ende des zweiten Lebensjahres durch eine verzögerte Sprachproduktion auffallen, aus zwei Gruppen besteht, den Aufholern und den Risikokindern. Bei einer Follow Up-Untersuchung im Alter von 36 Monaten wurde dieses Ergebnis auch in der vorliegenden Studie repliziert. 50 % der Kinder hatten aufgeholt, die anderen 50 % waren weiterhin verzögert und damit Risikokinder für eine möglicherweise persistente Entwicklungsstörung.

Die Ausgangshypothese für die Analyse der Gruppe der langsamen Wortlerner war, dass die Aufholer Kinder mit unauffälliger kognitiver und sprachlicher Entwicklung sein sollten, sieht man einmal davon ab, dass sie zeitweise durch eine verzögerte Sprachproduktion auffielen. Da aber die Varianz bei der Erwerbsrate des produktiven Wortschatzes im zweiten Lebensjahr sehr groß ist, könnte es sich bei den Aufholern um Kinder handeln, die zwar später als die meisten ihrer Altersgenossen die kritische Menge an Wörtern erwerben, die aber dann im dritten Lebensjahr mit der Phase des schnellen Wortlernens beginnen und so ihren sprachlichen Rückstand sehr schnell aufholen. So haben Rescorla et al. (2000) bei einer Gruppe von elf späten Sprechern nachgewiesen, dass diese im Alter

von 26 bis 29 Monaten mit dem Wortschatzspurt begannen und dann innerhalb eines Monats hundert und mehr Wörter dazu lernten.

Bei den Risikokindern dagegen, so die andere Hypothese, sollte es sich um eine klinische Gruppe handeln. Bei ihnen sollte sich im zweiten Lebensjahr ein stärker und weitreichender gestörter Sprachentwicklungsprozess zeigen, dessen Defizite sich nicht auf den Bereich der Sprachproduktion beschränkten. Vielmehr sollte bei ihnen auch die Gestenproduktion sowie das Sprachverständnis defizitär sein.

Diese Vorhersagen wurden dadurch überprüft, dass sowohl Aufholer als auch Risikokinder mit einer Kontrollgruppe gleichaltriger Kinder verglichen wurden, die am Ende des zweiten Lebensjahres nicht durch eine retardierte Sprachproduktion auffällig geworden waren. Zu dieser Kontrollgruppe wurden die schnellen und mittleren Wortlerner zusammengefasst.

Beide Hypothesen wurden im Großen und Ganzen bestätigt. Die Aufholer unterschieden sich zu keinem Untersuchungszeitpunkt bei den Vorausläuferfähigkeiten, also bei den Gesten und beim frühen Sprachverständnis, von der Kontrollgruppe. Dies galt sowohl für die von ihnen erreichten Skalenwerte wie auch für die Werte bei den einzelnen Gestenarten.

Signifikante Unterschiede zwischen den Aufholern und der Kontrollgruppe gab es ausschließlich bei den produktiven Sprachfähigkeiten. Betroffen war die Skala Sprachproduktion, jedoch noch nicht mit 12, sondern erst mit 18 Monaten. Bezogen auf die Subskalen und Fähigkeitsbereiche unterschieden die Aufholer sich beim produktiven Wortschatz, beim Üben von Sprache und beim Nachahmen von Wörtern und Sätzen von der Kontrollgruppe. Dies sind Fähigkeiten, die in sehr unmittelbarem Zusammenhang zur Wortproduktion stehen. Sie unterschieden sich als Gruppe aber nicht bei der Lautentwicklung und bei der Sensitivität für Rhythmus und Reime. Das bedeutet: Auch bei den produktiven Fähigkeiten unterschieden die Aufholer als Gruppe sich zwar bei den sprachlichen, nicht aber bei den Vorausläuferfähigkeiten.

Bei der Untersuchung mit dem ELFRA-2 mit 24 Monaten unterschieden sich Aufholer und Kontrollgruppe sowohl beim produktiven Wortschatz wie auch bei Syntax und Morphologie, also wiederum bei den produktiven Sprachfähigkeiten. Bates et al. (1995) haben diese Verzögerung, die sich auf die Sprachproduktion beschränkt, als zeitlich begrenzten „Flaschenhalseffekt“ bei der Sprachverarbeitung bezeichnet und sie vermuten, dass es mit den nicht defizitären rezeptiven Sprachfähigkeiten dieser Kinder zusammenhängt, dass sie schließlich zu ihrer Altersgruppe aufschließen können. In der vorliegenden Untersuchung zeigte sich, dass nicht nur das Sprachverständnis intakt war, sondern dass dies auch auf die gestischen Fähigkeiten und auf die hier untersuchten frühen Fähigkeiten der Sprachverarbeitung (Lautentwicklung und Sensitivität für Rhythmus und Reime) zutraf.

Diese Einschätzung wird im Großen und Ganzen auch dann noch bestätigt, wenn man die Entwicklungsmuster bei der Sprachentwicklung im Alter von 12 bis 24 Monaten auf Einzelfallebene betrachtet. Im Alter von 12 Monaten gehörten auf Skalenebene nur drei Aufholer bei mindestens einer der drei untersuchten Fähigkeiten Gesten, Sprachproduktion und Sprachverständnis zu den unteren 20 % der Stichprobe, und zwar ein Aufholer bei den Gesten, einer bei Gesten und Sprachproduktion und einer bei Gesten, Sprachverständnis und Sprachproduktion. Andererseits gab es in der Gruppe der Aufholer Kinder, die bei diesen Fähigkeiten die entsprechenden kritischen Werte zum Teil weit überstiegen.

Mit 18 Monaten nahm die Zahl der Aufholer zu, die bei der Sprachproduktion zu den unteren 20 % gehörten. Dies entspricht dem Gruppenvergleich. Auch hier zeigten sich signifikante Unterschiede bei der Sprachproduktion zwischen Aufholern und Kontrollgruppe zum ersten Mal zum Untersuchungszeitpunkt t2. Zu diesem Zeitpunkt sprachen aber bereits 25 % der Gesamtstichprobe 50 und mehr Wörter und hatten damit einen Meilenstein passiert, den die Aufholer auch sechs Monate später noch

nicht erreicht hatten. Beim Sprachverständnis gab es zwei Aufholer, die den kritischen Wert unterschritten. Die übrigen neun lagen aber größtenteils weit darüber.

Die Einschätzung der Aufholer als Kinder mit im allgemeinen unauffälliger Sprachentwicklung beruht auf den Ergebnissen eines Screeningverfahren, bei dem sich keine Anhaltspunkte dafür zeigten, dass hier Gravierenderes vorlag als eine temporär verzögerte Sprachproduktion. Aber auch der mit drei und fünf Jahren mit testpsychologischen Untersuchungen erfasste kognitive Entwicklungsstand der Aufholer spricht für die Vermutung, dass es sich bei ihnen um altersgemäß entwickelte Kinder handelte. Der für jeden der acht untersuchten Aufholer im Alter von drei Jahren ermittelte Mental Development Index (MDI) der Bayley Scales ist ein Maß für den allgemeinen kognitiven Entwicklungsstand. Allerdings enthält das altersentsprechende Itemset nur vier Items, für deren Lösung keine sprachlichen Kompetenzen erforderlich sind. Keiner der acht untersuchten Aufholer unterschritt den Standardwert von 85, drei Kinder hatten sogar einen MDI - Wert über 100. Diese Kinder waren also auch insofern Aufholer, als sie altersgemäße kognitive Leistungen auch dann erbringen konnten, wenn diese mit sprachlichen Leistungen verknüpft waren. Auch bei der im Alter von fünf Jahren stattfindenden Follow Up-Untersuchung zeigten die bei neun Aufholern mit der K-ABC erhobenen nonverbalen Intelligenzwerte, dass die Kinder im nonverbalen kognitiven Bereich im Vorschulalter altersgemäß entwickelt waren.

Ganz anders ist das Bild bei den Risikokindern für eine persistente Entwicklungsstörung. Sie zeigten zu fast allen Untersuchungszeitpunkten bei den Skalen Gesten, Sprachverständnis und Sprachproduktion des ELFRA-1 und bei den Skalen Wortschatz, Syntax und Morphologie des ELFRA-2 signifikant schlechtere Leistungen als die unauffällige Kontrollgruppe. Im Alter von 12 Monaten gab es bei den Gesten darüber hinaus

auch einen signifikanten Mittelwertunterschied zwischen den Risikokindern und den Aufholern.

Überprüft man, welche Gestenarten es im Einzelnen sind, bei denen sich die Risikokinder, nicht aber die Aufholer, im Alter von 12 Monaten von der Kontrollgruppe unterschieden, so kommt man zu im Prinzip vergleichbaren Befunden wie Thal et al. (1991). In der vorliegenden Untersuchung waren es neben den deiktischen Gesten die Objektgesten und das Gestenspiel. Das bedeutet, dass die Risikokinder als Gruppe bereits bei den frühen referentiellen Fähigkeiten, die sich in Protogesten und der Zeigegeste manifestierten, weniger kompetent agierten als die Kontrollgruppe der unauffälligen Kinder.

Signifikante Unterschiede beim Sprachverständnis gab es für den Skalenwert nur zum Untersuchungszeitpunkt t2 mit 18 Monaten. Das Befundmuster entsprach dem der Gestenproduktion, d. h. die Risikokinder, nicht aber die Aufholer, unterschieden sich als Gruppe signifikant von der Kontrollgruppe. Bei der Subskala Reaktion auf Sprache gab es aber bereits zum Untersuchungszeitpunkt t1 einen signifikanten Unterschied zwischen Risikokindern und Kontrollgruppe, denn die Risikokinder reagierten weniger als die Kontrollkinder auf Ansprache und kurze Aufforderungen ihrer Bezugspersonen. Dass Kinder einige vertraute Sätze verstehen, ist ein Meilenstein des frühen Sprachverständnisses, der mit etwa 9 bis 10 Monaten von den meisten Kindern erreicht wird und bei dem die Risikokinder im Alter von 12 Monaten deutlich weniger Kompetenz zeigten als die unauffälligen Kontrollkinder. Dass sie als Gruppe im Alter von 18 Monaten auch deutlich weniger referentielles Verhalten zeigten als die Kontrollkinder, wird daran deutlich, dass ihr durchschnittlicher rezeptiver Wortschatz signifikant kleiner war als der Wortschatz der unauffälligen Kinder. Auch dieses Ergebnis entspricht dem der Studie von Thal et al. (1991).

Bei den unter der Subskala Produktion von Lauten und Sprache subsumierten Fähigkeitsbereichen unterschieden sich die Risikokinder nicht nur

bei den Fähigkeiten, die in direktem Zusammenhang zur Wortproduktion stehen, wie das Üben von Sprache oder die Imitation von Wörtern und Sätzen, von der Kontrollgruppe. Sie unterschieden sich auch bei der Sensitivität für Rhythmus und Reime signifikant, bei der Bildung prosodischer Muster und sprachähnlicher Laute wurde die Signifikanz knapp verpasst. Auch hier wird deutlich, dass die Defizite der Risikokinder bereits bei den Vorausläuferfähigkeiten beginnen.

Mirak und Rescorla (1998) sowie Rescorla et al. (1997) haben bei Kindern im Alter von 24 bis 31 Monaten festgestellt, dass das Ausmaß des produktiven Sprachrückstandes ein Prädiktor dafür war, ob die Kinder ein Jahr später zu ihrer Altersgruppe aufgeschlossen hatten oder nicht. Wenn man die produktiven Sprachleistungen des Untersuchungszeitpunktes t3 betrachtet, bei dem die Kinder 24 Monate alt und von daher am ehesten mit den Stichproben der beiden zitierten Studien vergleichbar waren, so sieht man, dass numerisch der Mittelwert der Risikokinder beim produktiven Wortschatz und bei der Syntax deutlich niedriger lag als der der Aufholer. Keiner der Unterschiede war jedoch signifikant. Auffallend ist aber, dass die Standardabweichung der Aufholer bei den syntaktischen Fähigkeiten deutlich größer war als bei den Risikokindern. Die Werte bei den Aufholern streuten also weiter, während sie sich bei den Risikokindern durchgängig auf sehr niedrigem Niveau befanden.

Dass sich bei den Risikokindern die Defizite bereits sehr früh zeigten und sich auf mehrere sprachrelevante und sprachliche Bereiche erstreckten, lässt sich auch auf Einzelfallebene feststellen. Es gab unter den 11 Risikokindern nur zwei Kinder (Versuchspersonen 16 und 18), die nicht bereits mit 12 Monaten bei den Gesten und/oder dem Sprachverständnis bzw. der Sprachproduktion den kritischen Wert unterschritten. Alle anderen Kinder gehörten in mindestens einer dieser Fähigkeiten zu den unteren 20 % der Stichprobe, bei vier Kindern war das sogar bei allen drei Fähigkeiten der Fall. Mit 18 Monaten unterschritten mit einer Ausnahme

alle den kritischen Wert bei der Sprachproduktion. Sieben von 11 Risikokindern gehörten aber darüber hinaus auch bei den Gesten und/oder beim Sprachverständnis zu den unteren 20 % der Stichprobe. Auch dies unterscheidet die Risikokinder deutlich von den Aufholern, bei denen in diesem Alter nur noch zwei Kinder kritische Werte beim Sprachverständnis bzw. bei den Gesten unterschritten.

Bereits in der Studie von Thal et al. (1991) hatte sich gezeigt, dass das Sprachverständnis auch auf Einzelfallebene deutlich zwischen Aufholern und Risikokindern trennte. Die Autorinnen berichten, dass kein einziger Aufholer ein verzögertes Sprachverständnis gehabt habe. Dagegen seien alle dauerhaft verzögerten Kinder durch verzögertes Sprachverständnis aufgefallen. Bei der vorliegenden Studie war das Ergebnis nicht so eindeutig. Ähnlich wie in der Untersuchung von Paul et al. (1991) war es so, dass die Risikokinder im Alter von 18 Monaten mehrheitlich ein retardiertes Sprachverständnis hatten, während dieses bei den Kontrollkindern mehrheitlich altersgemäß war. Es gab aber auch Risikokinder, denen ihre Eltern mit 18 Monaten normales Sprachverständnis bescheinigten und Aufholer, die beim Sprachverständnis den kritischen Wert unterschritten.

Welche Rolle könnten vorübergehende Beeinträchtigungen des Gehörs gespielt haben? In zahlreichen Untersuchungen waren Zusammenhänge zwischen Beeinträchtigungen der Hörfähigkeit und verzögerten rezeptiven sowie produktiven Sprachleistungen für die ersten Jahre des Spracherwerbs gefunden worden. Langzeitwirkungen bis ins Vorschulalter hinein hatten sich dagegen nicht nachweisen lassen. In der vorliegenden Untersuchung zeigte sich, dass die Anzahl der Kinder mit Ohrinfektionen bei den Risikokindern deutlich höher lag als bei den Aufholern und auch höher als bei den unauffälligen Kindern. Bei den Risikokindern wurden häufige Ohrinfektionen von den Versuchspersonen 14, 16, 18 und 21 berichtet. Den Datenmustern dieser Kinder ist gemeinsam, dass mit 12, 18 und 24 Monaten keines von ihnen den kritischen Wert für die Gestenskala unter-



schritt und dass mit 18 Monaten bei drei von ihnen sowohl das Sprachverständnis als auch die Sprachproduktion betroffen waren. Es gab mit 12 Monaten bei diesen Kindern aber kein klares Datenmuster im Hinblick auf Sprachverständnis und Sprachproduktion: Ein Kind unterschritt den kritischen Wert beim Sprachverständnis, ein anderes bei der Sprachproduktion und zwei Kinder passierten zu diesem Zeitpunkt noch alle kritischen Werte. Eine Interpretation der Befunde, die auf alle vier Kinder zutrifft, kann es also kaum geben. Dies war auch nicht zu erwarten, weil die Anzahl der Ohrinfektionen, und nur danach waren die Mütter bei jedem Untersuchungszeitpunkt befragt worden, noch nichts darüber aussagt, ob diese überhaupt im Einzelfall zu Beeinträchtigungen des Gehörs geführt hatten, und wenn ja, ab wann es dazu kam und wie schwerwiegend diese jeweils im Einzelfall waren. Tatsache ist jedoch, dass bei den Risikokindern der Prozentsatz der Kinder mit Ohrinfektionen deutlich erhöht war. Man kann dies vielleicht mit aller Vorsicht so deuten, dass neben der Schwere des durch die Infektionen vielleicht entstandenen Hörproblems auch noch andere Bedingungen entscheidend dafür waren, ob es zu Auffälligkeiten in der Sprachentwicklung kam. So wäre es möglich, dass bei einem Kind, dessen Spracherwerbsfähigkeiten beeinträchtigt sind, häufige leichte Ohrinfektionen ein zusätzlicher erschwerender Faktor sind, während bei einem Kind mit intakten Spracherwerbsfähigkeiten ein Hörproblem, das sich auf den Spracherwerb auswirkt, schon vergleichsweise gravierender sein müsste. Ergebnisse, die zeigen, dass es zu Auswirkungen auf die Sprachentwicklung nur dann kommt, wenn zu den Ohrinfektionen noch weitere Risikofaktoren hinzukommen, sind auch aus der Literatur bekannt (Lonigan et al., 1992; Vernon-Feagans et al., 1997).

Adenoide können sich ebenfalls auf die Hörfähigkeit auswirken. Adenotomien fanden bei zwei Aufholern (Versuchspersonen 3 und 4) und bei zwei Risikokindern (Versuchspersonen 15 und 18) statt. Die Adenotomie bei Versuchsperson 3 wurde, nach Auskunft der Mutter, nicht mit Hörproblemen begründet. Bei Versuchsperson 4 hatte die Mutter bei der Untersu-

chung mit dem ELFRA-2 mit 24 Monaten (das Kind hatte jetzt einen produktiven Wortschatz von 14 Wörtern) berichtet, dass sie den Verdacht hatte, dass das Kind schlecht hörte. Kurz danach wurde in einer Beratungsstelle – also nicht bei der U7 – festgestellt, dass das Kind eine um 15 bis 20 % abweichende Hörfähigkeit hatte. Daraufhin wurden mit 26 Monaten die Polypen entfernt. Von dem Stellenwert der Adenotomien bei den beiden Risikokindern wird im nächsten Teilkapitel im Rahmen von zwei Einzelfallbeschreibungen berichtet.

Natürlich ist es nicht möglich im Einzelfall nachzuweisen, dass ein Kind wegen der Adenoide verzögert war und wegen deren Entfernung aufholen konnte. Die Daten sprechen aber bei der Versuchsperson 4 auf keinen Fall dagegen. Der Junge hatte mit 12 Monaten keinen kritischen Wert und mit 18 Monaten nur den für die Sprachproduktion unterschritten. Er hatte also ein typisches Aufholerprofil. Ob er mit reduzierter Hörfähigkeit zum Aufholer geworden wäre, kann man bezweifeln. Insofern zeigt dieser Fall die Wichtigkeit schneller Maßnahmen, wenn ein Kind in diesem Alter eine reduzierte Sprachproduktion hat und es darüber hinaus Anhaltspunkte (wie z. B. Adenoide) gibt, die dafür sprechen, dass das Gehör beeinträchtigt sein könnte.

**c) *Der dritte Schritt: Subgruppen unter den Risikokindern für eine persistente Entwicklungsstörung.***

Die Gruppe der mit 36 Monaten identifizierten 11 Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung war, wie erwartet, eine heterogene Gruppe. Es gab Kinder, bei denen die Störung sich auf die Sprachentwicklung beschränkte (Risikokinder S) und Kinder, bei denen darüber hinaus die allgemeine kognitive Entwicklung betroffen war, teilweise in gravierender Form (Risikokinder KS). Die Vorhersage, dass die Sprachentwicklung im Alter von 12 bis 24 Monaten der Schlüssel ist, mit dem sich neben den Kindern mit spezifischen Sprachproblemen auch Risikokinder für eine Störung der allgemeinen kognitiven Entwicklung identifizieren lassen, wurde also bestätigt.

Gab es differenzierende Befunde zwischen den Risikokindern S und den Risikokindern KS? Es war vorhergesagt worden, dass die vorsprachliche und sprachliche Entwicklung der Risikokinder KS stärker retardiert sein würde als die der Risikokinder S. Gab es dafür Anhaltspunkte?

Rein numerisch zeigten sich bei den Vorausläuferfähigkeiten und bei den sprachlichen Fähigkeiten Unterschiede zwischen den Gruppen. Die Risikokinder S produzierten durchschnittlich zu den beiden Untersuchungszeitpunkten mit 12 und 18 Monaten mehr Gesten, sie hatten ein besseres Sprachverständnis und produzierten mehr Laute und Sprache als die Risikokinder KS. Beim produktiven Wortschatz mit 24 Monaten waren die Mittelwerte der beiden Gruppen hingegen fast identisch.

Auffallend ist, dass die Werte beim Sprachverständnis und der Sprachproduktion zu einzelnen Untersuchungszeitpunkten sehr unterschiedlich breit streuten. Beim Sprachverständnis mit 18 Monaten gab es bei den Risikokindern S eine breitere Varianz als bei den Risikokindern KS, beim produktiven Wortschatz mit 24 Monaten war es genau umgekehrt.

Überprüft man diese Ergebnisse auf Einzelfallebene, so findet man bei den Risikokindern S im Alter von 18 Monaten beim Sprachverständnis große interindividuelle Unterschiede. Während die Risikokinder KS beim Sprachverständnis mit 18 Monaten mit einer Ausnahme alle den kritischen Wert unterschritten, gab es bei den Risikokindern S dagegen zwei Kinder, die ihn sehr deutlich überschritten. Es gibt also innerhalb der Risikogruppe S eine Inhomogenität, die sich auf die Breite des sprachlichen Störungsbildes bezieht, das heißt darauf, welche und wie viele sprachliche Fähigkeiten betroffen waren. Dieses zeigte sich auch an den Testergebnissen dieser Kinder mit 36 Monaten. Zwei Kinder unterschritten den kritischen T-Wert nur bei dem Subtest *Enkodierung semantischer Relationen*. Ihr Satzverständnis und ihr morphologischer Entwicklungsstand waren altersgemäß. Ein weiteres Kind unterschritt den kritischen T-Wert bei der Enkodierung semantischer Relationen und beim Satzverständnis, nicht aber bei

der morphologischen Regelbildung. Drei Kinder waren bei allen drei Subtests auffällig. Damit zeigt sich einmal mehr, dass es bei den Kindern, die ein spezifisches Sprachentwicklungsproblem haben, ein einheitliches Störungsbild nicht gibt.

Besonders deutlich wird dies beim Studium einzelner Fälle, die exemplarisch für unterschiedliche Störungsverläufe sein könnten. Da sind zunächst die beiden Risikokinder S (Versuchsperson 18 und 20), die mit 36 Monaten ausschließlich beim Subtest Enkodierung semantischer Relationen den kritischen Wert unterschritten. Ihr sprachliches Defizit schien sich also in diesem Alter auf die Produktion von Sätzen zu beschränken.

Das Entwicklungsmuster der Versuchsperson 20 im zweiten Lebensjahr zeigt, dass dieses Mädchen zu keinem der beiden Untersuchungszeitpunkte mit 12 und 18 Monaten bei den Gesten oder beim Sprachverständnis einen kritischen Wert unterschritten hatte. Allerdings fiel sie zu allen drei Untersuchungszeitpunkten im zweiten Lebensjahr dadurch auf, dass sie bei der Sprachproduktion den kritischen Wert unterschritt. Mit 24 Monaten sprach sie 29 Wörter, zeigte also keine altersgemäße Sprachentwicklung, wozu im gelben Untersuchungsheft nichts vermerkt wurde.

Mit 36 Monaten unterschritt sie mit einem T-Wert von 39 knapp den kritischen Wert bei der Enkodierung semantischer Relationen und wurde damit zum Risikokind, allerdings zu einem Kind, dessen Produktionsleistungen hart im Grenzbereich zu den altersgemäßen Leistungen lagen. Es scheint sich also um ein Kind mit einem vergleichsweise geringen Sprachrückstand zu handeln. Weder die Mutter des Kindes noch der Kinderarzt hatten zu irgendeinem Zeitpunkt den Verdacht, dass das Kind schlecht hörte. Auch die Frage, ob das Mädchen Ohrinfektionen gehabt hatte, hatte die Mutter zu jedem Untersuchungszeitpunkt verneint.

Versuchsperson 18 war ein Junge, der ebenfalls im Alter von 36 Monaten nur beim Subtest Enkodierung semantischer Relationen den kritischen T-Wert unterschritt. Bei den Untersuchungszeitpunkten t1 und t2, also mit 12

und 18 Monaten, hatte er nie einen kritischen Wert unterschritten. Er fiel zum ersten Mal im Alter von 24 Monaten mit einem niedrigen produktiven Wortschatz auf, der aus 22 Wörtern bestand. Interessanterweise hatte seine Mutter aber mit 18 Monaten auf der Wortschatzliste des ELFRA-1 angekreuzt, dass ihr Kind 28 Wörter produzierte, also sechs Wörter mehr als mit 24 Monaten. Auf Nachfrage berichtete sie, dass ihr aufgefallen sei, dass ihr Kind keine neuen Wörter dazulernte und kindersprachliche Wörter für Tiere, die es früher produziert hatte, nicht mehr verwendete. Ihr Sohn spräche nach ihrem Eindruck jetzt weniger als vor einigen Monaten. Bei der U7 sei die Sprachproduktion aber nicht als verzögert eingeschätzt worden.

Die Mutter hatte bei allen drei Untersuchungen im zweiten Lebensjahr berichtet, dass ihr Kind häufig Ohrinfektionen habe. Das Kind wurde im Laufe des dritten Lebensjahres ärztlich untersucht und im Alter von 34 Monaten (also 10 Monate, nachdem der Junge diese Auffälligkeiten bei der Wortproduktion gezeigt hatte) wurden wegen häufiger Otitiden und schlechter Hörfähigkeit die Adenoide entfernt. Wiederum zwei Monate später war dann die Untersuchung mit dem SETK 3-5, bei dem sich herausstellte, dass die produktive Sprache des Jungen nicht altersgemäß entwickelt war.

Die Daten zeigen, dass sich das Hörproblem des Jungen erst in der zweiten Hälfte des zweiten Lebensjahres auf die Sprache auswirkte. Vielleicht hatten sich seine Adenoide auch erst dann entwickelt. Entsprechende Maßnahmen wurden für ihn zu spät ergriffen. Er konnte bis zum Alter von 36 Monaten nicht aufholen. Dennoch ist die Prognose dieses Jungen vergleichsweise gut, wenn, wie man vermuten kann, sein sprachliches Defizit eine direkte Folge seines Hörproblems ist. Denn es ist nach der Befundlage davon auszugehen, dass Hörprobleme in den ersten Lebensjahren keine Langzeitwirkung auf die Sprachentwicklung haben (Roberts et al., 1991; Grievink et al., 1993).

Bis auf diese beiden Kinder hatten alle anderen vier Kindern der Gruppe Risikokinder S nicht nur Defizite bei der Sprachproduktion, sondern auch beim Sprachverständnis.

Ein typisches Beispiel für eine spezifische Sprachentwicklungsstörung, die sich bereits durch Verzögerungen bei der Gestenproduktion manifestierte, ist die Versuchsperson 19. Der Junge unterschritt mit 12 Monaten alle kritischen Werte mit Ausnahme der Sprachproduktion. Zwar produzierte er zu diesem Zeitpunkt noch keine Wörter, seine Lautentwicklung schien aber altersgemäß zu sein. Er ahmte nichtsprachliche Geräusche nach und bildete neben der einfachen Silbenreduplikation auch schon komplexe Lautkombinationen sowie prosodische Muster. Er zeigte Sensitivität für Musik, nicht aber für Reimwörter.

Deutlich unterhalb des kritischen Wertes lag der Junge jedoch bei den Gesten. Zwar ließ er sich in Interaktionsspiele einbinden und zeigte durch die Bildung von Protogesten erste Anzeichen intentionaler Kommunikation. Er produzierte aber erst sehr wenige referentielle Gesten, keine symbolischen Gesten und keine Objektgesten.

Mit 18 Monaten hatte er bei den Gesten aufgeholt, zeigte aber noch deutliche Defizite beim Sprachverständnis. Jetzt unterschritt er auch den kritischen Wert in der Sprachproduktion, denn er sprach immer noch kein einziges Wort.

Im Alter von 24 Monaten produziert er 27 Wörter. Bei der U7 wurde angekreuzt, dass seine Sprachentwicklung nicht altersgemäß sei. Weitere Maßnahmen wurden aber im folgenden Jahr nicht in die Weg geleitet. Die nicht altersgemäße Sprachproduktion wurde also zumindest zunächst nicht als Risikoindikator eingeschätzt und der Junge nicht als Risikokind identifiziert.

Mit 36 Monaten unterschritt er den kritischen T-Wert von 40 beim Satzverständnis, bei der Enkodierung semantischer Relationen und bei der morphologischen Regelbildung.

Die intakte Lautentwicklung dieses Jungen mit 12 Monaten spricht dagegen, dass er zu diesem Zeitpunkt Hörprobleme hatte. Auch nach Auskunft seiner Mutter litt er im zweiten Lebensjahr nicht unter häufigen Ohrinfektionen. Sein Entwicklungsmuster im zweiten Lebensjahr und seine Sprachtestergebnisse im Alter von drei Jahren weisen ihn als Kind mit defizitärer Sprachentwicklung im rezeptiven und produktiven Bereich und damit als Risikokind für eine persistente Sprachentwicklungsstörung aus.

Auch die Gruppe der *Risikokinder KS* war nicht homogen. So variierten die kognitiven Defizite innerhalb der Gruppe von einem geistig behinderten Kind, das im Alter von 24 Monaten zwei Wörter produzierte, bis zu einem Kind, das zu diesem Zeitpunkt 59 Wörter produzierte und dessen nonverbaler IQ im Alter von fünf Jahren mit einem Standardwert von 84 noch im Konfidenzintervall des Normalbereichs lag. Dieses Kind (Versuchsperson 21, ein Mädchen), überschritt als einzige beim SETK 3-5 den kritischen Wert beim Verstehen von Sätzen. Die Mutter hatte bei allen drei Untersuchungszeitpunkten im zweiten Lebensjahr berichtet, dass ihre Tochter Ohrinfektionen hatte. Im Alter von 12 Monaten hatte das Mädchen nur bei der Sprachproduktion den kritischen Wert deutlich unterschritten, was in Verbindung mit den häufigen Ohrinfektionen gebracht werden könnte. Mit 18 Monaten gehörte sie dann jedoch bei Sprachverständnis, Sprachproduktion und Gesten zu den unteren 20 % der Stichprobe. Dieses Kind ist ganz sicher kein Beispiel dafür, wie sich kognitive Defizite bereits in der frühen Sprachentwicklung zeigen. Es handelt sich vielmehr um ein Kind mit eher mäßigen kognitiven Ressourcen plus einem Hörproblem, das mit 36 Monaten ein zufriedenstellendes Sprachverständnis hat, in seinen produktiven Leistungen davon aber deutlich abweicht.

Neben diesem Kind, das eher einen Grenzfall darstellt, gab es aber in der Gruppe der Risikokinder KS Kinder mit deutlichen kognitiven Defiziten. Es gab ein geistig behindertes Kind sowie drei Kinder, deren nonverbale IQ-Werte im Alter von fünf Jahren im Bereich einer mittleren bis schweren Lernbehinderung lagen. Eines der drei lernbehinderten Kinder (Versuchsperson 22) war ein Mädchen mit sehr niedrigem Geburtsgewicht (1400 g).

Ein gutes Beispiel dafür, wie sich gravierende kognitive Defizite in der Sprachentwicklung niederschlagen, ist ein schwer lernbehindertes Mädchen (Versuchsperson 15). Ihr im Alter von 5 Jahren erhobener nonverbaler IQ lag bei einem Standardwert von 66. Bereits im Alter von 12 Monaten unterschritt das Mädchen bei allen untersuchten Fähigkeiten deutlich die kritischen Werte. Bemerkenswert sind dabei die starken Defizite bei den Vorausläuferfähigkeiten (Gesten und Lautentwicklung). Im Einzelnen zeigte sich folgendes Bild: Das Kind ließ sich in Interaktionsformate wie das Hoppe Reiter-Spiel einbinden. Ihre Mutter berichtete darüber hinaus, dass sie den Kopf schüttelte, um zu zeigen, dass sie etwas nicht wollte. Da sie aber ansonsten keine einzige Geste produzierte, also im Alter von 12 Monaten scheinbar noch nicht damit begonnen hatte, intentional zu kommunizieren, muss man davon ausgehen, dass die Mutter hier ein rein motorisches Verhalten ihres Kindes fälschlicherweise intentional interpretiert hatte.

Die Sprachverständnisfähigkeiten, die das Mädchen im Alter von 12 Monaten zeigte, wären bei einem etwa neun Monate alten Kind akzeptabel gewesen. Sie reagierte auf *ihren Namen* und manchmal auf *nein, nein*. Sie verstand die Wörter *nein, Mama, Papa* und den *eigenen Namen*. Es ist also nicht auszuschließen, dass das Sprachverständnis zu diesem Zeitpunkt bei ihr noch im Wiedererkennen vertrauter Lautmuster bestand und keine referentielle Fähigkeit war. Dafür spricht auch, dass sie auch noch nicht intentional zu kommunizieren schien.



Mit 12 Monaten sprach das Mädchen keine Wörter. Sie produzierte einfache Silbenreduplikationen, aber keine komplexen Lautmuster und keine prosodischen Muster, und sie imitierte keine Geräusche wie Husten oder die Telefonklingel. Sie zeigte auch keine Sensitivität für Musik und Reimwörter. Auch bei dieser Skala löste sie also nur das Item, das normalerweise von Kindern mit etwa 9 Monaten gelöst wird, nämlich die Silbenreduplikationen. Sie befand sich also bei der Übernahme zielsprachlicher Elemente in die eigenen Lautproduktionen noch im Anfangsstadium.

Im Alter von 18 Monaten unterschritt das Mädchen weiterhin deutlich alle kritischen Werte. Im Alter von 24 Monaten sprach sie 23 Wörter. Bei der U7 wurde keine Verzögerung der Sprachproduktion festgestellt, wohl aber, dass sie kein altersgemäßes Sprachverständnis hatte. Die Adenoide wurden entfernt, eine Fördermaßnahme wurde zumindest bis zum Ende des dritten Lebensjahres nicht in die Wege geleitet.

Mit 36 Monaten unterschritt das Mädchen bei allen mit dem Sprachtest überprüften Kompetenzen (Satzverstehen, Enkodierung semantischer Relationen und morphologische Regelbildung) den kritischen T-Wert von 40, der etwa einem Prozentrang von 16 entspricht.

Die gravierenden Defizite bei den Voraussläuferfähigkeiten im Alter von 12 Monaten ließen sich ebenfalls bei dem bereits erwähnten geistig behinderten Kind (Versuchsperson 13) und in leicht abgeschwächter Form auch bei dem Kind mit niedrigem Geburtsgewicht (Versuchsperson 22) nachweisen. Das geistig behinderte Kind produzierte im Alter von 12 Monaten noch keine protoimperativen oder protodeklarativen Gesten, befand sich also wahrscheinlich ebenfalls noch in der präintentionalen Phase. Das Mädchen mit dem sehr niedrigem Geburtsgewicht (nonverbaler IQ von 72) produzierte immerhin Protogesten und manchmal, so berichtete die Mutter, die Zeigegeste.

Der Zusammenhang zwischen allgemeiner kognitiver Retardierung und retardierter Produktion vorsprachlicher Gesten, wie er in dieser Arbeit

sichtbar wurde, ist auch aus anderen Studien bekannt, in denen Kinder mit mentaler Retardierung untersucht wurden (z. B. Franco & Wishart, 1995). Er kann auch nicht überraschen, wenn man bedenkt, dass etwas scheinbar Simple wie die referentielle Zeigegeste letztendlich Ausdruck des Zusammenwirkens komplexer sozialer, kognitiver und räumlicher Fähigkeiten ist (z. B. Butterworth & Jarrett, 1991; Morissette et al., 1995).

Verzögerungen der Lautentwicklung sind ebenfalls aus Untersuchungen mit kognitiv retardierten Kindern bekannt (z. B. Lynch et al., 1995). Sie zeigten sich auch in der vorliegenden Untersuchung. So produzierte das geistig behinderte Kind in der Gruppe der Risikokinder KS im Alter von 12 Monaten noch kein kanonisches Lallen. Es ahmte auch keine nichtsprachlichen oder sprachlichen Laute nach und war nicht sensitiv für Rhythmus oder Reime. Das Kind aus dieser Gruppe, das ein sehr niedriges Geburtsgewicht hatte, produzierte dagegen kanonisches Lallen und imitierte manchmal nichtsprachliche Geräusche bzw. Sprachmelodien. Es bildete aber keine komplexen Lautmuster und zeigte ebenfalls keine Sensitivität für Rhythmus und Reime. Versuchsperson 16, ein weiteres lernbehindertes Kind (nonverbaler IQ von 79) unterschritt dagegen mit 12 Monaten nur bei der Sprachproduktion den kritischen Wert und auch dies weniger deutlich als das geistig behinderte Kind und die beiden anderen lernbehinderten Kinder.

Vergleicht man insgesamt auf Einzelfallebene die Entwicklungsmuster der Risikokinder S mit denen der Risikokinder KS, so wird deutlich, dass das Ausmaß der Defizite bei den vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten bereits im Alter von 12 Monaten ein Unterscheidungsmerkmal sein kann. Dies trifft aber nur auf Kinder mit vergleichsweise gravierenden kognitiven Defiziten wie in den beiden geschilderten Fällen (Versuchspersonen 13 und 15) zu. Diese *Risikokinder KS* unterschritten nicht nur alle kritischen Werte, sie unterschritten sie auch in sehr gravierender Form. Die Kinder mit geringeren kognitiven Defiziten ähnelten dagegen in ihren Ent-

wicklungsmustern stark den Kindern mit spezifischer Störung der Sprachentwicklung.

### 7.3 Ließ sich eine Beziehung zwischen der Feinmotorik und den vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten im zweiten Lebensjahr nachweisen?

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen, dass es für die Feinmotorik nur bei sehr jungen Kindern und innerhalb der Risikogruppe differenzierende Ergebnisse gab.

#### 7.3.1 Ergebnisse

Für die Gesamtstichprobe zeigte sich zwischen den Untersuchungszeitpunkten t1 und t2 bei der Feinmotorik alterskorreliertes Wachstum. Von den insgesamt 13 Items zur Untersuchung des feinmotorischen Funktionsstandes wurden zum Untersuchungszeitpunkt t1 durchschnittlich 8.19 Items (SD = 1.93) von den Kindern gelöst, zum Untersuchungszeitpunkt t2 waren es dann durchschnittlich 11.30 Items (SD = 1.69).

Tabelle 60 zeigt, dass es bei den 12 Monate alten Kindern signifikante konkurrente Zusammenhänge zwischen der Skala Feinmotorik und den Skalen Sprachproduktion, Sprachverständnis und Gesten gab. Mit 18 Monaten gab es diese Zusammenhänge nur noch zwischen der Feinmotorik

Tabelle 60:

*Konkurrente Zusammenhänge zwischen der Feinmotorik und den Skalen Gesten, Sprachverständnis und Sprachproduktion (Pearson Produkt-Moment-Korrelationen)*

*Untersuchungsinstrument: ELFRA-1*

*Gesamtstichprobe: N = 108*

		Skala Feinmotorik
Skala Gesten	12 Monate	.59***
	18 Monate	.45***
Skala Sprachverständnis	12 Monate	.39***
	18 Monate	.45***
Skala Sprachproduktion	12 Monate	.35***
	18 Monate	.09ns

Anmerkung. \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ .

und den Skalen Gesten bzw. Sprachverständnis. Die Korrelation mit der Sprachproduktion war nicht mehr signifikant.

Signifikante prädiktive Zusammenhänge zwischen der Feinmotorik mit 12 Monaten und den vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten mit 18 Monaten zeigten sich für die Gesten und das Sprachverständnis, nicht aber für die Sprachproduktion (Tabelle 61). Prädiktive Zusammenhänge zwischen dem feinmotorischen Entwicklungsstand mit 12 bzw. 18 Monaten und dem produktiven Wortschatz mit 24 Monaten gab es ebenfalls nicht.

*Tabelle 61:*  
Prädiktive Zusammenhänge zwischen der Skala Feinmotorik mit 12 Monaten und den Skalen Gesten, Sprachverständnis und Sprachproduktion mit 18 Monaten  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1  
Gesamtstichprobe:  $N = 108$

	18 Monate	Gesten	Sprachverständnis	Sprachproduktion
<b>12 Monate</b>				
<b>Feinmotorik</b>		.47***	.24*	.05ns

Anmerkung. \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ .

Bei einem Gruppenvergleich zwischen Aufholern, Risikokindern und unauffälliger Kontrollgruppe ließen sich signifikante Gruppenunterschiede nur zum Untersuchungszeitpunkt t1 mit 12 Monaten nachweisen (Tabelle 62).

*Tabelle 62:*  
Feinmotorik  
Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen: Kontrollgruppe, Aufholer, Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung  
Untersuchungsinstrument: ELFRA-1

		Kontrollgruppe $n = 86$	Aufholer $n = 11$	Risikokinder $n = 11$	F-Wert	Signifikant
<b>Feinmotorik</b> max. 13 Pkt.	<b>12 Monate</b>	M = 8.31 SD = 1.80	M = 8.64 SD = 2.25	M = 6.73 SD = 2.10	$F_{(2,105)} = 3.83$	*
	<b>18 Monate</b>	M = 11.38 SD = 1.47	M = 11.55 SD = 1.64	M = 10.36 SD = 2.91	$F_{(2,105)} = 1.95$	ns

Anmerkung: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

Im Alter von 12 Monaten lösten die Risikokinder signifikant ( $p < .05$ ) weniger Items als die unauffällige Kontrollgruppe. Aufholer und Kontrollgruppe unterschieden sich dagegen nicht. Als die Kinder 18 Monate alt waren, gab es bei der Feinmotorik keine signifikanten Mittelwertunterschiede zwischen den Risikokindern, den Aufholern und der Kontrollgruppe mehr.

Dagegen gab es zwar nicht mit 12, wohl aber mit 18 Monaten einen signifikanten Mittelwertunterschied ( $t_{(4.70)} = 2.80, p < .05$ ) innerhalb der Risikogruppe, und zwar zwischen den *Risikokindern S* und den *Risikokindern KS*. Die Kinder, deren Risiko sich auf die Sprache beschränkte, hatten im Alter von 18 Monaten mit durchschnittlich 12.17 Items (SD = 0.98) signifikant mehr Items gelöst als die Kinder, bei denen auch der kognitive Entwicklungsstand betroffen war (M = 8.20, SD = 3.03).

### 7.3.2 Diskussion

Die Funktion der Skala Feinmotorik innerhalb des Screenings ist die eines Reifungsindikators. Ihre Items sollten Aufschluss über den entwicklungsneurologischen Status der untersuchten Kinder geben. Auch bei Reifungsprozessen gibt es bei jungen Kindern eine beträchtliche Varianz, und es könnte sein, dass Verzögerungen der Sprachentwicklung mit einer besonders langsamen Reifung bestimmter Gehirnfunktionen zusammenhängen.

Die Ergebnisse der Gesamtstichprobe zeigen, dass sich signifikante positive Zusammenhänge zwischen vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten einerseits und feinmotorischen Leistungen andererseits mit 12 und 18 Monaten für Gesten und Sprachverständnis nachweisen lassen. Für die Sprachproduktion ist ein Zusammenhang nur mit 12 Monaten nachweisbar. Wenn man also die Feinmotorik als Reifungsmaß annimmt, dann könnte dies bedeuten, dass die Varianz bei Gesten und Sprachverständnis, und mit Einschränkungen auch bei der Sprachproduktion, mit der unterschiedlichen Gehirnreifung der Kinder im Alter von 12 und 18 Monaten zusammenhängt.

Es zeigte sich aber auch, dass die Feinmotorik zu keinem Zeitpunkt, also auch nicht mit 12 Monaten, Sprachproduktionsleistungen über die Zeit vorhersagte. Das bedeutet, dass eine verlangsamte neurologische Entwicklung bei den unauffälligen Kindern nur sehr kurzfristige Auswirkungen auf die Sprachentwicklung hat und nicht generell mit den produktiven Sprachrückständen der Risikokinder in Zusammenhang gebracht werden kann.

Als Gruppe unterschieden sich die Risikokinder bei der Feinmotorik nur im Alter von 12 Monaten von den unauffälligen Kindern. Für die unter ihnen, deren Defizite nicht auf den sprachlichen Bereich begrenzt sind, zeigten sich allerdings auch mit 18 Monaten noch Unterschiede, was dafür spräche, dass ihre Verzögerung auch als Reifungsrückstand interpretiert werden könnte.

#### **7.4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen**

Die vorliegende Untersuchung war von zwei zentralen Annahmen geleitet, die sie belegen wollte und belegt hat:

1. Es ist möglich, aus einer großen Gruppe scheinbar unauffälliger Kinder die Kinder, die ein Entwicklungsrisiko tragen, bereits im Alter von zwei Jahren anhand ihrer Sprachentwicklung zu identifizieren. Denn die kindliche Sprachentwicklung ist für den psychologischen Entwicklungsstand von Kindern im zweiten Lebensjahr so zentral, dass sich neben spezifischen Sprachentwicklungsstörungen auch mentale Retardierungen und schwere soziale Störungen wie der frühkindliche Autismus beim Erwerb vorsprachlicher und früher sprachlicher Fähigkeiten manifestieren. Entsprechend lassen sich sowohl Risikokinder für eine gestörte Sprachentwicklung als auch solche Kinder identifizieren, deren Risiko sich nicht auf die Sprache beschränkt, sondern sich auch auf den allgemeinen kognitiven Entwicklungsstand erstreckt.

2. Es ist möglich, diese Identifikation mit einem Elternfragebogen als Screeningverfahren im Rahmen der kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen U6 und U7, also mit 12 und 24 Monaten, durchzuführen. Die beiden Untersuchungszeitpunkte umfassen einen Altersbereich, in dem wichtige sprachliche Meilensteine passiert werden. Das kommunikative und sprachliche Verhalten der Kinder ist zu dieser Zeit für die Eltern gut beobachtbar, so dass sie darüber valide Auskünfte geben können.

Die Ergebnisse der Gesamtstichprobe haben gezeigt, dass ein Screening der Sprachentwicklung mit den Elternfragebögen ELFRA-1 und ELFRA-2 bei 12, 18 und 24 Monate alten Kindern prinzipiell geeignet ist, die für die Sprachentwicklung in diesem Alter wichtigen gestischen, lautlichen und sprachlichen Meilensteine zu erfassen. Die großen Unterschiede im Funktionsstand der Kinder wurden bei den Vorausläuferfähigkeiten (Gesten, Lautentwicklung, Sensitivität für Rhythmus und Reime) ebenso abgebildet wie beim rezeptiven und produktiven Wortschatz. Des Weiteren konnten die engen Zusammenhänge zwischen sozialen, kognitiven und frühen sprachlichen Kompetenzen nachgewiesen werden wie auch die Prädiktivität vorsprachlicher und früher sprachlicher Leistungen für die weitere Sprachentwicklung. Schließlich konnte am produktiven Wortschatz gezeigt werden, wie bereits erworbene sprachliche Fähigkeiten die Basis bilden für den Erwerb weiterer Fähigkeiten und dass darum eine Verzögerung beim Erwerb von Wörtern keineswegs bedeutungslos für die weitere Sprachentwicklung ist.

Die Subgruppenanalysen zeigten Ähnliches, wenn auch aus einer anderen Perspektive. Eine Aufteilung der Stichprobe in schnelle, mittlere und langsame Wortlerner zeigte anhand durchgehend signifikanter Mittelwertunterschiede zwischen den Extremgruppen den unterschiedlichen Funktionsgrad dieser Kinder zu fast allen Untersuchungszeitpunkten und bei fast allen untersuchten Fähigkeiten.

Innerhalb der Gruppe der langsamen Wortlerner konnte bewiesen werden, dass die Kinder, die im Alter von 36 Monaten bei der Sprachproduktion und teilweise auch beim Sprachverständnis immer noch verzögert waren, sich als Gruppe bereits zu früheren Zeitpunkten in sprachrelevanten Fähigkeiten wie den Gesten, der Lautentwicklung und dem Sprachverständnis von den Kindern mit unauffälliger Sprachentwicklung unterschieden hatten, während die langsamen Wortlerner, die mit drei Jahren zu ihrer Altersgruppe aufgeschlossen hatten, sich im zweiten Lebensjahr nur bei der Produktion von Sprache, nicht aber bei den Vorausläuferfähigkeiten und beim Sprachverständnis von den entwicklungsunauffälligen Kindern unterschieden hatten. Diese Ergebnisse bestätigen den Hinweis von Hall (1992), dass für die Sprachentwicklung multiple Screenings notwendig sind, weil sich alterskorreliert die Sprachkompetenz ändert und die Störung sich ausweiten, verlagern oder auch zurückgehen kann.

Auch auf Einzelfallebene hat sich gezeigt, dass wiederholte Untersuchungen der Kinder es ermöglichen, zumindest für den größten Teil der langsamen Wortlerner die Prognose korrekt einzuschätzen. Wenn nur der produktive Wortschatz bei der U7 überprüft wird, ist es unmöglich vorherzusagen, ob das Kind ein Jahr später zu den Aufholern gehören wird oder nicht. Wenn der vorsprachliche und sprachliche Entwicklungsstand des Kindes aber auch mindestens im Alter von 12 Monaten bei der U6 mit dem Elternfragebogen erfasst wird, dann ist es möglich, entsprechende Vorhersagen zu machen. Denn die Risikokinder für eine möglicherweise persistente Störung hatten in der überwiegenden Mehrheit bereits mit 12 Monaten Defizite, oft in mehr als einem Bereich. Wollte man also aus den Untersuchungsergebnissen eine Basisregel für die kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen ableiten, so müsste diese Folgendes beinhalten: *Wenn ein Kind bei der U7 den kritischen Wert für den produktiven Wortschatz nicht erreicht und die Ergebnisse der U6 zeigen, dass es bereits mit 12 Monaten einen oder mehrere kritische Werte unterschritten hat,*



---

*dann ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass es mit 36 Monaten nicht zu seiner Altersgruppe aufgeschlossen haben wird.*

Natürlich gab es auch Kinder, bei denen die Anwendung dieser Regel nicht griff. Drei Kinder, die im Alter von drei Jahren zu den Aufholern gehörten, wären mit zwei Jahren als Risikokinder eingeschätzt worden, ebenso wie es zwei Risikokinder gab, die nach dieser Regel als wahrscheinliche Aufholer gegolten hätten. In den beiden letzteren Fällen handelt es sich um Kinder mit Hörproblemen (Versuchspersonen 16 und 18). Die Versuchsperson 18 wurde bereits ausführlich geschildert. Wäre dem Verdacht der Mutter, dass ihr Kind schlecht hört, sofort, das heißt im Alter von 24 Monaten, nachgegangen worden, vielleicht hätte dann dieses Kind ebenso wie ein vergleichbarer Fall aus der Aufholergruppe (Versuchsperson 4) mit 36 Monaten zu seiner Altersgruppe aufgeschlossen.

Bei der Versuchsperson 16 handelte es sich ebenfalls um ein Kind mit einem Hörproblem. Das Kind hatte eine Neugeborenenensepsis gehabt und war mit Antibiotika behandelt worden. Die Ärzte hatten wegen der Medikamentierung bereits damals zu gründlicher Überprüfung des Gehörs geraten, was die Eltern ihrem Kind nicht zumuten wollten, zumal sie während der ersten drei Lebensjahre nie den Verdacht hatten, dass das Kind schlecht hörte. Dies bedeutet, dass auch in diesem Fall die Bedeutung der Tatsache, dass das Kind mit 24 Monaten nur 13 Wörter sprach, trotz der Vorgeschichte nicht richtig eingeschätzt wurde.

Das Vorgehen nach der Regel *Defizite bei U6 und U7 = erhöhte Risikoannahme* hätte bedeutet, dass für 27 % der Aufholer mit 24 Monaten fälschlicherweise eine erhöhte Risikowahrscheinlichkeit angenommen worden wäre. Es hätte aber auch bedeutet, dass bei 82 % der Risikokinder zu Recht eine weitere diagnostische Abklärung und gegebenenfalls eine Intervention stattgefunden hätte.

18 % der Risikokinder (zwei hörgeschädigte Kinder) wären fälschlich als Aufholer eingeschätzt worden, wobei im Nachhinein nicht zu klären ist, ob

eine gründliche Überprüfung des Gehörs – und die sollte bei einem langsamen Wortlerner immer stattfinden – und sofortige Folgemaßnahmen möglicherweise für die beiden Kinder bedeutet hätten, dass sie tatsächlich Aufholer geworden wären.

Dass die Sprache der Schlüssel zur Identifikation unterschiedlicher sprachlicher, kognitiver und – wie man an den Kindern mit Hörproblemen sehen konnte – auch biologischer Entwicklungsrisiken ist, wurde durch die Heterogenität der Störungsbilder innerhalb der Gruppe der Risikokinder bestätigt. Ein Kind mit frühkindlichem Autismus war nicht in der Risikogruppe, was man aber bei einer Gesamtstichprobe von 108 Kindern auch kaum erwarten konnte, da die Prävalenzrate dieses Störungsbildes bei 0.05 % liegt. Dass es im Prinzip möglich ist, auch Kinder mit Verdacht auf frühkindlichen Autismus anhand von Elternfragebögen, die die Gestenproduktion erfassen, zu identifizieren, wurde bereits sowohl in der amerikanischen wie in der deutschen Literatur beschrieben (Baron-Cohen et al., 1992; Grimm & Doil, 2000). Denn diese Kinder sind daran zu erkennen, dass sie Gesten, die soziales Interesse ausdrücken, sowie Symbolspiel systematisch nicht produzieren.

Kinder mit gravierender mentaler Retardierung fielen dadurch auf, dass sie bereits im Alter von 12 Monaten in allen untersuchten Fähigkeitsbereichen die kritischen Werte besonders deutlich unterschritten. Das bedeutet, dass der erste Schritt zur Identifikation einer bisher nicht erkannten kognitiven Behinderung bereits zu Beginn des zweiten Lebensjahres erfolgen kann. Natürlich muss ein solcher Verdacht überprüft werden, indem der kognitive Entwicklungsstand des Kindes möglichst bald mit Hilfe eines geeigneten differenzierten diagnostischen Verfahrens untersucht wird. Geschieht dies und bewahrheitet sich die Annahme, dann können auch entsprechende Fördermaßnahmen frühestmöglich, d.h. bereits im Alter von 12 Monaten, eingeleitet werden.

Da es bei der vorliegenden Arbeit darum ging zu zeigen, dass eine Früherkennung von Risikokindern im Rahmen der kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen prinzipiell möglich ist, war auch die Untersuchungsmethode von Bedeutung. Es sollte gezeigt werden, dass man mit einem einfach durchzuführenden Verfahren diese Risikokinder aus einer großen Anzahl unauffälliger Kinder identifizieren kann. Die Ergebnisse bestätigen, dass mit den verwendeten Elternfragebögen die richtigen Fragen gestellt wurden und dass die Eltern auf diese Fragen offensichtlich valide Auskünfte geben konnten. Letzteres wurde nicht nur dadurch deutlich, dass sich hohe Übereinstimmungen zwischen Elternfragebögen und im gleichen Zeitraum durchgeführten Testuntersuchungen nachweisen ließen und dass mit Elternfragebögen erhobene Maße für Sprachproduktion und Sprachverständnis den sechs Monate später mit Testverfahren erhobenen Funktionsstand substantiell und signifikant voraussagten. Es zeigte sich auch daran, dass die Beschreibung der Eltern dem entsprach, was aus empirischen Untersuchungen über die Sprachentwicklung im zweiten Lebensjahr bekannt ist, was aber die Eltern höchstwahrscheinlich nicht wussten.

Ein klares Ergebnis dieser Untersuchung ist weiterhin, dass die kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen so, wie sie zur Zeit durchgeführt werden, zur Früherkennung von Kindern mit psychologischen Entwicklungsrisiken nicht geeignet sind. Dies als individuelles Versagen der beteiligten Kinderärztinnen und Kinderärzte zu interpretieren, ginge an der Sache völlig vorbei und würde etwas personalisieren, was sachlich nachvollziehbare sowohl methodische als auch konzeptuelle Gründe hat.

Zu den methodischen Problemen gehört, dass das in den Vorsorgeuntersuchungen benutzte gelbe Untersuchungsheft ein völlig unzureichendes Untersuchungsinstrument ist. Worin diese Unzulänglichkeiten im Einzelnen bestehen, wurde bereits im ersten Kapitel dieser Arbeit ausführlich diskutiert. Das gelbe Untersuchungsheft ist kein standardisiertes und em-

pirisch überprüftes Untersuchungsinstrument, das inhaltlich dem aktuellen Forschungsstand entspricht. Das heißt, wenn ein Kinderarzt bei einem bestimmten Kind zu einem Entwicklungsbefund kommt, dann weiß er weder, ob dieser noch im Rahmen einer statistisch abgesicherten Entwicklungsvarianz liegt, noch was dieser Befund prognostisch bedeutet. Daraus folgt, dass er nicht wissen kann, ob Handlungsbedarf besteht, wie gehandelt werden sollte und wie schnell gehandelt werden muss.

Dieses Dilemma zeigte sich auch bei der vorliegenden Untersuchung. In den meisten Fällen taugten die Items des gelben Untersuchungsheftes zum Thema Sprachentwicklung sowohl bei der U6 wie bei der U7 nicht einmal zu der Feststellung, dass das Kind keine altersgemäße Sprachentwicklung habe. In der Stichprobe gab es 22 langsame Wortlerner, also Kinder, deren Sprachproduktion bei der U7 deutlich verzögert war. Bei drei von ihnen (14 %) wurde bei der U7 eine nicht altersgemäße Sprachproduktion angekreuzt. Bei einem Kind wurde vermerkt, dass nur das Sprachverständnis nicht altersgemäß sei. Bei insgesamt 17 langsamen Wortlernern (77%) wurde keine Sprachverzögerung festgestellt. Bei einem Kind aus der Stichprobe, das natürlich auch zu den langsamen Wortlernern gehörte, war zu diesem Zeitpunkt bereits eine schwere Entwicklungsstörung bekannt, die zwischen den Vorsorgeuntersuchungen durch einen im Rahmen dieser Untersuchung durchgeführten Entwicklungstest zum ersten Mal diagnostiziert wurde. Bei diesem Kind war bei der U6 im gelben Untersuchungsheft angekreuzt worden, dass dieses Kind kein kanonisches Lallen produzierte. Dies hatte aber auch zu keinen Konsequenzen geführt.

Man muss also feststellen, dass die Befunde des gelben Untersuchungsheftes, die die Sprachentwicklung betreffen, nicht benutzt wurden, um bei der U6 oder U7 eine – wenn auch vorläufige – Risikodiagnose zu stellen. So interpretiere ich jedenfalls die Tatsache, dass bis zum Alter von drei Jahren bei keinem der vier Kinder, deren Sprache als nicht altersgemäß

beurteilt wurde, Konsequenzen gezogen worden waren.<sup>5</sup> Entweder traute man den Items des gelben Untersuchungsheftes nicht – was verständlich wäre – oder die prognostische Bedeutung einer nicht altersgemäßen Sprachentwicklung ist nicht bekannt oder beides.

Dies scheint nicht zuletzt auch daran zu liegen, dass den kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen, soweit sie die psychologische Entwicklung der Kinder betreffen, kein systematisches diagnostisches Konzept zu Grunde liegt. Faktisch haben Vorsorgeuntersuchungen das Ziel, aus einer großen Gruppe von Menschen Risikopersonen zu identifizieren, d.h. sie sind als Screening zu definieren (Lichtenstein & Ireton, 1984). Ein Screening ist aber der erste Teil eines zweistufigen Evaluierungsprozesses und auf dieser ersten Stufe muss entschieden werden, wer einem weiteren gründlichen diagnostischen Verfahren unterzogen werden sollte und wer nicht. Entscheidungen über eine Intervention können und sollen immer erst auf der zweiten Stufe getroffen werden.

Die gängige Praxis, so wie sie sich im Rahmen der vorliegenden Untersuchung darstellte, war anders. Auffälligkeiten bei der Sprachentwicklung, wenn sie in seltenen Fällen überhaupt bei der U6 und/oder U7 registriert wurden, wurden nur dokumentiert. Dies geschah bei vier Kindern der Stichprobe und bewirkte nichts. Die Kinder, von denen zwei gravierende Entwicklungsdefizite hatten, blieben mindestens bis zum Alter von drei Jahren ohne jede Förderung. Damit war auf Stufe 1 eine Entscheidung gefallen (nämlich die, nichts zu tun), die erst nach einem differenzierteren diagnostischen Verfahren hätte gefällt werden dürfen.

Die bloße Feststellung, dass die Sprache eines Kindes nicht altersgemäß ist, führt nicht zur Früherkennung von Risikokindern. Dazu gehört, dass die Stufe 2 des Evaluierungsprozesses in die Wege geleitet wird, sei es

---

<sup>5</sup> Das bedeutet nicht, dass mit drei Jahren Therapien eingeleitet wurden, sondern nur, dass diese Frage nicht weiter untersucht wurde.

über ein enger gefasstes Netz von kinderärztlichen Folgeuntersuchungen, sei es durch Überweisung zu einem differenzierteren diagnostischen Verfahren. Dies unterblieb, und es muss festgestellt werden, dass kein einziges retardiertes Kind dieser Studie über die U6 oder U7 als Risikokind identifiziert wurde.

Dies wäre für die betroffenen Kinder dann fatal wenn davon auszugehen wäre, dass die Früherkennung einer sprachlichen und/oder kognitiven Verzögerung die Entwicklungsprognose der betroffenen Kinder verbessert. Die Frage, ob das Ergebnis einer therapeutischen Intervention um so besser ist, je eher mit ihr begonnen wurde, ist nicht das Thema dieser Arbeit. Dennoch soll darauf hingewiesen werden, dass sich auch in den Ergebnissen dieser Untersuchung gezeigt hat, dass die Schere zwischen Risikokindern und Kindern mit unauffälliger Entwicklung sich über die Zeit immer weiter öffnet. Zu behaupten, dass es für das Ergebnis einer Intervention ohne Bedeutung sei, bei welchem Entwicklungsstand sie ansetzt, ist entwicklungslogisch unsinnig. Dagegen spricht viel dafür, dass die Früherkennung von Risikokindern sinnvoll und auf lange Sicht wahrscheinlich ökonomisch ist. Dass sie weitgehend auch machbar ist, konnte mit dieser Untersuchung gezeigt werden.

## 8 Literaturverzeichnis

- Acredolo, L. & Goodwyn, S. (1985). Symbolic gesturing in language development. A case study. *Human Development*, 28, 40-49
- Acredolo, L. & Goodwyn, S. (1988). Symbolic gesturing in normal infants. *Child Development*, 59, 450-466
- Adamson, L.B., Tomasello, M. & Benbisty, L.L. (1984). *An "expressive" infant's communication development*. Paper presented at the International Conference on Infant Studies, New York.
- Bakeman, R. & Adamson, L.B. (1986). Infants' conventionalized acts: Gestures and words with mothers and peers. *Infant Behavior and Development*, 9, 215-230.
- Baldwin, D.A. (1995). Understanding the link between joint attention and language. In: Ch. Moore & Ph. J. Dunham (Hrsg.), *Joint attention: Its origins and role in development*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 131-158.
- Baldwin, D., Markman, E., Bill, B., Desjardins, R., Irwin, J. & Tidball, G. (1994). *Infants reliance on a social criterion for establishing word-object relations*. Unpublished manuscript, University of Oregon.
- Baron-Cohen, S. (1991). Precursors to a theory of mind: Understanding attention in others. In: A. Whiten (Hrsg.). *Natural theories of mind*. Oxford: Basil Blackwell.
- Baron-Cohen, S., Allen, J. & Gillberg, C. (1992). Can autism be detected at 18 months? The needle, the haystack, and the CHAT. *British Journal of Psychiatry*, 161, 839-843.

- Baron-Cohen, S., Baldwin, D. & Crowson, M. (1997). Do children with autism use the speaker's direction of gaze strategy to crack the code of language? *Child Development*, 68(1), 48-57.
- Barrett, M. D. (1986). Early semantic representations and early word usage. In S. A. Kuczaj II & M. D. Barrett (Hrsg.). *The development of word meaning: Progress in cognitive development research*. New York: Springer-Verlag.
- Bates, E. (1993). Comprehension and Production in early language development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 58, 3-4, 222-242.
- Bates, E., Benigni, L., Bretherton, I., Camaioni, L. & Volterra, V. (1979). *The emergence of symbols: Cognition and communication in infancy*. New York: Academic Press, 69-131
- Bates, E., Bretherton, I., Shore, C. & McNew, S. (1983). Names, gestures and objects: Symbolization in infancy and aphasia. In K. Nelson (Hrsg.), *Children's language* (Vol.4). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bates, E., Bretherton, I. & Snyder, L. (1988). *From first words to grammar. Individual differences and dissociable mechanisms*. New York: Cambridge University Press.
- Bates, E., Camaioni, L. & Volterra, V. (1975). The acquisition of performatives prior to speech. *Merrill-Palmer Quarterly*, 21, 205-226.
- Bates, E. & Carnevale, G. (1993). New directions in research on language development. *Developmental Review*, 13, 436-470
- Bates, E., Dale, Ph.S. & Thal, D. (1995). Individual differences and their implications for theories of language development. In: P. Fletcher & B. MacWhinney (Hrsg.), *The handbook of child language*. Cambridge Mass, Basil Blackwell Inc., 96-151



- 
- Bates, E., Marchman, V., Thal, D., Fenson, L., Dale, P., Reznick, S., Reilly, J. & Hartung, J. (1994). Developmental and stylistic variations in the compositions of early vocabulary. *Journal of Child Language*, 21, 85-123
- Bates, E., O'Connell, B. & Shore, C. (1987). Language and communication in infancy. In: Osofsky, J. (Hrsg.). *Handbook of infant development*. New York: Wiley, 149-203.
- Bates, E., Thal, D., Fenson, L., Whitesell, K. & Oakes, L. (1989). Integrating language and gesture in infancy. *Developmental Psychology*, 25, 1004-1019.
- Bates, E., Thal, D. & Marchman, V. (1991) Symbols and syntax: A Darwinian approach to language development. In: Krasnegor, N., Rumbaugh, D., Schiefelbusch, R., Studdert - Kennedy, M. (Hrsg.). *Biological and behavioral determinants of language development*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Ass., 29 - 65
- Bayley, N. (1969). *Bayley Scales of Infant Development* (1st Ed). San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Bayley, N. (1993). *Bayley Scales of Infant Development* (2d Ed). San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Benedict, H. (1979). Early lexical development: comprehension and production. *Journal of Child Language*, 6, 183-200
- Bijeljac-Babic, R., Bertoncini, J. & Mehler, J. (1993). How do 4-day-old infants categorize multisyllabic utterances? *Developmental Psychology*, 29, 711-721.
- Bishop, D. & Edmundson, A. (1987). Specific language impairment as a maturational lag: Evidence from longitudinal data on language and motor development. *Dev. Medicine and Child Neurology*, 29, 442-459

- Bloom, L. (1973). *One word at a time: The use of single word utterances before syntax*. The Hague: Mouton.
- Bornstein, M.H. & Haynes, O.M. (1998). Vocabulary competence in early childhood: Measurement, latent construct, and predictive validity. *Child Development*, 69(3), 654-671.
- Bretherton, I. (1984). Representing the social world in symbolic play: Reality and fantasy. In I. Bretherton (Hrsg.), *Symbolic play: The development of social understanding*. Orlando, FL: Academic Press.
- Bruner, J. (1975a). From communication to language – a psychological perspective. *Cognition*, 3, 255-287.
- Bruner, J. (1975b). The ontogenesis of speech acts. *Journal of Child Language*, 2(1), 1 – 19.
- Bruner, J. (1983). *Child's Talk*. New York: Norton.
- Butterworth, G. (1991). The ontogeny and phylogeny of joint visual attention. In: A. Whiten (Hrsg.). *Natural theories of mind*. Oxford: Basil Blackwell, 223–232.
- Butterworth, G. & Jarrett, N. (1991). What minds have in common is space. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 55-72.
- Camaioni, L. (1993). The development of intentional communication. A re-analysis. In: Nadel, J. & Camaioni, L. (Hrsg.). *New perspectives in early communicative development*. London: Routledge, 82-96.
- Camaioni, L., Caselli, M.C., Volterra, V. & Luchenti (1992). *Elternfragebogen zur Entwicklung von Kommunikation und Sprache im zweiten Lebensjahr* (Deutsche Bearbeitung: S. Hoppe-Graff und I. Uhl). Unveröffentlichtes Manuskript, Psychologisches Institut der Universität Heidelberg.

- 
- Camaioni, L., Castelli, M., Longobardi, E. & Volterra, V. (1991). A parent report instrument for early language assessment. *First Language*, 11, 345-359
- Camaioni, L., Perucchini, P. Muratori, F. & Milone, A. (1997). Brief report: A longitudinal examination of the communicative gestures deficit in young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27 (6), 715-725
- Capirci, O., Montanari, S. & Volterra, V. (1998). Gestures, signs and words in early language development. In Iverson, M.I. & Goldin-Meadow, S. (Hrsg.), *The nature and functions of gesture in children's communication*. *New Directions for Child Development*, 79, 45–60.
- Caselli, M. C., Vicari, S., Longobardi, E., Lami, L., Pizzoli, C. & Stella, G. (1998). Gestures and words in early development of children with Down syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 1125-1135.
- Caselli, M.C. & Volterra, V. (1990). From Communication to Language in Hearing and Deaf Children. In V. Volterra & C.J. Erting (Hrsg.) *From gesture to language in hearing and deaf children*. Berlin: Springer Verlag, 1990, 263–277
- Chapman, R., Schwartz, S. & Kay-Raining Bird, E. (1991). Language skills of children and adolescents with Down Syndrome: I. Comprehension. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 1106-1120.
- Cobo-Lewis, A., Oller, D., Lynch, M. & Levine, S. (1996). Relations of motor and vocal milestones in typically developing infants and infants with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 100(5), 456-467.
- Colombo, J. & Bundy, R. (1981). A method for the measurement of infant auditory selectivity. *Infant Behavior and Development*, 4, 219-233.

- Condon, W. S. & Sander, L. W. (1974). Synchrony demonstrated between movement of the neonate and adult speech. *Child Development*, 45, 456-462.
- Cunningham, C.C. (1987). *Down's syndrome: An introduction for parents*. London: Souvenir Press.
- Cunningham, C.C. & Sloper, P. (1984). The relationship between maternal ratings of first word vocabulary and Reynell language scores. *British Journal of Educational Psychology*, 54(2), 160-167.
- Cutler, A. (1994). Segmentation problems, rhythmic solutions. In: Gleitman, L. & Landau, B. (Hrsg.). *The acquisition of the lexicon*. Amsterdam: Elsevier Science B.V., 81-104.
- Cutler, A. & Mehler, J. (1993). The periodicity bias. Special Issue: Phonetic Development. *Journal of Phonetics*, 21(1-2), 103 – 108
- Dale, P.S. (1991). The validity of a parent report measure of vocabulary and syntax at 24 months. *Journal of Speech and Hearing Sciences*, 34, 565-571.
- Dale, P.S., Bates, E., Reznick, J.S. & Morisset, C. (1989). The validity of a parent report instrument of child language at 20 months. *Journal of Child Language*, 16, 239-249.
- DeCasper, A.J. & Fifer, W.P. (1980). Of human bonding: Newborns prefer their mother's voices. *Science*, 208, 1174-1176.
- DeCasper, A.J. & Spence, M.J. (1986). Prenatal maternal speech influences newborns' perception of speech sounds. *Infant Behavior and Development*, 9, 133-150.

- 
- Desrochers, S., Morissette, P. & Ricard, M. (1995). Two perspectives on pointing in infancy. In Ch. Moore & Ph. J. Dunham (Hrsg.). *Joint attention: Its origins and role in development*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 85–101.
- de Villiers, P. A. & de Villiers, J. G. (1992). Language development. In: M. H. Bornstein & M. E. Lamb (Hrsg.), *Developmental psychology. An advanced textbook*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 337- 418.
- Doil, H. (1993). Elternfragebogen als Screeninginstrument der frühen Sprachentwicklung: Validierung einer Wortschatzliste. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Universität Bielefeld.
- Dromi, E. (1987). *Early lexical development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dunham, Ph.J., Dunham, F. & Curwin, A. (1993). Joint-atttional states and lexical acquisition at 18 months. *Developmental Psychology*, 29(5), 827-831.
- Dunn, L.(1980). *Peabody Picture vocabulary Test*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Education of Handicapped Act Amendment, 100 Fed Reg 1145 (1986).
- Ellis Weismer, S. & Hesketh, L.J. (1993). The influence of prosodic and gestural cues on novel word acquisition by children with specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1013-1025.
- Ellis Weismer, S., Murray-Branch, J. & Miller, J. (1994). A prospective longitudinal study of language development in late talkers. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 852-867

- Fenson, L., Dale, P.S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. & Pethick, S. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs Of The Society for Research In Child Development*, 242, 59
- Fenson, L., Dale, P., Reznick, S., Thal, D., Bates, E., Hartung, S. & Reilly, J. (1993). *MacArthur Communicative Development Inventory. User's Guide and Technical Manual*. San Diego: Singular Publishing Group, Inc.
- Fernald, A. (1985). Four-month-old infants prefer to listen to motherese. *Infant Behavior and Development*, 8, 181-195.
- Fernald, A. & Morikawa, H. (1993). Common themes and cultural variations in Japanese and American mothers' speech to infants. *Child Development*, 64, 637-656.
- Fischel, J. E., Whitehurst, G. J., Caulfield, M. B. & DeBaryshe, B. (1989). Language growth in children with expressive language delay. *Pediatrics*, 82, 218-277.
- Fogel, A. & Hannan, T. (1985). Manual actions in nine- to fifteen-week old infants during face-to-face interaction with their mothers. *Child Development*, 56, 1271-1279.
- Franco, F. & Wishart, J. (1995). Use of pointing and other gestures by young children with Down Syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 100, 160-182
- Friederici, A. & Hahne, A. (2000). Neurokognitive Aspekte der Sprachentwicklung. In Grimm, H. (Hrsg.) *Sprachentwicklung. Enzyklopädie der Psychologie*. Göttingen: Hogrefe, 269-306
- Friel-Patti, S. & Finitzo, T. (1990). Language learning in a prospective study of otitis media with effusion in the first two years of life. *Journal of Speech and Hearing Research*, 33, 188-194.

- 
- Gillham, B. *The First Word Language Programme*. London and Beaconsfield, Allen and Unwin, and Beaconsfield Publishers.
- Goldfield, B. & Reznick, S. (1990). Early lexical acquisition: rate, content and the vocabulary spurt. *Journal of Child Language*, 17, 171-183
- Goldin-Meadow, S. (1998). The development of gesture and speech as an integrated system. In Iverson, M.I. & Goldin-Meadow, S. (Hrsg.), *The nature and functions of gesture in children's communication. New Directions for Child Development*, 79, 29-42.
- Goldin-Meadow, S. & Iverson, J. M. (1998). Editors' notes. In Iverson, M.I. & Goldin-Meadow, S. (Hrsg.), *The nature and functions of gesture in children's communication. New Directions for Child Development*, 79, 1-7.
- Goldin-Meadow, S., Seligman, M. & Gelman, R. (1976). Language in the two-year-old. *Cognition*, 4, 189-202.
- Gopnik, A. (1988). Three types of early word: the emergence of social words, names and cognitive-relational words in the one-word stage and their relation to cognitive development. *First Language*, 8, 49-69.
- Gopnik, A. & Meltzoff, A. (1986). Relations between semantic and cognitive development on the one-word stage: The specificity hypothesis. *Child Development*, 57, 1040-1053
- Gopnik, A. & Meltzoff, A. (1987). The development of categorization in the second year and its relation to other cognitive and linguistic developments. *Child Development*, 58, 1523-1531
- Gopnik, A. & Meltzoff, A. (1992). Categorization and naming: Basic level sorting in eighteen-month-olds and its relation to language. *Child Development*, 63, 1091-1103

- Grievink, E.H., Peters, S.A.F., van Boon, W.H.J. & Schilder, A.G.M. (1993). The effects of early bilateral otitis media with effusion on language ability: A prospective cohort study. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1004-1012.
- Grimm, H. (1995). Sprachentwicklung – allgemeintheoretisch und differenziell betrachtet. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie*, Weinheim: Belz, 705-757.
- Grimm, H. (1999). *Störungen der Sprachentwicklung*. Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H. (2000). Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder (SETK-2). Diagnose rezeptiver und produktiver Sprachverarbeitungsfähigkeiten. Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H. (2001). Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (SETK 3-5). Diagnose von Sprachverarbeitungsfähigkeiten und auditiven Gedächtnisleistungen. Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H., Doil, H., Müller, C. & Wilde, S. (1996). Elternfragebogen für die differentielle Erfassung früher sprachlicher Fähigkeiten. *Sprache und Kognition*, 15, 32-45.
- Grimm, H. & Doil, H. (2000). Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern (ELFRA-1 und ELFRA-2). Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H. & Wilde, S. (1998). Sprachentwicklung: Im Zentrum steht das Wort. In H. Keller (Hrsg.), *Lehrbuch Entwicklungspsychologie*. Bern: Huber, 445-473.
- Hall, D. (1991). Early screening and intervention. In Fletcher, P. & Hall, D. (Hrsg.). *Specific speech and language disorders in children: Correlates, characteristics and outcomes*. London: Wilmex Publishers, 241-256



- 
- Harris, M., Barrett, M., Jones, D. & Brookes, S. (1988). Linguistic input and early word meaning. *Journal of Child Language*, 15, 77-94.
- Hedrick, D., Prather, E. & Tobin, A. (1984). *Sequenced Inventory of Communication Development*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Heine, B. (1996). Frökindliche Diagnostik: Wie valide sind mütterliche Urteile? *Unveröffentlichte Diplomarbeit. Universität Bielefeld*.
- Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. (1991) Language comprehension: A new look at some old themes. In: Krasnegor, N., Rumbaugh, D., Schiefelbusch, R., Studdert - Kennedy, M. (Hrsg.). *Biological and behavioral determinants of language development*. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Ass., 301-320.
- Hirsh-Pasek, K., Kemler Nelson, D. G., Jusczyk, P. W., Wright Cassidy, K., Druss, B. & Kennedy, L. (1987). Clauses are perceptual units for young infants. *Cognition*, 26, 269-286.
- Hoff-Ginsberg, E. (1993) Pathologies and disorders of language development. In: Blanken, G., Dittmann, J., Grimm, H., Marshall, J., Wallesch, C. - W. (Hrsg.) *Linguistic disorders and pathologies: An international handbook*. Berlin: de Gruyter, 558 - 573
- Hoff-Ginsburg, E. (1997). *Language Development*. Boston: Brooks/Cole Publishing Company.
- Iverson, J. M., Capirci, O. & Caselli, M. C. (1994). From communication to language in two modalities. *Cognitive Development*, 9, 23-43
- Jusczyk, P.W., Cutler, A. & Redanz, N.J. (1993). Infants' preference for the predominant stress patterns of English words. *Child Development* 64, 675-687.

- Jusczyk, P.W., Hirsh - Pasek, K., Kemler Nelson D.G., Kennedy, L.J., Woodward, A. & Piwoz, J. (1992) Perception of acoustic correlates of major phrasal units by young infants. *Cognitive Psychology*, 24, 252 - 293.
- Karzon, R. G. (1985). Discrimination of polysyllabic sequences by one- to four-month-old infants. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 326-342.
- Kaufman, A.S. & Kaufman, N.L. (1991). Kaufman-Assessment Battery for Children (K-ABC). Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Kießig, U. (2002). Rezeptive und produktive sprachliche Verarbeitungsfähigkeiten bei vier- bis siebenjährigen Downs-Syndrom Kindern unter Berücksichtigung interindividueller Differenzen. *Unveröffentlichte Diplomarbeit. Universität Bielefeld.*
- Lempers, J.D. (1979). Young children's production and comprehension of nonverbal deictic behaviours. *The Journal of Genetic Psychology*, 135, 93-102.
- Levitt, A.G. & Utman, J.G.A. (1992). From babbling towards the sound system of English and French: A longitudinal two-case study. *Journal of Child Language*, 19, 19-49.
- Levitt, A.G. & Wang, Q. (1991). Evidence for language-specific rhythmic influences in the reduplicative babbling of French- and English-learning infants. *Language and Speech*, 34, 235-249.
- Lichtenstein, R. & Ireton, H. (1984). *Preschool Screening. Identifying young children with developmental and Educational problems.* FL: Orlando.
- Lock, A. (1980). *The guided reinvention of language.* London: Academic Press.

- 
- Locke, J. (1993). *The child's path to spoken language*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Lonigan, C.J., Fischel, J.E., Whitehurst, G.J., Arnold, D.S. & Valdez-Menchaca, M.C. (1992). The role of otitis media in the development of expressive language disorder. *Developmental Psychology*, 28(3), 430-440.
- Lowe, M. & Castello, A. (1976). *Symbolic Play Test*. Windsor, Berkshire: NFER-Nelson.
- Lynch, M., Oller, D., Steffens, M. & Levine, S. (1995). Onset of speech-like vocalizations in infants with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 100(1), 68-86.
- Lyytinen, P., Laakso, M.I., Poikkeus, A.-M. & Rita, N. (1999). The development and predictive relations of play and language across the second year. *Scandinavian Journal of Psychology*, 40 (3), 177-186
- Lyytinen, P., Poikkeus, A.-M. & Laakso, M.-L. (1997). Language and symbolic play in toddlers. *International Journal of Behavioral Development*, 21 (2), 289-302
- MacNeill, D. (1998). Speech and gesture integration. In: Iverson, M.I. & Goldin-Meadow, S. (Hrsg.), *The nature and functions of gesture in children's communication*. *New Directions for Child Development*, 79, 11-27
- Mandel, D. R., Jusczyk, P. W. & Pisoni, D. B. (1995). Infants' recognition of the sound patterns of their own names. *Psychological Science*, 6 (5), 314-317.
- Marchman, V. A. & Bates, E. (1991). Vocabulary size and composition as predictors of morphological development. *Paper presented at the 1991 Child Language Research Forum, Stanford, CA*.

- Marchman, V., Miller, R. & Bates, E. (1991). Babble and first words in children with focal brain injury. *Applied Psycholinguistics*, 12, 1-22.
- Mehler, J., Jusczyk, P., Lambertz, G., Halsted, N., Bertoncini, J. & Amieltsion, C. (1988). A precursor of language acquisition in young infants. *Cognition*, 29, 143-178.
- Meiertoberens, S. (1998). Der Wortschatz als Prädiktor für die spätere Sprachentwicklung: Follow-up-Studie mit zwei- bis dreijährigen Vorschulkindern. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Bielefeld.
- Menyuk, P., Liebergott, J. W. & Schultz, M. C. (1995). *Early language development in full-term and premature infants*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Mervis, C. & Bertrand, J. (1995). Early lexical acquisition and the vocabulary spurt: a response to Goldfield and Reznick. *Journal of Child Language*, 22, 461 – 468
- Mills, D.L., Coffey, S.A. & Neville, H.J. (1991). Language abilities and cerebral specialisations in 10-20 month olds. In C. Nelson (Chair), *Neurocorrelates of early cognition and linguistic development*. Symposium presented at the meeting of the Society for Research in Child Development, Seattle.
- Mills, D.L., Coffey, S.A. & Neville, H.J. (1993). Changes in cerebral organization in infancy during primary language acquisition. In G. Dawson and K. Fischer (Hrsg.). *Human behavior and the developing brain*. New York: Guilford Publications.
- Mirak, J. & Rescorla, L. (1998). Phonetic skills and vocabulary size in late talkers: Concurrent and predictive relationships. *Applied Psycholinguistics*, 19, 1-17.

- 
- Morissette, P., Ricard, M. & Gouin Décarie, T. (1995). Joint visual attention and pointing in infancy: A longitudinal study of comprehension. *British Journal of Developmental Psychology*, 13, 163-175.
- Nelson, K. (1973). Structure and strategy in learning to talk. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 38(1-2), 1-135.
- Nelson, K. (1985). *Making Sense: The acquisition of shared meaning*. New York. Academic.
- Nelson, K. (1988) Acquisition of words by first language learners. In: Franklin, M. & Barten, S. (Hrsg.). *Child language. A Reader*. New York: Oxford University Press
- Nelson, K. (1996). *Language in cognitive development. The emergence of the mediated mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ninio, A. & Bruner, J. (1978). The achievement and antecedents of labeling. *Journal of Child Language*, 5(1), 1-15.
- Ogura, T. (1991). A longitudinal study of the relationship between early language development and play development. *Journal of Child Language*, 18, 273-294
- O'Hanlon, L. & Thal, D. (1991). MacArthur CDI/Toddlers: Validation for language impaired children. *Paper presented at the meeting of the American Speech-Language-Hearing Association, Atlanta*.
- Oller, D.K. (1980). The emergence of sounds of speech in infancy. In G. Yeni-Komshian, J.F. Kavanagh & C.A. Ferguson (Hrsg.). *Child Phonology*, Vol.1. New York: Academic Press.
- Oller, , D.K., Eilers, R.E., Bull, D.H. & Carney, A.E.(1985). Prespeech vocalizations of a deaf infant: A comparison with normal metaphorological development. *Journal of Speech and Hearing Research*, 28, 47-63.

- Oller, D. & Eilers, R. (1988). The role of audition in infant babbling. *Child Development*, 59, 441-449.
- Paul, R. (1991). Profiles of toddlers with slow expressive language development. *Topics of Language Disorders*, 11, 1-13
- Paul, R. & Alforde, S. (1993). Grammatical morpheme acquisition in 4-year-olds with normal, impaired, and late developing language. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36(6), 1271-1275).
- Paul, R. & Elwood, T. (1991). Maternal linguistic input to toddlers with slow expressive language development. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 982-988
- Paul, R., Looney, S. & Dahm, P. (1991). Communication and socialization skills at ages 2 and 3 in „late-talking“ young children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 858-865
- Paul, R., Lynn, T.F. & Lohr-Flanders, M. (1993). History of middle ear involvement and speech/language development in late talkers. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1055-1062.
- Paul, R. & Shiffer (1991). Communicative initiations in normal and late-talking toddlers. *Applied Psycholinguistics*, 12, 419-431.
- Powell, R. & Bishop, D. (1992). Clumsiness and perceptual problems in children with specific language impairment. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 34, 755 – 765
- Rescorla, L. A. (1976). *Concept formation in word learning*. Unpublished Ph.D. Dissertation, Yale University.
- Rescorla, L. (1989). The language development survey: A screening tool for delayed language in toddlers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 587 - 599.

- 
- Rescorla, L. & Goossens, M. (1992). Symbolic play development in toddlers with expressive specific language impairment (SLI-E). *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 1290-1302
- Rescorla, L., Mirak, J. & Singh, L. (2000). Vocabulary Growth in late talkers: lexical development from 2;0 to 3;0. *Journal of Child Language*, 27, 293-311.
- Rescorla, L., Roberts, J. & Dahlsgaard, K. (1997). Late talkers at 2: Outcome at age 3. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 556-566.
- Rescorla, L. & Schwarz, E. (1990). Outcome of toddlers with specific expressive language delay. *Applied Psycholinguistics*, 11, 393-407.
- Reynell, J. (1984). *Developmental Language Scale*. London: NFER Nelson.
- Reznick, S. & Goldfield, B. (1992). Rapid change in lexical development in comprehension and production. *Developmental Psychology*, 28, 406-413
- Roberts, J.E., Burchinal, M.R., Davis, B.P., Collier, A.M. & Henderson, F.W. (1991). Otitis media in early childhood and later language. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 1158-1168.
- Rvachew, S., Slawinski, E., Williams, M. & Green, L. (1996). The impact of early onset otitis media on prelinguistic speech development. *Journal of Speech Language Pathology and Audiology*, 20(4), 247-255.
- Savage-Rumbaugh, E. S., Murphy, J., Sevcik, R. A., Brakke, K. E., Williams, S. L. & Rumbaugh, D. M. (1993). Language comprehension in ape and child. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 233(58), S.16.

- Scaife, M. & Bruner, J. (1975). The capacity for joint visual attention in the infant. *Nature*, 253, 265-266.
- Schafer, G. & Plunkett, K. (1998). Rapid word learning by fifteen-month-olds under tightly controlled conditions. *Child Development*, 69 (2), 309-320.
- Shore, C. (1986). Combinatorial play: Conceptual development and early multiword speech. *Developmental Psychology*, 22, 184-190.
- Shore, C. (1995). Individual differences in language development. Thousand Oakes: Sage
- Shott, S.R. (2000). Down Syndrome: Common pediatric ear, nose and throat problems. *Down Syndrome Quarterly*, 5(2), 1-6.
- Sigman, M. & Sena, R. (1993). Pretend play in high-risk and developmentally delayed children. In M. H. Bornstein & Watson O'Reilly, A. (Hrsg.), The role of play in the development of thought. *New Directions for Child Development*, 59, 29-42.
- Silva, P.A., Williams, S. & McGee, R. (1987). A longitudinal study of children with developmental language delay at age three: Later intelligence, reading and behavior problems. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 29, 630-640.
- Snyder, L., Bates, E. & Bretherton, I. (1981). Content and context in early language development. *Journal of Child Language*, 8, 565-582.
- Sparrow, S.S., Balla, D.A. & Cicchetti, D.V. (1984). *Vineland Adaptive Behavior Scales (Survey Form)*. Pine Circles, MN: American Guidance Service.
- Stiles, J. (1994). On the nature of informant judgments in inventory measures: ...and so what is it you want to know? *Monographs Of The Society for Research In Child Development*, 242, 59



- 
- Stiles, J. & Nass, R. (1991). Spatial grouping activity in young children with congenital right or left hemisphere brain injury. *Brain and Cognition*, 15, 201-222.
- Stiles, J. & Thal, D. (1994). Linguistic and spatial cognitive development following early focal brain injury: Patterns of deficit and recovery. In: M. Johnson (Hrsg.), *Brain, development and cognition: A reader*. Oxford: Blackwell
- Stoel-Gammon, C. (1989). Prespeech and early speech development of two late talkers. *First Language*, 9, 207-224.
- Tamis-LeMonda, C.S. & Bornstein, M. (1989). Habituation and maternal encouragement of attention in infancy as predictors of toddler language, play, and representational competence. *Child Development*, 60, 738-751
- Tamis-LeMonda, C.S. & Bornstein, M.H. (1993). Play and its relation to other mental functions in the child. In: Bornstein, M.H. & Watson O'Reilly, A. (Hrsg.). *The role of play in the development of thought. New Directions for Child Development*, 59, 17-28.
- Terman, L. & Merrill, M. (1960). *Stanford-Binet Intelligence Scale*. Boston: Houghton Mifflin.
- Thal, D. (1991). Language and cognition in normal and late talking toddlers. *Topics of Language Disorders*, 11, 33-42
- Thal, D. & Bates, E. (1988). Language and gesture in late talkers. *Journal of Speech and Hearing Research*, 31, 115-123.
- Thal, D., Marchman, V., Stiles, J., Aram, D., Trauner, D., Nass, R. & Bates, E. (1991). Early lexical development in children with focal brain injury. *Brain and Language*, 40, 491-527.

- Thal, D., Tobias, S. & Morrison, D. (1991). Language and gesture in late talkers: A 1-year follow-up. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 604-612.
- Thal, D. & Tobias, S. (1992). Communicative gestures in children with delayed onset of oral expressive vocabulary. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 1281-1289
- Thal, D. & Tobias, S. (1994). Relationship between language and gesture in normally developing and late-talking toddlers. *Journal of Speech and Hearing Research*, (37), 157-170.
- Tomasello, M. (1995). Joint attention as social cognition. In: Ch. Moore & Ph. J. Dunham (Hrsg.), *Joint attention: Its origins and role in development*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 103–130.
- Tomasello, M. & Farrar, M. J. (1986). Joint attention and early language. *Child Development*, 57, 1454-1463.
- Tomasello, M. & Mervis, C. (1994). The instrument is great, but measuring comprehension is still a problem. *Monographs Of The Society for Research In Child Development*, 242, 59
- Tomasello, M. & Todd, J. (1983). Joint attention and lexical acquisition style. *First Language*, 4, 197-212.
- Uzgiris, I. & Hunt, J. McV. (1975). *Assessment in infancy. Ordinal scales of psychological development*. Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Villegas de Posada, C. (1981). *Frühkindliche Kommunikation. Kognitive Voraussetzungen der Sprachentwicklung*. Bochum, Studienverlag Dr. N. Brockmeyer,

- 
- Vernon-Feagans, L., Emanuel, D.C. & Blood, I. (1997). The effect of otitis media and quality of daycare on children's language development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 18, 395-409.
- Wallace, I.F., Gravel, J.S., McCarton, C.M. & Ruben, R.J. (1988). Otitis media and language development at 1 year of age. *Journal of Speech and Hearing disorders*. 53, 245-251.
- Werner, H. & Kaplan, B. (1963). *Symbol formation*. New York: Wiley.
- Werner, H. & Kaplan, B. (1988). On developmental changes in the symbolic process. In M. B. Franklin & S. S. Barten (Hrsg.), *Child Language. A Reader*. Oxford: Oxford University Press.
- Whitehurst, G. J. & Fischel, J. E. (1994). Practitioner review: Early developmental language delay: What, if anything, should the clinician do about it? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35(4), 613-648.
- Wilde, S. (1996). Beziehungen zwischen kommunikativen und psychosozialen Kompetenzen im Vorschulalter. Eine vergleichende Untersuchung von dysphasisch-sprachgestörten und sprachunauffälligen Kindern. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Bielefeld.
- Woodward., A., Markman, E. & Fitzsimmons, C. (1994). Rapid word learning in 13- and 18-months-olds. *Developmental Psychology*, 4, 553-566



## **9 Anhang**

**9.1 Anhang 1: Anamnesebogen (Bielefeld, 12 Monate)**

Vp.Nr.: \_\_\_\_\_

VL: \_\_\_\_\_

Erhebungsdatum: \_\_\_\_\_

Alter des Kindes: \_\_\_\_\_

Untersuchungsheft:       lag nicht vor       lag vor**A FRAGEN ZUM KIND****1. Allgemeine Angaben**

1.1. Geschlecht:

\_\_\_\_\_

1.2. Geburtsdatum:

\_\_\_\_\_

1.3. Stellung in der Geschwisterreihe:

- Einzelkind
- ältestes Kind mit Geschwisterkind(ern)
- 2. Kind
- 3. Kind
- 4. oder weiteres Kind

**2. Angaben zur Schwangerschaft und zur Geburt des Kindes (U1)**

2.1. Wie lange hat die Schwangerschaft gedauert?

\_\_\_\_\_ Wochen

2.2. Gab es Besonderheiten bei der Geburt?

nein       ja

2.3. Wie hoch war der APGAR-Index bei der Geburt des Kindes?

a) 5. Min.: \_\_\_\_\_

b) 10. Min.: \_\_\_\_\_

2.4. Wie hoch war das Geburtsgewicht des Kindes?

\_\_\_\_\_ Gramm

2.5. Wie lang war Ihr Kind bei der Geburt?

\_\_\_\_\_ cm

### 3. Angaben zur U6

3.1. Wurde die U6 durchgeführt?

nein       ja

Wenn ja:

3.1. Hat Ihre Kinderärztin/Ihr Kinderarzt Auffälligkeiten im Bereich der Motorik und des Nervensystems bei Ihrem Kind festgestellt?

nein       ja

3.2. Hat Ihre Kinderärztin/Ihr Kinderarzt das Fehlen einer Hörreaktion bei Ihrem

Kind festgestellt?

nein       ja

**4. Hörfähigkeit**

4.1. Trägt Ihr Kind ein Hörgerät?

nein       ja

4.2. Haben Sie den Verdacht, daß Ihr Kind schlecht hört?

nein       ja

4.3. Hat Ihr Kind Ohrinfektionen (z.B. Mittelohrentzündung) gehabt?

noch nie

1 - 2mal

häufiger als 2mal

Ich bin mir nicht sicher.

(Diese Antwortmöglichkeit nur dann wählen, wenn die Mutter sich nicht mehr erinnern kann, ob ihr Kind Ohrinfektionen hatte!!!)

**5. Sonstige Entwicklung**

5.1. Kann Ihr Kind bereits frei laufen?

nein       ja

5.2. In wieviel Nächten in der Woche werden Sie mindestens einmal geweckt, weil Ihr Kind wach wird und Schwierigkeiten hat, wieder einzuschlafen?

keine Nacht

1 - 2 Nächte

3 - 4 Nächte

häufiger als 4 Nächte

5.3. Macht Ihr Kind mehr Schwierigkeiten beim Essen als andere Kinder seines Alters, z.B. indem



- es sich weigert zu essen,
- das Essen ausspuckt,
- Wutanfälle bekommt,
- mit dem Essen matscht,
- sehr heikel ist oder
- Machtkämpfe beginnt.

nie/selten

manchmal

häufig

## **B FRAGEN ZUR MUTTER**

### **1. Alter**

Wie alt waren Sie bei der Geburt Ihres Kindes?

\_\_\_\_\_ Jahre

### **2. Bildungsabschluß**

Welchen Bildungsabschluß haben Sie?

keinen Schulabschluß

Hauptschulabschluß

Mittlere Reife/Fachoberschulreife

Abitur/Fachhochschulreife

Fachhochschul-/Hochschulabschluß

### **3. Betreuung des Kindes**

Wieviel Prozent des Tages wird Ihr Kind vorwiegend von Ihnen betreut?

ca. 25%

ca. 50%

ca. 75%

ca. 100%

**C FRAGEN ZUR FAMILIENGESCHICHTE****1. Sprachentwicklung**1.1 Sehr später Beginn des Sprechens

Gibt es Familienmitglieder, die mit ca. 18 Monaten weniger als 10 Wörter gesprochen haben?

nein  ja

Wenn ja, handelte es sich dabei um

Mutter des Kindes

Vater des Kindes

Geschwister des Kindes

Gibt es andere Familienmitgliedern, von denen bekannt ist, daß sie sehr spät angefangen haben zu sprechen?

nein / ist mir nicht bekannt  ja

Wenn ja, handelte es sich dabei um

Geschwister der Eltern?

Großeltern des Kindes?

1.2 Artikulationsstörungen (z.B. Stottern, Stammeln)

Gibt es Familienmitglieder, bei denen wegen Artikulationsstörungen eine Therapie notwendig wurde?

nein  ja

Wenn ja, handelt es sich dabei um

Mutter des Kindes

Vater des Kindes

Geschwister des Kindes

Gibt es andere Familienmitgliedern, von denen bekannt ist, daß sie

wegen Artikulationsstörungen eine Therapie gemacht haben?

nein / ist mir nicht bekannt  ja

Wenn ja, handelt es sich dabei um

Geschwister der Eltern

Großeltern des Kindes

## **2. Lesenlernen**

Haben oder hatten einzelne Familienmitglieder große Schwierigkeiten  
beim

Lesenlernen, die dann zu weiteren Schulproblemen führten?

nein / ist mir nicht bekannt  ja

Wenn ja, handelte es sich dabei um

Mutter des Kindes

Vater des Kindes

Geschwister des Kindes

Geschwister der Eltern

Großeltern des Kindes

## 9.2 Anhang 2: Frage nach der Bildung von Wortkombinationen mit 18 Monaten

### Wortkombinationen

Hat Ihr Kind schon damit begonnen, Wortkombinationen zu bilden? Sagt es manchmal kleine Sätze wie *da Mama, Mama Teddy, Oma heia, Papa spielen* oder Ähnliches?

ja

nein

Wenn ja, geben sie bitte drei Beispiele solcher Wortkombinationen.

---

---

---

### 9.3 Anhang 3: Das Gesteninterview mit 18 Monaten

**Leitfaden für das strukturierte Interview auf der Basis des Elternfragebogens zur Entwicklung von Kommunikation und Sprache im zweiten Lebensjahr (Camaioni et al., 1992).**

#### 1. Instruktion

Ich möchte von Ihnen erfahren, wie sich Ihr Kind in bestimmten Situationen verhält. Ich werde Ihnen zunächst die Situation beschreiben und Ihnen dann verschiedene Möglichkeiten angeben, wie Ihr Kind reagieren könnte. Sie sagen mir bitte, ob Ihr Kind die von mir genannte Verhaltensweise zeigt. Es ist durchaus möglich, dass mehrere der beschriebenen Verhaltensweisen auf Ihr Kind zutreffen.

Es geht mir bei meinen Fragen um das aktuelle Verhalten Ihres Kindes. Bitte geben sie nur die Reaktionsweisen an, die Ihr Kind im Laufe der vergangenen vier Wochen gezeigt hat.

#### 2. Legende

W	= weinen
E	= instrumenteller Gebrauch des Erwachsenen
V	= nicht kommunikatives Verhalten
Z	= Zeigegeste
R	= referentielle Geste
V/W	= Vokalisierung oder Wort
Z/W	= Zeigegeste + Wort
S	= Satz

### 3. Beispiel für ein Frageformat

- Frage 1      Was macht Ihr Kind, wenn es hungrig ist?
1. V      Es versucht selbst, an Essbares heranzukommen.
  2. V      Es läuft in die Küche.
  3. Z      Es zeigt auf Essbares.
  4. Z      Es zeigt dahin, wo Essbares aufgehoben wird (z. B. auf den Kühlschrank).
  5. Z/W      Es zeigt auf Essbares und benennt es.
  6. Z/W      Es zeigt dahin, wo Essbares aufgehoben wird und benennt es.
  7. E      Es zieht den Erwachsenen (z.B. Sie) dahin, wo Essbares aufgehoben wird.
  8. R      Es tut so, als ob es isst, indem es den Mund öffnet und schließt.
  9. R      Es hält einen leeren Behälter an den Mund.
  10. R      Es hebt die leere Hand an den Mund.
  11. R      Es führt irgend eine andere Geste (Bewegung) aus.  
Bitte geben Sie eine kurze Beschreibung.
  12. W      Es weint oder quengelt.
  13. V/W      Es braucht einen bestimmten Laut oder mehrere Laute, die sich auf Essbares beziehen.
  14. V/W      Es gebraucht ein bestimmtes Wort, das sich auf Essbares bezieht. Welches?
  15. S      Es spricht kleine Sätze wie z.B. „will Milch“, „Essen heiß“, „mehr Brot“ oder Ähnliches.

### 4. Antwortformat

oft – manchmal - nie

#### 9.4 Anhang 4: Der kognitive Entwicklungsstand (Aufholer und Risikokinder)

**Der kognitive Entwicklungsstand der Aufholer und Risikokinder mit 36 Monaten und 5 Jahren**

**a) Bayley Scales (BSID II) mit 36 Monaten: Mental Development Index (MDI)**

**b) K-ABC mit 5 Jahren: Nonverbaler IQ**

	Aufholer			Risikokinder	
	MDI	IQ		MDI	IQ
Vp 1	96	91	Vp 12	94	93
Vp 2	98	93	Vp 13*	gb	gb
Vp 3	100	108	Vp 14	94	95
Vp 4	96	93	Vp 15	72	66
Vp 5	missing	missing	Vp 16	92	99
Vp 6	92	93	Vp 17	80	79
Vp 7	missing	missing	Vp 18	100	97
Vp 8	missing	108	Vp 19	78	90
Vp 9	88	93	Vp 20	104	90
Vp 10	102	111	Vp 21	missing	84
Vp 11	102	111	Vp 22	84	72

\*Kind mit schwerer Entwicklungsstörung und geistiger Behinderung

### 9.5 Anhang 5: Die Werte der Aufholer und Risikokinder beim EL-FRA-2 mit 24 Monaten.

	Aufholer				Risikokinder		
	Wortschatz	Syntax	Morphologie		Wortschatz	Syntax	Morphologie
Krit. Wert	58	6	1	Krit. Wert	58	6	1
Vp 1	49	24	3	Vp 12	38	3	1
Vp 2	43	6	1	Vp 13*	2	missing	missing
Vp 3	25	8	0	Vp 14	23	3	0
Vp 4	14	0	1	Vp 15	23	6	1
Vp 5	56	missing	missing	Vp 16	13	2	0
Vp 6	38	19	4	Vp 17	11	4	0
Vp 7	55	missing	missing	Vp 18	22	6	0
Vp 8	51	missing	missing	Vp 19	27	0	0
Vp 9	47	7	1	Vp 20	29	9	3
Vp 10	37	8	4	Vp 21	59	12	6
Vp 11	41	15	3	Vp 22	31	5	3

\*Kind mit schwerer Entwicklungsstörung und geistiger Behinderung

*Maximal erreichbare Werte*

*Wortschatz: 260*

*Syntax: 47*

*Morphologie: 16*

*Die kritischen Werte basieren auf der Untersuchungsstichprobe von N = 108 Kindern.*



## 9.6 Anhang 6: Die Bayley-Skalen

### Die Bayley Skalen mit 18 Monaten: Nonverbal, Sprachproduktion und Sprachverständnis

#### *Bayley Scales (BSID II): Itemset für 17 bis 19 Monate alte Kinder: Die nonverbalen Items*

Item 97: Turm aus 2 Klötzen bauen

Item 98: Sechs Stäbe in 70 Sek. in Löcher stecken.

Item 102: Spielzeug wiederfinden bei sichtbarer Ortsveränderung.

Item 103: Buntstiftstrich imitieren.

Item 105: Zugang finden, um Spielzeug aus durchsichtiger Box herauszuholen.

Item 112: In 150 Sek. vier Puzzleteile (Kreise und Quadrate) richtig legen.

Item 115: Drei Puzzleteile (Kreis, Quadrat, Dreieck) richtig legen.

Item 119: Sechs Stäbe in 25 Sek. in Löcher stecken.

Item 120: Drei Teile (Kreis, Quadrat, Dreieck) auf umgekehrtes Puzzlebrett richtig legen.

Item 123: Turm aus 6 Klötzen bauen.

Item 125: Bilder richtig zuordnen.

#### *Bayley Scales (BSID II): Itemset für 17 – 19 Monate alte Kinder: Items: Sprachproduktion*

Item 100: Benutzt zwei unterschiedliche Wörter im passenden Kontext.

Item 106: Benutzt Wörter um Wünsche auszudrücken.

Item 109: Benennt ein Bild.

Item 110: Benennt ein Objekt.

Item 111: Kombiniert während der Untersuchung Wort und Geste.

Item 113: Sagt während der Untersuchung acht unterschiedliche Wörter

Item 114: Bildet während der Untersuchung eine Zweiwortäußerung.

Item 117: Imitiert einen Zweiwortsatz.

Item 121: Benutzt Pronomina.

Item 126: Benennt drei Objekte.

Item 127: Bildet während der Untersuchung eine Dreiwortäußerung.

***Bayley Scales (BSID II): Itemset für 17 – 19 Monate alte Kinder: Sprachverständnis***

- Item 99: Zeigt auf zwei Bilder.
- Item 101: Zeigt Schuh oder anderes Kleidungsstück bzw. Objekt.
- Item 107: Folgt Anweisungen.
- Item 108: Zeigt bei einer Puppe auf drei Körperteile, die der Versuchsleiter benennt .
- Item 122: Zeigt auf fünf Bilder.
- Item 124: Unterscheidet zwischen Buch, Klötzchen und Schlüssel.

**Die Bayley Skalen mit 24 Monaten: Sprachproduktion und Sprachverständnis*****Bayley Scales (BSID II): Itemset für 23 – 25 Monate alte Kinder: Items: Sprachproduktion***

- Item 113: Sagt während der Untersuchung acht unterschiedliche Wörter
- Item 114: Bildet während der Untersuchung eine Zweiwortäußerung.
- Item 117: Imitiert einen Zweiwortsatz.
- Item 121: Benutzt Pronomina.
- Item 126: Benennt drei Objekte.
- Item 127: Bildet während der Untersuchung eine Dreiwortäußerung.
- Item 129: Macht eine kontingente Äußerung.
- Item 133: Benennt fünf Bilder.
- Item 136: Stellt während der Untersuchung Fragen.
- Item 142: Produziert Mehrwortäußerungen als Reaktion auf ein Bilderbuch.
- Item 148: Benutzt die Vergangenheitsform.

***Bayley Scales (BSID II): Itemset für 23 – 25 Monate alte Kinder: Sprachverständnis***

- Item 122: Zeigt auf fünf Bilder.
- Item 124: Unterscheidet zwischen Buch, Klötzchen und Schlüssel.
- Item 131: Hört einer Geschichte zu.
- Item 134: Zeigt Verbverstehen.
- Item 140: Versteht zwei Präpositionen.

## **10 Verzeichnisse der Tabellen und Abbildungen**

## 10.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Konkurrente Validität von Elternfragebögen bei Untersuchungen von unauffälligen Kindern im amerikanischen Sprachraum .....	20
Tabelle 2: Konkurrente Validität von Elternfragebögen bei Untersuchungen von Risikokindern im amerikanischen Sprachraum.....	21
Tabelle 3: Vergleich der mit den Elternfragebögen ELFRA-1 und ELFRA-2 abgefragten Fähigkeitsbereichen mit denen des gelben Heftes .....	34
Tabelle 4: Meilensteine der Lautentwicklung .....	43
Tabelle 5: Meilensteine der Gestenentwicklung .....	49
Tabelle 6: Die vorsprachlichen Gesten .....	58
Tabelle 7: Meilensteine des frühen Sprachverständnisses .....	70
Tabelle 8: Meilensteine der produktiven Sprachentwicklung .....	78
Tabelle 9: Anzahl der produzierten Gesten sowie der verstandenen und produzierten Wörter auf drei unterschiedlichen Prozenträngen (Fenson et al., 1994).....	92
Tabelle 10: Gestenproduktion bei den späten Sprechern .....	106
Tabelle 11: Sprachverständnis bei den späten Sprechern .....	110
Tabelle 12: Untersuchungszeitpunkte, Stichprobengröße, Alter und Geschlecht der untersuchten Kinder .....	132
Tabelle 13: Soziodemographische Merkmale der Stichprobe zu Beginn der Untersuchung ...	136
Tabelle 14: Die Iteminhalte der Subskala Reaktion auf Sprache des ELFRA-1 .....	138
Tabelle 15: Die Iteminhalte der Skala Feinmotorik des ELFRA-1 .....	139
Tabelle 16: Die Iteminhalte der Subskala Produktion von Lauten und Sprache des ELFRA-1, geordnet nach Fähigkeitsbereichen .....	140
Tabelle 17: Die Iteminhalte der Skala Gesten des ELFRA-1, geordnet nach Fähigkeitsbereichen .....	141

Tabelle 18: Mittelwertvergleich: Überprüfung von Methodeneffekten bei der Postverschickung des ELFRA-1 .....	147
Tabelle 19: Längsschnittliches Untersuchungsdesign im Alter von 12 bis 24 Monaten .....	152
Tabelle 20: Follow Up-Untersuchungen mit 36 Monaten und mit fünf Jahren .....	153
Tabelle 21: Übersicht über die Skalen, Subskalen und Fähigkeitsbereiche des ELFRA-1, aus denen Summenwerte gebildet wurden.....	155
Tabelle 22: Die Gesten: Mittelwerte, Standardabweichungen und Spannen .....	160
Tabelle 23: Das Sprachverständnis: Mittelwerte, Standardabweichungen und Spannen .....	163
Tabelle 24: Die Sprachproduktion: Mittelwerte, Standardabweichungen, Spannen .....	165
Tabelle 25: Konkurrente Zusammenhänge zwischen Gesten und Wortschatz (Pearson Produkt-Moment-Korrelationen).....	170
Tabelle 26: Prädiktive Zusammenhänge zwischen der Skala Gesten sowie dem rezeptiven und produktiven Wortschatz mit 12 und 18 Monaten und dem produktiven Wortschatz mit 24 Monaten (Pearson Produkt-Moment-Korrelationen) .....	171
Tabelle 27: Konkurrente Zusammenhänge zwischen nonverbaler kognitiver Entwicklung und vorsprachlichen und sprachlichen Fähigkeiten (Pearson Produkt-Moment-Korrelationen) .....	171
Tabelle 28: Zusammensetzung des produktiven Wortschatzes: Prozentualer Anteil der Nomina und des prädikativen Wortschatzes am Gesamtwortschatz der Kinder: Mittelwerte, Standardabweichungen und Spannen .....	173
Tabelle 29: Zusammensetzung des produktiven Wortschatzes: Prozentualer Anteil der Nomina, des prädikativen Wortschatzes und der grammatischen Funktionswörter am Gesamtwortschatz der Kinder: Mittelwerte, Standardabweichungen und Spannen .....	174
Tabelle 30: Konkurrente Zusammenhänge zwischen Wortschatzzusammensetzung und Grammatikentwicklung (Pearson Produkt-Moment-Korrelationen) .....	177
Tabelle 31: Die konkurrente Validität des ELFRA-1 und ELFRA-2 (Pearson Produkt-Moment-Korrelationen) .....	178
Tabelle 32: Die prädiktive Validität des ELFRA-1 und ELFRA-2 (Pearson Produkt-Moment-Korrelationen) .....	178
Tabelle 33 Die Skalen Gesten, Sprachverständnis und Sprachproduktion des ELFRA-1 Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen schnelle, mittlere und langsame Wortlerner .....	195
Tabelle 34: Gruppenunterschiede auf Skalenniveau (Scheffé-Tests) .....	196

Tabelle 35: Die Fähigkeitsbereiche der Skala Gesten Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen schnelle, mittlere und langsame Wortlerner .....	197
Tabelle 36 Gruppenunterschiede bei den Fähigkeitsbereichen der Skala Gesten (Scheffé- Tests) .....	198
Tabelle 37: Die Subskalen Reaktion auf Sprache und rezeptiver Wortschatz Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen schnelle, mittlere und langsame Wortlerner .....	198
Tabelle 38: Gruppenunterschiede bei den Subskalen Reaktion auf Sprache und rezeptiver Wortschatz (Scheffé-Tests) .....	199
Tabelle 39: Die Fähigkeitsbereiche der Subskala Produktion von Lauten und Sprache Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen schnelle, mittlere und langsame Wortlerner .....	200
Tabelle 40: Gruppenunterschiede bei den Fähigkeitsbereichen der Subskala Produktion von Lauten und Sprache (Scheffé-Tests) .....	201
Tabelle 41: Der produktive Wortschatz Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen schnelle, mittlere und langsame Wortlerner .....	203
Tabelle 42: Die Skalen Syntax und Morphologie Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen schnelle, mittlere und langsame Wortlerner .....	204
Tabelle 43: Gruppenunterschiede bei den Skalen Syntax und Morphologie (Scheffé-Tests) ..	204
Tabelle 44: Die Skalen des ELFRA-1 Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen Kontrollgruppe, Aufholer und Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung .....	206
Tabelle 45: Gruppenunterschiede auf Skalenniveau (Scheffé-Tests) .....	207
Tabelle 46: Die Fähigkeitsbereiche der Skala Gesten Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen: Kontrollgruppe, Aufholer und Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung .....	208
Tabelle 47: Gruppenunterschiede bei den Fähigkeitsbereichen der Skala Gesten .....	209
Tabelle 48: Die Subskalen Reaktion auf Sprache und rezeptiver Wortschatz Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen Kontrollgruppe, Aufholer und Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung .....	209
Tabelle 49: Gruppenunterschiede bei dem Fähigkeitsbereich Reaktion auf Sprache und beim rezeptiven Wortschatz (Scheffé-Tests) .....	210
Tabelle 50: Die Fähigkeitsbereiche der Subskala Produktion von Lauten und Sprache Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen Kontrollgruppe, Aufholer und Risikogruppe für eine persistente Entwicklungsstörung .....	211

---

Tabelle 51: Gruppenunterschiede bei den produktiven Fähigkeiten (Scheffé-Tests) .....	211
Tabelle 52: Der produktive Wortschatz Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für Subgruppen Kontrollgruppe, Auf- holer und Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung .....	212
Tabelle 53: Syntax und Morphologie Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen: Kontrollgruppe, Aufholer und Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung .....	212
Tabelle 54: Gruppenunterschiede bei Syntax und Morphologie (Scheffé-Tests) .....	213
Tabelle 55: Skalenwerte der Aufholer mit 12 und 18 Monaten .....	213
Tabelle 56: Skalenwerte der Risikokinder mit 12 und 18 Monaten .....	214
Tabelle 57: Mittelwertvergleiche und T-Tests für die Subgruppen: Risikokinder S und Risiko- kinder KS.....	218
Tabelle 58: Testwerte der Risikokinder S (T-Werte) für die Subtests Verstehen von Sätzen, Enkodierung semantischer Relationen und morphologische Regelbildung .....	220
Tabelle 59: Testwerte der Risikokinder KS (T-Werte) für die Subtests Verstehen von Sätzen, Enkodierung semantischer Relationen und morphologische Regelbildung .....	220
Tabelle 60: Konkurrente Zusammenhänge zwischen der Feinmotorik und den Skalen Ges- ten, Sprachverständnis und Sprachproduktion des ELFRA-1 (Pearson Produkt- Moment- Korrelationen) .....	243
Tabelle 61: Prädiktive Zusammenhänge zwischen der Skala Feinmotorik mit 12 Monaten und den Skalen Gesten, Sprachverständnis und Sprachproduktion mit 18 Mona- ten .....	244
Tabelle 62: Feinmotorik Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen für die Subgruppen: Kontrollgruppe, Aufholer, Risikokinder für eine persistente Entwicklungsstörung .....	244

## 10.2 Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Wachstum und Varianz bei den Gesten .....	161
Abbildung 2:	Anteile der Kinder, die mit 12 Monaten einzelne Gestenarten produzieren bzw. nicht produzieren .....	162
Abbildung 3:	Wachstum und Varianz beim rezeptiven Wortschatz .....	164
Abbildung 4:	Anzahl der Kinder, die mit 12 Monaten kanonisches Lallen, Protowörter und/oder Prosodie produzieren bzw. nicht produzieren .....	166
Abbildung 5:	Anzahl der Kinder, die mit 12 Monaten mindestens 1 Item der Fähigkeitsbereiche Rhythmus und Reime, Üben von Sprache und Imitation von Wörtern und Sätzen lösen .....	166
Abbildung 6:	Anstieg des rezeptiven und produktiven Wortschatzes (Mittelwerte) .....	167
Abbildung 7:	Wachstum und Varianz beim produktiven Wortschatz .....	168
Abbildung 8:	Zusammensetzung des produktiven Wortschatzes : Prozentualer Anteil der Nomina und des prädikativen Wortschatzes am Gesamtwortschatz der Kinder im Vergleich zu den entsprechenden Anteilen in der Wortschatzliste .....	173
Abbildung 9:	Zusammensetzung des produktiven Wortschatzes : Prozentualer Anteil der Nomina, Prädikate und grammatischen Funktionswörter am Gesamtwortschatz der Kinder im Vergleich zu den entsprechenden Anteilen in der Wortschatzliste .....	175
Abbildung 10:	Aufteilung der Gesamtstichprobe in Subgruppen in drei Schritten.....	194
Abbildung 11:	Nachsprechleistungen der schnellen, mittleren und langsamen Wortlerner .....	201
Abbildung 12:	Prozentsatz der Kinder pro Subgruppe, die 0, 1 bzw. 2 Items des Fähigkeitsbereiches "Üben von Sprache" gelöst haben .....	202
Abbildung 13:	Der produktive Wortschatz .....	203