

1.2 Von der Stimme zur Sprache: Die Ontogenese von Phonetik, Phonologie und Prosodie

Christliebe El Mogharbel und Werner Deutsch

1.2.1 Neurologische und anatomische Voraussetzungen für die Sprachproduktion

Die Verwendung der Lautsprache ist eine Besonderheit des Menschen. Die biologische Grundlage dafür sind einige neuronale und anatomische Gegebenheiten beim Menschen, die dem Primaten fehlen und die eine von Primaten verschiedene Lautproduktion ermöglichen.

Im menschlichen Gehirn gibt es eine direkte Verbindung zwischen dem primären motorischen Cortex, der absichtsvolle motorische Handlungen kontrolliert, und dem nucleus ambiguus, dem Sitz der laryngalen Motoneuronen. Diese Verbindung fehlt z.B. beim Primaten (Jürgens, 1992; Ploog, 2002). Der Mensch, nicht aber der Primat, hat somit die neuronalen Voraussetzungen, um die an der Lautäußerung beteiligten Organe absichtsvoll und feinabgestimmt zu manipulieren. Auch die am Kehlkopf befindlichen Muskeln (wie der musculus thyroarytenoidus) sind beim Menschen stärker ausgebildet als beim Primaten und ermöglichen eine feinere Justierung der Stimmbänder, um verschiedene Stimmvariationen zu erzeugen (Jürgens, 2003; Ploog, 1992).

Die Anatomie des menschlichen Vokaltrakts unterscheidet sich von der des Primaten: Der Hals ist länger, Kehlkopf und Zungenansatz liegen im Verhältnis tiefer und der Vokaltrakt ist rechtwinklig abgelenkt und nicht, wie beim Primaten, sanft abfallend. Dadurch wird der menschliche Vokaltrakt zu einem Zwei-Röhren-System, das die Klangfarben der verschiedenen Vokale ermöglicht. Da der Zungenansatz tief im Rachen sitzt, hat die Zunge im Mund viel Freiraum, um verschiedene Artikulationsstellungen einzunehmen.

Der Vokaltrakt des Neugeborenen ähnelt eher dem des Primaten als dem des erwachsenen Menschen. Im Laufe der ersten Lebensmonate streckt sich der Hals, der Kehlkopf wandert nach unten („Kehlkopfdeszendenz“) und der Mund-Rachen-Raum nimmt die rechtwinklige Form an. Erst nachdem sich diese Umwandlung vollzogen hat, ist der Säugling anatomisch in der Lage, sprachtypische Vokale im Vokalraum i – a – u zu artikulieren.

1.2.2 Frühe Vokalisation: das erste halbe Jahr

Wenn der Neugeborene seinen ersten Schrei von sich gibt, hat er bereits einige Monate Hörerfahrung mit der umgebenden Sprache. Durch die Gewebeschichten kamen die Sprachlaute tiefpassgefiltert im Uterus an, sodass vor allem prosodische Merkmale (Stimmverlauf, Rhythmus) der Sprache hörbar waren. Am deutlichsten war für ihn die Stimme der Mutter zu hören. Perzeptionstests deuten auf eine Wirkung dieser frühen Hörerfahrung: Neugeborene bevorzugen Sprache vor anderen Geräuschen, die umgebende Sprache vor fremden Sprachen und die Stimme der Mutter vor fremden Stimmen. Die Wahrnehmung des Säuglings scheint mit besonderer Aufmerksamkeit auf Sprache

In: Schöler, H. & Welling, A. (Hrsg.):

Handbuch Sonderpädagogik. Bd. 1:
Sonderpädagogik der Sprache.

Göttingen - Bern - Wien (...): Hogrefe 2007

S. 19 - 28

gerichtet zu sein, was möglicherweise einen Einfluss auf die Entwicklung der Lautproduktion in Richtung Sprache hat.

Lautproduktionsfähigkeiten bei Neugeborenen. Der Stimmapparat ist bei der Geburt schon voll funktionsfähig und kann vom Säugling beim Schreien genutzt werden. Im Behagenszustand sind stimmliche Äußerungen jedoch nicht von Beginn an einsatzfähig; die Kontrolle und Koordination von Atmung, subglottalem Druck und Spannung der Stimmklappen ist noch unsicher und wird erst allmählich in den ersten Lebensmonaten erworben. Im Folgenden zeichnen wir abrisshaft die Stadien des Lauterwerbs bis zur Wortproduktion nach, wobei wir uns nach der Einteilung in Oller und Eilers (1992) richten (vgl. auch Kent & Miolo, 1995; Papoušek, 1994).

Die früheste Phase des Lauterwerbs (*phonation stage*, 0–2 Monate) ist durch wiederholte quasi-vokale Laute mit normaler Stimmgebung gekennzeichnet, ‚quasi-vokalisches‘, weil der Vokaltrakt des Säuglings noch nicht die anatomische Form hat (s.o.), die Vokalisierung vokalähnlich klingen lässt.

In der folgenden *primitive articulation stage* (1–4 Monate) kann die Phonation durch eine Art primitive Artikulation begleitet werden, das sind im Rachen produzierte konsonantenhähnliche Gurrlaute.

In der *expansion stage* (3–8 Monate) gewinnt das Kind zunehmend an Kontrolle über die Phonation und experimentiert mit der Stimmgebung. Durch Quietschen und Brummen, Schreien und Flüstern wird die Bandbreite der Möglichkeiten an Tonhöhe, Lautstärke und Stimmklang ausgelotet. Die Vokalisationen können die Länge einer normalen Silbe erheblich überschreiten und lassen oft keine klare Differenzierung von Vokalen und Konsonanten zu.

1.2.3 Das zweite halbe Jahr: Babbling

Die *canonical stage* (5–10 Monate) wird durch einen markanten Einschnitt in der Lautentwicklung eingeleitet. Der Beginn dieser Phase liegt zwischen fünf und acht Monaten. Das Baby beginnt, absichtsvoll und wiederholt wohlgeformte oder ‚kanonische‘ Silben zu produzieren, die als sprachähnlich wahrgenommen werden. Eine kanonische Silbe enthält (nach Oller, Levine, Cobo-Lewis, Eilers & Pearson, 1998) mindestens ein wohlgeformtes vokalisches Element und mindestens ein wohlgeformtes, artikuliertes konsonantisches Element mit einer raschen Transition zwischen den Elementen. Beispiele für kanonische Silben wären [ba], [iba] oder [baba]. Für diese bedeutungsfreie Silbenproduktion wird im Englischen einhellig der Terminus *babbling/babble* verwendet, während die deutschsprachige Literatur, um einen griffigen Terminus zu verlegen, diverse Bezeichnungen wie *Lallen*, *Plappern*, *Babbeln*, *Brabbeln* oder englisch *Babbling* vorschlägt.

Mehrsilbige Babel-Äußerungen sind oftmals Reduplikationen einer Silbe (z.B. baba-ba), und in den meisten Beschreibungen gilt die Reduplikation als das Hauptmerkmal dieser Phase der Lautproduktion (Koopmans-van Beinum & van der Stelt, 1986; Roug, Landberg & Lundberg, 1989; Stark, 1980, 1986), die mit etwa zehn Monaten von der Phase des variierenden oder nichtreduplizierten Babbling abgelöst wird. Zumindest bei einigen Kindern scheint sich jedoch reduplizierendes und nichtreduplizierendes Babbling zeitlich zu vermischen (Smith, Brown-Sweeney & Stoel-Gammon, 1989).

Für Oller (1980, 1986; Oller & Eilers, 1992) kommt es bei der Definition des kanonischen Babbling vor allem auf die sprachähnliche Eigenschaft der produzierten Silbe an. Auch linguistische Laien können kanonisches Babbling spontan identifizieren, denn seine sprachähnliche silbische Struktur tritt deutlich hervor. Diese Errungenschaft ist ein wichtiger Meilenstein in der Entwicklung zur Sprache hin, denn hiermit beherrscht das Kind die zeitliche Strukturierung der Silbe mit Silbenrand und Silbenkern, die jeder Sprachproduktion zugrunde liegt.

Die Lautstruktur des Babbling weist charakteristische Eigenschaften auf: Babys produzieren bevorzugt offene (CV-)Silben mit vorderen bis zentralen, offenen Vokalen. Die Vokale [i, u] treten zunächst selten auf. Die häufigsten Konsonanten sind einfache Plosive und Nasale, vorwiegend labial oder dental [b, d], des Weiteren *glides* (‘Übergangslaute’) wie [h, w, j].

Die Rolle des Babbling für die Sprachentwicklung. Oller et al. (1998) untersuchten die Frage, ob das kanonische (silbische) Babbeln eine unerlässliche Vorbedingung für die beginnende Wortproduktion sei. Ihr Ergebnis ist eindeutig: Alle untersuchten Kinder machten eine Phase des kanonischen Babbelns durch, die mindestens acht Wochen, meistens aber über sechs Monate dauerte. Bleile (1998) berichtet von zwei Fällen, in denen einem Kind kurz nach der Geburt eine Trachealkanüle eingesetzt wurde, was die Lautproduktion weitgehend verhinderte. Als die Trachealkanüle im Alter von 1;8 bzw. 2;4 Jahren entfernt wurde, begannen beide Kinder, die Babbling-Entwicklung im Schnelldurchgang nachzuholen, bevor sie mit der Wortproduktion begannen. Das Babbling scheint eine notwendige, wenn auch nicht die einzige Voraussetzung für den Beginn der Sprachproduktion zu sein.

Für die Sprachentwicklung bedeutet die vorsprachliche Vokalisation ein Trainieren der Kontrolle über Phonation und Artikulation und der Koordination der verschiedenen, an der Lautproduktion beteiligten Organe. Durch das auditiv-kinästhetische Feedback der eigenen Produktionen und das auditive und visuelle Vorbild fremder Äußerungen wird die Verbindung von auditivem und kinästhetischem Eindruck und mentaler Repräsentation gefestigt. Durch das unentwegte Üben von Artikulationsbewegungen werden diese automatisiert.

Das Einsetzen des kanonischen Babbelns ist ein sehr robustes Phänomen, das etwa durch die Faktoren Mehrsprachigkeit, Frühgeburt, geringer sozioökonomischer Status, sogar Down Syndrom nicht wesentlich hinausgezögert wird (Oller et al., 1998). Im Verlauf der Lautentwicklung gibt es eine große interindividuelle Übereinstimmung, und die lautlichen Übungen, die ein Kind im Laufe des ersten Lebensjahrs absolviert, steuern direkt auf die Sprachproduktion zu. Dies spricht für einen biologischen Anteil an der Determination des Babbling. Andererseits ist der Zeitplan des Babbelns nicht gänzlich unabhängig von Einflüssen aus der Umgebung. Die Tatsache, dass Gehörlose sehr viel später mit dem Babbeln beginnen, weist darauf hin, dass ein gewisser Stimulus oder Erfahrungsschatz notwendig ist, um das Einsetzen des silbischen Babbelns auszulösen. Individuelle Unterschiede betreffen auch die Menge der produzierten Vokalisationen und den relativen Anteil verschiedener Babbling-Typen, z.B. des Jargon-Babbling.

1.2.3.1 *Späteres Babbling*

In der *variegated babbling stage* (mit 10-12 Monaten) nimmt die Lautproduktion eine neue Qualität an. Die artikulatorischen Fähigkeiten des Kindes sind sicherer und differenzierter als in den ersten Monaten des ‚kanonischen‘ Babbels. Die Lautvariationen können bei manchen Kindern in langen, satzähnlich intonierten Silbenketten auftreten (*jargon babbling*). In dieser Periode nähert sich das Babbling den Eigenschaften der Zielsprache (*babbling drift*). Boysson-Bardies (1999) berichtet von ihren sprachvergleichenden Untersuchungen, die auf einen Einfluss der Zielsprache auf das spätere Babbling hinweisen. Im Yoruba beginnen viele Wörter mit Vokal. Dieses Strukturmerkmal schlägt sich im Babbling der Yoruba erwerbenden Kinder nieder: Sie produzieren erheblich mehr VCV-Silben als CV-Silben, entgegen der allgemeinen Tendenz, nach der CV-Silben in der Produktion überwiegen. Zur Frage der sprachähnlichen Prosodie im Babbling haben Levitt und Wang (1991) in ihren Untersuchungen an Englisch bzw. Französisch erwerbenden Kindern im Alter von sieben bis elf Monaten Unterschiede in den prosodischen Mustern der Endsilben gefunden, die sich auf die prosodische Struktur in den Zielsprachen zurückführen lassen: Englisch erwerbende Kinder produzieren mehr fallende, Französisch erwerbende mehr steigende Intonationskonturen.

Peters (1997) schlägt einen Produktionsmechanismus für das Babbling vor, der mit geringer kognitiver Belastung lange Silbenketten generieren lässt. Die artikulatorische Absicht muss nur die erste Silbe betreffen, die folgenden Silben sind lediglich als „Wiederholungen“ dieser Silbe geplant, wobei jeweils entweder der Silbenkern oder der Silbenrand eine Variation erfahren kann. Wie diese Variation geartet ist, ist nach Peters nicht geplant. Mit diesem Modell erübrigt sich die Unterscheidung von redupliziertem und variiertem Babbling. Mit diesem Mechanismus gelangen dem Kind lange Vokalisationen mit z.T. recht komplexen Artikulationen. Der Produktionsmechanismus bei der Wortproduktion erfordert eine relativ genaue Planung der Artikulationsbewegungen des ganzen Wortes und stellt somit eine ungleich höhere kognitive Anforderung an das Kind.

1.2.3.2 *Entwicklung der Sprachwahrnehmung: von der allumfassenden phonetischen zur sprachspezifischen phonologischen Wahrnehmung*

Die oben skizzierte vorsprachliche Lautentwicklung betraf vor allem die Produktion von Lauten. Auch die Lautwahrnehmung macht eine Entwicklung durch. Dass ein Baby schon vor der Geburt Sprache gehört hat, wurde eingangs erwähnt, auch dass es eine besondere Aufmerksamkeit der Sprache entgegenbringt. Im ersten halben Lebensjahr zeigen Babys eine geradezu erstaunliche Sensibilität für fast alle phonetischen Merkmale der Sprache. In ihrer Globalität übertrifft ihre Wahrnehmungsfähigkeit die der Erwachsenen bei weitem. In Perzeptionstests gab es bisher kaum einen lautlichen Kontrast, der den kleinen Probanden entgangen wäre; auch phonetische Feinheiten, die in ihrer umgebenden Sprache überhaupt nicht vorkommen, werden von Babys entdeckt. Jusczyk (1997) berichtet von Untersuchungen, nach denen z.B. japanische Babys mühelos [r]

und [l] unterscheiden können und Englisch erwerbende ebenso mühelos dentales [t] und retroflexes [ɖ], die im Hindi Kontraste bilden; zweifelhafte Ergebnisse wurden lediglich für die Unterscheidung verschiedener Frikative ([f, θ]) gemeldet.

Im Laufe des zweiten Lebenshalbjahrs geschieht ein Wandel in der Art der Wahrnehmung. Die phonetische Sensibilität und Unterscheidungsfähigkeit stellen sich auf die Gegebenheiten der Zielsprache ein, gleichzeitig verlieren die Babys ihre Sensibilität für phonetische Kontraste, die in der Zielsprache nicht vorkommen. Im Alter von 10–12 Monaten sind z. B. japanische Babys meist nicht mehr in der Lage, [r] und [l] zu unterscheiden. Diese Feineinstellung auf die phonetischen Charakteristika der umgebenden Sprache gilt auch für Vokale; dort vollzieht sie sich früher (etwa mit sechs Monaten) als im Bereich der Konsonanten. Die gleiche sprachspezifische Spezialisierung der Wahrnehmungsfähigkeit gilt für die charakteristischen prosodischen Eigenschaften der umgebenden Sprache, und diese bereiten schon den Boden für die Wortsegmentierung. Anscheinend sind Kleinkinder im Alter von 7–12 Monaten, also lange bevor ein nennenswerter rezeptiver Wortschatz erworben ist, zunehmend in der Lage, aufgrund phonetischer Anhaltspunkte im Redefluss Wörter herauszuhören und wiederzuerkennen. Diese rein phonetisch basierten Segmentierungsfähigkeiten bilden die Basis für das Wortverständnis, das meist ab dem 9. Lebensmonat erkennbar ist (Jusczyk, 1997).

Zur mentalen Repräsentation und Segmentierung von Sprache bei Kleinkindern. Es scheint nicht so zu sein, dass Kinder den sprachlichen Input Segment für Segment verarbeiten oder überhaupt den Phonemen die bedeutungsunterscheidende Rolle zuweisen, die sie in der Erwachsenensprache haben. In einem Worterkennungstest haben Hallé und Boysson-Bardies (1996) elf Monate alten Kleinkindern Wörter präsentiert, die ihnen bekannt waren, und dabei die Anfangskonsonanten verändert; diese modifizierten Wörter wurden als ebenso bekannt behandelt; die Kinder zeigten eine ausgesprochene Toleranz gegenüber Variationen eines Segments. Dieser Mangel an phonetischem Detail steht in starkem Kontrast zu den feinen phonetischen Diskriminierungsfähigkeiten, die jüngere Babys in Perzeptionstests bewiesen haben. In der Gedächtnisspur, die Grundlage der Worterkennung ist, sind phonetische Details einzelner Segmente verblasst. Offenbar verfügen Kinder zunächst nur über ein vages Schema eines Wortes, das vor allem prosodische Eigenschaften wie Intonationskontur oder Silbenzahl umfasst sowie vielleicht ein hervortretendes phonetisches Merkmal herausgreift.

Produktive und rezeptive Lautentwicklung. Zunächst sind die beiden Entwicklungsstränge relativ autonom (Deutsch, 2003). Die Entwicklung der Lautproduktion arbeitet an den Organen und Funktionen des eigenen Körpers, um die Koordination der Artikulationsbewegungen und Bewegungssequenzen zu optimieren; die Entwicklung verläuft aufbauend, vom Einfachen zum Komplexen. Währenddessen hat die Lautwahrnehmung von Anfang an als Lernobjekt die voll entwickelte Sprache der umgebenden Personen. Die Entwicklung besteht in einer mentalen Reorganisation des Sprachinputs und in der Herausbildung von charakteristischen Mustern; das komplexe Ganze wird allmählich in immer kleinere Bestandteile aufgebrochen. Freilich gibt es bereits in der frühen Entwicklung Berührungspunkte von Lautproduktion und Lautwahrnehmung in der auditiven Rückkopplung der eigenen Vokalisationen: Indem das Kind seine eigenen Laute hört, bekommt es Information, die die weitere Lautentwicklung voranbringt.

1.2.4 Übergang zur Wortproduktion

Meist gegen Ende des ersten Lebensjahrs (9–15 Monate) tritt das Kind in die Welt der Wörter ein, indem es phonetischen Ausdruck und Bedeutungskontext verbindet. Der Begriff ‚Wort‘ ist dabei zunächst alles andere als klar umrissen. Um als Wort zu gelten, muss eine Vokalisation eine relativ stabile phonetische Form aufweisen, die einem Modellwort einigermaßen ähnlich ist und die wiederholt in einem bestimmten Situationskontext geäußert wird (Vihman & McCune, 1994). Auch diese einfachen Kriterien lassen Eltern und Sprachforscher oft im Zweifel, ob eine gegebene Äußerung als Wort intendiert ist oder nicht; zu variabel oder unklar ist die Artikulation, zu vage der Bedeutungszusammenhang. Das berühmte „erste Wort“ ist somit die Äußerung, die als Erstes als Wort interpretiert wird. Hieraus wird deutlich, dass der Spracherwerb von Anfang an auf Interaktivität beruht, einem wechselseitigen Verstehen und Verstandenwerden.

Diejenigen Vokalisationen, die nur zum Teil Wortcharakter haben, werden als Protowörter bezeichnet. Oft sind es Formen aus dem Babbling-Repertoire, die nicht einem zielsprachlichen Modell zuzuordnen sind, aber in beschreibbaren Situationskontexten wiederkehren. Sehr häufig sind auch Lautnachahmungen, etwa von Tierlauten oder Maschinengeräuschen.

1.2.4.1 Produktionsstrategien

Aus verschiedenen Gründen können Kleinkinder noch nicht alle Wörter zielsprachlich produzieren. Zu der nur schemenhaften Repräsentation, die einem Kind zur Verfügung steht, kommt die Schwierigkeit seiner bislang unvollkommenen Kontrolle über die artikulatorischen Bewegungsabläufe. Kinder haben zwar im Babbling meist eine Vielzahl verschiedener Laute gebraucht, aber diese Artikulationsbewegungen für die Wortproduktion zielgerichtet zu planen und auszuführen, stellt ungleich höhere kognitive Anforderungen an das Kind als das frei fließende Babbling.

Trotz der genannten Schwierigkeiten bei der Repräsentation und Produktion der Wörter, und obwohl dem Kind möglicherweise noch gar nicht klar ist, worauf es bei der Sprachproduktion ankommt, macht es sich unverdrossen daran, an der Aktivität des Sprechens teilzuhaben. Jedes Kind hat seine individuellen Mittel und Wege, um zu einer handhabbaren Artikulation zu gelangen; einige weit verbreitete Strategien oder Gestaltungsphänomene können genannt werden:

- Angesichts der höheren kognitiven Anforderungen der Wortproduktion greifen manche Kinder auf einfachere Lautstrukturen zurück, als sie im Babbling gezeigt haben, indem sie z. B. verstärkt reduplizierte Silben gebrauchen, obwohl im Babbling bereits variierende Silben hervorgebracht wurden.
- Auch ist zu beobachten, dass ein Kind in der Wortproduktion auf die Silben zurückgreift, die es im Babbling bereits häufig geübt hat (‚practised syllables‘, Vihman, 1992). Der Übergang vom Babbling zum Sprechen gestaltet sich somit, was das Silbenrepertoire angeht, intra-individuell als Kontinuum.
- Eine weitere beliebte Strategie ist die der Selektion: Kinder suchen für ihren frühen Wortschatz gezielt die Modellwörter aus, die ihrem artikulatorischen Vermögen und

ihren Vorlieben entsprechen. Eine besondere Vorliebe scheint für Labiale zu bestehen: Wörter mit Labialen treten im frühen Wortschatz vieler Kinder auffällig häufig auf (Locke, 1986).

Vergleicht man die Wortproduktionen der Kinder mit ihren Zielformen, ergeben sich Regularitäten, die wie systematische phonologische Prozesse anmuten:

- Segmente oder Silben werden ausgelassen,
- Konsonantengruppen werden durch Einzelkonsonanten ersetzt,
- Laute, die eine komplexe Artikulationskoordination erfordern, wie Frikative oder Laterale, werden durch einfach zu bildende Laute (z.B. Plosive und Nasale) ersetzt.

Es bleibt zu überlegen, ob diese elementaren Vereinfachungen tatsächlich phonologische Prozesse darstellen oder ob sie einfach als Auswirkungen der o. g. Beschränkungen der Repräsentation und Artikulation in der frühen Wortproduktion gelten müssen.

Nach der Anfangsphase des Worterwerbs, nachdem ein Wortschatz von mindestens 50 Wörtern erreicht wurde, lassen sich bei einigen Wortformen einiger Kinder regelhafte Prozesse ausmachen, die den Wortschatz eines Kindes erheblich umgestalten können.

Weit verbreitet ist die Konsonantenharmonie (Vihman, 1978): Der erste Konsonant eines Wortes wird an den zweiten Konsonanten assimiliert. Bemerkenswert ist, dass im Zuge eines solchen phonologischen Prozesses auch Laute ersetzt werden, die das Kind vorher produzieren konnte. Oft betrifft eine neue Regel nur die neu erworbenen Wörter, während der alte Wortschatz nicht oder erst später verändert wird. Diese Beobachtungen zeigen, dass Kinder über eine Sensibilität für phonologische Merkmale verfügen und Lautproduktionsprogramme entwickeln können, die über Artikulationsmotorisches weit hinausgehen.

Ein weiterer Weg, um mit begrenzten artikulatorischen Mitteln dem wachsenden Wortrepertoire gewachsen zu sein, ist die Herausbildung artikulatorischer Muster (*templates*). Ein artikulatorisches Muster kann als Protoform für die Wiedergabe weiterer Wörter dienen. So werden nach Waterson (1971) die Wörter *finger*, *Randall*, *window* und *another* von ihrem Sohn durch ein einziges prosodisches Schema wiedergegeben, eine reduplizierte Nasal-Vokal-Kombination [ŋVŋV]. Von Piske (2001) wurde die Suche nach artikulatorischen Mustern systematisch anhand deutscher Sprachdaten durchgeführt (vgl. auch Leonard & McGregor, 1991; Vihman, 1996).

Reguläre Prozesse wie die oben genannten werden von Sprachforschern dankbar aufgegriffen und beschrieben. Das soll aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass diese Regelmäßigkeiten meist nicht den gesamten Wortschatz betreffen und dass viele der Wortformen, wie sie ein Kind wiedergibt, nicht immer klar und systematisch in Regeln zu fassen sind.

1.2.4.2 Sprachspezifische Einflüsse auf den Lauterwerb

Mit welcher Häufigkeit bestimmte phonetische Vorlieben in der frühen Lautproduktion bestehen, scheint in verschiedenen Zielsprachen durchaus unterschiedlich zu sein (vgl.

Macken, 1986). Die erwähnte Tendenz, in der frühen Wortproduktion Labiale zu bevorzugen, ist im Französischen ausgeprägter als im Englischen (Boysson-Bardies, 1999) und möglicherweise im Spanischen ausgeprägter als im Deutschen (Lleó, Prinz, El Mogharbel & Maldonado, 1996; Sendlmeier & Sendlmeier, 1991). Englisch erwerbende Kinder lassen in ihren Wortproduktionen viele unbetonte Silben der Modellwörter aus (23% nach Boysson-Bardies, 1999). Französisch erwerbende Kinder behalten die Anzahl der Silben bei und füllen sie durch Reduplikation aus. Hier spiegelt sich die unterschiedliche Struktur der beiden Sprachen wider: Im Englischen ist der Unterschied zwischen betonten und unbetonten Silben sehr ausgeprägt, während im Französischen der Wortakzent eine untergeordnete Rolle spielt. Englisch erwerbende Kinder wiederum produzieren mehr Silbenendkonsonanten als Französisch erwerbende (Boysson-Bardies, 1999).

1.2.5 Fahrplan des Lauterwerbs

Es wird oft nach der Reihenfolge des Erwerbs von Einzellaute(n) gefragt. Aus dem oben Beschriebenen sollte klar geworden sein, dass die Artikulation eines Einzellautes noch nicht viel über den Erwerb der Phonologie einer Sprache aussagt. Zunächst ist unklar, ob sich „Erwerb eines Sprachlauts“ auf die Realisation der relevanten Merkmale, auf den korrekten Einsatz im Wort oder auf die zielsprachlich exakte Aussprache eines Phonems bezieht. Dann ist zu bedenken, dass die korrekte Aussprache eines Phonems von der lautlichen Umgebung abhängig sein kann und dass manche Kinder ein Phonem in einem Wort korrekt, in einem anderen Wort nicht korrekt wiedergeben (Menn & Stoel-Gammon, 1995). Mit diesen allgemeinen Vorbehalten ist die quantitative Untersuchung von Fox und Dodd (1999) zum Erwerb des Deutschen zu betrachten. Sie haben in einer Erhebung an 177 Kindern im Alter von 1;6 bis 5;11 Jahren einen Altersrahmen abgesteckt, innerhalb dessen die meisten Kinder die betreffenden Konsonanten aussprechen bzw. an korrekter Stelle verwenden können. Die Quintessenz dieser Erhebung ist, dass die vorderen Plosive und Nasale [m, b, d, t, n] am frühesten erworben werden (1;6–1;11 Jahre) und die palatalen Frikative [ç, ʃ] am spätesten, ab 4;0 bzw. 4;6 Jahren. Zu den Vokalen wird lediglich mitgeteilt, dass die Fehlerrate sehr gering war (3% bei den Jüngeren und 1% bei den Älteren), wobei die meisten Fehler Diphthonge betrafen. Erwähnenswert ist, dass in der genannten Untersuchung kein signifikanter Unterschied im Lauterwerb zwischen Jungen und Mädchen festzustellen war.

Untersuchungen deuten darauf hin, dass phonologische und lexikalische Entwicklung Hand in Hand gehen. Wenn der Wortschatz eines Kindes nur langsam wächst, wachsen auch das Lautrepertoire und die Zahl der Silbenstrukturen langsam. Sprachliche Spätentwickler sprechen insgesamt weniger als Kinder, deren Sprachentwicklung im normalen Zeitrahmen abläuft (Stoel-Gammon, 1998).

Bis zum Beginn der Schulzeit ist das Kapitel Sprachlaute und ihre Realisierung beim Sprechen für die meisten Kinder abgeschlossen. Sie können die Phoneme und Phonemverbindungen ihrer Sprache in vielfältigen Varianten angemessen einsetzen, sie beherrschen den Sprachrhythmus und alles, was mit der Prosodie verbunden ist. Und außerdem klingt ihre Sprache so, dass sie zu Recht als ‚native speaker‘ ihrer Sprachgemeinschaft gelten können.

Literatur

- Bleile, K. (1998). Where words come from: The origins of expressive language. In R. Paul (Ed.), *Exploring the speech-language connection* (pp. 119-138). Baltimore: Brookes.
- Boysson-Bardies, B. (1999). *How language comes to children: From birth to two years*. Cambridge, Mass.: Bradford.
- Deutsch, W. (2003). Abaculi – So entsteht Neues in der Sprachentwicklung. In W. Buschlinger & C. Lütge (Hrsg.), *Kaltblütig: Philosophie von einem rationalen Standpunkt* (S. 391-408). Stuttgart: Hirzel.
- Fox, A. V. & Dodd, B. J. (1999). Der Erwerb des phonologischen Systems in der deutschen Sprache. *Sprache–Stimme–Gehör*, 23, 183-191.
- Hallé, P. A. & Boysson-Bardies, B. (1996). The format of representation of recognized words in infants' early receptive lexicon. *Infant Behavior and Development*, 19, 463-481.
- Jürgens, U. (1992). On the neurobiology of vocal communication. In H. Papoušek, U. Jürgens & M. Papoušek (Eds.), *Nonverbal vocal communication: Comparative and developmental approaches* (pp. 31-42). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Jürgens, U. (2003). Phylogenese der sprachlichen Kommunikation. In G. Rickheit, T. Herrmann & W. Deutsch (Hrsg.), *Psycholinguistik: Ein internationales Handbuch / Psycholinguistics: An international handbook* (S. 33-57). Berlin: de Gruyter.
- Jusczyk, P. W. (1997). *The discovery of spoken language*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Kent, R. & Miolo, G. (1995). Phonetic abilities in the first year of life. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *The handbook of child language* (pp. 303-334). Oxford: Blackwell.
- Koopmans-van Beinum, F. & van der Stelt, J. (1986). Early stages in the development of speech movements. In B. Lindblom & R. Zetterström (Eds.), *Precursors of early speech* (pp. 37-50). New York: Stockton.
- Leonard, L. B. & McGregor, K. K. (1991). Unusual phonological patterns and their underlying representations: A case study. *Journal of Child Language*, 18, 261-272.
- Levitt, A. & 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.
- Lleó, C., Prinz, M., El Mogharbel, C. & Maldonado, A. (1996). Early phonological acquisition of German and Spanish: A reinterpretation of the continuity issue within the principles and parameters model. In C. Johnson & J. Gilbert (Eds.), *Children's language, Vol. 9* (pp. 11-31). Mahwah: Erlbaum.
- Locke, J. L. (1986). Speech perception and the emergent lexicon: An ethological approach. In P. Fletcher & M. Garman (Eds.), *Language acquisition: Studies in first language development* (pp. 240-250). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Macken, M. A. (1986). Phonological development: A crosslinguistic perspective. In P. Fletcher & M. Garman (Eds.), *Language acquisition: Studies in first language development* (pp. 251-268). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Menn, L. & Stoel-Gammon, C. (1995). Phonological development. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *The handbook of child language* (pp. 335-359). Oxford: Blackwell.
- Oller, D. K. (1980). The emergence of the sounds of speech in infancy. In G. Yeni-Komshian, J. F. Kavanagh & C. A. Ferguson (Eds.), *Child phonology, Vol. 1 Production* (pp. 93-112). New York: Academic Press.
- Oller, D. K. (1986). Metaphonology and infant vocalizations. In B. Lindblom & R. Zetterström (Eds.), *Precursors of early speech* (pp. 21-36). New York: Stockton.
- Oller, D. K. & Eilers, R. (1992). Development of vocal signalling in human infants. Toward a methodology for cross-species vocalization comparisons. In H. Papoušek, U. Jürgens & M.

- Papoušek (Eds.), *Nonverbal vocal communication: Comparative and developmental approaches* (pp. 174-191). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Oller, D. K., Levine, S. L., Cobo-Lewis, A. B., Eilers, R. E. & Pearson, B. Z. (1998). Vocal precursors to linguistic communication: How babbling is connected to meaningful speech. In R. Paul (Ed.), *Exploring the speech-language connection* (pp. 1-23). Baltimore: Brookes.
- Papoušek, M. (1994). *Vom ersten Schrei zum ersten Wort*. Bern: Huber.
- Peters, J. (1997). *Lautproduktion: Kognitive Grundlagen sprachlicher und vorsprachlicher Äußerungen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Piske, T. (2001). *Artikulatorische Muster im frühen Laut- und Lexikonerwerb*. Tübingen: Narr.
- Ploog, D. (1992). The evolution of vocal communication. In H. Papoušek, U. Jürgens & M. Papoušek (Eds.), *Nonverbal vocal communication: Comparative and developmental approaches* (pp. 6-30). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Ploog, D. (2002). Is the neural basis of vocalization different in non-human primates and Homo sapiens? *Proceedings of the British Academy*, 106, 121-135.
- Roug, L., Landberg, L. & Lundberg, L. (1989). Phonetic development in early infancy. *Journal of Child Language*, 16, 19-40.
- Sendlmeier, W. F. & Sendlmeier, U. M. (1991). Vom Lallen zum Sprechen – Die Entwicklung der Lautproduktion im Alter von 8 bis 14 Monaten. *Sprache und Kognition*, 10, 162-170.
- Smith, B., Brown-Sweeney, S. & Stoel-Gammon, C. (1989). A quantitative analysis of reduplicated and variegated babbling. *First Language*, 9, 175-190.
- Stark, R. E. (1980). Stages of speech development in the first year of life. In G. Yeni-Komshian, J. F. Kavanagh & C. A. Ferguson (Eds.), *Child phonology, Vol. 1 Production* (pp. 73-92). New York: Academic Press.
- Stark, R. E. (1986). Prespeech segmental feature development. In P. Fletcher & M. Garman (Eds.), *Language acquisition: Studies in first language development* (pp. 149-173). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Stoel-Gammon, C. (1998). Sounds and words in early language acquisition. The relationship between lexical and phonological development. In R. Paul (Ed.), *Exploring the speech-language connection* (pp. 25-52). Baltimore: Brookes.
- Vihman, M. M. (1978). Consonant harmony: Its scope and function in child language. In J. Greenberg (Ed.), *Universals of language, Vol. 2 Phonology* (pp. 281-334). Stanford: Stanford University Press.
- Vihman, M. M. (1992). Early syllables and the construction of phonology. In C. A. Ferguson, L. Menn & C. Stoel-Gammon (Eds.), *Phonological development: Models, research, implications* (pp. 393-422). Timonium: York Press.
- Vihman, M. M. (1996). *Phonological development. The origins of language in the child*. Cambridge, Mass.: Blackwell.
- Vihman, M. M. & McCune, L. (1994). When is a word a word? *Journal of Child Language*, 21, 517-542.
- Waterson, N. (1971). Child phonology: A prosodic view. *Journal of Linguistics*, 7, 179-211.