

Persönliche PDF-Datei für S. Sachse, W. von Suchodoletz

Mit den besten Grüßen vom Georg Thieme Verlag

www.thieme.de

Sprachentwicklung von der U7 bis zur U7a bei Kindern mit und ohne Sprachentwicklungsverzögerungen

DOI 10.1055/s-0033-1337981
Klin Padiatr 2013; 225: 194–200

Nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt.
Keine kommerzielle Nutzung, keine Einstellung
in Repositorien.

Verlag und Copyright:
© 2013 by
Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14
70469 Stuttgart
ISSN 0300-8630

Nachdruck nur
mit Genehmigung
des Verlags



Sprachentwicklung von der U7 bis zur U7a bei Kindern mit und ohne Sprachentwicklungsverzögerungen

Language Development Between the German Preventive Paediatric Examinations at the Age of 2 and 3 in Children with and without Language Delay

Autoren

S. Sachse¹, W. von Suchodoletz²

Institute

¹ Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen, Universität Ulm² Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München

Schlüsselwörter

- Sprachentwicklung
- Sprachentwicklungsverzögerung
- Sprachentwicklungsstörung
- Spätsprecher
- Prognose
- Spontanremission

Key words

- language development
- language delay
- developmental language disorders
- late talker
- outcome
- spontaneous recovery

Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1337981>
 Online-Publikation: 4.4.2013
 Klin Padiatr 2013; 225: 194–200
 © Georg Thieme Verlag KG
 Stuttgart · New York
 ISSN 0300-8630

Korrespondenzadresse

Dr. Dipl.-Psych. Steffi Sachse
 Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen (ZNL)
 Universität Ulm
 Beim Alten Fritz 2
 89075 Ulm
 Tel.: +49/(0)731/500/620 11
 Fax: +49/(0)731/500/62049
 steffi.sachse@znl-ulm.de

Zusammenfassung

Hintergrund: Der Spracherwerb verläuft zu Beginn sehr variabel und bislang ist unklar, ab welchem Alter Spracherwerbsverzögerungen von klinischer Relevanz sind. Die vorliegende Studie geht der Frage nach, ob sprachliche Fähigkeiten zum Zeitpunkt der U7 prognostische Aussagen ermöglichen und ob Kinder, die bei der U7 als „Spätsprecher“ (Late Talkers) auffallen, als Risikokinder anzusehen sind.

Methode: Über Geburtsanzeigen wurden Kinder mit durchschnittlichem ($n=42$), im Grenzbereich liegendem ($n=28$) und unterdurchschnittlichem Sprachentwicklungsstand ($n=50$) rekrutiert. Die sprachlichen Fähigkeiten wurden im Alter von 2 (25+0,6 Monate) und 3 Jahren (37+0,6 Monate) mit standardisierten Sprachtests erfasst.

Ergebnisse: Die Korrelation zwischen dem globalen Sprachentwicklungsstand mit 2 und 3 Jahren war hoch ($r_{sp}=0,78$, $p<0,001$). Von den Late Talkers waren mit 3 Jahren jeweils ein Drittel sprachunauffällig, sprachschwach oder sprachgestört. Das Risiko für Sprachauffälligkeiten war bei diesen Kindern um das 13-Fache erhöht. Selbst die „Aufholer“ hatten gegenüber den Kontrollkindern signifikant schlechtere Sprachleistungen.

Schlussfolgerung: Sprachfähigkeiten sind im dritten Lebensjahr relativ stabil und Sprachleistungen bei der U7 geben Hinweise auf das Sprachniveau ein Jahr später. Late Talkers haben ein hohes Risiko für länger anhaltende Sprachauffälligkeiten. Durch ein generelles Sprachscreening bei der U7 könnten diese Risikokinder frühzeitig erkannt und deren Eltern zu sprachförderndem Verhalten angeleitet werden.

Abstract

Background: At the beginning the course of language acquisition has a high degree of variability and it is unclear so far, at what age language delay is of clinical relevance. The present study addresses the question whether language skills at the age of 2 years allow prognostic statements and whether children with language delay at this age, are to be considered as children of risk.

Method: Starting from birth announcements children of average ($n=42$), borderline ($n=28$) and below-average stage of language development ($n=50$) were recruited. The language skills were assessed at the age of 2 (25+0.6 months) and 3 years (37+0.6 months) using standardized language tests.

Results: The correlation between the global stage of language development at the age of 2 and 3 years was strong ($r_{sp}=0.78$, $p<0.001$). At 3 years of age one third of the former late talkers reached language abilities within the normal range (late bloomers), one third showed language difficulties and the last third met the criteria of specific language impairment. The risk for language difficulties was increased in these children to the 13-fold. Even the late bloomers scored significantly lower in the language test compared to the control children.

Conclusion: From the third year of live language development is relatively stable, and language skills at the age of 2 allow a prediction of the stage of language development one year later. Late talkers are at high risk for persistent language difficulties. A general language screening at the age of 2 years would enable an early identification of children at risk and an early parent-based intervention.

Hintergrund

▼ Sprachkompetenz ist in unserer Wissensgesellschaft für die sozialen Entwicklungschancen eines Kindes von wesentlicher Bedeutung und Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen haben bis ins Erwachsenenalter hinein ein hohes Risiko für psychosoziale Dysfunktionalität. Wie Längsschnittstudien zeigen, sind bei sprachentwicklungsgestörten Kindern kognitive Beeinträchtigungen, Schulversagen, emotionale und Verhaltensauffälligkeiten häufig zu beobachtende langfristige Folgen (Übersicht [22]). Trotz der hohen klinischen Relevanz von Spracherwerbsstörungen beginnt eine Therapie in der Regel aber erst am Ende der Kindergartenzeit. 2010 erhielten im Einschulungsalter 23% der Jungen und 16% der Mädchen Logopädie, während die ersten Lebensjahre, die als sensible Phase der Sprachentwicklung anzusehen sind, kaum zur Kompensation sprachlicher Defizite genutzt werden [28].

Der späte Beginn einer Sprachtherapie ließ eine Fehlversorgung vermuten. Aus diesem Grund wurde das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) beauftragt zu klären, ob durch eine Früherkennung und Frühförderung die Entwicklungschancen sprachgestörter Kinder verbessert werden können. Auf der Grundlage einer ausführlichen Literaturrecherche kam das IQWiG zu dem Ergebnis, dass eine evidenzbasierte Entscheidung über die Effektivität einer Frühtherapie derzeit nicht möglich ist. Nicht nur der Kenntnisstand zur Zuverlässigkeit von Früherkennungsmethoden und zur Wirksamkeit einer Frühintervention sondern auch das Wissen über den Spontanverlauf bei sprachauffälligen Kindern seien zu lückenhaft [13]. Zur Festlegung von Therapieerfordernissen seien weitere Studien unverzichtbar, insbesondere auch aus dem deutschsprachigen Raum, denn die Art der Sprache, in der ein Kind aufwächst, beeinflusst den Spracherwerbsprozess.

Einigkeit besteht darüber, dass die Sprachentwicklung zu Beginn außerordentlich variabel verläuft [24] und dass umschriebene Sprachauffälligkeiten bis zum Alter von 1½ Jahren keine verlässlichen Hinweise auf spätere Sprachentwicklungsstörungen geben [6, 21]. Kinder mit verspätetem Sprechbeginn bei ansonsten unauffälliger Entwicklung sollten deshalb nicht vor dem Alter von 20–24 Monaten als „Spätsprecher“ (Late Talkers, LTs) klassifiziert werden [30]. Wie hoch das Entwicklungsrisiko von LTs ist, ist bislang aber unzureichend geklärt.

Die Sprachentwicklung von LTs wurde über Einzelfallschilderungen hinausgehend bislang erst von wenigen Arbeitsgruppen genauer beschrieben (Übersicht bei [26]). Zudem ist die Vergleichbarkeit der Studienergebnisse durch methodische Unterschiede eingeschränkt. So variierte das Einstiegsalter der Kinder zwischen 18 und 30 Monaten und Falldefinition sowie Outcome-Variablen wurden unterschiedlich festgelegt. Die Angaben zum Persistieren von Sprachauffälligkeiten bis zum Alter von 3 Jahren schwanken demzufolge erheblich und liegen zwischen 16% [29] und 66% [17].

Am längsten wurde die Entwicklung von LTs in der Portland- und in der Pennsylvania-Studie verfolgt. Ins Portland Project wurden 37 LTs und 32 Nicht-Late Talkers (N-LTs) im Alter zwischen 20 und 34 Monaten aufgenommen. Mit 3 Jahren lagen 60% der LTs im Grammatiktest unterhalb der 10. Perzentile [14]. Die letzte Untersuchung erfolgte in der zweiten Klasse. 16% der ehemaligen LTs hatten eine umschriebene Sprachentwicklungsstörung. Aber auch die Kinder, die nicht die diagnostischen Kriterien einer Sprachstörung erfüllten, zeigten im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant schlechtere Leistungen hinsichtlich

Sprachproduktion und phonologischer Bewusstheit [15]. In der Pennsylvania-Studie wurde die Entwicklung von 34 LTs und 23 N-LTs (Altersspanne 24–31 Monate) beobachtet. Im Alter von 3 Jahren hatten 66% der LTs Grammatikscores unterhalb der 10. Perzentile [17]. Mit 17 Jahren konnten 26 LTs und alle N-LTs erneut untersucht werden. Die Sprachleistungen der ehemaligen LTs lagen in allen erfassten Bereichen innerhalb der normalen Variationsbreite, jedoch hinsichtlich Wortschatz, Grammatik und verbaler Merkfähigkeit signifikant unterhalb des Niveaus der N-LTs. Die in diesen Studien beschriebenen Entwicklungsverläufe können aber nur für LTs ohne Sprachverständnisstörungen und für Kinder aus Mittelschichtfamilien als charakteristisch angesehen werden, denn nur solche Kinder waren in die Studien aufgenommen worden.

Hinsichtlich Probandenzahl am umfangreichsten ist die Twins Early Development Study [5] mit 802 LTs und 7584 N-LTs. Im Alter von 3 Jahren zeigten 44% der LTs und 7% der N-LTs Sprachauffälligkeiten und ein Jahr später waren es 40% bzw. 8,5%. Einschränkung ist zu berücksichtigen, dass die sprachlichen Fähigkeiten durch Befragungen der Eltern erfasst wurden und keine Untersuchung der Kinder selbst erfolgte.

In 2 Studien mit deutschsprachigen Kindern wurden im Alter von 3 Jahren bei 45% [4] bzw. 59% [27] der ehemaligen LTs Sprachauffälligkeiten gefunden. Allerdings ist die Aussagefähigkeit dieser Studien begrenzt, da die erstere eine Therapiestudie war, die keine Aussagen zum Spontanverlauf zulässt, und die letztere zur Beurteilung sprachlicher Fähigkeiten lediglich Elternfragebögen benutzte.

Diese Übersicht über den bisherigen Kenntnisstand verdeutlicht, dass die Datenlage zum Verlauf sprachlicher Fähigkeiten bei 2-jährigen Kindern außerordentlich lückenhaft ist und generalisierbare Aussagen durch methodische Einschränkungen kaum möglich sind.

Um besser einschätzen zu können, welche Relevanz auffälligen Sprachbefunden bei der U7 zukommt, wurde in der vorliegenden Studie den Fragen nachgegangen, wie gut der Sprachentwicklungsstand eines Kindes im Alter von 2 Jahren die sprachlichen Fähigkeiten ein Jahr später voraussagt und wie häufig bei LTs Sprachauffälligkeiten persistieren. Außerdem sollte geklärt werden, ob der Sprachverlauf von Kindern, deren sprachliche Fähigkeiten im unteren Grenzbereich liegen, eher dem von sprachunauffälligen Kindern oder dem von LTs entspricht.

Methodik

▼ Kindergruppe und Untersuchungsablauf

Zur Rekrutierung der Stichprobe wurde 1490 Eltern von 24 Monate alten Kindern der Elternfragebogen ELFRA 2 [11] zusammen mit einem erklärenden Anschreiben zugeschickt. Die Adressen wurden dem Geburtsanzeiger einer Zeitung entnommen. Alle nach dem Fragebogenergebnis als sprachverzögert eingestuft Kinder wurden zu einer ausführlichen Untersuchung eingeladen. Außerdem eingeladen wurden Zufallsstichproben der Kinder mit Werten im Grenzbereich bzw. unauffälligem Befund. Die Geschlechterverteilung unter LTs wurde dabei berücksichtigt. Die Untersuchung beinhaltete eine Sprachstandserhebung mit einem individuellen Sprachtest, eine Bestimmung des nonverbalen kognitiven Entwicklungsstands und ein Hörscree-ning. Außerdem füllten die Eltern einen Fragebogen zur Anamnese und zum sozialen Umfeld sowie Verhaltensfragebögen aus (ausführliche Angaben zum Studiendesign bei [20]).

Nach den Untersuchungsergebnissen wurden die Kinder 3 Gruppen zugeordnet: Late Talkers, Grenzfälle und Kontrollkinder. Als LTs wurden Kinder klassifiziert, die sowohl nach dem ELFRA 2 als auch im SETK-2 sprachauffällig waren. 42% der LTs hatten neben Verzögerungen bei der Sprachproduktion auch Sprachverständnisprobleme. Zu den Grenzfällen wurden Kinder gerechnet, deren Kategorisierung im ELFRA 2 und SETK-2 widersprüchlich war (ELFRA 2 auffällig und SETK-2 unauffällig: $n=20$; umgekehrt $n=1$) oder deren Ergebnisse im Grenzbereich lagen. Als Kontrollkinder wurden Kinder mit altersentsprechenden Werten im ELFRA 2 und SETK-2 angesehen. Die Einstufung im ELFRA 2 erfolgte als auffällig bei einem Wortschatz unter 50, als im Grenzbereich liegend bei einem Wortschatz von 50–80 und als unauffällig bei einem Wert über 80. Der SETK-2 wurde bei einem T-Wert ≤ 35 ($1\frac{1}{2}$ Standardabweichungen [SD] unter dem Mittelwert) in mindestens einem Untertest als auffällig eingestuft, als im Grenzbereich liegend bei einem T-Wert 36–40 (zwischen -1 und $-1\frac{1}{2}$ SD) und als unauffällig bei T-Werten >40 (innerhalb von 1 SD) in allen Untertests.

Kinder mit Hörstörungen, allgemeinen kognitiven Entwicklungsverzögerungen und solche mit chronischen Erkrankungen wurden ausgeschlossen. Im Endergebnis bestand die Ausgangsstichprobe aus 142 einsprachig deutsch aufwachsenden Kindern.

Im Anschluss an die Untersuchung wurden die Ergebnisse mit den Eltern besprochen. Eltern von LTs wurde die Teilnahme an einer Elterngruppe zum Training eines sprachfördernden Verhaltens angeboten. Dieses Angebot wurde allerdings nur von 2 Elternpaaren angenommen, sodass der Verlauf der Sprachentwicklung weitgehend dem Spontanverlauf entspricht.

Die Kinder wurden im Alter von 36 Monaten erneut eingeladen und ähnlich ausführlich wie mit 2 Jahren untersucht. Auf Untersuchungsmethoden, die bei der folgenden Auswertung unberücksichtigt bleiben, wird nicht näher eingegangen. Der vorliegenden Arbeit liegen die Befunde von denjenigen Kindern zugrunde, von denen Daten sowohl im Alter von 2 als auch von 3 Jahren vorliegen ($n=120$; Stichprobencharakterisierung s. **Tab. 1**). Die Ausfallquote zwischen den beiden Messzeitpunkten betrug 16%. Durch einen Vergleich der im Alter von 2 Jahren erhobenen Daten zwischen den verbliebenen und den ausgefallenen Kindern konnte eine Stichprobenverzerrung durch den Ausfall einiger Kinder mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Erhebungsverfahren

Im Alter von 2 Jahren wurde der „Sprachentwicklungstest für 2-jährige Kinder – SETK-2“ [8] eingesetzt. Dieses psychometrische Verfahren besteht vorwiegend aus Bildkarten. Mit den Untertests „Produktion von Wörtern“ und „Produktion von Sätzen“ werden expressive und mit den Untertests „Verstehen von Wörtern“ und „Verstehen von Sätzen“ receptive Sprachfähigkeiten beurteilt.

Im Alter von 3 Jahren wurde der „Sprachentwicklungstest für 3- bis 5-jährige Kinder – SETK 3-5“ [9] verwendet. Bei 3-jährigen Kindern werden sprachproduktive Fähigkeiten mit den Untertests „Enkodierung semantischer Relationen – ESR“ (Bildbeschreibung), „Morphologische Regelbildung – MR“ (Pluralbildung) und „Phonologisches Gedächtnis für Nichtwörter – PGN“ (Nachsprechen von sinnlosen Wörtern) überprüft. Das Sprachverständnis wird mit dem Untertest „Verständnis von Sätzen – VS“ erfasst. Die Ergebnisse im Untertest PGN blieben bei der

Tab. 1 Charakterisierung der Stichprobe.

Variablen	N (%)
Kindergruppen	
Late Talkers	50 (42%)
Grenzfälle	28 (23%)
Kontrollkinder	42 (35%)
Geschlecht	
Jungen	78 (65%)
Mädchen	42 (35%)
Schulabschluss der Mutter	
Hauptschule	16 (13%)
Realschule	28 (24%)
Abitur	76 (63%)
Berufstätigkeit der Mutter zu Studienbeginn	
Teilzeit	37 (31%)
zu Hause	72 (60%)
sonstig	10 (9%)
Anzahl der Geschwister	
keine Geschwister	42 (35%)
ein Geschwisterkind	57 (48%)
2 oder mehr Geschwister	21 (17%)
Besuch einer Kindereinrichtung	
Kinderkrippe	25 (20%)
Spielgruppe	80 (63%)
keine Einrichtung	15 (12%)
Alter zum Zeitpunkt der ersten Untersuchung	
24 Monate	3 (3%)
25 Monate	95 (79%)
26 Monate	19 (15%)
27–29 Monate	3 (3%)
Alter zum Zeitpunkt der zweiten Untersuchung	
35–36 Monate	8 (7%)
37 Monate	101 (84%)
38–40 Monate	11 (9%)

Auswertung unberücksichtigt, da dieser Untertest infolge von Lautbildungsfehlern bei 17% der Kontrollkinder und 54% der LTs nicht korrekt auswertbar war. Die Einteilung der Kinder nach dem Ergebnis im SETK 3-5 in Sprachleistungsgruppen wurde wie beim SETK-2 vorgenommen. Als sprachunauffällig wurden Kinder eingestuft, die in allen SETK 3-5-Subtests altersentsprechende Leistungen (T-Wert >40) erreichten, als sprachschwach bei einem T-Wert 36–40 und als sprachgestört bei einem T-Wert ≤ 35 in mindestens einem SETK 3-5-Subtest.

Der nonverbale Entwicklungsstand wurde mit den Skalen „Perzeption“ und „Handgeschicklichkeit“ der Münchener Funktionellen Entwicklungsdiagnostik [12] erfasst. Nur Kinder, die auf beiden Skalen Werte innerhalb der 95. Perzentile erreichten, wurden in die Stichprobe aufgenommen.

Zum Ausschluss von Hörstörungen wurden, falls nicht bereits Hörbefunde vorlagen, otoakustische Emissionen abgeleitet (TOAE, Mack Medizintechnik).

Ergebnisse

▼ Sowohl im Alter von 2 als auch von 3 Jahren lagen die Sprachleistungen der LTs deutlich unter dem Niveau der Kontrollkinder. Im Alter von 2 Jahren waren die Gruppenunterschiede hinsichtlich sprachproduktiver Fähigkeiten am ausgeprägtesten, da diese Auswahlkriterium bei der Gruppenzuordnung waren (**Tab. 2**).

Tab. 2 Sprachleistungen im Alter von 2 (SETK-2) und 3 Jahren (SETK 3-5); mittlere T-Werte und Standardabweichungen (SD) in Klammern, T-Wertskala: Mittelwert = 50, 1 SD = 10; Sprachentwicklungsstand: Mittelwert der Skalen; Cohen's d: Effektstärke der Unterschiede zwischen Kontrollkindern und Late Talkers.

N		Kontrollkinder 42	Grenzfälle 28	Late Talkers 50	Cohen's d
SETK-2	Produktion von Wörtern	58,7 (10,0)	45,2 (8,0)	33,8 (4,3)	3,23
	Produktion von Sätzen	51,9 (6,0)	41,5 (5,1)	33,7 (3,0)	3,84
	Verstehen von Wörtern	57,1 (6,3)	54,0 (8,5)	47,4 (8,6)	1,29
	Verstehen von Sätzen	55,8 (7,5)	51,1 (7,4)	41,6 (10,6)	1,55
	Sprachentwicklungsstand	56,0 (5,2)	48,4 (5,7)	39,1 (4,2)	3,57
SETK 3-5	ESR (Bildbeschreibung)	57,5 (7,5)	53,4 (9,7)	43,8 (9,2)	1,63
	MR (Pluralbildung)	57,2 (9,3)	52,0 (7,7)	43,5 (9,0)	1,50
	VS (Sprachverständnis)	53,6 (7,9)	52,6 (7,0)	43,4 (7,5)	1,32
	Sprachentwicklungsstand	56,1 (5,8)	52,6 (6,7)	43,4 (7,0)	1,98

Signifikanz der Unterschiede zwischen Kontrollkindern und LTs in allen Skalen $p < 0,001$; zwischen Kontrollkindern und Grenzfällen mindestens $p < 0,05$ außer in Untertests zum Verständnis; zwischen Grenzfällen und LTs mindestens $p < 0,01$ (t-Test, 2-seitig); Cohen's d $> 0,8$ = starker Effekt

		3 Jahre: SETK 3-5		
		Sprachproduktion	Sprachverständnis	Sprachentwicklungsstand
2 Jahre: SETK-2	Sprachproduktion	0,738	0,520	0,736
	Sprachverständnis	0,615	0,597	0,657
	Sprachentwicklungsstand	0,758	0,626	0,778

Signifikanzniveau aller Korrelationen $p < 0,001$

Tab. 3 Beziehungen zwischen Sprachleistungen im Alter von 2 und 3 Jahren (Korrelationen nach Spearman).

Entwicklung hinsichtlich der Sprachfähigkeit auf dimensionaler Ebene

Um die Ergebnisse der Untertests wesentlichen Sprachdimensionen zuzuordnen, wurden Summenscores gebildet. Der Summenscore „Sprachproduktion“ entspricht dem gemittelten T-Wert der Skalen „Produktion von Wörtern“ und „Produktion von Sätzen“ des SETK-2 bzw. der Untertests ESR und MR des SETK 3-5. Der Summenscore „Sprachverständnis“ wurde aus den Untertests „Verstehen von Wörtern“ und „Verstehen von Sätzen“ des SETK-2 errechnet bzw. entspricht beim SETK 3-5 dem Ergebnis im Untertest „Verstehen von Sätzen“. Als Maß für den globalen „Sprachentwicklungsstand“ wurde der Mittelwert aus den T-Werten aller Untertests des SETK-2 bzw. SETK 3-5 herangezogen.

Zwischen den Fähigkeiten auf den einzelnen Sprachdimensionen im Alter von 2 und 3 Jahren lassen sich hoch signifikante Zusammenhänge nachweisen. Die sprachproduktiven Fähigkeiten korrelieren untereinander und mit dem globalen Sprachentwicklungsstand ein Jahr später stärker als die sprachrezeptiven (☉ **Tab. 3**).

Selektionskriterium für die Gruppenzuordnung waren im Alter von 2 Jahren sprachproduktive Fähigkeiten. Demzufolge ergibt sich auf der Skala „Sprachproduktion“ ein stufenweiser Abfall: Kontrollkinder – Grenzfälle – Late Talkers. Eine gleiche Abstufung findet sich auch hinsichtlich der sprachrezeptiven Fähigkeiten und des globalen Sprachentwicklungsstands. Diese Rangfolge ist im Alter von 3 Jahren unverändert nachweisbar (☉ **Tab. 2**). Bei einem Vergleich der Veränderungen der sprachproduktiven Fähigkeiten im Alter von 2 und 3 Jahren zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Gruppen. In der Kontrollgruppe waren die Sprachleistungen im Alter von 3 Jahren bei einigen Kindern in Bezug zur Altersnorm etwas besser und bei anderen etwas schlechter als mit 2 Jahren. In der Gruppe der LTs holten fast alle Kinder mehr oder weniger stark auf. Allerdings war bei über

der Hälfte der LTs das Ausmaß der Verbesserung relativ gering. In der Kontrollgruppe betrug die T-Wert-Differenz des Summenscores für Sprachproduktion im Alter von 2 und 3 Jahren $2,5 \pm 7,0$ und in der LT-Gruppe $9,7 \pm 7,8$ ($p < 0,001$, t-Test, 2-seitig).

Entwicklung hinsichtlich der diagnostischen Kategorien

Für die klinische Praxis von besonderem Interesse ist, wie stabil die diagnostischen Kategorien sind, denen die Kinder im Alter von 2 und 3 Jahren zugeordnet werden. Bei einer solchen kategorialen Betrachtung zeigte sich, dass in der Gruppe der LTs bei vielen Kindern auch noch im Alter von 3 Jahren sprachliche Rückstände nachweisbar waren. Ein Drittel der LTs hatte deutlich unterdurchschnittliche Sprachleistungen (in mindestens einem Untertest des SETK 3-5 T-Wert ≤ 35), sodass von einer Sprachentwicklungsstörung auszugehen ist. Ein weiteres Drittel zeigte schwache sprachliche Leistungen zumindest in einzelnen Sprachbereichen (in mindestens einem Untertest des SETK 3-5 T-Wert 36–40) und nur ein Drittel waren sogenannte „Aufholer“ (Late Bloomers) mit altersentsprechenden Sprachleistungen (in allen Untertests des SETK 3-5 T-Wert > 40). Die sprachlichen Fähigkeiten der Kontrollkinder und der Grenzfälle hingegen lagen im Alter von 3 Jahren fast durchgehend im Normbereich (☉ **Abb. 1**).

Je niedriger die sprachlichen Fähigkeiten eines Kindes im Alter von 2 Jahren waren, umso höher war die Wahrscheinlichkeit für Sprachauffälligkeiten ein Jahr später (☉ **Abb. 2**). Insgesamt war die Wahrscheinlichkeit für Sprachauffälligkeiten bei LTs gegenüber den Kontrollkindern um das 13-fache erhöht.

Ob die „Aufholer“ ihren Sprachrückstand vollständig kompensiert hatten, wurde durch einen Vergleich mit den Leistungen der Kontrollkinder überprüft. Dabei wurde deutlich, dass die Sprachleistungen der „Aufholer“ auf allen SETK 3-5-Skalen zwar innerhalb des Normbereichs (T-Wert > 40), aber signifikant unterhalb des Niveaus der Kontrollkinder lagen (☉ **Abb. 3**).

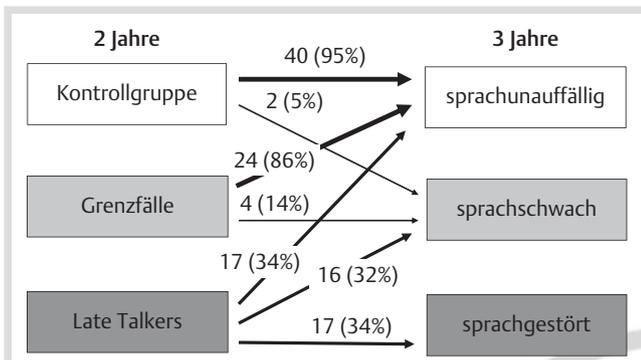


Abb. 1 Verlauf der Sprachentwicklung unter Berücksichtigung der Kategorisierung nach dem Sprachniveau (sprachunauffällig: in allen SETK 3-5-Subtests T-Wert >40; sprachschwach: T-Wert 36–40 und sprachgestört: T-Wert ≤35 in mindestens einem SETK 3-5-Subtest).

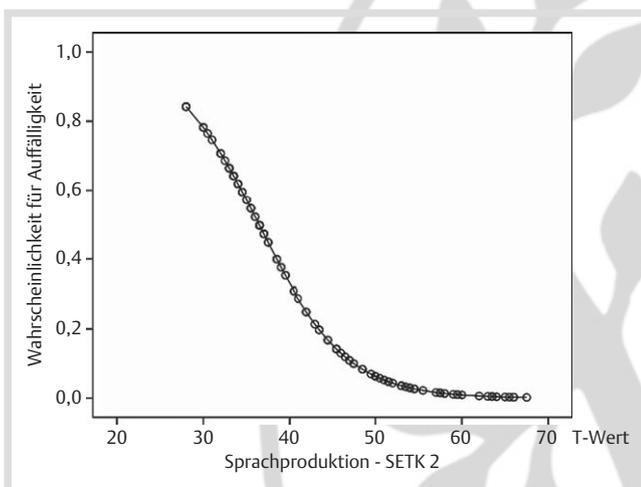


Abb. 2 Wahrscheinlichkeit für Sprachauffälligkeiten mit 3 Jahren in Abhängigkeit von den sprachproduktiven Fähigkeiten mit 2 Jahren (logistisches Regressionsmodell).

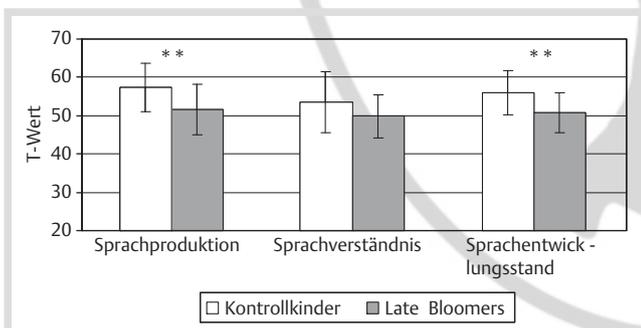


Abb. 3 Sprachleistungen der Kontrollkinder und der „Aufholer“ (Late Bloomers) im Alter von 3 Jahren (Summenscores der SETK 3-5-Skalen; **p<0,01).

Diskussion

Die frühe Sprachentwicklung verläuft außerordentlich variabel und bislang ist unklar, ab welchem Alter sprachliche Fähigkeiten im Einzelfall prognostische Aussagen erlauben und ob ein generelles Sprachscreening bei der U7 sinnvoll ist. In der vorliegenden Arbeit wird der Frage nachgegangen, wie variabel der

Verlauf sprachlicher Fähigkeiten im Zeitraum zwischen der U7 und U7a bei Kindern mit unterschiedlichen Sprachniveaus ist und mit welcher Zuverlässigkeit die Sprachentwicklung vorhergesagt werden kann.

Zur Beantwortung dieser Fragen wurden Kindergruppen zusammengestellt, die möglichst repräsentativ für Kinder mit durchschnittlichem, grenzwertigem bzw. unterdurchschnittlichem Sprachentwicklungsstand bei ansonsten altersgerechter Entwicklung sein sollten. In der endgültigen Stichprobe sind allerdings Kinder von Müttern mit hohem Schulabschluss überrepräsentiert. Im Vergleich zu den Normierungsstichproben der Sprachtests sind Mütter mit Abitur doppelt so häufig vertreten. Dies führt dazu, dass die Sprachwerte der Kontrollkinder im überdurchschnittlichen Bereich liegen. Dass Mütter mit einem höheren Bildungsniveau überwiegen, ist typisch für Längsschnittstudien, da vorwiegend Mittelschichtfamilien zur Mitarbeit bereit sind. Im Gegensatz zu anderen Studien mit LTs [14, 17] sind in der vorliegenden Stichprobe aber nicht nur Kinder von Müttern mit hohem Schulabschluss, sondern zu über einem Drittel auch mit niedrigem und mittlerem enthalten. Dies ist bei der Interpretation der Ergebnisse von Bedeutung, da sich bei LTs ein niedriges Bildungsniveau der Eltern als prognostisch ungünstiger Faktor erwiesen hat [4, 5].

Weitere zu berücksichtigende Besonderheiten der Studie sind eine Einbeziehung aller LTs, d.h. kein Ausschluss von Kindern mit Sprachverständnisstörungen und die Erfassung des Spontanverlaufs. Dies lässt erwarten, dass die Prognose von LTs etwas ungünstiger eingeschätzt wird als in Studien, in denen der Verlauf ausschließlich von LTs mit umschriebenen expressiven Sprachentwicklungsverzögerungen erfasst wurde [7, 14, 17] bzw. bei denen eine Intervention erfolgte [4, 7].

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sprechen insgesamt dafür, dass die intraindividuelle Variabilität der sprachlichen Fähigkeiten während des dritten Lebensjahres deutlich geringer als in den ersten beiden Lebensjahren ist. So zeigte sich, dass die durch die ursprünglichen Auswahlkriterien bedingten Gruppenunterschiede im Sprachniveau bestehen bleiben. Bei einem Kind, das mit 2 Jahren schwache sprachliche Leistungen hat, ist zu erwarten, dass es auch noch ein Jahr später zu den Kindern mit schwächeren Sprachfähigkeiten gehört, und Kinder mit primär guten Sprachleistungen verbleiben mit großer Wahrscheinlichkeit in der Gruppe der sprachgewandten Kinder.

Die Korrelationen zwischen den Sprachleistungen im Alter von 2 und 3 Jahren sind hoch und damit deutlich höher als die Beziehungen zwischen sprachlichen Fähigkeiten ein Jahr zuvor. Studien mit jüngeren Kindern ergaben, dass zwischen Sprachleistungen im Alter von einem und 2 Jahren nur niedrige Korrelationen um $r=0,3$ bestehen und dass mit einem Jahr ganz andere Kinder zur Gruppe derjenigen mit den schwächsten sprachlichen Fähigkeiten gehören als mit 2 Jahren [2, 6, 21].

Die Zusammenhänge zwischen sprachrezeptiven Fähigkeiten sind niedriger als zwischen sprachproduktiven. Dies ist aber nicht unbedingt Ausdruck einer geringeren Stabilität des Sprachverständnisses, sondern vermutlich eher Folge der geringeren Zuverlässigkeit der Messung sprachrezeptiver Fähigkeiten [9]. Bei der Betrachtung der individuellen Entwicklungsverläufe der sprachproduktiven Leistungen fallen bei den Kontrollkindern gleichermaßen Beschleunigungen und Verzögerungen in der Sprachentwicklung auf. Die Unterschiede im Sprachniveau mit 2 und 3 Jahren sind aber insgesamt nicht sehr ausgeprägt und gehen nur in Ausnahmefällen über eine Standardabweichung (10 T-Wertpunkte) hinaus. Anders bei den LTs. Deren sprachproduk-

tive Fähigkeiten zeigen generell eine Besserungstendenz und diese kann bis zu 3 Standardabweichungen (30 T-Wertpunkte) betragen. Bei über der Hälfte der LTs liegt die Aufholrate allerdings unterhalb einer Standardabweichung und führt damit nicht zu einer Kompensation des Sprachentwicklungsrückstands. Dass bei LTs generell eine Aufholtendenz zu beobachten ist, ist damit zu erklären, dass diese im Gegensatz zu Kindern mit unauffälliger Sprachentwicklung im Alter von 2 Jahren definitionsgemäß einen Wortschatz unter 50 haben und der Wortschatzspurt noch bevorsteht. Anfangs benutzen Kinder Wörter zur Bezeichnung ganzer Szenen. Erst wenn sie den Symbolcharakter von Wörtern für konkrete Dinge und Handlungen erfasst haben, und dies ist in der Regel bei einem Wortschatz von etwa 50 Wörtern der Fall, vergrößert sich dieser sprunghaft (Wortschatzspurt) [10].

Um die Stabilität der diagnostischen Zuordnung über den Beobachtungszeitraum zu beurteilen, ist eine Einteilung der Kinder in sprachunauffällig und sprachauffällig erforderlich. Eine solche Kategorisierung ist nicht unproblematisch, da Methoden, die eine eindeutige Zuordnung ermöglichen, nicht zur Verfügung stehen. Ein Expertenrating der Spontansprache ist subjektiv und Sprachtests sind bislang unzureichend hinsichtlich Sensitivität und Spezifität überprüft [13]. In der vorliegenden Studie wurde eine Operationalisierung anhand der SETK-2- bzw. SETK 3-5-Ergebnisse vorgenommen. Diese beiden Sprachtests sind im deutschsprachigen Raum für das Kleinkindalter die hinsichtlich Testgütekriterien am besten überprüften. Fehlklassifikationen sind allerdings auch bei einem solchen relativ objektiven Vorgehen nicht auszuschließen [1].

Die Zuordnung zu den diagnostischen Kategorien änderte sich insbesondere bei LTs. Sprachunauffällig wurden von den Kindern dieser Studie nur etwa ein Drittel. Ähnliche Remissionsraten wurden auch in einigen anderen Studien gefunden [14, 17, 27]. Insgesamt ist das Risiko von LTs für persistierende Sprachauffälligkeiten 13-fach höher als das von primär sprachlich gut entwickelten Kindern, die fast immer in der Kategorie der unauffälligen Kinder verbleiben. Zwischen sprachproduktiven Fähigkeiten mit 2 Jahren und der Wahrscheinlichkeit von Sprachauffälligkeiten mit 3 Jahren besteht ein enger Zusammenhang.

Die zusätzliche Kategorie der „Grenzfälle“ wurde in die Studie aufgenommen, da bislang unklar ist, wie bei Kindern vorgegangen werden sollte, die bei der U7 schwache, am unteren Rand der normalen Streubreite liegende Sprachleistungen zeigen. Diese Kinder sind, wie die Ergebnisse zeigen, mit 3 Jahren überwiegend sprachunauffällig. Sie bedürfen demnach keiner besonderen Förderung und keiner engmaschigen Kontrolle.

Ein Drittel der LTs hat mit 3 Jahren keine Sprachauffälligkeiten mehr. Vollständig haben aber auch diese „Aufholer“ ihren Sprachrückstand nicht kompensiert. Ihre sprachlichen Leistungen liegen auch noch mit 3 Jahren unter dem Niveau von primär unauffälligen Kindern. Vergleichbare Beobachtungen wurden von anderen Arbeitsgruppen mitgeteilt [15, 18]. Diese leichte Sprachschwäche der „Aufholer“ ist vermutlich genetisch determiniert. Zwillingsstudien zeigen, dass im Vergleich zu sprachlich unauffällig entwickelten Kindern der genetische erklärbare Anteil der Varianz des Wortschatzes bei LTs erheblich höher ist (25 vs. 73%) [16].

Schlussfolgerungen



Im Vergleich zu den beiden ersten Lebensjahren verläuft die Sprachentwicklung im dritten Lebensjahr deutlich stabiler. Ab dem Zeitpunkt der U7 sind somit beim einzelnen Kind prognostische Aussagen zum weiteren Sprachverlauf möglich, auch wenn diese noch mit Unsicherheiten verbunden sind. Kinder mit im Normbereich liegenden Sprachleistungen verfügen im Alter von 3 Jahren mit hoher Wahrscheinlichkeit über altersentsprechende Sprachfähigkeiten. Dies gilt auch für Kinder, deren Sprachleistungen mit 2 Jahren an der unteren Normgrenze liegen. 2-jährige LTs hingegen haben mit 3 Jahren zu jeweils einem Drittel eine Sprachstörung oder schwache oder im Normbereich liegende Sprachleistungen. Selbst die „Aufholer“ (Late Bloomers) kompensieren ihren Sprachrückstand nicht vollständig. Ihre Sprachleistungen liegen weiterhin signifikant unter denjenigen der Kinder mit primär unauffälligem Spracherwerb. Insgesamt sprechen die Ergebnisse dafür, dass bei der U7 eine Beurteilung des Sprachentwicklungsstands zu empfehlen ist. Inzwischen stehen für die U7 und U7a standardisierte Elternfragebögen zur Verfügung [23, 25]. Ausgehend von psychometrischen Gütekriterien ist bei der U7 ein Einsatz in folgender Rangfolge zu empfehlen: SBE-2-KT; ELAN; Kurzversion ELFRA 2; ELFRA 2; FRAKIS-K; FRAKIS [19]. Eine Sprachentwicklungsverzögerung im Alter von 2 Jahren ist ein Hinweis auf ein Risiko für persistierende sprachliche Schwächen, weshalb nach einem Ausschluss von Hörstörungen und allgemeinen kognitiven Beeinträchtigungen Eltern betroffener Kinder zu einem sprachfördernden Verhalten angeregt werden sollten. Dass eine strukturierte Anleitung der Eltern den Spracherwerbsprozess nachhaltig unterstützen kann, wurde anhand des Heidelberger Elterntrainings belegt [3].

Interessenkonflikt: Die Autoren erklären hiermit, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- 1 *AWMF-Leitlinien*. Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES), unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (USES). Interdisziplinäre S2k-Leitlinie, Registernr.: 049/006 2011. http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/049-006L_S2k_Diagnostik_Sprachentwicklungsstoerungen_2011-12.pdf Erstellungsdatum: 16.12.2011
- 2 *Betz-Morhard K, Suchodoletz Wv*. Sprachscreening im Säuglingsalter. Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen? *Padiatr Prax* 2011; 77: 623–632
- 3 *Buschmann A, Jooss B, Rupp A et al*. Parent-based language intervention for two-year-old children with specific expressive language delay: a randomised controlled trial. *Arch Dis Child* 2009; 94: 110–116
- 4 *Buschmann A, Neubauer M*. Prädiktoren für den Entwicklungsverlauf spät sprechender Kinder. *Sprache – Stimme – Gehör* 2012; 36: 135–141
- 5 *Dale PS, Price TS, Bishop DV et al*. Outcomes of early language delay: 1. Predicting persistent and transient language difficulties at 3 and 4 years. *J Speech Lang Hear Res* 2003; 46: 544–560
- 6 *Fenson L, Bates E, Dale P et al*. Measuring variability in early child language: Don't shoot the messenger. *Child Dev* 2000; 71: 323–328
- 7 *Girolametto L, Wiigs M, Smyth R et al*. Children with a history of expressive vocabulary delay: Outcomes at 5 years of age. *Am J Speech-Lang Pathol* 2001; 10: 358–369
- 8 *Grimm H*. Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder. SETK-2. Hogrefe, Göttingen: 2000
- 9 *Grimm H*. Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder – SETK 3-5. Hogrefe, Göttingen: 2001
- 10 *Grimm H*. Störungen der Sprachentwicklung. Hogrefe, Göttingen: 2012

- 11 *Grimm H, Doil H.* ELFRA: Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern. Hogrefe, Göttingen: 2006
- 12 *Hellbrügge T.* Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik, zweites und drittes Lebensjahr (MFED 2-3). Hogrefe, Testzentrale, Göttingen: 1994
- 13 *IQWiG – Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen.* Früherkennungsuntersuchung auf umschriebene Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache. IQWiG-Berichte. 2009 Nr. 57, http://www.iqwig.de/download/S06-01_Abschlussbericht_Fruherkennung_umschriebener_Stoerungen_des_Sprechens_und_der_Sprache.pdf Köln 2009
- 14 *Paul R.* Patterns of development in late talkers: Preschool years. *J Childh Comm Disord* 1993; 15: 7–14
- 15 *Paul R, Murray C, Clancy K et al.* Reading and metaphorical outcomes in late talkers. *J Speech Lang Hear Res* 1997; 40: 1037–1047
- 16 *Plomin R, Dale PS.* Genetics and early language development: A UK study of twins. In: Bishop DVM et al., Hrsg. *Speech and language impairments in children: Causes, characteristics, intervention and outcome.* Psychology Press, Hove, East Sussex: 2001
- 17 *Rescorla L, Dahlsgaard K, Roberts J.* Late-talking toddlers: MLU and IPSyn outcomes at 3;0 and 4;0. *J Child Lang* 2000; 27: 643–664
- 18 *Rice ML, Taylor CL, Zubrick SR.* Language outcomes of 7-year-old children with or without a history of late language emergence at 24 months. *J Speech Lang Hear Res* 2008; 51: 394–407
- 19 *Rosenfeld J, Kiese-Himmel C.* Vergleichende Analyse aktueller Untersuchungsinstrumente zur Früherkennung von Sprachentwicklungsretardationen in den pädiatrischen Vorsorgeuntersuchungen U7/U7a. *Gesundheitswesen* 2011; 73: 668–679
- 20 *Sachse S.* Neuropsychologische und neurophysiologische Untersuchungen bei Late Talkers im Quer- und Längsschnitt. Dr. Hut, München: 2007
- 21 *Sachse S, Saracino M, Suchodoletz Wv.* Prognostische Validität des ELFRA-1 bei der Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen. *Klin Padiatr* 2007; 219: 17–22
- 22 *Suchodoletz Wv.* Zur Prognose von Kindern mit umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen. In: Suchodoletz Wv, Hrsg. *Welche Chancen haben Kinder mit Entwicklungsstörungen?* Hogrefe, Göttingen: 2004
- 23 *Suchodoletz Wv.* Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen. Kohlhammer, Stuttgart: 2012
- 24 *Szagan G.* Sprachentwicklung beim Kind: ein Lehrbuch. Beltz, Weinheim: 2006
- 25 *Tippelt S, Kademann S, Suchodoletz Wv.* Diagnostische Zuverlässigkeit eines Elternfragebogens (SBE-3-KT) zur Erfassung von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen bei der U7a. *Klin Padiatr* 2010; 222: 437–442
- 26 *Tsybina I, Eriks-Brophy A.* Issues in research on children with early language delay. *Contemp Issues Commun Sci Disord* 2007; 34: 118–133
- 27 *Ullrich K, Suchodoletz Wv.* Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen bei der U7. Diagnostische Validität der Elternfragebögen SBE-2-KT und ELFRA 2. *Monatsschr Kinderheilkd* 2011; 159: 461–467
- 28 *Waltersbacher A.* Heilmittelbericht 2011. Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO), http://www.wido.de/heilmittel_2011.html Bonn 2012
- 29 *Whitehurst GJ, Fischel JE.* Early developmental language delay: What, if anything, should the clinician do about it? *J Child Psychol Psychiatr* 1994; 35: 613–648
- 30 *Whitehurst GJ, Smith M, Fischel JE et al.* The continuity of babble and speech in children with specific expressive language delay. *J Speech Hear Res* 1991; 34: 1121–1129

