

Vorverlagerung des /g/ in den prätonischen Silben /gə/ und /gi/

Ergebnisse einer Querschnittstudie

Velar fronting of /g/ in unstressed syllables /gə/ and /gi/ in word-initial position – Results of a cross-sectional study

Schlüsselwörter: Aussprachestörungen, Phonologische Verzögerung, Vorverlagerung, unbetonte Silbe, Querschnittstudie
Keywords: speech sound disorder, phonological delay, velar fronting, unstressed syllable, cross-sectional study

Zusammenfassung: Die Vorverlagerung (VV) von /k/ und /g/ ist laut Fox-Boyer (2023) bis 3;5 Jahre bei mehr als zehn Prozent der Kinder zu beobachten und gilt daher bis zu diesem Zeitpunkt als physiologisch. Eine Ausnahme stellt die VV des /g/ in den prätonischen Silben /gə/ oder /gi/ dar: Sie kann in Nomen und bei Verben im Partizip II bis zum Alter von 4;11 Jahren auftreten, obwohl der Einzellaute /g/ an sich bereits erworben wurde (Fox-Boyer, 2023).

In diesem Artikel werden die Ergebnisse einer Querschnittstudie präsentiert, die mit 103 Kindern zwischen 4;0 und 5;5 Jahren durchgeführt wurde. Ziele der Untersuchung waren, eine Aussage über die Häufigkeit der Vorverlagerung des /g/ in den prätonischen Silben /gə/ und /gi/ bei bereits erworbenem Einzellaute /g/ und über das Überwindungsalter dieses Prozesses zu treffen. Zudem wurde untersucht, welche Wortarten (Nomen, Adjektive, Verben im Partizip II) und welche morphologischen und prosodischen Strukturen von diesem Phänomen betroffen sind.

In einem ersten Schritt wurden mithilfe der Ergebnisse der „Psycholinguistischen Analyse kindlicher Aussprachestörungen“ (PLAKSS-II; Fox-Boyer, 2014) und eines selbstentwickelten Screenings zur Aussprache der unbetonten Silben /gə/ und /gi/ (ScreenUnS; Collasius, 2022) die Häufigkeiten der VV des /g/ in den prätonischen Silben /gə/ und /gi/ bestimmt (Primäranalyse). In einer weiteren Auswertung fand eine genauere Betrachtung der Datensätze jener ProbandInnen statt, die eine VV des /g/ in den prätonischen Silben /gə/ oder /gi/ zeigten, obwohl sie den Einzellaute /g/ bereits erworben hatten (Sekundäranalyse). Unterschiede innerhalb der einzelnen Wortarten sowie der morphologischen und prosodischen Merkmale wurden analysiert. Bei fünf der 103 an der Studie beteiligten Kinder (4,9%) war eine VV des /g/ in der prätonischen Silbe /gə/ zu beobachten, obwohl der Einzellaute /g/ bereits erworben war – unabhängig von den Wortarten sowie den morphologischen und prosodischen Strukturen.

In der Altersgruppe 4;0-4;5 Jahre zeigte sich die VV des /g/ in der prätonischen Silbe /gə/ bei mehr als zehn Prozent. Es scheint sich somit um einen phonologischen Prozess zu handeln, der bis zum Alter von 4;5 Jahren physiologisch ist. Die Silbe /gi/ war von dieser Vorverlagerung nicht betroffen. Bisherige Forschungsergebnisse von Fox-Boyer (2023) deuten darauf hin, dass Kinder, die das /g/ in der prätonischen Silbe /gə/ vorverlagern, obwohl sie den Einzellaute /g/ bereits erworben haben, auch das /g/ in der prätonischen Silbe /gi/ vorverlagern. Dies konnte in der hier vorliegenden Studie nicht bestätigt werden.

Abstract: According to Fox-Boyer (2023), the velar fronting of /k/ and /g/ is observed in more than ten percent of children by 3;5 years of age and is therefore considered physiological up to that point. An exception is the fronting of /g/ in unstressed syllables /gə/ or /gi/ in word-initial position (pretonic syllables): It can be observed in nouns and in verbs in the past participle up to the age of 4;11 years, even though the single phoneme /g/ has already been acquired (Fox-Boyer, 2023).

This article presents the results of a cross-sectional study conducted with 103 children between the ages of 4;0 and 5;5. The aim of the study was to examine the frequency of fronting of /g/ in pretonic syllables /gə/ and /gi/ after the single phoneme /g/ has already been acquired, as well as the age at which this process is overcome. It was also investigated which word types (nouns, adjectives, verbs in the past participle) and which morphological and prosodic structures are affected by this phenomenon. Using the results of the “Psycholinguistic Analysis of Children’s Speech Disorders” (Psycholinguistische Analyse kindlicher Aussprachestörungen, PLAKSS-II; Fox-Boyer, 2014) and a self-developed screening for the pronunciation of the unstressed syllables /gə/ and /gi/ (ScreenUnS; Collasius, 2022), the frequencies of fronting of /g/ in the pretonic syllables

KURZBIOGRAFIE

Valerie Collasius absolvierte ihre Ausbildung 2012 an der Berufsfachschule für Logopädie am „Werner Otto Institut“ in Hamburg und schloss zuletzt das berufsbegleitende Masterstudium „Ergotherapie, Logopädie, Physiotherapie“ (M.Sc.) an der „Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst“ (HAWK) in Hildesheim ab. Seit 2023 ist sie in eigener Praxis in Hamburg tätig. Ihre Schwerpunkte liegen auf der Beratung, Diagnostik und Behandlung von Aussprachestörungen und kindlichem Stottern. Für ihre hier präsentierte Masterarbeit wurde sie 2023 mit dem Luise-Springer-Forschungspreis ausgezeichnet.

/gə/ or /gi/ were determined (primary analysis). In a secondary analysis, the data sets of those children who showed fronting of /g/ in the pretonic syllables /gə/ or /gi/, despite having already acquired the single phoneme /g/, were examined in more detail. Differences within individual word types as well as morphological and prosodic features were analyzed.

In five of the 103 children involved in the study (4.9%), fronting of /g/ in the pretonic syllable /gə/ was observed, although the single phoneme /g/ had already been acquired, independent of word types as well as morphological and prosodic structures. In the 4;0-4;5 age group, fronting of /g/ in the pretonic syllable /gə/ was found in more than ten percent of cases. It can be assumed that fronting of /g/ in the pretonic syllable /gə/ is a phonological process that is physiological up to the age of 4;5 years.

The syllable /gi/ in word-initial position was not affected by this fronting. Previous research by Fox-Boyer (2023) indicates that children who produce fronted /g/ in the pretonic syllable /gə/, even though they have already acquired the single phoneme /g/, also show fronting of /g/ in the pretonic syllable /gi/. This could not be confirmed in the current study.

Einleitung

Im Diagnostikprozess ist es Aufgabe der Untersuchungsperson festzustellen, ob eine sprachliche Auffälligkeit eines Kindes dem chronologischen Alter angemessen ist oder ob die Art der Fehler auf einen verzögerten bzw. gestörten Spracherwerb zurückzuführen und damit therapiebedürftig ist (Dodd et al., 2013). Die Vorverlagerung von /g/ (VV/g/) ist ein phonologischer Prozess, der in der typischen Sprachentwicklung bis zum Alter von 3;5 Jahren zu beobachten ist (Fox-Boyer, 2023). Wird diese Alveolarisierung erst später überwunden, stellt sie einen verzögerten phonologischen Prozess dar (Dodd, 2013) und kann ab diesem Zeitpunkt als behandlungsbedürftig bewertet werden. Eine gesonderte Rolle nimmt die VV des /g/ in den unbetonten Silben /gə/ und /gi/ in wortinitialer Position (VV /gə gi/) ein: Laut Fox-Boyer (2023) ist sie in den prätonischen Silben /gə/ und /gi/ vereinzelt bis zum Alter von 4;11 Jahren zu beobachten, obwohl der Einzellaut /g/ bereits erworben ist.

Wie oft diese „Besonderheit“ (Fox-Boyer, 2023, S. 78) in den jeweiligen Altersgruppen auftritt und ob verschiedene Wortarten (Nomen, Adjektive, Verben im Partizip II) sowie morphologische (mono- vs. polymorphematische Wörter) und prosodische Strukturen (Wortlänge gemessen in Silben, Silbenposition) von dieser VV gleichermaßen stark betroffen sind, wurde durch diese Arbeit untersucht. Damit verbunden war das Ziel, eine Aussage über die Bedeutung der VV/g/ in den prätonischen Silben /gə/ und /gi/ bei bereits erworbenem Einzellaut /g/ für den therapeutischen Entscheidungsprozess zu treffen. Nur, wenn es evidenzbasierte Erkenntnisse über die Häufigkeit und die Verteilung phonologischer Prozesse im typischen Spracherwerb gibt, kann bestimmt werden, ob eine altersgemäße Entwicklung oder eine therapiebedürftige Aussprachestörung vorliegt.

Hintergrund

Die kindliche Sprachentwicklung verläuft in unterschiedlichen Stadien und vollzieht sich sowohl rezeptiv als auch produktiv in den Bereichen Aussprache, Prosodie, Wortschatz, Grammatik, Kommunikation und Pragmatik (Kannengieser, 2023; de Langen-Müller et al., 2012).

Die Grundzüge des sprachlichen Sys-

tems sind auf allen sprachlichen Ebenen bis zum vierten Geburtstag erworben. Sprachunauffällige Kinder haben zu diesem Zeitpunkt die wesentlichen Phoneme (bis auf /ʃ/ und /ç/) erworben, verfügen über einen altersgemäßen Wortschatz, produzieren überwiegend grammatisch korrekte Sätze und können der Situation angemessen kommunizieren (de Langen-Müller et al., 2012; Fox-Boyer, 2023; Kauschke, 2023).

Die Betrachtung der VV/g/ in den prätonischen Silben /gə/ und /gi/ unter Berücksichtigung dieser sprachlichen Ebenen verdeutlicht, dass sie sich an der Schnittstelle des Erwerbs phonologischer, prosodischer und morphologischer Strukturen bewegt, auf die im Folgenden eingegangen wird.

Vorverlagerung des /g/ als phonologischer Prozess

Die VV der velaren Plosive /k/ und /g/ zu [t] und [d] stellt einen phonologischen Prozess dar, der zu den systemischen Vereinfachungen gezählt wird (Fox-Boyer, 2023). Zur VV/g/ in den prätonischen Silben /gə/ und /gi/ schreibt Fox-Boyer (2023, S. 78): „Die Vorverlagerung von velaren Plosiven (z. B.: /k/ → [t]) konnte bis zum Alter von 3;5 Jahren beobachtet werden [...]. Eine Besonderheit scheint die Vorverlagerung von /g/ in den Vorsilben /gə/ oder /gi/ bei Nomen, aber auch in Partizipien darzustellen, denn sie konnte bis zum Alter von 4;11 Jahren vereinzelt bei Kindern beobachtet werden, die den Laut /g/ an sich bereits vollständig erworben haben.“

Oftmals tritt diese Besonderheit als Zufallsbefund bei Kindern auf, die aufgrund einer anderen Symptomatik in der sprachtherapeutischen Praxis vorstellig werden. Die phonologische Befunderhebung (u. a. Fox-Boyer, 2014; Kauschke et al., 2023) zeigt in diesen Fällen die VV/g/ lediglich in der unbetonten Silbe /gə/ in wortinitialer Position (bspw. [dʌʃpənstl]), während das Phonem /g/ in anderen Wortpositionen (z. B. [ga:bəl]; [je:gəl]) korrekt gebildet werden kann.

Das Phänomen der VV/g/ in prätonischen Silben ist den physiologischen phonologischen Prozessen zuzuordnen und bei vielen Kindern im Laufe der Entwicklung zu beobachten (Fox-Boyer, 2023). Daher wird in diesem Fall nicht von einer phonologischen Störung, sondern allenfalls von einer Verzögerung gesprochen, wenn der

Prozess noch über das Entwicklungsalter hinaus zu beobachten ist.

Die Rolle des morphologischen und prosodischen Kontexts

Die Struktur der Silben /gə/ und /gi/ besteht jeweils aus dem Onset /g/ und dem Silbenkern /ə/ bzw. /i/ und weist somit eine CV-Struktur (Konsonant-Vokal) auf. Die unbetonte Silbe /gi/ kommt im Deutschen lediglich in sehr wenigen, ausschließlich monomorphematischen Wörtern (z.B. Gitarre, Giraffe) vor und besitzt keine Wortbildungsfunktion. Die unbetonte Silbe /gə/ tritt wortinitial ebenfalls in monomorphematischen Wörtern (bspw. gemein, genau) auf. Diese Silbe hat im Deutschen als Präfix jedoch verschiedene Funktionen und somit auch morphologische Eigenschaften. Hierzu zählen die Derivation mit der Wortbildung von Verben (z.B. gehören), Nomen (bspw. Gebüsch) und Adjektiven (z.B. gerecht) sowie die Flexion mit der Bildung des Partizip II (bspw. gemalt).

Silben, die ein /ə/ enthalten oder Wortbildungsmorpheme darstellen, sind nicht betonbar (Eisenberg, 2021). Dies erklärt, wieso die Silbe /gə/ stets unbetont ist. Detailliertere Analysen zum Präfix /gə/ finden sich z.B. in Eisenberg (2021) mit Verweis auf Olsen (1991) und Plank (1986).

Aus den beschriebenen Funktionen wird deutlich, dass der Vorsilbe /gə/ sowohl morphologische als auch prosodische Eigenschaften zugeschrieben werden können. Die Vorsilbe /gi/ hingegen ist kein eigenständiges Morphem.

Bisherige empirische Befunde

Die von Fox-Boyer (2023) beschriebenen Daten zur phonologischen Entwicklung beruhen auf den Ergebnissen mehrerer Studien auf Basis der PLAKSS sowie der PLAKSS-II und dienen derzeit als Grundlage für die therapeutische Entscheidungsfindung bei Aussprachestörungen (Fox-Boyer, 2023).

Waibel (2009) untersuchte zwölf sprachunauffällige und 14 sprachauffällige Kinder im Alter von 5;4 bis 8;11 Jahren hinsichtlich des Erwerbs wortinitialer Konsonantenverbindungen im Schweizerdeutschen. Die Vorsilbe /gə/ wird hier auf ein /g/ reduziert (Synkopierung), was das Auftreten von Konsonantenverbindungen in Wörtern, die im Standard-

hochdeutschen mit der Vorsilbe /gə/ gebildet werden, erklärt (z.B. /gsixt/ statt /gəziçt/). Auch in diesen Strukturen tritt die beschriebene Besonderheit der VV/gə/ auf: Den Laut /g/ schienen einige Kinder bereits erworben zu haben, zeigten jedoch in den wortinitialen Konsonantenverbindungen Reduktionen (Tilgung des Präfixes /gə/) und Lautersetzungen. Waibel (2009) kommt zu dem Schluss, dass die Alveolarisierung in wortinitialen Konsonantenverbindungen als „phonologische Störung“ gewertet und durch phonologisch orientierte Therapieansätze behandelt werden sollte.

In der Literatur werden zwei weitere Prozesse bezüglich der VV velarer Laute beschrieben, die sich jedoch nicht unmittelbar auf die VV/g/ in den prätonischen Silben /gə/ und /gi/ beziehen.

Ein für den Erwerb des Englischen beschriebenes Phänomen ist die positionsbedingte VV von Velaren (engl.: positional velar fronting), die in mehreren Einzelfallbeschreibungen (Kehoe, 2015; McAllister Byun, 2012) dargestellt wird. Dabei werden jene Velare durch Alveolare ersetzt, die in wortinitialer Position (z.B. [tɛn] statt /kɛn/) oder in silbeninitialer Position nach einer unbetonten Silbe (bspw. [ə'dɛn] statt /ə'gɛn/) auftreten. Velare in wortfinaler Position (z.B. [l'pa:k]) oder in wortmedialer Position nach einer betonten Silbe (bspw. [l'strɪkəl]) werden dagegen korrekt gebildet. Im Englischen sind bei der positionsbedingten VV der Velare in prosodisch schwachen Positionen keine Auffälligkeiten zu beobachten. Velare in prosodisch starken Positionen werden jedoch durch alveolare Laute ersetzt (Kehoe, 2015; McAllister Byun, 2012). Es ist anzumerken, dass keine Beschreibungen zu Velaren in prätonischer Position zu finden sind.

Im Hinblick auf die prätonische Silbe /gə/ sind auch Befunde zur Realisierung des Präfixes /gə/ in Partizipien relevant. In mehreren Studien (Clahsen & Rothweiler, 1993; Szagun, 2011) wurde die Tilgung der Vorsilbe /gə/ im Partizip II – aber nicht die VV/g/ – untersucht. In einer Studie von Kauschke et al. (2017) wurde der Erwerb des Präfixes /gə/ im Partizip II bei 41 monolingual deutschsprachigen Kindern (5;1 bis 9;0 J.) mit und ohne Sprachentwicklungsstörung erforscht. Es wird primär auf Phänomene wie die Präfixauslassung (z.B. schält statt geschält) oder die Präfixersetzung (bspw.

gearmt statt umarmt) eingegangen. In der segmentalen Analyse wird beschrieben, dass die VV/g/ im Präfix /gə/ (z.B. [də'fɔnt] für gefönt) bei drei Kindern zu beobachten war. Jeweils eines zeigte eine Tilgung des initialen /g/ (bspw. [ə'tratstl] für gekratzt) bzw. eine glottale Ersetzung (z.B. [l'hə'kaʊftl] für gekauft).

Die einzigen Beschreibungen für das Standardhochdeutsch hinsichtlich einer VV/g/ in den prätonischen Silben /gə/ und /gi/ sind bei Fox-Boyer (2023) und Kauschke et al. (2017) zu finden. Weitere Forschungen zur unbetonten Silbe /gə/ konzentrieren sich auf die Tilgung oder Ersetzung des Präfixes im Partizip II. Offen bleibt, mit welcher Häufigkeit die VV /gə gi/ auftritt und ob dieser Prozess für die sprachtherapeutische Arbeit relevant ist. Zudem blieben suprasegmentale Aspekte in der Beschreibung von Substitutionsprozessen, wie bspw. der Ersetzung von /k/ und /g/ durch [t] und [d], bisher unberücksichtigt.

Aktuelle Fragestellungen

Die Beantwortung der folgenden Fragen soll in der vorliegenden Studie, die sich auf Kinder zwischen 4;0 und 5;5 Jahren bezieht, die den Einzellaut /g/ bereits erworben haben, den bisherigen Forschungsstand erweitern:

- Mit welcher Häufigkeit tritt die Vorverlagerung des /g/ in den prätonischen Silben /gə/ oder /gi/ auf?
- Sind die prätonischen Silben /gə/ und /gi/ von der VV/g/ gleichermaßen betroffen?
- Bei welchen Wortarten (Nomen, Adjektive, Verben im Partizip II) sowie morphologischen (mono- und polymorphematischen) und prosodischen Strukturen tritt eine VV/gə gi/ auf?
- Ist die unbetonte Silbe /gə/ auch in wortfinaler Position von der VV/g/ betroffen?

Methode

ProbandInnen

Im April und Mai 2022 wurde eine Querschnittstudie mit 103 Kindern zwischen 4;0 und 5;5 Jahren in 15 Hamburger Kindertagesstätten (Kitas) durchgeführt. Das Mindestalter betrug vier Jahre, da ab diesem Zeitpunkt von einer weitestgehend abgeschlossenen Sprachentwicklung und einer Überwindung der generellen VV/g/ ausgegangen werden kann.

An der Studie nahmen Kinder teil, die ein-

sprachig mit Deutsch als Familiensprache aufwachsen und eine – laut Angabe der Bezugspersonen – bisher unauffällige sprachliche, motorische und kognitive Entwicklung hatten.

Als Ausschlusskriterien wurden Hörstörungen und aktuelle oder bereits abgeschlossene sprachtherapeutische Behandlungen, die phonologischen Prozesse betreffend, definiert. Die Eignung der Kinder für die Studienteilnahme wurde unter Berücksichtigung der Ein- und Ausschlusskriterien mit der Einverständniserklärung von den Bezugspersonen bestätigt und – falls notwendig – im Einzelfall entschieden.

Die an der Studie beteiligten Kinder (n=103) waren zwischen 48 und 65 Monate alt ($\bar{x}$ =56,8, s =4,9). 55 Mädchen (53,4%) und 48 Jungen (46,6%) nahmen an der Untersuchung teil. Zur weiteren Berechnung und Vergleichbarkeit mit bereits vorhandenen Daten (Fox-Boyer, 2023) wurden sie in drei Altersgruppen eingeteilt. 30 Kinder (15 Mädchen, 15 Jungen) waren zum Untersuchungszeitpunkt zwischen 4;0 und 4;5 Jahre alt. Die zweite Altersgruppe (4;6-4;11 J.) umfasste insgesamt 38 Kinder (21 Mädchen, 17 Jungen). 35 TeilnehmerInnen (19 Mädchen, 16 Jungen) waren zwischen 5;0 und 5;5 Jahre alt.

Material

Mithilfe der Ergebnisse der PLAKSS-II (Fox-Boyer, 2014) und eines selbstentwickelten Screenings zur Aussprache der unbetonten Silben /gə/ und /gi/ (ScreenUnS; Collasius, 2022) wurde analysiert, wie groß der Anteil jener Kinder ist, die eine VV/gə gi/ zeigen. Der Haupttest der PLAKSS-II beinhaltet insgesamt 96 Items, davon fünf Nomen mit den für die Studienzwecke relevanten Silben /gə/ und /gi/ in wortinitialer Position: *Gespenst*, *Geburtstag*, *Geschenk*, *Giraffe*, *Gitarre*. Überprüft werden mit dem Instrument weder Adjektive mit /gə/ oder /gi/ noch Verben im Partizip II oder die Silbe /gə/ in wortfinaler Position. Um die Fragestellungen beantworten zu können, wurde daher die Durchführung der PLAKSS-II durch das ScreenUnS ergänzt. Dieses beinhaltet 19 Illustrationen, die von den Kindern benannt werden sollen. Dabei werden zunächst neun Nomen (Instruktion: „Was siehst du hier?“) und anschließend zwei Adjektive mithilfe von Gegensatzpaaren, z. B. *krank* vs. *gesund* (Instruktion: „Wie

	erste Silbe unbetont und letzte Silbe (Ultima) betont		erste Silbe unbetont und vorletzte Silbe (Pänuiltima) betont		viersilbig, erste Silbe betont		Trochäus: vorletzte Silbe (Pänuiltima) betont	
	mm pm		mm pm		mm pm		mm pm	
Nomen	Gespenst	Geschenk	Gitarre Giraffe	Gemüse Geburtstag			Auge Säge Ziege	
Adjektive	gesund		gefährlich					
Verben im Partizip II	gerutscht geduscht gemalt		gekleckert geschaukelt geschwommen geschlafen		angezogen			

Abbildung 1 **Stimuli des Screenings zur Aussprache der unbetonten Silben /gə/ und /gi/**
(ScreenUnS; Collasius, 2022) mm: monomorphematisch | pm: polymorphematisch

ist das?“) evoziert. Für die Darstellung der acht Verben im Partizip II wurden Tätigkeitsbilder ausgewählt (Evokation über Lückensatz: bspw. „Der Junge hat gestern...“). 17 Items dienen der Überprüfung der Zielstruktur /gə/, zwei Items beinhalten die prätonische Silbe /gi/ in wortinitialer Position (Abb. 1).

Design

Es wurde eine Querschnittstudie durchgeführt und hierzu wurden mithilfe zweier Bildbenennverfahren (PLAKSS-II und ScreenUnS) Daten zum phonologischen Inventar und zur Aussprache der unbetonten Silben /gə/ und /gi/ zu einem einzigen Messzeitpunkt erhoben.

Durchführung

Mit den Kindern wurde im 1:1-Setting zunächst die PLAKSS-II und anschließend das ScreenUnS durchgeführt. Die Testungen fanden in der jeweiligen Kita statt und dauerten zwischen 06:07 und 23:30 Minuten pro Kind ($\bar{x}$ =11,47, s =03,18) zzgl. der Organisations- und Kennenlernzeit. Die Äußerungen wurden pseudonymisiert als Audiodatei aufgezeichnet und von der Untersucherin phonetisch transkribiert. Den Eltern wurden auf Wunsch jeweils die Ergebnisse per E-Mail mitgeteilt. Weder der Haupttest der PLAKSS-II noch das ScreenUnS waren zum Zeitpunkt der Erhebung standardisiert. Die Transkriptionen und deren Interpretation sollten unabhängig von der Untersuchungsperson sein. Aus diesem Grund wurde die Interraterreliabilität bestimmt und hierzu wurden zehn zufällig ermittelte Datensätze von zwei Logopädinnen beurteilt, die sowohl mit den phonologischen

Prozessen als auch mit der PLAKSS-II vertraut waren. Dabei fand keine Unterscheidung zwischen addentaler und interdentaler Lautbildung statt. Die Interraterreliabilität wurde itembasiert anhand der Transkriptionen berechnet. Die prozentuale Übereinstimmung beträgt für die PLAKSS-II 95,5%, basierend auf 960 Items, und für das ScreenUnS 98,4%, basierend auf 190 Items. Es ergibt sich ein summiertes Maß der Übereinstimmung von 97,0% auf Basis von 1150 Items.

Datenauswertung

Zunächst fand eine Auswertung der Transkripte von PLAKSS-II und ScreenUnS mit Fokus auf das Zielphonem /g/ statt. Als Kriterium für den Erwerb des Phonems /g/ wurde – analog zu den Untersuchungen von Fox & Dodd (2001) – eine korrekte Produktion von mind. 66,7% der relevanten Items innerhalb der PLAKSS-II festgelegt. Bei weniger als 66,7% lag ein inkonstanter Prozess vor. Die Untersuchungsperson vermerkte die jeweiligen Veränderungen der unbetonten Silben /gə/ und /gi/ in den verschiedenen Wortarten sowie den morphologischen und prosodischen Strukturen auf einem für das ScreenUnS erstellten Auswertungsbogen. In einem ersten Analyseschritt wurden die absoluten und relativen Häufigkeiten jener Kinder berechnet, welche die VV/gə gi/ bei bereits erworbenem Einzellaute /g/ in mindestens zwei verschiedenen Items zeigten. Die Gesamtstichprobe (n=103) wurde für eine weitere Analyse auf eine Teilstichprobe (n=5) reduziert, die die Datensätze jener ProbandInnen enthielt, die die VV/gə gi/ bei bereits erworbenem Einzellaute /g/ ebenfalls in mindestens

zwei unterschiedlichen Items zeigten. Realisierte ein Kind bspw. lediglich bei dem Item *Gitarre* eine Vorverlagerung des Phonems /g/, so blieben diese Daten in der Berechnung unbeachtet.

In einer Kontingenzanalyse wurde getestet, ob zwischen den in den Fragestellungen beschriebenen Variablen ein Zusammenhang besteht. Da die Voraussetzungen für einen „Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest“ (erwartete Häufigkeit pro Zelle > 5) nicht erfüllt waren, fanden der „Exakte Fisher-Test“ bzw. der „Exakte Test nach Fisher-Freeman-Halton“ Anwendung. Bei statistisch signifikanten Unterschieden ($\alpha=5\%$) wurde die Effektstärke ϕ (2x2-Kontingenztafeln) bzw. „Cramér's V“ (kx2-Felder-Kontingenztafeln) berechnet und nach Cohen (1988) interpretiert. Mit dem Votum der Ethikkommission der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminden/Göttingen (HAWK) vom 11.04.2022 bestanden keine Bedenken gegen die Durchführung der Studie.

Ergebnisse

Auftretenshäufigkeit VV/gə gi/

Die VV des Phonems /g/ in den unbetonten Silben /gə/ und /gi/ wird zunächst gemeinsam betrachtet. Diese Vorgehensweise beruht auf der Beobachtung von Fox-Boyer (2023), dass die VV/g/ bei Kindern mit bereits erworbenem Einzel-

laut /g/ sowohl in der prätonischen Silbe /gə/ als auch in der prätonischen Silbe /gi/ auftritt.

Die VV/gə gi/ war bei insgesamt acht der 103 Kinder (7,8%) in mindestens zwei unterschiedlichen Items in der PLAKSS-II oder dem ScreenUnS zu beobachten. In Abb. 2 sind die Anteile der Kinder in den jeweiligen Altersgruppen dargestellt, die in mindestens zwei Items eine VV/gə gi/ zeigten.

Der Anteil jener Kinder, bei denen eine VV/gə gi/ zu beobachten ist, nimmt mit zunehmendem Alter ab. So zeigten in der Altersgruppe 4;0-4;5 Jahre vier von 30 (13,3%), in der Altersgruppe 4;6-4;11 Jahre drei von 38 (7,9%) und in der Altersgruppe 5;0-5;5 Jahre eines von 35 Kindern (2,9%) eine VV/gə gi/. Der Unterschied zwischen den Altersgruppen ist jedoch nicht signifikant (n.s.).

Fünf ProbandInnen (4,9%) produzierten den Einzellaute /g/ in allen Positionen – mit Ausnahme der Vorsilbe /gə/ – korrekt. In den einzelnen Altersgruppen tritt die VV /gə/ in 6,7% (4;0-4;5 J.), 5,3% (4;6-4;11 J.) und 2,9% (5;0-5;5 J.) der Fälle auf. Die Häufigkeiten sind in Abb. 2 in Blau dargestellt.

Drei Kinder (4;3, 4;5 und 4;10 J.) hatten den Laut /g/ auch in anderen Positionen noch nicht vollständig erworben: Eines (1,0%) zeigte eine inkonstante Vorverlagerung von /g/ (korrekte Produktion des /g/ in fünf der insgesamt 14 Items, die das

Phonem /g/ überprüfen; 35,7%), bildete das /g/ in den Items mit den prätonischen Silben /gə/ und /gi/ jedoch konsequent vorverlagert (in Gelb dargestellt, Abb. 2). Bei zwei Kindern (1,9%) war eine konsequente Vorverlagerung von /g/ in allen Positionen zu beobachten (in Rot dargestellt, Abb. 2).

Die Stimuli enthielten zwei Items mit der initialen Silbe /gi/: *Gitarre* und *Giraffe*. In der Gesamtstichprobe ($n=103$) waren bei 28 ProbandInnen (27,2%) mindestens einmal (in PLAKSS-II und/oder ScreenUnS) Unsicherheiten in der Produktion des Items *Gitarre* zu beobachten. Fünf (4,9%) zeigten phonologische Prozesse in der Silbe /gi/ bei *Giraffe*, worunter bei zweien eine konsequente Vorverlagerung des /g/ zu beobachten war. In der Teilstichprobe jener Kinder, die den Laut /g/ an sich bereits erworben haben ($n=5$), zeigte sich bei keinem eine konsequente Vorverlagerung des /g/ in der Vorsilbe /gi/. Das Item *Giraffe* realisierten alle Kinder dieser Teilstichprobe unauffällig.

Den folgenden Berechnungen liegen die Ergebnisse jener ProbandInnen im Alter zwischen 4;0 und 5;5 Jahren zugrunde, die den Laut /g/ an sich bereits erworben haben, aber eine VV/gə gi/ zeigten ($n=5$). Beschrieben werden die realisierten Items aller Kinder dieser Teilstichprobe. In Tab. 1 sind die Auftretenshäufigkeiten sowie die jeweiligen Signifikanzwerte (p) dargestellt. Die Prozentwerte beziehen sich auf die Summe der vorverlagert gebildeten Items.

Unterschiede im Auftreten der VV

Unterschiede im Auftreten der VV des /g/ zwischen den Vorsilben /gə/ und /gi/ wurden anhand der Items der PLAKSS-II untersucht. Bei Nomen besteht ein statistisch signifikanter Unterschied ($p<0,001$) zwischen der Auftretenshäufigkeit der VV/g/ in der Vorsilbe /gə/ und in der Vorsilbe /gi/. Nach Cohen (1988) besteht ein starker Effekt ($\phi=0,772$). Die konsequente VV des /g/ ist vor allem in der Vorsilbe /gə/ (95% aller Items) und nur vereinzelt in der Vorsilbe /gi/ (20%) im Item *Gitarre* – nicht jedoch im Item *Giraffe* – zu beobachten. Die Vorsilbe /gi/ bleibt für die weiteren Berechnungen aufgrund fehlender Relevanz unberücksichtigt.

Im Folgenden wird daher ausschließlich das Auftreten der VV/gə/ in den verschiedenen Wortarten sowie den morpholo-

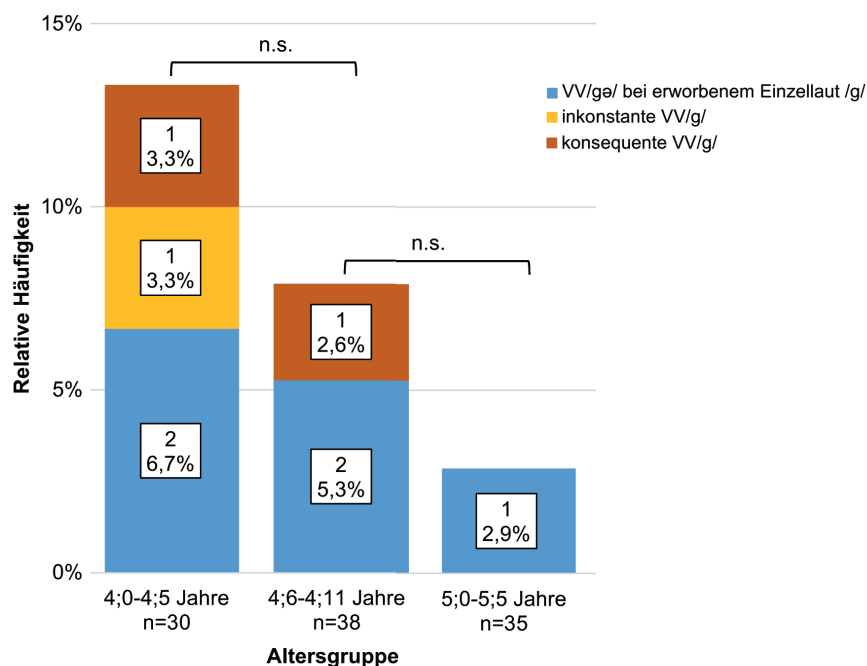


Abbildung 2 Häufigkeitsverteilung der VV/gə gi/ nach Altersgruppe (eigene Darstellung)

gischen und prosodischen Strukturen differenziert betrachtet. Berücksichtigt bei der Untersuchung wurden die entsprechenden Items aus der PLAKSS-II sowie dem ScreenUnS.

Auftreten der VV/gə/ nach Wortart

Laut „Exaktem Test nach Fisher-Freeman-Halton“ liegen keine statistisch signifikanten Unterschiede ($p=0,429$) zwischen den Wortarten (Nomen, Adjektive, Verben im Partizip II) hinsichtlich der VV/gə/ vor.

Auftreten der VV/gə/ nach morphologischen Merkmalen

Neben zwei monomorphematischen Wörtern (*Gespenst*, *gesund*) sind zwölf polymorphematische Wörter mit der prätonischen Silbe /gə/ im ScreenUnS enthalten. Laut „Exaktem Test nach Fisher“ zeigen sich keine statistisch signifikanten Unterschiede ($p=0,143$) zwischen mono- und polymorphematischen Wörtern.

Auftreten der VV/gə/ nach prosodischen Merkmalen

Im ScreenUnS werden sechs zweisilbige Items (unbetonte Vorsilbe, letzte Silbe betont), sieben dreisilbige Items (unbetonte Vorsilbe, vorletzte Silbe betont) und ein viersilbiges Item (erste Silbe betont) mit der unbetonten Silbe /gə/ überprüft. Laut „Exaktem Test nach Fisher-Freeman-Halton“ liegen keine statistisch signifikanten Unterschiede ($p=0,500$) zwischen den Wortlängen gemessen in Silben hinsichtlich der VV/gə/ vor.

Die unbetonte Silbe /gə/ tritt im Deutschen nicht nur wortinitial, sondern auch in wortfinalen Silben mit einem trochäischen Betonungsmuster auf, wie bspw. bei *Säge* oder *Auge*. Zwischen der Auftretenshäufigkeit der VV/gə/ in Wörtern mit der unbetonten Silbe /gə/ in initialer Position und Wörtern mit der unbetonten Silbe /gə/ in finaler Position besteht ein statistisch signifikanter Unterschied ($p<0,001$). Nach Cohen (1988) besteht ein starker Effekt ($\phi=0,944$). Die Vorverlagerung des /g/ in der unbetonten Silbe /gə/ ist nur in wortinitialer Position zu beobachten.

Diskussion

Bei 4,9% der untersuchten Kinder war eine VV des /g/ in der prätonischen Silbe /gə/ zu beobachten, obwohl der

/gə/ vs. /gi/ in Nomen				
	/gə/ (n=20)	/gi/ (n=10)		p-Wert
VV/gə gi/	19 (95%)	2 (20%)		<0,001 ¹
Wortarten				
	Nomen (n=20)	Adjektive (n=10)	Partizip II (n=40)	p-Wert
VV/gə/	19 (95%)	10 (100%)	40 (100%)	0,429 ²
Morphologische Strukturen				
	monomorphematisch (n=10)	polymorphematisch (n=60)		p-Wert
VV/gə/	9 (90%)	60 (100%)		0,143 ¹
Wortlänge in Silben				
	Zweisilber (n=30)	Dreisilber (n=35)	Viersilber (n=5)	p-Wert
VV/gə/	29 (97%)	35 (100%)	5 (100%)	0,500 ²
Position der unbetonten Silbe /gə/				
	/gə/ wortinitial (n=20)	/gə/ wortfinal (n=15)		p-Wert
VV/gə/	19 (95%)	0 (0%)		<0,001 ¹

Tabelle 1 Auftretenshäufigkeit der VV/gə gi/ bezogen auf die untersuchten Merkmale
(eigene Darstellung) ¹Exakter Test nach Fisher, ²Exakter Test nach Fisher-Freeman-Halton

Einzellaut /g/ bereits erworben war. Eine konsequente VV des /g/ in der prätonischen Silbe /gi/ war bei keinem Kind, das den Einzellaut /g/ an sich bereits erworben hatte, zu erkennen. Die VV in der prätonischen Silbe /gə/ trat wortinitial in allen untersuchten Wortarten (Nomen, Adjektive, Verben im Partizip II) sowie morphologischen Strukturen und Wortlängen gemessen in Silben gleichermaßen auf. Befand sich die unbetonte Silbe /gə/ am Wortende (Trochäus), war keine Vorverlagerung des /g/ zu beobachten. Dies bedeutet, dass lediglich die Silbe /gə/ in wortinitialer unbetonter Position von der VV/gə/ betroffen ist.

Vergleichbarkeit mit bisherigen Forschungsergebnissen

Bisherige Forschungsergebnisse für das Standardhochdeutsch ließen vermuten, dass Kinder, die das /g/ in der prätonischen Silbe /gə/ vorverlagert bilden, obwohl sie den Einzellaut /g/ bereits erworben haben, auch das /g/ in der prätonischen Silbe /gi/ vorverlagern. Diese Annahme konnte jedoch nicht bestätigt werden.

Ein Unterschied zu den von Fox-Boyer (2023) beschriebenen Daten besteht darin, dass im Rahmen der vorliegenden Arbeit der Fokus auf jenen Kindern lag, die eine VV/gə gi/ zeigen, obwohl sie den Einzellaut /g/ bereits erworben haben. Zwar geht Fox-Boyer auch auf dieses Phänomen ein, schließt in ihren Häufigkeitsangaben jedoch auch jene Kinder mit ein, die eine generelle VV des /g/ zu /dl/ zeigen. Diese wurden in der vorliegenden Arbeit ebenfalls beschrieben, von der Betrachtung innerhalb der Teilstichprobe ($n=5$) jedoch bewusst ausgeschlossen.

Um eine Vergleichbarkeit der gewonnenen mit bereits bestehenden Daten zu ermöglichen, stellt Tab. 2 die Anzahl der Kinder dar, die eine VV des /g/ in den prätonischen Silben /gə gi/ zeigen – einschließlich jener Kinder, die eine inkonstante oder konsequente Vorverlagerung des /g/ in allen Positionen aufweisen. In der Tabelle werden die von Fox-Boyer (2023) beschriebenen Ergebnisse in drei Altersgruppen (in Summe $n=273$) mit den Ergebnissen der hier vorliegenden Arbeit ($n=103$) verglichen. Ein Prozess gilt als physiologisch, wenn er bei mindestens zehn Prozent der Kinder einer

Altersgruppe mindestens zweimal auftritt. Eine phonologische Verzögerung liegt vor, wenn der Prozess noch über das Überwindungsalter hinaus beobachtet wird (Dodd, 2013).

Aufgrund der aufgezeigten Unterschiede zwischen der VV/gə/ und der VV/gi/ enthält Tabelle 2 eine getrennte Darstellung der jeweiligen Anteile. Hat ein Kind den Laut /g/ bereits erworben, scheint die beschriebene Besonderheit der VV lediglich in der prätonischen Silbe /gə/, nicht aber in der Silbe /gi/ aufzutreten. Hinsichtlich möglicher Unterschiede zwischen den Silben /gə/ und /gi/ sollten die zugrundeliegenden Daten von Fox-Boyer (2023) möglicherweise noch einmal analysiert und beschrieben werden.

Phonologisches oder morphologisches Phänomen?

Die Vorsilbe /gə/ kann als Derivationsmorphem die Funktion eines Präfixes einnehmen. In diesem Fall handelt es sich – wie bspw. bei dem Item *Geschenk* – um eine polymorphematische Wortstruktur. Wäre die VV/gə/ lediglich in diesen Wörtern zu beobachten, nicht aber in monomorphematischen (z. B. *Gespenst*, *gesund*), so könnten Rückschlüsse auf ein morphologisches Defizit gezogen werden. Da mono- und polymorphematische Wörter jedoch gleichermaßen von der VV/gə/ betroffen waren, kann gefolgert werden, dass es sich bei der VV/gə/ um kein morphologisches Phänomen handelt.

Unbetonte Silbe in wortinitialer und -finaler Position

Der Vergleich zwischen der unbetonten Silbe /gə/ in wortinitialer und wortfinaler Position wurde gezogen, um zu überprüfen, ob die VV/gə/ lediglich auf die fehlende Betonung der Silbe /gə/ zurückzuführen ist, oder aber ausschließlich an die wortinitiale Position geknüpft ist. Da die VV/gə/ in Wörtern mit trochäischem Betonungsmuster (z. B. *Auge*, *Säge*) nicht auftritt, ist davon auszugehen, dass dem /gə/ als prätonische Silbe eine besondere Bedeutung zukommt. Positionseffekte sind auch für das im Englischen zu beobachtende „positional velar fronting“ beschrieben worden. Hier ist die Vorverlagerung der velaren Laute ebenfalls an eine bestimmte Position gebunden (Kehoe, 2015; McAllister Byun, 2012),

Altersgruppe	Quelle	n	Silbe	Anteil VV/g ¹	Bewertung ²
4;0 bis 4;5 Jahre	Fox-Boyer, 2023	106	/gə/, /gi/	12%	physiologisch
	vorliegende Studie	30	/gə/	13,3%	physiologisch
			/gi/	6,7%	verzögert
4;6 bis 4;11 Jahre	Fox-Boyer, 2023	71	/gə/, /gi/	6%	verzögert
	vorliegende Studie	38	/gə/	7,9%	verzögert
			/gi/	2,6%	verzögert
5;0 bis 5;5 Jahre	Fox-Boyer, 2023	96	/gə/, /gi/		
	vorliegende Studie	35	/gə/	2,9%	verzögert
			/gi/		

Tabelle 2 Vorverlagerung von /g/ in den prätonischen Silben /gə/ und /gi/ nach Altersgruppen unterteilt. Vergleich mit Fox-Boyer, 2023 graue Felder: nicht beobachtet

¹ Anteil der Kinder, die in mind. zwei Items eine VV/gə gi/ zeigten

² physiologisch, wenn Anteil der Kinder > 10%; verzögert, wenn Anteil der Kinder < 10%

wenngleich keine Angaben für Velare in prätonischer Position vorliegen. Der Fuß spielt als wortprosodische Einheit zwischen Silbe und phonologischem Wort bei der Erklärung phonologischer und morphologischer Prozesse eine zentrale Rolle (Domahs, 2016). Er besteht aus einer betonten und ggf. weiteren unbetonten Silben, wobei sich die betonte Silbe stets zu Beginn des Fußes befindet (Wiese, 2011). Die unbetonte Silbe /gə/ ist in wortfinaler Position (z. B. *Auge*) Bestandteil des Fußes; auf die prätonische Silbe /gə/ in wortinitialer Position (bspw. *Geschenk*) trifft dies jedoch nicht zu – sie kann als *ungefüßt* (engl. *unfooted*; Domahs, 2016; Lleó, 2016) bezeichnet werden. Es kann vermutet werden, dass die Silbe /gə/ als Teil des Fußes deutlich robuster gegen Substitutionen oder Tilgungen und somit weniger anfällig für eine VV/gə/ ist.

In diesem Zusammenhang ist die Tilgung unbetonter Silben zu erwähnen, die ebenfalls nur auftritt, wenn sie vor einer betonten Silbe stehen (z. B. [ˈna:nəl] statt [baˈna:nə/]). Dieser phonologische Prozess ist nach Fox-Boyer (2023) bis zum Alter von 2;11 Jahren als physiologisch anzusehen. Die Vorsilbe /gə/ nimmt auch hier eine Sonderstellung ein, da ihre Tilgung vereinzelt über das typische Überwindungsalter hinaus zu beobachten ist (Fox-Boyer, 2023).

Suprasegmentale Aspekte (z. B. Betonung und Position von Silben) scheinen eng mit phonologischen Prozessen zusammenzuhängen. In der vorgestellten Studie wurden diese Zusammenhänge lediglich für die VV des /g/ in den prätonischen Sil-

ben /gə/ und /gi/ betrachtet. Es ist davon auszugehen, dass auch weitere phonologische Prozesse besser verstanden werden können, wenn suprasegmentale Aspekte in der Analyse berücksichtigt werden.

Relevanz für die sprachtherapeutische Arbeit

Für die sprachtherapeutische Arbeit können aus den gewonnenen Erkenntnissen Rückschlüsse auf den Behandlungsbedarf der VV/gə gi/ geschlossen werden. Während die VV/g/ bereits ab einem Alter von 3;6 Jahren als unphysiologisch gilt (Fox-Boyer, 2023), ist die VV/gə/ erst ab einem Alter von 4;6 Jahren als verzögert zu betrachten. Wird die prätonische Silbe /gi/ vorverlagert gebildet, kann in der untersuchten Altersspanne (4;0 bis 5;5 J.) von einem verzögerten phonologischen Prozess ausgegangen werden. Es wird zudem vermutet, dass die Vorsilbe /gi/ auch in jüngeren Jahren (<4;0 J.) nicht vorverlagert wird, wenn der Laut /g/ an sich bereits sicher erworben ist.

Notwendigkeit und Zeitpunkt einer Behandlung der VV/gə/

Um schließlich eine Entscheidung für oder gegen eine sprachtherapeutische Intervention treffen zu können, müssen nach Dodd & Crosbie (2013) verschiedene Faktoren berücksichtigt werden. Ist bei einem Kind über das Alter von 4;6 Jahren hinaus eine VV/gə/ zu beobachten, so sprechen bspw. die Abweichung des phonologischen Systems im Vergleich zu Gleichaltrigen, ein geeignetes Therapieangebot sowie ein vorhandenes Verände-

rungspotenzial für eine Behandlung. Laut Holm et al. (2013) haben Kinder mit einer gering ausgeprägten phonologischen Verzögerung jedoch nicht zwangsläufig einen Therapiebedarf – die phonologische Entwicklung sollte allerdings beobachtet werden.

Wird sich für eine Behandlung der VV /gə/ entschieden, sind die gewonnenen Erkenntnisse insbesondere für den Zeitpunkt des Behandlungsbeginns relevant. Fox-Boyer (2023) empfiehlt, bei einer phonologischen Verzögerung ca. sechs Monate nach dem physiologischen Überwindungsalter sprachtherapeutisch zu intervenieren. Dies würde bedeuten, dass die VV/gə/ spätestens mit dem fünften Geburtstag behandlungsbedürftig ist.

Berücksichtigung unbetonter Silben in der Diagnostik

Die Ergebnisse zeigen, dass eine genaue Analyse der konkreten Äußerungen für die Behandlung von Aussprachestörungen unerlässlich ist. Es ist nicht davon auszugehen, dass ein Kind, das den Laut /g/ an sich bereits erworben hat, auch die prätonische Silbe /gə/ korrekt produziert. Um die betroffenen Strukturen zu überprüfen, werden diagnostische Instrumente benötigt, die auch die Silben /gə/ und /gi/ explizit erfassen.

Das Screening der PLAKSS-II (Fox-Boyer, 2014) enthält jeweils ein Item mit der Vorsilbe /gə/ und /gi/ (*Gespenst, Gitarre*). Damit besteht die Möglichkeit, die Zielstrukturen diagnostisch zu erfassen. Das Screening enthält jedoch kein weiteres Item mit dem Laut /g/ im Wortanlaut, sodass hier keine Beurteilung möglich ist, ob der Laut /g/ wortinitial auch unabhängig von den Vorsilben /gə/ und /gi/ phonologisch verändert wird. Die hohe Variabilität in der Realisation des Items *Gitarre* lässt zudem vermuten, dass hier eine Fehlinterpretation von lautsprachlichen Äußerungen erfolgen könnte. 28 der 103 Kinder (27,2%) zeigten in diesem Item phonologische Prozesse (VV: 10,7%; Sonstige: 16,5%). Eine Vorverlagerung zu [di'tarə] etwa kann auch als Assimilation interpretiert werden. Das Item *Giraffe* scheint hinsichtlich phonologischer Unsicherheiten dagegen deutlich robuster zu sein (VV: 2,9%; Sonstige: 1,9%).

Der Haupttest der PLAKSS-II (Fox-Boyer, 2014), der auch im Rahmen dieses Projekts verwendet wurde, enthält fünf Nomen mit den Zielstrukturen /gə/ und

/gi/. Andere Wortarten werden nicht überprüft und auch mögliche Unterschiede hinsichtlich der morphologischen und prosodischen Struktur der Items bleiben unberücksichtigt. Zudem ist die unbetonte Silbe /gə/ in wortfinaler Position (Trochäus) in der PLAKSS-II nicht vertreten. Seit der aktuellen Auflage der „Patholinguistischen Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen“ (PDSS; Kauschke et al., 2023) sind im Untertest „Wörter produzieren“ nun drei Zielwörter mit /gə/ und /gi/ in unbetonter initialer Position vertreten (*Gespenst, Gesicht, Giraffe*). Die Auswahl des Items *Giraffe* erscheint geeignet, um eine Aussage über die Realisierung der unbetonten Vorsilbe /gi/ treffen zu können. Mit der Neukonzeption der PDSS liegt erstmals ein standardisiertes Testverfahren für den Bereich der Aussprachestörungen vor, das Aussagen über die Produktion der unbetonten Vorsilben /gə/ und /gi/ zulässt.

Zeigen sich im Lautbefund Unsicherheiten in der Produktion der Silben /gə/ oder /gi/, können durch den Einsatz des ScreenUnS zusätzliche, für die Therapieplanung relevante Aussagen über eine VV /gə gi/ getroffen werden.

Mögliche Therapieinhalte bei einer VV/gə/

Neben der beschriebenen Bedeutung für das diagnostische Vorgehen erscheint das Wissen über das Auftreten der VV /gə/ im Vergleich zur VV/gi/ auch für das therapeutische Vorgehen relevant. Wird mit Kindern auf Wortebene an der prätonischen Silbe /gə/ gearbeitet, so muss nicht zwischen unterschiedlichen Wortarten oder morphologischen Strukturen unterschieden werden.

Es ist zu hinterfragen, ob es sich bei der VV/gə/ tatsächlich um eine rein systemische Vereinfachung (Substitutionsprozess) handelt. Sie ist bei bereits erworbenem /g/ lediglich in wortinitialer Position der prätonischen Silbe zu beobachten und stellt somit keinen generellen Substitutionsprozess von /g/ zu [d] dar. Die VV /gə/ kann jedoch auch nicht – wie es bspw. bei der Tilgung unbetonter Silben der Fall ist – den strukturellen Vereinfachungen (Silbenstrukturprozessen) zugeordnet werden, da sich die Anzahl der Silben oder Phoneme in der kindlichen Äußerung nicht ändert. Zudem sind nicht alle unbetonten Silben mit /g/ in wortinitialer Position von der Vorverlagerung betroffen.

Bezogen auf das therapeutische Vorgehen muss daher berücksichtigt werden, dass der Laut /g/ an sich bereits erworben ist und sich die Substitution lediglich in der prätonischen Silbe /gə/ zeigt.

Bisher liegen keine Empfehlungen vor, wie eine VV/gə/ sprachtherapeutisch behandelt werden kann. Es liegt nahe, in der Therapie der Vorverlagerung velarer Plosive ein besonderes Augenmerk auf die prätonische Silbe /gə/ zu legen. Das Therapiematerial sollte dementsprechend ausgewählt und bei Bedarf durch geeignete Items, bspw. unter Einbeziehung von Verben im Partizip II, erweitert werden. Therapieansätze wie die „Psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie“ (P.O.P.T.) nach Fox-Boyer (2022) berücksichtigen die Besonderheit der VV/gə/ bei bereits erworbenem Einzellaute /g/ bisher nicht. Es ist fraglich, ob ein rein phonologisches Vorgehen, wie bspw. die P.O.P.T. mit Hörübungen zu Ziel- und Ersatzlauten, zielführend ist. Im Deutschen existieren keine Wörter mit der prätonischen Silbe /də/ in wortinitialer Position, sodass eine Kontrastierung der Silben – zumindest auf Realwortebene – nicht möglich ist. Denkbar wären Übungen zur Lautdiskrimination auf Pseudowortebene. Die Kinder würden sicherlich von einer Einbindung prosodischer Übungen und der Fokussierung auf prätonische Silben profitieren. Mit fünf Jahren kann – nach meiner Erfahrung – zudem bereits metasprachlich gearbeitet und die korrekte Produktion der unbetonten Silbe besprochen werden.

Fazit und Ausblick

Während die VV des /g/ im Allgemeinen bereits ab einem Alter von 3;6 Jahren als unphysiologisch gilt (Fox-Boyer, 2023), ist sie in der prätonischen Silbe /gə/ – nicht jedoch in der Silbe /gi/ – noch bis zum Alter von 4;5 Jahren als physiologisch zu betrachten.

Stellt die VV/gə/ die einzige phonologische Auffälligkeit dar, kann bis zum fünften Geburtstag beobachtend abgewartet werden, ob das /g/ auch in dieser Struktur korrekt erworben wird. Die VV /gə/ schränkt weder die Verständlichkeit eines Kindes ein, noch ist davon auszugehen, dass es generelle Schwierigkeiten mit der Diskrimination von Lauten hat, wenn alle weiteren Phoneme, einschließlich der Velare, korrekt bzw. altersgerecht

gebildet werden. Sollte eine Behandlung der VV/gə/ dennoch indiziert sein, so muss keine Differenzierung hinsichtlich verschiedener Wortarten und morphologischer Merkmale gemacht werden, wenn es bspw. um die Auswahl geeigneter Therapiematerialien geht.

Die vorgestellten Ergebnisse schließen eine Forschungslücke und erlauben eine Bewertung der Vorverlagerung des /g/ in der prätonischen Silbe /gə/ bei bereits erworbenem Einzellaute /g/. Dennoch besteht auch weiterhin ein großer Forschungsbedarf, um Fragestellungen aus dem therapeutischen Alltag beantworten zu können. Die durchgeführte Querschnittstudie stellt nur eine Momentaufnahme dar. Es kann daher nicht beurteilt werden, ob die Kinder, die diese VV/gə/ zeigen, noch vor kurzer Zeit das /g/ konsequent vorverlagert haben. Es gilt zu überprüfen, ob die VV/gə/ möglicherweise ein „Überbleibsel“ einer generellen VV/g/ ist. Mithilfe von Längsschnittstudien sollte die phonologische Entwicklung des /g/ genauer betrachtet werden.

Ein verzögerter phonologischer Prozess, wie etwa die VV/gə/, muss stets im Kontext der gesamtsprachlichen Entwicklung eines Kindes gesehen werden. Der Vergleich mit gleichaltrigen Kindern ist sicherlich ein Indikator, bis zu welchem Alter ein phonologischer Prozess als physiologisch gilt. Jedoch ist es mitunter von größerer Bedeutung, wie schwerwiegend Einschränkungen in der kommunikativen Teilhabe oder im phonologischen System im Hinblick auf den Lese-Rechtschreiberwerb sind. Um eine Entscheidung über einen möglichen Behandlungsbedarf zu treffen, benötigt es daher Kriterien, die für oder gegen eine sprachtherapeutische Intervention sprechen.

Die VV des /g/ in der prätonischen Silbe /gə/ bei bereits erworbenem Einzellaute /g/ ist sicherlich ein sehr spezielles Phänomen im weiten Feld der Sprachstörungen, das jedoch den meisten SprachtherapeutInnen schon einmal begegnet sein dürfte. Mit der vorliegenden Arbeit wurde dieses Phänomen zum ersten Mal gesondert beleuchtet und im Hinblick auf das Auftreten in unterschiedlichen Wortarten, morphologischen und prosodischen Strukturen systematisch analysiert.

Danksagung

Ein großes Dankeschön gilt den Leitungen und pädagogischen Fachkräften der angefragten Hamburger Kindertagesstätten, die in Zeiten von Corona und Personalmangel ihre zeitlichen, personellen und räumlichen Ressourcen zur Verfügung gestellt haben. Eine Stichprobe von mehr als 100 Kindern wäre zudem nicht möglich gewesen ohne die vielen Familien mit ihren großartigen Kindern – vielen Dank für das Vertrauen!

Erklärung zu Interessenkonflikten

Für die Autorin besteht kein Interessenkonflikt.

Angaben zu Drittmittelförderung

Diese Arbeit wurde durch keine externen GeldgeberInnen finanziert.

Literatur

- Clahsen, H., & Rothweiler, M. (1993). Inflectional rules in children's grammars: evidence from German participles. In G. Booij, J. van Marle, S. Anderson, M. Aronoff, L. Bauer, R. Botha, J. Bybee, W. Dressler, J. Hoeksema, R. Lieber, P. Matthews, F. Rainer, T. Roeper, S. Scalise, H. Schultink, J. Toman, & W. Wurzel (eds.), *Yearbook of Morphology 1992* (pp. 1–34). Springer Netherlands. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-017-3710-4_1
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Erlbaum.
- Collasius, V. (2022). *ScreenUnS – Screening zur Aussprache der unbetonten Silben /ge/ und /gi/*. Unveröffentlichtes Material.
- De Langen-Müller, U., Kauschke, C., Kiese-Himmel, C., Neumann, K., & Noterdaeme, M. (Hrsg.). (2012). *Sprachentwicklung: Bd. 7. Diagnostik von (umschriebenen) Sprachentwicklungsstörungen: Eine interdisziplinäre Leitlinie*. Peter Lang.
- Dodd, B. (ed.). (2013). *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (2nd ed.). Wiley. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=1209772>
- Dodd, B., & Crosbie, S. (2013). A procedure for classification of speech disorders. In B. Dodd (ed.), *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (2nd ed., pp. 140–162). Wiley.
- Dodd, B., Holm, A., Crosbie, S., & Hua, Z. (2013). Children's acquisition of phonology. In B. Dodd (ed.), *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (2nd ed., pp. 24–43). Wiley.
- Domahs, U. (2016). Fuß und Wort in der Lautsprache. In U. Domahs, & B. Primus (Hrsg.), *Handbuch Laut, Gebärde, Buchstabe* (Bd. 2, S. 64–83). Berlin: de Gruyter.
- Eisenberg, P. (2021). *Grundriss der deutschen Grammatik. Band 1: das Wort* (5. Aufl.). J.B. Metzler.
- Fox, A., & Dodd, B. (2001). Phonologically Disordered German-Speaking Children. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 10(3), 291–307. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2001\)026](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2001)026)
- Fox-Boyer, A. (2014). *Psycholinguistische Analyse kindlicher Aussprachestörungen (PLAKSS-II)*. Pearson.
- Fox-Boyer, A. (2022). *P.O.P.T. Psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie* (4. Aufl.). Schulz-Kirchner.
- Fox-Boyer, A. (2023). *Kindliche Aussprachestörungen: Phonologischer Erwerb, Differenzialdiagnostik, Therapie* (8. Aufl.). Schulz-Kirchner.
- Holm, A., Crosbie, S., & Dodd, B. (2013). Phonological approaches to intervention. In B. Dodd

(ed.), *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (2nd ed., pp. 163–181). Wiley.

Kannengieser, S. (2023). *Sprachentwicklungsstörungen: Grundlagen, Diagnostik und Therapie* (5. Aufl.). Elsevier Urban & Fischer.

Kauschke, C. (2023). Der typische Spracherwerb im Deutschen – Verläufe und Erklärungsansätze. In A. Mayer, & T. Ulrich (Hrsg.), *Studienbuch Sprachheilpädagogik* (S. 135–166). Kohlhammer.

Kauschke, C., Dörfler, T., Sachse, S., & Siegmüller, J. (2023). *Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen (PDSS)*. Elsevier Urban & Fischer.

Kauschke, C., Renner, L. F., & Domahs, U. (2017). Past participle formation in specific language impairment. *International journal of language & communication disorders*, 52(2), 168–183. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12255>

Kehoe, M. (2015). Acquisition of velars: A whole-word approach. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 29(12), 873–908. <https://doi.org/10.3109/02699206.2015.1062559>

Lleó, C. (2016). Acquisition of speech sound. In U. Domahs, & B. Primus (Hrsg.), *Handbuch Laut, Gebärde, Buchstabe* (Bd. 2, S. 144–162). Berlin: de Gruyter.

McAllister Byun, T. (2012). Positional velar fronting: An updated articulatory account. *Journal of child language*, 39(5), 1043–1076. <https://doi.org/10.1017/s0305000911000468>

Olsen, S. (1991). Ge-Präfigierungen im heutigen Deutsch. Ausnahmen von der »Righthand Head Rule«? *Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur*, 1991(113), 333–366. <https://doi.org/10.1515/bgsl.1991.1991.113.333>

Plank, F. (1986). Das Genus der deutschen Ge-Substantive und Verwandtes (Beiträge zur Vererbungslehre, 1). *Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung*, 39, 44–60.

Szagan, G. (2011). Regular/irregular is not the whole story: the role of frequency and generalization in the acquisition of German past participle inflection. *Journal of child language*, 38(4), 731–762. <https://doi.org/10.1017/S0305000910000255>

Waibel, C. (2009). Der Erwerb von wortinitialen Konsonantenclustern im Schweizerdeutschen. Eine vergleichende Studie an sprachunauffälligen und sprachauffälligen Kindern. *Forum Logopädie*, 23(5), 6–11.

Wiese, R. (2011). *Phonetik und Phonologie*. Wilhelm Fink.



Autorin

Valerie Collasius
Logopädin, M.Sc.
Praxis für Logopädie
Schäferkampsallee 27, D-20357 Hamburg
mail@logopaedie-collasius.de



DOI dieses Beitrags
(www.doi.org)
10.7345/prolog-2502084