

Systematische Überprüfung deutscher Wortbetonungsregeln

Petra Wagner, IKP, Universität Bonn
wagner@ikp.uni-bonn.de

Kurzfassung

In der hier vorgestellten Studie wurde die Vorhersagegenauigkeit verschiedener Regeln für die deutsche Wortbetonung untersucht. Die untersuchten Regeln stammen aus Arbeiten, die weitgehend im Rahmen der *Metrischen Phonologie* entstanden sind. In einem anschließenden Produktionsexperiment wurde der Zusammenhang zwischen Wortbetonung und Silbengewicht noch eingehender überprüft. Regeln, welche Flexionssuffixe bei der Betonungsvorhersage ignorieren und das Silbengewicht betrachten, stellen sich als recht erfolgreich heraus. Die übliche Klassifikation in leichte und schwere Silben aufgrund einer einfachen Unterscheidung der Segmente in Konsonanten und Vokale scheint aber zu vereinfacht, da hierbei wichtige Lauteigenschaften wie der Grad der Sonorität vernachlässigt werden.

1. Motivation

Traditionelle phonologische Studien der Wortbetonung beschäftigen sich häufig mehr mit den Ausnahmen als mit den Regelfällen. Dennoch hat in der letzten Zeit der Anspruch an die deskriptive Adäquatheit phonologischer Theorien an Bedeutung gewonnen (z.B. Jessen(1998), Féry(1999)). Da auch immer mehr große annotierte Korpora zur Verfügung stehen, wird die empirische Evaluation von Regeln außerdem zunehmend erleichtert. Daher sind Phonologen nunmehr in der Lage, die traditionelle, rein introspektive Evaluation von Regeln durch objektivere Verfahren zu ersetzen. Die notwendigen und ausreichenden Regeln für eine gezielte Vorhersage der deutschen Wortbetonung sind noch immer nicht vollständig geklärt. Die zentralen offenen Fragen sind die folgenden:

- Hängt die Wortbetonung vom Silbengewicht ab?
- Häufig fällt die Wortbetonung im Deutschen auf die vorletzte Silbe. Wie lassen sich Abweichungen von diesem Muster erklären?

Die vorgestellte Studie evaluiert unterschiedliche Regeln, indem diese implementiert und ihre Vorhersagen mit manuell annotierten Betonungen in einem Aussprachelexikon verglichen werden.

2. Die Wortliste

Als Datengrundlage wurde die Verbmobil-Wortliste (Lüngen et al., 1998) verwendet. Dies erschien sinnvoll, weil sie manuell annotierte Wortbetonungen enthält. Zwar existieren wesentlich größere Korpora mit Wortbetonungsinformation (z.B. CELEX), in denen die enthaltenen Daten aber wenigstens teilweise automatisch annotiert sind. Der Vergleich von verschiedenen Algorithmen zur Vorhersage der Betonung ist jedoch nicht die Fragestellung, der in dieser Arbeit nachgegangen werden soll. Komposita wurden aus der Liste entfernt, da die Betonung von Komposita nicht im Fokus der Studie stand. Dennoch enthielt die Liste noch eine Vielzahl morphologisch komplexer Wörter bestehend aus einem Wortstamm und

einem oder mehreren Flexionssuffixen. Ferner verblieben eine Vielzahl von Präfixen in der Wortliste. Die resultierende Wortliste besteht aus 5385 Vollformen. Jeder Eintrag wird durch seine orthographische Form, seine phonetische Oberflächenform (SAMPA Notation inklusive Haupt- und Nebenbetonung), durch Morphemgrenzen und Silbengrenzen charakterisiert (vgl. Abbildung 1)

"Agypten ?E.g'Yp.t+@n
 "Ahnliches ?'E:n.+lI.C#+@s
 "Amter ?'Em.t#+6
 "Anderung ?'En.d@.r+UN
 "Anderungen ?'En.d@.r+U.N#+@n
 .
 .
 .

Abbildung 1: Fragment aus der Verbmobil-Wortliste

3. Allgemeines zum Regelsatz

Unsere Studie basiert in erster Linie auf dem Regelsatz, der in Jessen (1998) vorgestellt wurde. Dieser wurde ausgewählt, weil er auf eine hohe empirische Abdeckung der Betonungsphänomene abzielt und außerdem einen repräsentativen Überblick zu den Arbeiten zur deutschen Wortbetonung bietet. Die Zuweisung deutscher Wortbetonung verläuft im Wort „von rechts nach links“, d.h., zuerst wird die letzte Silbe eines Wortes hinsichtlich ihrer Fähigkeit, die Betonung zu tragen analysiert. Falls sie nicht in Frage kommt, wird die vorletzte Silbe analysiert u.s.w. Weiterhin unterscheidet Jessen (1998) in seinen Regeln zwischen „schweren“ und „leichten“ Silben. Eine Unterscheidung zwischen diesen beiden Silbentypen hat eine lange Tradition in der phonologischen Literatur, es besteht aber große Unstimmigkeit, wann eine Silbe schwer bzw. leicht ist (Mengel (1998)). In dieser Arbeit wird die Unterscheidung nach der Definition von Fèry (1998) vorgenommen:

“Open syllables, which always have a tense vowel in their nucleus, as well as syllables with a lax vowel and a single closing consonant or glide, are light. Syllables with a tense vowel and a closing consonant and those with a lax vowel and two closing consonants(CVCC) are heavy.”

In der phonologischen CV-Darstellung werden ungespannte Vokale als V, gespannte Vokale und Diphtonge als VV und jeder Konsonant als C dargestellt. Gemäß dieser Vorgehensweise erhalten die in Tabelle 1 dargestellten Wörter ihre schwer-leicht Muster.

Wort	SAMPA-Transkription	CV-Struktur	schwer/leicht-Muster
Kompost	KOm.p'Ost	CVC.CVCC	leicht-schwer
Zebra	ts'e:.bra:	CVV.CVV	leicht-leicht
Wagnis	v'a:k.nIs	CVVC.CVC	schwer-leicht

Tabelle 1: Zuweisung der Silbeneigenschaft "schwer" und "leicht"

Für gewöhnlich werden unbetonbare Silben (schwa-Silben sowie Silben mit silbentragenden Konsonanten) noch „leichter“ als leichte Silben eingestuft, so daß sich in punkto Silbengewicht folgende Kategorien aufstellen lassen:

Schwa-Silben: @,n=,m=,N= als Nukleus,

Leichte Silben: C⁺VV, C⁺VC,

Schwere Silben: C⁺VVC⁺, C⁺VCC⁺ und komplexere Auslautstrukturen

Die Komplexität des Silbenanlautes spielt bei der Zuweisung des Silbengewichts keine Rolle.

4. Die Regeln

Die Vorhersage der Betonung erfolgte “von rechts nach links” durch Anwendung der nachfolgend erläuterten Regeln.

4.1. Vorverarbeitung: Abtrennung extrametrischer Suffixe und Resilbifizierung

Es wird allgemein angenommen (u.a. Féry,1986), daß eine große Anzahl von Suffixen sowie einige Präfixe nicht betont werden können. Diese Affixgruppe ist beinahe ausschließlich germanischen Sprachursprungs und darf bei der Vorhersage der Betonung nicht berücksichtigt werden. Daher werden in einem ersten Schritt zur Betonungsbestimmung genau diese Affixe vom Restwort abgetrennt. Häufig erfordert dieser Prozess eine Resilbifizierung des Restwortes, die wiederum Einfluß auf die Silbengewichte des Wortes haben kann (siehe Tabelle 2).

Beschreibungsebene	Ursprüngliche Struktur	Nach Affixtrennung und Resilbifizierung
orthographisch	geniales	genial
morphologisch	genial+es	genial
phonetisch	gen.j'a:l@s	gen.j'a:l
Silbengewicht	leicht-leicht-schwa	leicht-schwer

Tabelle 2: Beeinflussung des Silbengewichts durch Affixabtrennung

Die Liste von abzutrennenden Suffixen wurde wie die Regeln nach den Angaben von Jessen (1998) erstellt. Diese Liste war allerdings orthographisch. An der phonetischen Oberfläche jedoch kann ein und dieselbe orthographische Form signifikante Variation aufzeigen (vgl. Tabelle 3). Solche Abweichungen kommen einerseits durch morphophonologische (regelmäßige) Alternation, andererseits aber auch durch abweichende Transkriptionsstrategien zustande. Die Liste der abzutrennenden Suffixe muß daher beträchtlich erweitert werden.

Orthographische Form	Phonetische Variante	Beispiel
zig	tsIC	? 'aIn.tsIC
zig	tsIg	? 'aIn.tsI.g@
er	6	b' aU.6
er	@6	baU.@6
er	@r	b' OY.@.rIn

Tabelle 3: Transkriptionsvarianten orthographisch identischer Suffixe

4.2. Basisregeln

Wenn nach der Abtrennung der unbetonbaren Affixe und der erfolgten Resilbifizierung das verbliebene Wort einsilbig ist, so erhält diese Silbe (trivialerweise) die Betonung.

Silben, die ein schwa oder einen silbischen Konsonanten als Silbennukleus enthalten, werden niemals betont.

4.3. Approximantregel (I)

Wenn die Endsilbe eines Wortes keinen Onset hat und die Penultimasilbe einen hohen Vokal als Silbennukleus beinhaltet (u, U, i, I, y, Y), wird dieser Vokal vermutlich als Approximant realisiert. In diesem Fall kann der Vokal zum Onset der Endsilbe werden und demzufolge kann er nicht Träger der Wortbetonung sein:

Júlia: /j'u:.li.a:/ → [ju:l.ja:]
Jáguar: /j'a:.gu.a:6/ → [ja:.gwa:6]

4.4. Schwere-Endsilben-Restriktion (II)

Endet ein Wort auf eine schwere Silbe, so wird dieser Silbe die Wortbetonung zugewiesen. Dies ist auch dann der Fall, wenn die Penultima ebenfalls schwer ist. Beispiele für die Korrektheit dieser Regel finden sich in den folgenden Wörtern (schwere Silbe unterstrichen):

E.le.fánt: (leicht, schwa, schwer), *ex.trém*: (leicht, schwer), *Pros.pékt*: (leicht, schwer)

4.5. Regeln der Penultimabetonung (III)

Kommt keine der o.a. Regeln zur Anwendung, so wird die Wortbetonung der Penultimasilbe zugewiesen, vorausgesetzt, diese ist betonbar (m.a.W. sie ist keine schwa-Silbe, siehe 4.1). Für diese Regel finden sich in der deutschen Sprache viele Beispiele. Dies ist wohl auch der Grund dafür, daß es häufig als das Default-Muster der deutschen Wortbetonung angesehen wird. Hier einige Beispiele für diesen Standardfall:

Algoríthmus, Colorádo, Káffee, Kúckuck

Diese Regel ist eine Vereinfachung von zwei Regeln aus Jessen(1998), nämlich die „Restriktion der finalen Schwasilbe“ sowie die „Restriktion der geschlossenen Endsilben“, welche beide zu einer Betonung der Penultima führen. Beide Restriktionen sind in unserem Regelsystem implizit enthalten.

4.5.1. Restriktion der finalen Schwasilbe

Wenn die Endsilbe unbetonbar ist, fällt die Wortbetonung auf die Penultima, sofern sie betonbar ist. Diese Regel wird empirisch gestützt durch folgende Wörter (unbetonbare Silbe unterstrichen):

Kalénder, Alexánder, Mandaríne

4.5.2. Restriktion der geschlossenen Endsilbe

Diese Restriktion besagt, daß eine Penultimasilbe, die einen Kodakonsonanten besitzt, ebenfalls die Betonung an sich zieht. Ausnahme sind (hier) Wörter, die eine schwere Endsilbe besitzen und somit Regel II unterliegen.

4.6. Regel der nächsten betonbaren Silbe (IV)

Wenn keine der o.a. Regeln zur Anwendung kommt, so fällt die Wortbetonung auf die nächste betonbare Silbe. Diese Regel wird gestützt durch Wörter mit leichter Endsilbe und schwa-Silbe als Penultima, die nie betont sein kann:

Kárneval, cétera

5. Ergebnisse

Wenn alle Regeln, die o.a. wurden verwendet werden, so beträgt die Fehlerrate der Vorhersage 4,17%. Läßt man die Approximantregel weg, steigt die Fehlerrate leicht auf 4,32%. Dies ist nicht verwunderlich, da dieses Muster nur sehr selten im Deutschen vorkommt. Läßt man die Regel der schweren Endsilbe weg, so vergrößert sich die Fehlerrate dramatisch (9,22%). Die Penultimaregel hingegen ist weniger einflußreich, indem ihr Weglassen die Fehlerrate lediglich auf 5,52% ansteigen läßt. Die Regel der nächsten betonbaren Silbe führt zu einer geringfügigen Verbesserung (4,73% Fehlerrate bei Weglassen). Von einem linguistischen Standpunkt betrachtet, der auf empirische Abdeckung zielt, folgt aus diesen Ergebnissen die folgende Regelhierarchie:

1. Restriktion der schweren Endsilbe
2. Penultimaregel
3. Regel der nächsten betonbaren Silbe
4. Approximantregel

Es sollte festgehalten werden, daß diese Hierarchie keiner Prüfung unterzogen wurde, inwieweit diese Regeln u.U. miteinander in Konflikt geraten.

6. Fehleranalyse

Eine Fehleranalyse dient der Aufdeckung systematischer Lücken in der Regelmenge und sollte demnach zu einer Verfeinerung/Erweiterung der ursprünglichen Regeln beitragen bzw. Anhaltspunkte liefern, an welchen Punkten Wörter in ein Ausnahmelexikon eingetragen werden sollten.

Nach einer Untersuchung aller Vorhersagefehler wurden diese in drei Hauptfehlerklassen unterteilt:

- *Fehlerklasse I:* Wörter, die leichte, aber betonte Endsilben enthalten
- *Fehlerklasse II:* Wörter, die schwere, aber unbetonte Endsilben enthalten
- *Fehlerklasse III:* Wörter, in denen die Betonung auf die Antepenultimasilbe fällt

Die aufgetretenen Fehler werden in den folgenden Abschnitten näher beleuchtet.

6.1 Fehlerklasse I: leichte betonte Endsilben

Die häufigsten Vorhersagefehler fallen in diese Klasse, weshalb die Suche nach systematischen Vorhersagelücken gerechtfertigt erscheint. Die Gruppe kann wiederum in zwei Unterklassen aufgeteilt werden:

- *Fehlerklasse Ia*: Wörter, die in einen Langvokal oder Diphthong enden, aber keine Silbenkoda haben (-VV)
- *Fehlerklasse Ib*: Wörter, die in einer Silbe mit ungespanntem Vokal und einem Kodakonsonant enden (-C⁺VC)

6.1.1 Fehlerklasse Ia: -VV

In diese Klasse entfallen folgende Wörter:

Etát, Tabú, Kopíe, Regíe, Filét, Café, Idée, apropós, Partéi

Mit Ausnahme des Wortes *Partei* sind alle Wörter dieser Liste Lehnwörter - die meisten von ihnen französischen Ursprungs – und haben die Originalbetonung beibehalten. Es erscheint nicht sinnvoll anzunehmen, daß Wörter, die auf einen Langvokal enden, regelhaft endbetont werden, da die Liste der Wörter, die dieses Muster aufweisen aber nicht endbetont sind, wesentlich länger ist als die Liste derer, die eine Endbetonung aufweisen, z.B.:

Káffee, Káro, Túba, Áuto, Dónau, Fóto, Lótto, Kíno, Piáno, Kómma, palétti, Úni, Colorádo,...

Außerdem weist das Deutsche einige Lehnwörter französischen Ursprungs auf, welche zwar auf -VV enden, aber sowohl endbetont als auch penultimabetont ausgesprochen werden:

Bistro, Büro, Filet

Von einem diachronen Standpunkt aus betrachtet, befinden sich diese Wörter offensichtlich in einem Prozeß der Anpassung an das deutsche prosodische System. Diese Variation zwischen Lehnwörtern mit Ursprungsbetonung und angepaßter Betonung führte sogar zu einem prosodischen Minimalpaar im (Hoch)deutschen:¹

Káffee vs. Café

Zusammenfassend weisen all diese Indizien darauf hin, daß es nicht erforderlich ist, die Endbetonung von auf Langvokal endenden Wörtern als Regelfall anzunehmen. Das Wort *Partei* fällt hierbei allerdings nach wie vor aus dem Rahmen, da es nicht französischen Ursprungs ist und außerdem auf einen Diphthong endet. Eine mögliche Erklärung für die abweichende Wortbetonung ist eine gebildete Analogie zum betonten deutschen Nominalisierungssuffix *-(r)ei* (*Mogel-éi, Fische-réi*). Außerdem scheinen Diphthonge insgesamt die Wortbetonung eher anzuziehen als gespannte Monophthonge. Letztere Hypothese wurde später in einem Produktionsexperiment überprüft.

¹ In einigen oberdeutschen Dialekten wie z.B. dem Österreichischen ist dieses Minimalpaar nicht vorhanden, dort liegt die Wortbetonung bei beiden Formen auf der finalen Silbe.

6.1.2. Fehlerklasse Ib: -C⁺VC

Beispiele für Wörter, die in diese Klasse fallen, sind die folgenden:

Eßzét, Hotél, Apríl, Protokóll, Madríd, kapútt, komplétt, Prográmm

Diese Fehler sind schwieriger zu klassifizieren als die vorherigen. Dennoch ist auffallend, daß bei allen Beispielen die Endsilbenstruktur komplexer ist als die der Penultima. Die Penultima weist bei den meisten Beispielen im Gegensatz zur finalen Silbe keinen schließenden Kodakonsonanten auf. Bei *Eßzett* und *komplett* ist die Penultima zwar geschlossen, aber der Onset der finalen Silbe ist komplexer. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, daß im Gegensatz zur gängigen phonologischen Betrachtung der Onset bei der Verteilung des Silbengewichts und somit für die Verteilung der Wortbetonung durchaus eine Rolle spielt. Auch diese Hypothese wird in dem Produktionsexperiment überprüft.

Die zweite Beobachtung ist daß die Wörter mit Endbetonung die Tendenz haben, auf einen Lateral, einen alveolaren Plosiv oder einen Nasal zu enden (/l/, /t/, /m/). Sowohl /l/ als auch /m/ sind weit oben in der Sonoritätshierarchie (d.h., daß sie sich viele Eigenschaften mit Vokalen teilen) und können in unbetonten Silben sogar den Silbennukleus bilden (*blamábel*: /bla.m'a:.bl=/, *tráben*: /tr'a:.bm=/). Dies ist ein Indiz dafür, daß eine Silbe, die mit einem hochsonoren Konsonanten geschlossen wird, schwerer wird als eine Silbe, bei der dies nicht der Fall ist. Wenn die Effekte eines sonoren Kodakonsonanten und eines komplexen Anlauts kombiniert werden, könnte dies zu einer Verstärkung des Silbengewichts führen, welche das Betonungsmuster in *April* erklären könnte. Auch diese These wird in dem folgenden Produktionsexperiment überprüft. Anders als Nasale und Laterale sind Plosive innerhalb der Sonoritätshierarchie sehr niedrig angesiedelt. Es ist demnach nicht offensichtlich, wie das Vorliegen eines Plosivs eine Silbe „schwerer“ machen sollte.

6.2 Fehlerklasse II: schwere, unbetonte Endsilben

Wörter, die eine unbetonte schwere Endsilbe aufweisen, sind zwar selten, dennoch sollte geklärt werden, ob ihr Auftreten systematisch erklärt werden kann:

Árbeit, Áttentat, Héimat, Stándard, Ántwort, Héirat, Zéppelin, Báltimore, Cócktail, Dóllar, Jápan, Níkolaus, Kónstanz, Síemens

Wenn man die Lehnwörter Baltimore, Cocktail und Dollar ignoriert unter der Annahme, daß sie die ursprüngliche englische Betonung beibehalten haben, bleibt noch immer eine relativ lange Liste übrig. Bei dieser ist auffällig, daß es sich häufig um Eigennamen handelt (*Jápan, Níkolaus, Kónstanz, Síemens*). Eigennamen sind bekannt für eine hohe Variabilität hinsichtlich ihrer Betonung (vgl. Berg(1997)). Da sich auch das Wort *Zéppelin* von einem Eigennamen ableitet, wird es ebenfalls von der Liste getrichen. Es verbleiben die übrigen Formen mit Erklärungsbedarf:

Stándard, Árbeit, Héimat, Ántwort, Héirat, Áttentat

Diese Liste ist schwer zu erklären. Für das Wort *Stándard* kann analog zu den Lehnwörtern französischen Ursprungs angenommen werden, daß es seine englische Ursprungsprosodie beibehalten hat.

Héirat, *Héimat* und *Arbeit* waren in früheren Sprachperioden des Deutschen allesamt Kompositaformen². Da die Betonung in Komposita im Deutschen auf die linke Konstituente fällt, könnte dies darauf hinweisen, daß sich in diesen Formen das Betonungsmuster, nicht aber die morphologische Struktur erhalten hat. Das *Ant-* in *Antwort* hatte in früheren Varianten des Deutschen den Status eines betonten Nominalisierungspräfix. In seiner Bedeutung verhielt es sich analog zum (unbetonten) Verbalisierungspräfix *ent-*. Es tritt heutzutage allerdings nur noch selten auf, in Wörtern wie *Antwort* oder *Ántlitz*. Zudem ist beim Wort *Antwort* auffällig, daß die zweite Silbe *wort* im Deutschen noch immer als freies Morphem existiert. Viel spricht dafür, daß Betonungsmuster in *Antwort* als eine Pseudokompositumbetonung zu analysieren. Letzteres könnte auch eine Erklärung für die Betonung in *Áttentat* liefern, da die Silbe *-tat* ebenfalls als freies Morphem existiert. Der Umstand, daß die vorletzte Silbe in *Áttentat* unbetonbar ist, liefert hingegen keinen Erklärungsansatz für eine Antepenultimabetonung, da es hierfür viele Gegenbeispiele (*Hermelín*, *Appetít*) gibt. Dennoch sind an dieser Stelle die möglichen Erklärungen lediglich konstruiert und erheben keineswegs den Anspruch unumstößlicher Wahrheit. Die Wörter, die hiervon betroffen sind, sollten aber als Ausnahmen behandelt werden, da die Silbengewichtsregel, gegen die sie verstoßen, zweifelsohne eine wichtige Größe bei der Vorhersage der Betonung ist.

6.3 Fehlerklasse III: Betonung auf der Antepenultima

Eine signifikante Anzahl von Wörtern tragen die Betonung auf der Antepenultimasilbe, obwohl die letzten beiden Silben leicht sind und somit die Betonung laut Vorhersage auf der Penultima landet:

Ýpsilon, *Mínimum*, *Rísiko*, *Ámeise*, *Rókoko*, *Amérika*, *Wáshington*, *Flórida*, *Jerúsalem*,
Fílofax, *Músical*, *Términál*, *Níkolaus*

Wiederum können einige der Worte als Eigennamen ad acta gelegt werden (*Amérika*, *Flórida*, *Wáshington*, *Jerúsalem*). Andere sind Lehnwörter, die erst vor relativ kurzer Zeit in die deutsche Sprache aufgenommen worden sind und noch die segmentale und prosodische Struktur des Englischen aufweisen (*Fílofax*, *Términál*, *Músical*). Die restlichen Wörter der Liste weisen sämtlich eine offene Penultimasilbe mit einem meist gespannten Vokal auf. Die Fälle reichen aber nicht aus, um eine explizite Regel hinzuzufügen, welche diese Fälle erfaßt, da es zu viele Gegenbeispiele gibt (z.B. *Granáda*, *Christína*, *María*, *Ikéa*, *Aréna*,...). Daher erscheint es zunächst sinnvoll, diese Fälle als Ausnahmen zu betrachten. Das Wort *Ámeise* kann evtl. ähnlich wie zuvor *Áttentat* und *Antwort* als Pseudokompositum analysiert werden, da *Meise* ebenfalls als freies Morphem im Deutschen vorkommt. Für *Rókoko*, *Ýpsilon*, *Rísiko* sowie *Mínimum* wären allerdings lediglich Erklärungen möglich, die mehr auf Vermutungen denn auf empirisch nachweisbaren Fakten beruhen.

7. Produktionsexperiment zum Silbengewicht

Gerade die Unstimmigkeiten in den Vorhersagen für Wörter, die auf zwei leichte Silben enden, führen zu folgender Fragestellung: Ziehen die nach unserer Klassifikation als „leicht“ einzuordnende Silben die Wortebetonung in finaler Position vielleicht eher an sich, wenn sie

- auf einen Langvokal enden (-VV)?
- auf einen Diphtong enden (-Vv)?
- einen komplexen Silbenanlaut haben (mindestens CC-)?
- auf einen Nasal, Lateral oder alveolaren Plosiv enden?

² Die Etymologischen Angaben stammen aus Kluge(1997) und Braun(1993).

Die drei Hypothesen wurden in einem Produktionsexperiment überprüft, indem deutsche Muttersprachler zweisilbige Nonsense-Wörter vorlesen mußten, welche aus leichten Silben unterschiedlicher CV-Struktur bestanden. Die 44 Nonsense-Wörter waren in unterschiedliche, sehr komplizierte Sätze eingebettet, um einen „Listeneffekt“ und eine Wiederholung der Betonung zu vermeiden. Um eine Ablenkung von der Vorleseaufgabe zu erzielen, mußten die Sprecher nach jedem geäußerten Satz einschätzen, wie gut ihrer Meinung nach das Nonsense-Wort in die vom Satz beschriebene Situation paßt. Die Ergebnisse von 15 Testpersonen bestätigen die Präferenz einer Betonung der ersten Silbe in diesem Kontext. Endsilben, die auf einen Langvokal enden und Silben, die auf einen nicht-sonoren Konsonanten auslauten, konnten die Betonung nur in Ausnahmefällen an sich ziehen. Bei finalen Diphtongen und Silben mit sonorem Auslaut fiel das Urteil der Versuchspersonen nicht eindeutig aus, wenn auch in der Mehrzahl zugunsten der ersten Silbe. Silben mit komplexer Onsetstruktur zogen die Betonung jedoch häufig auch in finaler Stellung an sich (78%), insbesondere, wenn die auf einen sonoren Konsonanten auslauteten (84%, vgl. Abbildung 2).

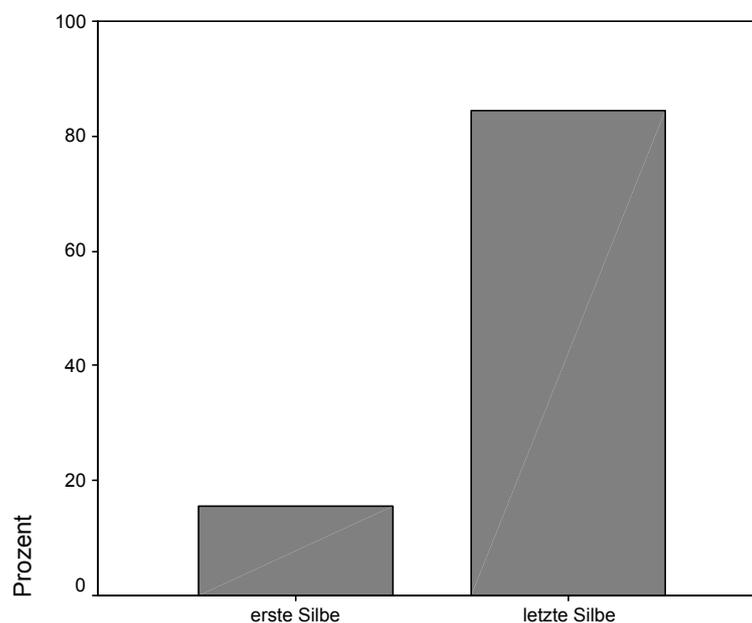


Abbildung 2: Betonung von Wörtern, die auf eine Silbe mit komplexem Onset und Sonoranten in der Koda enden.

Eine zusätzliche Regel, welche Silben mit Komplexem Onset und sonorem Auslaut als „schwer“ kategorisiert, kann Betonungsmuster wie *April* vorhersagen. Ob es generell sinnvoll ist, Silben mit Sonoranten im Auslaut unabhängig von der Onsetstruktur als „schwer“ zu betrachten, ist noch zu prüfen.

8. Schlußfolgerungen

Der vorgestellte Ansatz zur Vorhersage deutscher Wortbetonung ist recht erfolgreich, sofern eine Reihe von Flexionssuffixen nicht in die Betonungsvorhersage mit einbezogen werden. Hervorstechendstes Merkmal ist die wichtige Rolle des Silbengewichts sowie der Penultimabetonung. Wörter, die auf zwei leichte Silben enden, zeigen das instabilste Betonungsmuster im Deutschen. Ferner ist festzustellen, daß Eigennamen oft aus dem Rahmen der üblichen Regeln fallen. Weiterhin ist die Kategorisierung in leichte und schwere Silben lediglich auf der Basis von CV-Strukturen diskussionswürdig. Ein Produktionsexperiment konnte aufzeigen, daß die Silbengewichtshierarchie an dieser Stelle erweitert werden sollte, um bessere Vorhersagen zu erzielen. Es hat den Anschein, daß

zumindest eine zusätzliche Unterteilung der Konsonanten in Obstruenten vs. Sonoranten mit in die Klassifikation einbezogen werden sollte.

9. Literaturverzeichnis

- Berg, Thomas. Lexical stress differences in English and German: the special status of proper nouns. *Linguistische Berichte*, 167:3-22, 1997.
- Braun, Wilhelm. *Etymologisches Wörterbuch des Deutschen*. Akademie Verlag, Berlin, 1993. erarbeitet im Zentralinstitut für Sprachwissenschaft, Berlin, unter Leitung von Wolfgang Pfeifer, 2 Bde.
- CELEX. *The celex lexical database*. <http://www.kun.nl/celex/>, (letzter Zugriff 05/2001). Center for Lexical Information. Max-Planck-Institut for Psycholinguistics, Nijmegen.
- Féry, Caroline. Metrische Phonologie und Wortakzent im Deutschen. *Studium Linguistik*, 20: 16-43, 1986.
- Féry, Caroline. German Stress in Optimality Theory. *Journal of Comparative Linguistics*, 1998.
- Jessen, Michael. German. In H. van der Hulst, editor, *Word Prosodic Systems in the Languages of Europe*. Mouton de Gruyter, Berlin, 1998.
- Kluge, Friedrich. *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. De Gruyter, Berlin, New York, 23. Auflage, 1995.
- Lungen, Harald; Karsten Ehlebracht; Dafydd Gibbon und Ana Paula Quirino Simoes. Morphologie in Verbmobil Phase II. Verbmobil Report 366, Universität Bielefeld, 1998.
- Mengel, Andreas. *Deutscher Wortakzent. Symbole, Signale*. Phorm Verlag, München, 1999.
- Wiese, Richard. *The Phonology of German*. Oxford University Press, 1996.