



Studienabschlussarbeiten

Fakultät für Sprach- und
Literaturwissenschaften

Münchner Beiträge zur Sprachwissenschaft (Slavistik)

Anastasia Meermann:

Zum Problem der Silbe in der Geschichte der
slavischen Sprachen. Am Beispiel des Russischen

Magisterarbeit, Sommersemester 2011

Gutachter: Ulrich Schweier
Barbara Sonnenhauser

Fakultät für Sprach- und Literaturwissenschaften

Ludwig-Maximilians-Universität München

<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:19-epub-12751-5>

Gliederung

1. Einleitung	3
2. Die Silbe: Ein phonetisches oder phonologisches Phänomen?	9
3. Phonologische Theorien über die Silbe	17
3.1. Das CV-Modell	19
3.2. Das Konstituentenmodell	24
3.3. Das metrische Silbenmodell	29
3.4. Das Morenmodell	34
3.5. Die Präferenzgesetze von Theo Vennemann	39
3.6. Die Optimalitätstheorie	47
3.7. Fazit	53
4. Theorien über die Silbentrennung im Russischen	55
4.1. Distributionelle Ansätze	55
4.2. Auf Sonorität basierende Theorien	60
4.3. Artikulatorische Theorien	67
5. Praktische Anwendung der vorgestellten Ansätze	72
5.1. Vorüberlegungen	72
5.2. Anwendung	78
6. Zusammenfassung und Ausblick	81
Literatur	87

1. Einleitung

Der Begriff der Silbe spielt eine zentrale Rolle in der historischen Entwicklung der slavischen Sprachen. Unmittelbar damit verbunden sind zwei Lautentwicklungen, die das Erscheinungsbild und das phonologische System des Slavischen grundlegend geprägt haben. Bei der ersten handelt es sich um das *Gesetz der offenen Silbe*, welches durch die urslavische Periode hindurch und darüber hinaus gewirkt hat. Es beschreibt das Streben nach einer „Silbenstruktur des Typs CVCVC...“¹ (Hock 2003: 24). Mit anderen Worten bedeutet dies, dass im Slavischen nach dem Gesetz der offenen Silbe ausschließlich auf Vokal auslautende Silben zulässig waren, in denen die Sonorität stetig zunahm. Die Silbenöffnung wurde mit Hilfe von mehr oder minder radikalen Methoden bis hin zu Konsonantenausfall erzwungen.²

Die zweite, kurz nach der Silbenöffnung eintretende Lautentwicklung, stellt der so genannte *Jerwandel* dar, infolgedessen die slavischen Halbvokale *ь* und *ѣ* (Jers) je nach Position entweder geschwunden oder mit anderen Vokalen zusammengefallen waren (Hock 2003: 28). Dieser Prozess hat das Lautbild und die Silbenstruktur so stark verändert, dass Alexander Issatschenko in diesem Zusammenhang von einer „pathologischen“ Erscheinung“ (Issatschenko 1980: 154) spricht:

Man stelle sich einmal vor, im Deutschen würde jeder zweite Vokal etwa in *b^eruh'gend^eren* oder *abg^eschloss^ener^em* ausfallen; das Ergebnis wäre etwas wie **bruhg^edren* und **abg^eschloss^ener^em*. Es würden neue Konsonantengruppen und neue Betonungsmuster entstehen. (Issatschenko 1980: 154)

Von den zahlreichen Folgen des Jerwandels für das phonologische und das morphologische System der slavischen Sprachen ist für die vorliegende Arbeit vor allem die allgemein vertretene Annahme interessant, dass durch den Jerwandel das Gesetz der offenen Silbe – oder wie Ulrich Schweier es nennt „ein geradezu paradiesischer Zustand in der Geschichte der slavischen Sprachen“ (Schweier 2003: 273) – zu seinem bis heute endgültigen Ausgelangte:

- 1 Angelehnt an die Symbolik in der gängigen Literatur, bezeichnet auch in der vorliegenden Arbeit C einen beliebigen Konsonanten und V eine ebenfalls beliebigen Vokal; auf Abweichungen von der erläuterten Verwendung wird explizit hingewiesen. Die Silbengrenzen werden mit einem Punkt gekennzeichnet. Die oben angeführte Silbenstruktur entspricht genau genommen CV.CV.CV...
- 2 Weitere Methoden waren: Monophthongierung, Verschiebung der Silbengrenze und Liquidametathese. Sie wurden allesamt in der Literatur bereits ausführlich beschrieben (u.a. bei Hock (2003: 21-29), Trunte (2005: 208-211) und Kempgen (2005)) und sollen an dieser Stelle nicht nochmal besprochen werden.

Die im Urslavischen mühsam und durch vielfältige Operationen erreichte Öffnung der Silben war in ihrer gesetzmäßigen Gültigkeit angeblich zu Fall gebracht worden – der ‘C’ hatte sich offenbar seinen aus dem Ur-Indogermanischen gewohnten Platz auch an den Endrändern von Silben zurückerobert. Überdies musste man erkennen, daß sich nunmehr an Endrändern wie an Anfangsrändern von Silben slavischer Sprachen ganze Zusammenrottungen von zuvor nie in unmittelbarem Kontakt erlebten Konsonanten aufhalten konnten. (Schweier 2003: 273)

Wie für den Leser sicherlich unschwer zu erkennen ist, klingt in dem obigen Zitat eine gewisse Skepsis durch, gegenüber der Hypothese, dass der Jerwandel das Ende des Gesetzes der offenen Silbe bedeutete. Diese Skepsis wird im Weiteren auch den roten Faden der vorliegenden Arbeit bilden. Bevor jedoch näher darauf eingegangen werden wird, wird im Folgenden der Prozess des Jerwandels für das allgemeine Verständnis kurz erläutert.

Im Zuge des Jerwandels sind zwei unterschiedliche Entwicklungen der beiden Halbvokale zu betrachten: Der Schwund in schwacher Position und das Zusammenfallen mit anderen Vokalen in starker Position. Als schwach galten die Jers a) im Wortauslaut (*domъ* > *dom* ‘Haus’),³ b) vor einer Silbe mit einem Vollvokal, d.h. vor allen anderen Vokalen außer den Jers (*sъto* > *sto* ‘Hundert’), c) vor einer Silbe mit starkem Jer (*дъньсь* > *dnesъ* r.-ksl. ‘Heute’). Als stark galten die Halbvokale, wenn sie vor einem anderen schwachen Jer standen (*сънь* > *son* ‘schlaf/Traum’; da der Halbvokal im Wortauslaut als schwach gilt, ist der vorhergehende Jer stark) (Issatschenko 1980: 134). Diese allgemeine Regel geht auf den tschechischen Philologen Antonín Havlík zurück und kann auch als eine Faustregel formuliert werden: Innerhalb eines phonologischen Wortes, von rechts nach links gezählt, gilt jeder ungerade Halbvokal, also der erste, dritte, fünfte usw. als schwach, jeder Gerade als stark. Wird die Kette von aufeinander folgenden Jersilben durch eine Silbe mit Vollvokal unterbrochen, so beginnt danach die Zählung von Neuem (Hock 2003: 28).⁴ Welcher Vokal anstelle eines starken

3 An den im Folgenden in Klammern angeführten Beispielen wird die Entwicklung von der Periode vor dem Jerwandel bis zu dem heutigen Russischen veranschaulicht. Dass die älteren Formen, die noch einen Halbvokal enthalten nicht mit einem *, als Markierung von rekonstruierten Formen, versehen werden, geschieht in Anlehnung an die Literatur, aus der die Wörter entnommen sind (vgl. Issatschenko (1980) und Schweier (2003)). Es ist davon auszugehen, dass es sich zum Beispiel um durch das Altkirchenslavische (vgl. Trunte 2005: 295-318) belegte Formen handelt.

4 Die so genannte *Havlíksche Regel* wurde zunächst anhand des Tschechischen entwickelt und umfasst bei Weitem nicht alle Fälle des Jerwandels in den slavischen Sprachen (vgl. dazu Issatschenko 1980: 134-174). Für die vorliegende Arbeit genügt jedoch allein die Berücksichtigung der Havlíkschen Regel.

Jers tritt, variiert je nach lautlicher Umgebung und je nach Gebiet des slavischen Sprachraums. Vereinfacht können die Reflexe jedoch wie folgt zusammengefasst werden: $\text{ь} > \text{o}$, $\text{ѣ} > \text{e}$ (Issatschenko 1980: 135).

Die Vollvokalisierung der Halbvokale widerspricht in keinster Weise dem Gesetz der offenen Silbe, da hierbei die ursprüngliche offene Silbenstruktur nicht tangiert wird. Problematisch verhält es sich dagegen mit dem Schwund der Jers in schwacher Position. Der Ausfall eines Halbvokals habe zur Folge gehabt, dass die betroffenen Silben ihren Silbenkern und somit ihren Status als Silbe verloren. Zurück blieb der, wie Schweier (2003) es nennt, „verwaist[e] [...] ehemalige konsonantische Anfangsrand“ (Schweier 2003: 274) der Silbe. Dieser *verwaiste* oder, im positiveren Sinne, ungebundene Konsonant vermochte nun die ursprünglich offenen Silben zu schließen (Schweier 2003: 275). Ob es allerdings tatsächlich zur Schließung kommt, hänge in erster Linie von der Position dieses freien Konsonanten ab:

In wortfinaler Position führe der Jerausfall zur Entstehung von konsonantischen Wortauslauten und somit zu geschlossenen Silben ($\text{дѣнь} > \text{den}'$ ‘Tag’, $\text{сѣнь} > \text{son}$ ‘Schlaf/Traum’). Schweier spricht in diesem Zusammenhang von *Endsilbenanschluss* (Schweier 2003: 275). Komme es dagegen in wortinitialer Silbe zum Jerausfall, so entstehe ein freier Konsonant im Anlaut des Wortes, der sich an den Anfangsrand der nachfolgenden Silbe anschließen kann ($\text{дѣнѣ} > \text{dnja}$ ‘Tag’ (Gen.), $\text{внѣсти} > \text{vne.sti}$ ‘hereintragen’). Ein solcher *Anfangssilbenanschluss* verletze die Offenheit der Silbe nicht (Schweier 2003: 275).⁵

Weniger eindeutig seien die Fälle, in denen ein Jer in wortmedialen Positionen ausgefallen ist, sodass der frei gewordene Konsonant zwischen zwei Silben zum Stehen komme ($\text{конѣца} > \text{konca}$ ‘Ende’ (Gen.)). Im Gegensatz zu den oben beschriebenen Situationen, wo die Richtung des Anschlusses des freien Konsonanten durch

5 Streng genommen kann auch der Anfangssilbenanschluss das Gesetz der Offenen Silbe in geringem Maße tangieren. Nämlich dann, wenn man annimmt, dass das Gesetz der Offenen Silbe einen monotonen Anstieg der Sonorität innerhalb der Silbe verlangt. Der Anfangssilbenanschluss kann zu einem Einbruch der Sonorität im Anfangsrand der Silbe führen: In den russischen Wörtern, wie *lby* ‘Stirnen’ oder *rtj* ‘Münder’ sinkt die Sonorität vom ersten zum zweiten Konsonanten und steigt zum Vokal wieder an. Solche Fälle, ebenso wie die Frage nach silbenbildenden Liquiden im Russischen, werden im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht behandelt, da dies den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde. Primär geht es in der vorliegenden Arbeit um die Frage, ob die Silben im Russischen vorwiegend auf einen Vokal auslauten oder nicht.

Wortgrenzen bestimmt werde, ergäben sich hier zwei Möglichkeiten: Der ungebundene Konsonant könne a) zum Endrand der vorhergehenden Silbe werden, wodurch diese geschlossen werde (*kon.ca*), oder b) sich dem Anfangsrand der nachfolgenden Silbe anschließen (*ko.nca*), wodurch die Offenheit der Silbe zunächst einmal nicht berührt werde (Schweier 2003: 275). Tritt also die erste Variante ein, so bedeutete dies das Ende des Gesetzes der offenen Silbe. Die zweite würde dagegen bedeuten, dass das Gesetz der offenen Silbe auch nach dem Jerwandel in den heutigen slavischen Sprachen weiterhin bestehe, wenn auch mit der geringfügigen Ausnahme des Endsilbenanschlusses im absoluten Wortauslaut (Schweier 2003: 276).

Es stellt sich also primär die Frage, welche der beiden Varianten für die slavischen Sprachen tatsächlich wahr ist, und welche ein reines Gedankenexperiment darstellt. Diese Frage verlangt jedoch eine tiefere Auseinandersetzung, als es auf den ersten Blick erscheinen mag. Um sie beantworten zu können, muss erst geklärt werden, nach welchen Kriterien oder Regeln sich Vokale und Konsonanten zu einer Silbe zusammensetzen und wie sich die Silbengrenzen bestimmen lassen, damit man überhaupt von offenen oder geschlossenen Silben reden kann. Mit anderen Worten: Es muss klar und eindeutig definiert werden, was unter dem Begriff der Silbe überhaupt gemeint ist.

Eine Definition der Silbe lassen aber die Abhandlungen zur Geschichte der slavischen Sprachen vollständig vermissen, wie überhaupt in synchronen wie in diachronen Untersuchungen ständig von der Silbe die Rede ist, ohne daß der diesem Terminus unterliegende Begriff definiert worden wäre. (Lehfeld 1971: 213)

Obwohl die zitierte Aussage von Werner Lehfeld bereits dreißig Jahre zurückliegt, scheint sie nicht an Relevanz verloren zu haben. Zwar hat es in der älteren sowie in der jüngeren Forschung zahlreiche Versuche gegeben, eine eindeutige und allgemeine Definition der Silbe zu formulieren. Man hat versucht anhand „der intuitiven Silbenvorstellung [...] artikulatorische, motorische, akustische oder andere objektiv beobachtbare und meßbare Korrelate zuzuordnen“ (Lehfeld 1971: 214). Zu einem Konsens über die Beschaffenheit der Silbe ist die wissenschaftliche Welt dennoch bislang nicht gekommen.

Unterschiedliche Silbenauffassungen führen gezwungenermaßen zu unterschiedlichen Beurteilungen des Fortbestehens des Gesetzes der offenen Silbe in den slavischen Sprachen. Auch in Bezug auf das moderne Russische herrschen zu dieser Frage allerdings unterschiedliche Meinungen. Während die Mehrheit der Autoren im Russischen die Existenz von geschlossenen Silben fast schon selbstverständlich annehmen, betonen einige von ihnen die weiterhin bestehende Tendenz zu offenen Silben (vgl. Panov (1994), Agapkina (1986)). Des Weiteren wird von Lija Bondarko (1998) die radikale Auffassung vertreten, dass das Russische ausschließlich und ausnahmslos offene Silben aufweist. Wieder andere Autoren nehmen an, dass die Silbengrenzen im Russischen in keinsten Weise phonologisch markiert sind (Kodzasov (1990: 470), Knjazev (1999: 85)), wodurch sich die Bestimmung der Silbengrenzen als ein nahezu hoffnungsloses Unterfangen entpuppen müsste. Dass man zu einem solchen Schluss gelangen kann, erscheint bei der vorherrschenden allgemeinen Verwirrung nur allzu gut nachvollziehbar, zumal auch die Sprecherintuition ebenso wie die Sprachwissenschaft in vielen Fragen der Silbentrennung zu versagen scheint (vgl. o.stryj / os.tryj / ost.ryj ‘scharf’ (Sg.m.)) (Kodzasov 1990: 470).⁶

Kehren wir nichtsdestotrotz zu der zu Anfang aufgeworfenen Frage nach dem Fortbestehen des Gesetzes der offenen Silbe nach dem Jerwandel zurück. Diese kann, wie bereits angedeutet, erst nach einer Definition der Silbe und der Lösung des Problems der Silbenabgrenzung beantwortet werden. „Vorher ist es nicht möglich, Struktur und Eigenschaften der Silbe zu beschreiben“ (Lehfeld 1971: 216). Die vorliegende Arbeit soll keinen erneuten Versuch darstellen, die Silbe eindeutig und endgültig zu definieren. Stattdessen werden bereits vorhandene Theorien zu Silbe vorgestellt, verglichen und beurteilt. Die daraus gewonnene Quintessenz soll dann eine Neubeurteilung der genannten Frage ermöglichen.

Als Erstes widmen wir uns in Kapitel 2 der Einordnung der Silbe in die Phonetik und Phonologie. Handelt es sich bei der Silbe um eine phonologische Einheit oder um eine phonetische Erscheinung? Oder sind gar ein phonetischer und ein phonologischer Silbenbegriff voneinander zu unterscheiden? Und inwiefern korrelieren sie miteinander?

6 Bondarko (1998) würde einem solchen Gedanken jedoch entgegen: „[O]трицание слоговой границы как фонетической реальности объясняется недостаточным знакомством этих исследователей с объективными механизмами слогаделения в русском языке“ (Bondarko 1998: 201)

Eine solche Klärung scheint grundlegend zu sein, da dadurch erst der theoretische Rahmen für die Silbenproblematik festgelegt wird.

Im nächsten Schritt werden in Kapitel 2 zwei unterschiedliche Wege zur Annäherung an den Silbenbegriff und zur Bestimmung der Silbengrenzen besprochen. Auf dem ersten Weg werden universalsprachliche theoretische Ansätze vorgestellt, die sich mit der internen Struktur der Silbe und ihrer Wohlgeformtheit auseinandersetzen (Kapitel 3). Zwar steht bei solchen Silbentheorien die Silbenabgrenzung nicht im Vordergrund der Analyse. Es müssen sich dennoch Rückschlüsse über die Silbengrenzen ziehen lassen, wenn im Rahmen der entsprechenden Theorien unter anderem Aussagen über die möglichen Strukturen der Silbenränder und über die Kriterien der Wohlgeformtheit der Silbe gemacht werden. Der zweite Weg führt direkt über vorhandene Theorien zur Silbentrennung im Russischen (Kapitel 4) und über die Frage, welche Kriterien zur Festsetzung der Silbengrenzen angenommen werden. Während im ersten Fall die Aufgabe darin besteht, aus den Annahmen der universalsprachlichen Silbentheorien mögliche Konsequenzen für die Silbentrennung im Russischen herauszudestillieren, müssen im zweiten Fall bereits vorhandene Ansätze zur Silbentrennung anhand der allgemeinthoretischen Annahmen über die Silbe beurteilt werden.

Die so gewonnenen Erkenntnisse werden in Kapitel 5 zur praktischen Anwendung gebracht, indem die in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Methoden zur Silbentrennung an einigen Wörtern aus dem Russischen ausprobiert werden. Je nach Ergebnis dieser Anwendung wird die Frage nach dem Fortbestehen des Gesetzes der offenen Silbe im Rahmen der bestehenden Silbentheorien endgültig beurteilt.

Abschließend werden die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zusammen gefasst, sowie ein Ausblick auf noch ungelöste Probleme und Fragestellungen gegeben, die als Gegenstand weiterer Untersuchungen dienen könnten.

Wie aus der Einleitung bereits hervorgeht, werden die Zitate russischer Autoren in kyrillischer Schrift beibehalten, da bei der Mehrheit der Leserschaft von guten Russischkenntnissen auszugehen ist. Russische Beispielwörter werden dagegen der Einfachheit und Einheitlichkeit halber im Fließtext transliteriert. Damit diese Wörter, deren gewohnte Schreibweise oftmals zusätzlich durch Kennzeichnung der

Silbengrenzen unterbrochen wird, keine Verwirrung stiften, wird ihre Bedeutung stets auch auf Deutsch angegeben.

Außerdem ist zu beachten, dass die Markierung der Silbenbestandteile des jeweiligen rezipierten Autors durch „[]“ als Laute im phonetischen Sinne, durch „/“ als Phoneme oder durch *kursiv* geschriebene Grapheme beibehalten wird, wodurch die Zugehörigkeit zur Phonetik oder Phonologie mehr oder minder offen gelassen wird. Ebenso wird die in der Literatur nur ungenau definierte Bezeichnung *phonologische Segmente* (vgl. Bethin (1998: 20) u.a.) im Gebrauch der entsprechenden Autoren beibehalten. Die auf diese Weise entstehenden Ungenauigkeiten oder gar Widersprüchlichkeiten, werden dennoch in Kauf genommen, da eine Vereinheitlichung der Schreibweise bzw. eine genauere Begriffsdefinition meinerseits zu einer Verzerrung bzw. Fehlinterpretation der entsprechenden Theorien führen könnte.

2. Die Silbe: Ein phonetisches oder phonologisches Phänomen?

Im Streit über das Wesen der Silbe sind sowohl in der Phonetik als auch in der Phonologie zahlreiche Definitionsversuche unternommen worden. Zwangsläufig musste dies zu einer grundlegenden Diskussion darüber führen, welchen der beiden Disziplinen die Silbe tatsächlich zuzuordnen ist: Handelt es sich dabei um eine phonetische Erscheinung, die sich anhand artikulatorischer und akustischer Gegebenheiten des Sprechens objektiv messen lässt, oder gehört sie, wie Phoneme, Morpheme und größere Struktureinheiten, zu den abstrakten Bausteinen des Sprachsystems? Kann womöglich sogar von einem idealen Zustand ausgegangen werden, bei dem der linguistisch-phonologischen Einheit *Silbe* ein phonetisches Korrelat entgegengestellt werden kann?

Die Notwendigkeit einer solchen Klärung wurde bereits von Martin Kloster Jensen (1963) erkannt, angesichts dem zu seiner Zeit „schon seit hundert Jahren“ geführten Streit darüber, „[w]as die Silbe ist“ (Kloster Jensen 1963: 17). In seinem Aufsatz „Die Silbe in der Phonetik und Phonemik“ (1963) stellt er die bereits existierenden Anschauungen zur Silbe zusammen, um anschließend „die Silbe als sprachliche Größe“ (Kloster Jensen 1963: 17) beurteilen zu können. Da seine Ausführungen einerseits einen Überblick über die ältere Silbenforschung geben und andererseits in ihrer Fragestellung bis heute relevant geblieben sind, sollen sie an dieser Stelle nachvollzogen werden:

Im Bereich der Phonetik seien zunächst zwei wichtige Ansätze zu verzeichnen, wobei die Silbe das eine Mal als eine artikulatorische Erscheinung und das andere Mal als eine akustische behandelt werde. Ersteres sei auf Raymond H. Stetson (1951) zurückzuführen, der den Begriff *chest pulse* (Stetson 1951: 1-3), zu Deutsch *Drucksilbe* (Kloster Jensen 1963: 18), geprägt hat. Damit versteht er die Silbe als einen Druckimpuls, d.h. eine „augenblickliche Vergrößerung oder Verminderung des Luftdruckes in den Lungen“ (Kloster Jensen 1963: 18). Der Nachteil dieser Theorie bestehe darin, dass Stetson der Silbe jegliche akustischen Merkmale abspricht, wodurch es unmöglich werde, die Zweisilbigkeit in Lautfolgen wie [aia] oder [ala] zu erklären, die jeweils nur einen Druckimpuls enthalten (Kloster Jensen 1963: 18). Kloster Jensen (1963) macht darauf aufmerksam, dass Stetson die Silbe als die kleinste linguistische Einheit ansehe, „Konsonanten und Vokale seien nichts als Phasen in der Silbe“ (Kloster Jensen 1963: 18, vgl. Stetson 1951: 2). Die Theorie der Silbe als Druckimpuls kann durch die experimentellen Untersuchungen von Peter Ladefoged, M. H. Draper und D. Whitteridge (1958) als widerlegt gelten: Die beim Lautlesen gemessene Muskelaktivität weise so gut wie keine Anhaltspunkte für die Unterteilung des Sprechflusses in Silben auf (Ladefoged, Draper und Whitteridge 1958: 13-14).

Die Theorie der *Klang-* oder auch *Schallsilbe*, bei dem nicht der Druck- sondern der Sonoritätswechsel für die Bestimmung der Silbe entscheidend ist, stellt nach Kloster Jensen den zweiten phonetischen, nämlich den akustischen, Ansatz dar. Silben könnten in diesem Fall anhand der Schallgipfel bestimmt werden. Als Vorkämpfer dieses Modells könne dabei Otto Jespersen (1904) gelten (Kloster Jensen 1963: 19). Während sich Jespersen (1904) und Stetson (1951) entweder dem einen oder dem anderen phonetischen Ansatz zugewandt haben, scheint eine Vielzahl der Autoren eine „doppelte Definition von der Silbe als einem Druck- und Schallphänomen zugleich“ (Kloster Jensen 1963: 19) zu bevorzugen. Daneben seien weitere Varianten sowohl des artikulatorischen als auch des akustischen Modells zu verzeichnen. So ist zum Beispiel Paul Menzerath (1938) zu der Auffassung gekommen, dass sich Silben am leichtesten artikulatorisch anhand der Bewegung des Unterkiefers zählen ließen, wobei eine Silbe einer Auf- und Zu-Bewegung des Mundes entspreche (Menzerath 1938: 71). Er schließt jedoch nicht aus, dass sich die Silbe auch durch akustische *Symptome* bestimmen lasse (Menzerath 1938: 70). Generell ließe sich über die phonetischen Definitionen der Silbe sagen:

[S]ie haben das gemeinsam, daß sie mit einem Kern rechnen, der irgendwie ein ‚Mehr‘ ausmacht, und mit einer Marge oder einem Rand, welcher ein ‚Weniger‘ repräsentiert. (Kloster Jensen 1963: 20)

Allerdings könnten auf diesem Wege zwar die Silbengipfel jedoch nicht die Silbengrenzen bestimmt werden. In Bezug auf Versuche, die Silbengrenzen nach einem phonetischen Merkmal zu bestimmen, sei unter anderem der Ansatz von Ferdinand de Saussure zu nennen. Dieser beschreibt die Silbe als einen artikulatorischen Spannungsverlauf. Die Silbengrenze stelle dabei den Übergang von Implosion zur Explosion dar (Saussure 2001: 66). Die Position der Silbengrenze könne jedoch von Fall zu Fall variieren, „je nachdem man mehr oder weniger schnell von der Implosion zur Explosion übergeht“ (Saussure 2001: 66). Als Beispiel führt Saussure die Reihe *ardra*, in der der Übergang von Implosion zur Explosion an unterschiedlichen Stellen verlaufen könne. Möglich sei sowohl *ar.dra* als auch *ard.ra* (Saussure 2001: 67). Dagegen bilde „der Laut, wo die erste Implosion vor sich geht“ (Saussure 2001: 67), stets den Silbenkern. Eine solche Definition des Silbenkerns, die sich von dem Begriff des Vokals distanziert, vermöge auch zu erklären, weshalb Nasale und Liquide mal silbenbildende mal nicht silbenbildende Funktion übernehmen können. Dass hingegen Vokale regelmäßig den Silbenkern bilden sei „ein bloßes Zusammentreffen; da sie einen größeren Öffnungsgrad haben als alle anderen Laute, stehen sie immer am Anfang einer implosiven Verbindung“ (Saussure 2001: 68). Umgekehrt seien Obstruenten wegen ihres geringen Öffnungsgrades immer unsilbisch (Saussure 2001: 68). Kloster Jensen erkennt in der, seiner Meinung nach, auf den ersten Blick bestrickenden Theorie von Saussure⁷ einen unzulässigen Zirkelschluss:

Man wünscht zu wissen, *warum* ein Konsonant bald implosiv, bald explosiv ist. Wir haben keine anderen Möglichkeiten zur Feststellung von solchen Eigenschaften, als zu beobachten, wo sich der Konsonant im Verhältnis zum Silbenkern befindet. Und dann ist der Kreis geschlossen: Ein Laut ist explosiv, weil er vor dem Silbenkern steht. Er steht vor dem Silbenkern, weil er explosiv ist. (Kloster Jensen 1963: 23)

⁷ Bemerkenswert ist hier die Tatsache, dass im Hinblick auf die Saussursche Theorie er keines Wortes würdigt, dass Saussure ein phonetisches Kriterium zur Bestimmung von Silbengrenzen innerhalb von *Phonemfolgen* vorschlägt.

Auch andere phonetische Ansätze zur Bestimmung der Silbengrenzen, hätten experimentell nicht nachgewiesen werden können (Kloster Jensen 1963: 24). Dennoch kann dem von Bertil Malmberg (1955) entwickelten Experiment, der in Kloster Jensens Aufsatz beschrieben wird, große Bedeutung beigemessen werden, wenn auch in anderem als wohl von Malmberg intendierten Sinne. Seine Experimente basieren auf der Hörerwahrnehmung von so genannten *patern playbacks*, der akustischen Umwandlungen von gezeichneten Figuren, die intervokalische Verschlusslaute nachbilden sollen (Malmberg 1955: 83). Malmberg kommt zu den Ergebnissen, dass wenn sich die Formanten in einer solchen Zeichnung nur im Übergang von Vokal zu Konsonant biegen, entstehe beim Abhören der Eindruck, dass der Konsonant zur ersten Silbe gehört, biege er sich dagegen zwischen Konsonant und Vokal, so müsse der Konsonant als zur zweiten Silbe zugehörig wahrgenommen werden. Demzufolge müsse die Formantabbiegung für den Silbenschnitt entscheidend sein (Malmberg 1955: 85-66). Kloster Jensen hält dem entgegen, dass er bei der Untersuchung von Lautspektrogrammen natürlich gesprochener Wörter keine vergleichbaren Formantabbiegungen feststellen konnte (Kloster Jensen 1963: 21). Des Weiteren verweist er, leider ohne genaue Quellenangaben, auf weitere Untersuchungen mit einem ähnlichen Versuchsaufbau, bei denen die Probanden ein Urteil über die Position Silbenschnitts fällen konnten, auch wenn das Formantabbiegen auf beiden Seiten des intervokalischen Konsonanten gleich verlief. Unterschiedliche Deutungen des Playbacks schienen zudem in Zusammenhang mit der Zugehörigkeit der Probanden zu verschiedenen Sprachsystemen zu stehen:

Einem Deutschen kommt symmetrische Abbiegung als «offene Silbe» vor, während der Franzose durch den selben Stimulus nicht so leicht an seine eigenen, sehr offenen Silben erinnert wird. (Kloster Jensen 1963: 22)

Der phonetische und experimentelle Wert dieses Versuchsaufbaus kann und soll an dieser Stelle nicht bewertet werden, ebenso wenig wie die Aussage, dass das Französische „sehr offene[] Silben“ habe. Was allerdings für die vorliegende Arbeit von Bedeutung ist, ist zum einen die Feststellung dass der Versuch der Silbentrennung anhand von akustischen Eigenschaften gescheitert ist und zum anderen, dass die Silbentrennung von dem jeweiligen Sprachsystem abhängig zu sein scheint. Letzteres kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass die Silbe eine phonologisch relevante

Einheit darstellt.

In der Sprachwissenschaft hat die Silbe zeitweise ebenfalls ein unsicheres Dasein geführt. So wurde sie zum Beispiel in der Prager Schule nicht als strukturelle Einheit angesehen (Kloster Jensen 1963: 24). Louis Hjelmslev dagegen ordnet der Silbe sehr wohl strukturelle Funktion zu, indem er sie als eine akzenttragende Ausdruckskette definiert (Hjelmslev 1939: 266). Es ist bemerkenswert, dass Hjelmslev (1939), ähnlich wie Stetson (1951), die Silbe als Definitionsgrundlage für Vokal und Konsonant ansieht. Der Vokal könne dabei als Silbenkern und der Konsonant als Nicht-Kern definiert werden (Hjelmslev 1939: 270). Diese Theorie stoße allerdings schnell an ihre Grenzen, nämlich in Sprachen, in denen „kein linguistisch relevanter Akzent“ (Kloster Jensen 1963: 24) bestehe, so wie im Finnischen und im Französischen. Hjelmslev behilft sich in diesen Fällen mit dem Begriff der *Pseudosilbe* (*pseudo-syllable*) (Hjelmslev 1939: 270). Solche Silben ließen sich ohne Rückgriff auf Akzent mit Hilfe von Wortformen bestimmen, die aus nur einem *Ausdruckselement* bestehen, so wie im Französischen die Wörter *à* (Präposition) oder *ou* ‘oder’. Solche Ausdruckselemente, die in einer bestimmten Sprache ungebunden an andere Elemente auftreten können, seien als Vokale zu werten; ebenso solche, die in der gleichen Lautumgebung vorkommen, wie die zuvor definierten Vokale. Alle anderen Elemente seien als Konsonanten zu deuten (Hjelmslev 1939: 270).

Vertreter anderer linguistischer Ansätze, die die Silbe nicht wie Hjelmslev (1939) durch den Akzent definierten, konnten den Notbehelf durch die Pseudosilbe umgehen. In diesem Zusammenhang seien die Arbeiten Einar von Haugen (1956) und von J.D. O'Connor und J.L.M. Trim (1953) zu nennen, die die Silbe als eine phonotaktische Einheit verstehen wollen (Kloster Jensen 1963: 25). Haugen definiert die Silbe als „the smallest unit of recurrent phonemic sequences“ (Haugen 1956: 216). Im Gegensatz zu O'Connor und Trim (1953) finden prosodische Eigenschaften Eingang in sein Modell, indem er ihnen phonemischen Status zuspricht. Er unterscheidet dabei zwischen segmentalen und prosodischen Phonemen, wie Akzent, Ton, Länge und ähnliches (Haugen 1956: 216). O'Connor und Trimm (1953) wenden dagegen ein ausschließlich statistisches Verfahren an, in dem zunächst das Phoneminventar des Englischen bestimmt wird, woraus anhand der wortinitialen Phonemkombinationen zwei Klassen differenziert werden, die der üblichen Vokal-Konsonant-Dichotomie entsprechen.

Daraufhin kann anhand der ermittelten Kombinationen die Silbe definiert werden als „a minimal pattern of phoneme combination with a vowel unit as nucleus, preceded and followed by a consonant unit or permitted consonant combination“ (O'Connor und Trim 1953: 122). Längere Sequenzen aus Konsonanten und Vokalen stellen demnach eine Reihe von Silben dar. In uneindeutigen Fällen der Silbentrennung könne anhand der relativen Häufigkeit des Vorkommens von silbeninitialen und -finalen Konsonantenkombinationen die Position der Silbengrenze bestimmt werden (O'Connor und Trim 1953: 122).⁸

Die Meinung, dass die Frage nach der Silbe und den Silbengrenzen eine „Frage der Phonemzugehörigkeit“ (von Essen 1955/56: 86) sei, vertritt neben Haugen (1956) und O'Connor und Trim (1953) auch Otto von Essen (1955/56). Für die Zuordnung der Silbe zur Phonologie führt er außerdem das Argument ins Feld, welches bereits im Zusammenhang mit den Experimenten von Malmberg (1955) angedeutet wurde: nämlich dass die Einteilung von Phonemketten in Silben nach einzelsprachlichen Regeln verläuft. Deshalb könne die Silbe auch nur mit sprachwissenschaftlichen Methoden bestimmt werden (von Essen 1955/56: 86). Eine phonetische Untersuchung könne dagegen das „physische Korrelat“ dieser Systemeinheit bestimmen, „aber erst dann, wenn ihm die Phonologie gesagt hat: das ist die Silbe“ (von Essen 1955/56: 86). Für eine phonetische Untersuchung sei somit eine phonologisch ermittelte Silbenabgrenzung erforderlich. Dem stimmt auch Kloster Jensen (1963) zu, da auf diese Weise garantiert werden könne, dass die gemessenen lautlichen Erscheinungen auch tatsächlich der zu untersuchenden sprachlichen Einheit entsprechen (Kloster Jensen 1963: 26).

Mit der Verlagerung der Silbe in die Phonologie ergeben sich allerdings neue Probleme, wie beispielsweise die Frage nach der Funktion der Silbe innerhalb des Sprachsystems:

Daß etwas phonemisch ist, braucht nicht zu bedeuten, daß es als Phonem fungiert. Es kann auch ausdrücken daß es aus Phonemen besteht oder daß gewisse Züge darin distinktiven Wert besitzen. (Kloster Jensen 1963: 29)

⁸ Insgesamt fand die statistische Methode, in zum Teil sehr ähnlicher Form, mehrmals Anklang in der Silbenforschung und wird noch an anderen Stellen der Arbeit im Zusammenhang mit anderen Autoren erneut aufgegriffen.

Diese durchaus berechtigte und wichtige Frage ist bis heute unbeantwortet geblieben. Wie bereits aus der Überblicksdarstellung hervorging, sehen einige Autoren (Haugen (1956), Bethin (1998) u.a.) die Silbe in erster Linie als Träger prosodischer Eigenschaften. Während andere ihre (O'Connor und Trim (1953), Selkirk (1982)), phonotaktischen Eigenschaften hervorheben. Wieder Andere (z.B. Vennemann (1986)) erkennen in der Silbe eine kontrastierende Einheit, wobei sowohl die Anzahl der Silben sowie die Position der Silbengrenzen als auch die Position des Nukleus als distinktives Merkmal fungieren können.

Am Ende seines Aufsatzes unternimmt Kloster Jensen (1963) überraschenderweise den Versuch die Silbe nicht gänzlich den Phonologen zu überlassen. Denn bei der Bestimmung des Silbenkerns bliebe man bei einer phonetischen Begründung haften, nämlich, dass Silbenkern *sonorer* sein muss als die Silbenränder (Kloster Jensen 1963: 33). Ebenfalls sei der Akzent, auf den Hjelmslev seine Silbendefinition gründet, „eine lautlich gebundene Manifestation“ (Kloster Jensen 1963: 34). Kloster Jensen fordert deshalb einen Silbenbegriff, die sowohl die phonetischen als auch die phonologischen Aspekte berücksichtigt:

Es ist dringend notwendig, daß man sich klar macht, was für eine Hybride die Silbe ist. Sie hat einen phonetischen Kern und phonemisch und distributionell bestimmte Grenzen. (Kloster Jensen 1963: 34)

Diese Forderung hat bei den Phonologen allerdings keinen Anklang gefunden, sondern das Gegenteil ist passiert. Die Silbe samt ihres Kerns und auch des Kriteriums der Sonorität⁹ scheint gänzlich in die Phonologie hineingetragen worden zu sein. Dort herrsche nun laut Georg Heike (1992) die Meinung vor, dass die Silbe als abstrakte Einheit keiner phonetischen Verifikation unterzogen werden könne und auch nicht unterzogen werden brauche (Heike 1992: 1-2). Diese Haltung der Phonologen wird von Heike als *Immunisierungsstrategie* kritisiert:

9 Vgl. Bethin (1998: 19): „The question of sonority is a vexing one, for although sonority is clearly recognized and exploited in linguistic organization, we still do not have a very good idea of what it is [...]. The phonetic correlates of sonority vary and they are not always mapable from onto phonological features, whether articulatory [...] or acoustic [...].“

Einerseits werden sämtliche Verfahren der Beschreibung lautlicher Äußerungen mithilfe diskreter Einheiten (weite und enge Transkription) der (einzigen) phonologischen Ebene zugeteilt [...], um andererseits die Resultate dieser phonologisch-segmentalen Analyse der empirischen Überprüfbarkeit zu entziehen. (Heike 1992: 2)

Auf diese Weise seien die Fakten aus der Phonetik per definitionem aus der phonologischen Argumentation ausgeschlossen (Heike 1992: 2). Beispielhaft ist dafür die phonetische und phonologische Diskrepanz im Hinblick auf die Sonorität. Während Kloster Jensen (1963) in ihr eine phonetische Eigenschaft gesehen hatte, kann jedoch eine Sonoritätsskala, wie sie in der Phonologie verwendet wird, durch neuere phonetische Messungen nicht fundiert werden. Es bestehe zwar durchaus ein „natürlicher akusto-genetischer Zusammenhang zwischen Konstriktionsgrad und abgestrahlter Schallenergie“ (Heike 1992: 7) eine differenzierte Skalierung sei jedoch „sehr problematisch“ (Heike 1992: 7). Dass sich das Konzept der Sonoritätshierarchie unter den Phonologen dennoch weiterhin einer ungebrochenen Beliebtheit erfreut, erklärt Heike damit, dass das Konzept einer intuitiven Plausibilität (Heike 1992: 8) zu entsprechen scheint. Er selbst erkennt darin jedoch eine zirkuläre Argumentation:

Einerseits wird behauptet, die Sonoritätshierarchie steuere die phonotaktischen Gegebenheiten, und andererseits werden die Beobachtungen an der Phonotaktik als Basis für die Formulierung des Sonoritätskonzepts angenommen. (Heike 1992: 9)

Daraus folgert er, dass die Sonorität im phonologischen Sinne nicht auf phonetischen, sondern auf distributionellen und funktionellen Beobachtungen basiert (Heike 1992: 9) und entkräftet damit allerdings seinen eigenen Einwand gegen das phonologische Konzept der Sonoritätshierarchie. Wenn dieses nämlich auf distributionell-funktionellen Merkmalen der Segmente beruht, so ist es tatsächlich eine rein phonologische Größe, die auch ohne phonetischen Nachweis existieren kann. Der eigentliche Fehler der Phonologen liegt in diesem Fall darin, die Sonorität immer noch als ein akustisch-phonetisches Phänomen charakterisieren zu wollen, welches aber gleichzeitig funktionell von Bedeutung ist (Wiese 1988: 90).

Ähnliches lässt sich auch der Kritik von Heike gegenüber der in der Phonologie üblichen Segmentierung von Lautfolgen zu Phonemen entgegenhalten. Seiner Meinung nach vereitele dieses Vorgehen „eine dynamische und ganzheitliche Auffassung der

Silbe“ (Heike 1992: 9). Hierbei ist jedoch wiederum zu bedenken, dass es Aufgabe der Phonologie ist, aus der Lautgestalt des Gesprochenen abstrakte Bausteine der Sprache herauszudestillieren. Auch wenn laut Heike aus phonetischer Sicht „eine scharfe Silbengrenze, die außerdem optimaler Weise mit einer Segmentgrenze zusammenfallen sollte, nicht angenommen werden kann“ (Heike 1992: 22), so ist es für den Phonologen noch kein Hindernis, in der Theorie des Sprachsystems dennoch voneinander klar abgetrennte Einheiten anzunehmen, deren Grenzen nicht phonetisch sondern funktional bestimmt sind.

Dennoch verdient Heikes genereller Einwand gegen eine Immunisierung der Phonologie gegenüber der Phonetik erhebliche Beachtung. Man denke nur an die verlegen anmutende Differenzierung der Phonologen zwischen *Sprechsilbe* und *Sprachsilbe*. Nur Letzteres stelle einen Untersuchungsbereich der Sprachwissenschaft dar. Dabei seien Abweichungen der Sprachsilbe sowohl von phonetischen Korrelaten als auch von der Intuition der Sprecher zulässig (Kempgen 2003: 195-196). Es stellt sich die Frage, ob ein solches theoretisches Verständnis der Silbe tatsächlich noch die Wirklichkeit abbildet, oder anhand der Theorien eine neue erfindet.

Nichtsdestotrotz muss aus allem in diesem Kapitel Gesagten folgender Schluss gezogen werden: Soweit sich die Silbengrenzen lediglich phonologisch, nicht jedoch phonetisch auffinden lassen, bedarf auch die Frage nach dem Fortleben des Gesetzes der offenen Silbe im Russischen, die aufs Engste mit der Bestimmung von Silbengrenzen verbunden ist, in erster Linie einer phonologischen Untersuchung.

3. Phonologische Theorien über die Silbe

In diesem Kapitel werden die heute gängigsten Silbentheorien vorgestellt. Bevor jedoch die Theorien im Einzelnen besprochen werden, werden einige Grundannahmen über die Silbe und die dazugehörigen Begriffe erläutert. Ich orientiere mich dabei an den Ausführungen von Christina Y. Bethin (1998: 16-25), die einen gelungenen Abriss über die grundlegenden Vorannahmen der Silbentheorien liefert:

Grundsätzlich wird die Silbe durch einen *Nukleus* konstituiert. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um einen Vokal, obwohl in einigen Sprachen auch Liquide, Nasale oder sogar Obstruenten die Funktion des Silbenträgers und damit die Eigenschaft der Silbischkeit übernehmen können. Dem *Nukleus* geht in der Regel ein Konsonant voran, der den sogenannten *Onset* der Silbe bildet. Die Sequenz aus Konsonant und Vokal wird allgemein als die universell präferierte Silbenstruktur oder auch als „core syllable“ (Bethin 1998: 16) bezeichnet. Daneben kann dem Nukleus auch eine *Coda*, meistens ein Konsonant oder ein Glide, folgen. Man kann sagen, dass die silbische oder unsilbische Funktion eines Segments innerhalb der Silbe von seiner vokalischen bzw. konsonantischen Natur bestimmt wird.

Als ein wichtiges Kriterium für die Struktur der Silbe wird generell die Sonorität angesehen, obwohl bis heute noch kein Konsens darüber herrscht, was Sonorität eigentlich ist. Denn die angenommenen phonetischen Korrelate zwischen artikulatorischer und akustischer Beschaffenheiten variieren und sind auch nicht immer als phonologische Eigenschaften abbildbar. Nichtsdestotrotz werden phonologische Segmente anhand ihrer Sonorität wie folgt hierarchisch geordnet:

The ranking in terms of decreasing sonority is vowels > glides > liquids > nasals > obstruents, and language-specific adjustments may be made within as well as between categories [...]. (Bethin 1998: 20)

Der Zusammenhang zwischen dem Sonoritätsgrad der Laute und der Struktur der Silbe wird als *Sonority Sequencing Principle* (Bethin 1998: 20) beschrieben. Dieses besagt, dass innerhalb der Silbe die Sonorität von dem sonorsten Element, dem sogenannten Silbengipfel, zu den Silbenrändern hin abfallen muss. Weitere Tendenzen der Silbenstruktur im Zusammenhang mit der Sonoritätshierarchie sind: Der geringere Sonoritätsgrad des Onsets im Vergleich zur Coda - weshalb das Wort *Mantra* als /mant.ra/ und nicht als /man.tra/ silbifiziert wird, obwohl nach dem *Sonority Sequencing Principle* beides zulässig wäre - sowie die Assoziation des Sonoritätsgipfels mit dem Nukleus. Letzteres sei jedoch nicht immer korrekt. So bilde zum Beispiel im englischen Wort „yearn“ [yɜrn] /r/ den Nukleus, obwohl nach der Sonoritätsskala Glides, in diesem Fall /y/, als sonorer gelten als Liquide (Bethin 1998: 20).

Bei der Repräsentation der Silbenstruktur hat sich bei einigen Silbenmodellen neben der Segmentschicht, auf der die Laute abgebildet werden, eine zusätzliche abstrakte Ebene durchgesetzt. Die Einheiten dieser Ebene, die auch als *Skelettschicht* bezeichnet wird, fungieren als Träger bestimmter prosodischer und/oder phonotaktischer Merkmale oder Merkmalsbündel. Sie werden vom Silbenknoten dominiert und dominieren wiederum die Laute auf der Segmentschicht (Bethin 1998: 17-18). Kennzeichnend für solche Repräsentationsmodelle (CV-Modell, Konstituentenmodell, metrisches Modell und Morenmodell, welche im Folgenden genauer vorgestellt werden) ist die Annahme eines hierarchischen Aufbaus der Silbe. Diesen Strukturmodellen können andere Beschreibungsansätze entgegengestellt werden, bei denen Wohlgeformtheitskriterien für die Silbe formuliert werden (Präferenzgesetze von Vennemann, Optimalitätstheorie), wobei die hierarchische Struktur der Silbe nebensächlich oder gar verworfen wird.

Des Weiteren können auch die Arten der Silbifizierung, das heißt die Arten der Positionsbestimmung der einzelnen Silbenkomponenten und der Silbengrenzen, je nach Theorie variieren. Diese können entweder mit Hilfe von Silbifizierungsregeln erfolgen oder anhand einer Template, mit der die Segmente assoziiert werden. Daneben können für die Silbifizierung auch Wohlgeformtheitskriterien (Präferenzgesetze von Vennemann) oder Kombinationen verschiedener Beschränkungen (Optimalitätstheorie) herangezogen werden (Bethin 1998: 16). Im Folgenden sollen die unterschiedlichen Ansätze im Einzelnen vorgestellt werden.

3.1. Das CV-Modell

Die Grundlage für das CV-Modell bildet die autosegmentale Phonologie, wie sie von John Goldsmith (1979) vorgestellt wurde. Zunächst wurde sie dazu verwendet, um das Merkmal der Tonhöhe in Tonsprachen zu repräsentieren, wurde später aber auch auf andere Phänomene ausgeweitet. In der autosegmentalen Phonologie werden, statt einer Repräsentationsebene mit linear angeordneten Merkmalsbündeln, mehrere funktionale Ebenen, die so genannten *tiers* angenommen, auf denen unterschiedliche phonologische Aspekte der Segmente dargestellt werden. Man spricht im Zusammenhang von autosegmentaler Phonologie deshalb auch von *nicht-linearer* Phonologie (vgl. Ramers 2008: 77). So werden zum Beispiel in Tonsprachen, in denen die Tonhöhe ein distinktives Merkmal darstellt, die tonalen Eigenschaften der Laute auf einer geson-

dersten Ebene, „the tonal tier“ (Goldsmith 1990: 8) dargestellt. Die Segmente der verschiedenen *tiers* werden durch „*association lines*“ (Goldsmith 1990: 10) miteinander verbunden. Aus phonetischer Sicht markieren die Assoziationslinien zeitliche Simultanität der so miteinander verbundenen Segmente (Goldsmith 1990: 9).

Das Konzept der phonologischen Repräsentation auf unterschiedlichen Ebenen wurde von George N. Clements und Samuel J. Keyser (1983) auf die Struktur der Silbe übertragen. Den Ausgangspunkt bildet dabei die von Daniel Kahn (1980) in seiner Dissertation „Syllable-based Generalizations in English Phonology“ vorgestellte Theorie zur hierarchischen Repräsentation der Silbe. Bei dem Modell von Kahn (1980) wird zusätzlich zur linearen Segmentkette eine weitere Ebene eingeführt, die eine Aneinanderreihung von Silbenknoten enthält, welche durch das Symbol „S“ markiert wird. Mit Hilfe von Assoziationslinien werden die Silbenknoten mit Elementen auf der Segmentschicht verbunden (Clements und Keyser 1983: 3):

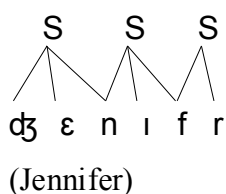


Abb. 3.1-1 (nach Clements und Keyser 1983: 3)

Dabei gelten folgende Grundregeln:

- a. Each [+syllabic] segment is associated with exactly one syllable.
- b. Each [-syllabic] segment is associated with at least one syllable.
- c. Lines associating syllables and segments may not cross. (Kahn 1980: 38)

Die Anzahl der Silben innerhalb eines Wortes lässt sich in diesem Modell an der Anzahl der Silbenknoten bestimmen. Segmente, die vom gleichen Knoten dominiert werden, bilden eine Silbe. Außerdem wird in diesem Modell auch der Möglichkeit Platz eingeräumt, dass manche Elemente ambisilbisch sein können. So gehört in der Abb. 3.1.1 *n* sowohl zum Endrand der ersten Silbe als auch zum Anfangsrand der zweiten Silbe, gleiches gilt für *f* zwischen der zweiten und der dritten Silbe (Clements und Keyser 1983: 3-4).

Trotz der Bedeutung, die Clements und Keyser Kahns Theorie einräumen, bemängeln sie, dass in der Darstellungsweise von Kahn die Silbengipfel nicht ausreichend markiert werden, sodass das Merkmal $[\pm\text{silbisch}]$ herangezogen werden muss. Dies sei jedoch problematisch, da $[\pm\text{silbisch}]$ kein inhärentes Merkmal eines Segments sei, sondern sich erst im Verhältnis zu seiner Umgebung herausbilde (Clements und Keyser 1983: 5). Clements und Keyser erweitern deshalb das Modell um eine dritte Schicht, die CV-Schicht:

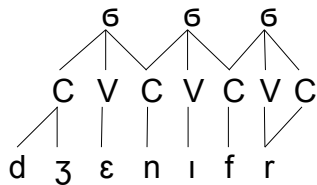


Abb. 3.1-2 (Clements und Keyser 1983: 8)

The elements of the CV-tier distinguish between syllable peaks and syllable non-peaks [...]. Specifically, any segment dominated by V is interpreted as a syllable peak, and any segment dominated only by C is interpreted as a non-peak. (Clements und Keyser 1983: 8f.)

Die Bezeichnungen C und V sind zwar an die englischen Wörter *consonant* und *vowel* angelehnt, stellen jedoch in diesem Modell vielmehr abstrakte Einheiten mit der Eigenschaft $[\pm\text{silbisch}]$ dar. So können Vokale durchaus mit einem C assoziiert werden, sofern sie nicht den Silbengipfel bilden. Das passiert zum Beispiel im Falle von Diphthongen, die als eine Kombination von V und C interpretiert werden (Abb. 3.1-3a.).

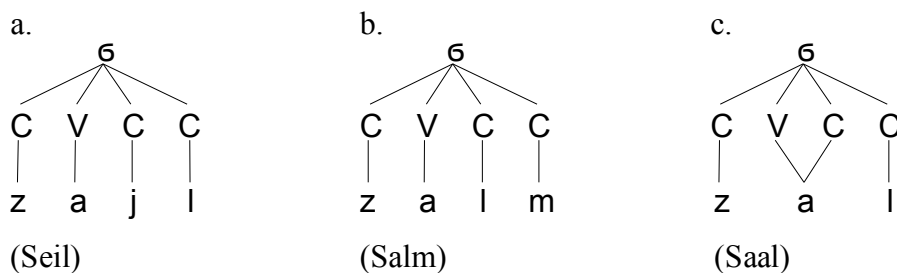


Abb. 3.1-3 (nach Ramers 2008: 91)

Dagegen können auch Sonanten die Funktion des Silbengipfels übernehmen und werden in solchen Fällen mit einer V-Position assoziiert, so zum Beispiel *r* in *dʒɛnɪfr* (Abb. 3.1-2)

Eine weitere wichtige Funktion der CV-Schicht ist die Darstellung von Quantitätsstrukturen. Die Elemente C und V stellen „units of timing at the sub-syllabic level of phonological representation“ dar (Clements und Keyser 1983: 11). Auf diese Weise lässt sich zum Beispiel der Unterschied zwischen langen und kurzen Vokalen darstellen. Während ein Kurzvokal lediglich eine Position der CV-Schicht einnimmt, kommen zwei Positionen auf einen Langvokal. Damit wird auch das Merkmal [lang] redundant, welches, genau so wie das Merkmal [±silbisch], den Lauten nicht inhärent ist (Abb. 3.1-3b. und c.). Umgekehrt werden Affrikate, die auf der Segmentebene eine Sequenz aus Plosiv und Frikativ darstellen, mit nur einem Element der CV-Schicht assoziiert (Ramers 2008: 79). Demnach ist eine eins-zu-eins-Assoziation zwischen der CV- und der Segmentschicht nicht zwingend.

Es wird generell angenommen, dass die Laute innerhalb einer Silbe nicht beliebig miteinander kombiniert werden können. Deshalb werden im Rahmen des CV-Modells so genannte *Silbenstrukturbedingungen* formuliert. Diese stellen nichts anderes dar, als Regeln bezüglich zugelassener phonotaktischer Lautkombinationen (Wiese 1986: 9).¹⁰ Dabei scheint die Sonoritätshierarchie als ein grundlegendes Prinzip für die Formulierung der Silbenstrukturbedingungen zu fungieren (Wiese 1986: 10):

Es ist häufig beobachtet worden [...], daß die Kombinationsbeschränkungen von Lauten in einer Silbe weitgehend durch die Sonoritätshierarchie festgelegt werden. Die Laute haben eine unterschiedliche Sonorität (soviel wie inhärente Schallfülle). Die Segmente in einer Silbe müssen nun so angeordnet sein, daß der Sonoritätsgipfel der silbische Teil ist (meistens ein Vokal) und die Sonorität zu den Silbenrändern hin abnimmt. (Wiese 1986: 10)

Die Silbifizierung erfolgt innerhalb des CV-Modells mit Hilfe von „Assoziationsprinzipien“ (Wiese 1986: 11). Diese geben an, nach welchen Regeln Elemente der Segmentebene mit Einheiten der CV-Schicht assoziiert werden müssen.

- Assoziiere V mit dem sonorsten Element.
- Assoziiere von V aus nach links, soweit es möglich ist.
- Assoziiere von V aus nach rechts, soweit es möglich ist. (Wiese 1986: 12)

¹⁰ Wiese selbst formuliert lediglich eine der von ihm selbst geforderten Silbenstrukturbedingungen: „Sie sagt, daß der erste Konsonant in der Silbe ein Obstruent sein muß und der zweite ein nicht nasaler Sonorant.“ (Wiese 1986: 9).

Es wird jedoch nicht explizit erläutert, was unter „soweit es möglich ist“ zu verstehen ist. Es ist anzunehmen, dass die Assoziation der Segmente mit ein- und demselben Silbenknoten so weit erfolgen kann, bis die so entstandene Silbenstruktur eine der Silbenstrukturregeln verletzt. Die vorgeschriebene Assoziationsrichtung impliziert, dass CV-Silben gegenüber VC-Silben bevorzugt werden. Als *Domäne der Assoziation* wird das einzelne Wort festgelegt. Dennoch kann in bestimmten Fällen auch über Wortgrenzen hinweg silbifiziert werden, so zum Beispiel bei klitischen Formen im Deutschen wie *auf'm* für *auf dem*. Daneben werde auch im „Französischen sehr frei über die Wortgrenze hinweg silbifiziert“ (Wiese 1986: 12).

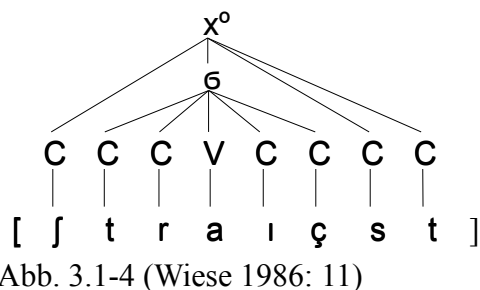
Als Hauptmerkmal des CV-Modells kann der Versuch gelten „mit einem Minimum an hierarchischer Struktur für die Silbe auszukommen“ (Wiese 1986: 1). Dadurch erweist sich das CV-Modell als sehr effizient. Diese Effizienz wird in erster Linie dadurch erreicht, dass die funktionalen Aspekte der Segmente auf der CV-Schicht abgebildet werden. Auf diese Weise wird die zusätzliche Angabe der Merkmale [\pm silbisch] und [\pm lang], die keine inhärenten Eigenschaften der Laute bilden, redundant (Wiese 1986: 4). Richard Wiese, der das CV-Modell auf das Deutsche übertragen hat, befindet es „als universales Schema sowohl erforderlich wie hinreichend“ (Wiese 1986: 14).

Dennoch sind einige Mängel anzumerken. Das Silbengewicht¹¹ kann nicht direkt aus der Repräsentation der Silbe abgeleitet werden. Clements und Keyser (1983) schlagen deshalb neben den drei besprochenen Schichten eine weitere vor, auf der nur der Silbennukleus abgebildet wird, der allein für das Silbengewicht verantwortlich sei (Clements und Keyser 1983: 12ff.). Sie betonen dabei: „[T]he nucleus is not a subconstituent of the syllable, but forms an independent prosodic unit on a separate plane of representation“ (Clements und Keyser 1983: 17). Insgesamt differenzieren Clements und Keyser zwischen prosodischen Eigenschaften der Silbe, zu denen auch das Silbengewicht gehört, und strukturellen Eigenschaften, die im CV-Modell unmittelbar repräsentiert werden. Ob diese Aufteilung von Vorteil oder von Nachteil ist,

¹¹ Auf das Silbengewicht wird im Zusammenhang mit dem Morenmodell (Kapitel 3.4) nochmals genauer eingegangen, an dieser Stelle soll lediglich eine kurze Erklärung gegeben werden: Der Begriff Silbengewicht bezieht sich auf die unterschiedliche Dauer von Silben. Generell wird zwischen leichten und schweren Silben unterschieden. Als leicht gelten in der Regel Silben, die aus einem Konsonanten und einem Kurzvokal bestehen, dagegen gelten Silben als schwer, wenn dem Kurzvokal ein Konsonant folgt oder wenn der Vokal lang ist. Diese Unterscheidung ist vor allem für sogenannte quantitätssensitiven Sprachen, wie das Lateinische von Bedeutung, wo die Position des Wortakzents vom Silbengewicht abhängt (Ramers 2001: 119-120).

hängt wohl zum einen von der Fragestellung der jeweiligen Analyse ab und zum anderen mit der Frage zusammen, inwieweit prosodische Eigenschaften für die Konstituierung der Silbenstruktur von Bedeutung sind.

Daneben bleibt die Intergration von extrasilbischen Konsonanten oder *Appendices* in das CV-Modell unzulänglich. Es handelt sich dabei um einen oder mehrere silbeninitiale oder -finale Konsonanten, die den Silbenstrukturbedingungen zufolge unzulässige Silbenränder bilden. Zur Illustration führt Wiese die Struktur des einsilbigen Wortes *streichst* an, „das den wortinitialen und den -finalen Appendix enthält“ (Wiese 1986: 13). Diese verhindern einen monotonen Abfall der Sonorität vom Nukleus zu den Silbenrändern hin:



Diese Repräsentation muss aus formalen Gründen als falsch angesehen werden. Denn sie verletzt die Grundregel der autosegmentalen Phonologie, dass nur Elemente unmittelbar benachbarter Schichten miteinander assoziiert werden dürfen,¹² da andernfalls das Prinzip einer hierarchischen Struktur verletzt wäre. Generell erweist sich die Analyse von extrametrischen Segmenten spätestens bei mehrsilbigen Wörtern als problematisch. In Wörtern wie *Fenster* oder *erste*, betrachtet Wiese [s] als initialen extrasilbischen Konsonanten der zweiten Silbe (Wiese 1986: 12). Genauso wäre es aber möglich, [s] als finales Element der ersten Silbe anzusehen oder gar als ambisilbisch, wobei die Zuordnung dann uneindeutig bliebe. Außerdem verstieße eine solche Interpretation nicht gegen die Sonoritätsstruktur, die von Wiese als grundlegendes Prinzip für die Formulierung der Silbenstrukturregeln angenommen wird. Probleme der Silbifizierung bzw. der Lokalisierung der Silbengrenzen treten aber auch im Rahmen anderer Silbentheorien auf und können auch dort nicht gänzlich gelöst werden.

¹² Vgl. Noske 1992: 292-293

Der Vorteil des CV-Modells im Vergleich zu den im Folgenden vorgestellten Silbenstrukturmodellen ist sein Minimum an hierarchischen Strukturen. Es wird auf eine Vorab-Strukturierung der Silbe in subsilbische Konstituenten, die sich im Nachhinein erst noch bewahrheiten müsste, verzichtet. Bei dem Konstituentenmodell wird dagegen eben dieses Vorgehen angewendet.

3.2. Das Konstituentenmodell

Als Begründer des Konstituentenmodells der Silbe können Kenneth L. Pike und Eunice Victoria Pike (1947) angesehen werden. Sie schlagen vor, das Konstituentenmodell, wie es bis dahin in der Syntax verwendet wurde, auf die Ebene der Phonologie zu übertragen:

It is well known that sentences have an internal structure which can be analyzed in terms of successive layers of immediate constituents. [...] It is convenient to describe syllables of Mazateco in a similar fashion. (Pike und Pike 1947: 78)

Dabei gehen Pike und Pike bei der Struktur der Silbe von zwei Arten von Konstituenten aus, dem Nukleus und dem Silbenrand. Im Rahmen ihrer Untersuchung der Tonsprache Mazateko stellen sie fest, dass Vokale aufgrund ihrer Funktion als Träger des Tonhöhermerkmals innerhalb der Silbe eine gesonderte Rolle einnehmen. Sie werden mit dem Nukleus gleichgesetzt (Pike und Pike 1947: 79). Ausgehend von den Ergebnissen ihrer Analyse des Mazateko postulieren Pike und Pike am Ende ihres Aufsatzes eine universell-sprachliche Konstituentenstruktur der Silbe:

Sounds in syllables (or morphemes) may occur in structural layers, or in series of 'immediate constituents', an inner core comprised of a sequence of phonemes may, in larger structural sequences, on a higher layer of distribution, act as a single unit. (Pike und Pike 1947: 91)

Jerzy Kuryłowicz erweitert das von Pike und Pike (1947) vorgeschlagene Modell, indem er zwischen Anfangsrand, Nukleus und Endrand der Silbe differenziert. Er nimmt außerdem an, dass Nukleus und Endrand wiederum zu einer höheren Konstituente, die heute allgemein als *Reim* bezeichnet wird, zusammengefasst werden können (Kuryłowicz 1973: 18). Die Auffassung von Nukleus und Endrand als Subkonstituenten

des Reims kann damit begründet werden, dass zum einen der Reim als Träger bestimmter Eigenschaften der Silbe, wie zum Beispiel der Quantität, fungiere (Kuryłowicz 1973: 18). Zum anderen seien die Kookkurrenzbeziehungen zwischen Nukleus und Endrand stärker als zwischen Nukleus und Anfangsrand (Selkirk 1982: 339). Graphisch wird das Konstituentenmodell in der Regel wie folgt dargestellt:

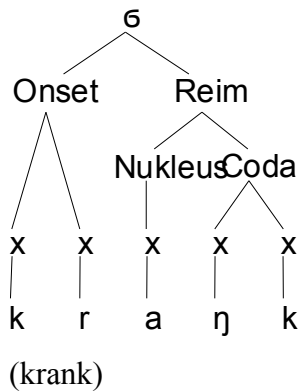


Abb. 3.2-1 (Vgl. Ramers 2008: 99)

Onset bezeichnet den Anfangsrand und *Coda* den Endrand der Silbe. Die Erweiterung des Konstituentenmodells um die so genannte *X-Schicht* oder *Skelettschicht* wurde von Juliette Levin (1985) vorgenommen. Auf diese Weise wird im Konstituentenmodell die CV-Schicht ersetzt. Im Gegensatz zu den CV-Einheiten sagen die Einheiten der X-Schicht nichts über die Position der mit ihnen assoziierten Segmente innerhalb der Silbenstruktur aus, sondern bilden lediglich abstrakte *timing units*. Diese Modifikation der Skelettschicht wird damit begründet, dass sich die Position des Nukleus aus der Konstituentenstruktur und dem Sonoritätsprofil der Silbe ergibt. Eine explizite Kennzeichnung des Silbenkerns durch ein V auf der CV-Schicht sei somit redundant (Ramers 2008: 99).

Elisabeth Selkirk (1982) liefert nicht nur eine anschauliche Beschreibung des Konstituentenmodells, sondern zählt auch die damit verbundenen Vorteile auf. Laut der Autorin ist die Theorie einer hierarchischen Konstituentenstruktur der Silbe einer rein linearen Theorie überlegen, „for it allows for quite a distinctive characterization of the notion 'possible phonotactic constraint of language L'“ (Selkirk 1982: 339). Mit Hilfe von Konstituenten könne man zum Beispiel besser beschreiben, dass innerhalb einer Silbe starke phonotaktische Beschränkungen zwischen bestimmten Segmenten herrschen, wohingegen zwischen anderen nur schwache oder gar keine Wechselbe-

ziehungen festzustellen seien: Während in linearen Theorien solche Formulierungen stets ad-hoc blieben, da sie nicht auf einer universalgrammatischen Regel gründeten, bedürfe es im Rahmen einer hierarchischen Theorie einer einzigen speziellen Formulierung, die alle gleichen Fälle abdecke.

Auch für die Analyse anderer phonologischer Prozesse spielen die Silbenkonstituenten eine wichtige Rolle. Hier sei auf die Bestimmung des Nukleus als Träger des Merkmals Ton verwiesen. Darüber hinaus sei die Struktur des Reims ausschlaggebend für das Silbengewicht: Leichte Silben haben einen einfachen nicht-verzweigenden Reim, der lediglich aus einem ebenfalls nicht-verzweigendem Nukleus besteht (Abb. 3.2-2a.), wohingegen bei schweren Silben entweder der Reim (Abb. 3.2-2c.) oder der Nukleus (Abb. 3.2-2b.) verzweigt ist (Selkirk 1982: 340).

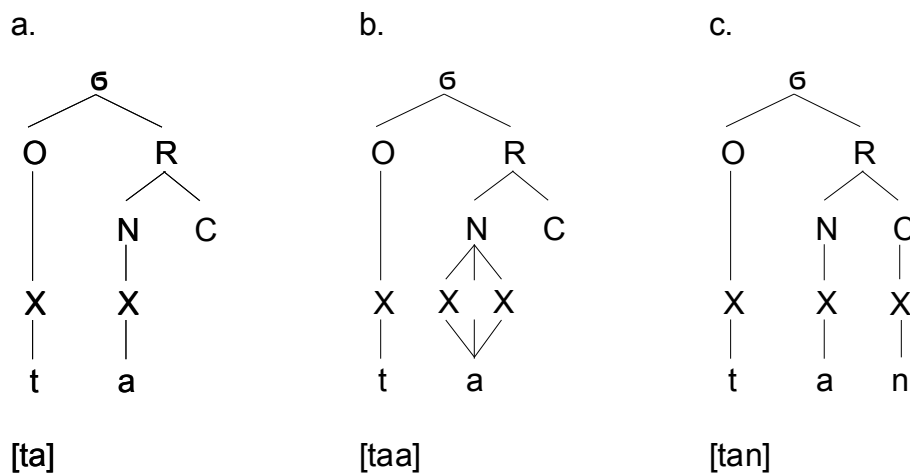


Abb. 3.2-2 (Selkirk 1982: 340)

Des Weiteren können die Knoten des Silbenstrukturbaums als „a complex of distinctive features“ (Selkirk 1982: 340) interpretiert werden, was den Vorteil habe, dass man sich bei der Formulierung von phonologischen Regeln nicht unbedingt auf Merkmalsmatrizen beziehen müsse, sondern auf Konstituentenknoten als relevante Größen. Und das stelle eine elegantere Beschreibungsmethode dar (Selkirk 1982: 41-42). Ob dies tatsächlich machbar und sinnvoll ist, muss jedoch angezweifelt werden. Ein solches Vorgehen könnte nämlich eine verzerrte Repräsentation der wirklichen Verhältnisse nach sich ziehen, wenn den Konstituentenknoten die den Segmenten bzw. Phonemen inhärente Merkmale zugewiesen werden. Welches Merkmal außer [± silbisch] könnte tatsächlich und ausschließlich den Silbenkonstituenten zugewiesen werden?

Die Silbifizierung erfolgt im Rahmen des Konstituentenmodells anhand eines Silbenstrukturbaums, der als Template für alle zulässigen Silben einer bestimmten Sprache fungiert. Mit anderen Worten enkodiert der Silbenstrukturbaum das Gros an Eigenschaften und somit auch an Wohlgeformtheitskriterien aller zulässigen Silbenstrukturen (Selkirk 1982: 344). Segmentketten müssen demnach so silbifiziert werden, dass sie erstens mit der Struktur der Template übereinstimmen und zweitens bestimmte kollokative Restriktionen nicht verletzen (Selkirk 1982: 357). Bei Sequenzen, die mehr als eine Silbe beinhalten, muss zusätzlich das *Maximal Syllable Onset Principle* berücksichtigt werden:

Maximal Syllable Onset Principle

In the syllable structure of an utterance, the onsets of syllables are maximized, in conformance with the principles of basic syllable composition of the language. (Selkirk 1982: 358)

Demnach sind im Konstituentenmodell keine ambisilbischen Konsonanten zugelassen, da jedes in Frage stehende Segment dem Onset der zweiten Silbe zugeordnet wird (Selkirk 1982: 358). Selkirk (1982) argumentiert in diesem Zusammenhang für das Englische: „[A]n analysis not making use of the notion of ambisyllabicity can provide an adequate and even superior account of the range of data“ (Selkirk 1982: 378).¹³ Auch mögliche extrametrische Segmente werden von Selkirk (1982) im Rahmen des Konstituentenmodells nicht berücksichtigt. Jacques Durand (1989) spricht sich zwar für die Integration von *extrametricality* in das Konstituentenmodell aus, gibt allerdings lediglich für das Französische eine adäquate Beschreibung dieses Phänomens an: Der extrametrische Konsonant werde bei der Realisierung getilgt, außer wenn durch die Suffigierung eines Vokals eine freie Onsetposition entsteht, die der ungebundene Konsonant einnehmen kann (Durand 1989: 215).

Heftige Kritik am Konstituentenmodell wurde von Clements und Keyser (1983), den Verfechtern des CV-Modells, geäußert. Sie wandten ein, dass innerhalb des Konstituentenmodells Konkurrenzbeziehungen lediglich zwischen Nukleus und Coda angenommen werden, jedoch nicht zwischen Onset und Nukleus:

¹³ Eine gegensätzliche Meinung wird von Durand (1989) vertreten, der Ambisilbischkeit in das Konstituentenmodell integrieren möchte. Dabei wird der ambisilbische Konsonant von einem Knoten der Skelettschicht dominiert, der wiederum sowohl mit der Coda der ersten Silbe als auch mit dem Onset der zweiten Silbe assoziiert wird (Durand 1989: 218).

However, this observation is not generally correct: cooccurrence restrictions holding between the nucleus and preceding elements of the syllable appear to be just as common as cooccurrence restrictions holding between the nucleus and following elements. (Clements und Keyser 1983: 20)

Erik Fudge (1987) setzt sich mit dieser Kritik auseinander und räumt ein, dass auch Restriktionen zwischen Onset und Nukleus möglich seien, diese kämen jedoch signifikant seltener vor als zwischen Nukleus und Coda (Fudge 1987: 361). Angesichts dieses Eingeständnisses erscheint die herkömmliche Darstellungsweise der Konstituentenstruktur mit Nukleus und Coda als Subkonstituenten des Reims als irreführend, da so Konkurrenzbeziehungen ausschließlich zwischen Nukleus und Coda suggeriert werden.

Kritik aus einer ganz anderen Richtung bekommt das Konstituentenmodell von Vennemann (1986), der sich gegen eine „an sich“-Strukturierung (Vennemann 1986: 13) der Silbe ausspricht. Seiner Auffassung nach kann es weder sprachübergreifend noch sprachspezifisch eine universelle Silbenstruktur geben. Denn zum einen können „in verschiedenen Sprachsystemen gleichartige Sprachlautfolgen ganz verschieden syllabiert sein“, zum anderen „kann [...] in manchen Sprachsystemen ein und dieselbe Sprachlautfolge syllabisch verschieden strukturiert sein“ (Vennemann 1986: 25), wobei nicht nur die Silbenzahl, sondern auch die Positionen der Silbengrenzen sowie des Silbenkerns variieren können.

Abgesehen davon ist das Konstituentenmodell wegen seiner reichen hierarchischen Struktur komplexer als andere Silbenmodelle, insbesondere als das CV-Modell. Wie Ramers (2008) richtig bemerkt, ist daher das Konstituentenmodell „nach dem Kriterium der Einfachheit nur dann vorzuziehen, wenn die Konstituenten zur adäquaten Repräsentation silbenstruktureller Regularitäten erforderlich sind“ (Ramers 2008: 99).

3.3. Das metrische Silbenmodell

Wie der Name bereits vermuten lässt, stammt das metrische Silbenmodell aus der metrischen Phonologie, die zunächst von Mark Liberman und Alan Prince (1977) zur Erfassung von Akzentstrukturen entwickelt und von Paul Kiparsky (1979) auf den Bereich

der Silbe ausgeweitet wurde. In Anlehnung an die Struktur des Konstituentenmodells werden beim metrischen Modell ebenfalls binär verzweigende Bäume zur Repräsentation von Silbenstrukturen verwendet. Die Knoten werden jedoch nicht explizit als Konstituenten aufgefasst, sondern mit den Symbolen „s“ für „strong“ und „w“ für „weak“ etikettiert. Auf diese Weise sollen die relativen Sonoritätsverhältnisse der Segmente ausgedrückt werden: Ein Segment, das von einem s-Knoten dominiert wird, ist sonorier, als ein von einem w-Knoten dominiertes Segment.

Universale Silbentemplate

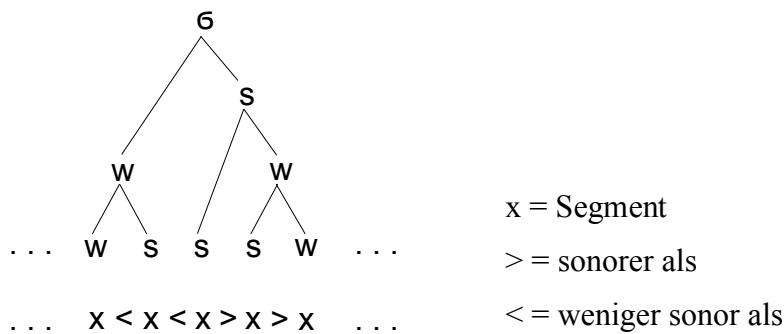


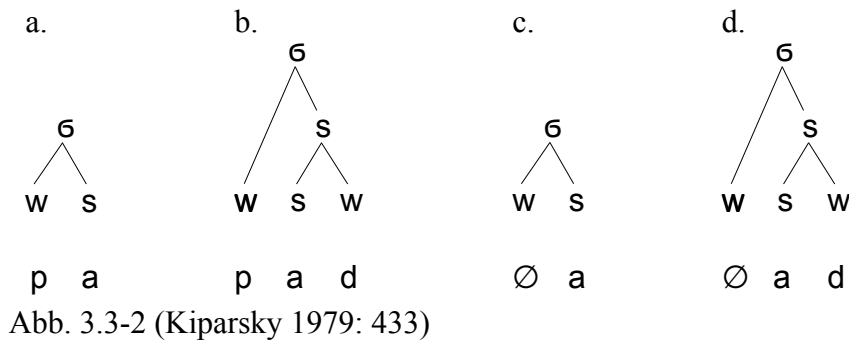
Abb. 3.3-1 (nach Griegerich 1985: 44)

Das Besondere an diesem Modell ist, dass das Sonoritätsprofil der Silbe direkt aus dem Silbenstrukturbaum abgelesen werden kann. Dabei gilt innerhalb der Silbe jenes Segment, welches ausschließlich von s-Knoten dominiert wird, als das sonorste und bildet somit den Nukleus. Zu den Silbenrändern hin fällt die Sonorität dagegen ab (vgl. Griegerich 1985: 44).

Die Silbifizierung erfolgt beim metrischen Modell nach der folgenden universalen Regel:

Analyze a string of segments into the simplest maximal sequence of trees in such a way that the relative sonorities [...] match for every pair of adjacent segments in a σ . (Kiparsky 1979: 432f.)

Wobei sich „simplest“ auf die Anzahl der Knoten und „maximal“ auf die Anzahl der Segmente innerhalb des metrischen Baums beziehen (vgl. Kiparsky 1979: 433).



Zu beachten ist, dass vokalisch anlautende Silben, wie in Abb. 3.3-2c. und d. einen leeren Onset aufweisen. Auf diese Weise wird der allgemeinen Annahme Rechnung getragen, dass konsonantisch anlautende Silben generell präferiert sind, wohingegen die vokalisch anlautenden eine markierte Struktur haben (vgl. Kiparsky 1979: 434). Dieser Umstand wird durch folgende zwei Regeln untermauert: Zum einen gilt auch für das metrischen Modell das *Maximal Syllable Onset Principle*, wonach bei der Silbifizierung zunächst der Anfangsrand maximal gefüllt werden muss. Zum anderen muss die erste Verzweigung des Silbenknotens immer die Struktur „ws“ und keinesfalls „sw“ aufweisen (Griegerich 1985: 46-47).¹⁴ Demnach bleibt bei VC-Silben die erste w-Position unbesetzt, da der Vokal als Silbennukleus stets die s-Position einnimmt.

Auf Grund des *Maximal Syllable Onset Principle* ist auch im metrischen Modell die Möglichkeit von ambisilbischen Segmenten ausgeschlossen, da jeder intervokalische Konsonant, soweit es sein Sonoritätsgrad erlaubt, dem Onset der zweiten Silbe zugeordnet werden muss. Harry van der Hulst und Norval Smith (1982) erkennen einen weiteren Grund, warum im metrischen Modell ambisilbische Konsonanten nicht möglich sind:

That is, assuming that the metrical structure forms the output of a phonological grammar that uses rewrite rules. One segment cannot belong to the expansion of two sister nodes.
(van der Hulst und Smith 1982: 39)

¹⁴ Es möge beachtet werden, dass diese Beschränkung für die Struktur der Silbentemplate von Griegerich (1985) vorgeschlagen wird, bei Kiparsky (1979) dagegen gänzlich fehlt.

Ein weiterer Aspekt der Silbe, der auch im metrischen Modell zum Ausdruck kommt, ist das Silbengewicht. Schwere und leichte Silben werden dabei wie folgt unterschieden:

[A] heavy syllable is one whose root dominates an S which in turn dominates an S (the nucleus). A light syllable is one whose root immediately dominates the nucleus. (Griegerich 1985: 47)

Schwere Silbe Leichte Silbe

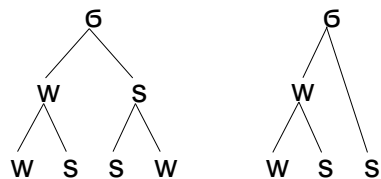


Abb. 3.3-3 (nach Griegerich 1985: 47)

Sowohl Kiparsky (1979) als auch Griegerich (1985) gehen davon aus, dass im Wortauslaut auch Konsonanten vorkommen können, die keine Auswirkungen auf das Silbengewicht zu haben scheinen (Griegerich 1985: 49) und teilweise sogar gegen Silbenstrukturbedingungen wie Länge und Sonoritätsprofil der Silbe sowie sprachspezifische Restriktionen verstoßen. Sie werden als *extrametrische Segmente* („extrametrical segments“) (Kiparsky 1980: 253) bezeichnet und von den Autoren zum Teil sehr unterschiedlich behandelt. Kiparsky (1980) integriert sie in das metrische Modell in Anlehnung an die *stray syllable adjunction*¹⁵ aus der Akzenttheorie:

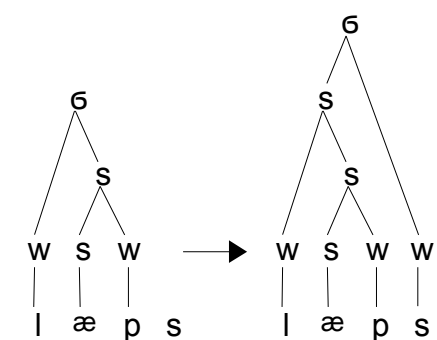


Abb. 3.3-4 (Vennemann 1986: 51)

¹⁵ „Stray Syllable Adjunction (SSA)

Adjoin a stray syllable as a weak member of an adjacent foot.“ (Hayes 1982: 235)

Unter Fuß („foot“) versteht man in der metrischen Phonologie die nach der Silbe nächst höhere prosodische Einheit, die aus genau einer akzentuierten Silbe und einer ihr benachbarten unakzentuierten Silben besteht (vgl. Ramers 2008: 110).

Eine solche Adaption ist nur dann möglich, wenn man die von Griegerich vorgeschlagene ws-Beschränkung für die erste Verzweigung der Template außer Acht lässt. In diesem Fall ließe sich aber der markierte Status von CV-Silben innerhalb des metrischen Modells nicht begründen.

Im Gegensatz dazu ordnet Griegerich extrametrische Segmente nicht dem Silbenauslaut, sondern dem Onset einer nachfolgenden Silbe zu, „which is in the lexical metrical structure zero, but will be taken up by any unstressed syllable that may follow in the string“ (Griegerich 1985: 50). Griegerich räumt ein, dass auf der Ebene der Realisierung eine solche Anknüpfung nicht immer möglich sei, nämlich dann, wenn auf diese Weise unzulässige wortinitiale Cluster entstünden. Auf der lexikalischen Ebene seien solche Überlegungen dennoch legitim, „simply because in the absence of a following word the question of whether a word-final consonant is able to cluster with anything that follows cannot possibly be answered“ (Griegerich 1985: 51). Zwangsläufig stellt sich dann aber die Frage nach dem Wert einer solchen Hypothese, bei der von vornherein davon ausgegangen wird, dass sie sich bei ihrer Anwendung auf die reale Sprache nicht bewahrheiten wird. Beide Autoren betrachten extrametrische Segmente lediglich in wortfinaler Position. Wie aber in Kapitel 3.1 bereits dargelegt wurde, können ähnliche Elemente zumindest auch in wortinitialer, wenn nicht gar in wortmedialer Position vorkommen.

Noch mehr Kritik im Zusammenhang mit dem metrischen Modell wird von Vennemann (1986) vorgebracht: Die Repräsentation des Sonoritätsprofils innerhalb des metrischen Strukturbaums mit Hilfe der sw-Notation hält er deshalb für redundant, weil ein Vergleich der Silbenbasis mit der Sonoritätsskala ausreiche, um auch ohne eine metrische Strukturierung der Silbe zu gleichen Ergebnissen über das Sonoritätsprofil zu gelangen (Vennemann: 1986). Daneben hält Vennemann (1986) die Differenzierung zwischen schweren und leichten Silben anhand der Verzweigung, bzw. Nicht-Verzweigung des Reims, wie sie beim Konstituentenmodell vorgenommen wurde, für ausreichend. Die metrischen Strukturbäume bringen hier keine Neuerungen zum Konstituentenmodell (Vennemann 1986: 52). Schließlich dürfte das Sonoritätsprofil und die Silbenstruktur nicht gleichgesetzt werden. Es sei nämlich denkbar, dass bei einer gleichartigen Sprachlautfolge, die stets ein- und dasselbe Sonoritätsprofil aufweist, die Position des Nukleus variiert (Vennemann 1986: 25). Als Beispiel führt er die Wörter *ekeln* und *eklen* an, die beide als gleiche Sprachlautfolge mit gleicher Position der Silbengrenze /e.kln/ interpre-

tiert werden könnten. Sie kontrastierten allein in der Position des Nukleus, wobei bei *ekeln* /l/ den Nukleus bilde, wohingegen bei *eklen* /n/ diese Funktion übernehme (Vennemann 1986: 27). Folglich weise die Gleichsetzung von Sonoritätsprofil und Silbenstruktur darauf hin, dass das metrische Modell falsch ist (Vennemann 1986: 53). Generell ist dann aber zu fragen, nach welchen anderen Kriterien die Silbenstruktur festgelegt werden kann, wenn nicht nach dem Sonoritätsprofil, und wie sich der Nukleus anders definieren lässt als als das sonorste Element innerhalb einer Silbe.¹⁶ Denn obwohl diese Definition tatsächlich nicht immer zutreffend zu sein scheint, so mangelt es doch an alternativen Vorschlägen.

Ein weiteres schweres Argument gegen das metrische Modell führt schließlich Ramers (2008) ins Feld, der die sw-Etikettierung der Knoten für redundant hält, „weil immer nur eine Möglichkeit offen ist: Der Onset und die Koda sind immer schwach, der Reim und der Nukleus dagegen immer stark“ (Ramers 2008: 119).

Weniger kritisch äußert sich Selkirk (1982) über das metrische Modell, welches für sie keine dem Konstituentenmodell widersprechende Theorie darstellt, sondern lediglich einen anderen Aspekt der phonologischen Repräsentation hervorhebt. Beide Modelle haben dabei ihre Berechtigung als phonologische Repräsentation der Silbe (Selkirk 1982: 344). Zwar mag Selkirk damit Recht behalten, dass sich beide Theorien nicht unbedingt widersprechen, fraglich bleibt dennoch, ob das metrische Modell das Konstituentenmodell tatsächlich ergänzen kann, oder doch eher redundant bleibt.

3.4. Das Morenmodell

Dem folgenden Modell wird das Konzept der More als Einheit des phonologischen Gewichts zugrunde gelegt. Der Begriff *More* (Mora lat. 'Zeitraum') wurde bereits von Nikolaj S. Trubetzkoy verwendet, der darauf hingewiesen hat, dass in einigen Sprachen nicht Silben, sondern Moren als kleinste prosodische Einheiten, d.h. als Träger von prosodischen Eigenschaften, fungieren (Trubetzkoy 1939: 174). Im Allgemeinen können Moren ähnlich wie die CV-Einheiten oder X-Einheiten als *timing units* der Skelettschicht interpretiert werden, die mit den Einheiten der Segmentschicht assoziiert

¹⁶ An dieser Stelle sei an Vennemanns (1986 und 1988) Konzept der Konsonantischen Stärke (Kapitel 3.5) verwiesen, welches die Sonoritätshierarchie ersetzen soll. Allerdings kann die Frage nach der Definition des Nukleus auch mit Hilfe der Konsonantischen Stärke nicht gelöst werden.

werden. Mit Hilfe der Moren kann das Silbengewicht, das auch als Silbendauer aufgefasst werden kann, direkt wiedergegeben werden. Generell wird ohne graduelle Abstufungen zwischen leichten und schweren Silben unterschieden. Das Silbengewicht spielt vor allem in quantitätssensitiven Sprachen eine bedeutende Rolle, wo es für die Position des Wortakzents ausschlaggebend ist. So gilt zum Beispiel im Lateinischen für Wörter mit mehr als zwei Silben, dass die Pänultima den Wortakzent trägt, wenn sie schwer ist, und dass der Akzent ansonsten von der Antepänultima getragen wird. In zweisilbigen Wörtern liegt der Akzent auf der Pänultima unabhängig von ihrem Gewicht (Ramers 2001: 119-120).

In der generativen Phonologie wurde das hierarchische Morenmodell von Larry M. Hyman (2003) eingeführt. Die Skelettschicht wird in seinem Modell als *weight tier* aufgefasst, auf der das Silbengewicht unmittelbar repräsentiert wird:

This tier, which replaces the CV tier of other models, consists solely of weight units (WU's), indicated by an x, which mediate between the different autosegmental tiers and which serve as the input to syllable formation in languages having syllable structure. (Hyman 2003: 12)

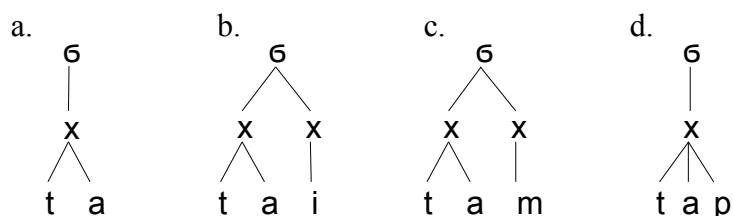


Abb. 3.4-1 (Hyman 2003: 12)

Die sogenannten *weight units* entsprechen dabei dem Konzept der More. Da der Onset grundsätzlich irrelevant für das Silbengewicht zu sein scheint, wird der Konsonant in der Onsetposition mit der More des folgenden Vokals assoziiert (van der Hulst und Ritter 1999: 30f.).

Bruce Hayes (1989) modifiziert das Modell von Hyman, indem er die x-Knoten der Skelettschicht durch die Einheit der More ersetzt. Außerdem werden bei Hayes die Segmente, die zum Onset gehören direkt vom Silbenknoten dominiert (Abb. 3.4-1).¹⁷

¹⁷ Andere Vertreter der Morentheorie behalten die Anbindung des Onset-Konsonanten an die More des folgenden Vokals bei, sodass man von zwei Varianten des Morenmodells sprechen kann (van der Hulst

Das Silbengewicht wird bei diesem Modell direkt aus dem Silbenstrukturbaum abgelesen, wobei leichte Silben nur eine More aufweisen, schwere Silben dagegen mehr als eine (Ramers 2008: 119). Weiter können mit Hilfe der Morenzahl kurze und lange Vokale sowie nicht-silbische Vokale (Glides) unterschieden werden: Kurzen Vokalen wird eine More, langen Vokalen zwei Moren und Glides null Moren zugeordnet. Einfache Konsonanten sind in der Regel ebenfalls nullmorig, es sei denn in der entsprechenden Sprache gelten spezifische Regeln. Geminate werden mit einer More assoziiert (Hayes 1989: 256).

Die Syllabifikation erfolgt in zwei Schritten:

- (a) selection of certain sonorous moraic segments, on a language-specific basis, for domination by a syllable node; (b) adjunction of onset consonants to the syllable node, and of coda consonants to the preceding mora. (Hayes 1989: 257)

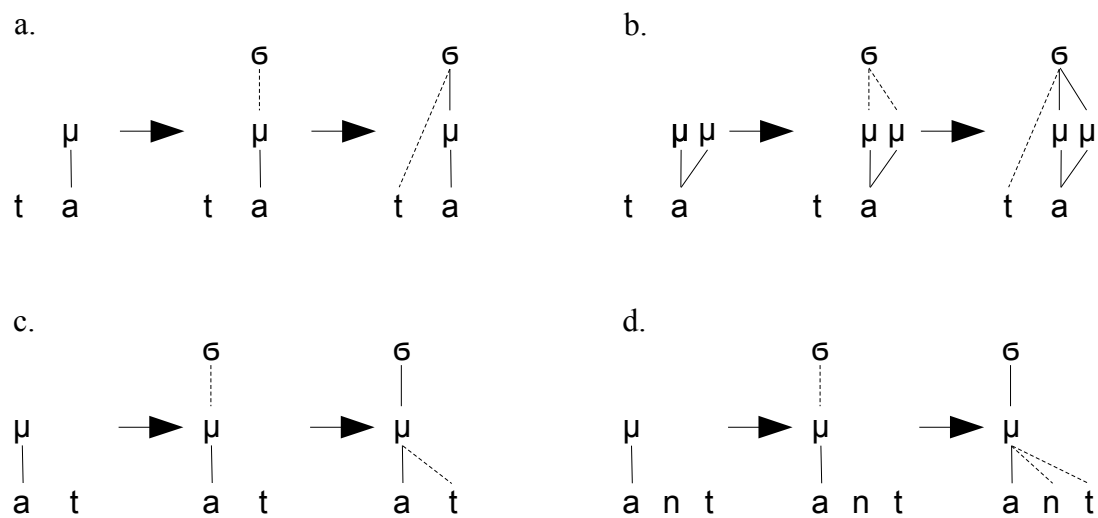


Abb. 3.4-2 (Hayes 1989: 257)

Unklar bleibt bei der Anweisung von Hayes, wie die Silbifizierung von mehrsilbigen Segmentketten vor sich gehen soll, bzw. nach welchen Kriterien die Silbengrenzen gezogen werden können. Laut Caroline Féry werden „Konsonanten nach links und nach rechts adjungiert, solange dabei die Sonoritätshierarchie respektiert wird“ (Féry 2008: 27-28). Was passiert aber, wenn ein Segment sowohl als Onset als auch Coda fungieren kann, ohne dem Sonoritätsprinzip zu widersprechen. Manuella Korth präzisiert, dass in diesem Fall die Silbifizierung im Rahmen des Morenmodells ebenfalls nach dem Prinzip der Onset-Maximierung erfolgen muss (Korth 2010: 60-61).

und Ritter 1999: 30).

Daneben werden heterosyllabische Geminata sowohl mit der letzten More der ersten Silbe als auch mit dem Anlaut der zweiten Silbe assoziiert. Der zugrunde liegende Prozess wird als *flopping* beschrieben, bei dem die „Melodie“ des silbenfinalen Konsonanten in den Anlaut der folgenden vokal-initialen Silbe überspringt (Hayes 1989: 258).

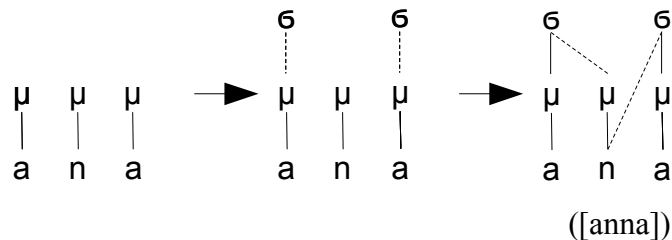


Abb. 3.4-3 (Hayes 1989: 257)

Hayes (1985) bemerkt, dass in einigen Sprachen Silben mit der Struktur CVC als schwer behandelt werden, in anderen Sprachen dagegen als leicht. Für die ersten wird eine zusätzliche Regel formuliert, die sogenannte *Weight by Position*-Regel, wonach Konsonanten in postvokalischer Position ebenfalls eine More erhalten (Hayes 1989: 258):

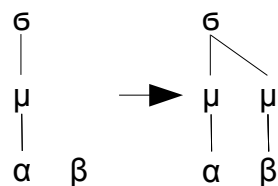


Abb. 3.4-4 (Hayes 1989: 258)

Die Hauptmerkmale des Morenmodells lassen sich wie folgt zusammenfassen: Zum einen lässt sich das Silbengewicht anhand der Anzahl von Moren direkt an der Silbenstruktur ablesen. Zum anderen werden mit Hilfe der jeweiligen Morenzahl lange und kurze Vokale differenziert. Die Gewichtsirrelevanz des Onsets wird durch die direkte Anknüpfung an den Silbenknoten, bzw. an die More des folgenden Vokals, berücksichtigt. Der sprachspezifischen Variierung des Gewichts von silbenfinalen Konsonanten wird durch die *Weight by Position*-Regel Rechnung getragen.

Eine weitere Besonderheit des Morenmodells, die bisher noch nicht angesprochen wurde, von den Verfechtern des Modells jedoch besonders betont wird,¹⁸ ist die Beschreibung des Phänomens der *Kompensatorischen Längung*. Es handelt sich dabei

18 Vgl. dazu Hayes (1989: 263), Auer (1991:4) und Korth (2010: 7).

um die Verlängerung eines Vokals, ausgelöst durch den Ausfall oder die Kürzung eines benachbarten Segments. Dieser Prozess wird damit erklärt, dass die More des ausgefallenen Elements erhalten bleibt. Ein benachbartes Element kann sich dann auf die frei gewordene More ausdehnen (Hayes 1989: 262).

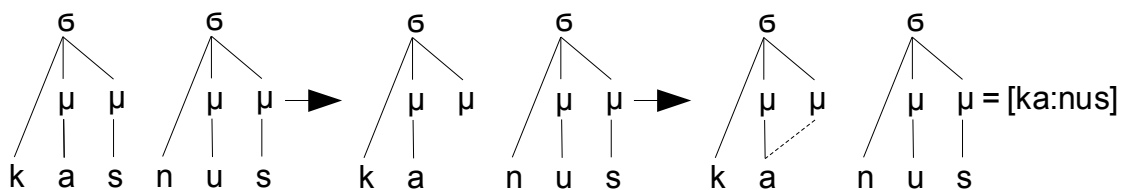


Abb. 3.4-5 (Hayes 1989: 262)

Der Prozess Kompensatorischen Längung ist vor allem für die diachrone Sprachbeurteilung relevant, kann aber gegebenenfalls über die synchrone phonologische Struktur der Sprache Aufschluss geben.

Zur Beurteilung des Morenmodells lässt sich Folgendes sagen: Die Repräsentation des Silbengewichts durch die Silbenstruktur ist, wie bereits gezeigt wurde, innerhalb anderer Modelle ebenfalls möglich, wenn auch weniger elegant. Zur Erklärung der Gewichtsirrelevanz des Onsets im Morenmodell haben bereits van der Hulst und Ritter (1999) treffend bemerkt:

It is sometimes claimed that mora-theory explains why onset material is weight-irrelevant because prevocalic consonants cannot be moraic. But it seems to us, that the non-moraicity of the prevocalic consonants is entirely stipulative. (van der Hulst und Ritter 1999: 31)

Konsequenterweise muss das Gleiche auch über die *weight by position*-Regel gesagt werden.

Scharfe Kritik am Morenmodell wird außerdem von Roland Noske (1992) geübt. Er wirft Hayes (1989) vor, in sein Modell Aspekte aus der autosegmentalen sowie aus der metrischen Phonologie zu integrieren, gleichzeitig aber die damit verbundenen Restriktionen zu verletzen. So entspricht die Differenzierung zwischen der Segment-, der Skelett- und der Silbensicht den Grundzügen der autosegmentalen Phonologie. Aber dadurch, dass das Segment in der Onsetposition direkt mit dem Silbenknoten

verbunden wird, wird das *planar tier locality*-Prinzip der autosegmentalen Phonologie verletzt, nach dem ausschließlich Segmente unmittelbar benachbarter Ebenen miteinander assoziiert werden dürfen (Noske 1992: 292-293.). Die Anknüpfung des Onsetkonsonanten an die More des folgenden Vokals in der Modellversion (Abb. 3.4-1) von Hyman (1985/2003) verstößt zwar nicht gegen das *planar tier locality*-Prinzip, ist allerdings aus einem anderen Grund problematisch. Bei dieser Art von Repräsentation bleibt uneindeutig, durch welches Segment die More genau konstituiert wird. Noskes (1992) Verknüpfung des Morenmodells mit der metrischen Theorie scheint zwar nicht ausreichend begründet zu sein, die daraus abgeleitete Kritik dennoch gerechtfertigt. Als Hauptkriterium der metrischen Phonologie nennt Noske das Prinzip der hierarchischen Ordnung, welches er auch im Morenmodell verwirklicht sieht. Durch die Verletzung der *planar tier locality* Regel erscheinen jedoch die Dominanzstrukturen des Morenmodells unklar. Somit stellt sich für das Morenmodell nicht nur die Frage nach der Art der Beziehungen zwischen den Einheiten verschiedener Ebenen (Noske 1992: 294f.), sondern auch nach den Restriktionsbedingungen, die jeder fundierten Theorie zugrunde liegen sollten (Noske 1992: 297). Demnach fällt auch Noskes Beurteilung des Morenmodells sehr negativ aus:

We have to conclude that Hayes (1989) uses notions of autosegmental and metrical theory that, because they have been taken out of their theoretical context, have no motivation. (Noske 1992: 297)

Trotz der Mängel dieses Modells bei der formellen Repräsentation, muss eingewendet werden, dass die More als prosodische Einheit auch außerhalb des Morenmodells eine wichtige Rolle bei der Konstituierung der Silbenstruktur zu spielen scheint. Wie wir in den folgenden Kapiteln sehen werden, wird sie zum Beispiel auch in solche Silbenkonzepte integriert, bei denen die hierarchische Struktur der Silbe eine weniger wichtige Rolle spielt.

3.5. Die Präferenzgesetze von Theo Vennemann

Es wurde bereits an einigen Stellen dieser Arbeit angesprochen, dass Vennemann alle Versuche der „An-Sich“-Strukturierung“ (Vennemann 1986: 55) der Silbe, wie sie im Rahmen der oben beschriebenen Silbenmodelle unternommen werden, kritisiert. Die

Vorstellung der Silbifizierung anhand von universellen und einzelsprachlichen Regeln erklärt er für irrtümlich (Vennemann 1986: 24-25):

[Die] Silbenstruktur wird [...] weder durch universelle noch durch einzelsprachliche Regeln eingeführt; durch universelle nicht, da in verschiedenen Sprachsystemen gleichartige Sprachlautfolgen ganz verschieden syllabiert sein können, und durch einzelsprachliche nicht, da in manchen Sprachen Silbenstruktur kontrastiv sein kann. (Vennemann 1986: 25)

Stattdessen schlägt Vennemann ((1986) und (1988)) vor, für die Silbifizierung und die Analyse der Silbenstruktur so genannte *Präferenzgesetze* zu verwenden. Diese geben an, „welche syllabischen Strukturen generell bevorzugt werden, indem sie bezüglich eines angegebenen Parameters ‚besser‘ sind als andere.“ (Vennemann 1986: 32-33). Somit stellen die Präferenzgesetze keine *Sprachbauregeln* dar, sondern *Bewertungsregeln* bezüglich der Wohlgeformtheit der Silbenstruktur (Vennemann 1986: 33). Dabei kann es in einem Sprachsystem durchaus mehrere Parameter geben, die sogar in Widerstreit bezüglich der Wohlgeformtheit der einen oder anderen Struktur treten können. So zum Beispiel im Fall von Lautwandel und Analogie: Einerseits wird durch Lautwandel eine Verbesserung des Sprachsystems durch Erleichterung der Aussprache angestrebt, andererseits soll durch Analogie ein paradigmatischer Ausgleich erreicht werden (Vennemann 1986: 33). Auf diese Weise können in einem Sprachsystem „niemals alle Parameter optimiert werden [...], sondern nur eine bestimmte Gesamtqualität erreicht werden“ (Vennemann 1986: 34). Die für die Silbenstruktur relevanten Präferenzgesetze beziehen sich allesamt auf die eigens von Vennemann entwickelten Konzept der *Konsonantischen Stärke*, die eine auf einer Skala abgebildete „partielle Relationierung der Sprachlaute eines Sprachsystems“ darstellt (Vennemann 1986: 34).

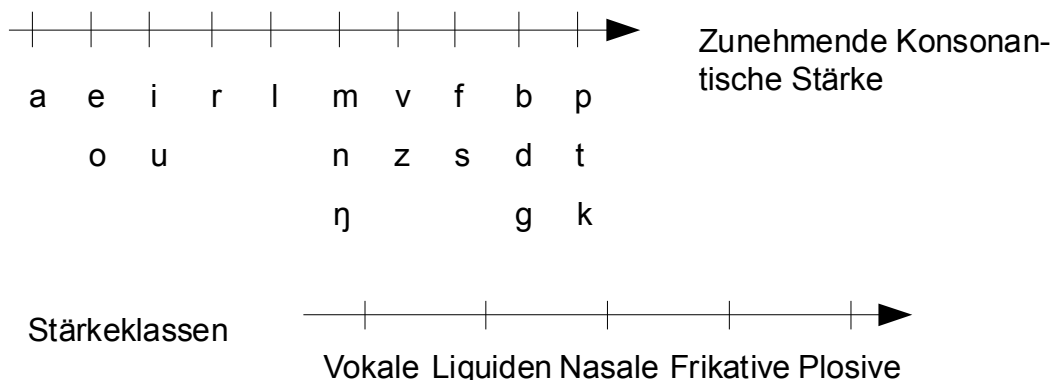


Abb. 3.5-1 (Vennemann 1986: 36)

Die Konsonantische Stärke ähnelt dem Konzept der Sonoritätshierarchie als strukturbildendes Kriterium, da beiden Kriterien phonetische Parameter zugrunde liegen. Im Fall der Konsonantischen Stärke handelt es sich dabei um „a phonetic parameter of degree of deviation from unimpeded (voiced) air flow“ (Vennemann 1988: 8). Vennemann distanziert sich damit von dem Konzept der Sonoritätshierarchie, da es unklar bliebe, „was Sonorität eigentlich ist“ (Vennemann 1986: 35). Dennoch betont er, dass beide Begriffe universell sind, auch wenn die einzelsprachliche Relationierung der Laute Unterschiede aufweisen kann (Vennemann 1988: 9):

[E.]g., the principal correlate of a speechsound transcribed as /r/ may be very weak impediment to (voiced) air flow in normal utterances for one language system but a fairly strong one in another. (Vennemann 1988: 9)

Bevor die einzelnen Präferenzgesetze erläutert werden, werden die entsprechenden relevanten Begriffe geklärt. Vennemann spricht von einer *Silbenbasis* als der Folge von Sprachlauten, die zu einer Silbe gehören und lexikalisch, morphologisch oder phonologisch bestimmt sind (Vennemann 1986: 37). Ebenfalls lexikalisch, morphologisch oder phonologisch bestimmt ist die Position des Nukleus (Vennemann 1986: 38). Davon ausgehend werden die Segmente der Silbenbasis, die sich vor dem Nukleus befinden als *Anfangsrand* und die Segmente nach dem Nukleus als *Endrand* definiert.¹⁹ Daneben wird die Folge aus einem silbenfinalen Konsonant und dem initialen Konsonant der unmittelbar folgenden Silbe als Silbenkontakt bezeichnet (Vennemann 1986: 38-39). Die wichtigsten Präferenzgesetze lauten:²⁰

¹⁹ Die Begriffe Anfangsrand und Endrand wurden bereits zu Anfang dieser Arbeit verwendet, jedoch nicht nach Vennemannscher Definition, sondern im umgangssprachlichen Sinne zum Zwecke des allgemeinen Verständnisses.

²⁰ „PROKOSCHS GESETZ“ (Vennemann 1986: 39) und „DIACHRONIEGESETZ“ (Vennemann 1986:

Präferenzgesetze für Einzelsilben:

ANFANGSRANDGESETZ: Ein Anfangsrand ist um so stärker bevorzugt, (a) je näher die Anzahl seiner Sprachlaute bei eins liegt, (b) je größer die konsonantische Stärke seines ersten Sprachlauts ist und (c) je schärfer die konsonantische Stärke vom ersten Sprachlaut auf die Stärke des folgenden Nukleus abfällt.

ENDRANDGESETZ: Ein Endrand ist um so stärker bevorzugt, (a) je kleiner die Anzahl seiner Sprachlaute ist, (b) je geringer die Konsonantische Stärke seines letzten Sprachlauts ist und (c) je schärfer die Konsonantische Stärke vom letzten Sprachlaut auf die Stärke des vorangehenden Nukleus zu abfällt.

NUKLEUSGESETZ: Ein Nukleus ist um so stärker bevorzugt, je geringer seine Konsonantische Stärke ist.

Präferenzgesetze für Silbenfolgen:

SILBENKONTAKTGESETZ: Ein Silbenkontakt ist um so stärker bevorzugt, je größer die Differenz in der Konsonantischen Stärke zwischen dem zweiten und dem ersten Sprachlaut ist.

INITIALGESETZ: Wortmediale Anfangsränder sind umso stärker bevorzugt, je weniger sie sich von möglichen wortinitialen Anfangsrändern des Sprachsystems unterscheiden.

FINALGESETZ: Wortmediale Endränder sind um so stärker bevorzugt, je weniger sie sich von möglichen wortfinalen Endrändern unterscheiden. (Vennemann 1986: 38-39)

Als „testing ground“ (Vennemann 1988: 2) für seine Theorie könnten Prozesse des Sprachwandels herangezogen werden, da sich ein Lautwandel immer von den weniger hin zu den stärker präferierten Strukturen bewege.

Since every change is an improvement, a change on a given parameter is motivated by the inherent low degree of linguistic quality of the affected structures relative to that parameter. (Vennemann 1988: 2)

Zu den einzelnen Präferenzgesetzen ist Folgendes anzumerken: Punkt (a) des Anfangsrandgesetzes impliziert, ähnlich wie das *Maximal Syllable Onset Principle*, dass Silben mit einem gefüllten Anfangsrand gegenüber jenen mit einem leeren Anfangsrand

40) werden an dieser Stelle nicht behandelt, da sie für unsere Zwecke nicht relevant sind.

präferiert sind. Im Unterschied zu dem *Maximal Syllable Onset Principle* muss bei Vennemann die Anfangsposition nicht maximal besetzt werden. Stattdessen wird eine einfache Besetzung bevorzugt. Dieser Umstand muss für sich genommen zunächst nicht als Mangel von Vennemanns Ansatz gelten. Stellt man ihn jedoch in Relation zu Punkt (a) des Endrandgesetzes, so entsteht in Fällen, bei denen mehr als ein intervokalischer Konsonant auftritt, ein Konflikt zwischen den beiden Teilgesetzen. Soll der Anfangsrand mehrfach oder doch lieber der Endrand besetzt werden? Während die erste Lösung dem Anfangsrandgesetz widersprechen würde, verletzt die zweite Lösung das Endrandgesetz. Dieser Konflikt kann zwar durch Hinzuziehung der anderen Präferenzgesetze und Teilgesetze gelöst werden. In schwierigen Fällen müsste man allerdings mit einer komplexen Matrix an Regeln arbeiten, um die Frage nach der Verteilung von intervokalischen Konsonanten auf die beiden benachbarten Silben beantworten zu können.

Darüber hinaus wird durch die ungünstige Formulierung des Silbenkontaktgesetzes offen gelassen, welche Position der konsonantisch stärkere Laut besetzen muss.²¹ Unter Berücksichtigung der Punkte (b) des Anfangs- sowie Endrandgesetzes wird allerdings deutlich, dass der zum Endrand gehörende Sprachlaut die geringere Konsonantische Stärke aufweisen muss, als der zum Onset der nächsten Silbe gehörende Sprachlaut. Vennemann versucht dies an einem Beispiel zu verdeutlichen: In dem Wort „Wartha“ liege die Silbengrenze zwischen /r/ und /t/, wohingegen sie in dem Wort „Tatra“ zwischen /a/ und /t/ liege (Vennemann 1986: 41). Doch auch wenn die Aussage des Silbenkontaktgesetzes stimmen mag, erweist sie sich dennoch gegenüber dem Anfangs- und dem Endrandgesetz als redundant. Beide implizieren bereits, dass die Konsonantische Stärke des Anfangsrandes möglichst hoch, die des Endrands dagegen möglichst gering sein soll. Hinzu kommt, dass die Gültigkeit des Silbenkontaktgesetzes für einige spezielle Fälle der Erweiterung bedarf. Nämlich dann, wenn in einem Sprachsystem ambisilbische Konsonanten – Vennemann nennt sie „Gelenke“ (Vennemann 1986: 41) – oder extrametrische Segmente angenommen werden können.

21 Die später vorgenommene englische Formulierung des Silbenkonaktgesetzes ist hingegen eindeutiger: „A syllable contact [...] is the more preferred, the less the Consonantal Strength of the offset [...] and the greater the Consonantal Strength of the onset [...]“ (Vennemann 1988: 40).

Ebenfalls fraglich ist der Aussagewert des Initial- und des Finalgesetzes, da die Gesetze selbst implizieren, dass die Anfangs- und Endränder von Silben in wortmedialer Position von wortinitialen bzw. -finalen Anfangs- und Endrändern durchaus abweichen können. Außerdem müsste sich in der Regel die gleiche Silbifizierung wie unter Berücksichtigung des Initial- und des Finalgesetzes allein anhand des Anfangs- und des Endrandgesetzes ergeben. Bei problematischen intervokalischen Konsonantenclustern, bei denen das Kriterium der Konsonantischen Stärke nicht allein für eine eindeutige Silbifizierung ausreicht, könnte jedoch auf das Initial- und das Finalgesetz zurückgegriffen werden.

Daneben werden mögliche Koinzidierungen der Silbengrenzen mit morphologischen Grenzen entgegen den phonologischen Regeln von Vennemann unter dem *morphosyllabischen Hauptsatz* behandelt (Vennemann 1986: 40):

MORPHOSYLLABISCHER HAUPTSATZ [...]: Liegt bei einer internuklearen Sprachlautfolge die Silbengrenze nicht vor oder in dem letzten Stärkeklassegipfel, obwohl die nach den phonologischen Regeln zulässig wäre, so koinzidiert die Silbengrenze mit einer morphologischen Grenze. (Ein Stärkeklassegipfel ist ein plazierter Sprachlaut in einer Sprachlautabfolge, dem nicht ein Sprachlaut aus einer höheren Stärkeklasse zur Seite steht.) (Vennemann 1986: 40)

Bei näherer Betrachtung muss man allerdings erkennen, dass der Aussagewert des morphosyllabischen Hauptsatzes gegen Null geht. Streng genommen gibt es nämlich, die Intuition ausgeschlossen, nach Vennemanns Theorie keine andere Möglichkeit zur Bestimmung der Silbengrenzen als mit Hilfe des Konzepts der Konsonantischen Stärke. Wie soll dann aber der Fall erkannt werden, in dem die Silbengrenze nicht mit dem letzten Stärkeklassegipfel koinzidiert.

Trotz einiger Mängel der einzelnen Präferenzgesetze, muss Vennemanns Konzept insofern große Bedeutung eingeräumt werden, als hier der Versuch unternommen wird, eine „An-Sich“-Strukturierung“ (Vennemann 1986: 55) der Silbe zu vermeiden. Um zu einer adäquaten Silbifizierung zu kommen, werden die Lautfolgen nicht in vorgegebene Schablonen der Silbenstruktur hinein gezwängt, sondern die innerhalb der Silbe wirksamen phonologischen und morphologischen Tendenzen analysiert und Rückschlüsse auf die Silbenstruktur gezogen. Der Nachteil dieses Ansatzes ist jedoch,

dass auch unter Berücksichtigung aller relevanten Tendenzen bzw. Präferenzgesetze eine undurchsichtige Verflechtung von Regeln entsteht, aus der die optimale Silbifizierung nicht immer eindeutig hervorgeht. So müssen zum Beispiel bei intervokalischen Konsonantenclustern alle Teilgesetze des Anfangsrand- und des Silbenrandgesetzes, und unter Umständen auch das Initial- und das Finalgesetz sowie weitere Gesetze berücksichtigt werden. Die Suche nach der optimalen Silbifizierungslösung wird dadurch zusätzlich erschwert, dass sich einige Tendenzen gegenseitig widersprechen. In diesem Fall muss eine Entscheidung gegen die eine und für eine andere Regel getroffen werden. Vennemanns Theorie gibt jedoch keine Anhaltspunkte, nach welchen Kriterien eine solche Entscheidung getroffen werden kann. In der später unabhängig von Vennemann entwickelten Optimalitätstheorie wird der Versuch unternommen, gerade diesen Mangel zu beheben, indem eine hierarchische Ordnung für die in einem Sprachsystem wirkenden Beschränkungsregeln eingeführt wird. Bei einander zuwider laufenden Regeln fällt die Entscheidung zugunsten der hierarchisch höher gestellten Regel aus. Dennoch hat Vennemann ((1986) und (1988)) mit dem Konzept der Präferenzgesetze wichtige Aspekte der Optimalitätstheorie vorweg genommen. Er selbst betont, dass die von ihm formulierten Gesetze einerseits keineswegs vollständig, andererseits zum Teil redundant sind. Sie sollen viel mehr einen Anstoß zur Weiterentwicklung der Silbentheorie als ein vollends ausgereiftes Silbifizierungskonzept darstellen (Vennemann 1988: 13).

Exkurs: Appendices

Aus Gründen der Vollständigkeit soll in an dieser Stelle Vennemanns Modell der Silbenappendices vorgestellt werden. Vennemann geht davon aus, dass nach dem „Silbenbaugesetz“, dem das Konzept der Konsonantischen Stärke zugrunde liegt, „die bevorzugte Silbe – sofern sie nicht die ideale Gestalt CV hat – zumindest 'Trogform'“ aufweist (Vennemann 1982: 296):

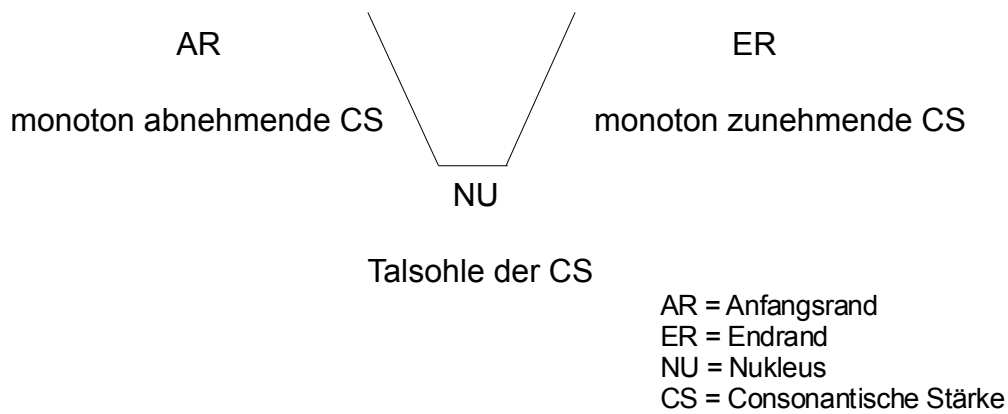


Abb. 3.5.1-1 (Vennemann 1982: 296)

Sowohl in der deutschen Standardsprache als auch in anderen Sprachen, wie zum Beispiel dem Französischen oder dem Lateinischen, gibt es jedoch Silben, die von der bevorzugten Gestalt der Konsonantischen Stärke abweichen, indem sie statt der einfachen Trogform „Tröge mit Henkeln“ aufweisen (Vennemann 1982: 297):

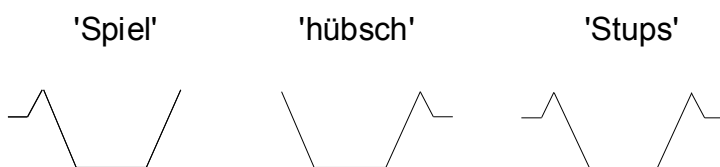


Abb. 3.5.1-1 (Vennemann 1982: 297)

Vennemann spricht hierbei von *Appendices*, wobei er zwischen *Präpendix*, das heißt einem Appendix vor dem Rumpf der Silbe und einem *Suppendix*, also einem Appendix nach dem Silbenrumpf, unterscheidet (Vennemann 1982: 298). *Silbenrumpf* bezeichnet dabei die Silbe ohne Appendices (Vennemann 1986: 298). Die Annahme solcher Silbenappendices hat laut Vennemann auch praktische Vorteile für die Beschreibung (Vennemann 1982: 298):

Man beschreibt zunächst den Bau der Rumpfsilben; das ist wegen der Troggestalt leicht und übersichtlich [...]. Dann beschreibt man die Appendices, und das ist wegen ihres einfachen Baus ebenfalls schnell gemacht (Vennemann 1982: 298).

Dieser Ansatz erscheint wegen seiner Einfachheit tatsächlich sehr attraktiv und ließe sich auch sicherlich auf die Sonoritätsstruktur der Silbe übertragen, wenn man dem Konzept der Konsonantischen Stärke kritisch gegenüber steht. Problematisch wäre jedoch der Fall, bei dem ein Appendix, der zwischen zwei Silbenrumpfen steht, nicht

eindeutig dem einen oder anderen Silbenrumpf zugeordnet werden kann. Hier sei nochmals auf Wörter wie *Fenster* oder *erster* verwiesen (vgl. Kapitel 3.1). Dieses Problem ließe sich möglicherweise durch die Formulierung von Verbindungsbeschränkungen zwischen Silbenrümpfen und Appendices lösen (Vennemann 1982: 299). Unklar bleibt allerdings, anhand welcher Kriterien solche Beschränkungsregeln formuliert werden sollten. Abschließend ist an dieser Stelle auf die Bemerkung von Heike (1982) über die Annahme von Nebensilben, Appendices, extrametrischen Segmenten und dergleichen hinzuweisen. Seiner Meinung nach sei es „der (verkappte) Bezug auf eine phonetische Realität, nämlich durch Anwendung der Schallfülletheorie, [...] der diese Scheinprobleme erst entstehen läßt“ (Heike 1982: 2-3).

3.6. Die Optimalitätstheorie

Bei der Optimalitätstheorie handelt es sich um den Versuch einer Universalgrammatik, die alle Bereiche der Sprache, unter anderem auch die Phonologie, abdecken soll. Entwickelt in den 1990er Jahren, gehört sie in Bezug auf die Silbe zu den jüngeren Ansätzen. Sie basiert auf der Grundidee, dass eine universelle Grammatik existiert, die aus einem Set an Beschränkungen (*constraints*) bezüglich der Wohlgeformtheit von Oberflächenstrukturen (*Output*) besteht. Dabei werden zwei Arten von Beschränkungen unterschieden: „[T]hose that asses output configurations *per se* and those responsible for maintaining the faithful preservation of underlying structures in the output“ (Prince und Smolensky 1993: 2). Bei den ersten handelt es sich um die sogenannten Struktur- oder Wohlgeformtheitsbeschränkungen (*markedness constraints*) bei den zweiten um Treue-Beschränkungen (*faithfulness constraints*). In den einzelsprachlichen Grammatiken sind ebenfalls all diese Beschränkungen enthalten. Meist stehen diese jedoch in einem Konkurrenzverhältnis zueinander, d.h. dass verschiedene Beschränkungen jeweils widersprüchliche Anforderungen an die Wohlgeformtheit sprachlicher Repräsentationen implizieren. In der einzelsprachlichen Grammatik müsse ermittelt werden, welche mögliche Form des Outputs eines bestimmten *Inputs* (Tiefenstruktur) am besten mit dem Set der Beschränkungen zu vereinbaren sind. Diese stellt dann den *optimalen* Outputkandidaten dar, auch wenn sie, wie alle anderen Kandidaten auch, möglicherweise gegen bestimmte Beschränkungen verstößt. Die Ermittlung des besten Kandidaten erfolgt mit Hilfe einer sprachspezifischen „strict dominance hierarchy“ (Prince und Smolensky 1993: 2) der Beschränkungen, dem

sogenannten *Ranking*. Eine hierarchisch höhere Beschränkung hat immer absolute Priorität gegenüber niedrigeren. Für den optimalen Kandidaten bedeutet das, dass er gegen beliebig viele rangniedrigere Beschränkungen verstoßen darf, solange er mehr ranghöhere Beschränkungen einhält als die anderen Kandidaten. Das Vorgehen in der Optimalitätstheorie ist in zwei Schritte gegliedert (Féry 2008: 156): Zunächst wird die gesamte Menge an möglichen Outputkandidaten eines bestimmten Inputs ermittelt. Dieser Vorgang wird als *Gen* (von *to generate*) bezeichnet und obliegt universell gültigen Prinzipien. Es dürfen keine Kandidaten generiert werden, die diesen Prinzipien, auch „harte Constraints“ (Féry 2008: 157) genannt, zuwiderlaufen. Im zweiten Schritt, *Eval* (von *to evaluate*), werden die Kandidaten anhand der hierarchisch geordneten Beschränkungen hinsichtlich ihrer Wohlgeformtheit beurteilt.

Die Prinzipien der Optimalitätstheorie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- a. Universalität: Die Universalgrammatik besteht aus einer Menge *Con* von Beschränkungen ('*constraints*').
- b. Verletzbarkeit: Beschränkungen sind verletzbar; aber Verletzungen sind minimal.
- c. Rangordnung: Beschränkungen sind je nach Sprache hierarchisch geordnet; der Begriff der minimalen Verletzung wird mit Hilfe dieser Rangordnung definiert.
- d. Parallelismus: Die beste Erfüllung der Beschränkungshierarchie wird über die ganze Hierarchie und die ganze Menge an Kandidaten ermittelt. Es gibt keine serielle Derivation. (Féry 2008a: 158)

Prinzipiell gehen Prince und Smolensky (1993) davon aus, dass CV die einfachste und gleichzeitig universelle Struktur der Silbe darstellt. Denn auch wenn manche Sprachen andere Silbenstrukturen, wie CVC oder VC zulassen, so gibt es keine Sprache, die die CV-Struktur verbieten würde. Aus dieser Grundannahmen werden die *Basic Syllable Structure Constraints* abgeleitet, die besagen, dass eine Silbe einen Onset haben muss (*Ons*), aber keine Coda haben darf (*-Cod*) (Prince und Smolensky 1993: 93). Es handelt sich hierbei um zwei Beschränkungen, die die unmarkierte Form der Silbenstruktur bestimmen. Eine Segmentkette der Form /CVCV/²² ist optimal als CV.CV. silbifiziert, da andere Silbifizierungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel CVC.V. gegen mindestens einen der beiden Constraints verstoßen (Féry 2008b: 2). Zu diesen beiden Struktur-

22 Im Weiteren wird die Darstellungsweise von Féry (1993) übernommen: Silbengrenzen werden mit einem Punkt gekennzeichnet, / / markiert unsilbifizierte Segmentketten, < > ungeparste Elemente, Leerzeichen leere Positionen innerhalb einer Silbe.

beschränkungen kommen zwei Treue-Beschränkungen hinzu: Die zugrunde liegenden Segmente müssen alle silbifiziert werden (*Parse*) und die Silbenpositionen müssen mit den zugrunde liegenden Segmenten ausgefüllt werden (*Fill*) (Price und Smolensky 1993: 94). *Parse* verhindert, dass nach der Silbifizierung einer Segmentkette unsilbifizierte Segmente übrig bleiben. *Fill* dagegen sorgt dafür, dass keine leeren Positionen innerhalb der Silben entstehen. Die Zusammenwirkung der Constraints soll an zwei Beispielen illustriert werden (vgl. Féry 2008b: 2-5):

Für /V/ ergeben sich durch *Gen* folgende Möglichkeiten der Silbifizierung:

- a) als Silbe ohne Anfangsrand .V.
- b) als unsilbifiziertes Segment <V>
- c) als Silbe mit einem leeren Anfangsrand . V.

Dabei verstößt jede der Möglichkeiten gegen eine der Basisbeschränkungen a) gegen *Ons*, b) gegen *Parse*, c) gegen *Fill*. Welche der Silbifizierungen als optimal gelten kann, hängt von der Hierarchie oder auch dem *Ranking* der Constraints in der entsprechenden Sprache ab. Nehmen wir an, dass *Ons* die schwächste Beschränkung ist, so gilt .V. als optimal. Die Ermittlung des optimalen Kandidaten wird in der Optimalitätstheorie mit Hilfe einer Tabelle nachvollzogen:

/V/	Fill	Parse	Ons
☞ .V.			*
<V>		*!	
. V.	*!		

Tabelle 3.6-1 (nach Féry 2008b: 5)

In der linken Spalte werden alle durch die Funktion *Gen* generierten Kandidaten aufgeführt. In den restlichen Spalten werden die Kandidaten bezüglich der relevanten Beschränkungen geprüft, wobei die Rangordnung der Beschränkungen von links nach rechts abnimmt. „*“ markiert einen Verstoß gegen die jeweilige Beschränkung, „!“ das Ausscheiden eines Kandidaten wegen einem Beschränkungsverbot. Der optimale Kandidat erhält „Hand“ als Markierung. *Fill* und *Parse* gelten in der Tabelle 3.6-1 sowie 3.6-2 als gleichberechtigt. Diesen beiden Constraints werden *Ons* (Tab. 3.6-1) bzw. -Cod (Tab. 3.6-2) untergeordnet. (Féry 2008b: 5).²³

²³ Es ist zu beachten, dass in der Tabelle 3.6-1 sowie 3.6-2 die Constraints *Fill* und *Parse* als

Das gleiche Muster lässt sich auf die Silbifizierung der Segmentkette /CVC/ anwenden. Statt Onsets betrachten wir nun -Cods als den niedrigst gerankten Constraint.

/CVC/	Fill	Parse	-Cod
☞ .CVC.			*
.CV<C>.		*!	
.CV.C .	*!		

Tabelle 3.6-2 (nach Féry 2008b: 2-3)

Auch hier hängt die Beurteilung des Kandidaten von der Hierarchie der Beschränkungen ab. Aus Tabelle 3.6-2 geht hervor, dass eine Sprache nur dann Codas erlaubt, wenn -Cod das von den drei am niedrigsten gerankte Constraint ist. Wenn Fill die niedrigste Beschränkung ist, so ist .CV.C . der optimale Kandidat. In diesem Fall spricht man von *Overparsing*. Phonetisch wird dies als Lauteinschub realisiert. Ist hingegen *Parse* der niedrigste Constraint, so kommt es beim optimalen Kandidaten CV<C>. zu *Underparsing*, was phonetisch als Tilgung zu interpretieren ist (Prince und Smolensky 1993: 97). Weitere Constraints lassen sich im Hinblick auf das Sonoritätsprofil der Silbe entsprechend dem *Sonority Sequencing Principle* formulieren: Diese besagen, dass der Nukleus das sonorste Element der Silbe ist (*SonNuc*) und dass im Ansatz und in der Coda die Sonorität in den Sonoranten vom Nukleus zu den Rändern hin abnehmen muss oder zumindest nicht zunehmen darf, was sich auf die Obstruenten bezieht (*SonEdge*) (Féry 2008b: 7-8).

Es kann jedoch auch vorkommen, dass nicht das sonorste Segment den Nukleus bildet. So zum Beispiel ist in dem Wort *Polen* (*po.ln*) der Onset der zweiten Silbe /l/ sonorer als ihr Nukleus /n/. Féry schließt daraus, „dass es für eine Silbe manchmal wichtiger ist, einen Ansatz zu haben, als der Sonoritätshierarchie zu gehorchen“ (Féry 2008b: 8). Für das Ranking der Constraints bedeutet das, dass Onsets über *SonNuc* gestellt ist. Daraus ergibt sich jedoch das Problem, dass zum Beispiel in der Silbe *-um* von *Museum* der Vokal den Onset und der Konsonant den Nukleus bilden müsste. Um solchen Fällen vorzubeugen erweitert Féry (2008) das Set der Constraints um *Vo=Nuc*, d.h.

gleichberechtigt gelten

dass jeder Vokal ein Silbennukleus ist (Féry 2008b: 10).

Je nach präferierter Silbentheorie lassen sich auch andere Constraints formulieren. Prince und Smolensky tun dies zum Beispiel anhand des Konstituentenmodells, wobei sie für die Skelettschicht keine X-Knoten, sondern CV-Einheiten im Sinne von Clements und Keyser (1983) verwenden:

[T]he syllable node σ must have a daughter *Nuc* and *may* have a leftmost and rightmost daughters respectively the nodes *Ons* and *Cod*. The nodes *Ons*, *Nuc*, and *Cod*, in turn, may each dominate C's and V's, or they may be empty. Each *Ons*, *Nuc*, or *Cod* node may dominate at most one terminal element C or V. (Prince & Smolensky 1993: 96)²⁴

Daraus leiten sie folgende Constraints ab: Silben müssen Nuklei haben (*Nuc*), höchstens ein C oder V dürfen sich mit einem Silbenpositions-knoten assoziieren (**Complex*), V darf sich nicht mit Seitenrandknoten (d.h. *Ons* und *Cod*) assoziieren (**M/V*) und C darf sich nicht an Gipfelknoten (*Nuc*) assoziieren (*P/C*) (Prince & Smolensky 1993: 96).

Féry (2008b) dagegen formuliert ausgehend von der Morentheorie für das Deutsche eine Reihe von Beschränkungen:

BiMor (Zweimorige Silbe)

Betonte Silben mit einem vollen Vokal sind zweimorig.

NoMOSch (Nichtmorige Schwasilben)

Schwasilben sind nichtmorig.

Maraicity

Segmente in der postnuklearen Position eines morigen Nukleus sind morig.

TriMax (Dreimoriges Maximum)

Silben sind maximal dreimorig. (Féry 2008b: 11-16)

Die vorgenommene Auflistung der von Prince und Smolensky (1993) und von Féry (2008b) aufgestellten Constraints soll einen wichtigen Aspekt der Optimalitätstheorie verdeutlichen: Der Formulierung von Constraints muss stets eine andere mehr oder weniger ausformulierte Theorie zugrunde liegen, die mit Hilfe der Optimalitätstheorie nachträglich in eine bestimmte Form gebracht wird, die sich sicherlich als sehr praktisch

²⁴ Es sei noch mal darauf hingewiesen, dass im obigen Zitat C und V als Einheiten der Skelettschicht gebraucht werden und nicht als Symbole für Konsonant und Vokal.

für weitere Untersuchungen erweisen könnte.

Die eigentliche Neuerung der Optimalitätstheorie besteht im Ranking der Beschränkungen. Wie bereits erwähnt gehört zu einer vollständigen Beschreibung der Grammatik einer Sprache im Rahmen der Optimalitätstheorie nicht nur das Set der Beschränkungen an sich, sondern auch ihre Hierarchisierung. Um die Hierarchie bzw. das Ranking der Constraints zu ermitteln, werden jeweils zwei konkurrierende Output-Kandidaten ein- und desselben Inputs verglichen, wobei einer davon als der optimale Kandidat gilt, während sein Konkurrent von einem anderen Constraint favorisiert wird. Aus dem Konflikt der beiden Kandidaten lassen sich Rückschlüsse über das Verhältnis der zugrunde liegenden Constraints ziehen. Als der optimale Kandidat gilt jener, der dem empirisch korrekten Output entspricht. Der Constraint, der wiederum den optimalen Kandidaten favorisiert, steht in der Hierarchie höher, als der Constraint, der nach einem anderen Output verlangt. Schließlich werden die so gewonnenen *ranking conditions* aus der Analyse verschiedener Kandidatenpaare zu einem „overall ranking [...] for the whole set of constraints“ kombiniert (Prince und Smolensky 1993: 117).

Sicherlich ist ein solches Vorgehen in anderen Bereichen als der Silbe, in denen der optimale Kandidat empirisch ermittelt werden kann, sinnvoll. Bei Untersuchungen der Silbe jedoch lassen sich die Silbengrenzen in vielen Fällen nicht eindeutig bestimmen, anders ließe sich die noch immer unentschiedene wissenschaftliche Debatte über Silbenstruktur, Silbifizierungsregeln und die Position der Silbengrenzen wohl kaum erklären. Folglich können ausgehend von dem empirisch optimalen Kandidaten auch keine Constraints formuliert und hierarchisiert werden, da es diese Kandidaten im Fall der Silbe gar nicht gibt. Damit kommen wir zu dem Hauptproblem der Optimalitätstheorie in ihrer Anwendung auf die Silbe: Um die Silbenstruktur sowohl universell als auch einzelsprachlich im Rahmen der Optimalitätstheorie beschreiben zu können, müssen stets Vorannahmen über die Silbe getroffen und diese dann zu Constraints umformuliert werden. Auch das Ranking lässt sich bei einer solchen Ausgangslage nicht empirisch überprüfen. So könnte zum Beispiel die Annahme, dass im Russischen ausschließlich offene Silben vorkommen dürfen, durch die Optimalitätstheorie mit einem entsprechenden Ranking „belegt“ werden, in dem die Constraints *Ons* und *-Cod* als die hierarchisch höchsten festgelegt werden. Dass die auf diese Weise gebildeten Silben in vielen Fällen zahlreichen anderen Constraints und Annahmen über die Silbe

widersprechen würden, wäre nicht weiter schlimm, da in der Optimalitätstheorie der Verstoß gegen hierarchisch untergeordnete Constraints keine Auswirkungen auf das Ergebnis der Analyse hat, wenn dabei die höher gerankten Beschränkungen eingehalten werden. Die Aussage, dass das Russische nur offene Silben zulässt, mit einer solchen optimalitätstheoretischen Analyse zu begründen, ist aber ein unzulässiger Zirkelschluss.

Somit kann im Rahmen der Optimalitätstheorie kaum von einer eigenständigen Silbentheorie gesprochen werden. Vielmehr werden bestehende Annahmen über die Silbe in ein Regelsystem überführt, welches dann als Werkzeug zur Silbifizierung verwendet werden kann.

3.7. Fazit

In dem vorliegenden Kapitel wurden verschiedene silbenaufbauende Theorien vorgestellt und kritisch beurteilt. Daraus ging hervor, dass alle Modelle zur Repräsentation einer hierarchischen Silbenstruktur unterschiedliche Mängel aufweisen, die unter anderem daher rühren, dass je nach Ansatz jeweils unterschiedliche Aspekte der Silbe schwächer oder stärker beachtet werden. Ob die in den Modellen jeweils vorgeschlagene Silbenstruktur tatsächlich der Wirklichkeit entspricht oder nicht, kann in keinsten Weise nachgewiesen werden. Vielmehr geht es um die Frage, welche Art der Repräsentation der jeweiligen Modelle, die Eigenschaften der Silbe am umfassendsten und gleichzeitig am einfachsten umreißt.

Das Konstituentenmodell weist eine komplexe hierarchische Struktur auf. Die Benennung der Konstituenten erleichtert jedoch die Referenz auf die eine oder andere Position innerhalb der Silbe, da die Konstituenten als eine Art phonologische Kategorien verstanden werden können, die bestimmte Eigenschaften bzw. Merkmalsbündel implizieren.²⁵ Das CV-Modell erlaubt hingegen eine wesentlich einfachere Repräsentation von phonotaktischen Strukturen, kann jedoch nur mangelhaft die prosodischen Eigenschaften der Silbe abbilden, wie zum Beispiel das Silbengewicht. Hinsichtlich der Repräsentation von prosodischen Eigenschaften ist das Morenmodell dem CV- und dem Konstituentenmodell überlegen. Mit Hilfe der More

²⁵ Hierbei ist anzumerken, dass auch die Verfechter anderer Silbentheorien nicht umhin kommen, bei der Benennung der Silbenpositionen die Begriffe Onset, Nukleus und Coda zu benutzen, auch wenn die Annahme der Konstituente Reim umstritten ist.

lassen sich Quantitätsunterschiede sowohl von Segmenten als auch von Silben und damit auch das Silbengewicht darstellen. Außerdem dient die More als prosodische Einheit als Träger des Tonmerkmals (Bethin 1998: 188). Phonotaktische Strukturen lassen sich dagegen innerhalb des Morenmodells weniger gut abbilden. Außerdem verstößt es gegen das *planar tier locality*-Prinzip,²⁶ einer der Grundregeln der phonologischen Repräsentation. Lediglich das metrische Modell scheint keine Vorteile gegenüber anderen Strukturmodellen aufzuweisen. Die Repräsentation des Sonoritätsprofils der Silbe innerhalb des metrischen Strukturbaums erweist sich nicht nur als kompliziert, sondern auch als redundant. Das Sonoritätsprofil der Silbe folgt nämlich in allen Fällen dem *Sonority Sequencing Principle*, das auch in allen anderen Silbenmodellen impliziert wird.

Eine Möglichkeit der Optimierung der Repräsentation von Silbenstrukturen wäre die Entwicklung eines Hybridmodells, welches unterschiedliche Aspekte der Repräsentation aus den verschiedenen Silbenmodellen miteinander vereint. Einen solchen Versuch unternimmt Bethin (1998) mit einem dreidimensionalen Silbenmodell (Bethin 1998: 188-193), auf das an dieser Stelle lediglich in wenigen Sätzen eingegangen werden kann: Ausgehend von der Annahme, dass die Silbe sowohl segmentale als auch prosodische Komponenten beinhaltet, spricht sie von „a segmental syllable (defined in terms of sonority and root nodes) and a prosodic syllable (defined with respect to moras)“ (Bethin 1998: 190). Diese werden auf unterschiedlichen Ebenen repräsentiert, die jedoch beide mit der gleichen Segmentschicht und dem gleichen Silbenknoten assoziiert werden (Bethin 1998: 190).

Ungeachtet der unterschiedlichen Repräsentation der Silbenstruktur obliegt die Silbifizierung in allen hierarchischen Silbenstrukturmodellen stets den gleichen Prinzipien: Zunächst wird das sonorste Segment, in der Regel ein Vokal, mit dem Silbenkern assoziiert,²⁷ danach werden anhand des *Maximal Onset Principle* und des *Sonority Sequencing Principle* die benachbarten Segmente, in der Regel Konsonanten, mit den marginalen Silbenpositionen assoziiert. Auch das Konstituentenmodell und das metrische Modell, in denen die Silbifizierung anhand der Template erfolgt, implizieren im Grunde diese Silbifizierungsprinzipien.

26 Siehe Kapitel 3.4.

27 Wie bereits gezeigt wurde, entspricht nicht immer das sonorste Element dem Nukleus, dennoch erfolgt die Assoziation nach diesem Prinzip, da keine der Silbentheorien eine andere Definition des Nukleus zu geben vermag.

Während bei den Silbenstrukturmodellen die Repräsentation einer mehr oder minder komplexen hierarchischen Struktur der Silbe im Vordergrund steht, geht es sowohl bei dem Ansatz von Vennemann ((1986) und (1988)) als auch in der Optimalitätstheorie weniger um die interne und schon gar nicht um die hierarchische Struktur der Silbe, sondern viel mehr um die Silbe als einer Entität, für die bestimmte Wohlgeformtheitsbedingungen gelten. Diese Wohlgeformtheitsbedingungen ersetzen die oben beschriebenen Silbifizierungs- bzw. Assoziationsregeln der Strukturmodelle. Für die Präferenzgesetze von Vennemann ((1986) und (1988)) ist charakteristisch, dass sie lediglich Tendenzen der Wohlgeformtheit ausdrücken, wodurch die nach Vennemann (1986: 32-33) falsche Vorstellung von universellen Silbifizierungsregeln vermieden wird. Der Nachteil seiner Theorie ist jedoch, dass eine eindeutige Silbifizierung nicht immer möglich ist, gerade weil die Gesetze tatsächlich „nur“ Tendenzen sind, die einander im ungünstigsten Fall auch noch zuwiderlaufen.

Bei der Optimalitätstheorie dagegen, in der die Wohlgeformtheitsbeschränkungen einem Ranking unterworfen sind, ist die Möglichkeit einer stets eindeutigen Silbifizierung eher gegeben. Bei dieser Theorie taucht allerdings das Problem auf, dass sich das Ranking der Beschränkungen auf empirisch optimale Silben stützt. Solche können jedoch ohne eine eindeutige Silbendefinition kaum bestimmt werden. Auf diese Weise gründet das *Ranking* zu einem großen Teil auf unbewiesenen und nicht beweisbaren Vorannahmen. Dennoch können sowohl die Präferenzgesetze von Vennemann als auch die Optimalitätstheorie als Werkzeuge zur Silbifizierung verstanden werden, die gegenüber den Silbenstrukturmodellen den Vorteil haben, dass bei dieser Silbifizierungsmethode der Umweg über eine hierarchische Struktur der Silbe vermieden werden kann.

4. Theorien über die Silbentrennung im Russischen

In der Forschung zur Silbe im Russischen, scheint die Frage nach der Struktur der Silbe eine weniger wichtige Rolle zu spielen, als die Frage nach der Silbifizierung besonders im Hinblick auf die Lokalisierung der Silbengrenzen. Dieser Aspekt wird in der russischen Forschung als ein Problem der Silbentrennung verstanden. Die Silbentrennung im Russischen war bereits Gegenstand sowohl älterer, bis ins 18. Jahrhundert reichender, als auch neuerer Untersuchungen. Die dabei vorgebrachten Theorien können, laut Knjazev (1999), je nach verwendetem Kriterium, nach dem die

Silbentrennung vorgenommen wird, als akustisch,²⁸ artikulatorisch oder distributiv klassifiziert werden (Knjazev 1999: 87).

4.1. Distributionelle Ansätze

Der distributionelle Ansatz kann in der russischen Forschung auf Michail Lomonosov (1972) zurück geführt werden, der in seinem erstmals 1755 erschienenen Werk „Rossijskaja Grammatika“ vorschlägt, dass die Silbentrennung vor einem wortmedialen Konsonantencluster vollzogen werde, wenn dieses Cluster auch in wortinitialer Position zulässig ist. Eine zweite Regel besagt, dass Morphemgrenzen, soweit es möglich ist, gleichzeitig Silbengrenzen konstituieren sollen. Daneben sollen Doppelkonsonanten stets getrennt werden (Lomonosov 1972: 49-50) Die Theorie von Lomonosov wird von J. R. Baldwin (1969) aufgegriffen, der einen Korpus aller möglichen wortinitialen und -finalen Konsonantencluster im Russischen erarbeitet. Ein Vergleich mit dem Korpus zeige, dass das Wort *izstegat'* 'auspeitschen' als *iz.ste.gat'* getrennt werden müsse; *iz.ste.gat'* oder *izst.e.gat'* seien nicht zulässig, da das Cluster /zst/ im Russischen weder am Wortanfang noch am Wortende vorkomme; ebenso sei *izs.te.gat'* unzulässig (Baldwin 1969: 214). In Fällen, in denen mehrere Möglichkeiten der Silbentrennung bestehen, sei derjenigen Variante Vorzug zu geben, bei welcher Silbenränder entstehen, die im Korpus als Wortränder am häufigsten vorkommen. Deshalb müsse bei dem Wort *kolpak* 'Kappe' die Silbifizierung als *kol.pak* vorgenommen werden, da /l/ und /p/ in finaler bzw. initialer Position sehr häufig vorkommen, wohingegen /lp/ im Russischen nur drei Mal als finales Cluster und als Initialcluster überhaupt nicht vorkommt (Baldwin 1969: 215). Baldwin betont jedoch, dass der Rückgriff auf die Vorkommenshäufigkeiten nur dann benötigt wird, wenn eine bestimmte Konsonantenkombination nicht in wortinitialer Position auftaucht, andernfalls sei entsprechend der Lomonosov'schen Regel die Silbengrenze vor dem Cluster zu ziehen (Baldwin 1969: 215). Dagegen widerspricht Baldwin der Auffassung Lomonosovs, dass die Silbengrenzen mit den Morphemgrenzen zusammenfallen sollen, mit dem Argument, dass morphologische Beschaffenheiten nicht zwingend auf der phonologischen Ebene widergespiegelt

28 Unter *akustisch* werden in der russischen Forschung die auf Sonorität basierenden Theorien zusammengefasst. Der Begriff *akustisch* ist in diesem Zusammenhang allerdings irreführend. Denn wie bereits festgestellt wurde, gehört Sonorität und besonders die Sonoritätshierarchie der Phoneme in der Bereich der Phonologie. Das Attribut *akustisch* suggeriert hingegen eine phonetische Fundierung der entsprechenden Theorien. Im Weiteren wird deshalb von auf Sonorität basierenden Ansätzen oder Theorien die Rede sein.

werden. Als Beleg führt er das Wort *beznogij* ‘Beinloser’ an, das auf keinen Fall als *bez.nogij* silbifiziert werden dürfe, da /z/ im Russischen in finaler Position nicht vorkommt (Baldwin 1969: 214-215). Auch die Regel, dass Doppelkonsonanten stets getrennt werden müssen, lässt Baldwin (1969) nur beschränkt gelten: Doppelkonsonanten werden getrennt, wenn sie nicht auch als wortinitiales Cluster vorkommen, ansonsten verläuft die Silbengrenze vor dem Doppelkonsonanten (Baldwin 1969: 217).

Da diese Theorie auf einem recht einfachen Mechanismus beruht erscheint sie sehr praktisch in der Anwendung. Sie birgt jedoch auch einige Schwierigkeiten. Der Forderung nach einer Silbentrennung in der Art, dass sich stets regelmäßige, d.h. tatsächlich wortinitial bzw. -final vorkommende Onsets und Codas ergeben, kann nicht immer nachgekommen werden (Kempgen 2003: 201). Um dieses Problem zu lösen, müsse von den laut Baldwin „suprasegmental feature[s]“ (Baldwin 1969: 217), wie Palatalität und Stimmbeteiligung, abstrahiert werden. Auf diese Weise könne zum Beispiel eine mediale palatale Konsonantenkombination mit einer nicht-palatalen Coda oder einem einem nicht-palatalen Onset in Beziehung gesetzt werden (Baldwin 1969: 216). Tatsächlich handelt es sich hierbei um das für alle distributionellen Ansätze grundlegende „heuristische Problem, mediale Cluster in Analogie zu wortinitialen und -finalen Clustern bewerten zu wollen, wenn diese wortdelimitative Funktionen ausüben“ (Kempgen 2003: 201). So können im Russischen aufgrund von Auslautverhärtung niemals stimmhafte Konsonanten im absoluten Wortauslaut auftreten (Kempgen 2003: 198). Dass Baldwin allerdings auch von Palatalität abstrahieren will, erscheint zu einem großen Maße willkürlich, da palatale Konsonanten im Russischen sehr wohl an den Worträndern auftreten können. Generell muss aus dem Gesagten gefolgert werden, dass bestimmte Konsonantenkombinationen, die wortfinal oder -initial nicht vorkommen, in wortmedialer Position dennoch als regelmäßig angesehen werden müssen. Kempgen bemerkt dazu, dass „[d]ie daraus folgende Frage, für welche Cluster genau dies gelten kann, [...] theoretisch noch nicht gelöst“ (Kempgen 2003: 198) ist. Außerdem beinhaltet Baldwins Methode, trotz des Versuchs einer objektiven Silbentrennung Spielraum für subjektive Entscheidungen (Kempgen 2003: 198). Baldwin räumt selbst ein, dass seine Art der Silbentrennung nur eine mögliche Interpretation der Frequenzzahlen ist (Baldwin 1969: 215).

Ein Verfahren der Silbentrennung, das jegliche Arten von subjektiven Entscheidungen zu eliminieren scheint, stellt ein von Werner Lehfeld (1971) entwickelter *Algorithmus zur automatischen Silbentrennung* dar, der auf rein statistischen Berechnungen beruht und auf alle Sprachen gleichermaßen anwendbar ist. Lehfeld selbst demonstriert die Anwendung seines Algorithmus am Beispiel des Ukrainischen, später wurde er von Sebastian Kempgen auf das Russische übertragen. Als Grundlage für das Lehfeld'sche Verfahren der Silbentrennung fungiert die ein Jahr vorher von Ernst Pulgram (1970) ausgearbeitete gestufte Folge von Regeln (Lehfeld 1971: 219), die im Folgenden aufgelistet wird:

- (1) Determine the boundaries of the sections in the utterance to be syllabized; the boundaries are automatically syllable boundaries.
- (2) Divide each section provisionally in such a way that all syllables are open.
- (3) If a syllable cannot be kept open because its vowel does not occur in word-final position, then as many consonants as necessary – but no more – to provide the syllable with a permissible coda, thereby removing the vowel from the syllable-final position, must be detached from the onset of the next syllable and transferred to the preceding syllable.
- (4) If a syllable cannot be kept open because the consonant or consonants that would form the onset of the next syllable do not occur in word-initial position, then as many consonants as necessary – but no more – to reduce the onset to a permissible word-initial shape must be detached from it and transferred to the preceding syllable as coda, thus closing the syllable.
- (5) If the necessary transfer from syllable-initial to syllable-final position leads to an inadmissible syllable-final group of consonants, then the burden of irregularity must be born by the coda rather than the following onset. (vgl. Pulgram 1970: 48-50)²⁹

Lehfeld betont, dass das reine Vorkommen einer initialen oder finalen Konsonantenverbindung noch nicht ausreicht, um als *regelmäßig* eingestuft zu werden, da sich ein solches Vorkommen als ein marginales erweisen kann, welches sich lediglich auf Fremdwörter und Eigennamen beschränkt. Um zwar vorkommende, aber marginale von nicht-marginalen bzw. regelmäßigen Phonemfolgen trennen zu können, sei ein Statistisches Verfahren notwendig (Lehfeld 1971: 220-221). Im Zuge eines solchen Verfahrens müssten zunächst alle in einer Sprache vorkommenden initialen und finalen Phonemverbindungen inventarisiert und ihre Frequenz ermittelt werden. Letzteres geschieht anhand eines Textes, der ausreichend umfangreich ist, um signifikante

²⁹ Mit *sections* unter (1) seien phonologische Wörter gemeint. Außerdem habe die Regel (3) für das Russische keine Bedeutung (Kempgen 2003: 197).

Ergebnisse liefern zu können. Danach müsse für jede ermittelte Phonemverbindung ein *Erwartungswert*³⁰ für ihr Vorkommen definiert werden. Liegt die tatsächliche Frequenz *signifikant* unter dem Erwartungswert, so muss die Phonemfolge als *marginal*, andernfalls als *nicht-marginal* eingestuft werden. Erst dann kann die von Pulgram vorgeschlagene Operationalisierung erfolgen. Diese wird von Lehfeld in einem Punkt korrigiert: Denn auch Lehfeld ist das oben bereits angesprochene Problem bewusst, dass „[b]estimmte sektionsinterne Phonemgruppen [...] so gestaltet sein [können], daß ihre Einteilung entweder zu einer am Wortanfang und/oder einer am Wortende nicht erlaubten Phonemkombination führt“ (Lehfeld 1971: 219).³¹ Diese Einsicht erlaubt Einzelkonsonanten stets als reguläre (nicht-marginale) Onsets oder Codas zu werten, unabhängig von ihrem Vorkommen in wortinitialer oder -finaler Position (Lehfeld 1971: 222). Der Lehfeld'sche Algorithmus soll an zwei Beispielen von Kempgen (2003) illustriert werden:

1) Der Cluster /brʰ-/ tritt am Wortfang 335 mal auf. Der Erwartungswert, der sich aus der Gesamthäufigkeit, mit der /b/ und /rʰ/ in der ersten bzw. zweiten Position eines Clusters auftreten, berechnet, liegt jedoch nur bei 277,06. Die tatsächliche Frequenz ist größer als der Erwartungswert, der Cluster also regulär.

2) Der Cluster /bnʰ-/ tritt am Wortanfang einmal auf, der Erwartungswert liegt jedoch bei 25,28. Die Wahrscheinlichkeit, daß dieser Unterschied zufälliger Natur ist (d.h. durch die Zusammensetzung unseres Korpus bedingt ist), liegt bei 0,000. Der Cluster ist deshalb marginal. (Kempgen 2003: 199)

Kempgen (2003) hat bereits den marginalen bzw. regulären Status aller möglichen zwei- und dreiphonemigen Onsets bzw. Codas ermittelt und in Übersichtstabellen dargestellt, sodass in der vorliegenden Arbeit auf seine Ergebnisse zurückgegriffen werden kann. Dazu bleibt lediglich anzumerken, dass Kempgen seine Daten auf Grundlage zahlreicher Lexika erhoben hat. Eine Datengewinnung anhand von Texten, wie sie Lehfeld fordert, könne unter Umständen zu abweichenden Ergebnissen führen

³⁰ Kempgen erklärt den Begriff *Erwartungswert* aus der Stochastik für den Laien wie folgt: „Der ‘Erwartungswert’ ist eine mathematisch definierte Größe; er sollte eintreten, wenn *Unabhängigkeit* im kombinierten Auftreten zweier Variablen besteht.“

³¹ Interessant ist an dieser Stelle, dass Lehfeld diesen Umstand nicht nur bei Konsonanten eintreten sieht, sondern in manchen Sprachen auch bei Vokalen für möglich hält. Daraus zieht er jedoch für seine Untersuchung keine Konsequenzen. Dies ist insofern verständlich, da im Ukrainischen, auf das Lehfeld seinen Algorithmus anwendet, ohnehin jeder Vokal im Silbenauslaut erlaubt sei (Lehfeld 1971: 233). Gleiches nimmt auch Kempgen (2003) für das Russische an. Damit jedoch der für dieses Verfahren der Silbentrennung erhobene Anspruch der Universalität gerechtfertigt werden kann, muss die Frage nach der Marginalität bzw. Nicht-Marginalität von nicht im Auslaut auftretenden Vokalen geklärt werden.

(Kempgen 2003: 203).

Der distributionelle Ansatz, vor allem in der Weiterentwicklung von Lehfeld, liefert eine universelle Methode, die stets eine eindeutige und von subjektiven Entscheidungen freie Silbentrennung hervorbringt. Die Theorie, die hinter dieser Methode steht, hat hingegen noch mit einem grundlegenden Problem zu kämpfen. Die in einer Sprache zulässigen (oder regelmäßigen) Onsets und Codas werden mit Hilfe der wortinitial bzw. -final vorkommenden Phonemverbindungen ermittelt, obwohl unter Umständen in wortmedialer Position andere distributionelle Bestimmungen gelten als an den Worträndern. Des Weiteren stellt sich die Frage, ob die Entscheidung zu Gunsten der häufiger auftretenden Phonemkombination entgegen einer marginalen dennoch in der Sprache zulässigen Variante tatsächlich stets die richtige ist. Besteht dabei nicht immer die Möglichkeit, dass der Onset oder die Coda einer bestimmten Silbe trotz der Berechnungen zu der marginalen Gruppe gehört? Schließlich kommen auch die marginalen Phonemkombinationen in der Sprache vor, warum werden sie dann in wortmedialer Position kategorisch ausgeschlossen? Abschließend ist zur distributionellen Methode zur Silbentrennung anzumerken, dass es sich um einen äußerst pragmatischen Ansatz handelt, in dessen Zusammenhang die Silbe als eine Phonemkombination mit einer hohen Vorkommenswahrscheinlichkeit zu verstehen ist. Über mögliche phonologische Funktionen oder Eigenschaften der Silbe ist damit nicht viel gesagt. Man muss jedoch einräumen, dass auf diese Weise auch Aussagen über die Silbe vermieden werden, die auf nichts anderem basieren als der Intuition eines vermeintlichen Theoretikers.

4.2. Auf Sonorität basierende Theorien

In der Theorie von Ruben Avanesov (1954), die von Michail Panov (1995) aufgegriffen und weiter entwickelt wurde, wird die Silbe als eine Welle der steigenden Sonorität aufgefasst. Kennzeichnend für diesen Ansatz ist, dass für die Analyse der Silbe im Russischen eine stark reduzierte Sonoritätsskala verwendet wird. Es wird lediglich zwischen Vokalen, denen der Koeffizient 4 zugeordnet wird, Sonanten (3), stimmhaften (2) und stimmlosen Obstruenten (1) unterschieden.³² Für Silben in nicht wortfinaler

³² Avanesov selbst unterscheidet lediglich zwischen drei Sonoritätsgradationen: Vokalen, Sonanten und Obstruenten (Avanesov 1954: 89).

Position gilt, dass die Silbengrenze an der Stelle des größten Sonoritätskontrasts verläuft: Zum Beispiel *pa.tron* ‘Patrone’, *se.stra* ‘Schwester’, *o.kno* ‘Fenster’ u.ä. Dies gilt jedoch nicht für die Kombination Sonorant + Obstruent, bei der die Silbengrenze zwischen den beiden Konsonanten verlaufen muss, zum Beispiel *am.bar* ‘Speicher’, *kar.ta* ‘Karte’, *voj.na* ‘Krieg’ u.ä., da andernfalls der Sonoritätsanstieg nicht gewährleistet wäre (Avanesov 1954: 89). Lediglich die wortinitialen Silben können mit der Lautfolge Sonant + Obstruent beginnen: *rty* ‘Münder’, *lba* ‘Stirn’, (Gen.) u.ä. (Avanesov 1954: 100). Panov erklärt diese Struktur damit, dass durch den Luftstrom vor dem Sonanten ein lautloses vokalisches Element³³ gebildet wird:

Но он [das vokalisches Element, A.M.] – вне системы, он не функционален. Он не выбирается, а называется законами позиционных чередований [...]. Как стоящий вне функционально-значимых единиц, этот слогаобразующий гласный фонологически игнорируется в звуковой системе, а вместе с ним полностью дисквалифицирован и тот слог, который он образует. (Panov 1995: 41)

Wortfinale Silben können nicht nur auf Vokale, sondern auch auf Obstruenten oder auf eine Folge von Obstruenten auslauten; folgt hingegen auf den Obstruenten ein Sonant, so bildet dieser eine weitere Silbe,³⁴ wie zum Beispiel in dem Wort *rubl* ‘Rubel’ (Avanesov 1954: 100). Panov erkennt außerdem eine solche silbische Struktur in der Kombination aus Nasal + Liquid, da er, im Gegensatz zu Avanesov, Liquide als sonorer ansieht als Nasale (Panov 1995: 30). Im Russischen kommen jedoch solche wortfinalen Kombinationen äußerst selten vor. Daneben können laut Panov auch wortfinale Folgen aus zwei Obstruenten eine Silbe bilden. Dieser Umstand wird erneut mit der Artikulation eines silbenbildenden vokalischen Elements zwischen den beiden Konsonanten erklärt (Panov 1995: 39). Generell erkennt Panov die Bildung eines solchen Elements überall dort, wo die Artikulation von zwei Konsonanten von vorne nach hinten verläuft:

33 Für Agapkina (1986) zeugt das Auftreten solcher vokalischer Elemente – oder „vokalischer Einschübe“, wie sie sie nennt – von der Tendenz zu ausschließlich offenen Silben in der russischen Sprache: „Появление гласных вставок в русском языке объясняется давно отмеченной тенденцией русского языка к образованию открытых слогов. Вставочные гласные способствуют объединению согласных, образуя так называемый 'скрытый' (глубинный) слог. [...] Соответственно можно сделать допущение, что на одном – глубинном – уровне речь представлена как последовательность одних лишь открытых слогов“. (Agapkina 1986: 66)

34 Während bei Avanesov diese Silbe den Charakter einer Nebensilbe besitzt (Avanesov 1954: 100), spricht Panov ihr den Charakter einer vollwertigen, metrisch relevanten Silbe zu (Panov 1995: 39-40).

При передвижении артикуляции спереди кзади (например, от губной артикуляции к зубной или от зубной к заднеязычной) всегда бывает момент, когда воздушная струя продолжает, как всегда при говорении, изливаться через ротовую полость, но перед ней смычки уже нет, а более задней – еще нет. Этот отрезок воздушной струи чист от согласных шумов. (Panov 1995: 40)

Bei der Artikulation in umgekehrter Richtung bleibt diese Erscheinung aus:

А если артикуляция переносится сзади кпереди [...] Пазвука нет. Ведь в этом случае воздушная струя, которая несет звуковую волну из глубины ротовой полости, перехватывается и подсекается затвором в более передней части рта. (Panov 1995: 40)

Zur Veranschaulichung führt er die beiden konstruierten, bedeutungsfreien „Wörter“ *opt* und *otp* an, wobei er das erste als einsilbig, das zweite hingegen als zweisilbig ansieht (Panov 1995: 39-40). Im Weiteren widerspricht Panov jedoch seinen eigenen Annahmen, indem er die Bildung eines ebensolchen vokalischen Elements zwischen den beiden wortfinalen Obstruenten in dem Wort *vetv'* 'Zweig' annimmt (Panov 1995: 41), obwohl in diesem Fall die Artikulation von hinten nach vorne verläuft. Fraglich ist außerdem, warum das vokalische Element in wortinitialer Position, wie bei *rtv* 'Münder' nicht silbenbildend ist, wohingegen er in *vetv'* sehr wohl die Funktion des Silbenträgers übernimmt. S.V. Knjazev (1999) kritisiert des Weiteren, dass die Theorie von Avanesov und Panov keine Obstruenten im Auslaut von nichtfinalen Silben zulässt. Dadurch entstehen nicht nur Silbifizierungsvarianten, die lediglich der sprachlichen Intuition widersprechen, *a.bstra.ktnyj* 'abstrakt' (Sg.m.), *či.stka* 'Reinigung' *o.tpusk* 'Urlaub', sondern auch solche, die gegen die phonotaktischen Regeln des Russischen verstoßen. Eine Silbifizierung, wie *my.sl'ju* 'Gedanke' (Instr.) sei unzulässig, da dass Russische die Kombination [sl'j] im Anlaut nicht dulde. Als Beleg dafür dient die Gegenüberstellung von Formen, wie *s trudom* 'mit Mühe' (Instr.), *bez truda* 'ohne Mühe' (Gen.) und *so l'dom* 'mit Eis' (Instr.), *bezo l'da* 'ohne Eis' (Instr.). Beide Nomen bildeten zusammen mit den Präpositionen phonologische Wörter. Im ersten Fall werde zwischen [s] bzw. [z] und [t] kein Vokal eingeschoben, woraus zu schließen sei, dass die Kombination [str] im Anlaut einer Silbe zulässig sei (*stru.dom*, *be.ztru.da*). Im zweiten Fall dagegen deute der Einschub von [o] darauf hin, dass die Kombinationen [sl'd/zl'd] sowie [l'd] unzulässig seien. Daraus folge die Silbifizierung *sol'.dom*, *be.zol'.da* und

analog dazu *mysl'ju* 'Gedanke' (Knjazev 1999: 89-90). Knjazev bemerkt, dass die Theorie in Fällen wie *lam.pa* 'Lampe', *kor.ka* 'Kruste', *pol.ka* 'Regal' eher dem *Sonority Sequencing Principle* folgt, bzw. das Prinzip der steigenden Sonorität lediglich für den nicht finalen Teil der Silbe gilt (Knjazev 1999: 88-89).

Außerdem schlägt Knjazev (1999) vor, im Rahmen der Sonoritätstheorie der Silbe eine feiner ausdifferenzierte Skala für das Russische zu verwenden, in der die Sonorität proportional zum Grad der Mundöffnung steigt:

(1) смычные	п т к п' т' к' (б д г б' д' г')
(2) аффрикаты	ц ч'
(3) фрикативные	ф с ш х ф' с' ш' х' (в з ж в' з' ж' j)
(4) носовые	м н м' н'
(5) плавные	р л р' л'
(6) глайды	и _д
(7) гласные верхнего подъема	и ы у
(8) гласные среднего подъема	е о ь
(9) гласные нижнего подъема	а

(Knjazev 1999: 90)

Aus dieser Skala geht hervor, dass, wie Panov (1995: 30) bereits bemerkt hat, Liquide sonorer sind als Nasale. Daraus kann erstens abgeleitet werden, dass Wörter wie *Kreml'* 'Kreml' als zweisilbig angesehen werden können, da [ml'] eine zweite Sonoritätswelle bildet und zweitens, dass bei intervokalischen Konsonantenclustern aus Liquid + Nasal die Silbentrennung zwischen den beiden Konsonanten und nicht davor verlaufen muss, damit ein silbeninitialer Sonoritätsanstieg bewahrt wird: *kar.man* 'Tasche', *sor.njak* 'Unkraut', *pol.no* 'voll'; umgekehrt jedoch bei *ze.mlja* 'Erde' (Knjazev 1999: 90). Ähnlich kann auch die Zweisilbigkeit in Wörtern wie *vetv'* 'Zweig', *vetch* 'alt' (Sg.m.), *bukv* 'Buchstaben' (Gen.) erklärt werden:

В действительности же слова с конечным сочетанием 'взрывной + непредоязычный фрикативный' образуют дополнительный слог именно в силу того, что фрикативный согласный является более звучным, чем смычный. (Knjazev 1999: 90-91).

Wortinitiale Kombinationen aus Frikativ + Plosiv bilden dagegen keine eigenständige Silbe (*ftor* ‘Fluor’, *vtoroj* ‘zweiter’, (Sg.m.)), was auf stärkere Restriktionen für die Position des Codas als für die des Onsets hinweise (Knjazev 1999: 91). Knjazev gibt außerdem eine bessere Erklärung dafür, warum ein stummes vokalisches Element in Wörtern wie *rubl'* ‘Rubel’ oder *metr* ‘Meter’ imstande ist, eine zusätzliche Silbe zu bilden, in Wörtern, wie *lby* ‘Stirnen’, *rtj* ‘Münder’ dagegen nicht:

Дело здесь по видимому, в том, что один и тот же очень краткий вокалический элемент, реально представленный в акустическом сигнале в обоих случаях, является достаточным для образования слога в заударной позиции, где обычно слог образуется сильно редуцированным гласным [...], но не является достаточным для восприятия его как гласного в позиции перед ударным гласным, где в [современном русском литературном языке] представлен гласный полного образования, не отличающийся от ударного. (Knjazev 1999: 91).

Anhand seiner Beobachtungen formuliert Knjazev eine universelle Regel für die Bildung von zusätzlichen Silben in wortfinalen Konsonantenclustern: In der Regel bilden zwei Konsonanten im Wortauslaut eine zusätzliche Silbe, wenn der letzte Konsonant auf der Sonoritätsskala um mindestens zwei Stufen höher positioniert ist, als der vorhergehende (Knjazev 1999: 92). Zum Beispiel (Knjazev 1999: 92):

- Plosiv (1) + Liquid (5) in *metr* ‘Meter’
- Frikativ (3) + Liquid (5) in *dinozavr* ‘Dinosaurier’
- Plosiv (1) + Nasal (4) in *ritm* ‘Rhythmus’
- Plosiv (1) + Frikativ (3) in *vetv'* ‘Zweig’

Bei einer Differenz von weniger als zwei komme es dagegen nicht zu einer zusätzlichen Silbenbildung (Knjazev 1999: 92):

- Nasal (4) + Liquid (5) in *žanr* ‘Genre’
- Frikativ (3) + Nasal (4) in *žizn'* ‘Leben’

Es ist anzunehmen, dass sich Knjazev (1999) bei der Formulierung dieser Regel auf seine eigene sprachliche Intuition gestützt hat, da er sonst keine Belege dafür vorbringt, weshalb *žanr* und *žizn'* trotz jeweils zwei Sonoritätswellen einsilbig sind. Einen weiteren interessanten Punkt von Knjazevs Modifikation der Sonoritätstheorie bildet die Annahme, dass [s] in silbeninitialer oder -finaler Position bei der Konstituierung der Silbenstruktur unbeachtet, in gewisser Hinsicht transparent, bleibt, sodass die silbeninitiale Kombination aus [s] + Plosiv wie in *pa.sta* 'Paste' keinen Verstoß gegen das Gesetz der steigenden Sonorität darstellt (Knjazev 1999: 92-93).

Trotz seiner Weiterentwicklung der Sonoritätstheorie für das Russische spricht sich Knjazev kritisch gegenüber diesem Ansatz aus und auch gegenüber allen anderen in diesem Kapitel vorgestellten Ansätzen. Denn sie versuchten allesamt das Problem der Silbe und der Silbifizierung jeweils anhand eines einzigen Kriteriums zu erklären, was nach Meinung Knjazevs nicht ausreichend sei (Knjazev 1999: 87). Er selbst nimmt an, dass ein Sprecher im Russischen in Situationen, in denen er Silben trennen muss, die nicht dem natürlichen Sprechfluss entsprechen,³⁵ automatisch auf allgemeine Regeln für die Konstituierung zurückgreife, die einen Teil der universellen Grammatik darstellen. (Knjazev 1999: 94). In schwierigen Fällen, in denen sich solche universellen Regeln gegenseitig widersprechen, lassen sich unterschiedliche Entscheidungen bezüglich der Position der Silbengrenze beobachten. Das kann entweder auf eine unterschiedliche Gewichtung der Regeln zurückführbar sein oder gar auf die Verwendung von unterschiedlichen Sets an Regeln (Knjazev 1999: 94). Da diese Auffassung am besten mit der in der bereits beschriebenen Optimalitätstheorie korrespondiert, schlägt Knjazev für die Ermittlung der Silbengrenzen im Russischen eine optimalitätstheoretische Analyse vor. Dabei stellt er für die Silbentrennung im Russischen ein wie folgt hierarchisiertes Set an Regeln auf (Knjazev 1999: 96):

- 1) MOP' (als Ableitung aus dem *Maximal Onset Principle*): In silbeninitialen und -finalen Positionen sind nur solche phonotaktischen Kombinationen erlaubt, die auch in wortinitialen bzw. -finalen Positionen vorkommen können.
- 2) SSP (*Sonority Sequencing Principle*): Die Sonorität steigt vom *Onset* zum

³⁵ Knjazev vertritt die Meinung, dass die Silbe im Russischen keine phonologischen Merkmale aufweist, wodurch auch die Silbengrenzen keine akustischen Markierungen tragen. Dies habe wiederum zur Folge, dass von den Sprechern nur die Silbengipfel jedoch nicht die Silbengrenzen erkannt werden. (Knjazev 1999: 85)

Nukleus, vom *Nukleus* zum *Coda* fällt sie.

- 3) MOP (*Maximal Onset Principle*): Geschlossene Silben sind verboten.³⁶
- 4) SDP (*Sonority Dispersion Principle* nach Kenstowicz 1994: 283): Der Sonoritätsanstieg am Anfang der Silbe soll möglichst steil sein und der Abfall am Ende der Silbe möglichst eben.

Sein *Ranking* begründet Knjazev nach dem Ausschlussprinzip: MOP könne nicht die hierarchisch höchste Beschränkung sein, da sonst die Analyse ausschließlich offene Silben produzierte.³⁷ Würde SSP an die Spitze der Constrainthierarchie gestellt, müssten am Silbenanfang Konsonantencluster zugelassen werden, die das Russische nicht dulde. Dagegen spricht auch die Tatsache, dass es im Russischen wortinitiale Cluster gibt, die gegen SSP verstoßen. Dass SSP der Vorzug gegenüber MOP gegeben wird, versucht Knjazev empirisch zu stützen. Scheinbar kommt nämlich die Silbifizierung *koš.ka* ‘Katze’ (entspricht SSP) häufiger vor als *ko.ška* (entspricht MOP) (Knjazev 1999: 96). Knjazevs Analyse soll an Beispiel des Wortes *zavtra* ‘morgen’ illustriert werden:

Kandidaten	MOP'	SSP	MOP	SDP
☞ <i>zav.tra</i>			*	
<i>zavt.ra</i>			*	*
<i>za.vtra</i>		*!		*

Tabelle 4.2-1

Ein anderes *Ranking* führt zu anderen Ergebnissen (Knjazev 1999: 100):

Kandidaten	MOP'	MOP	SSP	SDP
<i>zav.tra</i>		*!		
<i>zavt.ra</i>		*!*		*
☞ <i>za.vtra</i>			*!	*

Tabelle 4.2-2

36 Diese Regel stellt eine Uminterpretation des ursprünglichen *Maximal Onset Principle* dar, welches besagt, dass offene Silben generell bevorzugt werden.

37 Diese Aussage von Knjazev stellt ein anschauliches Beispiel für meine Kritik dar, dass das Ranking der für die Silben geltenden Wohlgeformtheitsbeschränkungen subjektiven Präferenzen unterliegt. Knjazev schließt von vorn herein aus, dass MOP die höchste Beschränkung sein kann, weil er ebenfalls von vorn herein ausschließen will, dass das Russische lediglich über offene Silben verfügt. Diese Annahme wird jedoch in keinsten Weise begründet.

Aufgrund des hohen Stellenwertes der Beschränkung MOP, führt ein solches Ranking zwangsläufig zu dem Ergebnis, dass das Russische eine sehr starke Tendenz zu offenen Silben hat. Auf die Probleme, die im Rahmen einer Optimalitätstheoretischen Analyse auftauchen, wurde bereits in Kapitel 3.6 hingewiesen. An dieser Stelle sei nur noch einmal darauf verwiesen, dass die Auswahl und das *Ranking* der Kriterien stets einer subjektiven Entscheidung unterliegen, die sich auf gewisse Vorannahmen stützt.

4.3. Artikulatorische Theorien

Bei den artikulatorischen Theorien handelt es sich im Grunde um phonetische Ansätze. Diese sollen der Vollständigkeit halber dennoch vorgestellt werden, obwohl in Kapitel 2 argumentiert wurde, dass die Frage nach dem Fortbestehen des Gesetzes der offenen Silbe einer phonologischen Klärung bedarf. Die in im Folgenden vorgestellten artikulatorischen Theorien sind für unsere Zwecke insofern interessant, da sie weitere Annahmen darüber beinhalten, was die Silbe eigentlich ist.

Im Zusammenhang mit der artikulatorischen Theorie der Silbentrennung im Russischen ist zunächst der Ansatz von Lew Ščerba (1963) zu nennen, der die Silbe als eine Welle der muskulären Anspannung und Entspannung auffasst:

В центре каждого слога имеется фонема, могущая быть более или менее продленной без всякого ослабления или усилия и называемая слогообразующей, или слоговой фонемой. Ей может предшествовать группа звуков, которые составляют непрерывную усиливающуюся цепь и которые называются неслогообразующими, или не слоговыми. За слоговой фонемой может следовать ряд звуков, которые составляют непрерывно ослабляющуюся цепь и которые тоже называются неслоговыми, или неслогообразующими. (Ščerba 1963: 78)

Dabei gilt für Konsonanten generell, dass die Anspannung während der Artikulation variieren kann. Davon ausgehend wird zwischen zwei Formen der Artikulation von Konsonanten unterschieden. Steigt die Anspannung während der Artikulation eines Konsonanten zum Ende hin an, so bildet dieser den Anfang einer Silbe. Fällt hingegen die Anspannung ab, so bildet der entsprechende Konsonant das Ende der Silbe (Ščerba 1963: 79).

Basierend auf diesen Annahmen trennt Ščerba (1963: 79-80) im Russischen *a.ktër* ‘Akteur’, *fe.ston* ‘Feston’, sowie *ra.zzadorit’* ‘anspornen’, *ra.sсорit’sja* ‘sich zerstreiten’. Panov (1995) kritisiert an dieser Theorie, dass der verwendete Begriff der Anspannung nicht eindeutig definiert werde, sodass die theoretische Grundlage dieses Ansatzes unklar bliebe. Außerdem bestätigten sich Ščerbas Annahmen, dass während der Artikulation eines Konsonants eine Spannungsänderung stattfindet, experimentell nicht, und es sei äußerst fraglich, dass auf dem subjektiven Weg der Selbstbeobachtung eine Veränderung in der Anspannung während der Artikulation eines Konsonanten feststellbar sei (Panov 1995: 33).

Eine recht radikale Auffassung der Silbe wird von Bondarko (1998) vertreten und soll hier vorgestellt werden. Die Autorin unterscheidet zunächst einmal zwischen phonetischer und phonologischer Silbe. Letztere sieht sie lediglich als eine Rahmengröße zur Beschreibung von Kombinationsregeln an („способ описания комбинаторики фонем“ Bondarko 1998: 190). Da jedoch die Silbe mit keiner sprachlichen Bedeutung gekoppelt sei, ließen sich keine phonologischen Kriterien zur Bestimmung der Silbengrenzen heranziehen, sodass Phonologen gezwungen seien auf phonetische Kriterien zurückzugreifen. Bondarko kritisiert, dass auf diese Weise das Ergebnis von phonologischen Analysen bezüglich der Silbengrenzen von den jeweils gewählten phonetischen Kriterien abhängt (Bondarko 1998: 190). Die Silbe im phonetischen Sinne könne dagegen in der Tradition von Ščerba und Avanesov als eine akustische bzw. artikulatorische Einheit verstanden werden (Bondarko 1998: 191). Eine kompilative Auffassung der Silbe als einer akustisch-artikulatorischen Einheit sei allerdings problematisch, da der dabei implizierte absolute Parallelismus zwischen artikulatorischen Bewegungen und lautlichen Veränderungen experimentell nicht nachgewiesen werden konnte (Bondarko 1998: 193). Bondarko selbst fasst die Silbe als eine artikulatorische Einheit auf, in der starke koartikulatorische Prozesse wirksam werden:

[Г]оворя о том, что слог является единицей, мы подчеркиваем, что это не просто цепочка следующих один за другим звуков, но такая цепочка, которую объединяет какой-то общий признак: этот признак – общая артикуляторная программа, лежащая в основе организации произносительных движений во время образования слога. (Bondarko 1998: 195)

Die Autorin zeigt anhand von empirischen Messungen, dass eine solche gemeinsame Artikulation („произносительная общность“ Bondarko 1998: 193) von Vokal und den vorhergehenden Konsonanten auftritt, jedoch kaum von Vokal und den nachfolgenden Konsonanten. Daraus müsse der Schluss gezogen werden, dass nur offene Silben als eine artikulatorische Einheit und somit als Silben als solche erkannt werden können (Bondarko 1998: 196):

Эти факты дают основания признать, что любой открытый слог представляет собой максимально связанную в артикуляторном отношении единицу, все согласные в которой подчинены главному элементу слога – гласному. (Bondarko 1998: 96)

Für die Silbentrennung bedeute dies, dass bei auftretenden intervokalischen Konsonantenclustern die Silbengrenze fast immer vor dem Cluster gezogen werden müsse. Die einzige Ausnahme von dieser Regel bilde nur der Konsonant [j] am Anfang eines intervokalischen Konsonantenclusters, da dieser stets stärker an den vorhergehenden Vokal gebunden sei (Bondarko 1998: 207). Diese Art der Silbentrennung spiegele die beim Sprechen wirksamen Artikulationsmechanismen wider, d.h. die Entsendung von Signalen aus der Gehirnrinde und ihrer Umsetzung durch den Sprechapparat. Gleich nach der Beendigung der Artikulation des ersten Vokals bereiteten sich die Artikulationsorgane auf die Bildung des nächsten Vokals vor, sodass alle intervokalischen Konsonanten in das entsprechende Artikulationsprogramm des zweiten Vokals miteingeschlossen würden (Bondarko 1998: 211).

Generell sei die Tendenz zu offenen Silben so stark, dass der Sprechfluss nicht nur über Morphemgrenzen, sondern auch Silbengrenzen hinweg silbifiziert werde, so wie in den Phrasen *dy.mka.mi.na* (*dym kamina*) ‘Rauch des Schornsteins’ oder *kri.kli.sy* (*krik lisy*) ‘Schrei des Fuchses’. Daneben könne auch die Artikulation einzelner Laute zugunsten der Tendenz zu offenen Silben verändert werden. Zum einen könne vor einem wortinitialen Vokal ein schwacher gutturaler Plosivlaut gebildet werden, wodurch eine gedeckte offene Silbe entstehe, zum anderen trete im absoluten konsonantischen Wortauslaut eine starke Aspiration auf, die die Funktion eines Vokals übernehme, wodurch eine zusätzliche Silbe entstehe (Bondarko 1998: 211-212).

Wie zu Anfang bereits erwähnt kann Bondarkos Ansatz in dem Sinne als radikal angesehen werden, als dass sie grundsätzlich die Existenz ausschließlich offener Silben annimmt. Sollte jedoch diese Theorie mit der tatsächlichen Beschaffenheit der Silbe übereinstimmen, so müssten grundsätzliche Annahmen über die Lautentwicklung der slavischen Sprachen noch einmal überdacht werden. So erscheinen die Lautentwicklungen, wie Liquidametathese und Konsonantenausfall, die allgemein als die Folgen des Strebens nach offenen Silben interpretiert werden, unverständlich, wenn es artikulatorisch ohnehin nur offene Silben geben kann.

Des Weiteren ist Bondarkos leichtfertige Ablehnung der Silbe als phonologische Einheit zu kritisieren. Zwar fungiert die Silbe nicht als bedeutungstragende oder -unterscheidende Größe, scheint aber in anderen Hinsichten, wie zum Beispiel der Gliederung des Sprechflusses in artikulatorische und womöglich auch in perzeptive Einheiten, für die Organisation der Sprache und somit auch für die Phonologie relevant.

Schließlich muss hinterfragt werden, ob Bondarkos Verständnis der Silbe möglicherweise auf falschen Rückschlüssen basiert. Die Autorin selbst beschreibt die Artikulation als einen nach vorne gerichteten Prozess. Das überrascht auch nicht, wenn man bedenkt, dass der Sprechfluss an sich stets linear verläuft. Auf diese Weise kann die vorwärts gerichtete Koartikulation als eine natürliche Nebenerscheinung der Artikulation aufgefasst werden, die in der Natur des Sprechens gründet und nicht zwangsläufig kennzeichnend für die Einheit der Silbe ist. An dieser Stelle wendet Bondarko die gleiche Strategie an, die sie bei phonologischen Untersuchungen kritisiert: Die Ergebnisse ihrer Analyse fallen entsprechend der Auswahl des relevanten phonetischen Kriteriums aus.

Wie zu Anfang dieses Kapitels bereits dargelegt wurde, handelt es sich bei den artikulatorischen Theorien um phonetische Ansätze. Diese können im Rahmen der vorliegenden Arbeit, die in erster Linie eine phonologische Untersuchung darstellt, weder geprüft noch angewendet werden. Bei der Beurteilung der Theorie der Silbe als muskuläre Anspannung von Ščerba (1963), können wir uns jedoch auf die Aussage von Panov stützen, dass experimentelle Untersuchungen Ščerbas Annahmen nicht bestätigen konnten (Panov 1995: 33). Bondarkos Theorie hingegen bedarf insofern keiner Prüfung, da sie bereits auf objektiven Messungen zu basieren scheint. Es ist

dennoch durchaus berechtigt, Bondarko eine Fehlinterpretation, der experimentell gewonnenen Daten zu unterstellen.

Was die Theorie von Avanesov (1954) und ihre Weiterentwicklung durch Panov (1955) betrifft, so haben sie keine bedeutende Neuerungen zu den in Kapitel 3 vorgestellten Silbenmodellen gebracht, da sie ebenfalls hauptsächlich auf dem *Sonority Sequencing Principle* beruhen. Das von Panov für das Russische aufgestellte Konzept der Nebensilben ist in der Silbenforschung ebenfalls nicht neu. Der Unterschied zu den Apendices in der Theorie Vennemanns (1982), oder zu den extrametrischen Segmenten innerhalb der Silbenstrukturmodelle besteht allenfalls darin, dass Panov die Existenz von vokalischen Elementen annimmt, die außerhalb des Lautsystems stehen. Dagegen kann Knjazevs optimalitätstheoretische Analyse der Silbengrenzen im Russischen als eine Weiterentwicklung der Optimalitätstheorie gelten, wie sie von Prince und Smolensky (1993) vorgestellt wird. Knjazev fasst bereits formulierte Constraints, wie zum Beispiel *Ons* (die Silbe muss einen Onset haben) und *-Cod* (die Silbe darf keine Coda haben), zu komplexeren Constraints, in dem Fall zu MOP (*Maximal Onset Principle*), zusammen. Auf diese Weise kommt der Zusammenhang zwischen den innerhalb der Optimalitätstheorie formulierten Wohlgeformtheitsbeschränkungen der Silbe und den im Rahmen anderer Theorien aufgestellten Regeln zur Silbenstruktur, wie zum Beispiel das *Maximal Onset Principle* und das *Sonority Sequencing Principle*, deutlicher zur Geltung. Mit der Beschränkung MOP' (an den Silbenrändern sind nur die Phonemkombinationen erlaubt, die in der Sprache auch in wortinitialen bzw. -finalen Positionen vorkommen) integriert Knjazev auch das Grundprinzip des distributionellen Ansatzes in sein eigenes Modell. Doch obwohl Knjazev das Distributionsprinzip als die hierarchisch höchste Beschränkung einstuft, hält er sich nicht mit Erklärungen auf, was im konkreten Fall darunter zu verstehen ist, und lässt damit Raum für Spekulationen. Im Gegensatz dazu ist bei dem *Algorithmus zur automatischen Silbentrennung* von Lehfeld (1971), die Möglichkeit einer subjektiven Beeinflussung des Ergebnisses gänzlich ausgemerzt. Die Inventarisierung aller wortinitialer und -finaler Konsonantencluster sowie die statistischen Berechnungen, die vorab nötig sind, um dieses Verfahren der Silbentrennung anwenden zu können, mögen zunächst langwierig und aufwändig erscheinen. Man muss jedoch bedenken, dass dieser Aufwand für jede Sprache nur einmal unternommen werden muss und dass dies die Silbentrennung im Weiteren um

ein Vielfaches erleichtert. Ein Blick in die dabei zusammengetragenen Auflistungen regelmäßiger und marginaler Phonemkombinationen genügt, um in jedem Fall eine eindeutige Silbentrennung vornehmen zu können. Für das Russische hat Kempgen (2003) die Vorarbeit dazu bereits geleistet. Ob eine solch pragmatische Silbentrennung, der tatsächlichen Natur der Silbe entspricht oder nicht, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen. Fest steht allerdings, dass diese Methode stets zu eindeutigen und objektiven Ergebnissen führt.

5. Praktische Anwendung der vorgestellten Ansätze

Kehren wir nun zu der am Anfang gestellten Frage nach dem Weiterbestehen des Gesetzes der offenen Silbe nach dem Jerwandel im Russischen zurück. Es wurde bereits erläutert,³⁸ dass in diesem Zusammenhang das Verhalten des in wortmedialer Position durch den Jerausfall *verwaisten* Konsonanten von entscheidender Bedeutung ist. Schließt er sich nämlich dem Endrand der vorhergehenden Silbe an (*Endsilbenanschluss*), so bedeutet dies das Aus für das Gesetz der offenen Silbe. Schließt er sich dagegen dem Anfangsrand der nachfolgenden Silbe an (*Anfangssilbenanschluss*), so könne man von dem Fortleben des Gesetzes der offenen Silbe sprechen, wenn auch mit der geringen Ausnahme des Endsilbenanschlusses in wortfinaler Position (Schweier 2003 275-276). Folglich muss also eine Aussage darüber getroffen werden, ob es nach dem Jerausfall in wortmedialer Position tatsächlich zum Endsilbenanschluss oder zum Anfangssilbenanschluss des frei gewordenen Konsonanten kam oder, mit anderen Worten, ob durch Jerausfall in wortmedialer Position geschlossene Silben entstanden sind oder nicht.

5.1. Vorüberlegungen

Um soeben beschriebenes Problem zu lösen wird anhand derjenigen Ansätze und Theorien, die im Vorangegangenen als plausibel und anwendbar identifiziert wurden, die Silbifizierung bzw. Silbentrennung an einer exemplarischen Auswahl von Wörtern aus dem Russischen durchgeführt. Es wurden Wörter ausgewählt, in denen durch den Ausfall eines Halbvokals zwei Konsonanten in intervokalischer Position nebeneinander zu stehen kamen und die Struktur ...CVCCV... aufweisen. Da, wie im Weiteren gezeigt

38 Vgl. Kap. 1: Einleitung

wird, in allen anwendbaren Theorien, außer dem distributionellen Ansatz, die Sonorität einen zentralen Aspekt darstellt, sind auch die Wörter, an denen die Theorien getestet werden, darüber hinaus nach dem Sonoritätskriterium ausgewählt. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass je nach Theorie die Anordnung der Phoneme auf einer Skala der Sonoritätshierarchie stark variieren können (vgl. Avanesov (1954) und Knjazev (1999), Beschreibung weiterer Ansätze zur Skalierung der Sonoritätshierarchie bei Bethin (1998: 194)). Deshalb wollen wir uns im Rahmen einer exemplarischen Anwendung auf eine stark vereinfachte Einteilung der Konsonanten nach ihrer Sonorität beschränken, die sich aus dem kleinsten gemeinsamen Nenner aller in dieser Arbeit vorgestellten Varianten der Skalierung ergibt: Sonanten (Nasale und Liquide) sind sonorer als Obstruenten (stimmhafte und stimmlose Plosive, Affrikate und Frikative).³⁹ Aufgrund dieser Vereinfachung genügen lediglich drei Wörter um die alle auftretenden Sonoritätsprofile von zweiphonemischen intervokalischen Konsonantenclustern zu erfassen:

- a) die Sonorität fällt von links nach rechts: *коньса* ‘Ende’ (Gen.Sg.) > *konca* (nach Schweier 2003: 275)
- b) die Sonorität steigt in gleicher Richtung: **узъла* ‘Knoten’ (Gen.Sg.) > *uzla* (nach Issatschenko 1980: 147)
- c) die Sonorität bleibt gleich: **цветъка* ‘Blume’ (Gen.Sg.) > *cvetka* (nach Issatschenko 1980: 146)⁴⁰

Die Anzahl der Beispielwörter mag vielleicht auf den ersten Blick als sehr gering erscheinen. Eine statistisch signifikante Untersuchung ist jedoch gar nicht beabsichtigt. Es geht stattdessen um die Frage, ob der Endsilbenanschluss im Russischen laut den in den vorhergehenden Kapiteln vorgestellten Theorien zur Silbentrennung und Silbifizierung prinzipiell möglich ist. Erhalten wir bei unserem Versuch der

³⁹ Damit vermeiden wir die Differenzen erstens in der Auffassung, dass Liquide sonorer sind als Nasale, die zum Beispiel bei Bethin (1998: 20), jedoch nicht bei Avanesov (1954: 89) enthalten ist, zweitens in der Auffassung, wie Obstruenten nach ihrer Sonorität eingeteilt werden sollen, d.h. ob stimmhafte Obstruenten sonorer sind als stimmlose (Avanesov 1954: 89), ob Frikative sonorer sind als Plosive (Knjazev 1999: 90, Wiese 1988: 91 u.a.) oder ob kein eindeutiger Sonoritätsunterschied zwischen den Obstruenten besteht (Bethin 1998: 20).

⁴⁰ Bei allen drei Beispielen handelt es sich um den Fall eines flüchtigen Vokals. D.h., dass innerhalb des Flexionsparadigmas ein und des selben Wortes, der Halbvokal mal ausgefallen ist (*коньса* > *konca*), mal zu einem Vollvokal wurde (*коньсь* > *konec*), sodass in den modernen slavischen Sprachen bestimmte Wurzelmorpheme in zwei Varianten auftreten (vgl. *konec* und *konc-*) (Issatschenko 1980: 144).

Silbentrennung nach allen dafür anzuwendenden Methoden bei mindestens einem Wort eine geschlossene Silbe, so müssen wir annehmen, dass laut der Mehrheit der geläufigen Silbentheorien, der Endsilbenanschluss im Russischen stattfinden kann. Weiter hieße dies, dass das Gesetz der offenen Silbe im heutigen Russischen nicht mehr gilt. Divergieren dagegen die Ergebnisse der Silbentrennung je nach Theorie, so ist daraus zu folgern, dass die gestellte Frage anhand der in dieser Arbeit besprochenen Ansätze nicht eindeutig beantwortet werden kann. Es sei vorab darauf hingewiesen, dass keine kategorische Bestätigung der Gültigkeit des Gesetzes der offenen Silbe im modernen Russischen zu erwarten ist, da, wie wir in den vorangehenden Kapiteln gesehen haben, die meisten Theorien geschlossene Silben grundsätzlich zulassen.

Weiterhin ist zu beachten, dass sich nicht alle der im Vorangegangenen besprochenen Theorien zur Silbentrennung und Silbifizierung für die Anwendung eignen, die im Rahmen dieser Arbeit intendiert ist. Dies gilt in erster Linie für die artikulatorischen Ansätze. So könnte zum Beispiel Ščerbas' (1963) Auffassung der Silbe als Welle muskulärer Anspannung ausschließlich auf experimentellem Weg geprüft werden.⁴¹ Die mir zur Verfügung stehende Prüfungsmethode der Selbstbeobachtung, kann lediglich zu durch subjektive Entscheidungen verfälschten Ergebnissen führen. Außerdem ist es grundsätzlich anzuzweifeln, dass ein Welle der muskulären Anspannung innerhalb des Artikulationsapparates mir reiner Kognitionsfähigkeit überhaupt beobachtbar ist.⁴² Bondarkos Theorie (1998) von der Silbe als Koartikulationseinheit kann und muss aus verschiedenen Gründen nicht überprüft werden. Zum einen, weil laut ihrer Theorie im Russischen ohnehin ausschließlich offene Silben vorkommen, wodurch die Frage nach dem Fortbestehen des Gesetzes der offenen Silbe auch ohne erneute Anwendung bereits positiv beantwortet wäre. Zum anderen weil Bondarko ihre Theorie durch die Interpretation von ausgewählten Spektrogrammen begründet (vgl. Bondarko 1998: 204-207). Somit muss ihre Theorie innerhalb einer phonetisch-phonologischen Untersuchung dahingehend geprüft werden, ob die Ausschläge auf dem Spektrogramm tatsächlich in der von Bondarko behaupteten Weise mit der Silbe und den Silbengrenzen in Bezug gesetzt werden können, oder ob dies eine falsche Koppelung von unabhängigen Größen darstellt.⁴³ Eine solche Untersuchung erfordert aber wiederum

41 Außerdem konnte Laut Panov (1990: 33) Ščerbas Theorie durch bisherige experimentelle Beobachtungen nicht bestätigt werden, unter anderem weil die theoretischen Grundlagen ungenau blieben.

42 Vgl. dazu ebenfalls Panov (1990: 33) sowie Kapitel 4.3.

43 In Kapitel 4.3 wurden bereits kritische Überlegungen zu Bondarkos Theorie angestellt, außerdem in

eine eindeutige, universell gültige Definition der Silbe.

Ebenso erweisen sich die Präferenzgesetze von Vennemann (1986) und (1988), auch wenn der Theorie an sich durchaus Beachtung gebührt, für die praktische Anwendung ungeeignet. Zum einen laufen einige Präferenzgesetze bzw. ihre Teilgesetze einander zuwider, ohne dass dem einen oder dem anderen Gesetz der Vorzug gegeben werden kann, da dafür die Richtlinien fehlen. Zum anderen stellen die Präferenzgesetze lediglich graduelle Tendenzen und keine kategorischen Regeln dar. Somit können anhand Vennemanns Theorie keine eindeutigen Aussagen über die Position der Silbengrenze getroffen werden. Dieses Problem soll am Beispiel des Wortes *cvetka* veranschaulicht werden. Dazu wollen wir die Präferenzgesetze und ihre Teilgesetze noch einmal im Einzelnen betrachten:

Das Anfangsrandgesetz (Vennemann 1986: 38) besagt, dass ein Anfangsrand um so stärker bevorzugt wird,

- (a) je näher die Anzahl seiner Sprachlaute bei Eins liegt; in unserem Fall also *cvet.ka*;
- (b) je größer die Konsonantische Stärke seines ersten Sprachlauts ist; da /t/ und /k/ die gleiche Konsonantische Stärke aufweisen sind beide Konsonanten als Anfangsrand gleich bevorzugt; im Hinblick auf (a) entscheiden wir uns jedoch für *cvet.ka*;
- (c) je schärfer die Konsonantische Stärke vom ersten Sprachlaut folgenden Nukleus hin abfällt: *cvet.ka*.

Das Endrandgesetz (Vennemann 1986: 38) besagt, dass ein Endrand umso stärker bevorzugt wird,

- (a) je kleiner die Anzahl seiner Sprachlaute ist; diese Formulierung lässt Spielraum für unterschiedliche Interpretationen, wie „je kleiner“ (Vennemann 1986: 38) in diesem Zusammenhang zu verstehen ist; wir wollen es im Sinne „die Anzahl der Sprachlaute soll gegen Null laufen“ interpretieren: *cve.tka*;
- (b) je geringer die Konsonantische Stärke seines letzten Sprachlauts ist; dieses Gesetz bedarf ebenfalls der Uminterpretation: eine Silbe soll nach Möglichkeit offen sein; in diesem Fall bildet der Nukleus der Silbe, der gleichzeitig die geringste

Schweier (2003: 277-280)

Konsonantische Stärke aufweist, auch ihren Endrand; somit erhalten wir *cve.tka*;⁴⁴

- (c) je schärfer die Konsonantische Stärke vom letzten Sprachlaut zum vorangehenden Nukleus hin abfällt. Bedeutet dies, dass *cvet.ka* stärker bevorzugt ist, weil der Endrand /t/ hohe Konsonantische Stärke aufweist, wodurch sich ein scharfer Abfall zum Nukleus ergibt, oder ist eine nach wie vor eine offene Silbenstruktur dennoch stärker bevorzugt? Nimmt man diese Regel wörtlich, ergibt sich jedoch *cvet.ka*.

Das Silbenkontaktgesetz (Vennemann 1986: 39) besagt, dass ein Silbenkontakt, also die Kombination aus dem letzten Sprachlaut der vorhergehenden Silbe und dem ersten Sprachlaut der zweiten Silbe (Vennemann 1986: 38), um so stärker bevorzugt wird, je stärker die Konsonantische Stärke vom ersten auf den zweiten Sprachlaut abfällt.⁴⁵ Da die Konsonantische Stärke von /t/ und /k/ gleich groß ist, ist die Silbentrennung *cve.tka* stärker bevorzugt als *cvet.ka*. Das Initial- und das Finalgesetz (Vennemann 1986: 39) besagen, dass wortmediale Anfangs- bzw. Endränder um so stärker bevorzugt werden, je weniger sie sich von möglichen wortinitialen bzw. -finalen Anfangs- und Endrändern unterscheiden. Hierbei ist fraglich, ob das reine Vorkommen der gleichen Konsonantenkombination in wortinitialer oder -finaler Position genügt, oder ob häufiger vorkommende Anfangs- und Endränder stärker bevorzugt sind. Außerdem bleibt unklar, inwiefern in wortmedialer Position von tatsächlich vorkommenden Worträndern abweichende Silbenränder erlaubt sind. Laut den Tabellen von Kempgen (2003), in denen er alle im Russischen vorkommenden, wortinitialen- und -finalen, zwei- und dreiphonemigen Konsonantenkombinationen auflistet, kommt im Russischen Wortanlaut auch die Kombination /tk/ vor, hat jedoch marginalen Status. Auch /t/ und /k/ können im Russischen durchaus sowohl im Wortanlaut als auch im Auslaut vorkommen. Es ist sogar anzunehmen, dass sie dabei einen regelmäßigen Status besitzen. Ob der Vorzug deshalb nun *cvet.ka* anstelle von *cve.tka* gegeben werden soll, bleibt also nach dem Initial- und dem Finalgesetz unklar.

44 Im Falle von *konca* würde sich hingegen die Frage stellen, ob die Silbengrenze laut Endrandgesetz (b) nach dem Vokal oder nach /n/ verlaufen soll.

45 Vennemann spricht in diesem Zusammenhang lediglich von der Differenz in der Konsonantischen Stärke zwischen den beiden Sprachlauten ohne zunächst festzulegen, welcher der beiden der konsonantisch Stärkere ist. Die oben verwendete Auslegung bezieht sich auf die Umformulierung Silbenkontaktgesetzes in Vennemann (1988: 40).

An diesem Beispiel haben wir gesehen, dass trotz der langwierigen Anwendung der Präferenzgesetze keine klare Entscheidung über die Silbentrennung in dem Wort *cvetka* getroffen werden konnte. Die Silbentrennung *cvet.ka* ist nach vier von neun Präferenzgesetzen bzw. Teilgesetzen stärker bevorzugt, *cve.tka* ist laut drei Gesetzen bevorzugt, sodass anhand dieses Verhältnisses ebenfalls keine generelle Tendenz auszumachen ist. Dabei konnten die Präferenzen häufig erst nach weiterer Interpretation der Formulierungen von Vennemann ausgemacht werden und entsprechen womöglich – im schlimmsten Fall – nicht ihrem intendierten Sinn. Im Falle von zwei Gesetzen, dem Initial- und dem Finalgesetz ist keine eindeutige Präferenz auszumachen. Dies genügt eindeutig nicht, um eine klare Silbentrennung des Wortes *cvetka* vorzunehmen.

Was das Auffinden der Silbengrenzen anhand der Silbifizierung im Rahmen der Silbenstrukturmodelle betrifft, wurde in Kapitel 3.7 bereits festgestellt, dass in allen Silbenstrukturmodellen, unabhängig von der Art der jeweils verwendeten phonologischen Repräsentation und ihrer Komplexität, die Silbifizierung auf zwei universellen Prinzipien basiert: dem *Maximal Syllable Onset Principle* (Selkirk 1982: 358) und dem *Sonority Sequencing Principle* (vgl. Bethin 1998: 20, Knjazev 1999: 86 u.a.). Ebenso kann laut Knjazev (1999: 88) die auf Sonorität basierende Theorie von Avanesov (1954) und Panov (1994) auf das *Sonority Sequencing Principle* herunter gebrochen werden.⁴⁶ Daneben finden beide Regeln Eingang in die Optimalitätstheorie (Prince und Smolensky (1993) sowie Féry (2008b)), wo sie zu Constraints umformuliert werden. Dem *Maximal Syllable Principle* entsprechen die beiden Constraints *Ons* und *-Coda* (Prince und Smolensky 1993: 93). Das *Sonority Sequencing Principle* wird zu *SonNuc* (der Nukleus ist das sonorste Segment der Silbe) und *SonEdge* (die Sonorität nimmt vom Nukleus zu den Silbenrändern ab) (Féry 2008b: 7-8) umformuliert. Weitere Constraints werden für die Silbifizierung nicht benötigt (Féry 2008b: 18). Knjazev (1999) hingegen befindet, dass das *Sonority Sequencing Principle* und das *Maximal Onset Prinzip* für eine eindeutige und korrekte Silbentrennung nicht ausreichend sind. In seiner optimalitätstheoretischen Analyse der Silbentrennung im Russischen fasst er die beiden Prinzipien zu jeweils einem Constraint (SSP und MOP) zusammen, ergänzt sie um weitere Constraints und bringt sie in die folgende hierarchische Ordnung:

⁴⁶ Die Theorie von Avanesov (1954) und Panov (1994) setzt sich außerdem mit der Entstehung und Silbifizierung von Nebensilben auseinander. Da diese in wortinitialen und -finalen Positionen, nicht aber in wortmedialen Positionen auftauchen, sind sie für unsere Anwendung der Theorie nicht von Bedeutung, zumal ihre theoretische Behandlung nicht einwandfrei erscheint.

- 1) MOP' (als Ableitung aus dem *Maximal Onset Principle*): In silbeninitialen und -finalen Positionen sind nur solche phonotaktischen Kombinationen erlaubt, die auch in wortinitialen bzw. -finalen Positionen vorkommen können.
- 2) SSP (*Sonority Sequencing Principle*): Die Sonorität steigt vom *Onset* zum *Nukleus*, vom *Nukleus* zur *Coda* fällt sie.
- 3) MOP (*Maximal Onset Principle*): Geschlossene Silben sind verboten.
- 4) SDP (*Sonority Dispersion Principle* nach Kenstowicz 1993: 283): Der Sonoritätsanstieg am Anfang der Silbe soll möglichst steil sein und der Abfall am Ende der Silbe möglichst eben. (nach Knjazev 1999: 96)

Während in dem Ansatz von Knjazev die Sonorität eine weniger wichtige Rolle einnimmt als bei Panov (1995) und Avanesov (1954), wird in den distributionellen Ansätzen die Sonorität gänzlich außer Acht gelassen. Die Silbengrenzen bzw. Silbenränder werden innerhalb der distributionellen Ansätze anhand der Häufigkeiten der wortinitial und -final vorkommenden Phonemkombinationen ermittelt. Das *Maximal Syllable Onset Principle* wird in diesem Ansatz dagegen insofern berücksichtigt, als dass die Silbentrennung, soweit die Distributionsbeschränkungen dies zulassen, vor dem intervokalischen Konsonantencluster vorgenommen wird. Dabei beschränken wir uns in unserer Anwendung lediglich auf den Ansatz von Lehfeld (1971) bzw. auf dessen Übertragung auf das Russische durch Kempgen (2003). Da in der Lehfeld'schen Methode zur Silbentrennung – im Gegensatz zu Baldwin (1969) – Fälle, in denen keine eindeutige Silbentrennung möglich ist und somit Spielraum für subjektive Entscheidungen übrig lassen, eliminiert sind.

5.2. Anwendung

Somit bleiben für die in dieser Arbeit intendierte exemplarische Analyse die folgenden drei Arten der Silbentrennung: (1) anhand des *Maximal Syllable Onset Principle* und des *Sonority Sequencing Principle*, was zum einen der Silbifizierung innerhalb der Silbenstrukturmodelle und zum anderen dem auf Sonorität basierenden Ansatz zur Silbentrennung von Avanesov (1954) und Panov (1994) entspricht, (2) anhand der optimaltheoretischen Methode nach Knjazev (1999) sowie (3) anhand der statistisch-distributionellen Methode von Lehfeld (1971) bzw. Kempgen (2003).

(1). Wendet man das *Sonority Sequencing Principle* zusammen mit dem *Maximal Syllable Onset Principle* auf die anfangs gewählten Beispielwörter an, so erhalten wir: *kon.ca*, *u.zla*, *cve.tka/cvet.ka* . Im Falle von *cve.tka* ist zu beachten, dass bei der vorgenommenen Silbentrennung das *Sonority Sequencing Principle* zugunsten des *Maximal Syllable Onset Principle* interpretiert wurde. In dem Anfangsrand /tk/ ist zwar kein Einbruch der Sonorität, aber auch kein Anstieg zu verzeichnen. Die Trennung *cvet.ka* würde mehr den Anforderungen des *Sonority Sequencing Principle* entsprechen, jedoch weniger den des *Maximal Syllable Onset Principle*.

(2). Im Folgenden wird die Silbentrennung anhand der von Knjazev vorgeschlagenen Hierarchie der Beschränkungen getestet. Bei der Beschränkung MOP' greifen wir auf die Tabellen von Kempgen (2003) zurück, wobei auch die von Kempgen als marginal eingestuft Konsonantenkombinationen als zulässig bewertet werden, da Knjazev selbst das Kriterium der Frequenz außer Acht lässt. Es zählt allein das Vorkommen. Das *Sonority Sequencing Principle*, welches der Beschränkung SSP zugrunde liegt, wird in der folgenden Analyse in Anlehnung an Knjazev (1999: 98-99) so verstanden, dass Onsets und Codas, die aus gleich sonoren Phonemen bestehen, gegen das Prinzip verstoßen.

Kandidaten	MOP'	SSP	MOP	SDP
☞ <i>kon.ca</i>			*	
<i>ko.nca</i>	*!	*		*

Tabelle 5.2-1

Kandidaten	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>uz.la</i>			*!	
☞ <i>u.zla</i>				

Tabelle 5.2-2

Kandidaten	MOP'	SSP	MOP	SDP
<i>cvet.ka</i>			*	
☞ <i>cve.tka</i>		*!		*

Tabelle 5.2-3

Die zu untersuchenden Wörter sind durch Anwendung der optimalitätstheoretischen Methode nach Knjazev also folgendermaßen zu trennen: *kon.ca*, *u.zla*, *cvet.ka*.

(3). Nach der Methode der Silbentrennung von Lehfeld (1971) und von Kempgen (2003) werden die Wörter zunächst so getrennt, dass ausschließlich offene Silben entstehen: *ko.nca*, *u.zla*, *cve.tka*. Im nächsten Schritt ist anhand der Tabellen von Kempgen (2003) zu prüfen, ob die auf diese Weise entstandenen Onsets regelmäßigen Status haben. Andernfalls müssen die beiden intervokalischen Konsonanten auf die Coda der ersten und auf den Onset der zweiten Silbe aufgeteilt werden. In unserem Fall ist die Analyse an diesem Punkt abgeschlossen, da im Russischen einphonemige Silbenränder sowie auf Vokal auslautende Silben als regulär gelten (Kempgen 2003: 197-198).

- Die Phonemkombination /nc/ kommt im Russischen in wortinitialer Position nicht vor. Somit ist auch der Onset /nc/ nicht zulässig. Die Silbengrenze muss zwischen den beiden Konsonanten verlaufen: *kon.ca*.
- Die Trennung *u.zla* kann beibehalten werden, da der Onset /zl/ regulären Status hat.
- Dagegen gilt der Onset /tk/ als marginal, weshalb die Silbengrenze, zwischen den beiden Konsonanten verlaufen muss: *cvet.ka*.

Fassen wir die Ergebnisse unserer Analyse zusammen:

- *konca* wurde unter allen drei angewandten Methoden so getrennt, dass die erste Silbe durch /n/ geschlossen wurde: *kon.ca*
- Dagegen wies *uzla* in allen drei Fällen offene Silben auf: *u.zla*
- Das Wort *cvetka* wurde ebenfalls in allen drei Fällen gleich getrennt: *cvet.ka*, wobei unter (1) auch *cve.tka* als möglich eingestuft wurde.

Alle hier angewandten Theorien zur Silbentrennung stimmen also darin überein, dass das Russische sowohl offene als auch geschlossene Silben aufweist. Dieses Ergebnis entspricht der oben aufgestellten Bedingung, dass die Theorien keine starken Divergenzen in der Silbentrennung zeigen dürfen, damit eine eindeutige Beurteilung der Annahme, dass das Gesetz der offenen Silbe im Russischen weiterhin gilt, möglich ist. Ausgehend von den auf dem Konzept der Sonoritätshierarchie, ließe sich anhand unserer Ergebnisse die folgende Regel formulieren:

Weist der im Zuge des Jerausfalls frei gewordene Konsonant größere Sonorität auf, als der Onset-Konsonant der nachfolgenden Silbe, so kommt es zum Endsilbenanschluss an die vorhergehende Silbe. Ist seine Sonorität dagegen geringer als die des folgenden Onset-Konsonanten, so kommt es zum Anfangsilbenanschluss an eben diesen Onset.

6. Zusammenfassung und Ausblick

Den Ausgangspunkt für unsere Untersuchungen bildete die allgemeine Annahme, dass mit dem Jerwandel das Gesetz der offenen Silbe, das bis dato zumindest in der Theorie in den slavischen Sprachen für die ideale Silbenstruktur der Form CV.CV.CV gesorgt hatte, sein Ende fand. Es wurde darauf hingewiesen, dass eine solche Aussage, die nur allzu oft als selbstverständlich hingenommen wurde, erst mit einer eindeutigen Klärung des Silbenbegriffs, ihre Gültigkeit erlangen kann. Denn bis heute scheint keine Klarheit darüber zu herrschen, was die Silbe eigentlich ist. Der aufgrund dieses Mangels entstandene Interpretationsspielraum verleitete einige Autoren dazu zu glauben, dass das Gesetz der offenen Silbe zumindest in dem heutigen Russischen weiterhin wirksam ist. Dabei gehen die Spekulationen von der Annahme einer starken Tendenz zu offenen Silben bis hin zur kategorischen Verneinung der Existenz von geschlossenen Silben im Russischen. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, unter Berücksichtigung verschiedener Theorien zur Silbe eine erneute Beurteilung der Frage nach dem Weiterleben des Gesetzes der offenen Silbe für das heutige Russische vorzunehmen.

Zunächst wurde ein Überblick über die frühe Silbenforschung gegeben. Daraus ging hervor, dass bereits Stetson (1951) die Silbe als die kleinste linguistische Einheit definiert, auch wenn er ein phonetisches Verfahren für ihre Bestimmung vorschlägt. Sowohl dieses als auch andere phonetische Methoden, konnten jedoch zu keiner eindeutigen Abgrenzung der Einheit Silbe führen. Seit Hjelmslev (1939) wurde die Silbe immer mehr in den Bereich der Phonologie verlagert, wo sich zunehmend die Meinung verfestigt hat, dass die Silbe als eine abstrakte Einheit keiner phonetischen Verifikation bedarf. Eine phonetische Untersuchung sei erst dann sinnvoll, nachdem der Phonologe die Silbe definiert und abgegrenzt hat (von Essen 1955/56: 86). Diese Haltung hat den Phonologen von Seiten der Phonetiker den Vorwurf eingebracht, sie verfolgten eine Immunsierungsstrategie, indem sie die Fakten aus der Phonetik *per definitionem* aus ihren Theorien ausschließen (Heike 1992: 2). Auch wenn eine solche Kritik durchaus ihre Berechtigung hat, musste am Ende des Kapitels der Schluss gezogen werden, dass die Fragestellung der vorliegenden Arbeit in erster Linie einer phonologischen Analyse bedarf. Es scheint nämlich nur in phonologischer, jedoch nicht in phonetischer Hinsicht möglich zu sein, eine Einheit der Silbe mit eindeutig definierbaren Grenzen zu bestimmen, wie sie im Rahmen unserer Fragestellung erforderlich ist.

Im nächsten Schritt wurden die gängigsten Silbenmodelle vorgestellt, darunter solche, die eine hierarchische Struktur der Silbe vorschlagen und solche, die die Silbe als eine Entität verstehen, für die sprachübergreifende Wohlgeformtheitsbedingungen gelten. Es wurde festgestellt, dass bei allen diesen Theorien, die Sonorität eine zentrale Rolle spielt. Die Silbifizierung im Rahmen der hierarchischen Silbenstrukturmodelle kann stets durch die beiden Prinzipien *Sonority Sequencing Principle* und *Maximal Syllable Onset Principle* hinreichend beschrieben werden. Diese beiden Regeln gehen in Form von Wohlgeformtheitskriterien auch in die Präferenzgesetze von Theo Vennemann (1986 und 1988)⁴⁷ sowie in die Optimalitätstheorie mit ein. Charakteristisch für den Ansatz von Theo Vennemann ist, dass seine Präferenzgesetze keine kategorischen Regeln darstellen, sondern lediglich Tendenzen der Wohlgeformtheit wiedergeben.

47 Wie bereits in Kapitel 3.5 diskutiert wurde, ersetzt Theo Vennemann (1986 und 1988) in seiner Theorie die Sonoritätshierarchie durch das Konzept der Konsonantischen Stärke. Die Klassifizierung der Phoneme anhand der Konsonantischen Stärke entspricht derjenigen anhand der Sonoritätshierarchie, jedoch in rücklaufender Richtung.

Auch wenn dies in theoretischer Hinsicht durchaus seine Berechtigung haben mag, so vereitelt es in der praktischen Anwendung eine eindeutige Silbifizierung. In der Optimalitätstheorie kann aufgrund der hierarchischen Ordnung der Wohlgeformtheitsbeschränkungen stets eine eindeutige Silbifizierung vorgenommen werden. Ein großer Nachteil der Optimalitätstheorie besteht allerdings darin, dass sich, mangels empirisch nachprüfbarer Fakten über die Silbe, die Hierarchisierung der Beschränkungen auf Vorannahmen und subjektive Präferenzen des entsprechenden Forschers stützen muss.

Nach den Theorien zur Silbenstruktur und Wohlgeformtheit haben wir uns den Theorien zur Silbentrennung im Russischen gewidmet. Diese konnten in drei Kategorien aufgeteilt werden: solche, die verschiedene artikulatorische Aspekte als Kriterien zur Silbentrennung verwenden; solche, die, wie die Silbenstrukturmodell, auf dem Kriterium der Sonorität basieren und jene, die ein statistisches Verfahren zur Silbentrennung verwenden. Die artikulatorischen Ansätze haben sich für die weitere Verwendung im Rahmen der vorliegenden Arbeit als unbrauchbar erwiesen. Ščerbas Theorie der Silbe als einer Welle der muskulären Anspannung und Entspannung konnte laut Panov (1995) in anderen, bereits vorgenommenen experimentellen Untersuchungen nicht nachgewiesen werden. Bondarkos Theorie der Silbe als einer Koartikulations-einheit basiert hingegen auf nachprüfbaren empirischen Messungen. Dennoch muss dieser Ansatz wegen einer einseitigen Interpretation der erhobenen Daten stark in Frage gestellt werden. Im Rahmen der auf Sonorität basierenden Theorien wurde festgestellt, dass sowohl Avanesov (1954) als auch Panov (1995) die Silbe zwar als eine Welle der steigenden Sonorität definieren, die tatsächliche Silbentrennung bei beiden Autoren jedoch, ähnlich wie bei den Silbenstrukturmodellen, nach dem *Sonority Sequencing Principle* ausfällt. Knjazev entwickelt eine im Vergleich dazu weitaus umfassendere optimalitätstheoretische Methode zur Silbentrennung, in die er das *Sonorotity Sequencing Principle* als eines der Wohlgeformtheitsbeschränkungen integriert. Bei den distributionellen Ansätzen wird das Kriterium der Sonorität gänzlich außer Acht gelassen. Stattdessen geht man davon aus, dass sich die in einer Sprache zulässigen Silbenränder anhand der im Wortanlaut und -auslaut vorkommenden Konsonantenverbindungen ermitteln lassen. Zusätzlich dazu ordnen Lehfeld (1971) und Kempgen (2003) mit Hilfe von statistischen Berechnungen allen so ermittelten Clustern

entweder marginalen oder regelmäßigen Status zu. Lediglich die regelmäßigen Konsonantenverbindungen gelten dann als zulässige Silbenränder. Der statistisch-distributionelle Ansatz von Lehfeld (1971) und Kempgen (2003) ermöglicht zwar stets eine eindeutige Silbentrennung, berücksichtigt dabei jedoch nicht mögliche funktionale Aspekte der Silbe.

Aus den vorgestellten Theorien haben sich lediglich drei Methoden für eine praktische Anwendung auf das Russische als geeignet erwiesen: Die Silbifizierung nach dem *Sonority Sequencing Principle* zusammen mit dem *Maximal Syllable Onset Principle*, die optimalitätstheoretische Analyse nach Knjazev (1999) sowie der Algorithmus zur automatischen Silbentrennung von Lehfeld (1971) und seiner Übertragung auf das Russische durch Kempgen (2003). Es wurde keine statistisch signifikante Untersuchung angestrebt. Vielmehr ging es darum, zu prüfen, ob nach den entsprechenden Theorien zur Silbe der Endsilbenanschluss grundsätzlich möglich ist oder nicht. Aus diesem Grund wurden lediglich drei Wortformen ausgewählt, die die folgenden Kriterien erfüllen: Sie sollten eine intervokalische Konsonantengruppe aufweisen, die im Zuge des Jerwandels entstanden ist. Zusätzlich dazu sollte der Sonoritätsverlauf innerhalb dieser Konsonantengruppe a) fallend, b) steigend und c) gleichbleibend sein. Die Ergebnisse der Anwendung können folgendermaßen zusammengefasst werden: Die Silbentrennung nach den ausgewählten Methoden führte stets zu übereinstimmenden Ergebnissen. Zwei von drei Wortformen wiesen infolge der Silbentrennung stets geschlossene Silben auf. Damit kann die zu Anfang gestellte Frage nach dem Weiterleben des Gesetzes der offenen Silbe im heutigen Russischen negativ beantwortet werden. Nach der Mehrheit der heute gängigen Silbentheorien weist das Russische neben offenen auch geschlossenen Silben auf.

Bemerkenswert an dem Ergebnis ist außerdem, dass die Silbentrennung nach statistisch-distributionellen Kriterien mit der nach dem Kriterium der Sonorität übereinstimmt. In weiteren Untersuchungen könnte geprüft werden, ob es außerhalb der drei exemplarisch gewählten Wortformen, signifikante Übereinstimmungen in der Silbentrennung nach diesen beiden Methoden gibt. Sollte das der Fall sein, so muss dies als Hinweis darauf gedeutet werden, dass die Sonorität nicht nur ein theoretisches Konstrukt, sondern ein für den Sprachaufbau tatsächlich relevanter Aspekt ist. Dies würde nämlich bedeuten,

dass nicht innerhalb der Silbenstruktur, der man eine unnatürliche Konstruktion durch den Wissenschaftler vorwerfen kann, die Sonorität als eines der Ordnungsprinzipien fungiert, sondern auch an den Worträndern, die unabhängig von den Präferenzen des Phonologen existieren. Dabei ist jedoch zu beachten, dass eine solche Untersuchung noch keine Klarheit darüber bringen würde, was Sonorität eigentlich ausmacht. Bisher konnte die Sonorität durch akustisch-artikulatorische Kriterien nicht eindeutig bestimmt werden. Eine auf funktionalen Aspekten basierende Definition erscheint daher sowohl sinnvoll als auch notwendig. Einige Versuche in diese Richtung wurden bereits unternommen (Bethin 1998: 19-20). Es herrscht darüber jedoch noch kein Konsens. Unter anderem muss noch die Frage geklärt werden, ob es sich bei der Sonoritätshierarchie um ein universales oder ein sprachspezifisches Ordnungsprinzip handelt und wie sich die Laute einer Sprache anhand dieses Prinzips klassifizieren lassen. Wie wir in der vorliegenden Arbeit gesehen haben, variiert die Einordnung der Phoneme in die Sonoritätshierarchie je nach Autor.

Auch wenn die Sonorität eine wichtige Rolle für die Struktur der Silbe spielt, so kann sie dennoch nicht als das einzig relevante Wohlgeformtheitskriterium gelten. Darauf weisen die Verstöße gegen eine Silbenstruktur nach dem *Sonority Sequencing Principle* in zahlreichen Wortformen hin. Sonoritätstheoretische Beschreibungen solcher Fälle als extrametrische Segmente, Apendices oder Nebensilben erscheinen in diesem Zusammenhang als Erklärung unzureichend. Sie stellen einen Notbehelf dar, mit dem man Mängel der Sonoritätstheorie auszugleichen versucht, können jedoch nicht begründen warum es nahezu regelmäßig zu ebensolchen Verstößen kommt. Eine optimalitätstheoretisch angehauchte Erklärung würde lauten, dass innerhalb der Silbe auch andere, der Sonoritätshierarchie übergeordnete, Strukturprinzipien wirksam sind, die zunächst nur dann sichtbar werden, wenn sie der Sonoritätshierarchie zuwiderlaufen.

Bisher wurden solche Prinzipien lediglich in Wohlgeformtheitsbedingungen gesucht, die den formellen Aufbau der Silbe betreffenden. Meiner Meinung nach ist es jedoch durchaus denkbar, dass es sich hierbei auch um funktionale Aspekte der Silbe handeln kann. Während es in der frühen Silbenforschung von Stetson (1951), Jespersen (1904) und anderen in erster Linie darum ging, die Silbe anhand ihrer Funktion als artikulatorische, akustische oder prosodische Einheit zu erfassen, wurden ab der zweiten

Hälfte des 20. Jahrhunderts die Bemühungen um eine Definition der Silbe zunehmend in den Bereich der äußeren Form verschoben. Die Silbe wurde, wie es Vennemann (1986) treffend formuliert hat, zu einer Struktur *an sich* reduziert, ohne erkennbare Funktion in der Sprache. Wie kann man aber über die Wohlgeformtheit einer sprachlichen Einheit diskutieren, ohne ihre eigentliche Funktion zu kennen? Besteht die Motivation zur Annahme, dass sich bestimmte Lautsegmente zu größeren Einheiten verbinden, die sich wiederum voneinander abgrenzen lassen, nicht gerade darin, dass diese Einheiten einen bestimmten Zweck innerhalb des Sprachsystems erfüllen? Meiner Ansicht nach müsste eine endgültige Definition der Silbe im Sinne der frühen Silbenforschung die formalen und funktionalen Aspekte der Silbe in der Art, wie in der folgenden Formulierung, miteinander in Zusammenhang setzen: Die Silbe stellt eine kombinatorische, artikulatorische, akustische und prosodische etc. Einheit der Sprache dar. Aus diesem Grund sind alle ihre Bestandteile nach einem bestimmten kombinatorischen, artikulatorischen, akustischen und prosodischen Prinzip geordnet.

Um die tatsächliche Funktion der Silbe ermitteln zu können, werden sich die Phonologen um einen Dialog nicht nur mit den Phonetikern, sondern auch mit den Psycholinguisten sowie mit Forschern aus anderen Disziplinen bemühen müssen. So könnten zum Beispiel Ergebnisse aus den Untersuchungen des frühkindlichem Spracherwerbs sowie aus der Versprecherforschung neue Erkenntnisse über die Silbe bringen (vgl. dazu zum Beispiel Berg (1992)). Daneben erübrigt es sich, zu sagen, dass, sofern die Silbe als artikulatorische oder akustische Einheit definiert wird, eine Berücksichtigung der Daten aus phonetischen Messungen unabdingbar ist. Einen ersten Schritt in diese Richtung stellt der 1992 von Peter Eisenberg, Karl Heinz Ramers und Heinz Vater herausgegebene Sammelband „Silbenphonologie des Deutschen“ dar. Das Buch beinhaltet neben Beiträgen aus der Phonetik und Psycholinguistik, auch Abhandlungen über die Struktur der Silbe, die Beschaffenheit und Funktion ihrer einzelnen Bestandteile sowie über Probleme der Silbenabgrenzung (Eisenberg/Ramers/Vater 1992: VIII-XI). Dieser interdisziplinäre Ansatz sollte nicht nur weiterverfolgt werden, sondern sollte auch in einem weiteren Schritt die Erkenntnisse über die Silbe aus den unterschiedlichen Disziplinen miteinander in Beziehung setzen. Ist man auf diesem Wege bei einer funktionalen Definition der Silbe angelangt, so können auf deren Grundlage auch solche Sprachentwicklungen, wie das Gesetz der

offenen Silbe, besser verstanden und erklärt werden.

Literatur

- Agapkina, O. 1986. Slogovaja struktura russkogo sloga. In: *Československa rusistika* 2, 64-67.
- Avanesov, R. 1954. O slogorazdele i stroenii sloga v russkom jazyke. In: *Voprosy Jazykoznanija* 6, 88-101.
- Baldwin, J.R. 1969. Syllable Division in Russian. In: *Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung* 22/3, 211-217.
- Berg, T. 1992. Umriss einer psycholinguistischen Theorie der Silbe. In: Eisenberg, P./Ramers, K.H./Vater, H. (Hrsg.). *Silbenphonologie des Deutschen*. Tübingen, 45-99.
- Bethin, C.Y. 1998. *Slavic Prosody. Language change and phonological theory*. Cambridge.
- Bondarko, L. 1998. *Fonetika sovremennogo russkogo jazyka. Učebnoe posobie*. St. Petersburg.
- Clements, G.N./Keyser, S.J. 1983. *CV Phonology: a Generative Theory of the Syllable*. Cambridge.
- Durand, J. 1989. *Generative and Non-linear Phonology*. London u.a.
- Féry, C. 2008. *Phonologie des Deutschen: Ein optimalitätstheoretische Analyse (Kapitel 7-13)*. o.O. <www.sfb632.uni-potsdam.de/~fery/Kurse/LiP11-2008.pdf> (27.09.2011).
- Féry, C. 2010. *Phonologie des Deutschen: Ein optimalitätstheoretische Analyse (Kapitel 1-6)*. o.O. <web.uni-frankfurt.de/fb10/fery/teaching/PHONOLOGIE_ganz.pdf> (27.09.2011)
- Fudge, E. 1987. Branching Structure within the Syllable. In: *Journal of Linguistics* 23/2, 359-377.
- Eisenberg, P./Ramers, K.H./Vater, H. 1992. Vorwort. In: Eisenberg, P./Ramers, K.H./Vater, H. (Hrsg.). *Silbenphonologie des Deutschen*. Tübingen, I-XII.
- Essen, O. von. 1955/56. Über den Begriff der Silbe. In: *Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt Universität zu Berlin. Gesellschafts- und Sprachwissenschaftliche Reihe* 5/1, 85-88.
- Goldsmith, J.A. 1990. *Autosegmental and Metrical Phonology*. Oxford u.a.
- Griegerich, H.J. 1985. *Metrical Phonology and Phonological Structure: German and English*. Cambridge.
- Haugen, E. 1956. The Syllable in Linguistic Description. In: Halle, M. et al. (Hrsg.). *For Roman Jakobson*. The Hague, 213-221.

- Hayes, B. 1989. Compensatory Lengthening in Maraic Phonology. In: Linguistic Inquiry 20/2, 253-306.
- Hayes, B. 1982. Extrametricality and English Stress. In: Linguistic Inquiry 13/2, 227-276.
- Heike, G. 1992. Zur Phonetik der Silbe. In: Eisenberg, P./Ramers, K.H./Vater, H. (Hrsg.). Silbenphonologie des Deutschen. Tübingen, 1-44.
- Hjemslev, L. 1939. The Syllable as a Structural Unit. In: Proceedings of the Third International Congress of Phonetic Sciences. Held at the University of Ghent 18 -22 July 1938. Ghent, 266-272.
- Hock, W. 2003. Das Urslavische. In: Rehder, P. (Hrsg.). Einführung in die slavischen Sprachen. München, 35-48.
- Hulst, H. Van der/Ritter, N.A. 1999. Theories of the syllable. In: Hulst, H. Van der / Ritter, N.A. (Hrsg.). The Syllable. Views and Facts. Berlin u.a.
- Hulst, H. van der/Smith, N. 1982. An Overview of Autosegmental and Metrical Phonology. In: Hulst, H. van der/Smith, N. (Hrsg.). The Structure of Phonological Representations. Dordrecht u.a., 1-45.
- Hyman, L.M. 2003. A Theory of Phonological Weight. Stanford.
- Issatschenko, A. 1980. Geschichte der russischen Sprache. Band 1. Von den Anfängen bis zum Ende des 17. Jahrhunderts. Heidelberg.
- Jespersen, O. 1904. Lehrbuch der Phonetik. Leipzig u.a.
- Kahn, D. 1980. Syllable-Based Generalizations in English Phonology. New York u.a.
- Kempgen, S. 2005. Das "Gesetz der offenen Silben" in synergetischer Betrachtung. In: Slavistische Linguistik 2003, 117-144.
- Kempgen, S. 2003. Phonologische Silbentrennung im Russischen. In: Kempgen, S./Schweier, U./Berger, T. (Hrsg.), Rusistika, Slavistika, Lingvistika. Festschrift für Werner Lehfeldt zum 60. Geburtstag. München, 195-211.
- Kenstowicz, M. 1994. Phonology in Generative Grammar. Cambridge u.a.
- Kiparsky, P. 1979. Metrical Structure Assignment Is Cyclic. In: Linguistic Inquiry 10/3, 421-441.
- Kloster Jensen, M. 1963. Die Silbe in der Phonetik und Phonemik. In: Phonetika 9, 17-38.
- Knjazev, S.V. 1999. O kriterijach slogodelenija v sovremennom russkom jazyke: Teorija volny sonornosti i teorija optimal'nost. In: Voprosy Jazykoznanija 1, 84-101.

- Kodzasov, S.V. 1990. Slog. In: Jarceva, V.N. et al. (Hrsg.). *Lingvističeskij ěnciklopedičeskij slovar'*. Moskva, 470.
- Korth, M. 2010. *Morae. Die Struktur der deutschen Silbe im Morenmodell*. o.O. <www.ilg.uni-stuttgart.de/mitarbeiter/korth/pdf/001.pdf> (27.09.2011)
- Kuryłowicz, J. 1973. *La Notion de Isomorphisme*. In: *Esquisses Linguistiques*. München, 16-26.
- Ladefoged, P./Draper, M.H./Whitteridge, D. *Syllables and Stress*. In *Miscellanea Phonetica (IPA)* 3, 1-14.
- Lehfeld, W. 1971. *Ein Algorithmus zur automatischen Silbentrennung*. In: *Phonetica* 24, 212-237.
- Levin, J. 1985. *A Metrical Theory of Syllabicity*. Massachusetts. o.O. <<http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/15321>> (27.09.2011)
- Lieberman, M./Prince, A. 1977. *On Stress and Linguistic Rhythm*. In: *Linguistic Inquiry* 8/2, 249-336.
- Lomonosov, M. 1972. *Rossijskaja grammatika*. Leipzig.
- Malmberg, B. 1955. *The Phonetic Basis for Syllable Division*. In: *Studia Linguistica* 9; 80-87.
- Menzerath, P.M. 1938. *Neuere Untersuchungen zur Wortartikulation (mit Vorführung eines Röntgentonfilms von Janker und Menzerath)*. In: *Actes du quatrième Congrès International de Linguistes. Tenu à Copenhague du 27 Août au 1er Septembre 1936*. Copenhague, 67-73.
- Noske, R. 1992. *Moraic versus Constituent Syllables*. In: Eisenberg, P./Ramers, K.H./Vater, H. (Hrsg.). *Silbenphonologie des Deutschen*. Tübingen, 284-328.
- O'Connor, J.D./Trim, J.L.M. 1953. *Vowel, Consonant, and Syllable – A Phonological Definition*. In: *Word* 9/2, 103-122.
- Panov, M.V. 1995. *O slogodelenii v russkom jazyke*. In: *Problemy Fonetiki* 2, 29-42.
- Pike, K.L./Pike, E.V. 1947. *Constituents of Mazateco Syllables*. In: *International Journal of American Linguistics* 13/2, 78-91.
- Prince, A./Smolensky, P. 1993. *Optimality Theory. Constraint Interaction in Generative Grammar*. o.O. <roa.rutgers.edu/files/537-0802/537-0802-PRINCE-0-0.PDF> (27.09.2011).
- Pulgram, E. 1970. *Syllable, Word, Nexus, Cursu*. The Hague u.a.
- Ramers, K.H. 2008. *Einführung in die Phonologie*. München.

- Saussure, F. de. 2001. Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft. Berlin u.a.
- Schweier, U. 2003. CV.CV.CV. (...) *oder* Im Paradies der offenen Silben. In: Kempgen, S./Schweier, U./Berger, T. (Hrsg.), *Rusistika, Slavistika, Lingvistika. Festschrift für Werner Lehfeldt zum 60. Geburtstag.* München, 273-283.
- Selkirk, E.O. 1982. The Syllable. In: Hulst, H. van der/Smith, N. (Hrsg.). *The Structure of Phonological Representations.* Dordrecht u.a., 337-383.
- Ščerba, L. 1963. *Fonetika francuzkogo jazyka.* Moskva.
- Stetson, R.H. 1951. *Motor Phonetics. A study of Speech Movements in Action.* Amsterdam.
- Trubetzkoy, N.S. 1939. *Grundzüge der Phonologie.* Prague.
- Trunte, N.H. 2005. *Ein praktisches Lehrbuch des Kirchenslavischen in 30 Lektionen. Band 1. Altkirchenslavisch.* München.
- Vennemann, T. 1986. *Neuere Entwicklungen in der Phonologie.* Berlin u.a.
- Vennemann, T. 1988. *Preference Laws for Syllable Structure and the Explanation of Sound Change.* Berlin u.a.
- Vennemann, T. 1982. *Zur Silbenstruktur der deutschen Standardsprache.* In: Vennemann, T. (Hrsg.). *Silben, Segmente, Akzente.* Tübingen.
- Wiese, R. 1888. *Silbische und Lexikalische Phonologie. Studien zum Chinesischen und Deutschen.* Tübingen.
- Wiese, R. 1986. *Zur Theorie der Silbe.* In: *Studium Linguistik* 20, 1-15.