

## **Die Struktur der Silbe und die Strukturierung der Lautsprache durch die Silbe**

Dieser Themenkomplex soll unter drei Gesichtspunkten betrachtet werden:

1. Phonotaktik; d.h welche Lautkombinationen sind zulässig? Dies ist zwar einzelsprachlich geregelt, es sind aber sog. "Präferenzgesetze" vorgeschlagen worden.
2. Wortakzent. Welche Silben im Wort werden betont? Und wie? Sprachen im Vergleich.
3. Rhythmus. Stichwort "betonungszählende" vs. "silbenzählende" Sprachen. Was kann man darunter verstehen?

Zum Schluß soll sichtbar werden, daß diese drei Aspekte durchaus miteinander verwoben sind.

### **1. Phonotaktik**

#### **1.1 Silbenpräferenzen**

s. Beiblatt S.229/230 aus BPM (nach Vennemann (1988), "Preference laws for syllable structure and the explanation of sound change")

Hierzu einige Erläuterungen:

Der natürlichste, und verbreitetste Silbentyp ist CV (ein initialer Konsonant + Vokal). In vielen Sprachen findet man nur diesen Typ. "Paradebeispiel" /pa/ mit besonders ausgeprägtem Sonoritätsunterschied zwischen C und V.

Das Konzept der "Sonoritätsskala" (bzw. der reziproken Skala der "konsonantischen Stärke") ist nicht unproblematisch (vgl. Kohler (1995), S.74), bietet aber auf alle Fälle ein sehr nützliches Gerüst, um mögliche Silbenstrukturen diskutieren zu können.

#### Silbenkopfgesetz:

Durch die Präferenz für einen einzelnen Konsonanten findet man sprachgeschichtlich beide folgende Fälle:

0 Konsonanten ---> 1 Konsonant      z.B Italienisch Ge.nu.a > Ge.no.va. Vielleicht deswegen auch glottal stop vor Vokal im Anlaut im Deutschen

2+ Konsonanten ---> 1 Konsonant      z.B Latein gnatum > natum; Deutsch "Knie" aber Englisch "knee" (ohne /k/)

Bei mehrfacher Konsonanz ist z.B /pl/ (geringe Sonorität + höhere Sonorität) gegenüber /lp/ präferiert (d.h bei /pl/ gibt es einen klaren, monotonen Anstieg der Sonorität zum folgenden Vokal hin, im umgekehrten Fall nicht).

Wichtigste Ausnahme: Sequenzen von Frikativ + Plosiv kommen häufig vor (z.B Deutsch, Englisch).

Silbenkerngesetz:

- Teil a: Monophthonge sind gegenüber Diphthongen bevorzugt. (Vgl. Handout 4 "Vokale".  
Diphthonge kommen in den Sprachen der Welt vergleichsweise selten vor.)
- Teil b: Silbenkerne werden in der Regel durch Vokale gebildet. Interessant ist die Tatsache, daß Deutsch und Englisch silbische Laterale und Nasale erlauben, aber nur in unbetonten Silben (weitere Ausnahmen z.B bei /r/ in slavischen Sprachen).

Silbencodagesetz:

- Teil a: Diachron wird die Anzahl der Konsonanten oft reduziert, z.B Afrikaans "kuns" =  
Deutsch "Kunst" (im Deutschen greift dieser Prozeß offensichtlich (noch?) nicht).
- Teil b: "schwächere" Konsonanten sind bevorzugt. z.B in Sprachen mit aspirierten Plosiven  
im Anlaut sind Plosive im Auslaut oft schwächer aspiriert oder ungelöst (Englisch).  
Oder die Konsonanten werden vokalisiert:  
Spanisch cap.ti.vu > cau.ti.vo  
Bairisch "Ball", "kalt" (das letzte Beispiel könnte man auch unter Teil a einordnen)
- Teil c: Bei mehreren Konsonanten am Silbenende wird ein zum Silbenkopf spiegelbildlicher  
Verlauf der Sonorität bevorzugt (d.h große Sonorität vor geringer Sonorität).  
z.B hat Sanskrit als einzige Konsonantenkombination am Silbenende r + stimmloser  
Plosiv.  
Deutsch ist hinsichtlich der möglichen Konsonantenkombinationen recht exotisch;  
eine wichtige Gruppe besteht jedoch aus (Approximant oder Nasal) + (Plosiv oder  
Frikativ), z.B "Kalb", "Mund" usw. (s.u. "Struktur des deutschen Einsilblers")  
Im Deutschen scheinen Nasale eine größere konsonantische Stärke zu besitzen als  
Laterale: "Alm" ist möglich aber nicht "aml". Dies erkennt man auch daran, daß nach  
schwa-Elision Wörter wie "stellen" einsilbig werden können, während etwa "Tunnel"  
(mit silbischem /l/) zweisilbig bleiben muß (Kohler, S.109).

## 1.2 Die Strukturformel des deutschen Einsilblers

(nach Kohler, 1995, S.176; s.a. BPM, S. 261)

$$\begin{array}{c}
 \left[ \begin{array}{ccc} & \mathbf{K}_{a, b, c} & \\ (\mathbf{K}_a) & \mathbf{K}_a & \mathbf{K}_b \\ & \mathbf{K}_a & \mathbf{K}_c \\ (\mathbf{K}_a) & \mathbf{K}_a & \mathbf{K}_a \end{array} \right] \quad \mathbf{V} \quad \left[ \begin{array}{ccc} & \mathbf{K}_{a, b} & \\ \mathbf{K}_b & \mathbf{K}_a & (\mathbf{K}_a) \\ \mathbf{K}_b & \mathbf{K}_b & (\mathbf{K}_a) \\ \mathbf{K}_a & \mathbf{K}_a & \end{array} \right] \quad \left\{ \begin{array}{l} \mathbf{K}_a(+\mathbf{K}_a) \\ +\mathbf{K}_a(\mathbf{K}_a) \end{array} \right\} \\
 \\
 \begin{array}{cccc} -1 & 0 & +1 & +2 \end{array} \\
 \text{Strukturpositionen}
 \end{array}$$

$\mathbf{K}_a$  = Plosive, Frikative;  $\mathbf{K}_b$  = Nasale, /l/, /r/;  $\mathbf{K}_c$  = /h/, /j/

### Anmerkungen zu den Strukturpositionen:

(bei Strukturposition +2 zeigt + $\mathbf{K}_a$  eine Morphemgrenze an, z.B. "schimpf+st")

$\mathbf{S}_0$  Falls  $\mathbf{S}_0$  ohne  $\mathbf{S}_{+1}$  oder  $\mathbf{S}_{+2}$  (oder auch ganz allein) vorkommt, muß V lang sein.

$\mathbf{S}_{-1}$

$\mathbf{K}_a \mathbf{K}_b$

vgl. Erläuterungen zur Sonoritätshierarchie auf dem Beiblatt "Silbenpräferenzen" (= BPM, S.229), sowie Beiblatt Moulton S.45

$\mathbf{K}_a \mathbf{K}_a \mathbf{K}_b$

Moulton S. 46/47

$\mathbf{K}_a \mathbf{K}_c$

selten, nur Fremdwörter wie "Fjord", "Björn"

$\mathbf{K}_a \mathbf{K}_a$

Moulton S.45 (Spalte mit /v/), sowie S.46/47 (Spalten ohne Überschrift)

$\mathbf{K}_a \mathbf{K}_a \mathbf{K}_a$

/tsv/, z.B "zwei"; /sts/, z.B. "Szene"

Könnten man /v/ als "schwacher Frikativ" vielleicht der Kategorie  $\mathbf{K}_b$  zuordnen?

$\mathbf{S}_{+1}$

$\mathbf{K}_c$

kommt nicht vor

$\mathbf{K}_b \mathbf{K}_a$

vgl. Sonoritätshierarchie. Siehe auch Kohler, S.181

(r/l) + (p/t/k/f/s/f/x); (m/n/ŋ) + t; mp, ŋk

$\mathbf{K}_b \mathbf{K}_a \mathbf{K}_a$

Ergänzungen der oberen durch /s, t, f/, bzw. durch /f/ bei /rp/ und /mp/

$\mathbf{K}_b \mathbf{K}_b$

rm, lm, rn, ln, rl; d.h  $\mathbf{K}_{b1} \neq$  Nasal (vgl. oben Silbencodagesetz Teil (c))

$\mathbf{K}_b \mathbf{K}_b \mathbf{K}_a$

sehr selten (Namen)

$\mathbf{K}_a \mathbf{K}_a$

s. Kohler, S.178

sp, st, sk ( $\mathbf{K}_{a1} = s$ ); ps, ts, ks ( $\mathbf{K}_{a2} = s$ )

ts, tf ( $\mathbf{K}_{a1} = t$ ); pt, ft, st, ft, kt, xt ( $\mathbf{K}_{a2} = t$ )

sowie pf, ft

d.h alle Verbindungen enthalten t, s oder f (außer pf)

$\mathbf{S}_{+2}$

v.a die Endungen in /s/, /t/ und /st/

### 1.3 Silbenstrukturen in weiteren Sprachen

#### Romanische Sprachen

Hier ist die Tendenz zu CV-Kernsilben meistens sehr viel stärker ausgeprägt (als etwa in den germanischen Sprachen Deutsch und Englisch)

In Französisch und Spanisch sind geschlossene Silben sehr wohl zu finden, aber rein zahlenmäßig überwiegen offene. Die möglichen Konsonantenverbindungen sind bei weitem nicht so komplex wie im Deutschen.

Der "Drang" zu einem CV-orientierten Aufbau im Französischen läßt sich sehr schön an Beispielen der folgenden Art beobachten:

"quand je viens" vs. "quand il vient"

Die Aussprache von "quand" hat die Struktur CV, wenn im nächsten Wort ein Konsonant darauf folgt, aber CVC (mit /t/ im Auslaut), wenn ein Vokal darauf folgt.

#### Japanisch

Hier sind fast nur CV-Silben zu finden.

Wichtigste Ausnahmen:

1. CVN (N = Nasal)
2. in mehrsilbigen Wörtern:  $C_1VQC_2V$ , mit  $Q=C_2$  (z.B. "nippon")

Darüberhinaus spielt im Japanischen die Vokaldauer eine wichtige Rolle (wie wir weiter unten genauer erläutern werden).

## 2. Wortakzent

Unter **Wortakzent** versteht man die Hervorhebung einer Silbe gegenüber den anderen Silben eines Wortes.

Beispiele (Deutsch): August (Männername) vs. August (Monat)  
übersetzen vs. übersetzen

Demgegenüber steht der **Satzakzent**, d.h die Hervorhebung einer Silbe im gesamten Intonationsverlauf einer Äußerung, z.B für die Fokussierung:

“Der Junge hat den Ball gestohlen” (nicht das Mädchen)

“Der Junge hat den Ball gestohlen” (nicht das Fahrrad)

“Der Junge hat den Ball gestohlen” (nicht gekauft)

Den Satzakzent erhält wiederum die Silbe im fokussierten Wort, die den Wortakzent trägt (bis auf wenige Ausnahmen; s. Kohler (1995), S. 118-120. Vgl. auch unten die Anmerkung zum emphatischen Akzent im Französischen).

### 2.1 Wortakzent - Wo?

Hier einige Sprachbeispiele; weitere Beispiele in Laver (1994), S. 518ff.

#### 2.1.1 Feste Silbenposition

Tschechisch, Ungarisch: i.d.R. auf der ersten Silbe

Polnisch: auf der vorletzten Silbe

Wortakzent auf einer festen Silbenposition scheint in den Sprachen der Welt der häufigste Fall zu sein. Dies trägt zu einer klaren Gliederung der Äußerung bei.

#### 2.1.2 Variable Silbenposition

Hier lassen sich verschiedene Fälle unterscheiden.

Deutsch: Zeigt bei morphologisch einfachen Wörtern eine ausgeprägte Tendenz zur Betonung auf der vorletzten Silbe; bei morphologisch komplexeren Wörtern wird aber die genaue Position durch eine Reihe von Regeln bestimmt, d.h die Position hängt u.a davon ab, welche Präfixe und Suffixe vorhanden sind:

national, nationalistisch

Politik, Politiker

Präfix in “übersetzen” trennbar vs. nicht trennbar  
(genaueres bei Kohler, S. 186).

English: Auch hier spielen morphologische Struktur und grammatikalische Funktion eine wichtige Rolle:

photograph, photographer, photographic

insult (Substantiv) vs. insult (Verb)

Italienisch: Grammatikalische Funktion:

kapito/ “I turn up” vs. /kapito/ “he turned up” (aber auch /kapito/

“understood”)

Es gibt aber auch eine Reihe von Sprachen, wo die Position des Wortakzents variabel ist und sich nicht ohne weiteres in morphologisch oder grammatikalisch orientierten Regeln erfassen läßt:

Griechisch: /poli/ “Stadt” vs. /poli/ “viel”

Russisch: Hier drei dreisilbige Wörter mit jeweils unterschiedlicher Akzentposition:

/zolotə/ “Gold”, /darogə/ “Straße”, /səmavar/ “samovar”

### 2.1.3 Kein Wortakzent

Oft liest man, daß im Französischen die letzte Silbe im Wort den Akzent trägt:

culture, culturel, culturellement

Richtiger aber scheint zu sein, daß das Französische gar keinen Wortakzent kennt. Es wird lediglich die letzte Silbe in der *Phrase* hervorgehoben.

Dies ist vielleicht der Grund, warum im Französischen unter emphatischer Betonung eine Silbe betont werden kann, die den Akzent normalerweise nicht trägt (ganz im Gegensatz zum Deutschen, s.o), und zwar die erste Silbe im Wort, die mit Konsonant beginnt:

epouvantable “furchtbar” (nur bei emphatischer Betonung)

Dieses Fehlen eines Wortakzents ist sicherlich auch der Grund, warum Französisch sich sehr gut für Wortspiele eignet:

ample rang vs. en pleurant

ceux qui savent leur souffleront vs. ceux qui savent l’heure souffleront

Vincent mit l’âne dans un pré vs. vingt cent mille ânes dans un pré

## 2.2 Wortakzent - Wie?

Es werden in der Regel zwei Typen unterschieden:

### 1. Dynamischer Akzent (auch Druckakzent genannt; engl. "stress accent")

Der Akzent wird durch kombinierte Wirkung der Parameter Tonhöhe, Dauer, Lautstärke sowie Artikulationsgenauigkeit realisiert (mit sprachspezifisch unterschiedlicher Gewichtung).

Beispielsprachen: Deutsch, Englisch; auch romanische Sprachen wie Italienisch.

### 2. Tonakzent (auch musikalischer Akzent genannt; engl. "pitch accent")

Die Akzentuierung wird im wesentlichen durch Tonhöhenmuster realisiert, d.h. weitere Parameter wie Dauer spielen nur marginal eine Rolle.

Beispielsprache: Japanisch

Genauso entscheidend wie die Frage, wie die akzenttragende Silbe hervorgehoben wird, ist die Frage, was bei den *nicht*akzentuierten Silben passiert. Hier zeigen sich recht erhebliche Sprachunterschiede:

In Sprachen wie Deutsch und Englisch findet eine starke *Reduktion* der nichtbetonten Silben statt.

Man vergleiche etwa die Aussprache des Wortes "demonstration" auf Englisch und Französisch. Im englischen Fall werden alle Vokale außer der betonten (demonstration) sich dem Schwa sehr stark annähern, im französischen Fall aber nicht.

Italienisch ist in dieser Hinsicht interessant:

Wie im Englischen und Deutschen ist die Position der akzentuierten Silbe nicht fest (vgl. das Beispiel in Abschnitt 2.1.2 oben). Genauso wie in diesen Sprachen wird die akzentuierte Silbe in der Regel länger sein als die gleiche Silbe im nichtakzentuierten Fall. Im starken Gegensatz zum Englischen findet man bei den nichtakzentuierten Silben aber eine nur unwesentliche Reduktion der *Vokalqualität* in Richtung Schwa.

Im Japanischen findet man ebenfalls so gut wie keine Änderung der Vokalqualität in den nichtakzentuierten Silben.

### 3. Rhythmus

Welche charakteristischen rhythmischen Unterschiede gibt es zwischen Sprachen?

Als gedanklichen Rahmen nehmen wir eine absichtlich etwas naive Version der sog. “*Isochronie-Hypothese*” an:

In jeder Sprache läßt sich eine charakteristische Einheit finden, die sich im gleichmäßigen zeitlichen Abstand wiederholt.

Zwei mögliche Grundmuster werden in der Literatur besonders häufig erwähnt:

1. “stress-timed languages” (betonungszählend). Hier soll das Intervall zwischen betonten Silben in etwa gleich bleiben.  
Als klassische Beispiele gelten die germanischen Sprachen wie Deutsch und Englisch.
2. “syllable-timed languages” (silbenzählend). Hier soll das Intervall zwischen jeder Silbe gleich bleiben.  
Beispiele: Romanische Sprachen (bei Französisch besonders naheliegend wegen des fehlenden Wortakzents)

Hinzu kommt als dritter möglicher Typ (allerdings praktisch nur in Zusammenhang mit Japanisch):

3. “mora-timed languages” (morenzählend). Hier besteht die Grundeinheit aus der *Mora* (in etwa: Dauer einer leichten Silbe; näheres unten bei den Erläuterungen zum Japanischen).

In ihrer strengen Form ist die Isochronie-Hypothese für keinen dieser drei Typen jemals meßtechnisch bestätigt worden.

Trotzdem ist es recht aufschlußreich, etwas näher auf die zeitlich relevanten Merkmale von Sprachen einzugehen, die intuitiv diesen drei Typen zugeordnet worden sind.

Betonungszählende und morenzählende Sprachen unterscheiden sich besonders extrem bezüglich ihrer zeitlichen Strukturierung. Dementsprechend gehen wir jetzt auf einige Merkmale des Deutschen und Japanischen ein, um anschließend zu einer Zusammenfassung zu kommen, die auch silbenzählende Sprachen miteinbezieht.

#### 3.1 Deutsch als betonungszählende Sprache?

Hier die Ergebnisse einer Untersuchung von Kohler, 1986 (vgl. Pompino-Marschall, 1990, S.15). Kohler untersuchte die Silbendauern in den folgenden Pseudowörtern des Deutschen:

Pinn	Pinne	Pinnige
Pahn	Pahne	Pahnige
Schripps	Schrippse	Schrippsige
Schraabs	Schraabse	Schraapsige

Das Material besitzt also folgende Systematik:

1. Die Komplexität der betonten Silbe wird variiert: Von “Pinn” (Kurzvokal, einfache Konsonanz) bis “Schraabs” (Langvokal, komplexe Konsonanz).
2. Der betonten Silbe werden unbetonte in zwei Stufen angefügt (“e”, “ige”)

Hoole, Artikulatorische Phonetik. Handout zur Silbe

Nach der einfachsten Version der Isochronie-Hypothese müßten all diese Wörter gleich lang sein (sie enthalten ja alle nur eine betonte Silbe).

Das waren sie aber keineswegs: Ein Wort wie "Schraabs" hat ganz einfach eine längere Dauer als ein Wort wie "Pinn". Das ist aber nicht weiter schlimm, weil es durch eine glückliche Fügung selten erforderlich ist, mehrere Silben wie "Schraabs" unmittelbar hintereinander zu sprechen.

Unter Berücksichtigung der unbetonten Silben gab es aber sehr wohl zwei Ergebnisse, die als *Tendenz* zur Isochronie interpretiert werden konnten:

1. Die zweisilbigen Wörter waren gleich lang wie die entsprechenden einsilbigen. (Andererseits waren die dreisilbigen Wörter schon länger als die einsilbigen; betonte Silben lassen sich sicher nicht beliebig stark komprimieren.)
2. Je länger die betonten Silben, desto kürzer waren die anschließenden unbetonten Silben.

Dieses Verhältnis der betonten zu den unbetonten Silben kann man mit dem Begriff "Dauerkompensation" erfassen.

Auch wenn eine strenge Isochronie nicht erreicht wird, ist dieses Phänomen der Dauerkompensation sicherlich ein besonders charakteristisches Merkmal der sog. betonungszählenden Sprachen.

Randbemerkung zum Englischen:

In manchen Wörtern ist eine Verschiebung der akzentuierten Silbe möglich ("stress shift"). Beispiel: In der Grundform wird "seventeen" auf der letzten Silbe betont (wichtig für die Unterscheidung von "seventy"). In Sätzen wie "the man has seventeen sisters" wird aber die erste Silbe betont, vermutlich um das Aufeinandertreffen von zwei Akzenten zu vermeiden (Betonung von "sister" auf der ersten Silbe)

### 3.2 Japanisch als morenzählende Sprache?

Eine leichte Silbe (Konsonant plus Kurzvokal) ist einmorig

Eine schwere Silbe ist zweimorig. Mögliche schwere Silben im Japanischen (vgl. 1.3, oben):

Konsonant plus Langvokal

Konsonant plus Kurzvokal plus Nasal

Konsonant plus Kurzvokal plus Anfangsteil eines Geminaten

Für das Japanische ist sehr wichtig, daß Dauerunterschiede (kurz vs. lang) sowohl bei Vokalen als auch bei Konsonanten phonologisch relevant sind.

Hier einige Beispiele, mit Morenanzahl in Klammern:

1. Mit Kontrast bez. Vokaldauer

/k<sup>l</sup>o:to/ (3) "name of town"

/k<sup>l</sup>oto:/ (3) "leader"

/k<sup>l</sup>o:to:/ (4) "head teacher"

2. Mit Kontrast bez. Konsonantendauer

/kato/	(2)	“transition”
/katto/	(3)	“cut”

3. Weitere Beispiele

/kakemono/	(4)	“scroll”
/nippon/	(4)	“Japan”

Ebensowenig wie bei den anderen Sprachtypen läßt sich für das Japanische die strenge Isochronie-Hypothese nachweisen. Hier würde dies beispielsweise bedeuten, daß ein dreimoriges Wort immer 50% länger als ein zweimoriges ist.

Trotzdem vereint das Japanische Eigenschaften, die zusammengenommen ein sehr charakteristisches Bild hinsichtlich der zeitlichen Strukturierung ergeben.

Geht man davon aus, daß die phonologisch relevanten Dauerunterschiede klar zum Vorschein kommen sollen, dann sind folgende weitere Merkmale günstig, d.h man findet genau solche Merkmale, die *keine* interferierenden Einflüsse auf die Dauerverhältnisse ausüben:

1. Tonakzent
2. Wenig Reduktion der nichtakzentuierten Silben
3. Äußerst geringe konsonantische Komplexität der Silben

Nach einem Vorschlag von Hoequist kann man das Japanische als “dauerregulierend” bezeichnen, im Gegensatz zum gerade erwähnten “dauerkompensierenden” Verhalten im Deutschen.

### 3.3 Zusammenfassung. Wie fügen wir silbenzählende Sprachen ein?

Silbenzählende Sprachen liegen gewissermaßen zwischen Deutsch/Englisch auf der einen Seite und Japanisch auf der anderen.

Folgendes Schema soll dies verdeutlichen (vereinfacht nach Hoequist; vgl. Pompino-Marschall, 1990, S.13)

	Japanisch	Spanisch	Englisch
Phonologische Dauer	ja	nein	nein
Längung unter Akzent	kaum	ja	ja
Kompensatorische Kürzung	nein	nein	ja

Im Vergleich zum Englischen zeigt Spanisch (als Vertreter der silbenzählenden Sprachen in der Untersuchung von Hoequist) zwar Längung unter Akzent, dafür aber (wie oben schon erwähnt) wenig Reduktion der nichtakzentuierten Silben, und vor allem keine kompensatorische Kürzung. Nimmt man weitere schon diskutierte Merkmale hinzu, wie ausgeprägtere Bevorzugung von CV-Strukturen, sowie geringere konsonantische Komplexität, so entsteht ein Muster, das sicher auch nicht streng “silbenzählend” ist, aber trotzdem eindeutig von deutschen und englischen Zeitmustern zu unterscheiden ist.

### **Nachtrag**

Die Suche nach Isochronie - egal für welchen Sprachtyp - hat sich als äusserst mühsam erwiesen. Eine neuere Untersuchung von Ramus et al. (1999) hat aber gezeigt, daß drei verblüffend einfache akustische Maße es erlauben, Sprachen auf sehr ähnliche Weise zu gruppieren, wie die traditionellen Rhythmuskategorien es tun. Diese Maße waren:

1. Prozentualer Anteil der vokalischen Anteile an der Gesamtdauer der Äußerungen (%V)
2. Variabilität der Dauer der konsonantischen Anteile ( $\Delta C$ )
3. Variabilität der Dauer der vokalischen Anteile ( $\Delta V$ )

So findet man beispielsweise folgendes:

	%V	$\Delta C$
Englisch	niedrig	hoch
Französisch	mittel	mittel
Japanisch	hoch	niedrig

Diese Ergebnisse dürften die oben schon diskutierten Unterschiede in den möglichen bzw. bevorzugten Silbenstrukturen dieser Sprachen unmittelbar widerspiegeln. Sowohl der niedrige %V-Wert als auch der hohe  $\Delta C$ -Wert für das Englische können beispielsweise eine Folge der vielfältigen Konsonantenverbindungen in dieser Sprache sein.

Die Untersuchung von Ramus et al. ist Teil eines umfangreichen Forschungsprogramms zur Rolle rhythmischer Strukturen beim Spracherwerb. Kinder scheinen recht gut in der Lage zu sein, Sprachen nach ihrem Rhythmustyp zu unterscheiden. Diese Fähigkeit, rhythmische Strukturen zu erkennen, könnte es Kindern wiederum ermöglichen, die für den Erwerb der jeweiligen Muttersprache ergiebige Segmentierung des Sprachschalls zu finden (Stichwort "bootstrapping").

### **Literaturhinweise**

- Beckman, M. (1982). "Segment duration and the "Mora" in Japanese". *Phonetica* 39, 112-135.
- Dauer, R. (1983). "Stress-timing and syllable-timing reanalyzed". *J. Phonetics*, 11, 51-62.
- Hoequist, C. (1983). "Syllable duration in stress-, syllable- and mora-timed languages". *Phonetica*, 40, 203-237
- Kohler, K. (1986). "Invariance and variability in speech timing: From utterance to segment in German". In: J. S. Perkell, D. H. Klatt (eds. ), *Invariance and variability in speech processes*, Erlbaum, Hillsdale, pp.268-299
- Pompino-Marschall, B. (1990). "Die Silbenprosodie". Niemeyer. (v.a. S.10-16)
- Port, R., Dalby, J. & O'Dell, M. (1987). "Evidence for mora-timing in Japanese". *J. Acoustical Soc. Am.* 81(5), 1574-1585.
- Ramus, F., Nespore, M. & Mehler, J. (1999). "Correlates of linguistic rhythm in the speech signal." *Cognition* 73, 265-292.