

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
PHILOSOPHISCHE FAKULTÄT II
SPRACH-, LITERATUR- UND KULTURWISSENSCHAFTEN

**Zur Phonetik und Phonologie
der Intonation in der Sofioter Varietät
des Bulgarischen**

Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Philosophie
der Philosophischen Fakultäten
der Universität des Saarlandes

vorgelegt von

Bistra Andreeva
aus Sofia

Saarbrücken 2007

Dekan: Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Schweickard
Berichterstatter: Prof. Dr. William J. Barry
Prof. Dr. Roland Marti

Tag der letzten Prüfungsleistung: 13.06.2005

Abstract

At various times in the past, the intonation of Bulgarian has been the object of scientific interest. However, there has, as yet, been no description which has attempted to establish the relations between phonological tonal categories, their phonetic exponency and their information-structural function within a modern descriptive framework. A comprehensive model of this type would, of course, exceed the scope of any single monograph. Within an autosegmental-metrical framework, this dissertation investigates a number of phonetic and phonological aspects of the variety of Bulgarian spoken in Sofia. In the theoretical part, the results of earlier studies of Bulgarian intonation are presented and their in part complementary approaches discussed. The empirical studies presented here are based on a set of data which comprises both quasi-spontaneous speech (map-task recordings) and strictly controlled read material. An inventory of nuclear tone accents is derived from the combined analysis of both corpora and defined with respect to the various communicative functions which are investigated. From this, a formal framework for the phonology of Bulgarian utterance intonation is constructed. A series of experiments demonstrates the complexity of intonational phonetic exponency; in inter-individual and positional variation of any given phonological-functional category, in the choice of a tonal or atonal form of demarcation, in the frequently noted but just as frequently ignored non-linearity in the relationship between intonation and sentence modality, i.e., the dependency of the signaled modality on the particular communicative situation.

Zusammenfassung

Die Intonation des Bulgarischen war zu verschiedenen Zeitpunkten in der Vergangenheit Gegenstand sprachwissenschaftlichen Interesses, jedoch existiert bisher noch keine Beschreibung, die im Rahmen neuerer Beschreibungsmodelle die Beziehungen zwischen phonologischen Tonalkategorien, ihrer phonetischen Realisierung und ihrer informationsstrukturellen Funktion in Angriff nimmt. Ein vollständiges Modell dieser Art würde jeden Rahmen einer Monographie sprengen. Die vorliegende Dissertation untersucht einzelne Aspekte der Phonetik und Phonologie der Intonation der Sofioter Varietät des Bulgarischen im Rahmen der autosegmental-metrischen Phonologie. Im theoretischen Teil werden die Ergebnisse früherer Studien zum Bulgarischen dargestellt und ihre sich zum Teil ergänzenden Ansätze verdeutlicht. Für die eigenen empirischen Untersuchungen wird ein Datensatz benutzt, der sowohl quasi-spontane Sprache (MapTask-Aufzeichnungen) als auch

IV

streng kontrolliertes gelesenes Sprachmaterial enthält. Aus der kombinierten Analyse der beiden Korpora wird ein Inventar nuklearer Tonakzente bezüglich ihrer Verwendung für die verschiedenen untersuchten kommunikativen Funktionen definiert sowie ein formales Gerüst für die Phonologie der Äußerungsintonation im Sofioter Bulgarischen aufgestellt. In einzelnen Experimenten wird die Komplexität der phonetischen Realisierung demonstriert, sei es in der sprecherspezifischen oder in der positionellen Variation einer gegebenen phonologisch-funktionalen Kategorie, sei es in der Wahl einer tonalen oder nicht-tonalen Form einer Demarkationskategorie, sei es in der oft konstatierten, jedoch bei der Intonationsmodellierung immer wieder verdrängten Nichtlinearität der Beziehung zwischen Intonation und Satzmodalität, d.h. der Abhängigkeit der Modalitätsinterpretation von der jeweiligen Kommunikationssituation.

Danksagung

Двама са основните „виновници“ за появата на бял свят на тази работа – Руска Симеонова, която събуди интереса ми към фонетиката, и Роланд Марти, който съумя да ме мотивира да предам и публикувам дисертацията. Благодаря ти, Руске! Благодаря ти, Роланд!

Selbstverständlich ist die Arbeit nicht in intellektueller Einsamkeit entstanden. Viele haben mir dabei zur Seite gestanden und mich tatkräftig unterstützt. Sie wissen, wer sie sind. Es sei allen dafür herzlich gedankt!

Für Jacques, Debbie und Raoul

Einleitung	1
A. Theoretische Entwicklungen der Intonationsforschung	5
1 Ansätze zur Beschreibung von Intonation – die Theorie	5
1.1 Impressionistische Intonationsbeschreibungen	6
<i>1.1.1 Die Britische Schule</i>	6
<i>1.1.2 Der Amerikanische Strukturalismus</i>	8
1.2 Der autosegmentale Ansatz (Goldsmith 1976).....	10
1.3 Postautosegmentale Ansätze.....	12
<i>1.3.1 Pierrehumbert (1980)</i>	12
<i>1.3.2 Beckman & Pierrehumbert (1986), Pierrehumbert & Beckman (1988)</i>	18
1.3.2.1 Tokioter-Japanisch	19
1.3.2.2 Englisch (revidiert)	24
1.4 Zusammenfassung	25
2 Bulgarische Intonationsforschung	29
2.1 Nikolaeva 1977	29
<i>2.1.1 Kadenz</i>	30
<i>2.1.2 Semikadenz</i>	32
<i>2.1.3 Antikadenz</i>	34
<i>2.1.4 Intonation von Ergänzungsfragen (W-Fragen)</i>	35
<i>2.1.5 Intonation von Fragesätzen mit a</i>	35
2.2 Tilkov 1981	36
<i>2.2.1 Melodische Gestaltung der Mitteilung (Aussage)</i>	36
<i>2.2.2 Melodische Gestaltung der Frage</i>	38
2.2.2.1 Fragen mit Fragewort bzw. -partikel	38
2.2.2.2 Fragen ohne Fragewort bzw. -partikel	40

2.2.3 <i>Melodische Gestaltung der Weiterweisung</i>	42
2.3 Penčev 1980	45
2.3.1 <i>Theoretischer Ansatz</i>	45
2.3.2 <i>Neutrale Intonationskonturen</i>	47
2.3.2.1 Final fallende Intonationskonturen	47
2.3.2.2 Final steigende Intonationskonturen	52
2.3.3 <i>Modal-emotionale Intonationskonturen</i>	55
2.3.4 <i>Modale Anwendung von nicht modalen Intonationskonturen</i>	57
2.4 Miševa 1991	58
2.4.1 <i>Ergebnisse der Analyse der Grundfrequenzmeßwerte</i>	59
2.4.2 <i>Regeln für die melodische Organisation der Äußerung in bezug auf den kommunikativen Aspekt</i>	62
2.4.2.1 Regeln für die melodische Organisation der Aussage	63
2.4.2.2 Regeln für die melodische Organisation der Frage	64
2.4.2.3 Regeln für die melodische Organisation der Aufforderung	65
2.5 Zusammenfassung	65
B. Eigene empirische Untersuchungen zum Bulgarischen	67
3 Material	67
3.1 MapTask-Daten	67
3.2 Gelesene Daten	72
4 Phonologische Analyse	77
4.1 Fokusassoziierte Akzentmuster bei Checks	77
4.1.1 <i>Kontur 1 (steigend-fallend)</i>	79
4.1.2 <i>Der prosodische Baum im Bulgarischen (am Beispiel eines Checks)</i>	93
4.1.3 <i>Kontur 2 (steigend)</i>	95
4.1.4 <i>Kontur 3 (fallend)</i>	98

4.1.5 Abschließende Bemerkungen zur funktional-pragmatischen Bedeutung der Checks	99
4.2 Fokusassoziierte Akzentmuster bei Nicht-Fragen	100
4.2.1 Nichtkontrastiver enger Fokus	100
4.2.2 Kontrastiver enger Fokus	102
4.2.3 Weiter Fokus	103
4.3 Zusammenfassung	104
5 Alignierung des Gipfels in weitem und engem Fokus im Bulgarischen	107
5.1 Material und Methode	107
5.2 Messungen	110
5.3 Ergebnisse	111
5.3.1 Die Auswirkungen des Sprechtempos	111
5.3.1.1 Breiter Fokus	111
5.3.1.2 Nichtkontrastiver enger Fokus.....	112
5.3.1.3 Kontrastiver enger Fokus	114
5.3.2 Die Auswirkung der Position im Satz	118
5.3.2.1 Nichtkontrastiver Fokus	119
5.3.2.2 Kontrastiver Fokus.....	119
5.4 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen.....	120
6 Vokalentonorisierung	123
6.1 Hypothesen	124
6.2 Material und Methode	124
6.3 Ergebnisse	127
6.3.1 Der Effekt des Satzmodus, der Fokusposition und der Grenztöne	128
6.3.1.1 Vergleich der Aussagen und Fragen mit Fokus in finaler Position.....	128
6.3.1.2 Vergleich der Aussagen und Fragen mit Fokus in nicht finaler Position	129

6.3.2 <i>Der Effekt des Akzenttyps und der Position</i>	132
6.4 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	136
7 Interrogative vs. terminale Intonation in der Sofioter Varietät des Bulgarischen (Perzeptionsexperiment)	139
7.1 Zielsetzung des Experiments	139
7.2 Material und Experimentdesign	140
7.3 Ergebnisse	145
7.4 Zusammenfassende Schlußbemerkungen	147
8 Zusammenfassung	149
Literaturverzeichnis	153

Abkürzungen

'	Wortbetonung
Σ	Fuß
μ	Mora
σ	Silbe
ω	Wort
DTE	ausgewiesenes terminales Element (<i>designated terminal element</i>)
F ₀	Grundfrequenz
Ip	intermediäre Phrase (<i>intermediate phrase</i>)
IP	Intonationsphrase (<i>intonation phrase</i>)
H	Hochton (<i>high</i>)
H<	später Gipfel (<i>delayed peak</i>)
!H	herabgestufter Ton (<i>downstep</i>)
L	Tiefton (<i>low</i>)
n	Tonhöhe der jeweiligen Silbe
Q	Fragepartikel <i>li</i>
rh	Rhema
s	stark (<i>strong</i>)
T	beliebiger Ton
T*	Ton, der mit einer Akzentsilbe assoziiert ist
Tb	beliebiger Phrasenakzent (<i>phrase accent</i>)
TA	Tonakzent ¹ (<i>pitch accent</i>)
TB	beliebiger Grenzton (<i>boundary tone</i>)
TBU	tontragende Einheit (<i>tone bearing unit</i>)

¹ „Tonakzent“ und „Akzentton“ werden in der Arbeit synonym verwendet.

XII Abkürzungen

ToBI *Tone and Break Indices* (prosodisches Transkriptionssystem)

V beliebiger Vokal

V* beliebiger betonter Vokal, der mit einem gesternten Ton assoziiert ist

w schwach (*weak*)

WFC Wohlgeformtheitsbedingung (*well-formedness condition*)

Hinweise zu den Audiodateien

Die Audiodateien zu allen Beispielen sind unter www.coli-uni-saarland/~andreeva/Diss_Sounds zu finden. Die Audiodateien sind im wav-Format gespeichert.

Einleitung

Sprache ist uns vor allem über das Phänomen der Kommunikation zugänglich. Die Tatsache, daß die Menschen eine bestimmte Art von Zeichen hervorbringen, ist Gegenstand unmittelbarer Wahrnehmung und zugleich auch Inhalt alltäglicher Erfahrung. Die lautsprachlichen Zeichen, die vom Sprecher produziert und vom Hörer rezipiert werden, müssen in der Lage sein, die vielfältigen, an Nuancen und Schattierungen reichen kommunikativen Inhalte zu übermitteln. Zu der äußeren Form, durch die diese außerordentlich verschiedenartigen und reich differenzierten Inhalte dem Partner mitgeteilt werden können, sollen alle Erscheinungen im sprachlichen Bereich gezählt werden, die der Hervorhebung kommunikativer Effekte dienen, nämlich die Erscheinungen der lautsprachlichen Kommunikation.

Im Prozeß der Realisierung der Kommunikation erfolgen Ausformung des sprachlichen Inhalts, die sich gemäß grammatischen Regeln vollzieht, und Ausformung der äußeren lautsprachlichen Form, der akustischen Struktur der Sprache, die von phonetisch-phonologischen Regeln gesteuert wird.

Die Intonation gesprochener Sprache ist seit langem ein ebenso wichtiger wie schwieriger Forschungsgegenstand der mit der lautsprachlichen Kommunikation befaßten Disziplinen, insbesondere Phonetik, Linguistik und Psychologie. Die Linguistik hat schon längst erkannt, daß die Intonation eine wichtige Rolle bei dem Verstehen und der Interpretation von gesprochener Sprache spielt. Die Art und Weise, in der eine Äußerung melodisch gestaltet wird, liefert zahlreiche Informationen über die Intention des Sprechers, seine soziale Zugehörigkeit usw. und kann die linguistische Struktur auf vielen Ebenen der Grammatik (auf der phonologischen, syntaktischen, pragmatischen sowie auf der Diskursebene) erkennen lassen. Die Erforschung der Beziehung zwischen der Intonation und diesen Strukturen ist Gegenstand von vielen Arbeiten im Bereich der Sprachtheorie und Sprachanwendung. Die Modellierung intonatorischer Strukturen ist gerade in moderneren Teilbereichen der Forschung von großem Interesse. Das gilt für die Sprachtechnologie ebenso wie für die Kommunikations- und Diskursanalyse.

Der Titel dieser Arbeit weist bereits darauf hin, daß die folgenden Seiten kein umfassendes Modell der Intonation der Sofioter Varietät des Bulgarischen entwerfen. Zu komplex ist das Thema und zu viele Phänomene sind noch nicht einmal erkannt, geschweige denn auch nur ansatzweise erforscht. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich stattdessen mit einzelnen, jedoch nicht unwesentlichen Aspekten der Phonetik

und Phonologie der bulgarischen Intonation und soll Wege aufzeigen, wie man sich dem Ziel – Aufstellung eines umfassenden Modells – annähern kann.

Voraussetzung für die adäquate Beschreibung prosodischer Strukturen ist ein gut geeignetes Analysemodell. Kapitel 1 stellt zwei grundlegende miteinander konkurrierende phonologische Konzepte der Intonationsbeschreibung vor – das Konfigurationsmodell der Britischen Schule und das Ebenen-Modell der amerikanischen Strukturalisten sowie das Tonsequenzmodell von Pierrehumbert (1980), modifiziert in zwei späteren Arbeiten mit Beckman (Beckman & Pierrehumbert 1986, Pierrehumbert & Beckman 1988). Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Tonsequenzmodell, das den theoretischen Rahmen für die Untersuchungen bildet. Kapitel 2 stellt die wichtigsten Arbeiten zur bulgarischen Intonation vor. Das sind einerseits die Werke der Anhänger der russischen Intonationsschule (Nikolaeva 1977, Tilkov 1981, Miševa 1991), die die Intonation phonetisch untersuchen, und andererseits die Arbeit von Penčev (1980), die eine phonologische Darstellung der bulgarischen Intonation in bezug auf den formal-syntaktischen sowie den inhaltlichen Aspekt des Satzes bietet. Durch Analyse (Kapitel 4) eines umfangreichen Datenkorpus (vorgestellt im Kapitel 3), das aus quasi-spontansprachlichen MapTask-Dialogen und gelesenen Daten (Zwei-Satz-Diskursen) besteht, sollen Aspekte der Phonologie der Sofioter Varietät des Bulgarischen auf Äußerungsebene, d.h. oberhalb lexikalischer Zitiertformen, aus kommunikativ-pragmatischer Sicht erfaßt und beschrieben werden. Behandelt werden (a) die Bestätigungsfragen aus dem MapTask- und dem gelesenen Korpus und ihre distinktiven intonatorischen Korrelate und (b) die fokusassoziierten Tonakzente der Äußerungen aus dem gelesenen Korpus. Kapitel 5 stellt ein Produktionsexperiment dar. Ziel dieser Untersuchung ist es, ein deskriptives Modell der Gipfelplatzierung zu entwickeln sowie die Beziehung zwischen der Positionierung des Gipfels und seinen Segmentverankerungspunkten zu analysieren. Des Weiteren werden Fragen nach der phonetischen Realisierung der phonologisch spezifizierten Gipfelalignierung im Bulgarischen als Funktion folgender Faktoren gestellt: Sprechtempo, Informationsstruktur und Position innerhalb der Äußerung. Ein zweites Produktionsexperiment (Kapitel 6) untersucht die segmentelle Satzphonetik unter Berücksichtigung der Intonation. Diese Untersuchung soll Aufschluß darüber geben, ob die in den MapTask-Daten beobachtete stimmlose Realisierung von äußerungsfinalen Vokalen in fallenden, aber nicht in steigenden Intonationskonturen ein extremer Fall eines kontinuierlichen phonetischen Phänomens ist, oder ob sie ein konventionalisiertes Muster darstellt, d.h. ein phonetisch erklärbares Phänomen ist, das sich zu einem möglichen kommunikativen Status entwickelt hat. In einem Perzeptionsexperiment (Kapitel 7) wird untersucht, welche die intonatorischen Formprototypen im Hörerurteil, die distinktiven Intonationskonturen sind, die bei

Fragen und Aussagen mit gleicher segmentaler und syntaktischer Struktur die Satzmoduszuweisung steuern. Kapitel 8 faßt die in dieser Arbeit gewonnenen Ergebnisse zusammen.

A. Theoretische Entwicklungen der Intonationsforschung

1 Ansätze zur Beschreibung von Intonation – die Theorie

Couper-Kuhlen (1986:63) lehnt sich an 't Hart & Collier (1975) an und definiert drei Ebenen mit unterschiedlichen Abstraktionsgraden, auf denen die Intonation analysiert werden kann: die akustische, die phonetische und die phonologische Ebene. Auf der konkreten, akustischen Ebene kann man die Intonation als eine Abfolge von F_0 -Bewegungen in der Zeit, auf der phonetischen Ebene als eine Abfolge von wahrnehmbaren tonalen Ereignissen und auf der abstrakteren phonologischen Ebene als Gruppierung von phonetisch unterscheidbaren tonalen Ereignissen in bedeutungsvollen (*meaningful*) Kategorien betrachten. Demzufolge grenzen sich bei der Intonationsforschung zwei Traditionen voneinander ab, einerseits die phonetische und andererseits die phonologische.

Das Hauptanliegen der phonologischen Ansätze ist die formale Repräsentation der Intonationsform und -funktion in einem abstrakten Modell. Solch ein Modell beinhaltet unterschiedliche Regeln, die die Struktur der Repräsentation bestimmen, und ermöglicht die Beschreibung der Interaktion der Intonation mit den anderen sprachlichen Ebenen, woraus indirekt ihre Bedeutung resultiert. Die phonetischen Ansätze konzentrieren sich auf die Realisierung, indem sie die physikalischen bzw. akustischen Korrelate der Intonation in direkter Beziehung auf ihre Funktion untersuchen.

In der phonologisch ausgerichteten Intonationsforschung, also in den linearen bzw. Tonsequenzmodellen, haben sich zwei grundsätzlich verschiedene, miteinander konkurrierende Auffassungen über die distinktiven Einheiten der Intonation im Bereich der Intonationssprachen herausgebildet. Die Britische Schule betrachtet die Tonhöhenveränderungen (*configurations*) wie fallend, steigend-fallend etc. als funktional relevante Bestandteile von Intonationskonturen, während der Amerikanische Strukturalismus die Intonation als eine Sequenz von distinktiven Tonhöhenstufen (*levels*) auffaßt (vgl. Bolinger 1951).

Im Rahmen der Entwicklung der autosegmentalen Phonologie etablierte sich Ende der 70er Jahre ein Ebenen-Modell zur Beschreibung der Intonation, das explizit phonologisch ausgerichtet ist. Seine bekannteste Vertreterin ist Janet Pierrehumbert. In ihrer Dissertation „The Phonology and Phonetics of English Intonation“ (1980)

stellte Pierrehumbert ein umfassendes, den Prinzipien der autosegmentalen Theorie entsprechendes Modell der Intonation des amerikanischen Englisch vor, das sich rasant zum vorherrschenden Intonationsmodell in der phonologischen Forschung entfaltete.

Aufgrund seiner explizit phonologischen Ausrichtung, aber auch aufgrund seines mittlerweile etablierten Status als universales Standardmodell der phonologischen Intonationstheorie wurde das Modell von Pierrehumbert für die vorliegende Arbeit als Ausgangspunkt gewählt. Im ersten Abschnitt dieses Kapitels werden zwei impressionistische Modelle, das Konfigurationsmodell der Britischen Schule und das Ebenen-Modell des Amerikanischen Strukturalismus, vorgestellt, im zweiten werden die Grundprinzipien der autosegmentalen Phonologie kurz dargestellt, im Abschnitt 1.3. wird das Modell von Pierrehumbert (1980) sowie seine Weiterentwicklung und Modifizierung von Beckman & Pierrehumbert (1986) und Pierrehumbert & Beckman (1988) erläutert.

1.1 *Impressionistische Intonationsbeschreibungen*

Die Wurzeln der phonologischen Ansätze zur Intonationsbeschreibung sind in den impressionistischen Arbeiten der Vertreter der Britischen und der Amerikanischen Schule zu finden, die primär an einer Beschreibung der Intonation zu didaktischen Zwecken des Englischunterrichts (Palmer 1922, Gimson 1962, O'Connor & Arnold 1973) bzw. als Teil der generellen Entwicklung der Phonemtheorie interessiert waren (Pike 1945, Wells 1945, Trager & Smith 1951, Bolinger 1951, Halliday 1967, Crystal 1969).

1.1.1 *Die Britische Schule*

In der Tradition der Britischen Schule (Palmer 1922, Kingdon 1958, Halliday 1967, Crystal 1969, O'Connor & Arnold 1973, Cruttenden 1997) wird die Intonation auf der Grundlage der auditiven Analyse als zusammenhängende („holistische“) Konturen beschrieben. Die Grundintonationseinheit ist die Intonationsphrase (*tone group, tone unit*), die laut Crystal (1969) und O'Connor & Arnold (1973) in *prehead, head, nucleus* und *tail*² eingeteilt wird. Der Intonationsphrase wird immer eine Gesamtkontur zugeteilt. Der Ansatzpunkt für die Verankerung der komplexen

² In der deutschen Intonationsliteratur haben sich die englischen Begriffe etabliert; es gibt keine deutschen Entsprechungen.

Intonationskontur ist eine innerhalb der Phrase besonders hervorgehobene Silbe, der Nukleus. Die Silben innerhalb der Intonationsphrase können vier Stufen von Prominenz³ aufweisen, nämlich keine Prominenz, Druckakzent, Tonakzent und nuklearer Tonakzent. Eine Druckakzentsilbe (*stressed syllable*) ist eine Silbe, die lauter, deutlicher (mit unreduzierter Vokalqualität) und länger produziert wird. Eine Tonakzentsilbe (*accented syllable*) weist entweder (a) eine zusätzliche Tonbewegung auf oder (b) ist Bestandteil eines tonalen Sprungs von der vorangehenden bzw. zur nachfolgenden Silbe oder (c) befindet sich an der Stelle in der Äußerung, wo sich die Richtung der tonalen Bewegung ändert. Die nukleare Tonakzentsilbe (*nuclear accented syllable*) bzw. der Nukleus ist die letzte Tonakzentsilbe einer Intonationsphrase. Die zugeteilte Intonationskontur verteilt sich nur über den Nukleus und die evtl. nachfolgenden Silben (Tail). Demzufolge wird dem Nukleus ein besonderer Status zugeschrieben. Strukturell gesehen ist er das einzig obligatorische Element einer Tongruppe sowie Träger des Hauptakzents und der phonologisch distinktiven Tonbewegung. In semantischer Hinsicht ist der Nukleus das kommunikativ wichtigste Element einer Äußerung. Die Realisierung und Verteilung der komplexen Intonationsverläufe auf die segmentale Silbenstruktur wird nicht beschrieben.

In Abbildung 1 ist die interne Struktur der Intonationsphrase graphisch dargestellt. Diese Struktur ist determiniert durch die Plazierung der einzelnen Tonakzente (schwarze große Punkte). Die Britische Schule unterscheidet zwischen zwei Typen von Tonakzenteinheiten (*accent units*) – prä nuklearen und nuklearen. Jede Akzenteinheit definiert den Anfang der einzelnen prosodischen Konstituenten. Die prä nuklearen Akzenteinheiten konstituieren den Head. Der nukleare Tonakzent konstituiert den Nukleus, den Träger des für die Intonationsphrase konstitutiven Tonmusters, bestehend aus dem Nukleus und den nachfolgenden nichtakzentuierten Silben (dem Tail). Grice (1995:12) weist darauf hin, daß der Terminus „Nukleus“ von den Vertretern der Britischen Schule inkonsistent benutzt wird. Als Nukleus wird entweder die letzte akzentuierte Silbe oder die letzte tonale Bewegung einer Intonationsphrase bezeichnet. Der Prehead setzt sich aus den unakzentuierten Silben bis zu dem ersten Tonakzent einer Intonationsphrase zusammen. Druckakzente (auf der Abbildung der schwarz dargestellte kleinere Punkt) können innerhalb des Heads, des Preheads (selten) sowie des Tails vorkommen. In der Abbildung ist auch das

³ In Anlehnung an Bolinger (1964) wird in der angelsächsischen Tradition generell zwischen einer lexikalischen, abstrakten Hervorhebung auf Wortebene (im weiteren als Betonung – *lexical stress* bezeichnet), die primär bzw. sekundär ist, und einer postlexikalischen, konkreten Hervorhebung auf Äußerungsebene (im weiteren als Akzentuierung – *accent* bezeichnet) unterschieden (vgl. Liberman & Prince 1977, Ladd 1980, Bolinger 1986, Beckman & Edwards 1994).

Intonationslexikon für eine jede prosodische Konstituente (Prehead, Head und Nukleus) angegeben. Somit definiert die Britische Schule die Intonation als eine Abfolge von individuellen *choices* aus dem Intonationslexikon. Diese Konfigurationen oder Bewegungen (fallend, steigend, fallend-steigend usw.) werden als Ganzes der Intonationsphrase zugewiesen. Die Funktion der Intonationskontur läßt sich nicht von den einzelnen prosodischen Konstituenten (Prehead, Head und Nukleus) ableiten, da sie einen Phonemstatus haben und somit bedeutungs-differenzierend und nicht bedeutungstragend sind. Zu einer detaillierten Beschreibung der Britischen Schule vergleiche Uhmann (1991), Grice (1995) und Ladd (1996).

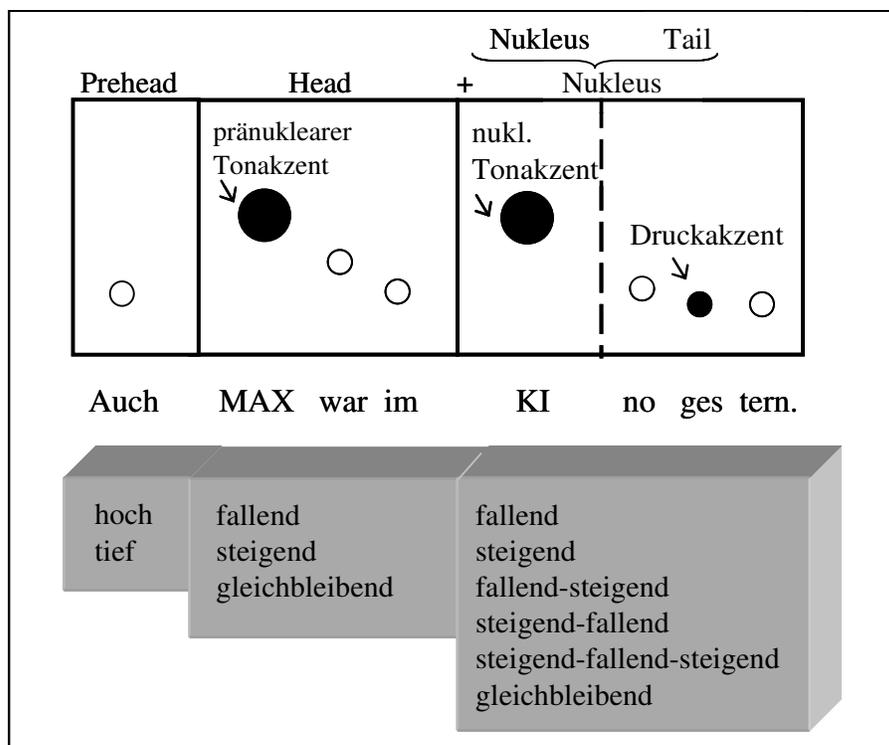


Abb. 1: Die Struktur der Intonationsphrase der Britischen Schule

1.1.2 Der Amerikanische Strukturalismus

Die amerikanischen Strukturalisten (Pike 1945, Wells 1945, Trager & Smith 1951) unterteilen die Intonation in drei unabhängige Subsysteme, deren Elementen ein phonemischer Status zugewiesen wird: Tonhöhe, Grenzton und Betonung. Im Unterschied zur Britischen Schule werden für die Beschreibungen des Englischen Töne angesetzt, die keine Tonhöhenveränderungen, sondern statische Zielpunkte

(Tonhöhenebenen) spezifizieren. Pike (1945) und Wells (1945) beschreiben die Intonation des amerikanischen Englisch, indem sie die Tonhöhenbewegungen auf vier Tonhöhenebenen projizieren, die als Stufen im Stimmumfang eines Sprechers zu verstehen sind: tief, mittel, hoch und sehr hoch. Die letzte Ebene (sehr hoch) wird in der Regel nur bei emphatischer Rede verwendet. Wells (1945) bezeichnet diese Tonhöhenebenen mit den Zahlen 1 bis 4, Pike (1945) mit den Zahlen 4 bis 1.

Im Folgenden wird ein Beispiel von Pike (1945: 47) vorgestellt:

I	didn't say	one	man,	I	said	this	man.
°2-	-3	°2-	-4-3/	°2-	3-	°1-	-4//

Die Intonation wird unter dem Text mit Hilfe von Ziffern dargestellt, d.h. es findet eine Trennung von Ton- und Textebene statt. In der Notation werden ausgezeichneten Stellen im Text Zahlenwerte für Tonhöhenstufen zugeordnet, während die tonal unspezifizierten Bereiche durch Bindestriche angezeigt werden. Auf den ersten drei Silben werden hier also nicht drei Tonhöhenphoneme realisiert, sondern nur eines. Der Kreis kennzeichnet das intonatorische Muster, das mit der akzentuierten Silbe anfängt. Die Tonhöhenbewegung der Äußerung beginnt hoch auf dem akzentuierten *I* und erreicht noch einen Gipfel auf dem akzentuierten *one*. Das Wort *man* vor der ersten Pause hat eine tiefe und eine mittlere Tonhöhe (d.h. eine leicht ansteigende Tonhöhenbewegung). Der zweite Teil der Äußerung weist eine sehr hohe Tonhöhe auf *this* auf und endet tief auf dem finalen Wort *man*.

Eine vergleichbare Notation verwenden auch Trager & Smith (1951). Sie ergänzen das Modell, indem sie zusätzlich drei terminale Grenztöne (fallend, steigend und gleichbleibend) und vier Betonungsstufen ansetzen:

primäre (˘),

sekundäre (^),

tertiäre (˘),

und schwache (ˇ)

Mit den Grenztönen werden die Tonhöhenbewegungen an den Äußerungsgrenzen beschrieben. Mit den Betonungsstufen werden Kontraste zwischen Minimalpaaren wie

rébél (Rebell) : *řebél* (rebellieren).

erfaßt. Jede Tonhöhenstufe, jeder Grenzton sowie jede Betonungsstufe wird als eine Art suprasegmentales Phonem (oder Tonem) betrachtet. In dieser Hinsicht

unterscheidet sich das Modell des Amerikanischen Strukturalismus nicht vom Modell der Britischen Schule. Beide Modelle fassen die Bedeutung der Intonation als eine Funktion der Gesamtheit der prosodischen Konstituenten auf – seien es Tonhöhen, Betonungen und Grenztöne oder Prehead, Head und Nukleus.

Bolinger (1951) führt in seiner Kritik am Amerikanischen Strukturalismus zwei Hauptargumente an: Erstens sind die 4-Ebenen-Systeme zu reich und zugleich nicht reich genug. Zum einen werden in dieser Tradition tonale Kontraste vorhergesagt, die nicht existieren. So z.B. sind die Konturen /123/ bzw. /234/, losgelöst vom jeweiligen Kontext, nicht voneinander zu unterscheiden, da die Tonhöhenebenen nicht absolut, sondern relativ sind. Zum anderen können bestimmte tonale Kontraste nicht erfaßt werden, die tatsächlich vorkommen, da nicht die Tonhöhe bzw. die Stufe im Stimmumfang distinktiv sind, sondern die Konfiguration (fallend, steigend usw.). Zweitens ist der fehlende Begriff des Tonhöhenakzents (*pitch accent*) unverzichtbar. Betonung (*stress*) und Tonhöhe (*pitch*) sind im Englischen nicht unabhängig voneinander. Tonhöhenakzente sind das wichtigste phonologische Mittel, um Betonung auszudrücken. Pierrehumbert (1980) zeigte jedoch, dass ein Ebenen-Modell dieser Kritik durch zwei Annahmen entgehen kann: Erstens reduzierte sie die Anzahl relevanter Tonhöhenstufen auf zwei, hoch (H) und tief (L) (wie schon Bruce 1977 in seiner Analyse des Schwedischen). Zweitens übernahm sie das Konzept des Tonhöhenakzents als einer Einheit, die sich als Verbindung statischer Töne analysieren läßt.

1.2 Der autosegmentale Ansatz (Goldsmith 1976)

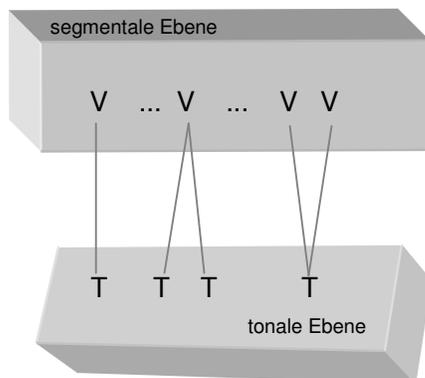
Der Fortschritt bei der Erarbeitung von theoretischen Modellen für die Beschreibung von Tonsprachen hat einen Anstoß für die weitere Entwicklung der Intonationsphonologie gegeben. Bestimmte Phänomene der afrikanischen Tonsprachen (z.B. eine Silbe, die gleichzeitig zwei Töne hat) konnten mit der klassischen linearen Theorie von Chomsky & Halle (1968) nicht behandelt werden. Laut dieser Theorie ist die segmentale Information linear geordnet, die Merkmale (auch für Betonung und Akzentuierung) sind mit genau einem Segment assoziiert, und die phonologischen Prozesse wirken zwischen benachbarten Segmenten. Goldsmith (1976) (vgl. auch Leben 1973, Williams 1976) löst dieses Problem, indem er davon ausgeht, daß die Töne auf einer unabhängigen Ebene (*level* bzw. *tier*) repräsentiert sind. Die tonale und die segmentale Ebene sind autonome Quellen, die die lexikalische Information repräsentieren. Diese Information wird synchronisiert, indem durch bestimmte

Assoziationsprinzipien⁴ Töne und prominente Segmente verknüpft werden. Die prominenten Segmente⁵ werden als tontragende Einheiten (*tone bearing units, TBUs*) definiert. Aufgrund ihrer prinzipiellen Eigenständigkeit werden die Ebenen auch „Autosegmente“ genannt. Davon leitet sich die Bezeichnung für diesen Zweig der nicht-linearen Phonologie ab, die Autosegmentale Phonologie.

Die Autosegmentale Phonologie führt drei neue Elemente in das phonologische Modell ein: (a) die autonome segmentale und tonale Ebene, (b) die tontragende Einheit und (c) die Assoziationslinien zwischen den autonomen Ebenen. Goldsmith (1976:27) postuliert folgende universale Wohlgeformtheitsbedingung (*well-formedness condition, WFC*), die für die Verknüpfung von Tönen und Segmenten sorgt:

- (1) Jede tontragende Einheit wird mindestens mit einem Ton assoziiert.
- (2) Jeder Ton wird mindestens mit einer tontragenden Einheit assoziiert.
- (3) Assoziationslinien dürfen sich nicht kreuzen.

Somit ergibt sich folgende Struktur der Autosegmentalen Phonologie:



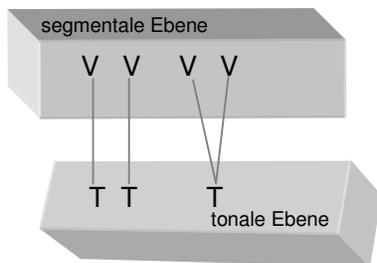
Die tontragenden Einheiten (V) der segmentalen Ebene und die Töne (T) aus dem Toninventar der tonalen Ebene sind nach der unter (1), (2) und (3) angegebenen universalen WFC verknüpft. Goldsmith unterscheidet grundsätzlich zwischen Ton- und Intonationssprachen und ferner zwischen zwei Assoziationsprinzipien, (a) dem

⁴ Im folgenden wird der Begriff Assoziation in Anlehnung an den gebräuchlichen englischen Begriff *association* benutzt, und zwar im Sinne eines autosegmentalen Verhältnisses, d.h. Zuordnung der Elemente der eigenständigen Ebenen.

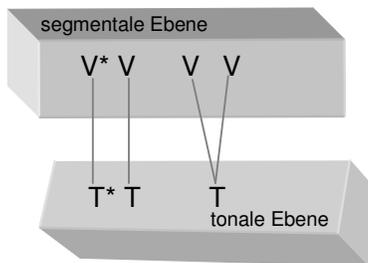
⁵ Tontragende Einheiten sind solche Segmente, die nach Chomsky & Halle mit dem Merkmal [+syllabic] spezifiziert sind und von Goldsmith (1976) als Vokale bezeichnet werden.

Tonsprachenprinzip (*tone-language principle*)⁶ und (b) dem Akzentprinzip (*accentuation principle*)⁷.

(a) Assoziation nach dem Tonsprachenprinzip:



(b) Assoziation nach dem Akzentprinzip:



Welche dieser Assoziationsprinzipien wann Anwendung finden und welche die tontragenden Einheiten sind, ist eine empirisch und einzelsprachlich zu beantwortende Frage. Während in den Tonsprachen Segmente und Töne in einer eins-zu-eins-Beziehung, meistens von links nach rechts verknüpft werden, werden in den Intonationssprachen zuerst die mit dem Stern markierten Segmente und Töne mit Assoziationslinien verbunden. Danach läuft die Assoziation zwischen der segmentalen und der tonalen Ebene nach der WFC ab. TBUs in den Tonsprachen sind alle Vokale, in den Intonationssprachen hingegen nur die akzentuierten Vokale.

1.3 Postautosegmentale Ansätze

1.3.1 Pierrehumbert (1980)

Dem autosegmentalen Ansatz folgend, entwickelt Pierrehumbert in ihrer Dissertation „The Phonology and Phonetics of English Intonation“ ein Intonationsmodell⁸ für das Englische, das aus einer phonologischen und einer phonetischen Komponente besteht.

⁶ Tone-language principle: „If there are three tones – e.g., Mid High Low, in that order – in the tone melody and [...] four syllables, then [...] the word will be realized as Mid High Low Low [...] the tones and the syllables get assigned to each other one-to-one starting on the left [...].“ (Goldsmith 1981:288).

⁷ Accentuation principle: „[...] when the language has a string of syllables [...] and the tone melody. [...] then the language assigns an accent, written with asterisk (*), to one of the syllables and one of the tones. [...] the accentuation principle says that the two starred items are to be associated with one another [...]“ (Goldsmith 1981:288).

⁸ Diesem Intonationsmodell liegen die Grundsätze der früheren Arbeiten von Liberman (1975), Liberman & Prince (1977) und Bruce (1977) zugrunde.

Die phonologische Komponente setzt sich aus drei Teilen zusammen: (1) der Grammatik der Phrasenmelodie (*phrasal tune*), (2) der metrischen Repräsentation des Textes und (3) den Regeln für die Zuweisung von Assoziationslinien. Im Unterschied zu den amerikanischen Strukturalisten (Pike 1945, Wells 1945, Trager & Smith 1951) untersucht sie insbesondere den Grundfrequenzverlauf und nicht sein perzeptives Korrelat⁹, die wahrgenommene Tonhöhe, und statt vier Ebenen setzt sie zwei distinktive Töne (*level tones*), H (*high*) und L (*low*) voraus. Diese Töne stellen Zielpunkte (*targets*) direkt in der F₀-Kurve dar, die nach phonetischen Regeln interpoliert werden und als Tonakzente (*pitch accents*), Phrasenakzente (*phrase accents*) und Grenztöne (*boundary tones*) realisiert werden können¹⁰. Die Intonationseinheit ihres Modells ist die Intonationsphrase (*intonation phrase*).

(1) Grammatik der Phrasenmelodie:

Pierrehumbert schlägt einen endlichen Automaten zur Generierung der Phrasenmelodie vor, der in ihrem Modell schrittweise und linear nach folgenden Regeln abläuft:

- (a) Jede Phrase erhält mindestens einen Tonakzent. Das englische Toninventar besteht aus zwei monotonalen (L* und H*) und fünf bitonalen Akzenttönen (L*+H, L+H*, H*+L, H+L* und H*+H).
- (b) Jede Phrase erhält einen Phrasenakzent (L- bzw. H-) am Ende des Wortes, das mit dem letzten Tonakzent assoziiert ist.
- (c) Jede Phrase endet mit einem Grenzton (L% bzw. H%).

Die drei Tontypen nehmen unterschiedliche Positionen in der Phrase ein und sind unterschiedlichen strukturellen Einheiten zugeordnet. Die Tonakzente sind auf prominenten Silben realisiert, die nach metrisch basierten, hierarchischen Prominenzregeln abgeleitet werden können. Diese Annahme beruht auf dem Ansatz der metrischen Phonologie von Liberman & Prince (1977), der von Pierrehumbert in

⁹ Es muß ausdrücklich hervorgehoben werden, daß sich Pierrehumbert nicht ausschließlich auf den F₀-Verlauf verläßt. „This is a subtle point to the eye but completely obvious to the ear“ (Pierrehumbert 1980:224, Abb. 5.10-5.12), in bezug auf die untergeordneten Tonakzente, die sie als *echo accents* bezeichnet. „To the ear, ‚dots‘ is clearly not deaccented“ (1980, Abb. 6.8), in bezug auf einen heruntergestuften H*-Akzentton.

¹⁰ Pierrehumbert beruft sich auf Bruce (1977), der für die Analyse des schwedischen Wortakzents im Satz drei unterschiedliche Arten von Tönen isoliert hat, nämlich Wortakzent (*word accent*), Satzakzent (*sentence accent*) und terminale Töne (*terminal juncture fall* bzw. *terminal juncture rise*).

ihr Intonationsmodell integriert wurde. Die Phrasenakzente werden mit einem gewissen Zeitabstand nach dem letzten Akzentton, dem nuklearen Akzentton¹¹, realisiert. Ihrer Funktion nach beschreiben sie den Tonverlauf zwischen dem letzten Tonakzent und dem Ende der Äußerung. Die Grenztöne werden fakultativ am Anfang einer Phrase und obligatorisch auf der letzten Silbe einer Phrase realisiert und haben eine Phrasierungsfunktion. Der Phrasenakzent und der Grenzton erlauben eine genaue Repräsentation des letzten Teils einer Intonationsphrase, der in der Forschung, unabhängig vom theoretischen Hintergrund, als der informationsreichste angesehen wird.

Nach den in (a), (b) und (c) postulierten Regeln generiert die Grammatik melodische Muster, die sich aus einem fakultativen initialen Grenzton sowie aus einem bzw. mehreren Tonakzenten zusammensetzen, die von einem obligatorischen Phrasenakzent und einem obligatorischen Grenzton gefolgt werden. Phonetische Regeln überführen diese abstrakte Repräsentation in konkrete F_0 -Kurven. Zum einen sind das Bewertungsregeln (*evaluation rules*), die die zugrundeliegenden Akzent-töne in phonetische Tonwerte transformieren¹². Zum anderen bestimmen Interpolationsregeln (*interpolation rules*) den F_0 -Verlauf zwischen zwei von den Bewertungsregeln bereits skalierten Zielpunkten. Die phonetische Interpolation zwischen den Zielpunkten hängt davon ab, ob sie mit Akzenttönen, Phrasentönen oder Grenztönen synchronisiert sind, ob diese Töne gesternt sind oder nicht, was für ein Ton folgt usw. So wird z.B. zwischen den Akzenttönen in den Tonsequenzen [L* L*], [L* H*] und [H* L*] mit einer geraden Linie interpoliert. Zwischen zwei H*-Tönen, die durch unbetonte Silben voneinander getrennt sind, wird eine kleine Einbuchtung (*sag*) realisiert. Wenn die H*-Töne direkt aufeinanderfolgen, wird dieses Absinken der F_0 -Kontur nicht beobachtet.

Diese Regeln können komplex sein und mit anderen Prinzipien interagieren, wie dies beim Downstep der Fall ist. Der Deklinationstendenz, also der Tendenz, daß eine imaginäre Linie durch aufeinanderfolgende H-Zielpunkte innerhalb einer Phrase nicht horizontal, sondern abfallend verläuft, wird durch die Sequenz H L H Rechnung getragen. In manchen Fällen (z.B. bei H*+L) ist der L-Ton abstrakter Natur und hat

¹¹ Im Unterschied zur Britischen Schule wird dem Nukleus kein besonderer funktionaler Status zugeschrieben. Allerdings wird dem Nuklearakzent die stärkste Prominenzstufe zugeordnet: „Note that the level of prominence need not to be marked explicitly, since the word with nuclear stress is defined positionally; it is the last accented word, or the accented word (if there is only one in the phrase).“ (Beckman & Ayers 1994, Kap. 1.4.)

¹² Pierrehumbert arbeitet nicht mit direkten Hertz-Werten, sondern mit baseline units above the baseline. Diese Einheiten werden von der Grundlinie (baseline), der unteren Begrenzung der Deklination, abgeleitet. Zu Deklination vergleiche Otto von Essen (1964:26), Collier (1975), Bolinger (1978), Ohala (1978), Cohen et. al. (1982).

keine direkte Manifestation in der F_0 -Kontur. Pierrehumbert nennt diesen Ton „schwebend“ (*floating*), da er nicht direkt mit einer TBU assoziiert ist. Er führt in Analogie zur Darstellung der afrikanischen Sprachen zu einer Herabstufung (*downstep*) des nachfolgenden H-Zielpunkts. So werden zwei Töne aus dem Toninventar zur alleinigen Ursache für dieses Phänomen: H^*+L in der Folge [H^*+L H^*] und $L+H^*$ in der Folge [H^* $L+H^*$] sowie die Kombination dieser Töne mit einem Phrasenakzent.

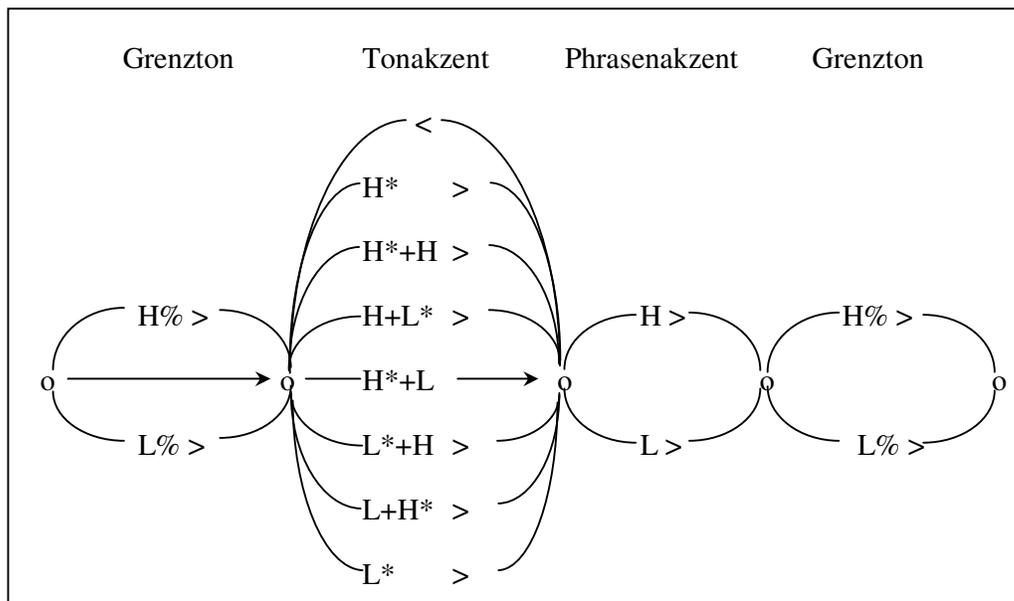


Abb. 2: Darstellung des Netzwerkes zur Generierung der Phrasenmelodie (nach Pierrehumbert 1980:29)

(2) Metrische Repräsentation des Textes:

Pierrehumbert lehnt sich an die metrische Phonologie von Liberman (1975) und Liberman & Prince (1977) an, nach der dem Text Prominenzmuster zugewiesen werden, die aus den lexikalischen Prominenzmustern (betonte vs. starke Silben bzw. unbetonte vs. schwache Silben) und aus der Kombination der einzelnen Konstituenten resultieren. Der hierarchische Aufbau dieser Prominenzmuster wird als metrischer Baum dargestellt¹³. Die Silbe, die nur von starken Knoten in dieser Baumstruktur

¹³ Liberman & Prince benutzen ebenfalls metrische Gitter, um die rhythmische Wohlgeformtheit einer prosodischen Domäne zu definieren. Selkirk (1984) entwickelt eine Theorie der Gitterkonstruktion, nach der die Prominenzrelationen innerhalb von Äußerungen mit Hilfe der „Text-Gitter-Regeln“ ermittelt werden und die resultierenden rhythmischen Strukturen durch die „Wohlklangsregeln“ auf ein ideales metrisches Gitter hin ausgerichtet werden.

dominiert wird, wird als *Designated Terminal Element* (DTE) bezeichnet. Das ist die prominenteste Silbe einer prosodischen Domäne (Fuß, prosodisches Wort bzw. Phrase usw.), die einen Tonakzent zugewiesen bekommt. Die Relation zwischen Betonung und Akzent ist abstrakter Natur. Da die Melodie der Phrase unabhängig vom Text bzw. seiner phonologischen Struktur generiert wird und der Text sein metrisches Gitter unabhängig vom Ton aufbaut, müssen die beiden Strukturen miteinander verknüpft werden. Die prominenten Stellen für diese Assoziation sind zum einen der Tonakzent und zum anderen die betonte Silbe im Text (die prominente Position im Betonungsmuster). In diesem Sinne werden die Betonung und der Akzent in unterschiedlichen Domänen erzeugt, jedoch sind sie in ihrer Realisierung voneinander abhängig.

(3) Regeln für die Zuweisung von Assoziationslinien:

Im Unterschied zu Goldsmith, der die Vokale als TBUs postuliert, definiert Pierrehumbert die Silbe als tontragende Einheit auf der textuellen Ebene¹⁴. Im Einklang mit der Theorie des metrischen Gitters (Liberman & Prince 1977) ist das die metrisch starke Silbe. Der Tonakzent, der mit der metrisch starken Silbe in der Phrase assoziiert wird, erhält einen Stern „*“ und wird als gesternter Ton (*starred tone*)¹⁵ bezeichnet. Der Phrasenakzent und der Grenzton hingegen werden mit Silben assoziiert, deren metrische Stärke irrelevant ist. Der Phrasenakzent wird mit einer Silbe assoziiert, die kurz auf den Nukleus folgt. Der Grenzton wird direkt vor der Phrasengrenze, d.h. mit der letzten Silbe der Intonationsphrase assoziiert.

Wie unter (1) erwähnt, wird diese abstrakte Repräsentation durch konkrete phonetische Regeln tonal implementiert. An dieser Stelle sei der Unterschied zwischen den Begriffen *association* und *alignment* definiert. *Association* wird als der abstrakte phonologisch-strukturelle Prozeß der Verbindung zwischen den Elementen der autonomen Ebenen angesehen, dagegen wird mit *alignment* die konkrete phonetische Realisierung dieser Verbindung bezeichnet (vgl. Ladd 1996:55). Bei einem bitonalen Akzentton L*+H ist der gesternte Ton (L*) mit der metrisch starken Silbe assoziiert. Phonetisch wird dies durch ein Tal in dem mit der metrisch starken Silbe korrespondierenden Abschnitt der F₀-Kurve und einem nachfolgenden Gipfel realisiert. Die genaue Position des Tals innerhalb der prominenten Silbe und des

¹⁴ Goldsmith (1976) bezeichnet diese Ebene als *segmental tier*, Pierrehumbert (1980) nennt sie *text* und Pierrehumbert und Beckman benutzen später die Bezeichnung *phoneme tier*.

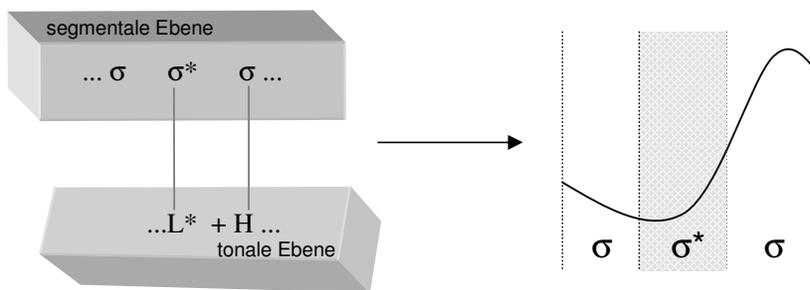
¹⁵ Goldsmith (1976) benutzt den Stern, um die Verknüpfung zwischen Segmenten und Tönen in den Intonationssprachen darzustellen.

nachfolgenden Gipfels hängt von mehreren Faktoren ab, die keinen phonologischen Status haben. Bruce (1990) stellt eine Taxonomie der Faktoren auf, die die zeitliche Zuordnung der tonalen Zielpunkte zu beeinflussen vermögen:

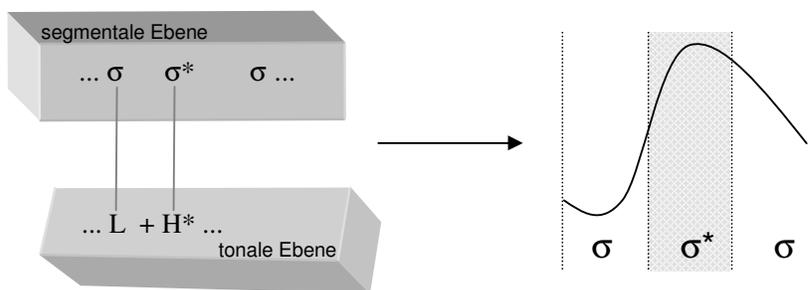
1. Tonal composition (phonological analysis of pitch accents – whether analysed as mono- or bitonal, linked or unlinked tones, targets or gestures – can influence the results of a phonetic analysis).
2. Prosodic context
 - a. Boundaries (word, phrase, utterance, etc.)
 - b. Rhythmical organisation (rhythmical grouping, e.g. stress clash)
 - c. Focus (prefocal, focal, postfocal position)
 - d. Tonal environment (tonal interaction within and between successive pitch accents, e.g. tonal crowding)
 - e. Pitch range (local or global, e.g. differences in degree of overall emphasis due to degree of involvement)
 - f. Global intonation (e.g. absence/presence of downdrift due to interrogative/declarative structure)
3. Segmental context (e.g. differences in intrinsic vowel length)
4. Speaking rate (fast, normal, slow tempo). (1990:107)¹⁶.

Einen phonologischen Status schreibt Pierrehumbert nur dem Unterschied in der zeitlichen Zuordnung der tonalen Zielpunkte bei den bitonalen Akzentpaaren zu, bei denen der gesternte Ton an erster bzw. zweiter Stelle vorkommt, wie z.B. L*+H bzw. L+H* (vgl. Pkt.1 der Taxonomie von Bruce). Der gesternte Ton ist immer mit der akzentuierten Silbe assoziiert, während der Leitton (*leading tone* „L+“) bzw. Folgeton (*trailing tone* „+H“) als tonale Zielpunkte vor bzw. nach der akzentuierten Silbe realisiert werden. D. h. L*+H erscheint als F₀-Tal in der akzentuierten Silbe, gefolgt von einem hohen Zielpunkt:

¹⁶ Zu der Problematik der zeitlichen Zuordnung vgl. auch Steele (1986), Silverman & Pierrehumbert (1990), Miševa (1991).



L+H* wird hingegen als tiefer Zielpunkt vor der akzentuierten Silbe realisiert, gefolgt von einem F₀-Gipfel in der akzentuierten Silbe:



In beiden Fällen ist das Resultat eine steigende Kontur, da Transitionen zwischen phonologisch repräsentierten tonalen Zielpunkten im phonetischen Regelapparat durch einfache Interpolation modelliert werden. Der Unterschied zwischen den beiden Tonakzenten, der allein darin besteht, an welcher Position relativ zur betonten Silbe die tonalen Zielpunkte realisiert werden, wird als kategorial wahrgenommen (Pierrehumbert & Steele 1989:19).

In Anlehnung an Bolinger (1958) nimmt Pierrehumbert an, daß alle postulierten Kategorien (Akzenttöne, Phrasenakzente und Grenztöne) auf der Ebene der phonologischen Repräsentation bedeutungstragend sind, d. h. einen Morphemstatus haben, und daß sich die Bedeutung eines Melodiemusters aus den Bedeutungen seiner Bestandteile errechnen läßt.

1.3.2 Beckman & Pierrehumbert (1986), Pierrehumbert & Beckman (1988)

Das Modell von Pierrehumbert für die Intonationsphonologie des Englischen wird in zwei späteren gemeinsamen Arbeiten mit Mary Beckman über die prosodische Organisation des Tokioter-Japanischen und seiner Intonationsmuster weiterentwickelt und modifiziert. Das neue theoretische Modell findet Anwendung bei der phonologischen Analyse von weiteren Sprachen (vgl. Kapitel 8 in Pierrehumbert & Beckman 1988 (Osaka-Japanisch, Englisch, Hausa, Schwedisch); Hayes & Lahiri

1991 (Bengali); Uhmann 1991; Féry 1993; Grabe 1998; Grice, Baumann & Benz Müller (2005) (Deutsch); Mennen & den Os 1993 (Griechisch); Välimaa-Blum 1993 (Finnisch); Gósy & Terken 1994 (Ungarisch); Grice 1995 (Palermo-Italienisch); Post 2000 (Französisch); Godjevac 2004 (Serbokroatisch) u.v.a.).

1.3.2.1 Tokioter-Japanisch

Das Japanische ist eine Tonakzentsprache (*pitch accent language*), in deren Intonationssystem genauso wie im Englischen bestimmte Silben im sprachlichen Kontinuum durch Tonakzente markiert sind. Im Unterschied zum Englischen, wo die Position der metrisch starken Silbe innerhalb eines Wortes auf der lexikalischen Ebene determiniert ist und diese Silbe als Verankerungspunkt für die postlexikalische Assoziation von Tonakzenten fungiert, sind die Tonakzente im Japanischen lexikalisch spezifiziert, d. h. im Japanischen kann man die Akzentuierung der lexikalischen Information vorhersagen. Ein weiterer Unterschied zwischen diesen beiden Sprachen ist die Distribution und die Funktion der Tonakzente. Die prosodische Organisation einer englischen Äußerung, definiert durch die Distribution der Tonakzente und die prosodische Gruppierung, kann variieren, damit unterschiedliche pragmatische Bedeutungen übermittelt werden können. Im Japanischen hingegen sind die Tonakzente lexikalische Eigenschaften der Wörter, und daher weisen sie keine Prominenzverleihende Funktion solcher Art vs. Variabilität bei ihrer Distribution auf. Schließlich besteht das tonale Inventar des Japanischen aus nur einem Tonakzent (H*+L), der phonetisch durch einen Abfall von einem hohen Zielpunkt innerhalb einer akzentuierten Silbe zu einem tiefen Zielpunkt in derselben bzw. in der darauffolgenden Silbe realisiert wird.

(1) Assoziation von Tonakzenten

Die tontragende Einheit des Japanischen ist die Mora, „the minimal prosodic constituent that can be associated to a segment in the phoneme tier“ (Pierrehumbert & Beckman 1988:118). Dementsprechend sind die Tonakzente mit den Moren im Lexikon verknüpft. Dem Tonakzent (T) im Japanischen liegt eine linksköpfige Baumstruktur zugrunde, in der die Verzweigungen des tonalen Knotens stark bzw. schwach sind. Der starke Ton (H*) wird mit der im Lexikon als akzentuiert spezifizierten Mora assoziiert. Diese direkte Assoziation mit den terminalen Elementen des prosodischen Baumes wird als primär bezeichnet (siehe Abb. 3).

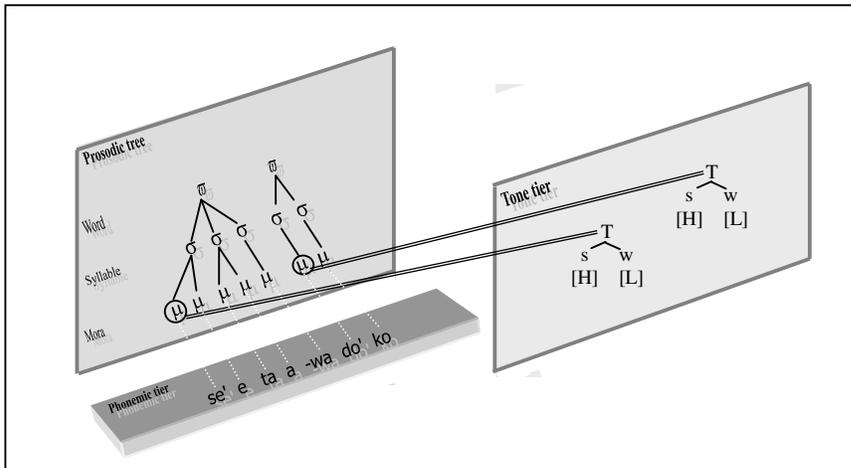


Abb. 3: Repräsentation der primären Assoziation zwischen dem Akzentton und der Mora (in Anlehnung an Pierrehumbert & Beckman 1988).

Alle Beispiele sind anhand der von Pierrehumbert und Beckman (1988) benutzten japanischen Frageäußerung (bzw. Teile dieser Äußerung) *Ane-no akai se'etaa-wa do'ko desu-ka?* („Where is big sister's red sweater?“) veranschaulicht worden. In den Transkriptionen enthalten die akzentuierten Wörter einen Apostroph nach dem Vokal, mit dem der Akzentton assoziiert ist. In Abbildung 3 sind die drei unabhängigen Ebenen dargestellt: die prosodische Ebene (links), die Phonemebene (in der Mitte) und die tonale Ebene (rechts). Die prosodische Ebene und die tonale Ebene haben eine hierarchisch organisierte interne Struktur, dargestellt als Baumstruktur. Die weißen gestrichelten Linien repräsentieren die Phonem-zu-Mora-Assoziation zwischen den vokalischen Segmenten der Phonemebene und den terminalen Elementen (Moren) des prosodischen Baums. Die primäre Assoziation zwischen den Moren und dem T-Knoten der tonalen Ebene ist mit doppelt durchgezogenen Linien signiert. Diese primäre Assoziation bedeutet, „[...] that the phonology specifies that it [der Ton] occurs simultaneously with any phoneme segments associated to that mora.“ (Pierrehumbert & Beckman 1988:119).

(2) Assoziation von Tönen auf höheren Ebenen

Ein weiterer wichtiger Aspekt der japanischen Intonation ist die Organisation der prosodischen Hierarchie durch Gruppierung von Teilen einer Äußerung in größeren prosodischen Phrasen bzw. Intonationseinheiten. Diese Gruppierung findet auf drei dem Wort übergeordneten Ebenen statt: (a) auf der Ebene der Akzentphrase

werden mit einem tiefen initialen (L%) und einem optionalen hohen Grenzton (H%)¹⁸ tonal spezifiziert, die jeweils mit der linken bzw. rechten Peripherie der Äußerung assoziiert sind. Die Optionalität des peripheren linken Tons der Äußerung setzt voraus, daß diese strukturelle Position leer bleiben kann.

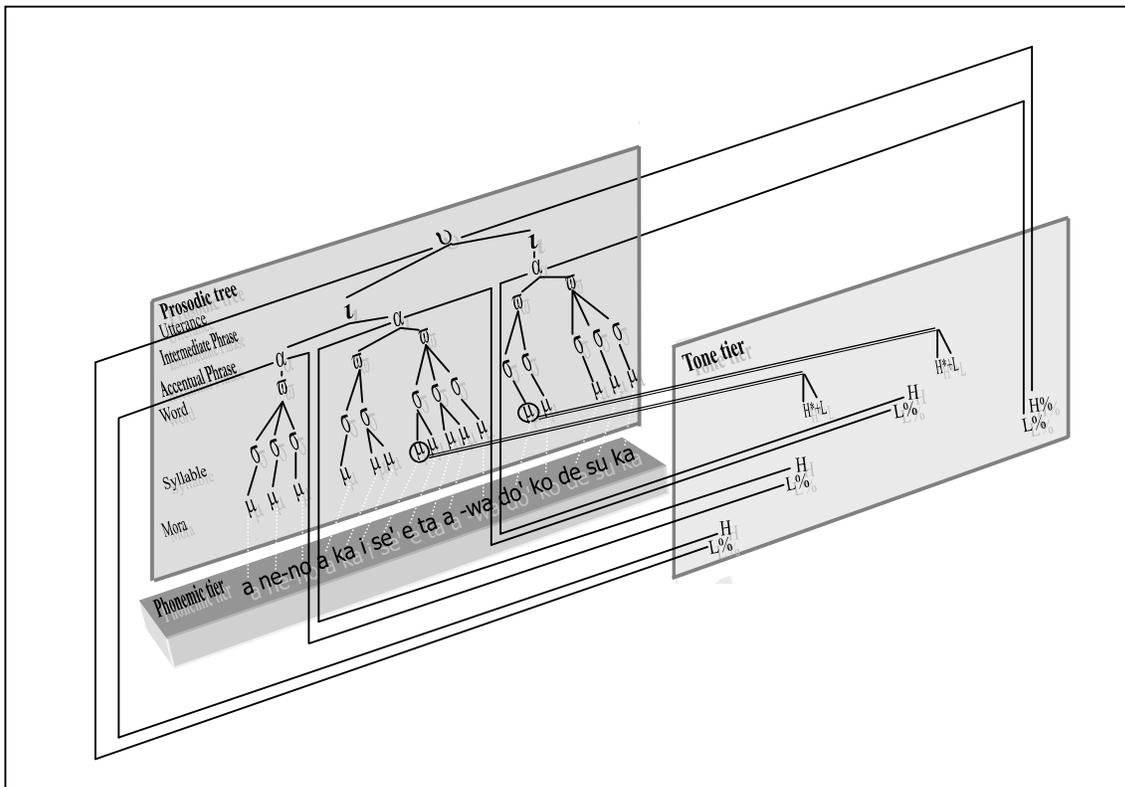


Abb. 4: Repräsentation der peripheren Assoziation von Tönen und Knoten der Akzentphrase und der Äußerung (in Anlehnung an Pierrehumbert & Beckman 1988).

Die peripher assoziierten Töne können sekundär mit terminalen Elementen des prosodischen Baumes assoziiert werden (siehe Abbildung 5). Die delimitativen peripheren Töne der Äußerung bzw. der Akzentphrase werden nach folgenden Regeln sekundär assoziiert:

- (1) Der L-Ton an der linken Peripherie der Äußerung wird mit der ersten Mora der Äußerung assoziiert.
- (2) Der H-Ton an der linken Peripherie der Akzentphrase wird mit der zweiten Mora der jeweiligen Akzentphrase assoziiert.

¹⁸ Der hohe finale Grenzton (H%) einer Äußerung markiert intonatorisch eine Frage bzw. eine ungläubige rhetorische Frage.

- (3) Der L-Ton am rechten Rand der Akzentphrase wird mit der ersten Mora der nachfolgenden Akzentphrase assoziiert.
- (4) Wenn die jeweilige strukturelle Position bereits durch einen Akzentton (H^*+L) belegt ist, wird die sekundäre Assoziation blockiert.

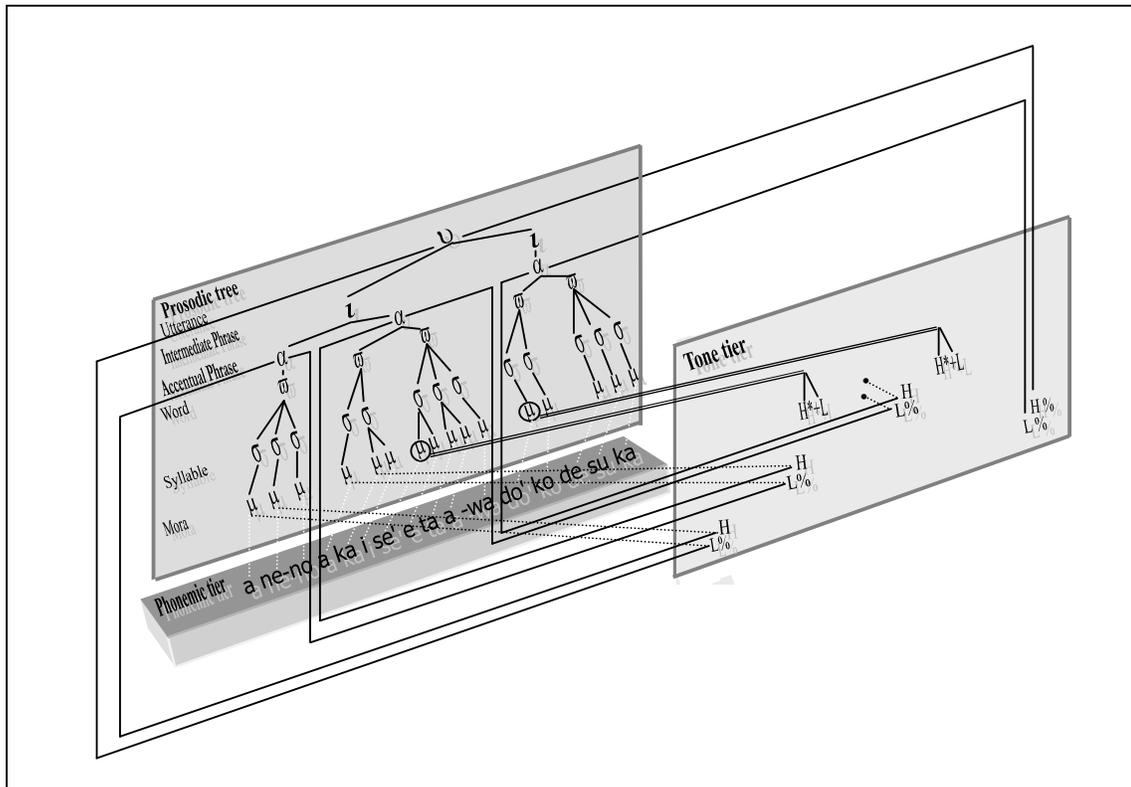


Abb. 5: Repräsentation der sekundären Assoziation von Tönen und terminalen Elementen des prosodischen Baums (in Orientierung an Pierrehumbert & Beckman 1988).

In gleicher Weise wie die primäre und die periphere Assoziation verläuft die sekundäre Assoziation, repräsentiert mit gestrichelten Einzellinien in Abbildung 5, linear von links nach rechts. Die sekundäre Assoziation kann blockiert werden, wenn die terminalen Elemente des prosodischen Baums schon eine primäre Assoziation erfahren haben. Da die Akzenttöne im Lexikon spezifiziert sind, hat die primäre Assoziation Vorrang gegenüber der sekundären Assoziation von Grenztönen, die postlexikalisch eingefügt werden. Die kürzeren gestrichelten Einzellinien, die in einem Punkt enden, symbolisieren die blockierte sekundäre Assoziation des links-peripheren L-Grenztons der zweiten Akzentphrase und des rechts-peripheren H-Grenztons der dritten Akzentphrase.

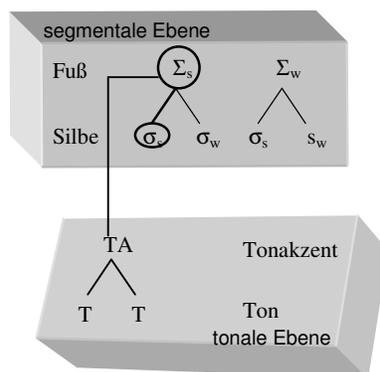
1.3.2.2 Englisch (revidiert)

(1) Assoziation von Akzenttönen

Nach der Modifikation von Pierrehumberts (1980) Originalmodell durch Beckman & Pierrehumbert (1986) stehen für die Analyse der Intonation des amerikanischen Englisch die folgenden sechs Tonakzente zur Verfügung: H^* , L^* , H^*+L , $H+L^*$, L^*+H , $L+H^*$.

Genauso wie für das Japanische setzen die beiden Autorinnen für die Repräsentation der englischen Akzenttöne eine n-verzweigende Baumstruktur voraus, die entweder schwache oder starke terminale Elemente hat. Die starken terminalen Elemente des tonalen Knotens sind die gesternten Töne, wohingegen die schwachen die Leit- bzw. Folgetöne darstellen. Die Baumstruktur, die die monotonalen Akzenttöne repräsentiert, verzweigt nicht. Die tontragende Einheit ist die Silbe, wie im Originalmodell von Pierrehumbert (1980). „[...] English permits at most one pitch accent per metrical foot, and the accent is located on the stressed syllable. This might be described by saying that accent is a foot-level property that is attracted to the head syllable.“ (Pierrehumbert & Beckman 1988:159).

Der Tonakzent (TA) wird mit dem metrisch starken Fuß (Σ_s) primär assoziiert. Diese Verbindung verläuft abwärts durch den prosodischen Baum zum Kopf des Fußes σ_s (der metrisch starken Silbe):



(2) Assoziation auf höheren Ebenen

In das von Beckman & Pierrehumbert (1986) und Pierrehumbert & Beckman (1988) modifizierte Modell für das amerikanische Englisch wird zwischen dem

phonologischen Wort und der Intonationsphrase eine zusätzliche Ebene der prosodischen Gruppierung eingeführt, die intermediäre Phrase (*intermediate phrase*). Der Phrasenakzent (L- bzw. H-) von Pierrehumbert (1980) wird als ein peripherer Ton reinterpretiert, der den rechten Rand der intermediären Phrase tonal spezifiziert. Die Grenztöne (L%, H%) markieren die linke (optional) und die rechte Peripherie der Intonationsphrase (Pierrehumbert & Beckman 1988:234). Somit werden die Grenztöne und die Phrasenakzente als Produkte der peripheren Assoziation mit Knoten von Konstituenten auf höheren Ebenen im prosodischen Baum angesehen.

Tones can be assigned centrally or peripherally at each level, and this permits them to participate in the culminative and delimitative functions (to use the terminology of Trubetzkoy's Grundzüge). (Pierrehumbert & Beckman 1988:238)

Die H- und L-Töne können demzufolge zwei grundsätzlich verschiedene Funktionen übernehmen: (a) Ausdruck von Prominenz (Tonakzente) und (b) Kennzeichnung der Phrasierung (Phrasenakzente bzw. Grenztöne). Die Tonakzente sind die einzigen Töne, die infolge der primären Assoziation mit den terminalen Elementen der prosodischen Hierarchie (den Köpfen der metrisch starken Füße) verknüpft werden. Die Phrasenakzente und die Grenztöne erfahren eine periphere Assoziation jeweils mit dem Knoten der intermediären Phrase bzw. der Intonationsphrase. Eine sekundäre Verbindung zu den terminalen Elementen liegt im Englischen nicht vor¹⁹.

1.4 Zusammenfassung

In diesem Kapitel wurden zwei miteinander konkurrierende phonologische Ansätze zur Intonationsbeschreibung vorgestellt – das Konfigurationsmodell der Britischen Schule und das Ebenen-Modell des Amerikanischen Strukturalismus. Sowohl die Britische Schule als auch der Amerikanische Strukturalismus haben abstrakte Konturbegriffe eingeführt und Konturen in kleinere tonale Einheiten dekomponiert, die als distinktive tonale Einheiten fungieren. Beide Modelle vertreten jedoch unterschiedliche Auffassungen über die distinktiven Einheiten der Intonation. Für die Vertreter der Britischen Schule sind das die Tonhöhenveränderungen, für die amerikanischen Strukturalisten die Tonhöhenebenen. In der autosegmental-metrischen Phonologie werden die wichtigsten Einsichten beider Ansätze integriert und auf dieser Basis ein leistungsfähigerer Beschreibungsrahmen geschaffen, in dem die tonalen

¹⁹ Für eine graphische Darstellung der prosodischen Baumstruktur und der tonalen Assoziation im Englischen siehe Grice (1995:89).

Systeme von Tonsprachen ebenso wie die von Intonationssprachen (Sprachen ohne lexikalische Töne) beschrieben werden können. Während die Britische Schule die Intonation in Form von zusammenhängenden Tonhöhenbewegungen beschreibt, werden in dem Tonsequenzmodell von Pierrehumbert (1980), modifiziert in zwei späteren Arbeiten mit Mary Beckman (Beckman & Pierrehumbert 1986, Pierrehumbert & Beckman 1988) diese tonalen Bewegungen in eine geordnete Sequenz von hohen (H) und tiefen (L) Tönen dekomponiert, die, je nachdem, mit welchen Elementen des prosodischen Baumes sie assoziiert werden, drei phonologische Kategorien bilden: (a) Akzenttöne, (b) Phrasenakzente und (c) Grenztöne. Die Assoziation zwischen diesen linguistisch relevanten intonatorischen Kategorien und der phonologischen Struktur des Textes erfolgt gemäß den Prinzipien der autosegmentalen Phonologie. Die Transitionen zwischen den einzelnen tonalen Kategorien sowie ihre konkrete Ausprägung werden auf der Ebene der phonologischen Repräsentation ignoriert und mit Hilfe akustisch-phonetischer Regeln implementiert.

Der ursprüngliche Status des Phrasenakzents von Pierrehumbert (1980) wurde von Beckman & Pierrehumbert (1986) durch die Einführung einer zusätzlichen Ebene der Intonationsphrasierung – der intermediären Phrase – modifiziert. Der Phrasenakzent wurde als Grenzton reinterpretiert, der eine delimitative Funktion hat und die rechte Peripherie der intermediären Phrase tonal markiert. Somit werden die Grenztöne und die Phrasenakzente als Produkte der peripheren Assoziation mit Knoten von Konstituenten auf höheren Ebenen im prosodischen Baum angesehen, wohingegen die Tonakzente aus der primären Assoziation mit den terminalen Elementen der Baumstruktur resultieren.

Hayes & Lahiri (1991:53) fassen diese Modifikation wie folgt zusammen: „PB [Pierrehumbert & Beckman (1988)] present two arguments for this idea. First it lets them describe previously problematic cases in which tonal excursions occur that are more complex than can be described with the pitch accents alone, but do not involve the full phonological disjuncture and tonal possibilities found at Intonational Phrase breaks. Second, the new account provides an elegant rationale for why a richer variety of pitch contours is possible after the rightmost pitch accent: it is only here that the phrasing assigns two consecutive right brackets, hence two boundary tones.“

Das zentrale Konzept bei der Intonationsanalyse der Britischen Schule, der Nukleus, spielt im Modell von Pierrehumbert keine besondere Rolle mehr. Dem Nuklearakzent, der durch seine Position in der Intonationsphrase definiert ist, wird zwar die stärkste Prominenzstufe zugeordnet, jedoch kein besonderer funktionaler Status zugeschrieben. Die komplexen, phrasenfinalen Intonationskonturen (steigend-

fallend, steigend-fallend-steigend usw.), die in der Britischen Schule als Nuklearakzente beschrieben werden und eine zentrale Rolle spielen, erscheinen in Pierrehumberts Modell als eine Sequenz von Tonakzent, Phrasenakzent und Grenzton.

Damit verliert die grundsätzliche Unterscheidung zwischen nuklearen und prä-nuklearen Akzenten an Bedeutung. Während in der Britischen Schule in der prä-nuklearen Position nur einfache Intonationskonturen vorkommen können (vgl. Abbildung 1), sind alle Akzente von Pierrehumberts Toninventar sowohl nicht-final als auch final in der Intonationsphrase zugelassen.

Die Britische Schule und der Amerikanischen Strukturalismus auf der einen Seite und das Modell von Pierrehumbert auf der anderen Seite weisen grundsätzliche Differenzen in ihrer Auffassung über die bedeutungstragenden Einheiten der Intonation auf. In der Tradition der Britischen Schule werden die einzelnen prosodischen Konstituenten der Intonationsphrase (Prehead, Head und Nukleus) als Phoneme aufgefaßt. Phonemstatus haben auch die einzelnen Elemente der Intonationssysteme der amerikanischen Strukturalisten (Tonhöhe, Grenzton bzw. Betonung). Die Bedeutung der Intonationskontur läßt sich daher nicht von den einzelnen prosodischen Konstituenten ableiten, da die Phoneme nicht bedeutungstragend sind. Die gesamte Intonationskontur drückt eine Funktion aus. Pierrehumbert dagegen setzt in ihrem Modell voraus, daß die einzelnen Töne ihres Toninventars einen Morphemstatus haben. Folglich setzt sich die Bedeutung eines Melodiemusters aus den Bedeutungen seiner einzelnen Elemente, den abstrakten Tönen, zusammen (vgl. hierzu auch Pierrehumbert & Hirschberg 1990, Hobbs 1990, Hayes & Lahiri 1991).

Somit ergeben sich folgende Vorteile des Modells von Pierrehumbert und Mitarbeiter gegenüber der Britischen Schule:

- (1) Die Intonationsbeschreibung erfolgt auf drei unabhängigen Ebenen – der prosodischen Ebene der metrischen Prominenz, der tonalen Ebene und der Phonemebene.
- (2) Die einzelnen Elemente dieser drei Ebenen werden über unabhängige Assoziationsprinzipien miteinander verbunden.
- (3) Solch ein abstraktes Modell ermöglicht die Beschreibung der Interaktion der Intonation mit den anderen sprachlichen Ebenen, woraus indirekt ihre Bedeutung resultiert.
- (4) Durch die Dekomponierung der holistischen Konturen in einzelnen Tönen erhalten die Akzente eine interne Struktur.

- (5) Dadurch lassen sich die Ähnlichkeiten und Unterschiede von Intonationsmustern ökonomischer beschreiben.
- (6) Das Modell kann die tonale Information präziser lokalisieren und ermöglicht dadurch den Vergleich zwischen den Dialekten einer Sprache bzw. zwischen den unterschiedlichen Sprachen, was der erste Schritt zu einer Intonationstypologie ist.

Diese Vorteile begründen die Wahl des Modells von Pierrehumbert als Ausgangspunkt für die vorliegende Arbeit.

2 Bulgarische Intonationsforschung

Über einige ältere bedeutende Studien zur bulgarischen Intonation wie z.B. Stojkov (1942), Georgieva (1970), Andrejčin u.a.(1977), Maxarova (1978) wird hier nicht referiert, und zwar vor allem deswegen, weil sie eine vom heutigem Standpunkt aus schon überholte Methodik verwenden. Sie sind aber als notwendige und wichtige Etappen in der allgemeinen Forschung einzuschätzen. Bei der Analyse der bulgarischen Intonationsmuster der Äußerungen aus dem MapTask-Korpus und gelesenen Korpus werden alle Arbeiten über die bulgarische Intonation als Bezugspunkte dienen. Das sind vor allem die Werke von Nikolaeva (1977), Tilkov (1981), Penčev (1980) und Miševa (1991).

2.1 Nikolaeva 1977

Die russische Intonationsschule geht im Allgemeinen von einem komplexen Intonationsbegriff aus. Die Intonation wird als ein Komplex des Zusammenwirkens von Grundfrequenz, Intensität, Dauer, Pausierung u.a. verstanden. Eine solche Betrachtungsweise ist im Grunde genommen eine phonetische.

Nikolaeva (1977) versucht eine Typologie der Intonation slawischer Sprachen aufzustellen. Jedoch ist darin der Rahmen der Grammatik kaum durchbrochen, weil die komplexe und sehr detaillierte Art der Analyse nur wenig Aussagekraft hinsichtlich der unterschiedlichen pragmatischen Bedeutungen hat. Sie unterscheidet zwischen drei Haupttypen intonatorischer Gestaltung von Äußerungen: (a) Kadenz – die Intonation der Aussage und der Exklamation, (b) Semikadenz – Intonation der nichtabgeschlossenen Syntagma und (c) Antikadenz – Intonation der Fragesätze. Für die Beschreibung der bulgarischen Intonation macht sie Gebrauch von den Ergebnissen experimenteller Arbeiten der bulgarischen Intonationsforscher²⁰ sowie von einem Korpus gelesener Sprache, das aus einem zusammenhängenden bulgarischen Text sowie aus einzelnen Wörtern und Äußerungen besteht und von einem bulgarischen ausgebildeten Phonetiker vorgelesen wurde.

Bei der Darlegung der unterschiedlichen intonatorischen Realisierungen der drei Haupttypen geht Nikolaeva von zwei Kriterien aus: (a) Vorhandensein bzw. Fehlen

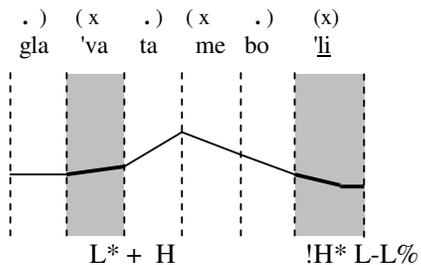
²⁰ Vergleiche hierzu Georgieva (1970), Ekimova (1972), Georgieva & Popova (1974).

von postnuklearen Silben und (b) Tonhöhenverlauf vor, innerhalb und nach der nuklearen Silbe.

Um ein besseres Verständnis und eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten, sind die einzelnen formbezogenen Realisierungen der Kadenz, Semikadenz und Antikadenz graphisch dargestellt worden. Über jeder Abbildung ist die segmentelle Silbenstruktur sowie die geklammerte Gitternotation angegeben (vgl. Hayes 1995). „.“ steht für lexikalisch betonte Silben, „x“ für rhythmisch schwere Silben, „.“ für rhythmisch leichte Silben.²¹ Die nukleare Silbe ist jeweils unterstrichen. Der stilisierte Grundfrequenzverlauf in den akzentuierten Silben ist zusätzlich durch Fettdruck gekennzeichnet. Unter jeder Abbildung ist zusätzlich eine ToBI-Transkription angegeben (Beckman & Ayers 1994).

2.1.1 Kadenz

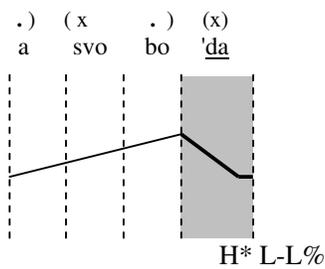
- (1) Wenn die akzentuierte Silbe die letzte in der Äußerung ist, beschreibt Nikolaeva zwei Arten der melodischen Ausprägung der Kadenz:
- (a) In der zweiten vorakzentuierten Silbe beginnt ein F_0 -Abfall, der sich bis in die akzentuierte Silbe hin erstreckt, wo die Lösungstiefe erreicht wird.



Mein Kopf tut mir weh.

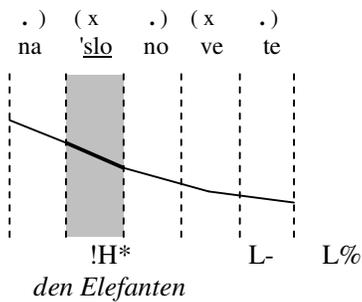
- (b) Die Grundfrequenz steigt in der ersten vorakzentuierten Silbe an und fällt in der akzentuierten Silbe bis in die Lösungstiefe ab.

²¹ Bei manchen Beispielen nennt Nikolaeva nur einen Teil der jeweiligen Äußerung. Aus diesem Grund sind manche Gitternetze unvollständig.

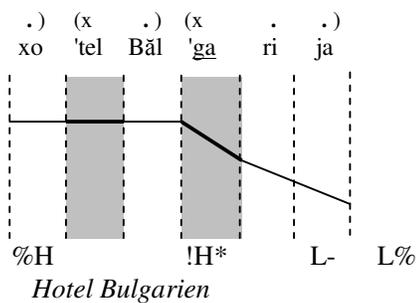


und Freiheit.

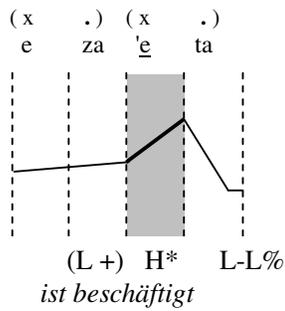
- (2) Wenn nach der nuklearen Silbe metrisch schwache Silben vorkommen, werden drei unterschiedliche Realisierungen der Kadenz beobachtet:
- (a) Der F_0 -Abfall hat vor der nuklearen Silbe angefangen und erstreckt sich bis zum Ende der Äußerung hin, wo die Lösungstiefe erreicht wird.



- (b) Die prä-nuklearen Silben bilden ein hohes Plateau, der F_0 -Abfall findet am Anfang der nuklearen Silbe statt und erstreckt sich in die nachfolgenden Silben.



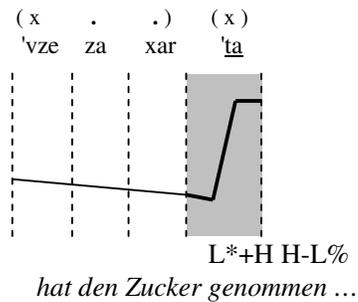
- (c) Die Grundfrequenz steigt in der nuklearen Silbe an und sinkt in der direkt nachfolgenden Silbe abrupt ab.



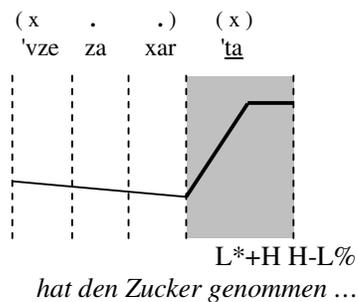
2.1.2 Semikadenz

Die Semikadenz weist einen finalen F_0 -Anstieg auf, der im Bereich der nuklearen Silbe anfängt.

- (1) Bei fehlenden postnuklearen Silben:
 - (a) Die Grundfrequenz fällt bis in die nukleare Silbe ab. In ihrer ersten Hälfte findet ein steiler Anstieg statt, der anschließend in der zweiten Hälfte in ein hohes Plateau endet.

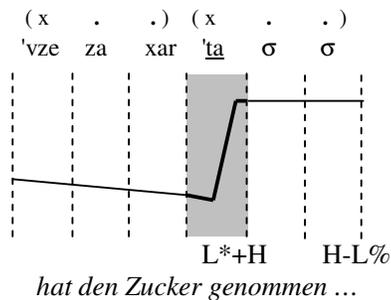


- (b) Der F_0 -Anstieg beginnt am Anfang der nuklearen Silbe. Bei dieser Variante der Semikadenz ist die akzentuierte Silbe extrem gedehnt.

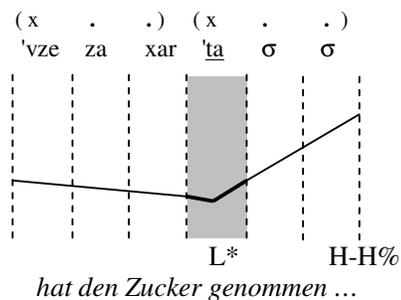


(2) Bei vorhandenen postnuklearen Silben:

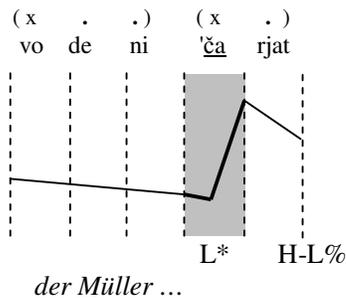
- (a) Die Grundfrequenz verläuft genauso wie unter (1)(a) beschrieben. Die postnuklearen Silben bleiben auf der Höhe der akzentuierten Silbe. Wegen fehlender Beispiele sind die postnuklearen Silben mit „σ“ auf der Abbildung symbolisiert (vgl. Nikolaeva 1977:230).



- (b) Die Variante, die laut Nikolaeva mehr verbreitet ist, unterscheidet sich von der unter (2)(a) beschriebenen dadurch, daß die nukleare Silbe tief realisiert wird. In den postnuklearen Silben folgt ein F₀-Anstieg.



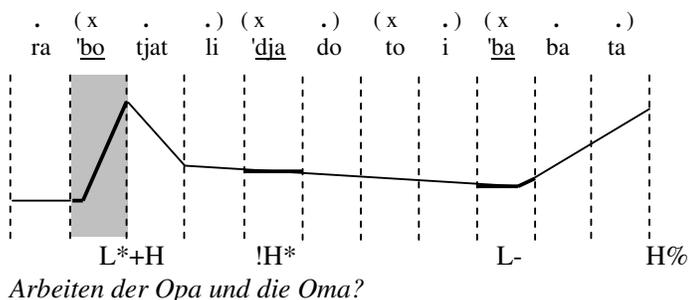
- (c) Auf den postnuklearen Silben findet ein leichter Abfall statt, die Lösungstiefe wird nicht erreicht. Georgieva & Popova (1974:78) betrachten diese Realisierungsform als Umgangssprachlich und selten vorkommend.



2.1.3 Antikadenz

Die Antikadenz ist die typische intonatorische Realisierung von Entscheidungsfragen. Nikolaeva betrachtet nur Fragen mit der Fragepartikel *li* direkt nach dem Prädikat. Eine Ausnahme macht die Äußerung *Daleč li e?* (weit Q ist – Ist es weit?). Bei diesen Fragen werden zwei intonatorische Gipfel, d.h. steigende F_0 -Bewegungen beobachtet. Der erste Gipfel wird auf der akzentuierten Silbe des Prädikats in der Form der Antikadenz realisiert²². Der zweite Gipfel kommt auf der letzten lexikalisch betonten Silbe vor und wird in der Form der Semikadenz realisiert. Am prominentesten erweist sich jedoch eine der Silben von der melodisch neutralen Mitte. Je nachdem, wie der erste intonatorische Gipfel eingelöst wird, grenzt Nikolaeva zwei „Allovarianten des gleichen Melodems“ ab (1977:231):

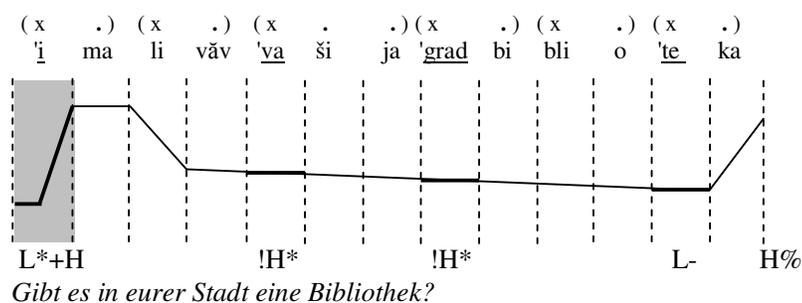
- (a) Die Grundfrequenz steigt in der fokussierten Silbe²³ an. In der nachfolgenden Silbe findet ein Abfall statt.



²² Ekimova (1970:314) betrachtet nur die final fallende Realisierung der Entscheidungsfragen mit Fragepartikel *li* als normgerecht. Die final steigende *li*-Fragen bringen Höflichkeit zum Ausdruck.

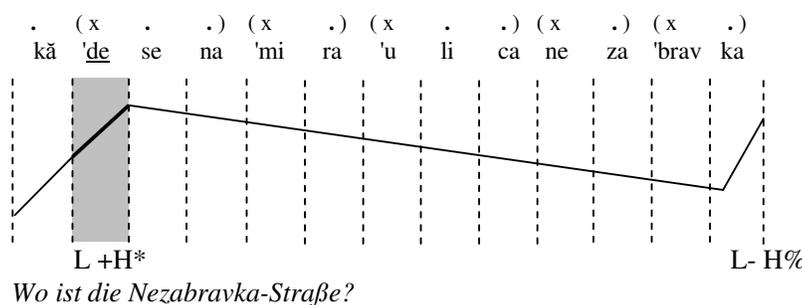
²³ Es handelt sich hier um die akzentuierte Silbe des Prädikats. Die Fragepartikel *li* hat eine fokussierende Funktion. Die Satzkonstituente (in den Beispielen von Nikolaeva das Prädikat), nach der *li* vorkommt, steht im Fokus.

- (b) Die Grundfrequenz steigt in der fokussierten Silbe an. Die nachfolgende Silbe bleibt auf derselben Tonhöhe. Der Abfall findet erst in der nächsten Silbe statt.



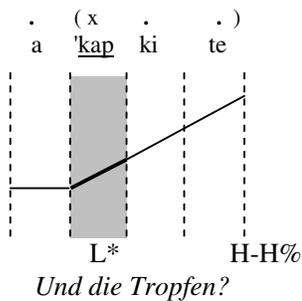
2.1.4 Intonation von Ergänzungsfragen (W-Fragen)

Alle untersuchten Ergänzungsfragen haben ebenfalls zwei Intonationsgipfel – einen initialen Anstieg auf der akzentuierten Silbe des W-Wortes und einen finalen Anstieg. Während der finale Anstieg bei der Semikadenz und Antikadenz auf der letzten lexikal betonten Silbe stattfindet, fällt er bei den Ergänzungsfragen auf der letzten Silbe der Äußerung, unabhängig von ihrer metrischen Stärke.



2.1.5 Intonation von Fragesätzen mit a

Bei der melodischen Gestaltung dieser besonderen Form von Fragesätzen ist ein globaler F_0 -Anstieg zu beobachten, der fast eine Oktave beträgt. Die Partikel *a*, die immer initial vorkommt, wird tief realisiert, die nukleare Silbe hat eine mittlere Tonhöhe, danach steigt die Tonhöhe zum Ende der Äußerung hin an. Die ganze Äußerung wird gedehnt.



2.2 Tilkov 1981

Nach Tilkov stellt die Intonation einen Komplex von aufeinander bezogenen lautlichen Komponenten wie Melodie, Akzentuierung, Pausensetzung, Tempo, Intensität und Klangfarbe der Rede dar, die gleichzeitig als ein einheitliches Mittel wirken und als Einheit perzipiert werden. Er bleibt in der älteren Tradition und untersucht die Intonation nach ihren grammatischen Bedeutungen: Frage, Aussage, Ausruf, Befehl.

Im folgenden wird auf die grammatisch-lexikalischen und intonatorisch-melodischen Besonderheiten der Aussage, der Frage sowie die Melodie der Weiterweisung eingegangen.

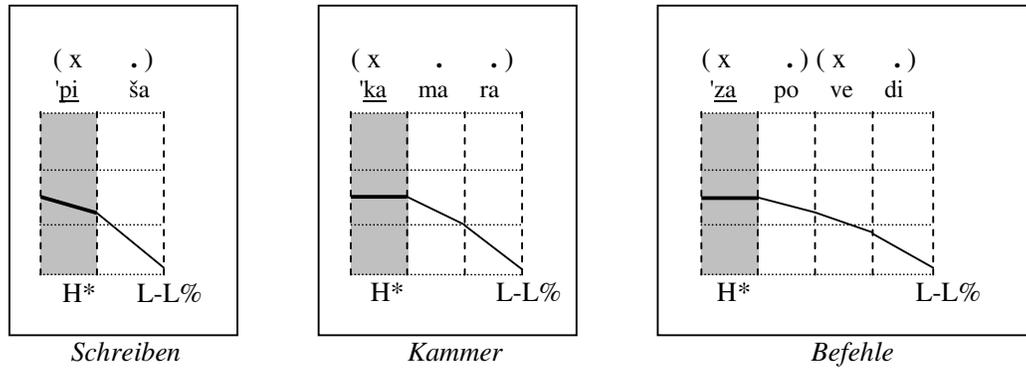
2.2.1 Melodische Gestaltung der Mitteilung (Aussage)

Die grammatisch-syntaktische Kategorie „Aussagesatz“ entspricht dem kommunikativen Typ „Mitteilung“. Ein Aussagesatz kann aus einem, zwei oder mehreren Syntagmen bestehen, die ihrerseits verschieden lang sein können. Das kleinstmögliche Syntagma (das Mikrosyntagma) ist eingliedrig: Es besteht aus einem Vollwort bzw. aus Vollwort und Klitika. Das Grundmodell der melodischen Gestaltung ist der terminale (abschließende) Melodietyp. Die Realisierung der Kontur wird durch die Position der akzentuierten Silbe in der Äußerung und durch die tonale Bewegung in den prä- bzw. postnuklearen Silben bestimmt.

(a) Äußerungsinitiale nukleare Silbe

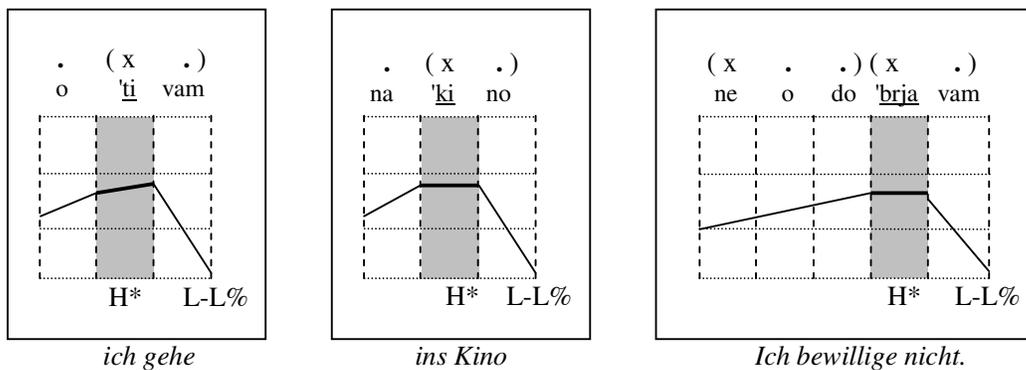
Die akzentuierte Silbe wird relativ hoch realisiert. Die fallende F_0 -Bewegung fängt in dieser Silbe an und verläuft graduell in den nachfolgenden Silben bis zum Ende der

Äußerung hin. Wenn es mehrere unakzentuierte Silben gibt, kann die erste postnukleare Silbe auf der Tonhöhe der nuklearen Silbe bleiben.



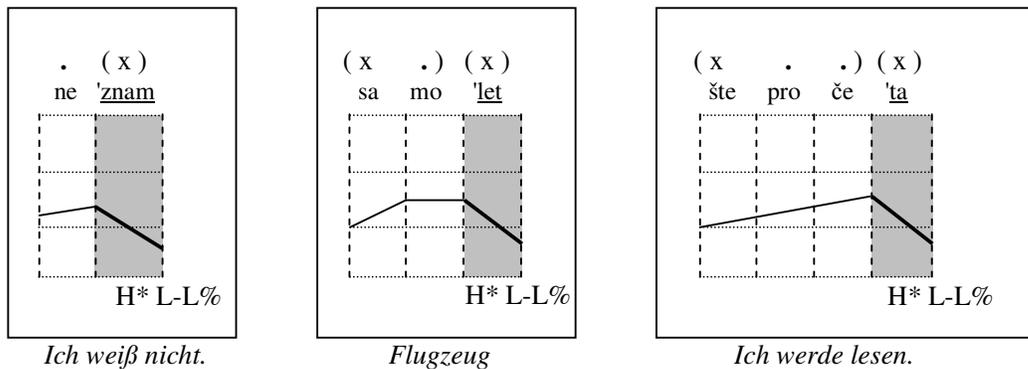
(b) Äußerungsmediale nukleare Silbe

Der F_0 -Verlauf wird als ein nach oben gewölbter Spannungsbogen (steigend-fallend) realisiert, dessen Gipfel die akzentuierte Silbe ausmacht.



(c) Äußerungsfinale nukleare Silbe

Diese Äußerungen weisen ebenfalls eine steigend-fallende Melodie auf. Die F_0 -Kurve steigt graduell in den prä-nuklearen Silben an. Der Abfall beginnt in der nuklearen Silbe und erreicht nicht die Lösungstiefe.



2.2.2 Melodische Gestaltung der Frage

Dem kommunikativen Typ „Frage“ im Bulgarischen entsprechen zwei grammatische Strukturen: (a) mit Fragewort bzw. -partikel und (b) ohne Fragewort bzw. -partikel.

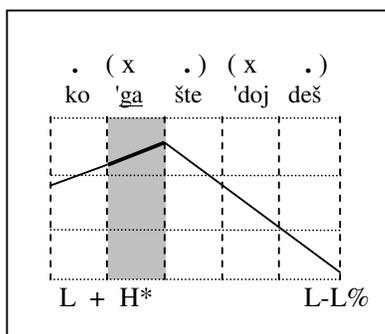
2.2.2.1 Fragen mit Fragewort bzw. -partikel

Die lexikalischen Mittel, die eine Frage im Bulgarischen signalisieren, sind Fragewörter: Pronomen (*koj, kakäv, čij, kolko* – wer, welcher, wessen, wieviel etc.), Adverbien (*kāde, kak, koga, zašto* – wo, wie, wann, warum etc.) und Partikeln (*li, dali, nali, nima* etc.). Fragen, die mit Pronomen bzw. Adverbien gekennzeichnet werden, bilden die Kategorie der Ergänzungsfrage. Entscheidungsfragen werden mit Fragepartikeln gebildet. Besondere Beachtung unter den semantisch vielfältigen Fragepartikeln verdient die Partikel *li*, deren semantischer Inhalt bloße Interrogativität ohne modal-emotionale Färbung ausdrückt. Die Fragepartikel *li* wird mit einem Vollwort enklitisch verbunden. Für die Wortstellung des bulgarischen Satzes mit impliziter Ergänzungs- bzw. Entscheidungsfrage ist eine Variabilität charakteristisch. Als einzige ist die Partikel *li* positionell hinter dem Wort fixiert, nach dem man fragt. Alle übrigen Fragewörter weisen in der bulgarischen Sprache eine beträchtliche positionelle Vielfalt mit unterschiedlichem Freiheitsgrad auf. Die melodische Gestaltung des F_0 -Verlaufs hängt sowohl von der Art des Fragewortes (Pronomen, Adverb, Partikel) als auch von seiner Position in der Äußerung ab.

(a) Ergänzungsfrage (Einzelfrage)

Nach Tilkov (1981:91) unterscheidet sich die melodische Gestaltung der Ergänzungsfrage (meistens mit Fragewort in Erststellung) nicht wesentlich von der

einer Aussage. Beide fallen im Normalfall mit fallender Tonhöhenbewegung aus. Als den einzigen Unterschied zwischen der intonatorischen Gestaltung der Aussage und der Ergänzungsfrage gibt Tilkov die etwas höhere Tonlage am Anfang der Äußerung an, bedingt durch das akzenttragende Fragewort, das sowohl die Phrasen- als auch die logische Betonung auf sich zieht.

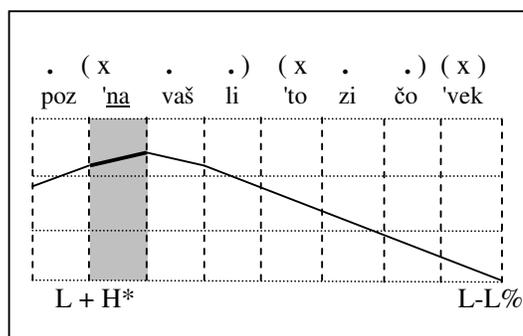


Wann kommst du?

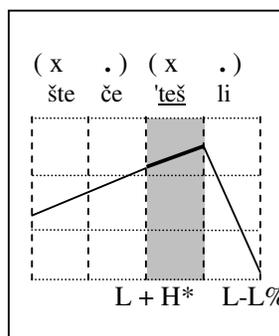
Neben dem Tonhöhenanstieg auf dem Fragewort weisen die Ergänzungsfragen oft einen F_0 -Anstieg am Ende der Äußerung auf. Ein hoher tonaler Schluß wird mit anderen Konnotationen assoziiert – er wird als typisch, wie ungenau diese Bezeichnung auch sein mag, für emotional geladene Fragen betrachtet (vgl. Tilkov 1981: 91).

(b) Entscheidungsfrage (Allgemeinfrage)

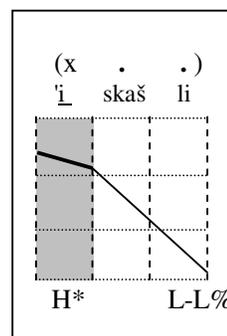
Im Unterschied zu den Fragewörtern wird *li* selbst intonatorisch nicht hervorgehoben, wohl aber das links von ihm stehende Vollwort. Nach Tilkov (1981: 92) zeichnet sich eine neutrale Frage dieser Art durch einen hohen Ton auf der Fokussilbe aus, die die Akzentsilbe des Wortes vor *li* ist.



Kennst du diesen Menschen?



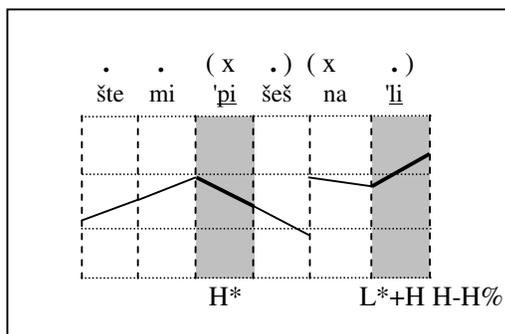
Wirst du lesen?



Möchtest du?

Die Melodisierungsnorm des Bulgarischen schreibt überwiegend einen finalen Tonabstieg vor. Einen finalen Tonanstieg verbindet Tilkov mit dem Ausdruck von Emotionen (Überraschung, Unsicherheit, Unentschiedenheit, Vermutung usw.).

Entscheidungsfragen mit Fragepartikel *nali* (nicht wahr) in äußerungsinitialer Position werden wie die Ergänzungsfragen melodisch realisiert – der F_0 -Verlauf setzt hoch ein, darauf folgt ein gradueller Abstieg bis in die Lösungstiefe hin. Bei Fragepartikel *nali* in äußerungsfinaler Position weist die Gesamtkontur eine fallend-steigende Bewegung auf.



Du schreibst mir, nicht wahr?

Gleichermaßen werden Fragen mit der Fragepartikel *a* (wie) in finaler Position melodisch gestaltet. Die Partikel *a* wird meistens zusätzlich durch eine kurze Pause von dem vorangehenden Syntagma abgegrenzt.

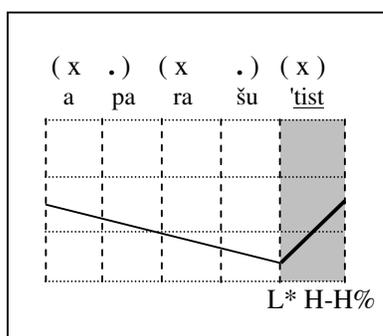
2.2.2.2 Fragen ohne Fragewort bzw. -partikel

Wenn die Äußerung nicht mit einem Fragewort bzw. einer Fragepartikel als Frage lexikalisch markiert ist, legt allein der F_0 -Verlauf ihren kommunikativen Typ fest. Im allgemeinen ist der finale Tonanstieg das Merkmal für Interrogativität. Nach Tilkov (1981:88) kommt diese „reine Form“ der Frageintonation sehr selten vor. Grund dafür ist die häufige Anwendung der Fragepartikel *li*, die grundsätzlich eine spezifische intonatorische Gestaltung irrelevant macht.

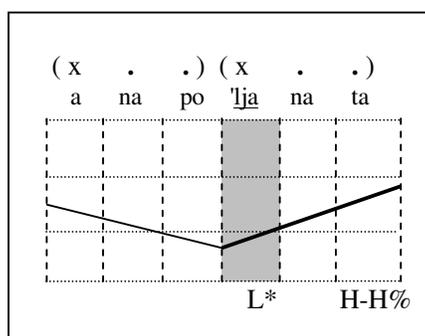
(a) Fragen mit der Konjunktion *a* (und) in äußerungsinitialer Position

Die typische neutrale Realisierung der Frageintonation findet man bei den elliptischen Frageäußerungen, die mit der Konjunktion *a* eingeleitet werden. Diese elliptischen Fragen zeigen einen fallend-steigenden Tonhöhenverlauf, d.h. sie setzen eine offene

melodische Form voraus (Tilkov 1981: 88). Ihre intonatorische Gestaltung unterscheidet sich nicht wesentlich von der Intonation der Weiterweisung. In der Konjunktion *a* beginnt ein tonaler Abstieg, der sich bis zu der ersten prä nuklearen Silbe erstreckt. Darauf erfolgt ein Tonanstieg bis zum Ende der Äußerung hin. Die finale Silbe wird extra gedehnt, was ein Kennzeichen für die erwartete Antwort ist.

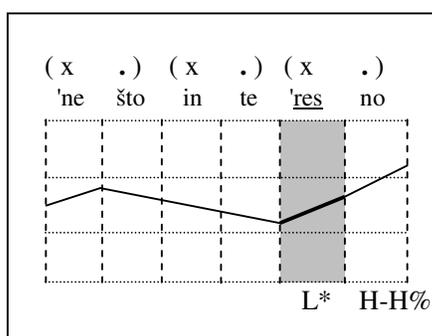


Und ein Fallschirmjäger?



Und auf der Wiese?

Eine besondere intonatorische Realisierung (steigend) weisen die elliptischen Fragen auf, die mit einem unbestimmten Pronomen (z.B. *nešto*, *njakakvi* – etwas, irgendwelche) beginnen. Diese Fragen werden mit einem tonalen Anstieg auf der akzentuierten Silbe des Pronomens realisiert, worauf ein leichter Abstieg folgt. Am Ende der Äußerung findet ein Anstieg statt.

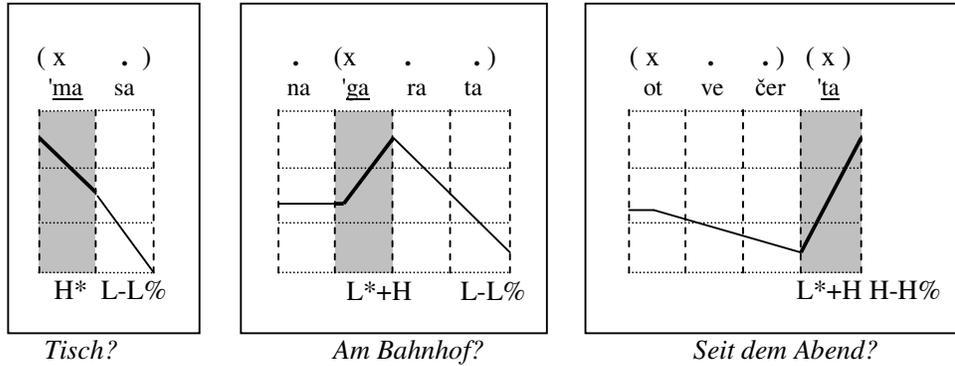


Etwas Interessantes?

(b) Emotional geladene Fragen

In diesem konkreten Fall handelt es sich wiederum um elliptische Konstruktionen, die aber emotional geladen sind. Das kommt dadurch zum Ausdruck, daß die Tonlage der nuklearen Silbe viel höher als die der angrenzenden unakzentuierten Silben ist. Die

melodische Gestaltung des F_0 -Verlaufs wird durch die Position der nuklearen Silbe sowie von der Anzahl der unakzentuierten Silben determiniert.



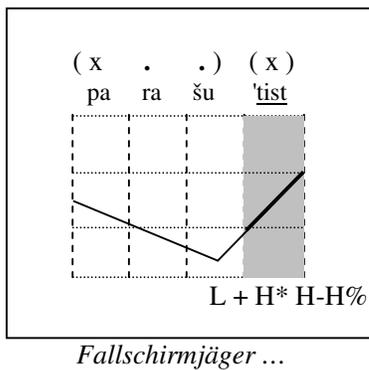
In der Gruppe der emotional geladenen Fragen erwähnt Tilkov (1981:90) die sogenannte „wiederholte Frage“, die der Fragende direkt nach einer Ergänzungsfrage hinzufügt: *Kāde otivaš? Na kino?* – Wohin gehst [du]? Ins Kino?. Die wiederholte Frage führt den Gedanken der Ergänzungsfrage weiter, indem die Ergänzungsfrage (die erste Frage) vervollständigt und konkretisiert wird und somit eine interrogative Ganzheit entsteht. Es bleibt jedoch unklar, worin die emotionale Färbung der wiederholten Frage besteht. Weiterhin erklärt Tilkov den Unterschied in der melodischen Gestaltung der emotional geladenen Frage und der wiederholten Frage durch die Tonlage der nuklearen Silbe, die bei der emotional geladenen Frage höher ist.

2.2.3 Melodische Gestaltung der Weiterweisung

Die Melodie der Weiterweisung wird im allgemeinen durch einen fallend-steigenden, steigend-fallenden bzw. gleichbleibenden F_0 -Verlauf gekennzeichnet. Bei den letzten zwei Realisierungen wird einerseits das nicht abgeschlossene Syntagma von dem nachfolgenden zusätzlich durch eine Pause abgegrenzt. Andererseits ist das zweite Syntagma durch einen niedrigeren Tonhöhenumfang gekennzeichnet. Diese zwei Varianten werden im Bulgarischen sehr selten benutzt. Am häufigsten wird die fallend-steigende Melodie der Weiterweisung verwendet. Je nachdem welche Position die nukleare Silbe innerhalb der Äußerung einnimmt, unterscheidet Tilkov drei Realisierungsvarianten der fallend-steigenden Melodie der Weiterweisung.

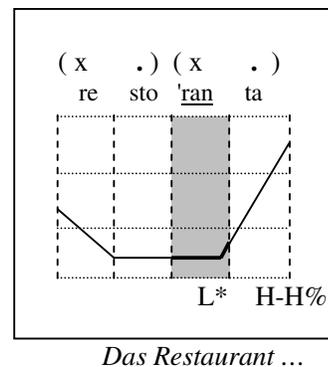
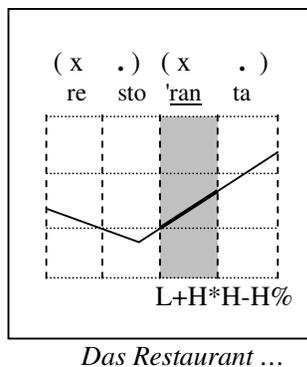
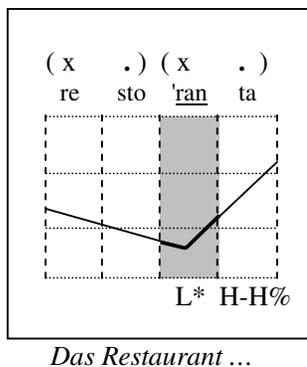
(a) Äußerungsfinale nukleare Silbe

Diese Variante zeigt einen kontinuierlichen F_0 -Abfall bis in die erste pränukeare Silbe. Von dort aus folgt ein finaler Anstieg, der sein Maximum in der nuklearen Silbe erreicht.



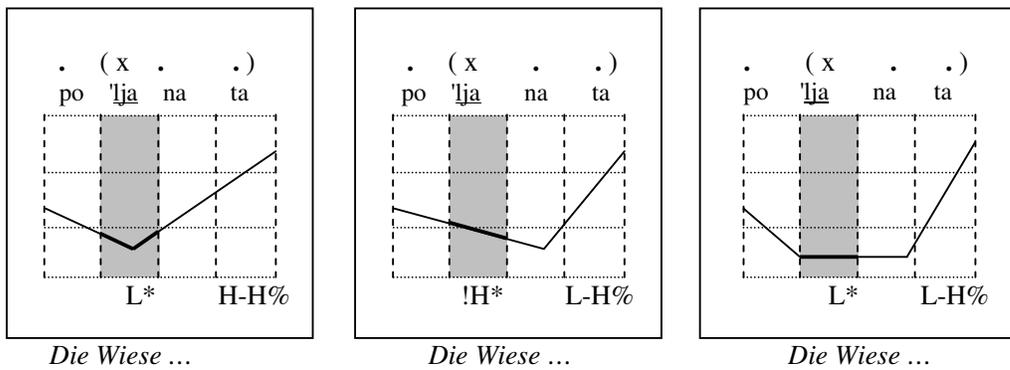
(b) Nukleare Silbe, gefolgt von einer postnuklearen Silbe

Diese Realisierung der Melodie der Weiterweisung ist vielfältiger. In allen Fällen findet in der finalen Silbe einen F_0 -Anstieg statt. Die nukleare Silbe kann sowohl tiefer als auch höher als die pränukeare Silbe liegen bzw. sie wird auf der gleichen Tonhöhe realisiert.

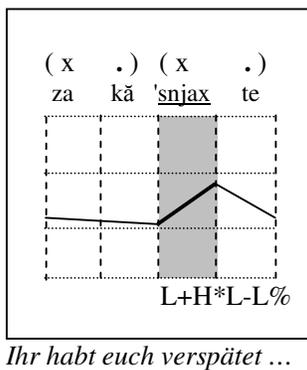


(c) Nukleare Silbe, gefolgt von zwei oder mehreren postnuklearen Silben

Wie unter (b) beschrieben, wird die finale Silbe mit einer steigenden F_0 -Bewegung realisiert. Die nukleare Silbe wird immer tiefer als die prä-nukleare eingelöst. Die Variabilität zeigt sich bei der intonatorischen Gestaltung der Silben zwischen der nuklearen und der finalen Silbe. Sie können entweder höher oder tiefer als die nukleare Silbe sein bzw. sie werden auf der gleichen Tonhöhe realisiert.



Eine für die bulgarische Sprache eher untypische Variante der Melodie der Weiterweisung ist der fallend-steigend-fallende F_0 -Verlauf, bei dem die nukleare Silbe einen tonalen Anstieg aufweist und die darauf folgende letzte Silbe leicht abfällt. Diese Kontur wird in solchen Fällen realisiert, wo das jeweilige Wort die logische Betonung trägt, die durch den steilen Anstieg der Grundfrequenz auf der nuklearen Silbe gekennzeichnet wird, oder wo unterschiedliche Emotionen zum Ausdruck gebracht werden.



2.3 Penčev 1980

Die bedeutendste Arbeit im Bereich der bulgarischen Intonationsforschung ist das Werk von Penčev „Intonatorische Grundkonturen im bulgarischen Satz“ (1980). Das Hauptziel des Autors ist es, die syntaktische Grundlage der Intonation aufzuzeigen, indem er die Beziehung zwischen dem formell-syntaktischen sowie dem inhaltlichen Aspekt des Satzes einerseits und seinem intonatorischen Aspekt andererseits formuliert. Penčev vertritt die Ansicht von Bryzgunova, daß die Intonation auf dem syntaktisch-lexikalischen Gehalt des Satzes basiert²⁴. Deshalb widmet er einen großen Teil seiner Arbeit der aktuellen Gliederung (Thema-Rhema-Gliederung) des bulgarischen Satzes.

2.3.1 Theoretischer Ansatz

In Anlehnung an den amerikanischen Strukturalismus (Trager & Smith 1951, Pike 1945) beschreibt Penčev die Intonation mit Hilfe von tonalen Ebenen. Entsprechend seiner These für die Beziehung zwischen der Informationsstrukturierung und den Intonationsverläufen definiert er fünf tonale Ebenen (1 = Tief, 5 = Hoch) im Gegensatz zu vier in der Tradition der amerikanischen Strukturalisten, auf die er die Tonbewegung wie folgt projiziert: Die unbetonten finalen Silben einer Äußerung enden meistens auf der niedrigsten Ebene 1, den nicht rhematischen Elementen entspricht Ebene 2, dem nicht finalen Rhema Ebene 3, dem finalen Rhema (Hauptthema) Ebene 3 bzw. 4 und dem emphatischen Rhema Ebene 4 bzw. 5.

²⁴ Auf dem internationalen phonetischen Kongreß in Prag postuliert Bryzgunova folgendes: 1) es gibt keine syntaktischen Intonationstypen, d.h. Intonation von bestimmten syntaktischen Satzarten. 2) Entsprechend dem lexikalisch-syntaktischen Gehalt dienen die Intonationseinheiten der Differenzierung von Bedeutungen auf drei Ebenen: a) auf der Ebene des Sinngehalts der Äußerung; b) auf der Ebene der Abstufung des Sinngehalts der Äußerung; c) auf der Ebene der stilistischen und emotionalen Färbung der Äußerung. So setzt Bryzgunova voraus, daß die Intonation syntaktisch fundiert ist (1967:219). Bryzgunova separiert fünf Grundkonturen („Intonationskonstruktionen“) für das Russische, indem sie die Tonhöhenveränderungen als erstrangiges Charakteristikum der Intonationskonstruktion angibt (1967:220). Sie postuliert, daß die Intonationskonstruktionen unterschiedliche stilistische und modale Nuancierungen manifestieren können, wenn sie bei dem Ausdruck des Sinngehalts bzw. bei der Abstufung des Sinngehalts redundant sind. Während Pike (1945) die Intonationskonstruktionen aufgrund ihrer Fähigkeit ableitet, emotionale Schattierungen, d.h. die Einstellung des Sprechers zum Ausdruck zu bringen, existieren die Intonationskonstruktionen bei Bryzgunova unabhängig davon, ob sie die Äußerung stilistisch bzw. emotional nuancieren. Noch mehr – diese Funktion weisen sie nur dann auf, wenn sie die syntaktische Bedeutung nicht primär bestimmen, also wenn ein anderes syntaktisches Mittel die syntaktische Kategorie determiniert. Hier findet sich die alte Idee von Peškovskij (1956, 1959) wiederholt, daß die Intonation keine wesentliche Rolle in der Syntax spielt, wenn die entsprechenden grammatischen Mittel vorhanden sind.

Das von Penčev vorgeschlagene System für die Beschreibung und Erklärung der intonatorischen Grundkonturen im Bulgarischen basiert auf der Kategorie „Phrasenwort“ und nicht bloß auf dem Begriff des Wortes. Diese Abgrenzung ist von wesentlicher Bedeutung, da er durch das Phrasenwort nach jenen phonologischen Merkmalen des Wortes sucht, die nur in Beziehung zu derartigen Merkmalen eines anderen Wortes in der Phrase existieren. Mit Hilfe der Phrasenbetonung definiert der Autor die Phrase: eine kommunikative Einheit, die aus einer linear verlaufenden Kette von Wörtern besteht, von denen das sinnwichtigste Wort durch die Phrasenbetonung gliedernd hervorgehoben wird. Somit setzt Penčev die Phrase mit dem phonetischen Takt (Syntagma, Atmungsgruppe) gleich.

Penčev behandelt die Elemente der Intonation in bezug auf ihre Funktion in der Phrase. Die Unterscheidung einerseits von syntaktischen Intonationsmerkmalen (Pause, Tonhöhe, Betonung) und andererseits von attitudinalen Intonationsmerkmalen (Tonhöhenumfang, Lautheit, emphatische Betonung, Sprechtempo und Dauer) erlaubt die genauere Bestimmung der Funktion jedes Elements in der Phrase. Die Elemente der zweiten Gruppe (der attitudinalen Intonationsmerkmale) bringen hauptsächlich die Einstellung des Sprechers zum Ausdruck, die Elemente der ersten Gruppe gestalten die syntaktische Struktur bzw. Teile dieser Struktur und können zusätzlich eine attitudinale Funktion ausüben. Somit bilden die Elemente der zweiten Gruppe das markierte Glied in der Opposition „syntaktische Funktion : attitudinale Funktion“ (Penčev 1980:81).

Penčev postuliert zehn Grundintonationskonturen des bulgarischen Satzes, von denen sechs neutral (abhängig von der Position des Rhemas bzw. sensitiv hinsichtlich des rhematischen Kontextes) und vier nur bei emphatischer Rede (unabhängig von der Position des Rhemas) verwendet werden. Die syntaktische Form bestimmt dementsprechend die Intonationskontur indirekt, d.h. durch die rhematischen Beziehungen zwischen den einzelnen Phrasenwörtern. Unterschiedliche syntaktische Strukturen, die rhematisch gleich aufgebaut sind, zeichnen sich durch die gleiche intonatorische Gestaltung aus. Die Annahme, daß sich die Intonation auf die Phrase bezieht, erlaubt Penčev, dieselbe melodische Kontur sowohl für den einfachen Satz als auch für das Satzgefüge zu isolieren, wenn sie als eine Phrase bzw. zwei Phrasen realisiert sind.

Die Intonationskontur ist phonologisch relevant in den Abschnitten, die ihrem rhematischen Teil Gestalt geben. Demzufolge erweist sich die akzentuierte Silbe des Hauptrhemas als ihr Zentrum. Die von Penčev beschriebenen Intonationskonturen gestalten sich durch die tonale Bewegung in den folgenden relevanten Bestandteilen:

- (a) Anfang der Phrase (Anfang)
- (b) Der Abschnitt vor dem Zentrum (Präzentrum)
- (c) Die akzentuierte Silbe des Hauptrhemas (Zentrum)
- (d) Der Abschnitt nach dem Zentrum (Postzentrum)²⁵

Das Korpus von Penčev besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil hat eine Dauer von etwa sechs Stunden und besteht aus Aufzeichnungen von frei gesprochenen Dialogen und Erzählungen. Über die Anzahl, das Alter und die Herkunft seiner Sprecher gibt Penčev keine Auskunft. Er konkretisiert immerhin, daß die Versuchspersonen sowohl umgangssprachliches Standardbulgarisch als auch Bulgarisch mit dialektaler Färbung gesprochen haben. Der zweite Teil des Korpus besteht aus vierzig Sätzen aus dem spontansprachlichen Korpus, die von vier Sprechern (zwei weiblichen und zwei männlichen) vorgelesen wurden. Diese Sätze weisen Oppositionen hinsichtlich ihres syntaktisch-rhematischen Aufbaus sowie ihrer modal-emotionalen Färbung auf.

Im folgenden werden die Grundintonationskonturen vorgestellt, durch die die Aussage, die Frage sowie die Weiterweisung realisiert werden.

2.3.2 Neutrale Intonationskonturen

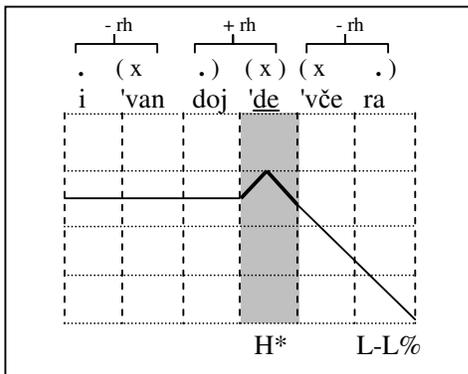
2.3.2.1 Final fallende Intonationskonturen

(a) Typ 1

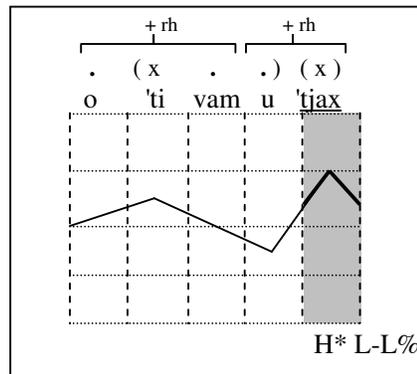
Die Intonationskontur des Typs 1 weist einen globalen steigend-fallenden Grundfrequenzverlauf auf. Die nicht rhematischen Teile werden auf unterschiedlichen tonalen Ebenen realisiert, je nachdem, ob sie vor oder nach dem rhematischen Teil vorkommen. Penčev formuliert folgende Regeln für die Realisierung des nicht rhematischen Teils hinsichtlich seiner Position: Nach dem rhematischen Teil wird der nicht rhematische auf Ebene 1 realisiert, innerhalb des rhematischen Teils vor dem Hauptrhema auf Ebene 2, vor dem rhematischen Teil auf Ebene 3. Der rhematische Teil wird normalerweise auf Ebene 3 bzw. höher (3+) realisiert. Das Hauptrhema wird auf Ebene 3+ produziert, wenn es phrasenfinal vorkommt, bzw. auf Ebene 3, wenn vor

²⁵ Diese Aufteilung erinnert sehr an die interne Struktur der Intonationsphrase der Britischen Schule.

ihm schon ein rhematischer Teil auf Ebene 3+ realisiert wurde. Wenn der vorangehende rhematische Teil auf Ebene 3 ist, wird das Hauptthema auf Ebene 3+ realisiert. D.h. die Bestandteile eines komplexen Rhemas werden nicht auf der gleichen, jedoch auf einer ähnlichen Tonhöhe realisiert.



Ivan ist gestern angekommen.



Ich gehe zu ihnen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß bei der neutralen Intonationskontur des Typs 1 das F_0 -Maximum in der akzentuierten Silbe des rhematischen Teils erreicht wird, worauf ein leichter Tonabfall folgt, wenn die akzentuierte Silbe phrasenfinal ist, bzw. die Lösungstiefe graduell erreicht wird, wenn mehrere nichtakzentuierte Silben oder ein nicht rhematischer Teil folgen. Eine nichtakzentuierte Silbe kann nicht höher bzw. zweimal tiefer als die vorangehende akzentuierte Silbe sein, mit Ausnahme der Fälle, wo die Lösungstiefe durch einen Sprung von Ebene 3 auf Ebene 1 erreicht wird, da nach der akzentuierten Silbe nur eine nichtakzentuierte folgt. Diese Regel für die Tonhöhe der nichtakzentuierten Silben gilt für alle nicht emphatisch realisierten Intonationskonturtypen.

(b) Typ 2

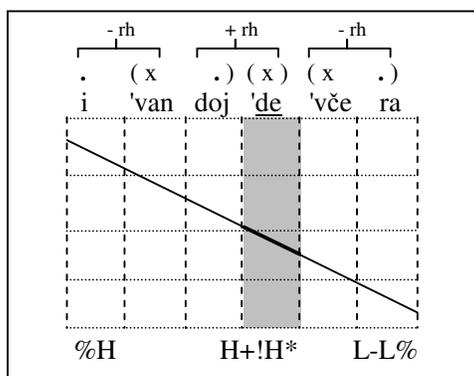
Die Intonationskontur des Typs 2 weist auch einen finalen Abfall zur Ebene 1 hin auf. D.h. hinsichtlich des postzentralen Teils sind die beiden Konturen gleich. Der Unterschied besteht in dem Tonhöhenverhältnis zwischen dem Zentrum und dem präzentralen Teil. Während bei Typ 1 das Zentrum höher als der präzentrale Teil realisiert wird (global steigend-fallende Kontur), ist diese Relation bei Typ 2 gerade umgekehrt (global fallende Kontur). Die Intonationskontur setzt am Anfang der

Phrase hoch ein und fällt schrittweise zur Ebene 1 ab. Die Gesamtbewegung der Töne läßt sich folgendermaßen symbolisch darstellen²⁶:

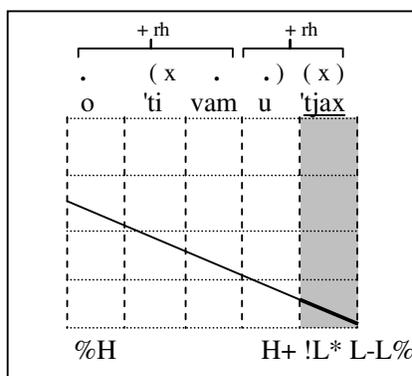
n n-1 n-2 ... 1 (n = 4 bzw. 3)

Daraus folgt, daß die Tonhöhe der akzentuierten Silbe des Hauptthemas von ihrer Position innerhalb der Phrase und von der Anzahl der nicht akzentuierten Silben im postzentralen Teil abhängt. Das Prinzip der tonalen Entähnlichung (Dissimilation) der rhematischen Teile einer Phrase kommt bei dieser Intonations-kontur nicht zur Geltung, da sie durch den kaskadenartigen Verlauf immer auf unterschiedlichen tonalen Ebenen realisiert werden:

n	n-1	n-2	n-3
- rh	+ rh	- rh	- rh
- rh	+ rh	+ rh	- rh



Ivan ist gestern angekommen.



Ich gehe zu ihnen.

2.3.2.1.1. Verwendung der Intonationskonturen des Typs 1 und 2 hinsichtlich des kommunikativen Typs der Äußerung

(a) Aussagesätze

Während das F₀-Maximum bei dem Typ 1 innerhalb der nuklearen Silbe (der akzentuierten Silbe des Hauptthemas) erreicht wird, wird dieses bei dem Typ 2 am Anfang der Phrase erreicht. D.h. bei dem ersten Typ wird die kommunikative Relevanz gleichfalls durch die Intonation (F₀-Maximum) bekräftigt. Die Tatsache, daß der zweite Typ eine Diskrepanz zwischen kommunikativer und intonatorischer

²⁶ „n“ steht für die Tonhöhe der jeweiligen Silbe

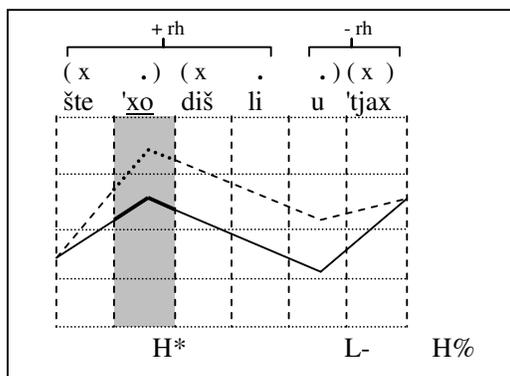
Hervorhebung aufweist, indem die kommunikativ wichtigste Silbe auf einer tieferen tonalen Ebene realisiert wird, hat laut Penčev keine modale Färbung zur Folge. Die zweite Intonationskontur dient der Neutralisation des Hauptthemas. Demzufolge wird die ganze Äußerung als „hervorgehoben“ wahrgenommen. Der Sprecher will durch die Wahl dieser Kontur zum Ausdruck bringen, daß die Information am Anfang der Äußerung, auch wenn aus der Situation oder dem Kontext erschließbar, nicht weniger wichtig ist als die neue Information in der Mitte bzw. am Ende der Äußerung (Penčev 1980:101). Wie die Intonationskonturen des Typs 1 und 2 bei äußerungsinialem Hauptthema bzw. bei einsilbigen Äußerungen realisiert werden, läßt Penčev offen.

(b) Fragesätze mit Fragepronomen bzw. mit Fragepartikeln (*li, dali, nali*)

Obwohl in der bulgarischen Intonationsliteratur die Auffassung vertreten wird, daß die Fragesätze mit Fragepronomen bzw. mit der Fragepartikel *li* keinen eigenen Intonationsverlauf erkennen lassen (vgl. Stojkov 1942, 1966, Tilkov & Bojadžiev 1977, Tilkov 1981 u.a.), bringt Penčev vor, daß die intonatorische Besonderheit dieser Fragesätze darin besteht, daß die Opposition zwischen Typ 1 und Typ 2 aufgehoben wird²⁷. Grundsätzlich wird das F_0 -Maximum auf dem Fragepronomen bzw. auf dem Wort vor *li* realisiert, worauf ein gradueller Abfall zum Ende der Äußerung auf Ebene 1 folgt. Nach welchem Intonationstyp der F_0 -Verlauf der Fragesätze gestaltet wird, ist durch die syntaktisch bedingte Position des Intonationsgipfels (des F_0 -Maximums) bestimmt. Wenn das Fragewort bzw. das durch *li* fokussierte Wort äußerungsinial ist, wird der F_0 -Verlauf nach dem Typ 2 intonatorisch gestaltet. Beginnt die Äußerung nicht mit dem Fragewort, so verläuft die Grundfrequenz nach dem Typ 1.

Penčev macht auf eine dialektale intonatorische Realisierung von Fragesätzen (in manchen südwestbulgarischen Dialekten) aufmerksam, die durch die Ausformung von zwei Intonationsgipfeln – einem auf dem Hauptthema und einem am Ende der Äußerung – gekennzeichnet ist. Diese steigend-fallend-steigende Kontur ist auch in der Standardsprache einigermaßen modifiziert zu beobachten (in der Abbildung mit der gestrichelten Linie dargestellt) und wird meistens von Kindern bzw. Intellektuellen benutzt. Penčev bezeichnet diese Intonationskontur als emphatisch-modal, da sie einerseits in der Standardsprache als „verhächelt“ empfunden wird und andererseits nach dem Muster der modal-emotionalen Intonationskonturen (Hauptthema auf Ebene 4, finale Steigung statt der für diese Sätze typische finale Abfall) realisiert wird.

²⁷ Dies gilt auch für die Fragesätze, die mit den übrigen Fragepartikeln gebildet werden, sowie für Alternativfragen, die als eine Phrase, d.h. mit einem Intonationsgipfel realisiert werden.

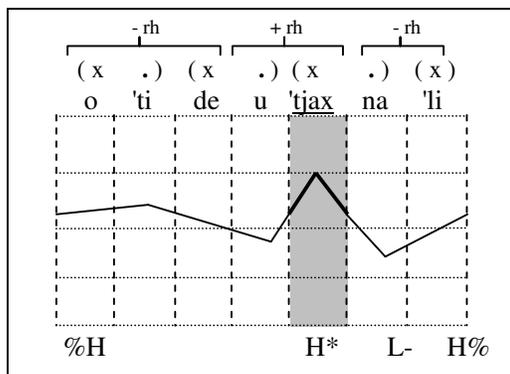


Gehst du zu ihnen?

Bei Fragen mit Fragepartikel *nali* (/na'li/) in äußerungsfinaler Position wird die erste Silbe *na-* immer tiefer als die vorangehende Silbe realisiert, unabhängig davon, ob sie akzentuiert oder nichtakzentuiert ist. Die zweite Silbe *-li* wird höher als *na-*, jedoch tiefer als die akzentuierte Silbe des letzten rhematischen Wortes eingelöst. Die Tatsache, daß diese Realisierung einen terminalen Anstieg aufweist, bedeutet nicht, daß es sich um eine andere Intonationskontur handelt. Die terminal steigende Kontur ist durch die finale (lexikalische) Betonung der Fragepartikel bedingt. Es wird nicht klar, ob Penčev diese Realisierung als eine Variante des Typs 1 oder des Typs 3 betrachtet.

Izdignatijat zavəršek na vāprositelното izrečenie s krajna pozicija na „nali“ e obusloven ot krajnata pozicija na udarenieto na taja дума i ne može da se smjata za xarakteren priznak na konturata. (Penčev 1980:110)

(Die finale Steigung des Fragesatzes mit *nali* in finaler Position ist durch die finale Position der [lexikalischen] Betonung dieses Wortes bedingt und kann nicht als ein charakteristisches Merkmal dieser Kontur [Typ 3] aufgefaßt werden.)

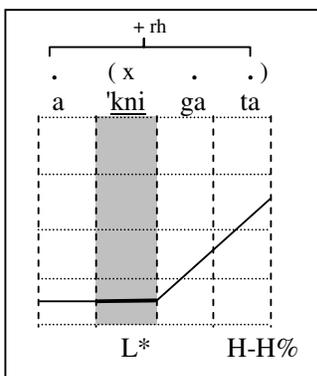


Er ist zu ihnen gegangen, nicht wahr?

2.3.2.2 Final steigende Intonationskonturen

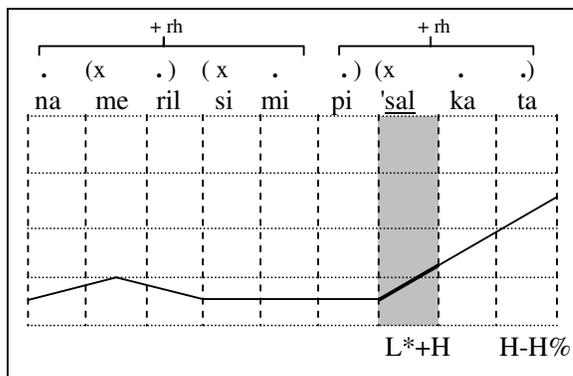
(a) Typ 3 (Frageintonation)

Die Anwendung der einzigen steigenden Intonationskontur im Standardbulgarischen ist kontext- bzw. situativ bedingt. Charakteristisch für diese Intonationskontur ist eine gleichbleibende tonale Bewegung (auf Ebene 1) im präzentralen Teil sowie im Zentrum, worauf ein F_0 -Anstieg folgt, der sich bis zum Ende der Äußerung hin erstreckt und Ebene 3 erreicht. Mit dieser final steigenden Intonationskontur werden elliptische Fragesätze ausgeformt, in denen das pronominale Fragewort und/oder das Verb ausgelassen sind bzw. die nur aus dem pronominalen Fragewort bzw. der Fragepartikel bestehen, sowie elliptische Fragesätze, die mit der Partikel *a* eingeführt sind.



Und das Buch?

In der Situation des Aufschlüsselns bzw. Erratens werden mit der Kontur des Typs 3 neben den elliptischen Sätzen auch vollständige Sätze intonatorisch gestaltet. Bei dieser Variante des Typs 3 beginnt der finale Anstieg am linken Rand des Zentrums und erreicht am Ende der Äußerung Ebene 3. Diese Kontur wird nur dann verwendet, wenn das Hauptrhema äußerungsfinal vorkommt. Im Grunde entspricht diese Kontur *li*-Fragen mit *li* in finaler Position, wodurch der Inhalt der ganzen Äußerung als kommunikativ wichtig (rhematisch) hervorgehoben wird.



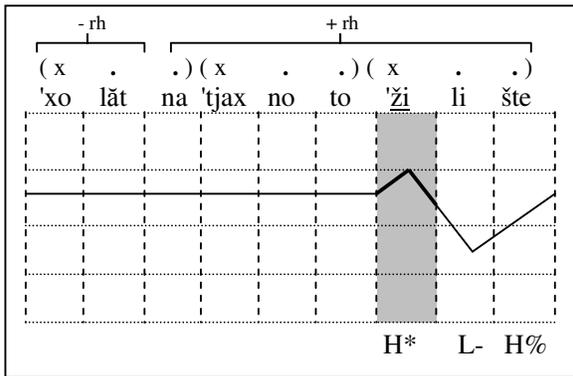
Du hast meinen Federhalter gefunden?

(b) Typ 4 (Intonation der Weiterweisung)

Die Intonationskontur des Typs 4 wird im präzentralen Teil und im Zentrum genauso wie die des Typs 1 abgewickelt, d.h. das F_0 -Maximum wird in derselben Silbe wie bei Typ 1 erreicht. Die beiden Intonationskonturen unterscheiden sich in ihrem postzentralen Teil. Während bei dem ersten Typ nach der nuklearen Silbe ein Abfall erfolgt, weist der postzentrale Teil des vierten Typs einen fallend-steigenden Grundfrequenzverlauf auf. Die Hervorhebung der akzentuierten Silbe im Intonationstyp 4 hat die „Semantik“ der logischen Betonung²⁸, was sich dadurch erklären läßt, daß in der Nominalgruppe *tjaxnoto žilište* (ihre Wohnung) nicht die für das Bulgarische typische Default-Akzentuierung auf dem Bestimmungswort vorliegt. Auch wenn die metrisch starke Silbe des Bestimmungswortes *tjax-* akzentuiert wird, entsteht der Eindruck von größerer Prominenz. Demzufolge schließt Penčev, daß diese Kontur ein markiertes Mittel zur verstärkten Hervorhebung von syntaktisch vordefinierter Relevanz darstellt.

²⁸ „... logičeskoto (ili kontrastnoto) udarenie e otricanie na stara informacija črez iztăkvane na edinstvena frazova дума kato nova informacija.“ (Penčev 1980:70)

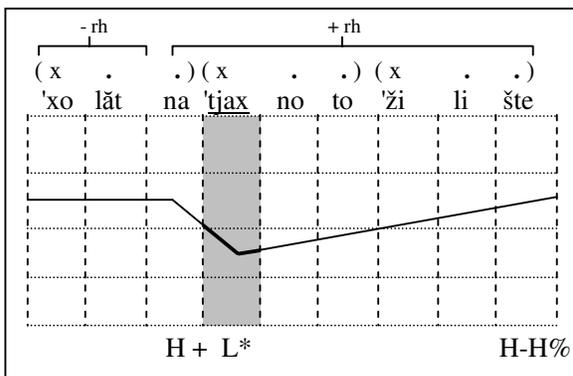
(... die logische Betonung (auch Kontrastbetonung) stellt eine Negation der alten Information dar, indem ein einziges Phrasenwort als neue Information hervorgehoben wird.)



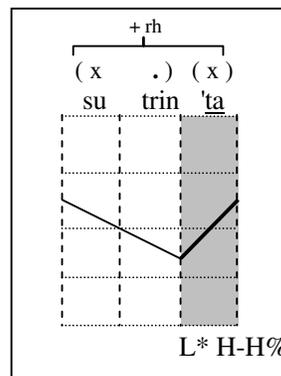
Das Wohnzimmer ihrer Wohnung ...

(c) Typ 5 (Intonation der Weiterweisung)

Der Intonationstyp 5 ist durch eine mittlere tonale Ebene im präzentralen Teil gekennzeichnet, einen F₀-Abfall entweder im Zentrum, wenn darauf nichtakzentuierte Silben folgen, oder in der vorletzten Silbe, wenn das Zentrum äußerungsfinal ist, und einen finalen tonalen Anstieg.



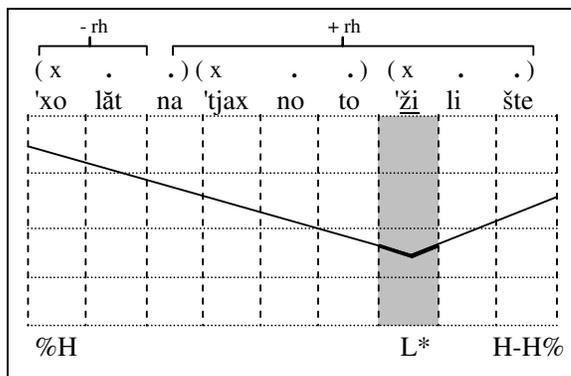
Das Wohnzimmer ihrer Wohnung ...



Am Morgen ...

(d) Typ 6 (Intonation der Weiterweisung)

Die Intonationskontur des Typs 6 verhält sich formell und funktional in ihrem präzentralen Teil wie die Kontur des Typs 2. Die Grundfrequenz setzt hoch (auf Ebene 4) ein und fällt kaskadenartig bis zur akzentuierten Silbe (auf Ebene 2) ab. Von da aus beginnt ein finaler Anstieg, der auf Ebene 3 endet. Der hohe Anfang deutet auf eine gewisse kommunikative Wichtigkeit des ersten Phrasenwortes hin.



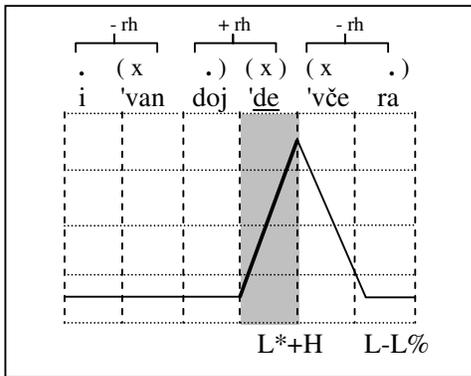
Das Wohnzimmer ihrer Wohnung ...

2.3.3 Modal-emotionale Intonationskonturen

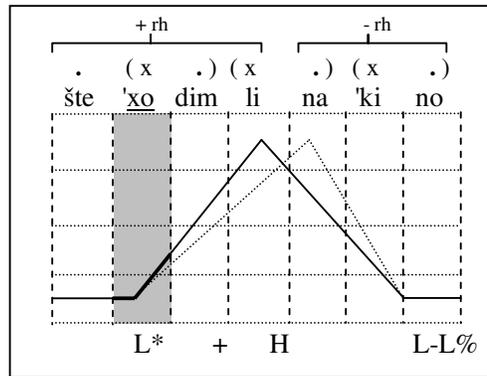
Die Konturen, die die modal-emotionalen Äußerungen gestalten, definiert Penčev mit Hilfe der emphatischen Betonung. Demnach sind das Konturen, in denen die Tonhöhen- und Intensitätsverhältnisse durch das Vorkommen einer emphatischen (nichtkontrastiven) Betonung auf einem bzw. mehreren Wörtern in der Phrase strukturiert werden.

(a) Typ 7

Bei der Intonationskontur des Typs 7 wird ein Phrasenwort emphatisch hervorgehoben. Der präzentrale Teil einer modalen Äußerung (Aussage bzw. Frage) mit nicht-initialem Rhema fängt tief an, darauf folgt ein steiler Anstieg bis Ebene 4 und ein anschließender F_0 -Abfall bis Ebene 1. Wenn das Zentrum äußerungsfinal ist, findet kein Abfall statt. Bei *li*-Fragesätzen kann das F_0 -Maximum nach dem Zentrum in der Partikel *li* bzw. in der darauffolgenden Silbe erreicht werden (siehe nächste Seite rechts). Penčev (1980:152) schließt nicht aus, daß manche Sprecher gerade diesen Typ als nicht modal, d.h. als Ersatz des nichtemphatischen Fragetyps anwenden.



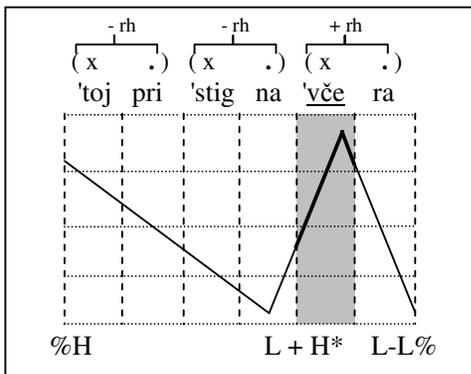
Ivan ist gestern angekommen?



Gehen wir ins Kino?

(b) Typ 8

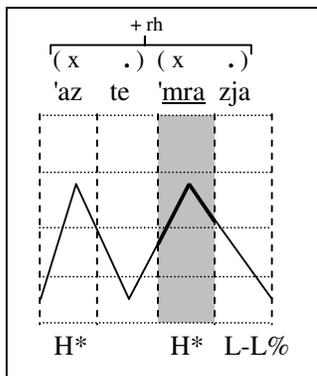
Die Intonationskontur des Typs 8 ist durch einen hohen Anfang gekennzeichnet, darauf folgt ein steiler Abfall zur Ebene 1, dann wieder ein steiler Anstieg zur Ebene 4, wobei der Gipfel im Zentrum höher ist als der Gipfel am Anfang. Im postzentralen Teil (falls vorhanden) findet ein Abfall zum Ende der Äußerung hin statt. Diese Intonationskontur ist selten und wird oft durch Typ 7 ersetzt.



Er ist gestern angekommen.

(c) Typ 9

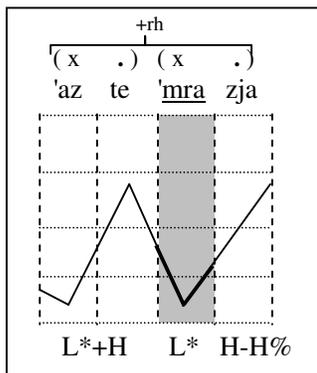
Bei dieser Intonationskontur findet ein symmetrischer Wechsel von hohen und tiefen Tönen statt. Die akzentuierten Silben sind hoch, die unakzentuierten tief.



Ich hasse dich.

(d) Typ 10

Typ 10 stellt das Spiegelbild des Typs 9 dar. Hier sind die akzentuierten Silben tief und die unakzentuierten hoch.



Ich hasse dich.

2.3.4 Modale Anwendung von nicht modalen Intonationskonturen

Die modale Anwendung der nicht modalen Intonationskonturen wird durch die jeweilige Situation bedingt. Penčev bezeichnet eine Äußerung als intonatorisch modal, wenn die emphatische Betonung²⁹ beibehalten bleibt, aber die Intonationskontur sich ändert. Dabei kann die jeweilige Intonationskontur durch zusätzliche modifizierende Intonationsmittel – Intensität, Längung, Abschluß der Intonationskontur auf einer hohen tonalen Ebene, Registerwechsel – verstärkt werden.

²⁹ Unterschied zwischen Modalität und Emphase

(a) Typ 3

Gestaltung einer Frage, unabhängig von ihrer syntaktischen Struktur, die einen Teil schon vorerwähnter Information wiederholt. Wenn die Frage aus nur einem Wort besteht, wie z.B. *Kak?* – Wie?, ist das hohe Register obligatorisch. Der Vokal wird zusätzlich gedehnt.

Die Wiederholung in Form eines elliptischen Satzes kann dem Typ 3 zusätzlich Verwunderung bzw. Mißbilligung verleihen. Der finale Anstieg wird manchmal ebenfalls gedehnt.

(b) Typ 4 und 5 Fragen, wobei mit Typ 4 eine mißbilligende Verwunderung und mit Typ 5 eine Drohung zum Ausdruck gebracht wird.

Tabelle 1 faßt die von Penčev beschriebenen Intonationskonturen hinsichtlich ihrer Realisierung, Anwendung in dem jeweiligen Satzmodus und emotionalen Färbung zusammen.

	'σ	σ	'σ	σ	σ		neutral	modal
Typ 1		3	+3	(2)	1	H* L-L%	Aussage, Frage	
Typ 2		4	2		1	%H !H* L-L%	Aussage, Frage	
Typ 3		1	l	2	(3)	L* H-H% L*+H H-H%	elliptische Frage	(elliptische) Frage
Typ 4		3	+3	2	3	H* L-H%	Weiterweisung	Frage
Typ 5		3	2	3	(+3)	L* H-H%	Weiterweisung	Frage
Typ 6		4	2	3	(+3)	%H L* H-H%	Weiterweisung	
Typ 7		1	4	(2)	(1)	L*+H L-L%	li-Frage	Aussage, Frage
Typ 8		4	l	4	1	%H L+H* L-L%		Aussage
Typ 9	3	1	3	1		H* H* L-L%		Aussage
Typ 10	l	3	l	3		L*+H L* H-H%		Aussage

Tabelle 1: Zusammenfassung der Intonationskonturen von Penčev

2.4 Miševa 1991

In Anlehnung an die russische Tradition in der Intonationsforschung geht Miševa (1991) von einem komplexen Intonationskonzept aus und bietet eine ausführliche

instrumental-phonetische Untersuchung der Intonationsverläufe unter dem kommunikativen Aspekt in drei Sprechkommunikationshandlungen – Aussage, Frage und Aufforderung. Die statistische Bearbeitung von zahlreichen Grundfrequenz-, Intensitäts- und Dauermeßwerten erlaubt einen tiefen Einblick in das Zusammenspiel zwischen Mikro- und Makrostruktur dieser akustischen Parameter im Bulgarischen und bildet eine feste Grundlage für die komplexe Erforschung der bulgarischen Intonation in ihrer Form und Funktion.

Miševas Korpus besteht aus 60 ein- bis fünfsilbigen Äußerungen³⁰ mit variierender rhythmischer Struktur, die jeweils als Aussage, Frage bzw. Aufforderung von insgesamt sechs Versuchspersonen vorgelesen wurden. Fünf dieser Versuchspersonen (eine männliche und vier weibliche) waren Studenten der Fachrichtung Bulgarische Philologie im Alter von 19 bis 22 Jahren. Ihre Aussprache wurde als normgerecht, ohne dialektale Färbung eingeschätzt. Die sechste Versuchsperson (29 Jahre alt) war eine ausgebildete Phonetikerin mit Erfahrung auf dem Gebiet der Experimentalphonetik.

2.4.1 Ergebnisse der Analyse der Grundfrequenzmeßwerte

Die qualitative Analyse der Intonogramme der drei kommunikativen Sprechhandlungen weist auf den starken Einfluß der jeweiligen rhythmischen Struktur auf die „Konfiguration der melodischen Kontur“ hin (Miševa 1991:89). Wenn die akzentuierte Silbe nicht die erste bzw. die letzte in der Äußerung ist, ist sowohl bei der Aussage bzw. der Aufforderung als auch bei der Frage eine globale steigend-fallende F_0 -Bewegung zu beobachten. Eine final steigende Kontur, die nach der traditionellen Auffassung in der bulgarischen Intonationsliteratur der Frage eigen ist, weisen nur Frageäußerungen mit nuklearen Silben in finaler Position auf.

Folgende F_0 -Meßwerte hinsichtlich der Position der nuklearen Silbe innerhalb der Äußerung (äußerungsinitial bzw. äüßerungsfinal) wurden für jeden einzelnen Sprecher statistisch ausgewertet:

- (a) F_0 -Wert am Anfang der Äußerung (erster akzentuierter bzw. erster nicht akzentuierter Vokal);
- (b) F_0 -Wert am Ende der Äußerung (letzter akzentuierter bzw. letzter nicht akzentuierter Vokal);

³⁰ Die Äußerungen sind Vollwörter bzw. prosodische Wörter, die aus einem Vollwort und Klitika bestehen.

- (c) F_0 -Maximum;
- (d) Relation F_0 -Maximum/ F_0 -Anfang (erster akzentuierter bzw. erster nicht akzentuierter Vokal);
- (e) Relation F_0 -Maximum/ F_0 -Ende (letzter akzentuierter bzw. letzter nicht akzentuierter Vokal);
- (f) Position des F_0 -Maximums hinsichtlich der Grenzen des akzentuierten Vokals;
- (g) F_0 -Bewegung innerhalb des akzentuierten Vokals.

Trotz der für die drei kommunikativen Typen gemeinsamen steigend-fallenden F_0 -Bewegung ergeben sich folgende Unterschiede:

- (1) Die melodische Kontur der Frage weist systematisch den tiefsten F_0 -Wert am Anfang der Äußerung auf, die der Aufforderung den höchsten.
- (2) Das F_0 -Maximum der Kontur ist am höchsten für die Frage, weniger hoch für die Aufforderung und am tiefsten für die Aussage.
- (3) Der F_0 -Wert am Ende der Äußerung ist am tiefsten für die Frage, weniger tief für die Aufforderung und am höchsten für die Aussage.
- (4) Im Vergleich zu der Aufforderung lassen die Frage und die Aussage einen größeren globalen Tonhöhenumfang erkennen.
- (5) Der Unterschied zwischen dem F_0 -Maximum und dem F_0 -Wert am Anfang der Äußerung ist am größten bei der Frage und am geringsten bei der Aussage.
- (6) Bei der Aussage wird das F_0 -Maximum am Anfang des akzentuierten Vokals, bei der Frage am Ende und bei der Aufforderung in der Mitte erreicht.
- (7) Bei der Aussage wird der Gipfel jeweils vor dem akzentuierten Vokal erreicht, wenn die nukleare Silbe gegen Ende einer vier- bzw. fünfsilbigen Äußerung vorkommt.
- (8) Umgekehrt ist es bei der Frage. Wenn die nukleare Silbe am Anfang einer mehrsilbigen Struktur vorkommt, wird der Gipfel nach dem akzentuierten Vokal erreicht.
- (9) Der Gipfel einer Aufforderung bleibt immer in den Grenzen des akzentuierten Vokals unabhängig von der rhythmischen Struktur der Äußerung.

In den folgenden Abbildungen sind die von Miševa erfaßten Gesetzmäßigkeiten bei der melodischen Gestaltung von Aussagen (Abb. 1), Fragen (Abb. 2) und Aufforderungen (Abb. 3) graphisch dargestellt.

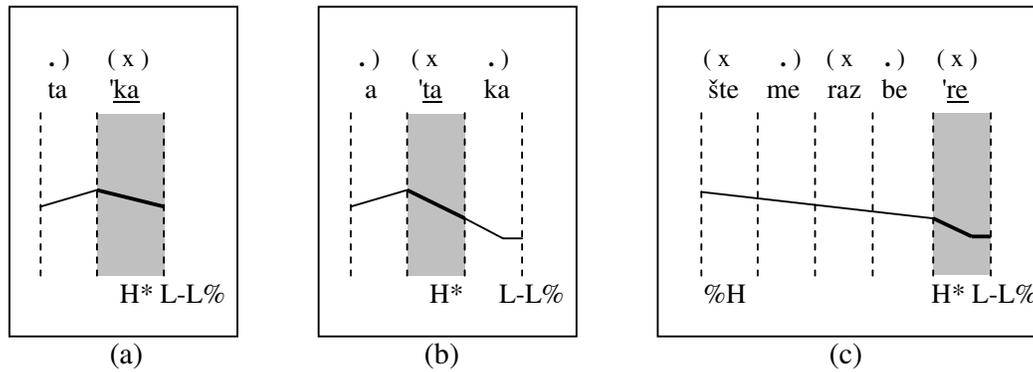


Abb. 1: F₀-Konturen der Aussageäußerungen (a) *Taka.* (So.), (b) *Ataka.* (Attacke.) und (c) *Šte me razbere.* ([Er, sie, es] wird mich verstehen.).

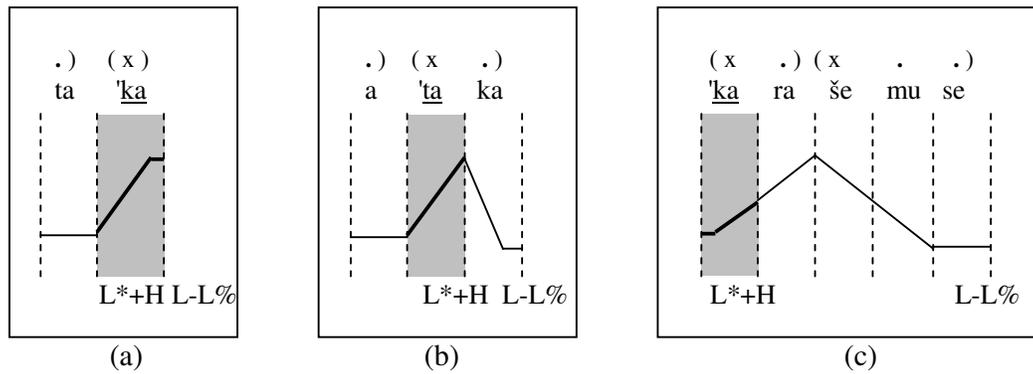


Abb. 2: F₀-Konturen der Frageäußerungen (a) *Taka?* (So?), (b) *Ataka?* (Attacke?) und (c) *Karaše mu se?* ([Er, sie, es] hat auf ihn geschimpft?).

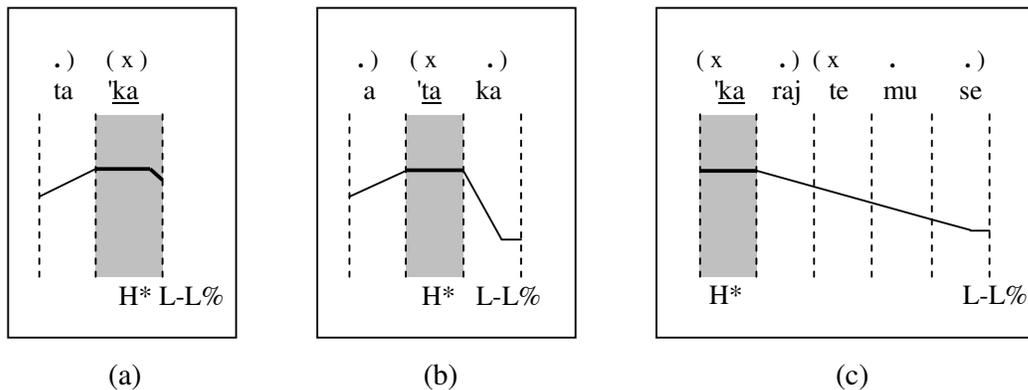


Abb. 3: F₀-Konturen der Aufforderungen (a) *Taka!* (So!), (b) *Ataka!* (Attacke!) und (c) *Karajte mu se!* (Schimpft auf ihn!).

2.4.2 Regeln für die melodische Organisation der Äußerung in bezug auf den kommunikativen Aspekt

Miševa faßt den phonetischen Aspekt des suprasegmentalen Systems als einen Set von Realisierungsregeln für die Organisation der diskreten Ebenen der temporalen Makrostruktur auf, definiert in bezug auf ihre Einheiten: Silben, prosodische Wörter, Syntagmen³¹ (Intonationsgruppen), Phrasen (Äußerungen), Phonoabsätze usw.

According to this approach, the suprasegmental system is viewed as a reorganisation of the phonetic segments in order to ensure the phonetic integrity of the macrostructural units conditioned by the goal of speech communication. (Miševa & Nikov 1998:276).

Aufgrund der gewonnenen Ergebnisse stellt Miševa folgende Hypothese für den melodischen Aufbau der Äußerung hinsichtlich des kommunikativen Aspekts auf. Für die Gestaltung der melodischen Ganzheit der Äußerung sind zwei Arten von Regeln verantwortlich, die miteinander interagieren: (a) prosodische und (b) intonatorische. Die prosodischen Regeln bestimmen den globalen F₀-Verlauf. Da sie maßgeblich für die phonetische Kohäsion der Konstituenten innerhalb einer Äußerung, unabhängig von ihrer kommunikativen Funktion sind, setzt Miševa voraus, daß das melodische Muster, das diese Kohäsion direkt reflektiert, ein symmetrisch steigend-fallendes Muster ist. Diese Symmetrie resultiert aus der Wirkung der sogenannten „zentripetalen“ Kraft. Die intonatorischen Regeln haben eine distinktive Funktion und

³¹ Following the Leningrad Phonetic School, we refer to the prosodic units as syntagma, understood as referring to a semantic/syntactic unit consisting of one or more phonetic words organised by intonation into a prosodic constituent. (Miševa & Nikov 1998:283)

sind lokal (auf die konkrete akzentuierte Silbe) wirksam, indem sie das globale steigend-fallende Muster entsprechend der kommunikativen Ausprägung der Äußerung modifizieren.

Im folgenden werden die von Miševa aufgestellten Regeln für die melodische Gestaltung der Aussage, Frage und Aufforderung kurz zusammengefaßt. Die Interaktion zwischen den prosodischen und den intonatorischen Kräften ist graphisch veranschaulicht. Auf den Abbildungen ist die nukleare Silbe grau schattiert, die gestrichelte Linie repräsentiert das symmetrische steigend-fallende Intonationsmuster, das von der prosodischen Kraft konstituiert ist. Die durchgezogene Linie stellt das aus der Zusammenwirkung der prosodischen (zentripetalen) und der jeweiligen intonatorischen Kraft resultierende Intonationsmuster dar.

2.4.2.1 Regeln für die melodische Organisation der Aussage

Bei dem Intonationsmuster für die Aussage wirkt auf die akzentuierte Silbe eine „regressive“ Kraft, die das F_0 -Maximum nach links zum Anfang der Silbe verschiebt. Wenn die akzentuierte Silbe rechts vom Zentrum der Äußerung ist, fallen die Richtungen der konstitutiven und der regressiven Kraft zusammen, ihre Wirkung wird summiert, was als Resultat eine fallende Tonhöhenbewegung in der akzentuierten Silbe hat (vgl. Abb. 4a) und in manchen Fällen zur Verschiebung des Gipfels in die vorangehenden Silben führt (vgl. Abb. 4b).

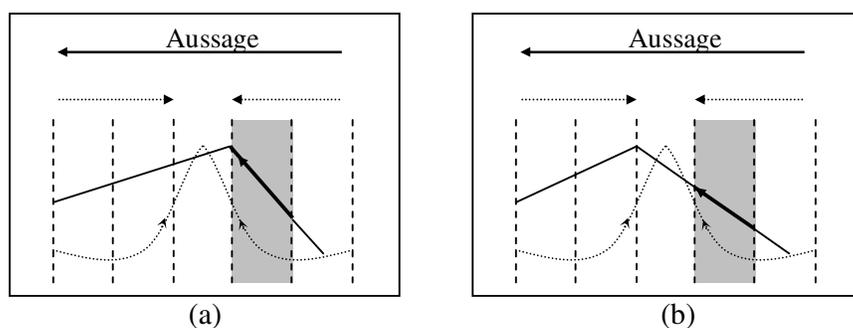


Abb. 4: Zusammenwirkung der prosodischen (zentripetalen) und der intonatorischen (regressiven) Kraft bei Nukleus in der zweiten Hälfte der Äußerung.

In Äußerungen, in denen sich der Nukleus links vom Zentrum befindet, sind die beiden Kräfte antagonistisch. Der Gipfel wird entweder am Ende (Abb. 5a) oder am Anfang (Abb. 5b) der nuklearen Silbe realisiert. Die Tonhöhenbewegung auf der nuklearen Silbe (steigend bzw. fallend) ergibt sich aus dem unterschiedlichen

Wirkungsgrad der beiden Kräfte und der Entfernung der Silbe vom strukturellen Zentrum.

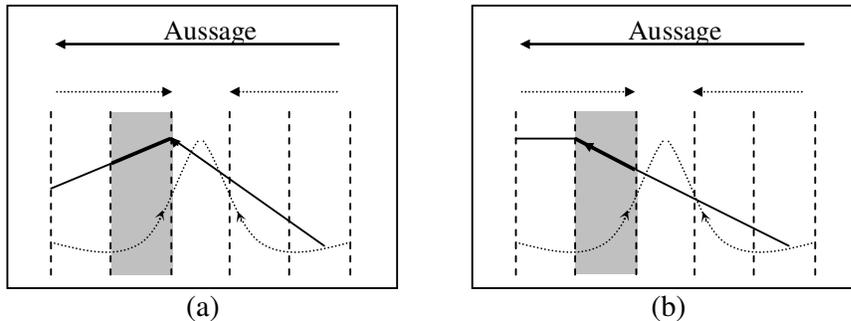


Abb. 5: Zusammenwirkung der prosodischen (zentripetalen) und der intonatorischen (regressiven) Kraft bei Nukleus in der ersten Hälfte der Äußerung.

2.4.2.2 Regeln für die melodische Organisation der Frage

Bei der melodischen Gestaltung von Fragen ist die Intonationskraft, die auf die akzentuierte Silbe wirkt, „progressiv“ ausgerichtet. Die Position des F_0 -Maximum ergibt sich, wie bei den Aussagen beschrieben, ebenfalls aus der Zusammenwirkung der globalen (zentripetalen) und lokalen (progressiven) Kraft. In der ersten Hälfte der Frageäußerung haben die beiden Kräfte die gleiche Richtung, ihre Wirkung summiert sich, und das F_0 -Maximum wird in den postnuklearen Bereich verschoben (vgl. Abb. 6a). Wenn die akzentuierte Silbe in der zweiten Hälfte der Äußerung liegt, sind diese Kräfte konträr ausgerichtet, und der Gipfel wird gegen Ende der akzentuierten Silbe erreicht (vgl. Abb. 6b).

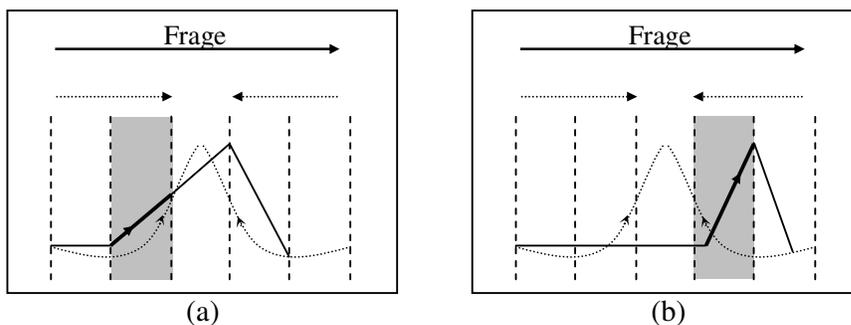


Abb. 6: Zusammenwirkung der prosodischen (zentripetalen) und der intonatorischen (progressiven) Kraft bei Nukleus in der ersten (a) bzw. in der zweiten (b) Hälfte der Äußerung.

2.4.2.3 Regeln für die melodische Organisation der Aufforderung

Bei der Aufforderung bleibt der Gipfel immer im Bereich der nuklearen Silbe, was Miševa schlußfolgern läßt, daß die Intonationskraft „zentripetal“ ausgerichtet ist. In der ersten Hälfte der Äußerung weist die akzentuierte Silbe meistens eine steigende (Abb.7a), in der zweiten Hälfte eine fallende F_0 -Bewegung auf (Abb. 7b).

Die isolierte Wirkung der intonatorischen Kraft kommt bei symmetrischen rhythmischen Strukturen zum Vorschein, d.h. wenn der Nukleus seine Position im strukturellen Zentrum einnimmt. Vergleiche hierzu Abbildung 1(b) für die Aussage, 2(b) für die Frage und 3(b) für die Aufforderung (*Ataka*).

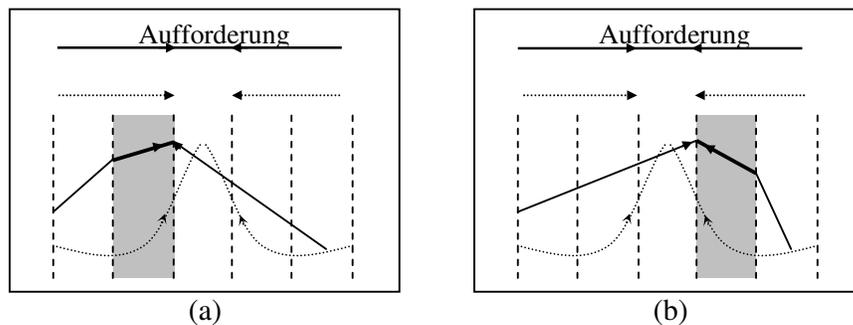


Abb. 7: Zusammenwirkung der zentripetal ausgerichteten prosodischen und intonatorischen Kraft bei Nukleus in der ersten (a) bzw. in der zweiten (b) Hälfte der Äußerung.

2.5 Zusammenfassung

Die Intonation des Bulgarischen war zu verschiedenen Zeitpunkten in der Vergangenheit Gegenstand sprachwissenschaftlichen Interesses. Die bulgarischen Forscher gehen im allgemeinen von einem komplexen Intonationsbegriff aus. Die Intonation wird als ein Komplex des Zusammenwirkens von Grundfrequenz, Intensität, Dauer, Pausierung u.a. verstanden und nach ihren grammatischen Bedeutungen: Frage, Aussage, Ausruf, Befehl untersucht. Eine solche phonetische Betrachtungsweise ist der russischen Intonationsschule und deren Anhängern eigen (siehe z.B. Nikolaeva 1977, Tilkov 1981, Miševa 1991). Eine phonologische Darstellung der bulgarischen Intonation in bezug auf den formal-syntaktischen sowie den inhaltlichen Aspekt des Satzes wird von Penčev (1982) unternommen. Er widmet einen großen Teil seiner Arbeit der aktuellen Gliederung (Thema-Rhema-Gliederung) des bulgarischen Satzes. In Anlehnung an die amerikanischen Strukturalisten (Pike 1945, Trager & Smith 1951) geht er von einem holistischen Konzept aus, in dem jede

F₀-Kontur mit verschiedenen Bedeutungen behaftet sei. Als Nachteil erweist sich die Tatsache, daß seine Klassifizierungskriterien dermaßen gemischt sind, daß man letztendlich fast jeder Kontur bei einem angemessenen phonetischen Kontext gleichzeitig mehrere Bedeutungen zuordnen kann, ohne dabei zu wissen, welche Elemente mit ihrem Zusammenspiel dazu beigetragen haben. Die phonetische Art der Untersuchung bemüht sich nicht um die Aufstellung einer Endliste von Intonationseinheiten und erlaubt nur ganz globale Schlußfolgerungen, meistens jedoch nur eine Bestätigung schon existierender Postulate. In den 80er Jahren wird das Interesse an den Suprasegmentalia auch unter anderen Untersuchungsaspekten wach. Es erscheinen vergleichende Studien mit spontaner Rede (Vladimirova, 1986 und Vladimirova-Buhtz, 1987). Grigorova (im Druck) analysiert die Intonationskomponente von MapTask-Aufnahmen unter gesprächsanalytischen Gesichtspunkten. Sie benutzt die ToBI-Etikettierungskonvention, die sich ausschließlich an dem F₀-Verlauf orientiert und eher einen phonetischen Charakter hat. Obwohl solche Analysen eine feste Grundlage für eine spätere Generalisierung der dadurch schon erworbenen detaillierten akustischen Resultate bilden, existiert bisher noch keine Beschreibung, die im Rahmen neuerer Beschreibungsmodelle die Beziehungen zwischen phonologischen Tonalkategorien, ihrer phonetischen Exponenz und ihrer informationsstrukturellen Funktion in Angriff nimmt. In den folgenden Kapiteln wird ein Inventar nuklearer Tonakzente bezüglich ihrer Verwendung für die verschiedenen untersuchten kommunikativen Funktionen definiert, ein formales Gerüst für die Phonologie der Äußerungsintonation im Sofioter Bulgarischen aufgestellt und die Komplexität der phonetischen Realisierung dieser Tonakzente demonstriert, sei es in der sprecherspezifischen oder in der positionellen Variation einer gegebenen phonologisch-funktionalen Kategorie.

B. Eigene empirische Untersuchungen zum Bulgarischen

3 Material

Als Grundlage für die phonologische Analyse der nuklearen Akzente hinsichtlich Satzmodus und Informationsstruktur dienen quasi-spontansprachliche (MapTask) und gelesene Daten der Sofioter Varietät des Bulgarischen.

3.1 *MapTask-Daten*

Die traditionelle Aufteilung der Sprechverfahren in vier Sprechkommunikations-handlungen, Aussage (Mitteilung), Frage, Aufforderung und Ausruf, ist recht eindeutig. Dennoch sind innerhalb einer jeden Kommunikationshandlung weitere Unterteilungen möglich, die durch ihre eigenen Bedeutungen gekennzeichnet werden. Bei der Erstellung einer Klassifikation zur Untersuchung der Intonation werden am häufigsten die Bereiche der Syntax, der Sprachkommunikation und der Pragmatik herangezogen. Diesbezüglich schreibt Svetozarova:

So wie der Syntaktiker, der die Intonation beschreibt, eine gewisse Scheu bei der Anwendung der phonetischen Daten zeigt, befaßt sich der Phonetiker meist nicht mit der Bestimmung der semantischen Intonationskategorien, sondern zieht es vor, sie bereitgestellt zu bekommen. (Svetozarova 1982:13)

Diese Vorgehensweise birgt die Gefahr in sich, nach intonatorischen Ausprägungen solcher Kategorien zu suchen, die der Intonation fremd sind.

Ursprünglich als eine für den Fremdsprachenunterricht entwickelte Methode wurde das *Map Task* (das Landkartenexperiment) an der Universität in Edinburgh für die Sammlung eines Korpus von gesteuerter spontaner Rede (HCRC Map Task Corpus, Anderson u.a. 1991) angewendet. Ein gleiches Experiment wurde mit vier Paaren (fünf weiblichen und drei männlichen akademisch ausgebildeten Sprechern der Sofioter Varietät des Bulgarischen, alle zwischen 21 und 42 Jahre alt) durchgeführt, die je zwei verschiedene Aufgaben erfolgreich gelöst haben. Insgesamt wurden 8 MapTask-Aufnahmen durchgeführt. Im Folgenden werden die Aufbauprinzipien des Landkartenexperiments und seine Ziele dargelegt.

(a) Versuchsanordnung:

Die Versuchspersonen sitzen sich jeweils an einem Tisch gegenüber. Der Sichtkontakt zwischen den beiden Versuchspersonen ist durch eine Trennwand (ca. 1,80m hoch und 3m breit) versperrt. Dies soll dazu führen, daß die Versuchspersonen nicht zu häufig simultan sprechen. Die Versuchspersonen wurden angewiesen, an den Mikrofonen vorbeizusprechen, sie quasi nicht zu beachten. Nach dem Justieren der Aufnahmepegel wurden die Instruktionen und anschließend die Karten ausgeteilt und die Aufnahme gestartet.

(b) Instruktionen:

Die Anweisungen wurden so formuliert, daß die Versuchspersonen die Aufgabe lösen konnten. Dabei sollte absichtlich keine Regelung getroffen werden, wer mit dem Sprechen beginnt. Die Versuchspersonen sollten die Konversation so weitgehend selbst organisieren. Es wurde – ebenso absichtlich – nicht erwähnt, daß die Versuchspersonen unterschiedliche Karten mit verschiedenen Objekten vorliegen haben. Als Grund für das Experiment wurde angegeben, daß der Informationsaustausch gemessen werden soll, so daß die Versuchspersonen über die Ziele des Versuchs im unklaren blieben.

Instruktion für die erste Karte:

Jeder von Ihnen bekommt eine Landkarte, auf der sich bestimmte Objekte befinden. Auf einer der beiden Landkarten ist ein Weg eingezeichnet. Die Person mit dem eingezeichneten Weg soll diesen so genau beschreiben, daß der Gesprächspartner den Weg auf seiner Karte einzeichnen kann. Erklären Sie den Weg bitte so genau, wie es nur geht. Jede Einzelheit des Wegverlaufs soll exakt beschrieben werden. Auch kleinste Abweichungen des vorgegebenen von dem gezeichneten Weg werden später von uns in der Größenordnung von Millimetern gemessen. Ziel des Experimentes ist es, zu ermitteln, wie genau es möglich ist, Informationen zu übertragen. Auf beiden Landkarten ist der Startpunkt vermerkt. Wenn auf Ihrer Landkarte der Weg fehlt, dann zeichnen Sie ihn bitte entsprechend den Angaben Ihres Partners in die vor Ihnen liegende Karte ein. Scheuen Sie sich nicht, Ihren Partner zu fragen, falls Sie etwas nicht verstanden haben.

Die Erklärung soll ohne Sichtkontakt erfolgen. D.h. Sie sollen sich also weder ansehen noch dem Gegenüber die Karte zeigen oder andere visuelle Zeichen geben.

Instruktion für die zweite Karte:

In diesen beiden Landkarten sind zwei Startpunkte eingetragen. Einigen Sie sich bitte darüber, von welchem Punkt Sie starten wollen, und beschreiben Sie den Weg von beiden Startpunkten zum Ziel. Auch hier soll die Beschreibung ohne Sichtkontakt und sehr exakt erfolgen.

(c) Aufnahmetechnik:

Zwei Mikrofone Shure SM 48 an Stativen in etwa 20 cm Entfernung vom Mund wurden so positioniert, daß der Schall des Gegenübers möglichst wenig aufgenommen wurde. Die Aufnahme erfolgte über Mischpult und Verstärker, auf getrennten Spuren eines DAT-Recorders.

(d) Versuchspersonen:

Die Versuchspersonen waren sehr vertraut miteinander; man kann also davon ausgehen, daß sie eine Reihe von Interaktions- und Kommunikationsroutinen besitzen und anwenden. Außerdem kann man voraussetzen, daß diese Routinen aufeinander abgestimmt sind. Dies dürfte sich auch in der Intonation in Form ähnlicher Intonationsmuster für ähnliche Mitteilungen niederschlagen. Die große Vertrautheit der Versuchspersonen sollte Auswirkungen der ungewöhnlichen Gesprächssituation auf die Form der Kommunikation kompensieren.

(e) Karten:

Den Karten liegen folgende Kriterien zugrunde (vgl. Abb.1):

- Die Namen der Objekte sollten möglichst viele Sonoranten enthalten.
- Die Karten wurden so präpariert, daß beide Versuchspersonen nichtidentische Karten bekamen. Die Veränderungen, die in der Karte des Gegenübers vorgenommen wurden, blieben der jeweiligen Versuchsperson unbekannt.
- Die Objekte auf den verschiedenen Karten wurden so angeordnet, daß an bestimmten Stellen Mißverständnisse auftreten. Es wird angenommen, daß dadurch im Verlauf des Gesprächs die künstliche Aufnahmesituation nicht mehr bewußt ist.

Die zwei Karten wurden so verteilt, daß jede Versuchsperson einmal zeichnen mußte. Die Versuchspersonen bekamen beim zweiten Durchgang eine ähnliche Karte wie beim ersten Mal, damit sie nicht aufgrund der vorher bearbeiteten Karte Rückschlüsse auf die Position bestimmter Objekte ziehen konnten. Rückschlüsse sind lediglich aufgrund des geleisteten Informationsaustauschs möglich.

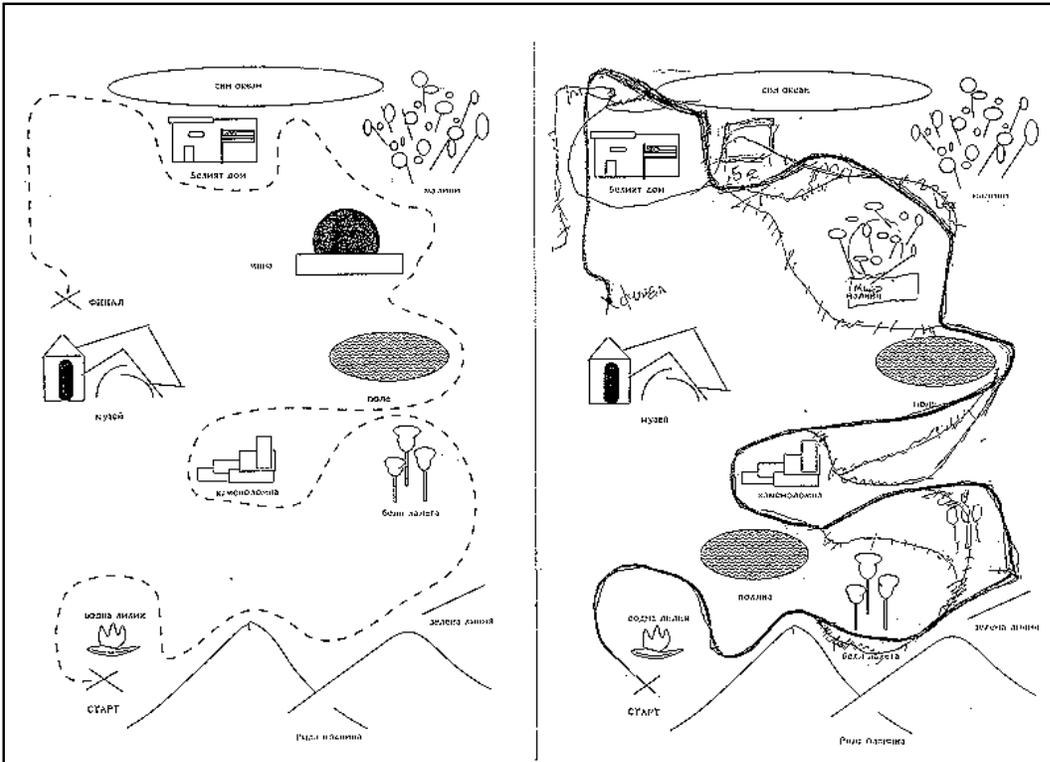


Abb. 1: Die Karten für den ersten Durchgang (links die Karte für die Versuchsperson, die den gezeichneten Weg beschreiben soll, rechts die Karte für die Versuchsperson, die den Anweisungen folgen soll)

Aufgrund der pragmatischen Analyse des lautsprachlichen Materials schlugen Kowtko u.a. (1991, 1992) eine relativ klare Diskursstruktur vor, in der eine Äußerung als Spielzug X eines Spiels Y einer Verhandlung Z aufgefaßt werden kann. Die Verhandlungen (*transactions*) vollziehen einen größeren Schritt bei der Lösung der Aufgabe, die Spiele (*games*) werden als Abfolgen von konventionellen Spielzügen (*moves*) (Eröffnen, Antworten, Abschließen) angesehen. Dies erleichtert den systematischen Vergleich von Funktionen und Formen und kann als Ausgangspunkt angesehen werden, von dem aus man die Korrespondenz zwischen Form und Funktion untersuchen kann.

One ultimate purpose in performing this sort of analysis is to test a theory of intonational pragmatics in which the role of an intonational tune is to signal the sort of move being made in a conversational game. (Kowtko u.a. 1991)

Es werden drei Spieltypen und zwölf verschiedene Spielzüge unterschieden. Im folgenden sind die Funktionen der einzelnen Spiele zusammengefaßt:

(1) *Eröffnungszüge (initiating moves):*

Anweisen (<i>Instruct</i>)	Eine direkte oder indirekte Aufforderung bzw. eine Anweisung wird übermittelt, die sofort oder bald ausgeführt werden soll.
Erklären (<i>Explain</i>)	Mitteilung nicht erfragter neuer Information über den Status quo oder die Position innerhalb der Aufgabe, die freiwillig geäußert wird.
Überprüfen (<i>Check</i>) ³²	Das eigene Verständnis der in einer vorangegangenen Äußerung mitgeteilten Information wird überprüft, indem direkt oder indirekt um Bestätigung nachgesucht wird. Eine Ausnahme bilden solche <i>Checks</i> , die von dem Gesprächspartner beim zweiten Durchgang gestellt werden. Sie beziehen sich nicht auf im konkreten Dialog vorerwähnte Informationen, sondern überprüfen, ob bestimmte Objekte auf der neuen Karte wieder vorhanden sind.
Entscheidungsfrage (<i>Query-YN</i>)	Frage nach neuen Informationen oder unbekanntem Details. Die erwartete Antwort ist „Ja“ bzw. „Nein“.
Ausrichten (<i>Align</i>)	Dadurch wird die Synchronisierung der beiden Teilnehmer bei der Lösung der Aufgabe überprüft. Der Information übermittelnde Gesprächspartner überprüft, ob sein Gegenüber die Anweisungen richtig verstanden hat oder ob er ihnen schon gefolgt ist. Es wird eine positive Antwort verlangt, die ein größeres Spiel beendet. Es wird auch die Aufmerksamkeit, das Einverständnis und die Abgeschlossenheit (<i>readiness</i>) überprüft.

³² Innerhalb dieser Kategorie wurde je nach Vertrauensgrad in bezug auf die vermittelte Information weiter differenziert: a) Checks mit geringem/keinem Vertrauen; b) Checks mit mittlerem Vertrauen; c) Checks mit großem Vertrauen (vgl. Grice u.a. 1995).

W-Frage
(*Query-W*) Frage nach neuen Informationen oder unbekanntem Details. Die erwartete Antwort ist ein Vollwort. Diese Kategorie erfaßt alle Fragen, die weder als *Check* noch als *query-YN*, noch als *Align* klassifiziert sind.

(2) *Antwortzüge (response moves):*

Klären
(*Clarify*) Zusammenfassung, Wiederholen oder Abklären bekannter Informationen. Von einer anderen Person angefordert.

Antwort-Ja
(*Reply-Y*) Zustimmung, positive Antwort auf eine Entscheidungsfrage (*query-YN*, *align* bzw. *check*). Kann Einverständnis anzeigen.

Antwort-Nein
(*Reply-N*) Verneinende Antwort auf eine Entscheidungsfrage (*Query-YN*, *Align* bzw. *Check*). Kann Widerspruch anzeigen.

Antwort-W
(*Reply-W*) Antwort auf eine W-Frage.

Anerkennen bzw.
Zustimmen
(*Acknowledge*) Stimmliches Zeichen, daß man gehört und verstanden hat. Zeigt an, daß man den nächsten Spielzug erwartet.

(3) *Vorbereitungszüge (preparation moves):*

Abschluß und Neubeginn
(*Ready*) Zeigt, daß ein vorhergehendes Spiel abgeschlossen ist und die Intention besteht, ein neues Spiel zu beginnen. Fokussiert bei der Vorbereitung des neuen Spielzugs die Aufmerksamkeit auf die sprechende Person.

Die Aufnahmen wurden nach dem oben beschriebenen HCRC-Schema kodiert.

3.2 Gelesene Daten

Um die Faktoren, die die Realisierung der jeweiligen in den MapTask-Daten gefundenen fokusassoziierten Akzentmuster beeinflussen, zu durchleuchten und detaillierter unter streng kontrollierten Bedingungen zu untersuchen, wurde ein Produktionsexperiment durchgeführt. Es wurden vier akademisch gebildete (drei weibliche und ein männlicher) Sprecher aus Sofia im Alter von 25 bis 45 Jahren im

schallgedämpften Raum des Instituts für Phonetik an der Universität des Saarlandes aufgenommen, die folgende acht Testsätze je nach Aufgabenstellung dreimal in randomisierter Reihenfolge produzierten:

- (1) *'včera 'mama 'maza 'masata*
gestern Mama hat angestrichen den Tisch
,Gestern hat Mama den Tisch angestrichen.‘
- (2) *'včera 'mama po'maga na 'Mareto*
gestern Mama hat geholfen der Mareto
,Gestern hat Mama Mareto geholfen.‘
- (3) *'včera 'mama ni po'maga po gra'matika*
gestern Mama uns hat geholfen in Grammatik
,Gestern hat Mama uns in Grammatik geholfen.‘
- (4) *'utre 'mama šte ni po'maga po mate'matika*
morgen Mama wird uns helfen in Mathematik
,Morgen wird uns Mama in Mathematik helfen.‘
- (5) *'včera 'mama li vi po'maga po gra'matika*
gestern Mama Q euch hat geholfen in Grammatik
,Hat Mama euch gestern in Grammatik geholfen?‘
,War das Mama, die euch gestern in Grammatik geholfen hat?‘
- (6) *'včera 'Mareto po'maga li po gra'matika*
gestern Mareto hat geholfen Q in Grammatik
,Hat Mareto gestern in Grammatik geholfen?‘
- (7) *'včera 'mama vi po'maga po gra'matika li*
gestern Mama euch hat geholfen in Grammatik Q
,Hat Mama euch gestern in Grammatik geholfen?‘
,War das die Grammatik, worin euch gestern Mama geholfen hat?‘
- (8) *'včera 'Mareto po'maga po gra'matika*
gestern Mareto hat geholfen in Grammatik
,Hat Mareto gestern in Grammatik geholfen?‘

Da das primäre Ziel dieses Produktionsexperimentes darin besteht, den Beitrag der Intonation zur Informationsstruktur in Frage- und Aussagesätzen im Bulgarischen zu evaluieren, wurde folgende konstante Wortstellung benutzt:

Subjekt < Verb < direktes Objekt < indirektes Objekt.

Dadurch wird die Rolle der Intonation als ein informationsstrukturierender Faktor verstärkt, was eine bessere Analyse der Realisierung der fokusassoziierten Akzentmuster in den bulgarischen Fragen und Aussagen erlaubt. Im einzelnen wurden Äußerungstypen mit folgender Fokusstruktur betrachtet:

- Äußerungen mit nichtkontrastivem weitem Fokus: diese sind potentiell mehrdeutig in bezug auf die Möglichkeiten der Fokusprojektion;
- Äußerungen mit nichtkontrastivem engem Fokus;
- Äußerungen mit kontrastivem³³ engem Fokus.

Die Testsätze haben vier potentiell akzentuierbare Positionen mit einer bis vier unbetonten Silben dazwischen. Das erste Wort (akzentuierbar – *včera* bzw. *utre*) wurde nicht analysiert, sondern nur als Füllwort vor der wortinitialen akzentuierbaren Silbe im Vollwort *mama* bzw. *Mareto* eingefügt. Alle Iktussilben weisen die gleiche (maximal sonorante) segmentale Struktur auf (*ma*), um den Einfluß von intrinsischen F_0 -Werten sowie mikroprosodische Effekte zu vermeiden.

Korpus I (Aussagekorpus)

Eine klar definierte Abgrenzung von Hintergrund und Fokus für Aussagesätze erhält man insbesondere in zwei Typen von Dialogsequenzen: in solchen, die aus Ergänzungsfragen und (vollständigen) Antwortaussagesätzen bestehen [\pm eng; -kontrastiv] und in Korrektursequenzen [+eng; +kontrastiv]. Den Sprechern wurden keine expliziten Instruktionen gegeben, sondern nur implizite, d.h. über eine Kontextvorgabe gesteuerte. Es wurden drei Methoden zum Elizitieren des jeweiligen Fokustyps benutzt:

Methode 1: Eine Liste von Testsätzen 1-4, jeder davon dreimal in randomisierter Reihenfolge vorkommend;

- a) vorgelesen ohne Kontext (resultierend in nichtkontrastivem weitem Fokus);

[weit; -kontrastiv]

- b) vorgelesen als Antwort auf eine Ergänzungsfrage des Versuchsleiters nach dem letzten Vollwort, resultierend in einem nichtkontrastiven engen Fokus in finaler Position;

[eng; -kontrastiv]

³³ Es wäre angebrachter, diese Fokusse *korrektiv* statt *kontrastiv* zu nennen (vgl. hierzu Gussenhoven, 2007).

Methode 2: Einbettung von Testsatz 3 in kurze Dialogsequenzen, die aus Ergänzungsfragen und (vollständigen) Antworten bestehen.

- a) Der Versuchsleiter las die Ergänzungsfragen nach dem ersten bzw. letzten Vollwort in der Äußerung, die Versuchsperson las Satz 3 als Antwort auf die Ergänzungsfrage, resultierend in einem nichtkontrastiven engen Fokus in satzinitialer bzw. satzfinaler Position;

[eng; -kontrastiv]

- b) Ergänzungsfrage nach dem gesamten relevanten Material, resultierend in einem nichtkontrastiven weiten Fokus;

[weit; -kontrastiv]

Methode 3: Einbettung von Testsatz 3 in kurze Korrektursequenzen, die aus Entscheidungsfragen und (vollständigen) Antworten bestehen.

- a) Der Versuchsleiter las die Entscheidungsfrage nach dem ersten, mittleren bzw. letzten Vollwort in der Äußerung, die Versuchsperson las Satz 3 als korrigierende Antwort auf die Entscheidungsfrage, resultierend in einem kontrastiven engen Fokus in satzinitialer, -medialer bzw. finaler Position.

[eng; +kontrastiv]

Korpus II (Entscheidungsfragen)

Dieses Korpus enthält sowohl Entscheidungsfragen mit einem satzmodusrelevanten Merkmal (Fragepartikel *li*) als auch Entscheidungsfragen, die keine lexikalische und syntaktische Markierung aufweisen und nur durch die Intonation als Fragen markiert sind, damit analysiert werden kann, inwieweit die intonatorischen Realisierungen von lexikalisch markierten Fragen und nur intonatorisch markierten Fragen voneinander abweichen. Die Fragepartikel *li* gehört zum Fokussegment. Wenn *li* in satzfinaler Position vorkommt, wird eine ambige Fokusinterpretation hervorgerufen (entweder weiter oder enger Fokus). Die *li*-Fragen³⁴ (Testsätze 5-7) wurden von den Versuchspersonen aus einer Liste vorgelesen, in der jeder Satz dreimal in randomisierter Reihenfolge vorkam. Die Fragepartikel *li* kommt nach dem ersten (Testsatz 5), mittleren (Testsatz 6) und finalen (Testsatz 7) Vollwort vor. Die syntaktisch und lexikalisch unmarkierten Entscheidungsfragen (Testsatz 8) wurden dreimal als Reaktion auf einen von dem Versuchsleiter situativ beschriebenen Kontext

³⁴ Für die Analyse der *li*-Fragen wird auf Andreeva u.a. (2001) sowie auf Kapitel 6 hingewiesen.

produziert. Der Kontext wurde so konzipiert, daß die Äußerungen mit einem engen Fokus auf dem ersten, mittleren bzw. letzten Vollwort realisiert wurden.

4 Phonologische Analyse

Die einzelnen Intonationskonturen werden formbezogen und strukturell beschrieben. Die Analyse der Daten orientiert sich am Ansatz der autosegmentalen Phonologie (siehe Kap. 1) und der interaktionalen Phonologie der Konversation (siehe Pkt. 4.1.1. in diesem Kapitel). Bei der Beschreibung wird auf eine phonetische Transkription der Beispiele verzichtet. Es wird die Transliteration des bulgarischen kyrillischen Alphabets benutzt. Die betonten Silben werden mit „‘“ für die primäre Betonung bzw. mit „,“ für die sekundäre Betonung gekennzeichnet. Die akzentuierten Silben werden zusätzlich mit Großbuchstaben und unterstrichen angegeben. Realisierungen, die von der Bezugsnorm der bulgarischen Standardaussprache abweichen, werden nur in den Abbildungen notiert. In den Untertiteln der einzelnen Abbildungen wird die Transliteration der normgerechten Aussprache angegeben.

4.1 Fokusassoziierte Akzentmuster bei Checks

In der linguistischen Literatur findet man drei typologische Interpretationen der intonatorischen Gestaltung von Entscheidungsfragen. Nikolaeva (1977) und Waşık (1979) teilen die slawischen Sprachen in zwei Gruppen auf. Die erste Gruppe umfaßt die westslawischen Sprachen. In diesen Sprachen werden Entscheidungsfragen durch einen finalen F_0 -Anstieg gebildet (*Antikadenz*). Die Intonation der Entscheidungsfragen in der zweiten Gruppe, der Gruppe der ost- und südslawischen Sprachen, ist charakterisiert durch eine steigend-fallende tonale Bewegung. Das F_0 -Maximum des Anstiegs (*Antikadenz*) wird in dem Vokal der akzentuierten Silbe erreicht, abschließend folgt eine Fallbewegung (*Kadenz*). Lehiste & Ivić (1980) bezeichnen diese Intonationskontur der Entscheidungsfragen als *reverse pattern* und stellen die Frage, ob sie als ein phonetischer Balkanismus angesehen werden kann. Die Kontur hat eine quasi-symmetrische Form und läßt sich zu den steigend-fallenden Konturen im Sinne der Britischen Schule zählen. Das Intervall zwischen dem höchsten und dem tiefsten F_0 -Punkt ist recht groß und beträgt mindestens eine Oktave. Der Gipfel wird auf dem akzentuierten Vokal realisiert. Bei Wörtern mit initialer bzw. finaler lexikalischer Betonung wird sowohl das F_0 -Minimum als auch der F_0 -Maximum des *reverse pattern* in der gleichen Silbe erreicht. In der phonologischen Arbeit von Grice u.a. (2000) wird diese Kontur in bezug auf die Intonation der Entscheidungsfragen in den osteuropäischen Sprachen gesetzt. Den unterschiedlichen Realisierungen dieser Kontur, die aus einem tiefen Nukleus besteht, gefolgt von einer steigend-fallenden

tonalen Bewegung, wird eine gemeinsame Form zugrundegelegt, und zwar $L^* H-L\%$. Es wird aufgezeigt, daß, je nachdem ob der nukleare Akzent in dem letzten Wort der Intonationsphrase vorkommt, der Phrasenakzent in verschiedenen Sprachen und in verschiedenen Varianten einer Sprache mit unterschiedlichen Silben sekundär assoziiert werden kann:

- a) mit einer Silbe, die in festem Abstand zum Phrasenende auftritt (Standard-Ungarisch und zypriotisches Griechisch),
- b) mit einer lexikalisch betonten postnuklearen Silbe (Standard-Griechisch und Standard-Rumänisch) und
- c) durch Kopieren mit einer Silbe nach unter a) oder b) beschriebenen Regeln und zugleich mit der nuklearen Silbe (transsilvanisches Ungarisch und transsilvanisches Rumänisch).

Dadurch lassen sich die unterschiedlichen phonetischen Konturen bei angenommen gleicher phonologischer Intonationsstruktur erklären. Andreeva u.a. (2001) legen der Kontur der Entscheidungsfragen mit Fragepartikel *li* in der Sofioter Varietät des Bulgarischen die tonale Sequenz $L^*+H L-L\%$ zugrunde. Wenn nach dem fokussierten Wort genug segmentelles Material vorhanden ist, wird der H-Ton in der Nähe der Grenze des prosodischen Wortes, nämlich auf der Fragepartikel, erreicht.

Das zu lösende Problem ist, die wechselseitige Beziehung zwischen den drei Konzepten zu determinieren und zu verifizieren. Die Aufteilung der slawischen Sprachen in westslawisch und nicht-westslawisch ist nicht besonders eindeutig. Sowohl die final steigende als auch die final fallende Kontur existieren in den südslawischen Entscheidungsfragen.

Zunächst werden die im vorhandenen Datenmaterial als Checks kodierte Äußerungen analysiert, und zwar nur diejenigen, die weder syntaktisch noch lexikalisch markiert sind. In der bulgarischen Intonationsforschung wird die intonatorische Gestaltung dieser Fragen extrem widersprüchlich beschrieben (vgl. Kapitel 2). Tilkov in Tilkov & Bojadžiev (1977) sowie in Tilkov (1981) beschreibt die Fragemelodie bei Fragesätzen ohne Fragewort bzw. Fragepartikel als final fallend und emotional geladen. Bei diesen Fragesätzen liegt die akzentuierte Silbe erheblich höher als die benachbarten nichtakzentuierten Silben³⁵. Die Fragen, bei denen Fragewort, -partikel bzw. Verb weggelassen worden sind und die stark kontext-gebunden sind, zeichnen sich für Penčev in Penčev (1980) und Tilkov u.a. (1982) durch eine

³⁵ Diese Melodie könnte auch als steigend-fallend aufgefaßt werden, jedoch macht Tilkov keine Angaben über die Positionierung des Gipfels hinsichtlich der akzentuierten Silbe.

steigende Melodie (Typ 3) aus. Laut Miševa (1991) lassen die nur intonatorisch markierten Fragesätze einen steigend-fallenden Melodieverlauf erkennen, wobei das F_0 -Maximum seine Position gegen Ende der akzentuierten Silbe hat. Bei einer mehrsilbigen Struktur kann der Gipfel jeweils nach rechts verschoben werden, wenn ausreichend unakzentuierte Silben im Nachfeld vorhanden sind. Es ist klar, daß solche Festlegungen, die sich völlig zu widersprechen scheinen, einer zusätzlichen Analyse bedürfen.

Die Checks im vorhandenen quasi-spontanen Material werden durch drei unterschiedliche Intonationskonturen realisiert: (a) steigend-fallend, (b) fallend und (c) steigend.

4.1.1 Kontur 1 (*steigend-fallend*)

Bei Kontur 1 weist die nukleare Akzentsilbe eine F_0 -Anstiegsbewegung zum nachfolgenden Gipfel auf. Der Gipfel wird entweder spät in der Akzentsilbe oder postnuklear realisiert. Hierauf folgt eine abschließende Fallbewegung zum Ende der Intonationsphrase hin. Im Sinne der Britischen Schule zählt diese Kontur zu den steigend-fallenden Konturen. Die kommunikativ-pragmatische Funktion der im MapTask-Korpus vorkommenden Bestätigungsfragen, die diese Kontur aufweisen, stellt den „Normalfall“ dar: Das eigene Verständnis der in einer vorangegangenen Äußerung mitgeteilten Information wird überprüft, wobei man sich nicht sicher ist, ob die Antwort positiv oder negativ ausfallen wird.

Um die phonologische Struktur dieser Kontur im Rahmen einer autosegmentalen Beschreibung zu bestimmen, muß zunächst festgestellt werden, wie viele strukturelle Positionen in einer Intonationsphrase notwendig sind und in welcher Beziehung die tonale Struktur zu Einheiten der segmentellen Ebene steht. In den Abbildungen 1 bis 8 sind Äußerungen aus dem MapTask-Korpus mit unterschiedlicher Position der nuklearen Akzentsilbe sowie unterschiedlicher Anzahl von prä- und postnuklearen Silben dargestellt.

Wenn die nukleare Akzentsilbe satzfinal vorkommt, d.h. wenn kein segmentelles Material für die Realisierung der terminalen Fallbewegung vorliegt, wird sie mit einem Anstieg von F_0 von einem tiefen Zielpunkt am Silbenonset zu einem hohen Zielpunkt am Ende der Silbe realisiert (vgl. Abb. 1 und 2).

- (1) [Sprecherin MP] 'NE
(x)
LH
- (2) [Sprecherin VP] 'nja kã de 'o ko lo o ke 'AN
(x . .) (x . .) (x .) (x)
LH

Wenn auf die nukleare Akzentsilbe weitere Silben folgen, wird nach dem Anstieg eine terminale Fallbewegung realisiert. Bei einer darauffolgenden Silbe (vgl. Abb. 3 und 4) wird der H-Punkt am Ende der akzentuierten Silbe erreicht, worauf ein einfacher Fall zum Ende der Intonationsphrase erfolgt.

- (3) [Sprecher AK] 'MI na
(x .)
LH L
- (4) [Sprecher NS] na 'dva 'tri mi li 'ME tra
. (x .) (x .) (x .)
LH L

Bei Vorhandensein von zwei unbetonten Silben nach der nuklearen sind unterschiedliche Realisierungen der Akzentmuster in bezug auf die Gipfelpositionierung zu beobachten. Während Sprecherin PS den hohen Zielpunkt am Ende der nuklearen Silbe erreicht (vgl. Abb. 5), erreicht Sprecherin VP den F_0 -Gipfel am Anfang des nachfolgenden Vokals (vgl. Abb. 6). Sprecherin MP verhält sich wie Sprecherin VP, indem sie den Gipfel postnuklear erreicht, nämlich gegen Anfang des nachfolgenden Vokals (vgl. Abb. 7).

- (5) [Sprecherin PS] kãm la 'LE ta ta
(x .) (x . .)
LH L
- (6) [Sprecherin VP] kã 'de to sa la 'LE ta ta
. (x .) (x .) (x . .)
L H L
- (7) [Sprecherin MP] 'DVO en za 'voj
(x . .) (x)
L H L

Abbildung 8 liefert klare Evidenz dafür, daß im Bulgarischen vier strukturelle Positionen in der Intonationsphrase notwendig sind, um die phonologische Struktur einer Kontur zu bestimmen. In der Äußerung *Ot PERpendikuljarnija?* (Von dem senkrechten?) wird die nukleare Silbe *per-* von 6 zugrundeliegenden und 5 realisierten Silben gefolgt, von denen die Silbe *-ljar-* nebenbetont ist:

- (8) [Sprecherin VP] 'PER pen di ku ,ljar ni ja
 (x .) (x .) (x . .)
 L H L L

In dieser Äußerung wird der F₀-Gipfel ebenfalls postnuklear (zwei Silben später) erreicht. Der L-Ton des Abfalls wird auf der Silbe *-ljar-* realisiert, die sowohl den Kopf eines Fußes bildet als auch eine nebenbetonte Silbe ist. Ab da verläuft die Kontur flach entlang des unteren Stimmumfangs. Diese Tatsache spricht für die phonologische Interpretation des H-Tons als *trailing*-Ton eines bitonalen Akzents und des nachfolgenden L-Tons als Phrasenakzent, der im Bereich einer Silbe zwischen der nuklearen Silbe und dem Ende der Intonationsphrase (jedoch nicht an der Intonationsphrasengrenze) realisiert wird.

Somit wird für die steigend-fallende nukleare Bewegung der Checks die Tonsequenz LHLL angesetzt. Die Analyse der MapTask-Daten zeigt, daß diese Sequenz sich als Sequenz eines bitonalen Akzents (L*+H), eines tiefen Phrasenakzents (L-) und eines tiefen Grenztons (L%) phonologisch spezifizieren läßt. Der bitonale Tonakzent L*+H wird phonetisch durch einen Anstieg von einem tiefen Zielpunkt in der ersten Hälfte der akzentuierten Silbe zu einem hohen Zielpunkt in derselben bzw. in den darauffolgenden Silben realisiert. Des weiteren muß untersucht werden, wo der hohe *trailing*-Ton des bitonalen Akzents zeitlich zugeordnet wird, welches die Ursachen für die gefundene Variation der Gipfelposition sind und wo der Phrasenakzent sekundär assoziiert wird. Phrasenakzente werden in Übereinstimmung mit Pierrehumbert & Beckman (1988) als Akzente aufgefaßt, die einerseits wie Grenztöne mit einer Phrasengrenze (zentrale Assoziation) und andererseits mit einer tontragenden Einheit (sekundäre Assoziation) assoziiert sind. Als problematisch erweist sich jedoch die Tatsache, daß bei fast sämtlichen Checks des MapTask-Korpus die nukleare Silbe in das letzte Wort des Satzes fällt. Um phonologische Interpretationen für die Ton-Text-Assoziation zu rechtfertigen, ist es zweckmäßig, Äußerungen mit einer reichen rhythmischen Struktur zu betrachten. Aus diesem Grund wurden die Checks aus dem gelesenen Korpus in die Analyse einbezogen.

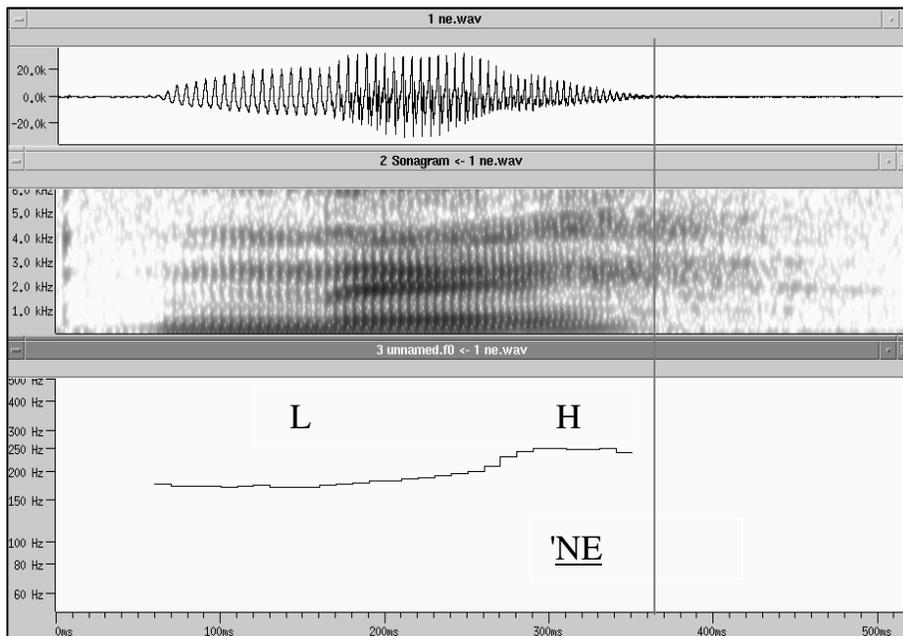


Abb. 1: Sprecherin MP (weiblich)

NE?
 ‚Nein.‘

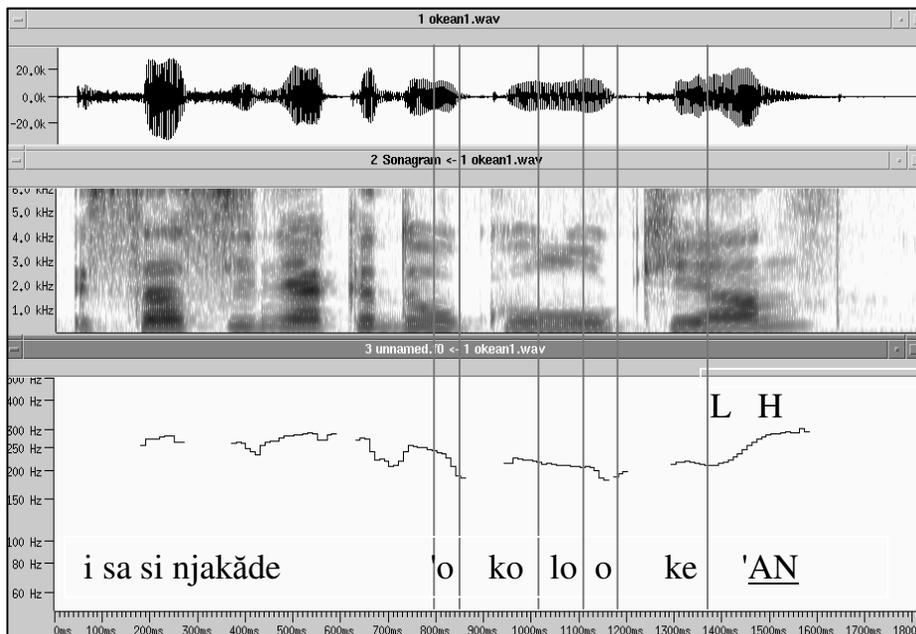


Abb. 2: Sprecherin VP (weiblich)

I sega si njakāde okolo okeAN?
 ‚Und jetzt bist du irgendwo um den Ozean?‘

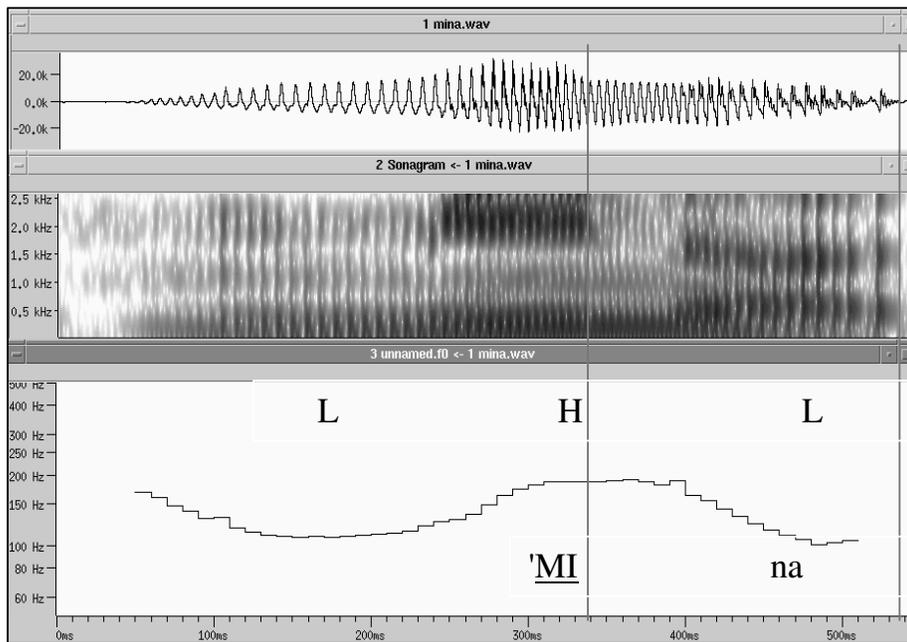


Abb. 3: Sprecher AK (männlich)
MIna?
 ‚Grube?‘

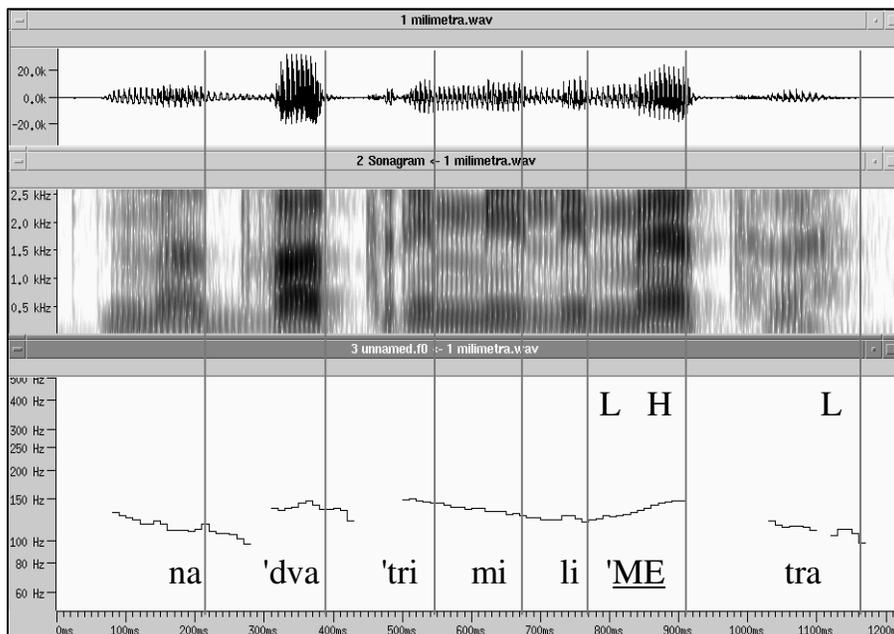


Abb. 4: Sprecher NS (männlich)
Na dva tri miliMEtra?
 ‚In zwei-drei Millimetern?‘

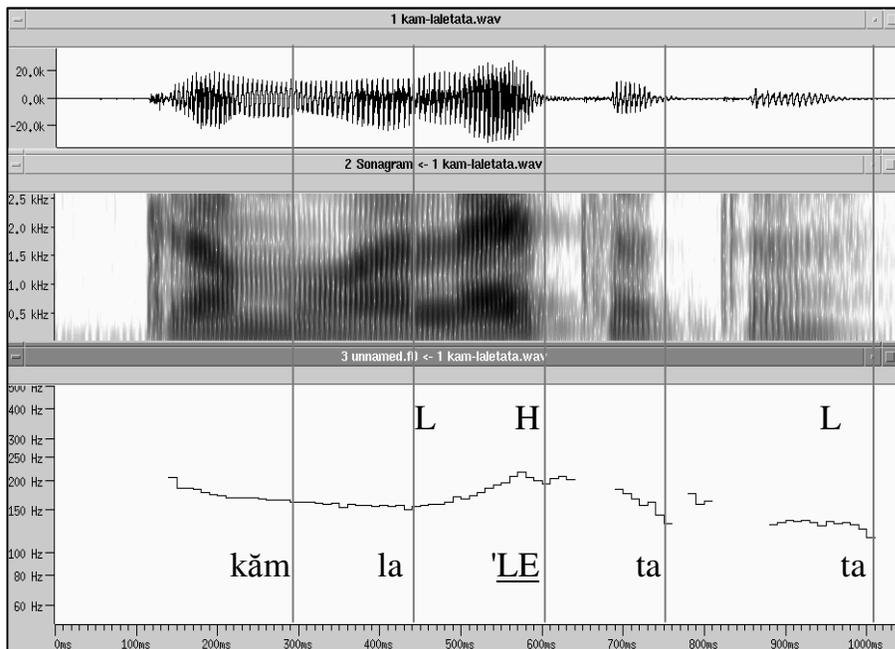


Abb. 5: Sprecherin PS (weiblich)
Kām laLEtata?
 ‚Zu den Tulpen?‘

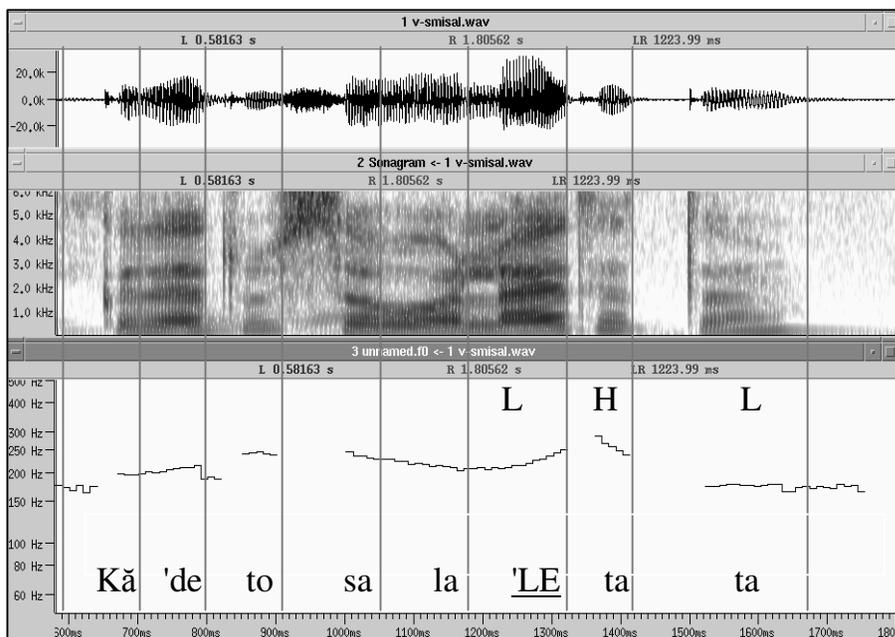


Abb. 6: Sprecherin VP (weiblich)
Kā'deto sa laLEtata?
 ‚Dort, wo die Tulpen sind?‘

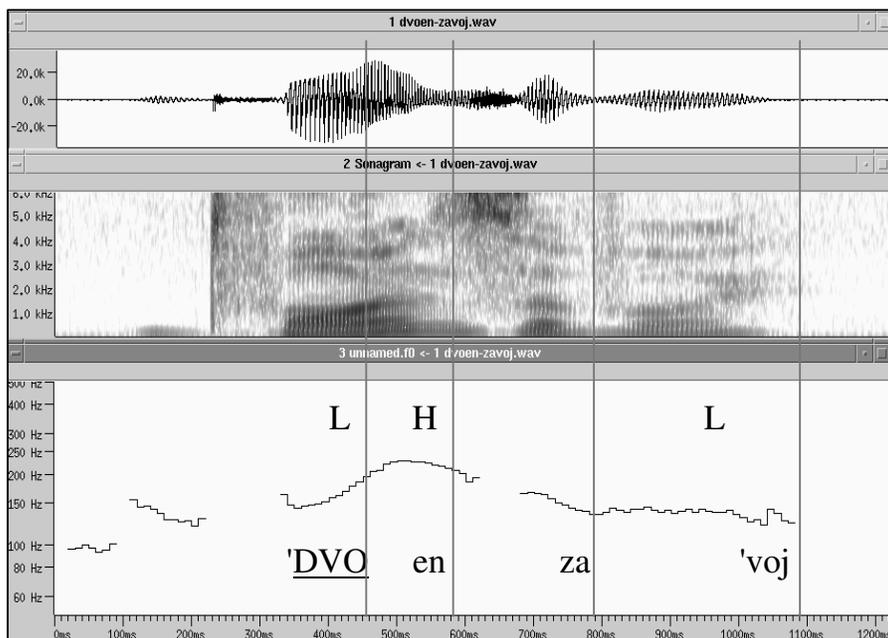


Abb. 7: Sprecherin MP (weiblich)
DVOen zavoj?
 ‚Doppelte Kurve?‘

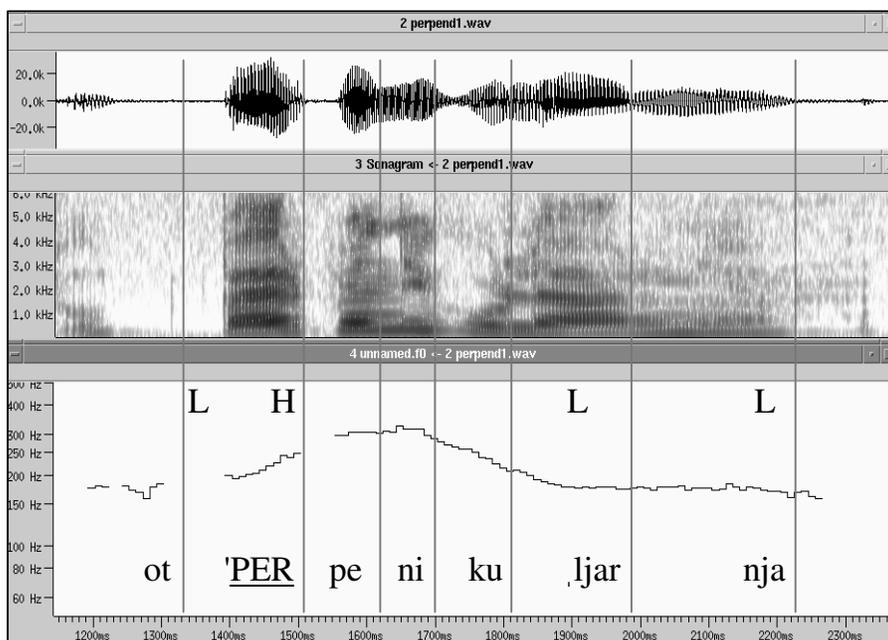


Abb. 8: Sprecherin VP (weiblich)
*Ot PERpendikuljarnija?*³⁶
 ‚Von dem Senkrechten?‘

³⁶ Von den 8 zugrundeliegenden Silben wurden 7 realisiert. In Abb. 9 sind die realisierten Silben angegeben.

In den Abbildungen 9 bis 15 sind Realisierungen des Testsatzes 8 aus dem gelesenen Korpus, produziert als Check mit engem Fokus auf dem Vollwort in (a) satzinitialer, (b) satzmedialer und (c) satzfinaler Position dargestellt worden. Die rhythmische Struktur des Testsatzes läßt sich wie folgt darstellen:

'vče ra 'Ma re to po 'ma ga po gra 'ma ti ka
(x .) (x .) (x .) (x .) (x .) (x .)

(a) Fokus in satzinitialer Position

Wenn sich die nukleare Akzentsilbe in der linken Peripherie der Intonationsphrase befindet (Fokus auf dem ersten Vollwort *Mareto*), wird der tiefe Zielpunkt des bitonalen Tonakzents L*+H von allen Versuchspersonen in der ersten Hälfte der akzentuierten Silbe realisiert. Sprecher EK und EP erreichen den F₀-Gipfel zwei Silben später, in der nächsten rhythmisch starken Silbe (*-to* von *Mareto*), während Sprecher BA und BV den Gipfel in der direkt nachfolgenden schwachen Silbe (*-re* von *Mareto*) plazieren. Alle Sprecher realisieren den Phrasenakzent L- auf der rhythmisch starken (nicht betonten) Silbe des vorletzten Fußes (vgl. Abb. 9 und 10).

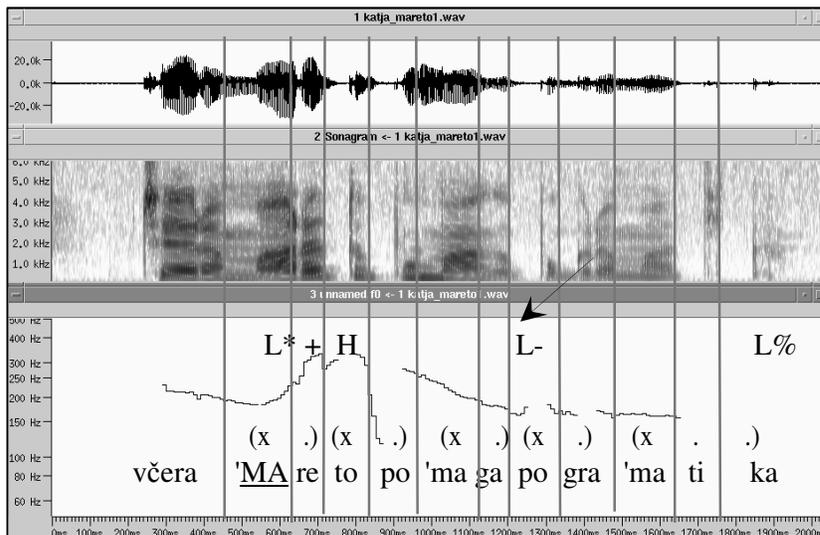


Abb. 9: Sprecherin EP (weiblich)
,War das Mareto, die gestern in Grammatik geholfen hat?'

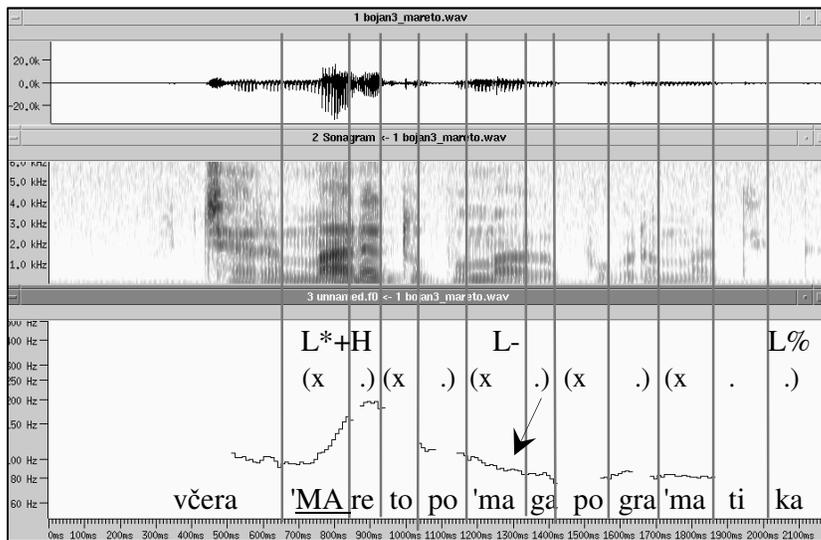


Abb. 10: Sprecher BV (männlich)
,War das Mareto, die gestern in Grammatik geholfen hat?‘

(b) Fokus in satzmedialer Position

Kommt die nukleare Akzentsilbe in der Mitte der Intonationsphrase (Fokus auf dem zweiten Vollwort (*pomaga*)) vor, verhalten sich alle Sprecher bei der Realisierung der Intonationskontur $L^*+H L-L\%$ gleich. Der tiefe Zielpunkt des Tonakzents wird in der ersten Hälfte der Akzentsilbe, der hohe Zielpunkt in der nachfolgenden Silbe und der tiefe Phrasenakzent auf der metrisch (aber nicht lexikalisch) starken Silbe (*po-*) des vorletzten Fußes realisiert (vgl. Abb.11 und 12).

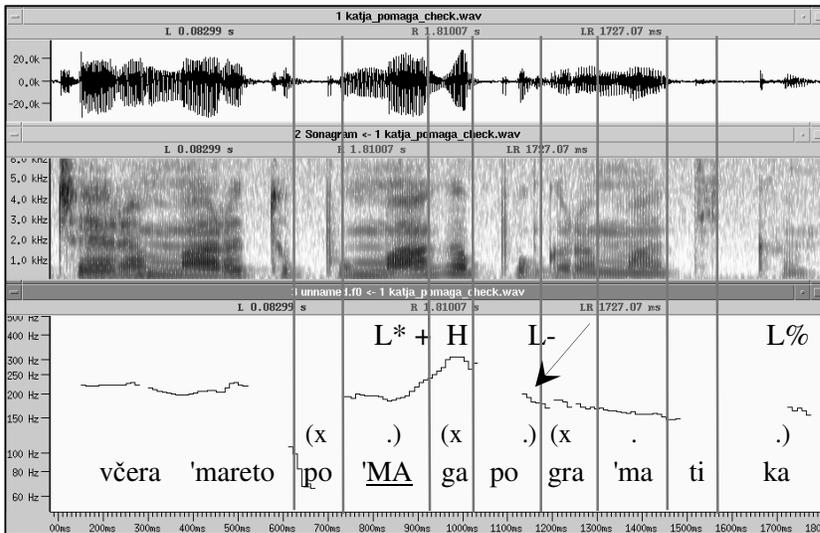


Abb. 11: Sprecherin EP (weiblich)
 ‚Hat Mareto gestern in Grammatik geholfen?‘

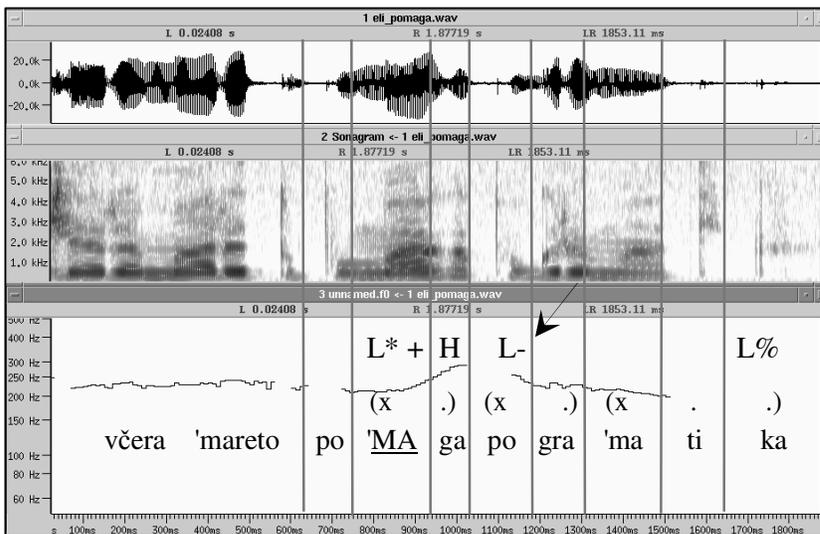


Abb. 12: Sprecherin EK (weiblich)
 ‚Hat Mareto gestern in Grammatik geholfen?‘

Abbildung 13 veranschaulicht einen „Intonationsversprecher“, der weitere Evidenz dafür liefert, daß der Phrasenakzent im Bulgarischen mit der rhythmisch prominenten Silbe eines postnuklearen Fußes assoziiert wird. Sprecherin EP realisiert den L-Ton im Onset der akzentuierten Silbe und führt den Anstieg weiter bis in die metrisch starke Silbe des nachfolgenden (vorletzten) Fußes, in der der tiefe Phrasenakzent zu erreichen ist. Die Sprecherin brach abrupt ihre Realisierung ab und

teilte dem Versuchsleiter mit, daß diese Realisierung nicht ihrer Vorstellung von einer Frage nach Bestätigung entspricht.

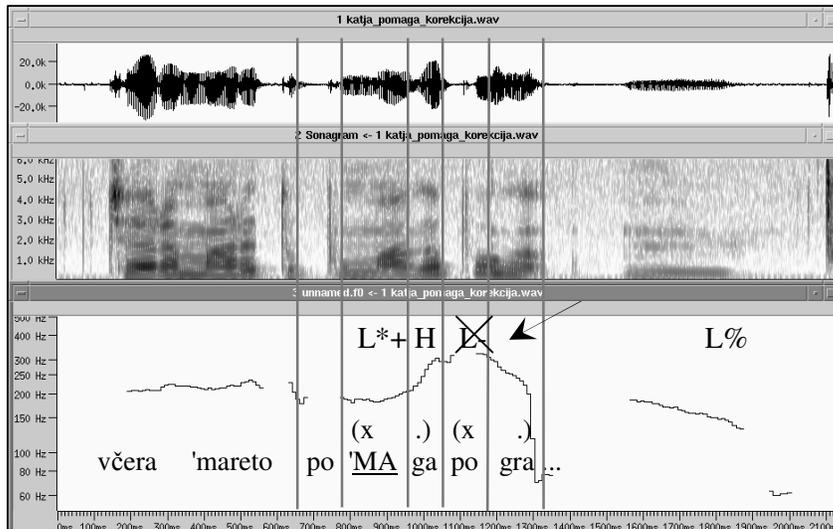


Abb. 13: Sprecherin EP (weiblich)
,Hat Mareto gestern in Grammatik geholfen?'

(c) Fokus in satzfinaler Position

Wenn die nukleare Akzentsilbe sich in der rechten Peripherie der Intonationsphrase befindet (Fokus auf dem letzten Vollwort *gramatika*), wird der tiefe Zielpunkt des bitonalen Tonakzents L^*+H wiederum, wie zuvor beschrieben, in der ersten Hälfte der Akzentsilbe realisiert, worauf ein steiler Anstieg folgt. Das ist die metrisch und lexikalisch starke Silbe des letzten tertiären Fußes in der Äußerung. Alle Sprecher zeigen eine große Variabilität in ihren Realisierungen bei der Positionierung des F_0 -Gipfels, der entweder am Ende der akzentuierten Silbe oder in der nach-folgenden Silbe erreicht wird. Der Phrasenakzent wird auf der letzten Silbe in der Intonationsphrase realisiert (vgl. Abb. 14 und 15).

Es ist anzunehmen, daß, wenn der nukleare Akzent im letzten Fuß der Äußerung vorkommt, der Phrasenakzent nicht assoziiert wird. Abbildungen 16 und 17 liefern den Beweis dafür. In den beiden Abbildungen ist die Grenze durch $L-H\%$ tonal spezifiziert, jedoch unterscheiden sich die finalen Tonhöhenbewegungen wesentlich in ihrer phonetischen Ausprägung. Der nukleare Akzent in der Abbildung 16, die eine Widersprechenskонтur (*contradiction contour*) darstellt (zum *contradiction contour* vgl. Grigorova, im Druck), ist auf dem finalen Wort *laletata* realisiert. Die

Akzentsilbe (-le-) wird von zwei metrisch und lexikalisch schwachen Silben gefolgt (-tata). Auf der letzten Silbe ist ein leichter Anstieg der Grundfrequenz zu beobachten. Bei der in Abbildung 17 dargestellten *li*-Frage ist der nukleare Akzent äßerungsinitial. Die metrisch starke Silbe des letzten (tertiären) Fußes (-ma- des Worts *gramatika*) ist auch lexikalisch prominent, es handelt sich also um eine Wortbetonungssilbe. Der Phrasenakzent verbleibt auf dieser Silbe und in den darauffolgenden zwei Silben findet einen hohen Anstieg bis zum Ende der Intonationsphrasengrenze hin statt.

Pierrehumbert & Beckman (1988) postulieren im Bezug auf die sekundäre Assoziation folgendes:

- die peripher assoziierten Töne müssen ebenfalls sekundär assoziiert sein, damit sie voll realisiert werden;
- ob ein Ton sekundär assoziiert wird, hängt von der primären Assoziation zu einem höheren Knoten ab (in der Äußerung in Abbildung 16 ist der monotonale Akzentton $H^* <$ mit der lexikalisch prominenten Silbe des metrisch starken Fußes primär assoziiert, was die sekundäre Assoziation des Phrasenakzentes verhindert);
- wenn keine sekundäre Assoziation vorliegt, haben die Töne einen geringen Einfluß auf die F_0 -Kurve (hier der L-Phrasenton in Abb. 16).

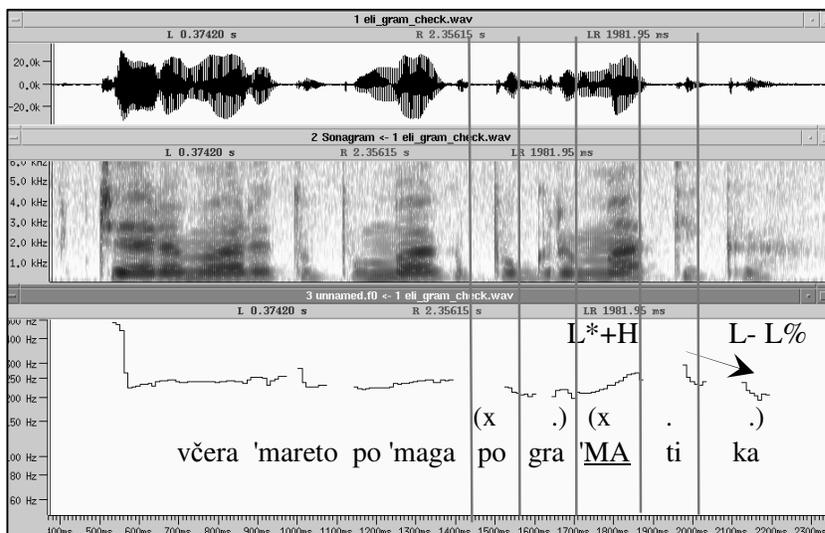


Abb. 14: Sprecherin EK (weiblich)
,War das die Grammatik, worin Mareto gestern geholfen hat?'

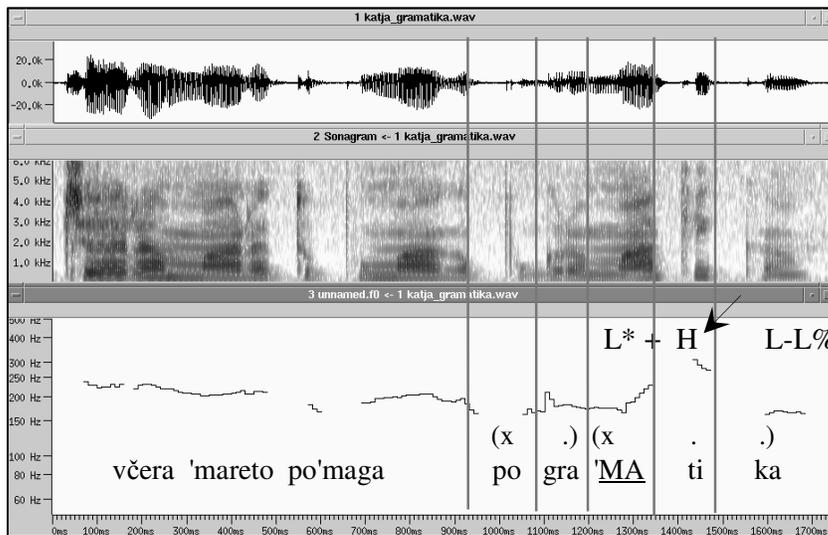


Abb. 15: Sprecherin EP (weiblich)
,War das die Grammatik, worin Mareto gestern geholfen hat?‘

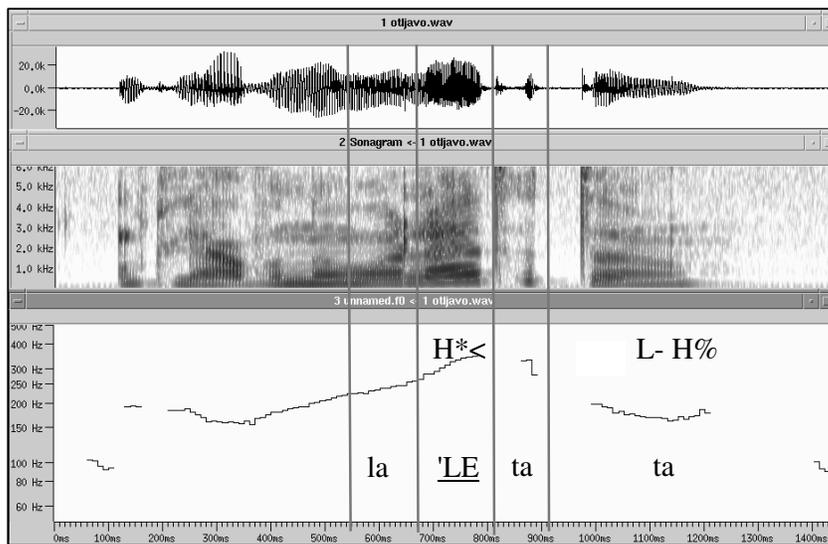


Abb. 16: MapTask-Korpus, Sprecherin VP (weiblich)
laLEtata
,die Tulpen‘

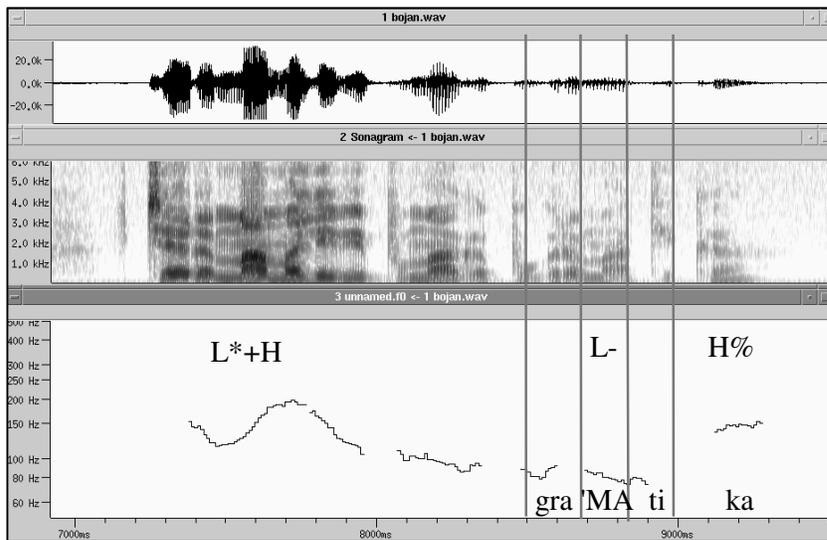


Abb. 17: Gelesenes Korpus, Sprecher BV (männlich)
graMATika
 ‚Grammatik‘

Abbildung 18 faßt die Realisierungen der vier Versuchspersonen in den drei Fokusbedingungen (initial, medial und final) zusammen:

	'vče ra	'ma re	to po	'ma ga	po gra	'ma ti ka
	(x .)	(x .)	(x .)	(x .)	(x .)	(x .)
EK	L*	H			L-	L%
KP	L*	H			L-	L%
BV	L* H				L-	L%
BA	L* H				L-	L%
EK			L* H	L-		L%
KP			L* H	L-		L%
BV			L* H	L-		L%
BA			L* H	L-		L%
EK					L*H	L-L%
KP					L* H	L-L%
BV					L* H	L-L%
BA					L*H	L-L%

Abb. 18: Realisierungen des L- und H-Zielpunkts sowie des Phrasenakzents bei Fokus in initialer, medialer und finaler Position bei Checks.

- (1) Die nukleare Akzentsilbe weist eine Anstiegsbewegung von F_0 zum nachfolgenden Gipfel auf. Der Gipfel wird entweder spät in der Akzentsilbe oder postnuklear realisiert. Hierauf folgt eine abschließende Fallbewegung.
- (2) Im Sinne der Britischen Schule zählt diese Kontur zu den steigend-fallenden Konturen.
- (3) Im Rahmen einer autosegmentalen Beschreibung läßt sich diese Kontur phonologisch als Sequenz aus einem bitonalen Akzentton (L^*+H), einem tiefen Phrasenakzent ($L-$) und einem finalen tiefen Grenzton ($L\%$) repräsentieren.
- (4) Die Realisierung des trailing-Tones (H) hängt mit sprecherspezifischen Strategien sowie mit der Position der Akzentsilbe innerhalb der Intonationsphrase³⁷ zusammen.
- (5) Der Phrasenakzent wird peripher mit der finalen IP-Grenze und sekundär mit der betonten Silbe eines postnuklearen Fußes (des vorletzten) assoziiert, unabhängig davon, ob diese eine Wortbetonungssilbe ist oder nicht.
- (6) Fällt die nukleare Silbe auf den vorletzten Fuß einer IP, wird der Phrasenakzent mit der starken Silbe des letzten Fußes sekundär assoziiert.
- (7) Fällt die nukleare Silbe auf den letzten Fuß einer IP, wird der Phrasenakzent mit der schwachen Silbe des Fußes nicht sekundär assoziiert, sofern eine vorhanden ist.

4.1.2 *Der prosodische Baum im Bulgarischen (am Beispiel eines Checks)*

In Abbildung 19 ist eine Frageäußerung (Testsatz 8) dargestellt, die aus einer Intonationsphrase besteht.

(1) Assoziation von Akzenttönen

Die tontragende Einheit im Bulgarischen ist die Silbe, wie im Originalmodell für das Englische von Pierrehumbert (1980). Genauso wie für das Japanische und Englische (Beckman & Pierrehumbert 1986) wird für die Repräsentation der bulgarischen Akzenttöne eine n-verzweigende Baumstruktur vorausgesetzt, die entweder schwache

³⁷ Dieses Ergebnis bestätigt die Beobachtung von Miševa (1991), nämlich daß der Gipfel in den Fragen jeweils nach rechts verschoben werden kann, wenn ausreichend unakzentuierte Silben im Nachfeld vorhanden sind.

oder starke terminale Elemente hat. Die starken terminalen Elemente des tonalen Knotens sind die gesternten Töne, wohingegen die schwachen die *leading* bzw. *trailing* Töne darstellen. Die Baumstruktur, die die monotonalen Akzenttöne repräsentiert, verzweigt nicht.

Der Tonakzent L*+H (TA) wird mit dem metrisch starken Fuß (Σ_s) primär assoziiert. Diese Verbindung verläuft abwärts durch den prosodischen Baum zum Kopf des Fußes σ_s (der metrisch starken Silbe).

Die schwarzen gestrichelten Linien in Abbildung 19 repräsentieren die Phonem-zu-Silbe-Assoziation zwischen den vokalischen Segmenten der Phonemebene und den terminalen Elementen (Silben) des prosodischen Baums. Die primäre Assoziation zwischen den Silben und dem T-Knoten der tonalen Ebene ist mit durchgezogenen Linien signiert.

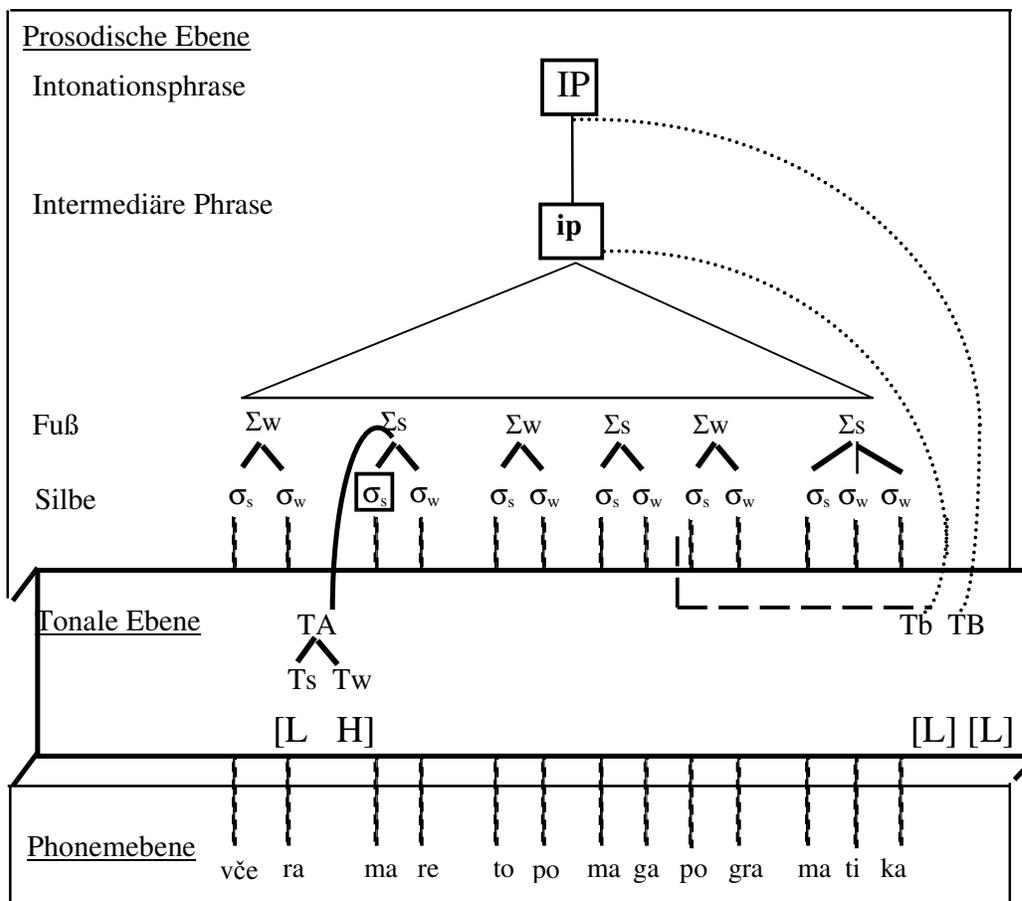


Abb. 19: Der prosodische Baum im Bulgarischen in Anlehnung an Grice (1995)

(2) Assoziation auf höheren Ebenen

In dem von Beckman & Pierrehumbert (1986) und Pierrehumbert & Beckman (1988) modifizierten Modell für das amerikanische Englisch werden die Grenztöne und die Phrasenakzente als Produkte der peripheren Assoziation mit Knoten von Konstituenten auf höheren Ebenen im prosodischen Baum angesehen.

In Abbildung 19 ist die periphere Assoziation mit punktierten Linien markiert. Die rechte Grenze der Intonationsphrase wird durch einen tiefen Phrasenakzent L- (Tb) und einen tiefen Grenztone L% (TB) tonal spezifiziert. Der Phrasenakzent und der Grenztone sind am rechten Rand der Intonationsphrase peripher assoziiert. Phonetisch manifestiert sich das durch einen graduellen Abfall am linken Rand der Intonationsphrase.

Die peripher assoziierten Töne im Bulgarischen werden sekundär mit terminalen Elementen des prosodischen Baumes assoziiert. Der Phrasenakzent wird nach folgenden Regeln sekundär assoziiert:

- (1) Wenn nach der nuklearen Silbe genug segmentelles Material vorhanden ist, wird der Phrasenakzent mit der metrisch starken Silbe des vorletzten postnuklearen Fußes sekundär assoziiert.
- (2) Wenn der vorletzte Fuß einer IP die nukleare Silbe enthält, wird der Phrasenakzent mit der metrisch starken Silbe des letzten Fußes sekundär assoziiert.
- (3) Wenn der letzte Fuß einer IP die nukleare Silbe enthält, erfolgt keine sekundäre Assoziation des Phrasenakzents, d.h. die sekundäre Assoziation wird blockiert, da die jeweilige strukturelle Position bereits durch einen Akzentton belegt ist.

4.1.3 Kontur 2 (*steigend*)

Kontur 2 ist gekennzeichnet durch die Tieflage der Nucleussilbe, verbunden mit einem anschließenden kontinuierlichen Anstieg der Sprechmelodie bis zum Ende der Phrase auf ein hohes Niveau. Im Sinne der Britischen Schule zählt diese Kontur zu den steigenden Konturen. Die autosegmentale Repräsentation dieser Kontur ist L* H- H%. Die kommunikativ-pragmatische Funktion der Checks, die mit Kontur 2 intonatorisch realisiert sind, ist eine als Frage ausgesprochene Prognose über den

weiteren Verlauf der Route, wo sich die Unsicherheit des Folgenden über die Richtigkeit des Vermuteten zeigt. Die erwartete Antwort ist eher negativ³⁸.

Falls keine bzw. eine Silbe im Nachlauf steht (Tonakzent auf der finalen bzw. auf der vorletzten Silbe der Intonationsphrase), erfolgt ein rascher Anstieg in die obersten Bereiche des Sprechstimmumfangs (vgl. Abb. 20 und 21). Andernfalls findet nach der Akzentsilbe ein kontinuierlicher konvexer Anstieg statt (vgl. Abb. 22)³⁹.

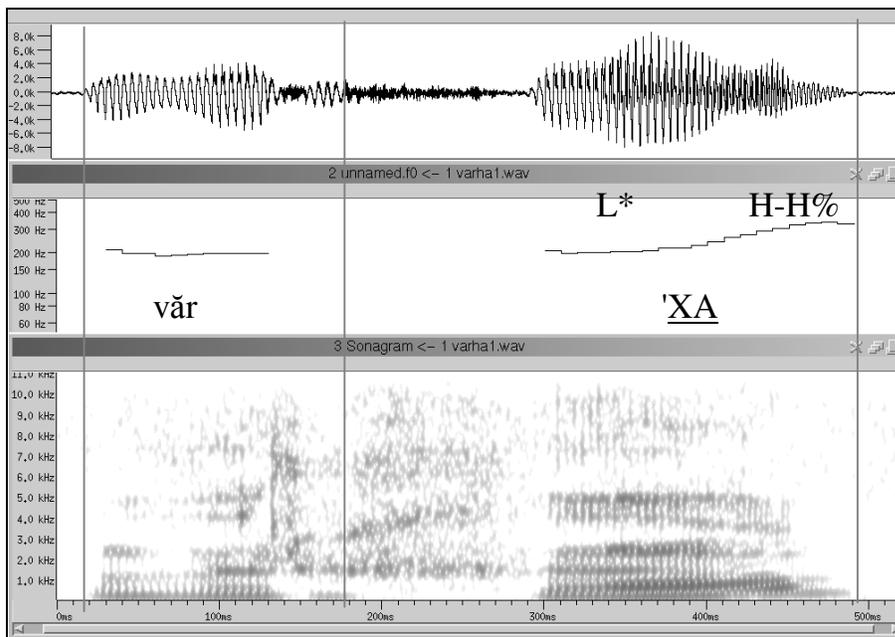


Abb. 20: Sprecherin VP (weiblich)

Vārxa?
 ‚Die Spitze?‘

³⁸ Diese Kontur entspricht der Kontur des Typs 3 von Penčev (1980), mit der in der Situation des Aufschlüsselns bzw. Erratens neben den elliptischen Sätzen auch vollständige Sätze intonatorisch gestaltet werden. Bei Tilkov (1981) findet sich diese Kontur bei elliptischen Ergänzungsfragen, die mit der Konjunktion *a* bzw. mit einem unbestimmten Pronomen eingeleitet werden.

³⁹ Im MapTask-Korpus wurden keine lexikalisch und syntaktisch unmarkierten Checks gefunden, die die Kontur L* H-H% aufweisen und bei denen im Nachlauf mehr als eine Silbe vorkommt. Obwohl dieser Check lexikalisch mit der Fragepartikel *li* markiert ist, wird das Beispiel herangezogen, um die Realisierung der Kontur bei mehr als einer Silbe im Nachlauf zu veranschaulichen.

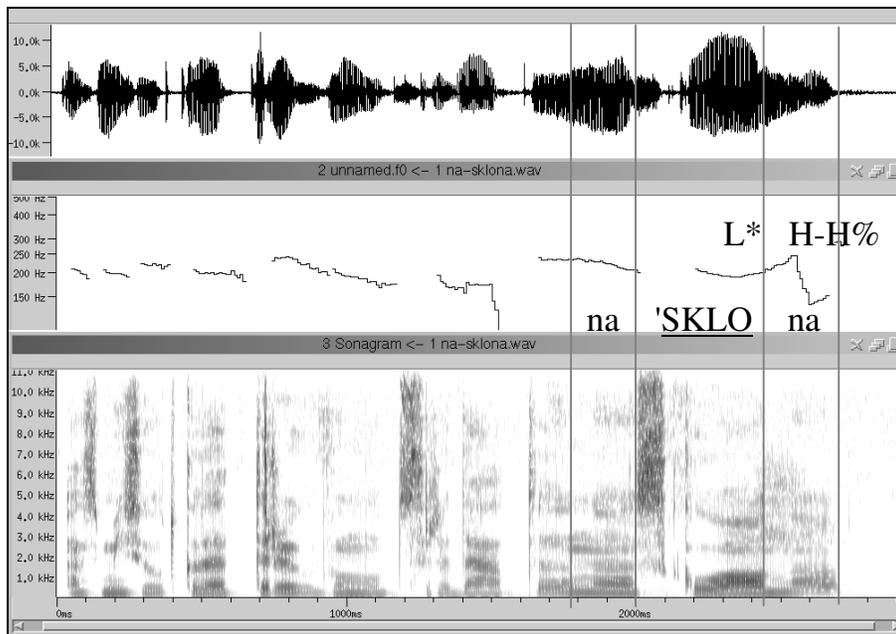


Abb. 21: Sprecherin VP (weiblich)
A v smisāl otkade trāgvam? Ot sredata na sklona?
 ‚Also wo fange ich an? Von der Mitte des Hanges?‘

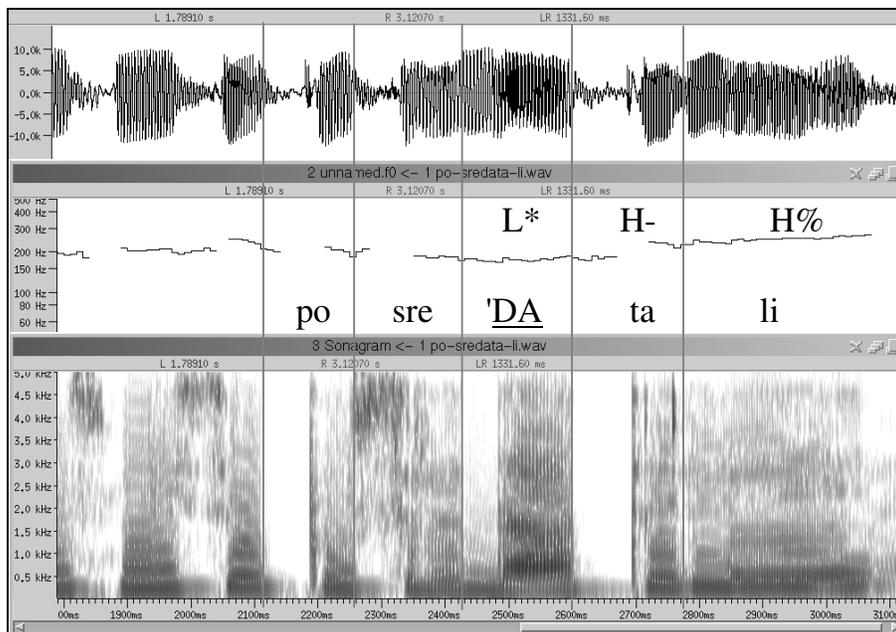


Abb. 22: Sprecherin VP (weiblich)
V smisāl po sredata li?
 ‚Also bis zu der Mitte?‘

4.1.4 Kontur 3 (fallend)

Der *Fall* weist einen Gipfel in der ersten Hälfte der nuklearen Silbe und eine anschließende Fallbewegung der Grundfrequenz zur Basislinie auf. Diese Kontur wurde als Sequenz aus einem monotonalen (herabgestuften) Akzentton (H*), einem tiefen Phrasenakzent (L-) und einem tiefen Grenzton (L%) analysiert. Die kommunikativ-pragmatische Funktion dieser Checks ist eine Prognose mit einem relativ hohen Wahrscheinlichkeitsgrad über den weiteren Verlauf der Route, wo sich die Sicherheit des Folgenden über die Richtigkeit des Vermuteten zeigt. Die erwartete Antwort ist eher positiv⁴⁰.

Der hohe Zielpunkt wird entweder im akzentuierten Vokal (vgl. Abb. 24) oder im Falle eines herabgestuften Akzenttons in der vorherigen Silbe (vgl. Abb. 23) realisiert. Das Beispiel in Abb. 24 liefert zusätzliche Evidenz für die sekundäre Assoziation des Phrasenakzents L-, der auf der Silbe *do-* realisiert wird, die sowohl den Kopf eines Fußes bildet als auch eine lexikalisch starke Silbe ist.

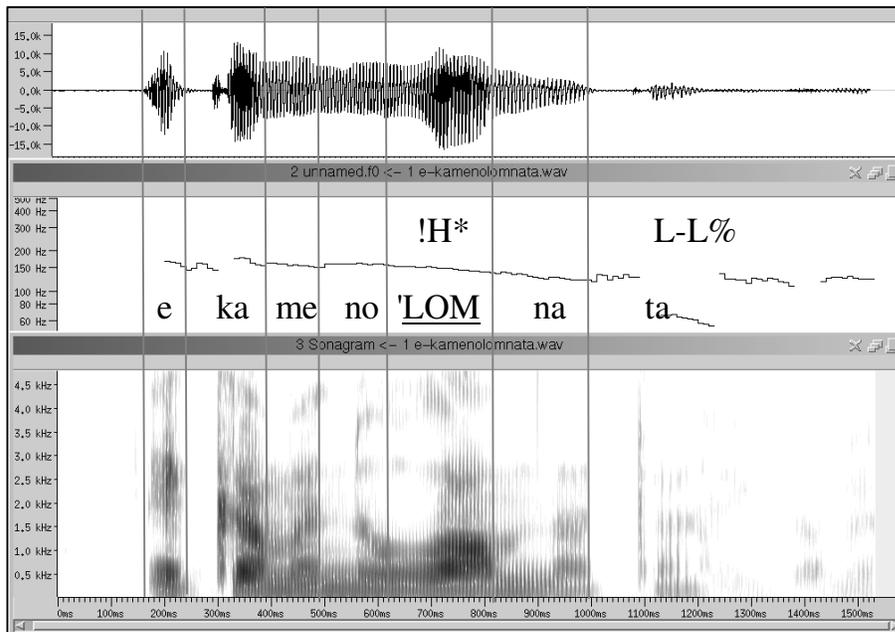


Abb. 23: Sprecherin PS (weiblich)
E kamenolmnata?
 ‚(Dort) ist der Steinbruch?‘

⁴⁰ In der bulgarischen Intonationsforschung wird diese Kontur bei der Gestaltung von lexikalisch und syntaktisch nicht markierten Fragen nicht beschrieben.

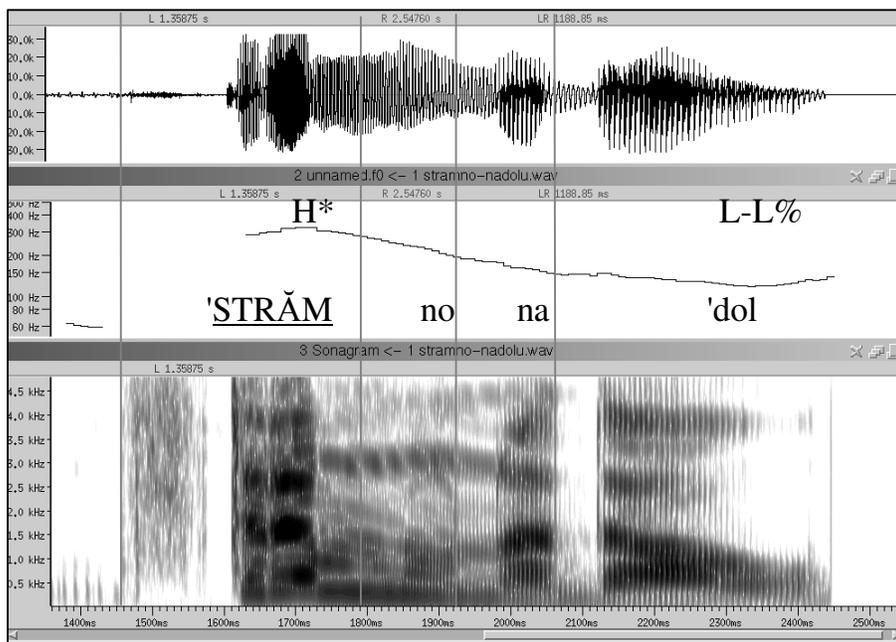


Abb. 24: Sprecherin PS (weiblich)

*Strämno nadolu?*⁴¹
,Steil nach unten?‘

4.1.5 Abschließende Bemerkungen zur funktional-pragmatischen Bedeutung der Checks

Die Checks sind stark kontextgebunden und erwarten eine positive bzw. eine negative Antwort. Sie werden meistens von der Person gestellt, die den Anweisungen hinsichtlich der Wegbeschreibung folgt, damit die Aufgabe erfolgreich gelöst werden kann. Der Check stellt etwas als fraglich hin, was in der Vorgängeräußerung bzw. im vorangegangenen Gesprächsverlauf als bekannt vorausgesetzt wurde, und lokalisiert mindestens ein Element der Bezugsäußerung, das für klärungsbedürftig ausgewiesen wird.

Grice u.a. (1995: 649) unterscheiden drei Typen von Checks, und zwar mit verschiedenem Vertrauensgrad in bezug auf die vermittelte Information:

C₀ – mit geringem bzw. keinem Vertrauen hinsichtlich der Korrektheit der erhaltenen Information und daher ungläubig;

C₁ – mit einem mittleren Grad von Vertrauen ohne klare Erwartungen, ob die Frage bejaht oder verneint wird;

⁴¹ Die Sprecherin realisiert 4 der 5 zugrundeliegenden Silben.

C₂ – mit großem Vertrauen und Sicherheit, daß die gestellte Frage bejaht wird.

Diese Klassifizierung wird in Beziehung zu Cruttendens (1981) Deutungen der F₀-Kontur gesetzt: Der Anstieg signalisiert eine „offene Bedeutung“ und der Abfall eine „geschlossene“. Innerhalb des offen-geschlossen-Kontinuums werden C₂ als geschlossen, C₁ als offen und C₀ als extra offen definiert.

Der Überblick über die im MapTask-Material realisierten Intonationskonturen von Checks verdeutlicht einerseits ihre möglichen unterschiedlichen funktionalen Leistungen, andererseits zeigt er, daß die verschiedenen Grade an eigener Sicherheit und Vertrauen zum Gesprächsgegenüber sowohl durch den Tonakzent als auch durch die peripheren Töne (Phrasenakzent und Grenzton) zum Ausdruck gebracht werden.

Kontur 1 (L*+H L-L%) – offen

Kontur 2 (L* H-H%) – extra offen

Kontur 3 ((!)H* L-L%) – geschlossen

Im Falle von Kontur 1 und Kontur 3, die die gleichen Grenztöne (L-L%) aufweisen, ist es der Tonakzent, der die Frage als offen (L*+H) bzw. geschlossen ((!)H*) definiert. Die extra offene Bedeutung wird bei Kontur 2 sowohl durch den Tonakzent L* als auch durch die Grenztöne H-H% signalisiert.

4.2 Fokusassoziierte Akzentmuster bei Nicht-Fragen

In den Daten aus dem gelesenen Korpus wurden folgende vier unterschiedliche Akzenttypen festgestellt: L+H* mit spätem Gipfel, H* mit frühem Gipfel, !H* mit frühem Gipfel sowie H+!H*/L*. Die Grenztöne der Testsätze wurden als L-L% realisiert.

4.2.1 Nichtkontrastiver enger Fokus

Den Aussagen mit einem nichtkontrastiven engen Fokus liegt die Sequenz aus einem hohen monotonalen Tonakzent (H*), einem tiefen Phrasenakzent (L-) und einem tiefen Grenzton (L%) zugrunde⁴². Der fokusassoziierte Akzent H* manifestiert sich als ein leichter Anstieg vom mittleren Stimmumfang im Onset der akzentuierten Silbe, wobei das F₀-Maximum am Anfang des Silbenreims erreicht wird. Die Realisierung

⁴² Die Sequenz H* L-L% entspricht der neutralen Kontur des Typs 1 in Penčev (1980).

von H* ist unterschiedlich, je nachdem ob der Fokus in finaler (vgl. Abb. 25) oder in nicht finaler Position innerhalb der Äußerung vorkommt (vgl. Abb. 26), und hängt vom Abstand zwischen dem Tonakzent und dem Grenzton ab. Bei Fokus in nicht finaler Position findet ein gradueller Abfall zum tiefen Phrasenakzent (L-) statt, der mit einer metrisch (und lexikalisch) starken Silbe sekundär assoziiert ist.

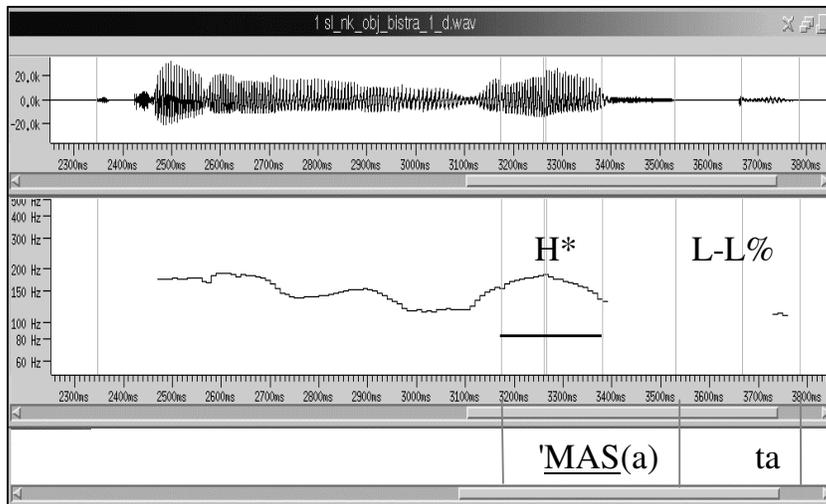


Abb. 25: Realisierung von H* in finaler Position (Sprecherin BA, Testsatz 1) Kontext: ‚Was hat Mama gestern angestrichen?‘

Wenn das letzte Vollwort fokussiert wird, führt der H*-Akzent zur Ambiguität, da der Fokus auch als weiter Fokus interpretiert werden kann. Diese Ambiguität wird von den Versuchspersonen entweder in der Frequenzdomäne durch einen größeren Stimmumfang oder in der Zeitdomäne gelöst, indem die Versuchspersonen Tonakzente mit einem späten Gipfel (L+H*) benutzen.

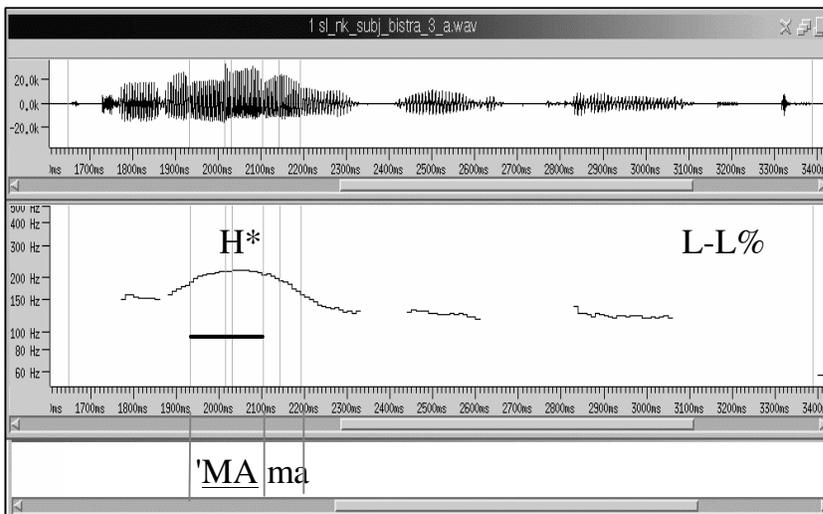


Abb. 26: Realisierung von H* in nicht finaler Position (Sprecherin BA, Testsatz 3) Kontext: ‚Wer hat Euch gestern in Grammatik geholfen?‘

4.2.2 Kontrastiver enger Fokus

Bei der kontrastiven Fokusbedingung verhalten sich die Versuchspersonen anders hinsichtlich der Wahl des Tonakzents. Sie zeigen eine deutliche Präferenz zur Realisierung von L+H* Tonakzenten mit phonologisch spezifiziertem spätem Gipfel. Phonetisch manifestiert sich der bitonale L+H* als ein gradueller Anstieg von einer tiefen Stimmlage auf der akzentuierten Silbe. Der L-Ton wird am Anfang oder kurz vor dem Onset der akzentuierten Silbe und der H-Ton am Ende der akzentuierten oder in der nachfolgenden Silbe erreicht (vgl. Abb. 27).

Angesichts der akustischen Eigenschaften von H* und L+H* herrschen in der Intonationsforschung konträre Ansichten in bezug darauf, ob diese Tonakzente kategorisch unterschiedlich oder nur die beiden Extreme eines und desselben Akzenttyps sind. Entgegen der Behauptungen von Pierrehumbert (1980) und Pierrehumbert & Hirschberg (1990), daß nur L+H* einem tiefen Zielpunkt folgen kann, liefern Ladd & Schepman (2003) statistische Evidenz dafür, daß dies auch bei H* der Fall ist. Eine damit zusammenhängende Frage ist, ob diese zwei Akzenttypen mit unterschiedlichen Bedeutungen behaftet sind. Im Hinblick auf die Daten aus dem gelesenen Korpus kann man dafür argumentieren, daß sich die Interpretationsdomänen von H* und L+H* überschneiden. Die beiden Akzenttypen signalisieren sowohl neue Information als auch Kontrast.

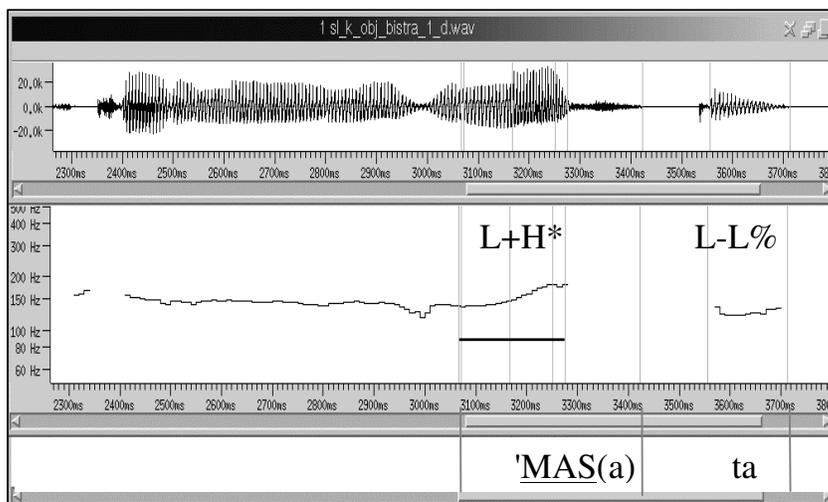


Abb. 27: Realisierung von L+H* in finaler Position (Sprecherin BA, Testsatz 1) Kontext: ‚Hat Mama gestern den Schrank angestrichen?‘

4.2.3 Weiter Fokus

Bei weitem Fokus benutzt Sprecherin EK einen Tonakzent, der entweder als H+!H* (ein herabgestufter hoher Zielpunkt, dem ein hoher Ton vorangeht) oder H+L* (ein tiefer Zielpunkt, dem ein hoher Ton vorangeht) analysiert werden kann⁴³. Da der Tonakzent in satzfinaler Position vorkommt und von den tiefen Grenztönen L-L% gefolgt wird⁴⁴, erweist es sich als unmöglich zu entscheiden, welcher Tonakzent dem weiten Fokus bei dieser Sprecherin zugrundeliegt (vgl. Abb. 28).

Die anderen Versuchspersonen realisieren den weiten Fokus immer mit einem frühen (meistens herabgestuften) Gipfel vor bzw. am Anfang der akzentuierten Silbe des letzten Vollwortes in der Äußerung – (!)H*. Der Unterschied zwischen dem frühen herabgestuften !H* und dem H* besteht in (a) der Skalierung und (b) der zeitlichen Zuordnung des Gipfels. Bei dem !H* wird der distinktiv tiefere Gipfel am Anfang oder direkt vor dem Silbenonset zeitlich zugeordnet (vgl. Abb. 29). Der Tonakzent signalisiert eine komplexe Fokusdomäne, die sich über die Fokusprojektion über den gesamten Satz zu einem maximalen Fokus ausgebreitet hat und selbst den Fokusexponenten auf phonologischer Ebene bildet.

⁴³ Die Sequenz H+!H*/L* L-L% entspricht der Intonationskontur des Typs 2 von Penčev (1980). Diese Intonationskontur dient der Neutralisation des Hauptrhemas bei Äußerungen mit engem Fokus. Demzufolge wird die ganze Äußerung als „hervorgehoben“ wahrgenommen.

⁴⁴ Die nachfolgenden zwei Silben werden stimmlos realisiert (vgl. hierzu Kapitel 6).

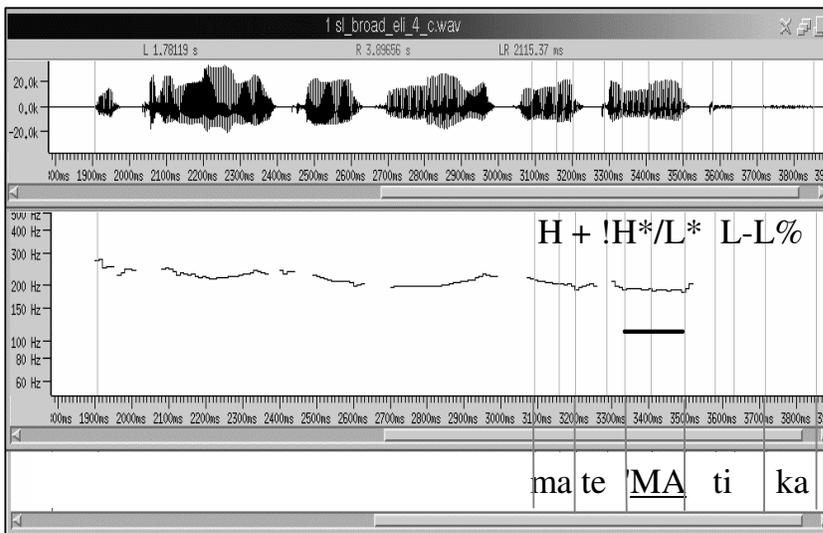


Abb. 28: Realisierung von H+!H*/L* in finaler Position (Sprecherin EK, Testsatz 4) Kontext: ‚Erzähl von morgen.‘

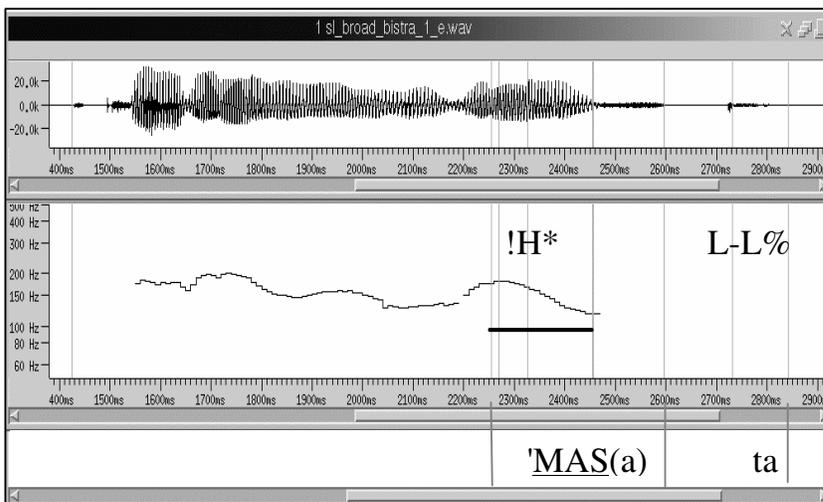


Abb. 29: Realisierung von !H* in finaler Position (Sprecherin BA, Testsatz 1) Kontext: ‚Erzähl von gestern.‘

4.3 Zusammenfassung

In den Daten aus dem Map Task- und dem gelesenen Korpus wurden die Tonakzente L*, L*+H, L+H*, (!)H*, H+!H*/L*; die Phrasenakzente L- und H- und die Grenztöne L%, H% festgestellt. Die Daten liefern Evidenz für die sekundäre Assoziation des Phrasenakzents im Bulgarischen. Es wurden folgende Regeln für die sekundäre Assoziation des Phrasenakzents abgeleitet: (a) der Phrasenakzent wird sekundär mit

der metrisch starken Silbe des vorletzten postnuklearen Fußes assoziiert; (b) fällt die nukleare Silbe auf den vorletzten Fuß einer Intonationsphrase, wird der Phrasenakzent mit der starken Silbe des letzten Fußes sekundär assoziiert; (c) fällt der nukleare Akzentton auf die metrisch starke Silbe des letzten Fußes einer Intonationsphrase, findet keine sekundäre Assoziation des Phrasenakzents statt. Die Checks, die im quasi-spontanen Material vorhanden sind, wurden drei Intonationskonturen zugrundegelegt: (a) $L^*+H\ L-L\%$, (b) $L^*\ H-H\%$ und (c) $H^*\ L-L\%$. Diese Sequenzen weisen jeweils unterschiedliche kommunikativ-pragmatische Funktionen auf, die einen unterschiedlichen Grad an eigener Sicherheit und Vertrauen zum Gesprächsgegenüber zum Ausdruck bringen: (a) offen, (b) extra offen und (c) geschlossen.

Die Daten aus dem gelesenen Korpus zeigen unmißverständlich, daß sich die Interpretationsdomänen von H^* und $L+H^*$ überschneiden. Die beiden Akzenttypen signalisieren sowohl neue Information als auch Kontrast.

5 Alignierung des Gipfels in weitem und engem Fokus im Bulgarischen

Eine tonale Alignierung kann als eine temporale Synchronisation von Tönen mit einigen spezifischen Segmenten oder strukturellen Positionen (solche wie Silbenonset, Silbenoffset sowie Reimonset) definiert werden und ist auf phonologische und/oder phonetische Faktoren zurückzuführen. Die phonologischen Faktoren sind qualitativ und kategorisch (z.B. ein aligniertes Target mit der Silbe X ist eher anzunehmen als mit der Silbe Y). Sie schließen unterschiedliche Akzentmuster (H+L* vs. H*+L) ein. Die phonetischen Faktoren sind graduell und können häufig mittels interaktiver quantitativer Parameter modelliert werden (z.B. kommt ein alignierter Zielpunkt früher vor, je näher er sich zum nächsten Zielpunkt befindet). Diese Faktoren verleihen der Alignierung der tonalen Zielpunkte eine zusätzliche „Feineinstellung“, die die unterschiedliche phonetische Realisierung der gleichen phonologischen Töne determiniert.

Frühere Untersuchungen haben die Vermutung nahegelegt, daß das Timing von F₀-Gipfeln eine Funktion von Sprechtempo, Dauer der Segmente in der akzentuierten Silbe, Distanz in den Silben vom Akzent bis zur Wortgrenze und bis zur nächsten betonten Silbe, Fokusstruktur und Satzmodus ist (Steele 1986, Silverman & Pierrehumbert 1990, Prieto u. a. 1995, Rietveld & Gussenhoven 1995, Prieto 2004, Miševa 1991, Ladd 2004, u. a.).

Das Ziel dieser Untersuchung besteht darin, ein deskriptives Modell der Gipfelplatzierung zu entwickeln sowie die Beziehung zwischen der Positionierung des Gipfels und seinen Segmentverankerungspunkten zu analysieren. Des Weiteren werden Fragen nach der phonetischen Realisierung der phonologisch spezifischen Gipfelalignierung im Bulgarischen als Funktion folgender Faktoren: Sprechtempo, Informationsstruktur und Position innerhalb der Äußerung, gestellt.

5.1 *Material und Methode*

In diesem Experiment haben zwei weibliche akademisch gebildete Sprecherinnen aus Sofia Lesematerial generiert. Folgende vier Sätze wurden sechsmal durch Fokusbedingung in beliebiger Reihenfolge in normalem und schnellem Sprechtempo in einem Tonstudio am Institut für Phonetik (Universität des Saarlandes) aufgenommen. Die Sätze stellen eine Untermenge des Datenkorpus dar (vgl. Kapitel 3, Abschnitt 3.2.).

Sprechmaterial für das Bulgarische:

- (1) *'včera 'mama 'maza 'masata.*
gestern mama hat angestrichen den Tisch
,Gestern hat Mama den Tisch angestrichen.‘
- (2) *'včera 'mama po'maga na 'Mareto.*
gestern Mama hat geholfen der Mareto
,Gestern hat Mama Mareto geholfen.‘
- (3) *'včera 'mama ni po'maga po gra'matika.*
gestern Mama uns hat geholfen in Grammatik
,Gestern hat Mama uns in Grammatik geholfen.‘
- (4) *'utre 'mama šte ni po'maga po mate'matika.*
morgen Mama wird uns helfen in Mathematik
,Morgen wird Mama uns in Mathematik helfen.‘

Es wurden zwei Methoden bei der Darstellung der unterschiedlichen Fokusarten angewandt: Im ersten Fall wurden die Testsätze in Dialogsequenzen als Antworten auf Ergänzungsfragen eingebettet, die durch den Versuchsleiter (a) in Bezug zur gesamten Äußerung gestellt wurden, wobei das Ergebnis ein breiter Fokus war, und (b) mit Ausrichtung auf das Anfangs- oder Endwort, wobei das Ergebnis ein enger, nichtkontrastiver Fokus in der entsprechenden Position war. Beim anderen eng kontrastiven Fokus (c) wurden die Testsätze in Dialoge eingebettet, die aus Entscheidungsfragen bestanden, welche vom Versuchsleiter mit Bezug auf das Anfangs-, Mittel- oder Endvollwort geäußert wurden und auf die das Subjekt mit einer korrigierenden Antwort reagierte.

- (a) *Kaži za včera.* ‚Erzähl von gestern.‘
Včera [_F*mama maza MASATA*]
- (b) *Kakvo maza mama včera?* ‚Was hat Mama gestern angestrichen?‘
Včera mama maza [_F*MASATA*]
- (c) *Včera mama škafa li maza?* ‚Hat Mama gestern den Schrank angestrichen?‘
Ne, včera mama maza [_F*MASATA*]

Die Testpersonen wurden über das Ziel der Untersuchung nicht informiert. Ihnen wurden keine expliziten Informationen erteilt. Sie hatten lediglich die Testsätze auf einem Blatt Papier erhalten und sollten diese so vorlesen, wie es auf die Frage des Versuchsleiters am besten paßte, d.h. ihre Reaktion wurde durch die Art ausgelöst, wie der Stoff präsentiert wurde.

Insgesamt wurden 288 Äußerungen pro Sprecher (6 Testwörter pro Fokus⁴⁵ x 4 Testsätze x 2 Tempi x 6 Wiederholungen) ausgewertet.

Die Aufnahmen wurden mit einer Abtastrate von 16 Hz und mit einer Amplitudenauflösung von 12 Bits digitalisiert. Alle Segmente in den Testwörtern in den Datensätzen wurden auf der Grundlage des mit dem Spektrogramm synchronisierten Mikrophonsignals unter der Anwendung von xassp (Advanced Speech Signal Processor; IPDS 1997) sowie einer leicht modifizierten SAMPA-Transkription (vgl. Abb. 1) manuell etikettiert.

Zusätzlich zu der Segmentannotation wurde auch die Gipfelposition der L(ow) und H(igh) Zielpunkte identifiziert und markiert.

Zusammenfassend wurden folgende Punkte in jedem Satz etikettiert:

- C0 – Beginn des Wortinitialkonsonanten,
- V0 – Beginn des Wortinitialvokals,
- C1 – Beginn des Initialkonsonanten der Testsilbe,
- V1 – Beginn des Initialvokals der Testsilbe,
- C2 – Beginn des Initialkonsonanten der Silbe, die der Testsilbe folgt,
- V2 – Beginn des Initialvokals der Silbe, die der Testsilbe folgt,
- E – Ende des Testwortes,
- SA – Beginn der Testäußerung,
- SE – Ende der Testäußerung,
- H – maximaler F₀ Punkt im Testwort,
- L – minimaler F₀ Punkt im Testwort.

In allen Äußerungen sind C1 = /m/, V1 = /a/, sie wurden mit den Großbuchstaben „M“ and „A“ markiert, wie in Abb. 1 zu sehen ist:

⁴⁵ Jede Fokusbedingung hatte je eine unterschiedliche Anzahl von Testwörtern, d.h. eines in breitem (Objekt), zwei in eng nichtkontrastivem (Subjekt, Objekt) und drei in eng kontrastivem (Subjekt, Verb, Objekt) Fokus, demzufolge lagen insgesamt sechs Testwörter vor.

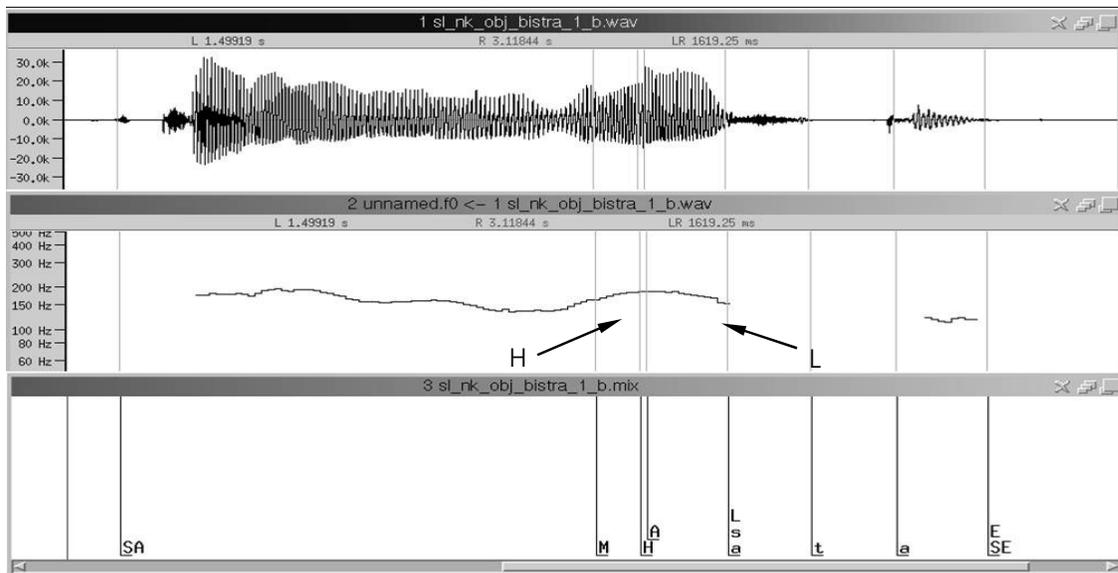


Abb. 1: Beispiel für ein etikettiertes Testwort *masata* zusammen mit dem Oszillogramm und der F_0 -Kontur

5.2 Messungen

Eine Vielzahl an Untersuchungen hat gezeigt, daß die folgenden Messungen in bezug auf die Segmentverankerungspunkte für die F_0 -Gipfelposition signifikant sein können (Prieto u. a. 1995, Atterer & Ladd 2004, Schepman u. a. 2006). Demzufolge wurde die Gipfelverschiebung als eine Distanzmessung vom F_0 -Gipfel bis zum

- Silbenonset
- Silbenoffset
- Reimonset

berechnet.

Die Gipfelverschiebung wurde als die absolute zeitliche Distanz vom F_0 -Gipfel bis zum Silbenonset ($H - C1$), Silbenoffset ($H - C2$) und Reimonset ($H - V1$) berechnet. Aufgrund des möglichen Effekts der variierenden Segmentdauer bei der Gipfelverschiebung wurden die obengenannten absoluten in relative Messungen konvertiert, und zwar als Proportion der Silbendauer ($C2 - C1$) und der Reimdauer ($C2 - V1$) (vgl. Abb. 2). Zusätzlich wurde der maximale F_0 -Wert des Pitchtarget gemessen.

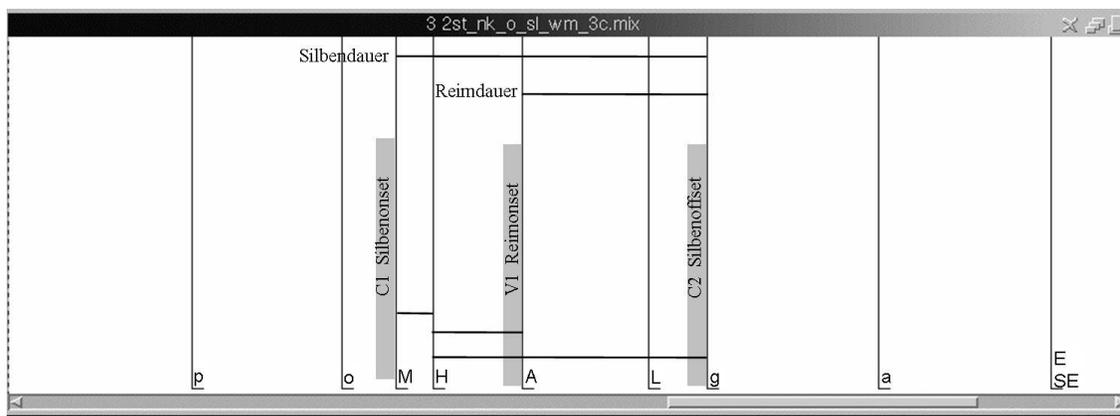


Abb. 2: Beispiel für die durchgeführten Distanzmessungen

5.3 Ergebnisse

Um die Effekte der Gipfelalignierung zu analysieren, wurden Mehrweg-Varianzanalysen (MANOVA) mit Scheffés Post-hoc Tests, soweit geeignet, durchgeführt. Da eine Vielzahl an absoluten Distanzmessungen im Gegensatz zu den sehr wenigen relativen Messungen in signifikanter Weise variierte, wurde die absolute Messung darauf bezogen. Im Text und in den Abb. 3 und 4 wurde zum Zwecke der besseren Visualisierung auf diese Messungen Bezug genommen, was die Distanz der Silbendauer in Prozent betraf.

Die Ergebnisse wurden entsprechend der Fokusbedingung (breit, eng, engkontrastiv) und der Satzposition (initial, medial und final) dargestellt.

5.3.1 Die Auswirkungen des Sprechtempo

5.3.1.1 Breiter Fokus

Sprecherin EK verwendete einen Tonakzent, der entweder als H+!H* oder H+L* analysiert werden kann (wegen der Satzendposition und der nachfolgenden niedrigen Grenztöne L-L% ist es nicht möglich, zwischen diesen zwei Akzenttypen zu unterscheiden). Da es nicht möglich war, die Position des Gipfels zu markieren, soweit ein solcher überhaupt vorhanden war, wurde die Entscheidung getroffen, die Breitfokusdaten für diese Sprecherin auszuschließen. Sprecherin BA verwendete vor allem !H* im normalen Sprechtempo und nur H* im schnellen Sprechtempo sowie in

vier Fällen einen steigenden Akzentton. Daher zeigte sich bei ihr eine signifikante Differenz in der Gipfelalignierung in zwei Tempi (normal 3,4%, schnell 42,8%). Die beobachtete positive Korrelation zwischen Tempo und Gipfelalignierung einerseits und zwischen Tempo und F_0 -Werten andererseits resultiert aus den zwei unterschiedlichen Akzenttypen, die in dieser Fokusbedingung verwendet wurden (vgl. Abb.3).

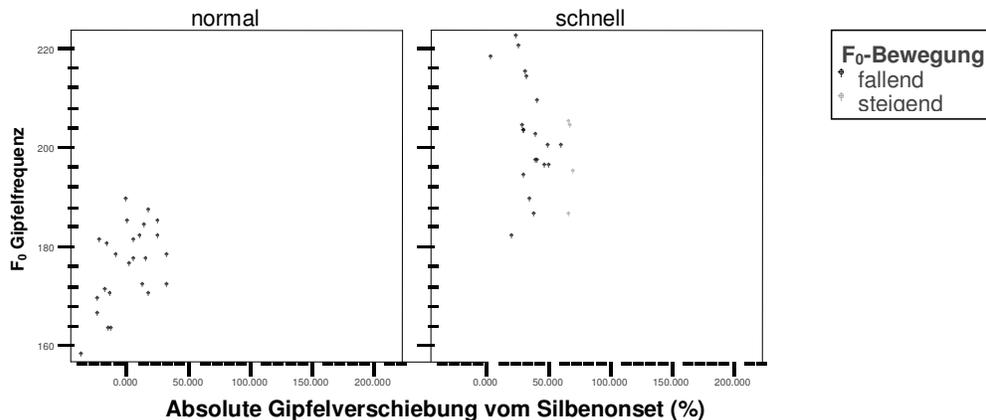


Abb. 3: Gipfelfrequenz der Sprecherin BA in Bezug auf die Gipfelposition in der Breitfokusbedingung

5.3.1.2 Nichtkontrastiver enger Fokus

(a) Fokus auf das Subjekt (Initialposition)

Beide Sprecherinnen verhielten sich in dieser Bedingung signifikant unterschiedlich bezüglich der Alignierung der fallenden und steigenden Tonakzente. Die fallende Bewegung (H^*) wurde von Sprecherin EK (-20,6%) viel früher als von Sprecherin BA (53,3%) realisiert. Andererseits kam der Gipfel bei der steigenden Bewegung ($L+H^*$) für Sprecherin EK später (122,1%) als für Sprecherin BA, die diesen bei 85,8% realisiert hat (vgl. Abb. 4).

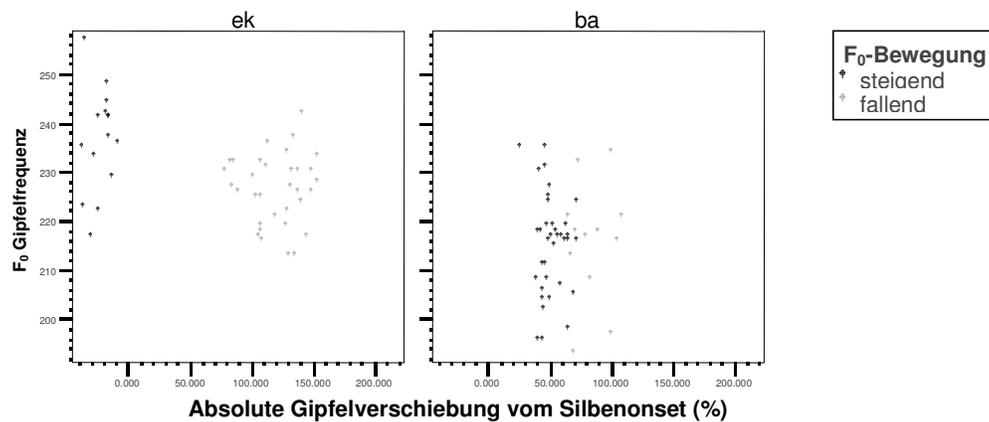


Abb. 4: Gipfelposition bei den Sprecherinnen EK und BA mit Bezug auf die Pitchhöhe in enger nichtkontrastiver Fokusbedingung

Die Analyse der Daten bei Sprecherin BA zeigt einen signifikanten Effekt des Sprechtempos und der F₀-Gipfelhöhe wie auch der F₀-Gipfelalignierung sowohl für die fallende als auch für die steigende Intonation in dieser Bedingung. Mit Erhöhung des Sprechtempos erreicht der F₀-Gipfel höhere Werte. Gleichzeitig wird er bezüglich des Silben- und des Reimonsets bei fallenden Konturen früher erzeugt als bei steigenden Konturen (vgl. Abb. 5).

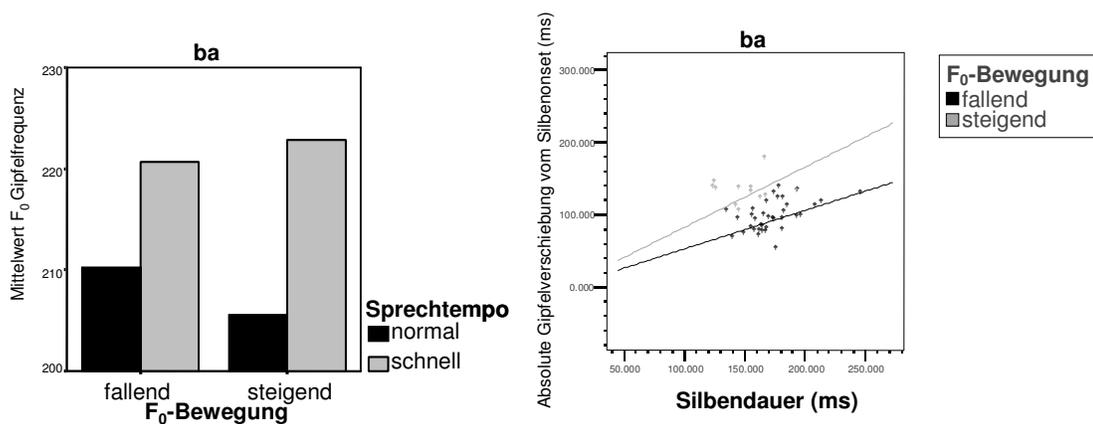


Abb. 5: Die Gipfelhöhe und die Gipfelposition in eng nichtkontrastiver Fokusbedingung bei der Sprecherin BA

(b) Fokus auf das Objekt (Finalposition)

Sprecherin EK hat nur steigende Tonakzente (L+H*) verwendet, während Sprecherin BA H*-Akzente bevorzugt hat (nur in den vier Fällen L+H* wurden keine Akzente

gefunden). Die Position des Gipfels in bezug auf den Silbenonset reflektiert die unterschiedlichen Tonhöhenbewegungen: Sprecherin EK hat 100,8% bei steigender, Sprecherin BA 33,8% bei fallender und 72,2% bei steigender Intonation realisiert. Wie erwartet wurde eine signifikante Wirkung des Tempos auf die Werte der Gipfelalignierung bei beiden Sprecherinnen festgestellt (vgl. Abb. 6), auf die F_0 -Gipfelhöhe hingegen nur bei Sprecherin BA, d.h. ein höherer Gipfel bei schnellem Tempo.

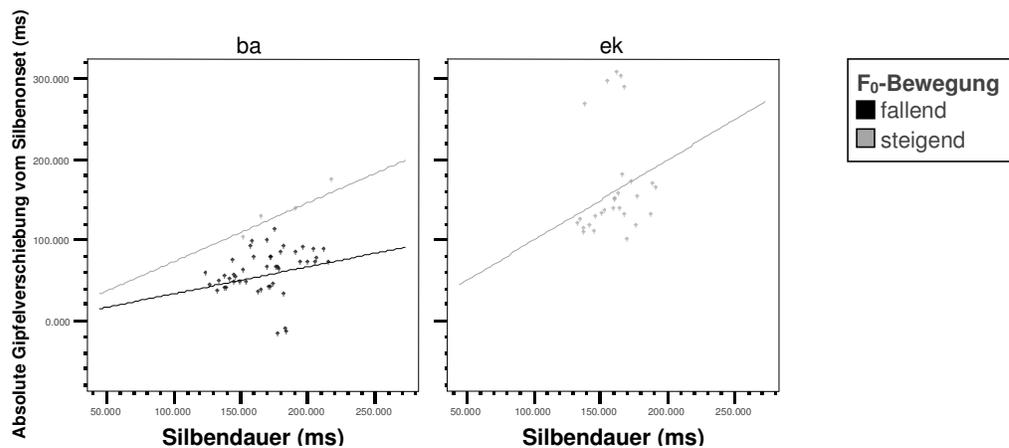


Abb. 6: Gipfelalignierung bei den beiden Sprecherinnen in der engen nichtkontrastiven Fokusbedingung

5.3.1.3 Kontrastiver enger Fokus

(a) Fokus auf das Subjekt (Initialposition)

Im Bulgarischen wirken sich Tempo und Sprecher auf die Gipfelalignierung aus. In dieser Fokusbedingung verwendet Sprecherin EK nur steigende Bewegungen (L+H*), während Sprecherin BA beide Bewegungstypen (L+H* und H*) verwendet. Bei normaler Sprechgeschwindigkeit benutzt diese Sprecherin vordergründig L+H*, während bei schneller Sprechgeschwindigkeit L+H* wie auch H* festgestellt wurden. Beide Sprecherinnen alignieren den F_0 -Gipfel früher mit zunehmendem Tempo sowohl bei steigenden als auch bei fallenden Intonationsverläufen (vgl. Abb. 7).

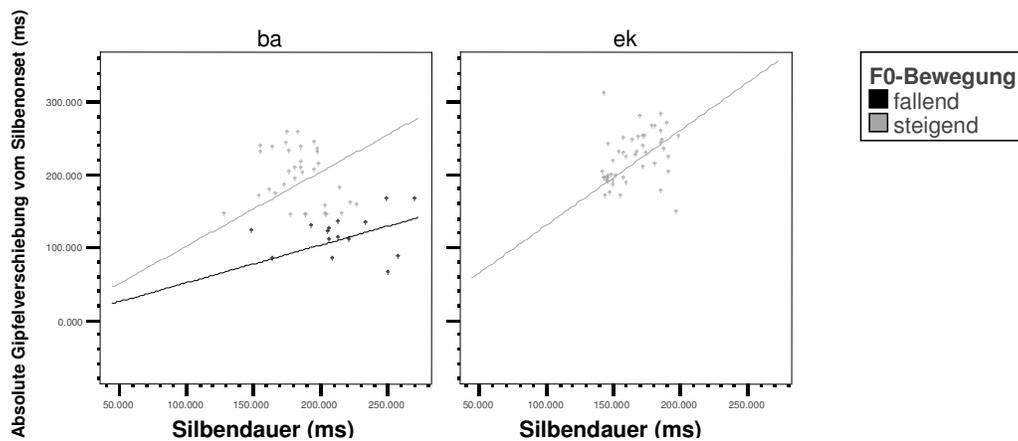


Abb. 7: Gipfelalignierung bei den beiden Sprecherinnen in der engen kontrastiven Fokusbedingung

Es wurde eine gegenläufige Tendenz zwischen den Sprecherinnen bezüglich der F_0 -Gipfelhöhe bei der steigenden Bewegung in zwei Tempobedingungen festgestellt. Die Sprecherin BA erreichte höhere F_0 -Werte bei schnellem Sprechtempo, während die Sprecherin EK ihre F_0 -Gipfelwerte bei zunehmendem Tempo reduzierte. Bei den fallenden Bewegungen wurde keine signifikante Auswirkung des Tempos auf die Gipfelhöhe bei der Sprecherin BA festgestellt (vgl. Abb. 8).

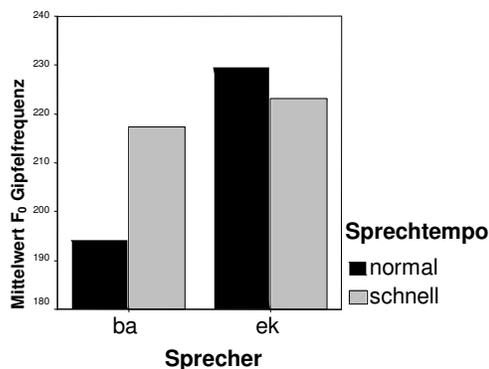


Abb. 8: Gipfelhöhe bei den beiden Sprecherinnen in der engen kontrastiven Fokusbedingung

(b) Fokus auf das Verb (Medialposition)

In den meisten Fällen erzeugten beide Sprecherinnen steigende Tonakzente (L+H*). Bei den steigenden Bewegungen hatte das Sprechtempo eine starke Auswirkung auf die Position des Gipfels (vgl. Abb. 9). Der F_0 -Wert des Gipfels nahm bei den

steigenden Bewegungen der Sprecherin BA mit Erhöhung der Sprechgeschwindigkeit stark zu (vgl. Abb. 10). Fallende Akzenttöne (H^*) waren bei normalem Sprechtempo bei Sprecherin EK (in 2 Fällen) sowie bei schnellem Sprechtempo bei Sprecherin BA (in 7 Fällen) vorhanden. Sprecherin EK realisierte den Gipfel bei 64,9% bei den fallenden Bewegungen und bei 124,6% bei den steigenden Bewegungen, während dies bei Sprecherin BA bei 95,7% bei steigenden Bewegungen in normaler Sprechgeschwindigkeit zutraf. In der schnellen Sprechbedingung erreichte Sprecherin EK den Gipfel bei 107,5% bei steigenden Akzenten und BA bei 44,4% bei fallenden und bei 82,2% bei steigenden Akzenten.

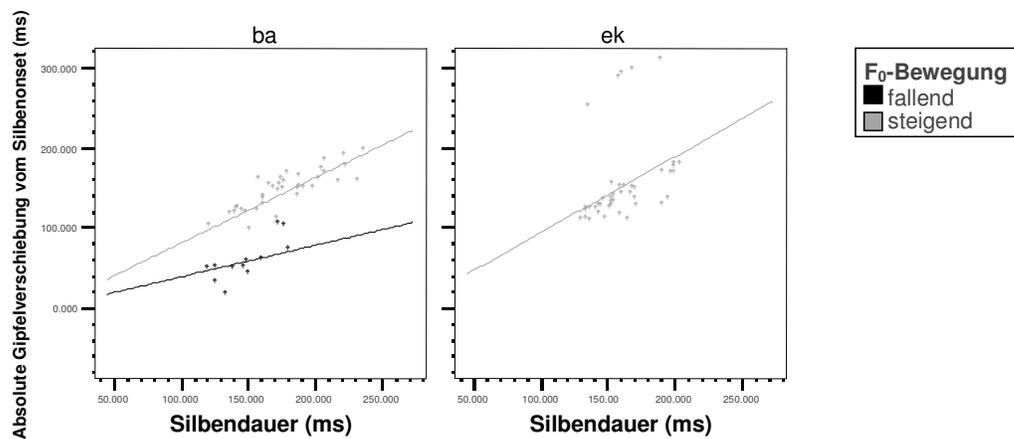


Abb. 9: Gipfelalignierung bei den beiden Sprecherinnen in der engen kontrastiven Fokusbedingung

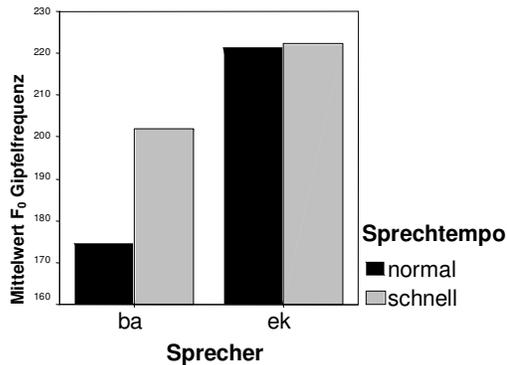


Abb. 10: Gipfelskalierung bei den beiden Sprecherinnen in der engen kontrastiven Fokusbedingung

(c) Fokus auf das Objekt (Finalposition)

Es wurde eine Auswirkung der Sprecherin und des Tempos auf die Gipfelalignierung in dieser Bedingung festgestellt. H^* wurde nur von Sprecherin BA und nur bei schneller Sprechgeschwindigkeit (Gipfelalignierung bei 37,3%) realisiert. Bei steigenden Tonakzenten ($L+H^*$) aligniert Sprecherin EK den Gipfel im Durchschnitt später (95,0%) als Sprecherin BA (82,0%). Es wurde festgestellt, daß bei dieser Art Bewegungen hauptsächlich das Tempo auf die Gipfelalignierung einwirkt (vgl. Abb. 11). Sprecherin BA hat auch den Tonumfang mit dem Tempowechsel geändert, d.h. je schneller die Sprechgeschwindigkeit ist, umso höher sind die F_0 -Werte, was sich als signifikant erwies (vgl. Abb. 12).

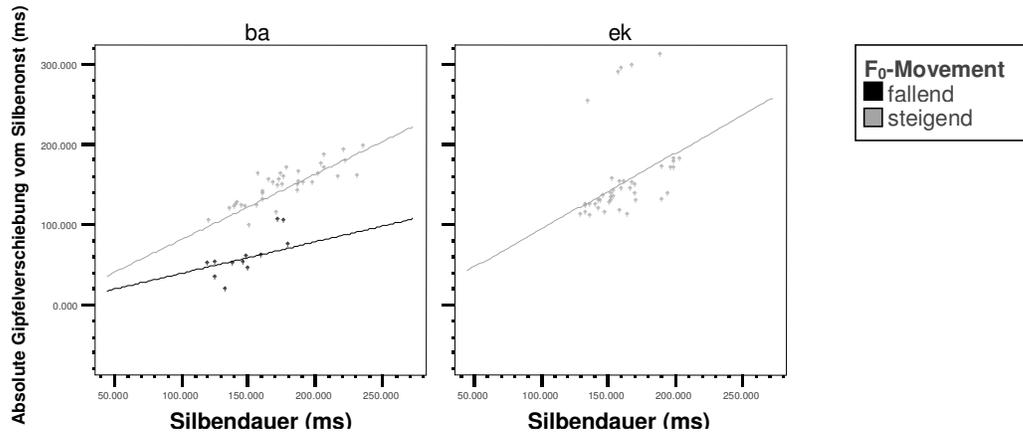


Abb. 11: Gipfelalignierung bei den beiden Sprecherinnen in der engen kontrastiven Fokusbedingung

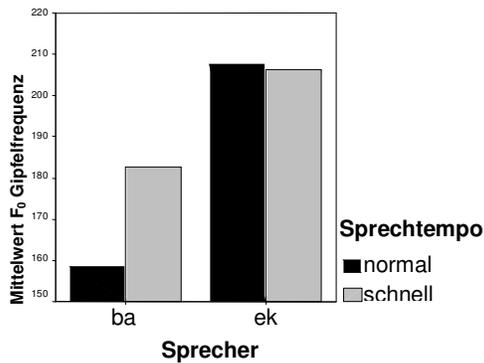


Abb. 12: Gipfelskalierung bei den beiden Sprecherinnen in der engen kontrastiven Fokusbedingung

5.3.2 Die Auswirkung der Position im Satz

Ein weiterer wichtiger Effekt bei der Analyse ist der Zusammenhang zwischen der Gipfelalignierung und der Struktur der Äußerung. Unter Berücksichtigung der Position der fokussierten Einheit in der Äußerung wurde folgende Tendenz bei den Fokusbedingungen festgestellt: Je später die fokussierte Einheit in der Äußerung erscheint, desto früher erfolgt die Gipfelalignierung.

5.3.2.1 Nichtkontrastiver Fokus

Die Analyse zeigt, daß in der nichtkontrastiven Fokusbedingung innerhalb der gleichen Bewegung (fallend oder steigend) der F_0 -Gipfel in der Satzinitialposition später aligniert wird als in der Satzfinalposition.

Für Sprecherin BA ist innerhalb der fallenden Konturen ((!)H*) der F_0 -Gipfel in initialer Position signifikant später aligniert als in der finalen Position (53,3%). In finaler Position und bei normalem Tempo erscheint der Gipfel beim Objekt in breitem Fokus signifikant früher als beim Objekt in eng nichtkontrastiver Bedingung (entsprechend 3,4% vs. 27,2%). Sprecherin (EK) aligniert bei steigenden Konturen (L+H*) ihre Gipfel in initialer Position signifikant später als in finaler Position bei schnellem Sprechtempo (131,3% vs. 92,8%).

Tempo	normal		schnell	
	steigend	fallend	steigend	fallend
BA		Subj > Obj > weit		Subj > Obj = weit
EK	Subj = Obj		Subj > Obj	

Tabelle 1: Die Auswirkung der Position im Satz auf die Gipfelalignierung bezüglich Fokus und Sprecherinnen in der nichtkontrastiven Fokusbedingung.

5.3.2.2 Kontrastiver Fokus

Innerhalb der kontrastiven Fokusbedingung werden drei Satzpositionen verglichen: die initiale, mediale und finale.

Sprecherin BA aligniert bei normalem Sprechtempo die F_0 -Gipfel der steigenden Bewegungen in der Initialposition signifikant später als in der Medialposition (118,6% vs. 95,7%). Bei Fokus auf dem Verb (Satzmedialposition) befindet sich der F_0 -Gipfel im ähnlichen Abstand vom Silbenonset wie der Gipfel bei Fokus auf dem Objekt (Satzfinalposition) in beiden Tempi (z.B. bei schnellem Tempo entsprechend 82,2% vs. 81,9%). Sowohl die fallenden als auch die steigenden Akzente, die von der Sprecherin BA verwendet werden, weisen Gipfel auf, die in die Initialposition signifikant später als in die Finalposition plaziert werden (z.B. bei fallenden Bewegungen in schnellem Tempo 53,6% vs. 37,0%). Wenn der Fokus in der Satzmedialposition vorkommt, kann der F_0 -Gipfel entweder wie bei Fokus auf dem Subjekt oder auf dem Objekt aligniert werden: z.B. bei schneller Rede wird der Gipfel in L+H* bei 82,2% (Verb) aligniert, während dies beim Objekt bei 81,9% geschieht.

In der gleichen Fokusbedingung plazierte Sprecherin EK, die steigende Konturen (L+H*) verwendet, den F₀-Satzinitialgipfel entweder später als in der Medialposition (124,2% vs. 107,5%) bei schneller Rede oder an eine nichtsignifikant unterschiedliche Position bei normalem Sprechtempo. Im Vergleich zur Finalposition aligniert die Sprecherin unter beiden Tempobedingungen den F₀-Gipfel in satzmedialer Position signifikant später (115,0% vs. 95,0%) (vgl. Tabelle 2).

Tempo	normal		schnell	
	steigend	fallend	steigend	fallend
BA	Subj > Verb = Obj		(Subj = Verb) > (Verb = Obj)	(Subj = Verb) > (Verb = Obj)
EK	Subj = Verb > Obj		Subj > Verb > Obj	

Tabelle 2: Die Auswirkung der Position im Satz auf die Gipfelalignierung bezüglich Fokus und Sprecherinnen in der kontrastiven Fokusbedingung.

5.4 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Das Ziel dieser Untersuchung bestand darin, die phonetischen Besonderheiten der Gipfelalignierung bei der phonetischen Realisierung phonologisch spezifizierter Akzenttypen in verschiedenen Fokusbedingungen (breiter und enger kontrastiver vs. nichtkontrastiver Fokus) im Bulgarischen zu erforschen. Die Beziehung zwischen Gipfelpositionierung und Segmentstruktur wurde in bezug auf verschiedene Sprechgeschwindigkeiten (normal vs. schnell) und Positionen innerhalb der Äußerung (final vs. nichtfinal) untersucht.

Die statistische Analyse der Daten hat gezeigt, daß unabhängig vom Akzenttyp der Sprecher, das Sprechtempo, der Fokustyp und die Position im Satz sowie die Interaktion zwischen diesen Faktoren die Gipfelalignierung auf dem Signifikanzniveau von 5 % beeinflussten. Zusätzlich wurde die F₀-Gipfelfrequenz in signifikanter Weise von folgenden Faktoren beeinflusst: Fokus, Sprecher und Akzent. Es war ebenfalls eine starke Auswirkung der Sprechgeschwindigkeit und der Position im Satz zu verzeichnen.

Die Ergebnisse zeigten, daß das Sprechtempo einen starken Einfluß auf die temporale Alignierung von F₀-Targets und der F₀-Gipfelhöhe hat. Die beobachtete Korrelation zwischen Tempo und Gipfelalignierung ist positiv. Mit Zunahme des Sprechtempos alignieren die Sprecherinnen ihre Gipfel signifikant früher. Die F₀-Zielpunkte werden durch den verwendeten Akzenttyp bestimmt, und deswegen sind zwei verschiedene sprecherspezifische Strategien zu beobachten: entweder Zunahme

oder Abnahme der F_0 -Werten bei Veränderungen des Tempos. Die Tatsache, daß die absoluten und nicht die relativen Messungen für die Gipfelalignierung bei Veränderung der Sprechgeschwindigkeit signifikant differieren, stützt die Annahme, daß die Sprecher die Gipfelalignierung auf eine konsistente Weise zum Silbenverlauf kontrollieren. Dies bestätigt die Hypothese über die Existenz gut definierter Zielpunkte. Allerdings erscheinen diese im vorliegenden Datenkorpus nicht als aligniert in bezug auf „segmentale Verankerungspunkte“, an denen die Töne aligniert werden können, wie dies von Arvaniti u. a. (1998) und Atterer & Ladd (2004) definiert wird. Die Ergebnisse demonstrieren, daß das Target eine Sensibilität zu den strukturellen Silbenpositionen (Silbenonset, Reimonset und Silbenoffset) im Bulgarischen aufweist. Die Alignierungsmuster, die vorliegend festgestellt wurden, scheinen mit der Verwendung von nur einem Silbentyp (/ma/) für alle Bedingungen klar verbunden zu sein. Es sind jedoch weitere Untersuchungen notwendig, um die Varietät der Silbenstrukturen zu ergründen und zu zeigen, wie das Target in bezug auf das Silbenonset und das Silbenoffset bzw. auf den Silbenanfang und das Silbenende aligniert wird.

Bei den Sprecherinnen wurden folgende Akzenttypen gefunden: H+!H*/L*, !H*, H* und L+H*. Bei beiden Sprecherinnen wurden unterschiedliche Akzenttypen in der gleichen Fokusbedingung sowie der gleiche Akzenttyp in verschiedenen Fokusbedingungen festgestellt. Dies schlägt sich in den Alignierungsmessungen nieder, bei denen folgende Muster beobachtet wurden:

In der nichtkontrastiven Fokusbedingung werden die F_0 -Targets signifikant früher als in der kontrastiven Fokusbedingung aligniert. Zusätzlich variiert die Alignierung von F_0 -Ereignissen hinsichtlich der Position der fokussierten Einheiten in der Äußerung. Innerhalb jeder Äußerung, die einen bestimmten Fokustyp aufweist, werden die Initialfokuseinheiten (Subjekt) signifikant später aligniert als die Medialfokuseinheiten (Verb) und die Finalfokuseinheiten (Objekt) in der jeweiligen Äußerung. Eine mögliche Erklärung ist das Phänomen der „tonalen Repulsion“. Die Nähe der Intonationsphrasengrenztöne führt zu temporalen Neueinstellungen der Gipfelposition (Silverman & Pierrehumbert 1990). Einen anderen Erklärungsansatz für das Phänomen liefert Miševas Modell (1991, 1998) mit den zwei zum Teil miteinander konkurrierenden Kräften der Intonationskontur und der Fokusplatzierung (vgl. hierzu 2.4.2).

Schließlich heben die Einzelheiten der Alignierung für die H(igh)-Targets die Differenzen in der phonetischen Realisierung phonologisch spezifischer Akzenttypen hervor. Jedenfalls haben die Ergebnisse der Experimente gezeigt, daß in allen Fokustypbedingungen die Sprecher die Position des F_0 -Gipfels kontrollierten, so daß

die akzentuierten Einheiten, die später in der Äußerung vorkommen, eine frühere F_0 -Gipfelalignierung als diejenigen in Medial- und Initialposition erhielten. Es ist nicht klar, inwieweit diese Muster möglicherweise das Ergebnis einer universellen Tendenz darstellen oder ob sie nur teilweise eine Widerspiegelung unterschiedlicher fallender Akzenttypen sind, die in verschiedenen Satzpositionen verwendet wurden.

Die vorliegende Untersuchung beleuchtet die Beschreibung der temporalen Alignierung im Bulgarischen hinsichtlich der Fokusbedingungen. Wie bereits aufgeführt, sind jedoch weitere Analysen notwendig, bevor die oben postulierten Annahmen und Beschreibungen in bezug auf ein generelleres Modell der Alignierung erweitert werden können.

6 Vokalentsonorisierung

In der phonetischen Typologie der slawischen Sprachen wird das Bulgarische als eine Sprache mit akkomodativer Aussprache beschrieben, die durch eine große Anzahl kontextbedingter Allophone von Vokalen und Konsonanten charakterisiert ist (Sawicka 1991). Diese allophonische Vielfalt wird durch den direkten segmentellen Kontext, durch die Position innerhalb der Silbe bzw. des Wortes sowie durch die Entfernung von der akzentuierten Silbe bedingt. Das Bulgarische weist eine qualitative Vokalreduktion auf: Stufe 2 in der ersten prätonischen und in allen posttonischen Silben und Stufe 1 in allen anderen Positionen (Tilkov u.a. 1982).

Die stimmlose Realisierung der Vokale (weiter im Text als Vokalentsonorisierung erwähnt) ist ein bekanntes Phänomen in vielen Sprachen (Gordon 1998) und hängt von der Qualität und Dauer des Vokals, von seinem segmentellen Kontext, von der Sprechgeschwindigkeit, von der Betonung, von der Akzentuierung sowie von den morpho-phonologischen Grenzen ab. Neben den Grenztönen und Phrasenakzenten, F_0 -Resets, der finalen Dehnung und Stimmqualität wird die Vokalentsonorisierung oft als Markierung für Phrasengrenzen angewendet (Dauer 1980). In ihrer explorativen Analyse der segmentellen Abweichung von der kanonischen phonetischen Form beobachten Barry & Andreeva (2001) intonationsabhängige Elision und Reduktion von phrasenfinalen unbetonten Vokalen in fallenden (L-L%), aber nicht in steigenden (L-H% bzw. H-H%) tonalen Konturen in Aufnahmen von quasi-spontanen und gelesenen (MapTask) Daten der Sofioter Varietät des Bulgarischen und der Moskauer Varietät des Russischen. Andreeva u. a. (2003) berichten, daß die Phrasengrenzen im Bulgarischen zusätzlich durch Vokalentsonorisierung unter den gleichen Bedingungen markiert werden können. Über eine ähnliche Auswirkung der tonalen Kontur auf die phrasenfinale (partielle) Vokalentsonorisierung im Französischen berichtet Smith (1999).

Bei einer näheren Betrachtung der quasi-spontanen und gelesenen Daten, analysiert in Barry & Andreeva (2001), wurde jedoch eine Variation in bezug auf die genaue Position und den tonalen Kontext festgestellt, in denen die Vokalentsonorisierung stattfindet. Um die Faktoren zu durchleuchten, die die Vokalentsonorisierung verursachen, und sie detaillierter unter streng kontrollierten Bedingungen zu untersuchen, wurde ein Produktionsexperiment durchgeführt. In diesem Kapitel werden die Ergebnisse des Produktionsexperimentes präsentiert. Insbesondere wird analysiert, ob die Vokalentsonorisierung ein kategorialer

(phonologischer) oder kontinuierlicher (phonetischer) Prozeß wie die anderen segmentalen Reduktionsphänomene ist.

6.1 Hypothesen

Als Ausgangspunkt für eine Erklärung der ersten Beobachtungen wurde folgendes berücksichtigt:

- a) Die Intonationsphrasen bei Aussagesätzen weisen nicht nur F_0 -Deklinaton, sondern auch Reduktion der Intensität auf.
- b) Die Wortendungen und Silbenkudas sind grundsätzlich weniger gut definiert als die Onsets.
- c) Im Unterschied zu der final fallenden wirkt die final steigende Intonationskontur gegen die Grundfrequenz- und Intensitätsdeklinationsmuster, indem sie einen erhöhten subglottalen Druck sowie eine andere glottale Einstellung erfordert.

Ziel des Produktionsexperimentes war es zu untersuchen, ob die Vokalentsonorisierung in fallenden Intonationskonturen nur von manchen Sprechern realisiert wird, d.h. ein extremer Fall eines kontinuierlichen phonetischen Phänomens ist, oder ob sie ein konventionalisiertes Muster darstellt, d.h. ein phonetisch erklärbares Phänomen ist, das sich zu einem möglichen kommunikativen Status entwickelt hat.

Die folgenden drei Hypothesen wurden geprüft:

- Die Vokalentsonorisierung hängt von dem Satzmodus (Frage bzw. Nicht-Frage) und der Informationsstruktur (Fokus und Kontrast) ab.
- Die Vokalentsonorisierung ist wahrscheinlicher, wenn der nukleare Akzent früh in der Intonationsphrase vorkommt.
- Die Vokalentsonorisierung hängt vom Akzenttyp ab.

6.2 Material und Methode

Die Versuchspersonen für das erste Experiment waren fünf Personen aus Sofia (vier weibliche und eine männliche im Alter von 25-45 Jahren). Die folgenden vier Testsätze von dem gelesenen Korpus (vgl. Kapitel 3, Abschnitt 3.2.), deren Informationsstruktur für die Analyse der Relation zwischen Informationsstruktur und Intonation kontrolliert wurde, wurden dreimal in dem schallgedämpften Studio des

Instituts für Phonetik (Universität des Saarlandes) aufgenommen. Das für die Markierung der Phrasengrenze relevante Material ist unterstrichen:

- (1) 'včera 'mama ni po'maga po gra'matika.
Gestern Mama uns hat geholfen in Grammatik
,Gestern hat uns Mama in Grammatik geholfen.'
- (2) 'včera 'mareto po'maga po gra'matika?
gestern Mareto hat geholfen in Grammatik
,Gestern hat Mareto in Grammatik geholfen?'
- (3a) 'včera 'mama li vi po'maga po gra'matika?
Gestern Mama Q euch hat geholfen in Grammatik
,War das Mama, die euch gestern in Grammatik geholfen hat?'
- (3b) 'včera 'mama vi po'maga po gra'matika li?
Gestern Mama euch hat geholfen in Grammatik Q
,War das die Grammatik, in der euch gestern Mama geholfen hat?'
,Gestern hat Mama euch in Grammatik geholfen, nicht wahr?'

Die deklarativen Äußerungen im Material (Satz 1) wurden in Dialogsequenzen als Antworten auf Ergänzungsfragen eingebettet, die den Versuchspersonen vom Experimentleiter gestellt wurden. Der Satz wurde jeweils dreimal von jeder Versuchsperson mit weitem Fokus bzw. mit kontrastivem und nicht kontrastivem engem Fokus auf dem ersten oder letzten Vollwort (*mama* oder *gramatika*) produziert.

Neben den deklarativen Äußerungen beinhaltet das Material sowohl Bestätigungsfragen (Checks), die nur durch die Intonation als Fragen gekennzeichnet sind (Satz 2), als auch Entscheidungsfragen nach neuer Information mit der Interrogativpartikel *li*⁴⁶ (Satz 3a und b), realisiert mit engem Fokus auf demselben Vollwort wie in den Aussagen. Satz 2 wurde dreimal als Reaktion zu einem vom Experimentleiter beschriebenen situativen Kontext produziert. Der jeweilige Kontext induziert Fokus auf dem ersten und letzten Vollwort in der Äußerung. Sätze 3a und 3b wurden viermal von der jeweiligen Versuchsperson von einer Liste in randomisierter Reihenfolge vorgelesen. Die realisierten Fokusbedingungen pro Satzmodus sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

⁴⁶ Die Fragepartikel *li* gehört zum Fokusegment. Wenn sie in satzfinaler Position vorkommt, wird eine mehrdeutige Interpretation der Fokusdomäne hervorgerufen (weiter bzw. enger Fokus in finaler Position).

	weit	eng nicht final	eng final
Aussagen [-contrast]	x	x	x
Aussagen [+contrast]		x	x
Checks [-contrast]		x	x
<i>li</i> -Fragen [-contrast]	x	x	x

Tabelle 1: Realisierte Fokusbedingungen für die vier Satzmodi (die schwarzen Bereiche indizieren fehlende Fokuspositionen)

Die Aufnahmen wurden mit einer Abtastrate von 16 kHz und einer Amplitudenresolution von 12 Bits mit dem Advanced Speech Signal Processing Tool (xassp) digitalisiert (IPDS 1997). Alle Daten wurden anhand des mit dem Spektrogramm synchronisierten Mikrophonsignals manuell etikettiert. Um die Vokalentsonorisierung als cue für die Signalisierung der Phrasengrenze zu untersuchen, wurde das relevante Material *-tika(li)* nach dem letzten lexikalisch prominenten (betonten) Vokal in der jeweiligen Äußerung sehr detailliert etikettiert (Abb.1). Die Vokale wurden in Abschnitte mit Entsonorisierung und mit modaler Stimme aufgeteilt. Für die Etikettierung wurde eine leicht modifizierte SAMPA-Notation für das Bulgarische benutzt. Folgende Symbole wurden zusätzlich hinzugefügt: <I-h:> und <@-h:> für entsonorisierte Vokale bzw. entsonorisierte Anteile der Vokale, <t> und <k> für die Verschlußphasen von Plosiven, <t-r> und <k-r> für die Lösung von Plosiven sowie <t-h> und <k-h> für die Aspirationsphase der stimmlosen Plosive. Die Aspirationsphase nach der Lösung des silbeninitialen Plosivs wurde aus folgenden Gründen als Teil des nachfolgenden Vokals analysiert:

- (a) Obwohl die Aspirationsphase üblicherweise als Teil des Plosivs betrachtet wird, kann man sie von dem stimmlos realisierten Vokal nicht unterscheiden bzw. abgrenzen;
- (b) Andreeva u. a. (2003) beobachten, daß die Dauer der Aspirationsphase länger in einem abgeschwächten Kontext, d.h. in den unbetonten Silben ist. Deshalb ist es sinnvoll, diese Aspiration als Teil des Vokals statt als Teil des Konsonanten zu betrachten. Die Analyse der Aspiration als zum Konsonanten gehörend würde

die Schlußfolgerung nach sich ziehen, daß der jeweilige Konsonant in unbetonten Positionen verstärkt wird.

Für jeden Vokal wurde die Dauer des stimmlos realisierten Signals durch die Gesamtdauer des Vokals dividiert, um die relative Dauer der entsonorisierten Vokalteile zu berechnen.

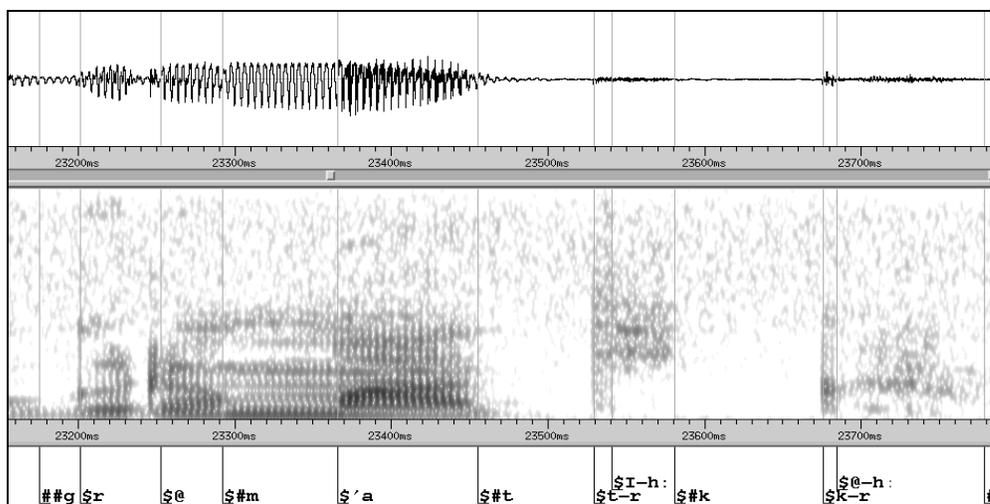


Abb. 1: Beispiel für die segmentelle Etikettierung. Das Testwort ist *gramatika*. Die Labels für die modal phonierte Vokale und für die Konsonanten sind grundsätzlich phonemisch. Für die entsonorisierten (Teile der) Vokale werden auch einige phonetische Labels verwendet (<I-h:>, <@-h:>). Spezielle Labels werden benutzt, die sich auf sub-phonemische Ereignisse wie Verschuß (<t>, <k>) und Lösung (<t-r>, <k-r>) der stimmlosen Plosive beziehen.

Zusätzlich zu der segmentalen Etikettierung wurden die Ton- und Phrasenakzente sowie die Grenztöne mit ToBI (Beckman & Ayers 1994) etikettiert. Die zeitliche Zuordnung der H(igh)-Töne (früh bzw. spät) wurde explizit spezifiziert.

6.3 Ergebnisse

Um die Effekte auf die phrasenfinale phonatorische Markierung (Vokalentsonorisierung) zu untersuchen, wurden Mehrweg-Varianzanalysen (MANOVA) mit Scheffés Post-hoc Tests, soweit geeignet, durchgeführt. Für die relativen entsonorisierten Teile von [i] und [a] im Wort *gramatika* werden signifikante Effekte auf dem 5%-Niveau genannt. Die Anzahl (in Prozent) der Fälle der kompletten

Vokalentsonorisierung wird ebenfalls berichtet. Dies wurde jedoch nicht statistisch analysiert⁴⁷.

6.3.1 Der Effekt des Satzmodus, der Fokusposition und der Grenztöne

Um zu testen, ob der Satzmodus, die Fokusposition und die Grenztöne signifikante Effekte auf die phrasenfinale Vokalentsonorisierung aufweisen, wurden zunächst zwei Satzmodi verglichen: Aussagen (mit nicht kontrastivem versus kontrastivem Fokus) und Fragen (Checks bzw. *li*-Fragen). Der Fokus wurde entweder auf dem ersten oder auf dem letzten Vollwort in der Äußerung realisiert. Im Kapitel 4 wurden die fokusassoziierten Intonationsbewegungen in Aussagen und Checks wie folgt analysiert: Aussagen und Checks des Typs C_1 ⁴⁸ mit einer identischen morphosyntaktischen Struktur weisen nur einen unterschiedlichen nuklearen Tonakzent auf. Das ist L^*+H für die Checks, $L+H^*$ mit einem späten Gipfel für die kontrastiven Aussagen und $(!)H^*$ mit einem frühen Gipfel für die nicht kontrastiven Aussagen mit weitem und engem Fokus. Der fokusassoziierte Akzent bei den *li*-Fragen wurde von Andreeva u.a. (2001) als L^*+H analysiert. In den beiden Satzmodi kommen $L-L\%$ Grenztöne vor.

6.3.1.1 Vergleich der Aussagen und Fragen mit Fokus in finaler Position

Obwohl die gleiche nukleare Bewegung den *li*-Fragen und den Checks zugrundeliegt, nämlich $L^*+H L-L\%$, sind die beiden Fragetypen nicht direkt vergleichbar. Wenn der Fokus auf dem letzten Vollwort in der Äußerung realisiert wird, folgt nach diesem Wort in der *li*-Frage die Fragepartikel *li*. Der */a/*-Kontext bei den *li*-Fragen ist folglich anders als der bei den Checks: ein nachfolgendes */l/* bei den *li*-Fragen gegenüber dem nachfolgenden Phrasenakzent (*L-*) bei den Checks. Daher ist bei den *li*-Fragen eine reduzierte Tendenz in Richtung Entsonorisierung zu erwarten. Darüber hinaus ist ein Vergleich der Pänultima */ka/* und Antepänultima */ti/* in *li*-Fragen mit der Ultima */ka/* und Pänultima */ti/* in den anderen Bedingungen nicht berechtigt.

Wenn das letzte Vollwort fokussiert wird (Fokus in finaler Position), findet keine komplette Vokalentsonorisierung in den Checks statt. Unter dieser Bedingung werden

⁴⁷ Wilcoxon Tests über die gemittelten Daten pro Versuchsperson sind möglich, aber wegen der kleinen Datenmenge (5 Beobachtungen pro Zelle) wurde entschieden, diese nicht durchzuführen.

⁴⁸ Mit einem mittleren Grad von Vertrauen ohne klare Erwartungen, ob die Frage bejaht oder verneint wird (vgl. Abschnitt 4.1.5.).

in Aussagen mit kontrastivem und nicht kontrastivem Fokus jeweils 33% bzw. 53% der /i/s sowie 20% bzw. 47% der /a/s komplett stimmlos realisiert. Im Durchschnitt hat /i/ eine signifikant kürzere relative Dauer der entsonorisierten Anteile in Checks (31%) als in kontrastiven und nicht kontrastiven Aussagen (65% bzw. 85%). Der relative entsonorisierte Anteil von /a/ ist signifikant kürzer in Checks und in kontrastiven Aussagen (35% bzw. 52%) als in nicht kontrastiven Aussagen (79%). Die Vokale in den nicht kontrastiven bzw. kontrastiven Aussagen werden nie modal phoniert. Bei den Checks trifft dies nur für das /a/ zu. Große Anteile (69%) des /i/ weisen modale Phonation in Checks auf. Im allgemeinen wurde eine stärkere Tendenz zur Vokalentsonorisierung in den nicht kontrastiven als in den kontrastiven Aussagen beobachtet. Diese Tendenz ist am wenigsten bei den Checks ausgeprägt.

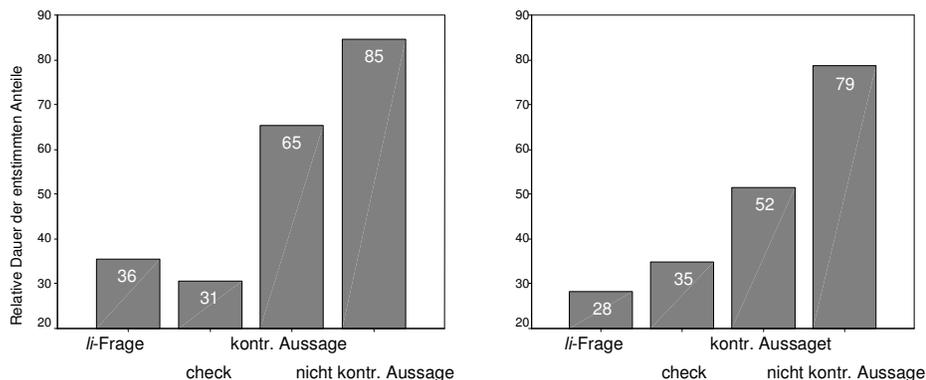


Abb. 2: Durchschnittliche relative Dauer der entsonorisierten Anteile von /i/ (links) und /a/ (rechts) in *li*-Fragen, Checks, kontrastiven und nicht kontrastiven Aussagen mit Fokus in finaler Position.

In den *li*-Fragen mit engem Fokus auf dem letzten Vollwort (final) werden weder /i/ noch /a/ komplett entsonorisiert. Die stimmlos realisierten Vokalanteile sind von einer kurzen relativen Dauer (36% für /i/, 28% für /a/). Neben den Checks mit Fokus in finaler Position sind die *li*-Fragen die einzigen Äußerungen in dieser Bedingung, bei denen die Vokale auch modal phoniert werden (53% für /i/ und 72% für /a/). Abbildung 2 zeigt die Distribution der relativen Dauer der entsonorisierten Vokalanteile als Funktion des Satzmodus und Fokustyps in finaler Position.

6.3.1.2 Vergleich der Aussagen und Fragen mit Fokus in nicht finaler Position

Wenn der Fokus auf dem ersten Vollwort in der Äußerung realisiert wird (nicht final), unterscheidet sich die Vokalentsonorisierung in den *li*-Fragen (77% für /i/ und 43%

für /a/) signifikant von der Entsonorisierung der Vokale in den Checks und den kontrastiven bzw. nicht kontrastiven Aussagen, wo die Tendenz zur kompletten Entsonorisierung der beiden Vokale zu beobachten ist (vgl. Abb. 3).

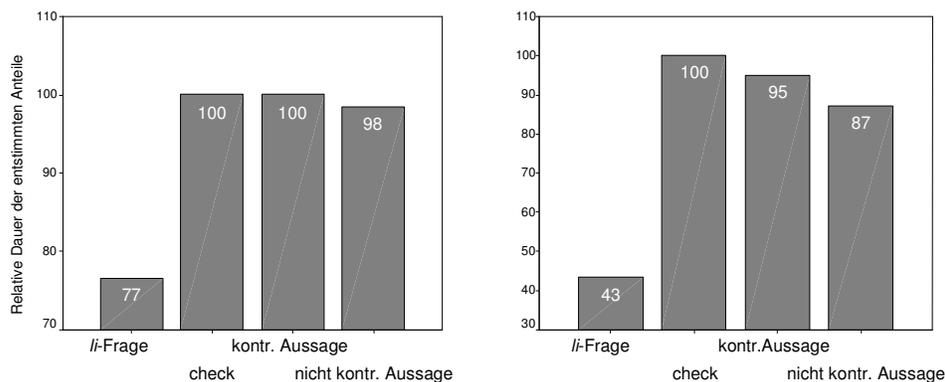


Abb. 3: Durchschnittliche relative Dauer der entsonorisierten Teile von /i/ (links) und /a/ (rechts) in *li*-Fragen, Checks, kontrastiven und nicht kontrastiven Aussagen mit Fokus in nicht finaler Position.

Eine nicht vollständige, jedoch stark ausgeprägte Entsonorisierung (98%) kommt bei /i/ in den nicht kontrastiven Aussagen vor. Dies ist der Fall bei /a/ in den nicht kontrastiven (87%) und kontrastiven Aussagen (95%). In den anderen Fokusbedingungen werden /i/ (Check und kontrastive Aussage) und /a/ (Check) komplett stimmlos realisiert. Deshalb können die unter 6.3.1.1. präsentierten Ergebnisse nicht lediglich durch den Satzmodus per se erklärt werden. Im Fall der Checks, kontrastiven und nicht kontrastiven Aussagen wird der Grad der Entsonorisierung durch die Entfernung des nuklearen Akzents von der Grenze der Intonationsphrase bedingt: je größer die Entfernung des nuklearen Akzents von der Phrasengrenze, um so größer die relative Dauer der entsonorisierten Vokalanteile in den letzten beiden Silben in der Phrase. Die Grenztöne in den *li*-Fragen wurden nicht wie erwartet als L-L% realisiert, sondern als L-H% (vgl. Abb. 4 und Abb. 5). Der Grund dafür ist höchstwahrscheinlich, daß es sich bei dem zu untersuchenden Material um vorgelesene und nicht spontan gesprochene Äußerungen handelt. Da nur die *li*-Fragen aus einer Liste vorgelesen wurden, sind die final steigenden Realisierungen als Listeneffekt erklärbar.

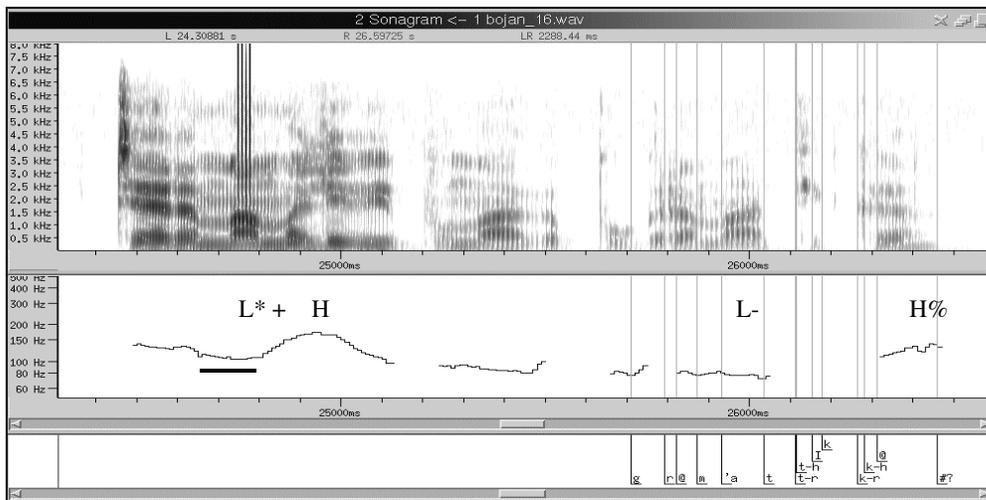


Abb. 4: Beispiel für die Realisierung der L-H% Grenztöne in *li*-Fragen (Fokus in nicht finaler Position).

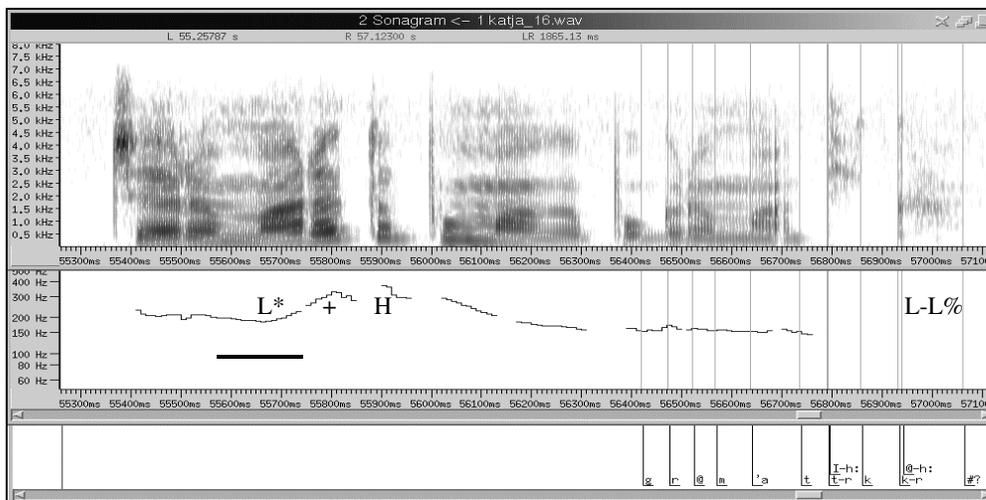


Abb. 5: Beispiel für die Realisierung von L-L% Grenztönen in Checks (Fokus in nicht finaler Position).

Die Feststellung von Ladefoged (1967), daß die steigende Grenzkontur L-H% die Entsonorisierung beeinträchtigt, weil sie im Unterschied zu der final fallenden Intonationsbewegung (L-L%) eines erhöhten subglottalen Drucks und unterschiedlicher glottaler Einstellungen bedarf, wird durch die Beobachtung von Barry & Andreeva (2001) bestätigt, daß L-H% auch Vokalelision und -reduktion verhindert. Die Tatsache, daß die Entsonorisierung der beiden Vokale (77% für /i/ und 43% für /a/) in den *li*-Fragen mit nuklearen Akzenten in nicht finaler Position (vgl. Abb. 3) von größerer Dauer als die Entsonorisierung (36% für /i/ und 28% für /a/) in den Fragen mit nuklearen Akzenten in finaler Position ist (vgl. Abb. 2), läßt sich durch

die Entfernung der zu untersuchenden Silben (*-tika*) von der äußerungsfinalen Grenze erklären. Im ersten Fall sind die zwei Silben direkt an der Grenze, da sich das Fragepartikel *li* nach dem nuklearen Akzent früh in der Äußerung befindet. Bei den *li*-Fragen mit nuklearem Akzent in finaler Position, kommt zwischen den beiden Silben und der Grenze die Fragepartikel *li* vor. Zusätzlich ist die Tatsache zu beachten, daß sich das /a/ der *ka*-Silbe in einer starken Fußposition befindet (*gramatika li*) und von dem sonoranten Konsonanten /l/ gefolgt wird, was zur weiteren Reduzierung der Entsonorisierung führt.

6.3.2 Der Effekt des Akzenttyps und der Position

Wie erwartet, wurden signifikante Unterschiede nur bei Fokus auf dem letzten Vollwort in der Phrase und bei final fallenden Intonationskonturen (L-L%) gefunden. Das zeigt, daß die Realisierung des Vokals in den vorletzten und finalen (post-nuklearen) Silben nicht vom Satzmodus per se abhängt, sondern als Resultat der Realisierung der Grenztöne sowie des nuklearen Tonakzents und seiner Position in der Äußerung aufzufassen ist. Tabelle 2 faßt die Anzahl der in den unterschiedlichen Fokusbedingungen (final und nicht final) benutzten Tonakzenttypen zusammen. Der Tonakzent in den Checks wurde immer als L*+H realisiert.

Fokus x Kontrast	Akzenttyp				
	H* (früh)	!H* (früh)	L+H* (spät)	L+!H* (spät)	L*+H
Weit	3	12	0	0	0
Eng nicht kontrastiv	17	1	12	0	0
Eng kontrastiv	2	0	22	8	0
Check	0	0	0	0	27

Tabelle 2: Realisierte Akzenttypen in den unterschiedlichen Testbedingungen.

Der weite Fokus in nicht kontrastiven Aussagen wurde immer mit einem frühen (meistens herabgestuften) Gipfel vor bzw. am Anfang der akzentuierten Silbe des letzten Vollwortes in der Äußerung realisiert – (!)H*. Der Tonakzent signalisiert eine komplexe Fokusdomäne, die sich über die Fokusprojektion über den gesamten Satz zu einem maximalen Fokus ausgebreitet hat und selbst den Fokusexponenten auf phonologischer Ebene bildet.

Dieser Akzenttyp wurde auch bei der Mehrzahl der engen nicht kontrastiven Fokusse benutzt. Wenn das letzte Vollwort fokussiert wird, führt der (!)H*-Akzent zur

Ambiguität, da der Fokus auch als weiter Fokus interpretiert werden kann. Neben einem größeren Stimmumfang bzw. Emphase benutzen die Versuchspersonen ab und an Tonakzente mit einem spätem Gipfel (L+H*), um diese Ambiguität zu lösen. Es wurden 11 Tonakzente mit frühem und 4 mit spätem Gipfel in nicht kontrastiven Aussagen mit engem Fokus in finaler Position produziert.

Bei der kontrastiven Fokusbedingung verhalten sich die Versuchspersonen anders hinsichtlich der Wahl des Tonakzents. Sie zeigen eine deutliche Präferenz zur Realisierung von L+H* Tonakzenten (2 frühe and 30 späte Gipfel in finaler und nicht finaler Position).

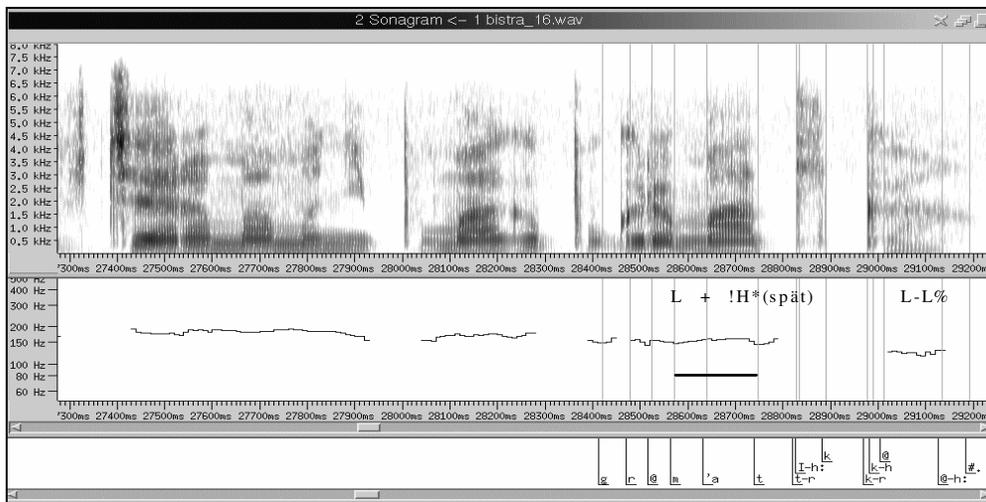


Abb. 6: Beispiel für die Realisierung von L+!H* (später Gipfel) in finaler Position (enger kontrastiver Fokus).

Um den Effekt des jeweiligen Tonakzents auf die Vokalentonisierung zu testen, wurden zunächst die in Tabelle 2 aufgelisteten Tonakzente in finaler bzw. nicht finaler Position verglichen, nämlich L*+H mit einer späten Gipfelalignierung in der (den) postakzentuierten Silbe(n), L+(!)H* mit einer späten Gipfelalignierung am Ende der akzentuierten Silbe und (!)L+H* mit einer frühen Gipfelalignierung (früh in der akzentuierten bzw. in der prä-akzentuierten Silbe). Die Grenztöne in den Testsätzen wurden als L-L% realisiert. In der nicht finalen Fokusbedingung wurden keine signifikante Effekte auf die stimmlos realisierten Teile von /i/ und /a/ festgestellt: Beide Vokale zeigen eine stark ausgeprägte Tendenz zur Entsonorisierung, verursacht durch den Abfall des subglottalen Drucks und durch die daraus resultierenden niedrige Luftstromgeschwindigkeit (Gordon 1998:100). Deshalb werden nur die Ergebnisse für Fokus in finaler Position präsentiert. Abbildungen 6 bis 10 veranschaulichen die

Realisierungen der unterschiedlichen Akzenttypen in den jeweiligen Fokusbedingungen.

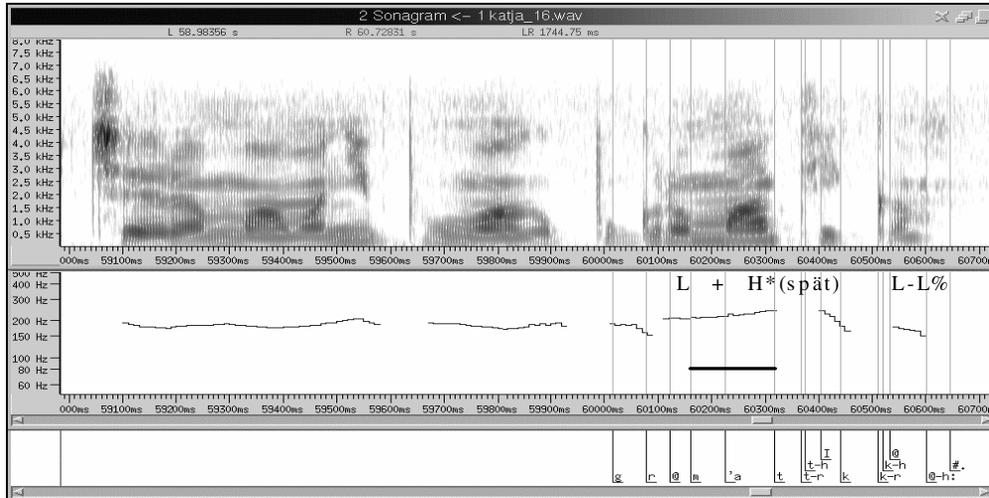


Abb. 7: Beispiel für die Realisierung von L+H* (später Gipfel) in finaler Position (enger kontrastiver Fokus).

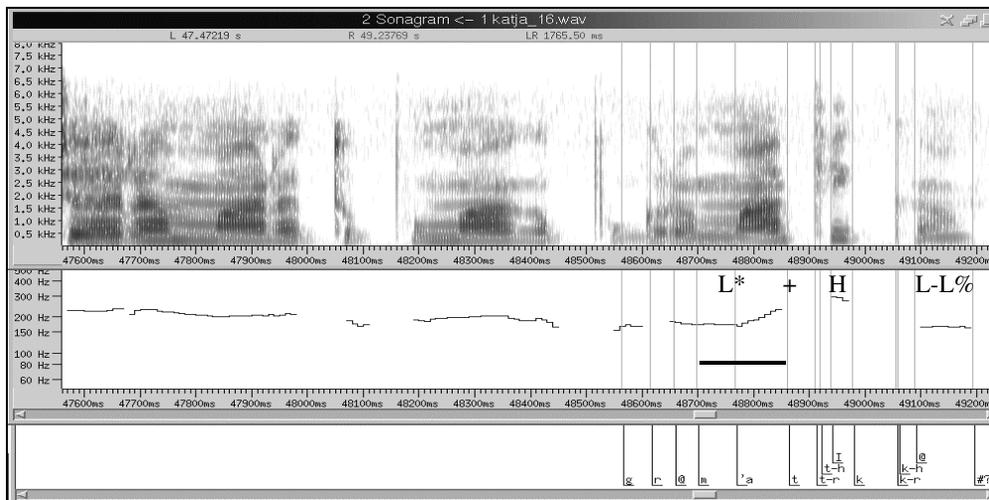


Abb. 8: Beispiel für die Realisierung von L*+H in finaler Position (Check).

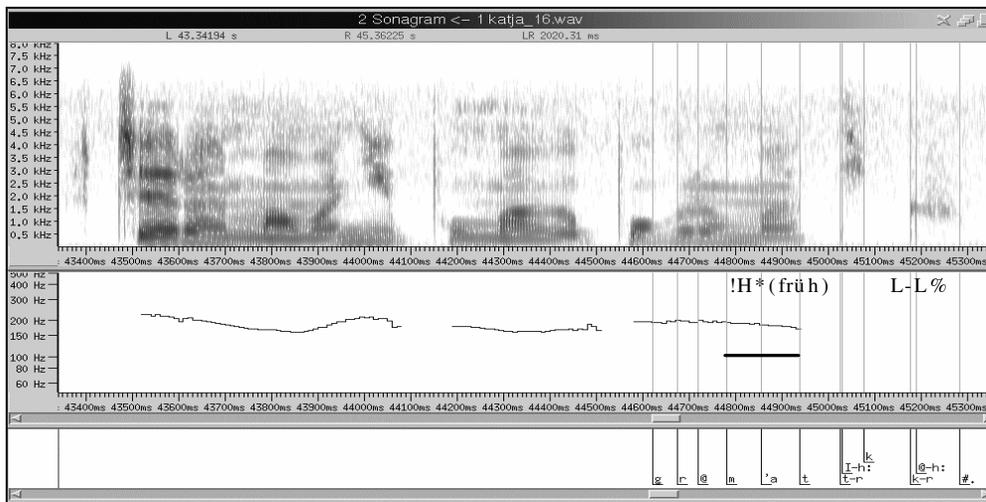


Abb. 9: Beispiel für die Realisierung von !H* (früh) in finaler Position (weiter Focus).

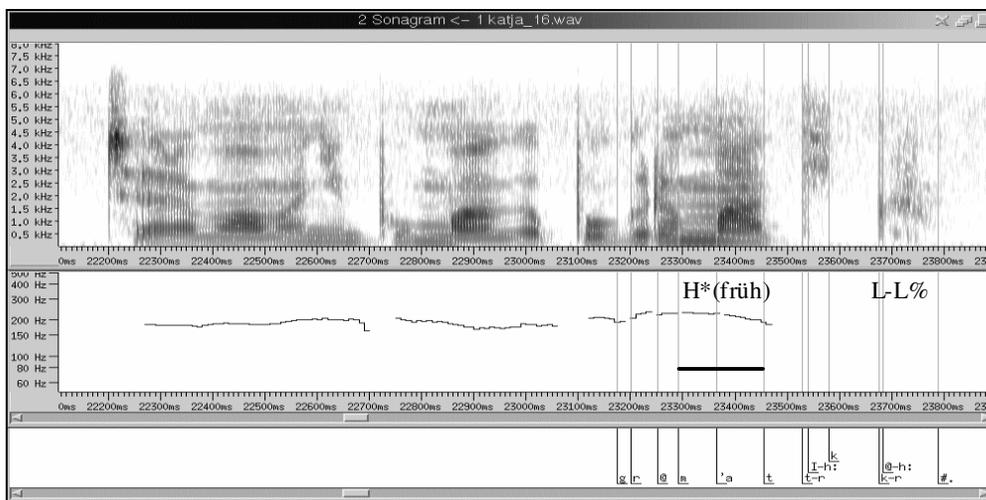


Abb. 10: Beispiel für die Realisierung von H* (früh) in finaler Position (enger nicht kontrastiver Fokus).

Die Reanalyse der Äußerungen mit Fokus in finaler Position, d.h. auf dem letzten Vollwort im Bezug auf den jeweiligen Akzenttyp zeigt, daß die Dauer der relativen entsonorisierten Anteile von /i/ und /a/ von der Gipfelzuordnung des jeweiligen Akzenttyps in der Zeit- und Frequenzdomäne abhängig ist. Die relativen entsonorisierten Anteile von /i/ sind von signifikant längerer Dauer bei !H* (früh) als bei L+(!)H* (spät), diese wiederum von signifikant längerer Dauer als bei L*+H. H* (früh, nicht herabgestuft), L+H* (spät) und !H* (früh) unterscheiden sich nicht signifikant voneinander. Daher kann die Schlußfolgerung gezogen werden: Je früher und tiefer der Gipfel realisiert wird, um so stärker ist die Tendenz zur Entsono-

risierung des Vokals ausgeprägt. Für /a/ wurde ein signifikanter Unterschied nur zwischen (!)H* (früh) und den anderen Akzenttypen (L*+H und L+(!)H* (spät)) gefunden. Eine mögliche Erklärung dieser Beobachtung ist die Tatsache, daß je früher der Gipfel aligniert wird, desto schneller ein tiefer F₀-Wert innerhalb der akzentuierten Silbe erreicht wird, was die Entsonorisierung des Vokals begünstigt.

Die Ergebnisse für die unter Abschnitt 6.3.2. diskutierten Daten sind in Abbildung 11 dargestellt.

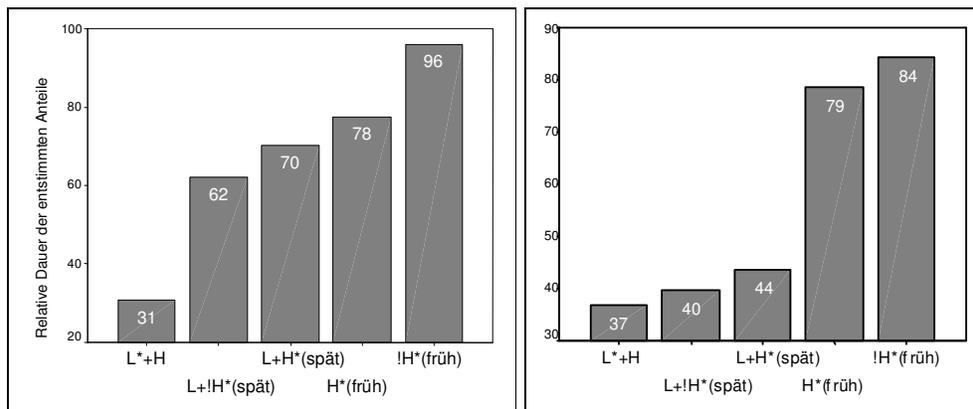


Abb. 11: Durchschnittliche relative Dauer der entsonorisierten Anteile von /i/ (links) und /a/ (rechts) für alle (!)H* (früh), L+(!)H* (spät) und L*+H Akzente auf dem letzten Vollwort, exklusive die *li*-Fragen.

6.4 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

In Analogie zu den Beobachtungen von Barry & Andreeva (2001) über Vokalelision und -reduktion zeigen die Daten des Produktionsexperiments keine kompletten stimmlosen Vokalrealisierungen bei final steigenden Intonationskonturen (*li*-Fragen), während dies bei final fallenden Intonationskonturen (Aussagen and Checks) sehr oft der Fall ist. Diese Tatsache ist auch in der kürzeren relativen Dauer der entsonorisierten Vokalanteile in den *li*-Fragen im Vergleich zu den Aussagen und Checks reflektiert. Umgekehrt werden die Vokale /i/ und /a/ nur in den *li*-Fragen (mit Fokus sowohl in finaler als auch in nicht finaler Position) sowie in Checks mit Fokus in finaler Position modal phoniert.

Bei den final fallenden Intonationskonturen (L-L%) werden die beiden Vokale an der Phrasengrenze (immer) komplett entsonorisiert, wenn der nukleare Akzent früh in der Intonationsphrase vorkommt (Fokus in satzinitialer Position). Bei Realisierung

des nuklearen Tonakzents auf dem letzten Vollwort in der Phrase üben die Gipfelskalierung und -alignierung einen starken Einfluß auf die Vokalrealisierung aus: Frühe und herabgestufte Gipfel begünstigen eine stärker ausgeprägte Vokalentsonorisierung als die späten Gipfel.

Es wurde auch gezeigt, daß die Vokalqualität die Stärke des Effekts beeinflusst. Der mehr geschlossene Vokal /i/ ist anfälliger in Bezug auf Entsonorisierung als /a/.

Das vorliegende Experiment untersucht, ob die Vokalentsonorisierung an der Grenze der Intonationsphrase ein kategorisches, funktionales Phänomen ist oder einen graduellen, phonetischen Effekt der Implementierung des Akzenttyps darstellt, der eine linguistische Funktion signalisiert.

Obwohl die Vokalentsonorisierung phonologisch determiniert sein kann (Gordon 1998, Bliese 1976), zeigen die Ergebnisse, daß dies bei den bulgarischen Daten in den untersuchten Bedingungen nicht der Fall ist. Die Wahl des Tonakzents ist in Abhängigkeit vom Satzmodus und Fokus linguistisch determiniert. Der Tonakzent beeinflusst also die Entsonorisierung der Vokale. Die Entsonorisierung kommt vor, wenn der transglottale Druck so niedrig ist, daß die Schwingungen der Stimmlippen nicht lange standhalten können. Die Tatsache, daß die früh in der Phrase vorkommenden Akzente die Entsonorisierung der Vokale an der Phrasengrenze nicht beeinflussen, weist darauf hin, daß es sich im Bulgarischen nicht um einen phonologischen Prozeß handelt. Wenn der Tonakzent auf dem letzten Vollwort in der Äußerung realisiert wird, hängt das Ausmaß der Vokalentsonorisierung von der Skalierung und Alignierung des Gipfels ab, was ein deutlicher Hinweis auf ein graduelles, nicht aber auf ein kategoriales Phänomen ist.

Die Analyse des Phänomens als phonetisch wird auch durch die Tatsache unterstützt, daß bei final steigenden (L-H%) Intonationsphrasen keine Entsonorisierung vorkommt. Bei steigenden Phrasengrenzen wird der transglottale Druck hoch gehalten, damit die Stimmhaftigkeit trotz schlechter Phonationsbedingungen, verursacht durch die longitudinale Anspannung der Stimmlippen zwecks Erreichen des hohen F_0 -Zielpunktes, beibehalten werden kann. Des weiteren wird der phonetische Status der stimmlosen Realisierung der Vokale durch die beobachtete stärkere Tendenz zur Entsonorisierung von /i/ als von /a/ unterstützt.

In diesem Kapitel wurde gezeigt, daß die Entsonorisierung der Vokale an den Grenzen der Intonationsphrasen in der Sofioter Varietät des Bulgarischen ein graduelles (phonetisches) Phänomen ist, das von der phonetischen Realisierung (Gipfelskalierung und -alignierung) der phonologischen Kategorien (Tonakzenttypen) abhängt, deren Wahl auf den Satzmodus und Fokustyp angewiesen ist.

7 Interrogative vs. terminale Intonation in der Sofioter Varietät des Bulgarischen (Perzeptionsexperiment)

Im Rahmen eines Perzeptionsexperiments wurde der Versuch unternommen, Evidenz dafür zu finden, welche akustischen Parameter eine Äußerung als Frage kennzeichnen, wenn sie nicht syntaktisch bzw. lexikalisch markiert ist. Die kommunikativ-pragmatische Bedeutung solcher Fragen liegt darin, das eigene Verständnis einer vorhergehenden Äußerung zu überprüfen, indem direkt oder indirekt um eine Bestätigung nachgesucht wird. Sie unterscheiden sich von Nicht-Fragen nur durch ihre intonatorische Gestaltung.

Die zu beantwortende Frage lautet also: Welche sind die intonatorischen Formprototypen im Hörerurteil, die distinktiven Intonationskonturen (Intonationsinvarianten laut Artemov [1969, 1974]), die bei Fragen und Aussagen mit gleicher segmentaler und syntaktischer Struktur die Satzmoduszuweisung steuern?

7.1 Zielsetzung des Experiments

In der traditionellen Literatur zur bulgarischen Intonationsphonologie wird die Intonation von lexikalisch und syntaktisch unmarkierten Fragen extrem widersprüchlich beschrieben (vgl. Kapitel 2). Laut Andrejčin u. a. (1977) weisen die Aussagesätze ein ruhiges Tempo und eine ruhige final fallende Intonation auf. Fragesätze dagegen, die mit Hilfe der Intonation gebildet werden, sind durch einen steigenden Melodieverlauf charakterisiert, indem das F_0 -Maximum in der letzten bzw. vorletzten Silbe erreicht wird. Tilkov dagegen (1977, 1981) beschreibt die Melodie für Abgeschlossenheit bei Aussagesätzen und die Fragemelodie bei Fragesätzen ohne Fragewort bzw. Fragepartikel⁴⁹ als final fallend. Die beiden Melodiekonturen unterscheiden sich in der Tonhöhe der akzentuierten Silbe. Bei den Fragesätzen liegt die akzentuierte Silbe erheblich höher als die benachbarten nichtakzentuierten Silben. Die neutrale Aussage zeichnet sich für Penčev (1980, 1982) durch eine fallende Melodie aus (Typ 1 und Typ 2), die Frage⁵⁰ dagegen durch eine steigende Melodie (Typ 3). Miševa (1991) bietet eine ausführliche instrumentalphonetische sowie

⁴⁹ Diese Fragesätze bezeichnet Tilkov als emotional gefärbt. Sie bringen Überraschung, Unzufriedenheit u.a. zum Ausdruck.

⁵⁰ Fragesätze, bei denen Fragewort, -partikel bzw. Verb weggelassen werden und die stark kontextgebunden sind.

perzeptive Untersuchung der Intonationsverläufe unter kommunikativem Aspekt in drei Sprechkommunikationshandlungen – Aussage, Frage und Aufforderung. Sowohl der Aussagesatz als auch der nur intonatorisch markierte Fragesatz lassen einen steigend-fallenden Melodieverlauf erkennen. Jedoch ist der Anfang einer Frageäußerung tiefer, das Ende sowie das F_0 -Maximum höher. Einen weiteren wesentlichen Unterschied stellt die Position des Gipfels in der akzentuierten Silbe dar. Während bei den Aussagen das F_0 -Maximum seine Position am Anfang der akzentuierten Silbe einnimmt, liegt es in einer Frage gegen Ende der akzentuierten Silbe. Bei einer mehrsilbigen Struktur kann der Gipfel jeweils nach links verschoben werden (für die Aussage), wenn ausreichend unakzentuierte Silben im Vorfeld vorhanden sind, bzw. nach rechts (für die Frage), wenn ausreichend unakzentuierte Silben im Nachfeld vorhanden sind⁵¹.

Die Analysen von Dialogaufzeichnungen mit zehn Sprechern der Sofioter Varietät im Rahmen des Landkartenexperiments haben gezeigt, daß die Bestätigungsfragen (Checks) in ihrer Grundform eine steigend-fallende Nuklearbewegung ($L^*+H L-L\%$) aufweisen (vgl. Kapitel 4). In Abhängigkeit von der Position der Nuklearsilbe werden verschiedene Varianten dieser Grundform realisiert. Wenn nach der Nuklearsilbe mehr als eine Silbe vorkommt, beginnt der Anstieg in der akzentuierten Silbe, allerdings wird der Gipfel manchmal erst in der nachfolgenden Silbe erreicht. Danach findet ein Abfall der Tonhöhe statt. Beim Nukleus auf der vorletzten Silbe findet auf der akzentuierten Silbe ein steiler Anstieg statt. Nachdem der Höhepunkt der Bewegung erst recht spät in der akzentuierten Silbe erreicht wird, fällt die Intonationskurve ab. Wenn die letzte Silbe den Akzent trägt, findet kein Abfall statt. Die Aussageform unterscheidet sich von all diesen Formen dadurch, daß sie eine fallende nukleare Bewegung aufweist, wobei der Abfall gegen Anfang bzw. Mitte der nuklearen Silbe anfängt ($H^* L-L\%$).

7.2 Material und Experimentdesign

Als Grundlage für das Experiment zur Überprüfung der perzeptuellen Gültigkeit der obengenannten Beobachtungen wurden folgende vier spontan produzierten Checks verwendet, die von einem weiblichen (Satz a) und zwei männlichen Sprechern (Sätze b, c und d) produziert wurden⁵² (siehe Abbildung 1, 2, 3 und 4):

⁵¹ vgl. hierzu Kapitel 5.

⁵² Es wurden nur Sätze mit einer bzw. zwei postnuklearen Silben verwendet, da im MapTask-Korpus sehr selten Checks mit Nukleus auf der letzten Silbe vorkommen.

Satz aTransliteration: *Kām laLEtata?*

Übersetzung: ‚Zu den Tulpen?‘

Satz bTransliteration: *Da ti go oPIša?*

Übersetzung: ‚Soll ich es dir beschreiben?‘

Satz cTransliteration: *MI^una?*

Übersetzung: ‚Mine?‘

Satz dTransliteration: *VDJAsno?*

Übersetzung: ‚Rechts?‘

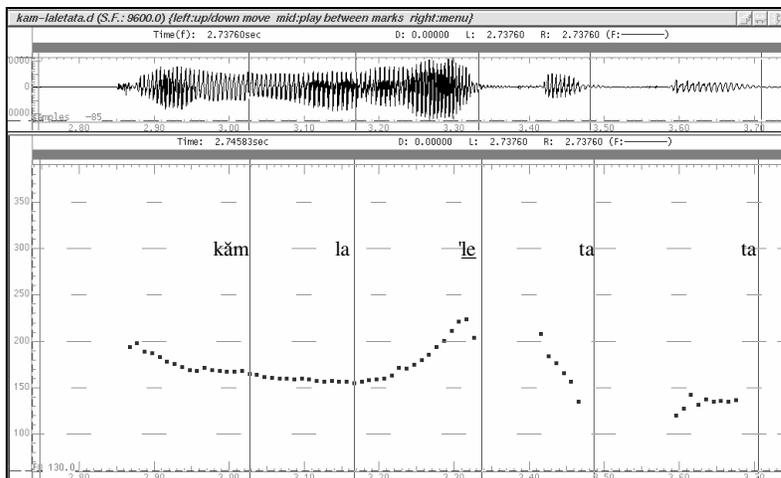


Abb. 1: Intonationsverlauf der originalen Äußerung (Satz a).

Aus den vier mit spätem Gipfel produzierten natürlichen Äußerungen wurden mit PSOLA-Resynthese je fünf Stimuli generiert. Zuvor wurden die stilisierten Originale synthetisiert. Weitere vier Stimuli pro Äußerung wurden von dem stilisierten Original abgeleitet, bei denen der Gipfel (der H-Punkt) in vier Schritten nach links vom Ende des akzentuierten Vokals (Sätze b, c und d) bzw. von der Mitte des postnuklearen Vokals (Satz a) bis zum Anfang des akzentuierten Vokals verschoben wurde. Gleichzeitig wurde der Tiefpunkt (L) am Vokalanfang in jeweils

vier Schritten nach oben verschoben, so daß bei dem letzten Schritt die initiale Phrasengrenze und der H-Punkt mit einer geraden Linie interpoliert wurden (siehe Abb. 5 und 6). Die Anzahl aller Stimuli beträgt 20.

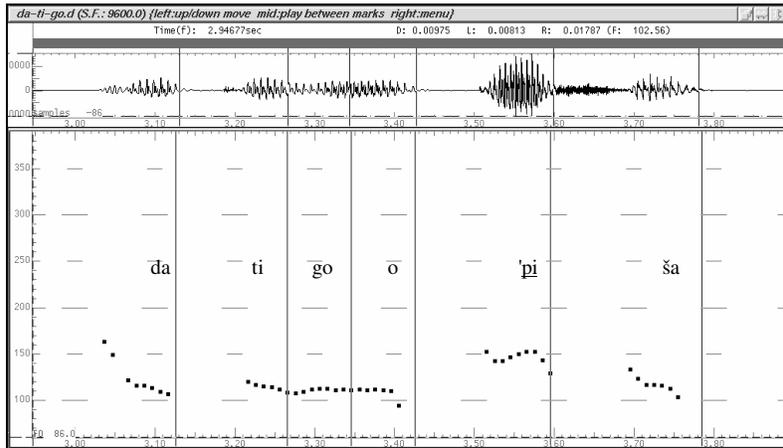


Abb. 2: Intonationsverlauf der originalen Äußerung (Satz b).

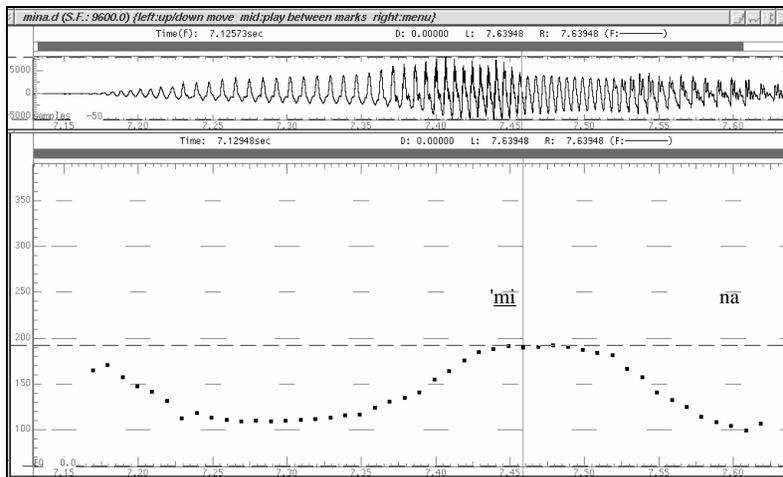


Abb. 3: Intonationsverlauf der originalen Äußerung (Satz c).

Diese systematische Modifikation der F_0 -Kurve auf der Zeit- bzw. Frequenzachse, wie in den Abbildungen 5 und 6 gezeigt, sollte zur Veränderung der funktionalen Struktur und damit der kommunikativen Leistung einer Äußerung beitragen. Die Erwartung war, daß das stilisierte Original und der Stimulus 1 (L-Punkt am Anfang des akzentuierten Vokals und Gipfel am Ende des akzentuierten Vokals bzw. Mitte des nächsten Vokals) von den Versuchspersonen als Fragen und die Stimuli 3 und 4 (kein L-Punkt und Gipfel in der ersten Hälfte des akzentuierten

Vokals) als Aussagen erkannt werden. Entlang des Modifikationskontinuums sollte sich also der Eindruck von einer klaren Bestätigungsfrage zu einer klaren Aussage ändern.

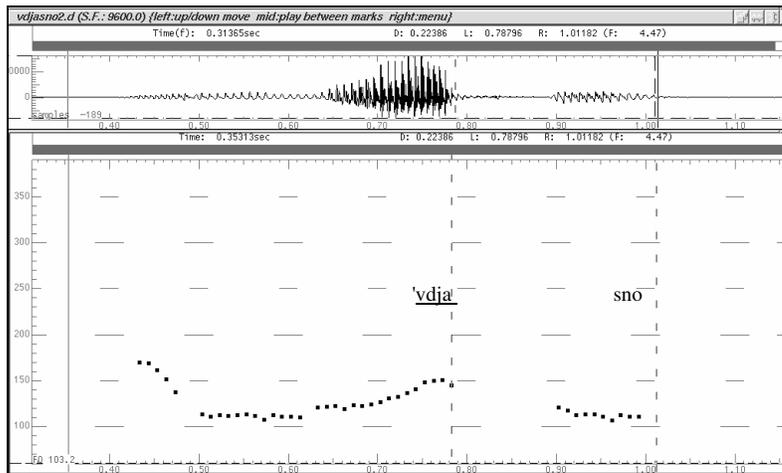


Abb. 4: Intonationsverlauf der originalen Äußerung (Satz d).

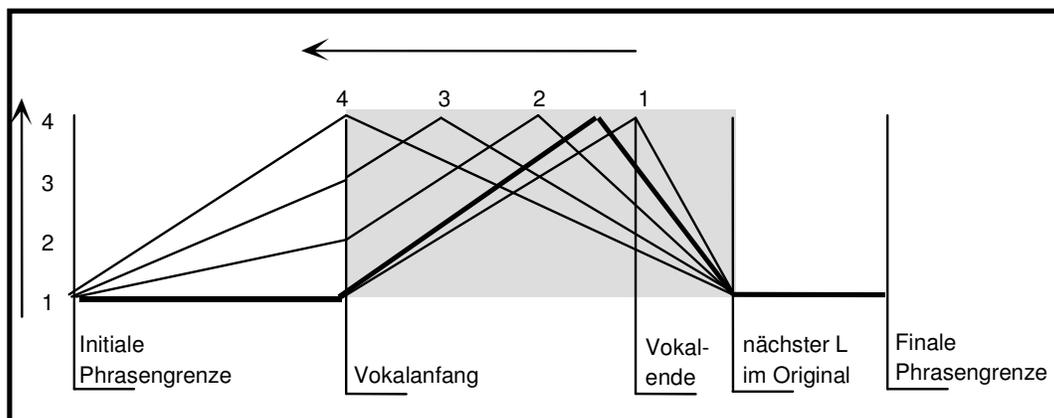


Abb. 5: Systematische Manipulationen der F_0 -Kurve im zeitlichen Bereich (horizontaler Pfeil) und im Frequenzbereich (vertikaler Pfeil) für Satz b, c und d. Das stilisierte Original ist fettgedruckt. Die weiteren Stimuli sind 1, 2, 3 und 4.

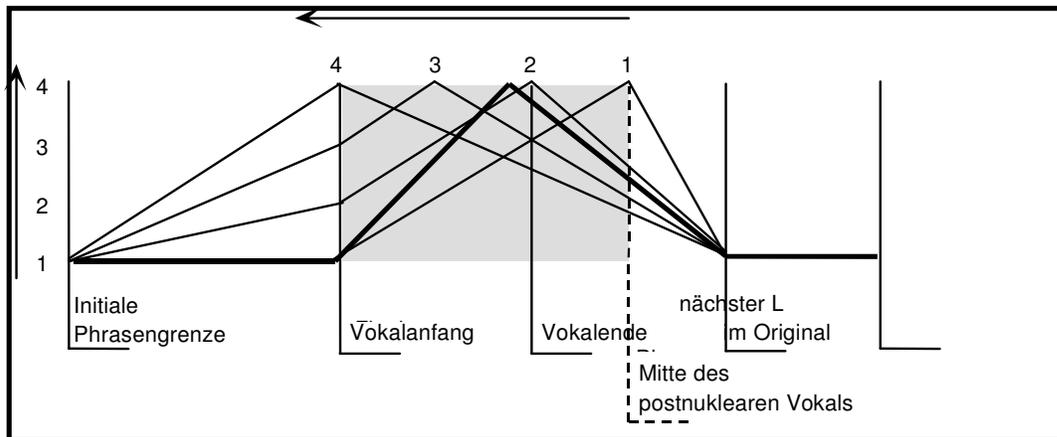


Abb. 6: Systematische Manipulationen der F_0 -Kurve im zeitlichen Bereich (horizontaler Pfeil) und im Frequenzbereich (vertikaler Pfeil) für Satz a. Das stilisierte Original ist fettgedruckt. Die weiteren Stimuli sind 1, 2, 3 und 4.

Jeder Stimulus wurde 15 Muttersprachlern aus Sofia (im Alter von 20–30 Jahren) viermal im „Roman Square“⁵³-Schema jeweils im Frage- bzw. Aussagekontext angeboten. Es handelt sich um Minimaldialoge, mit deren Hilfe die Stimuli in den entsprechenden Kontext integriert wurden. In dem Fragekontext wurde der jeweilige Stimulus als Frage in einer Aussage/Frage-Sequenz angeboten (A: Danach machst Du eine Kurve um die Tulpen. B: Rechts?). In dem Aussagekontext wurde der jeweilige Stimulus in einer Frage/Antwort-Sequenz eingebettet (A: Wo sind die Tulpen? B: Rechts.). Die Versuchspersonen mußten die Entscheidung treffen, wie gut der jeweilige Stimulus ihrem Gefühl nach in den jeweiligen Kontext paßt, und entsprechend Urteile nach der folgenden Skala vergeben:

- 6 – eine sehr gute Frage/Aussage
- 5 – eher eine gute Frage/Aussage
- 4 – ich weiß nicht
- 3 – eher keine gute Frage/Aussage
- 2 – schlechte Frage/Aussage.

Diese Skala wurde gewählt, da sie dem bulgarischen Benotungssystem ähnlich ist (6 ist die beste und 2 die schlechteste Note). Die Versuchspersonen hatten fünf Sekunden Zeit, um ihre Wahl mit Hilfe einer Tastatur einzugeben. Geschah dies im

⁵³ Nach diesem Quasi-Randomisierungsschema wird jeder Stimulus einer Serie nach jedem Stimulus derselben Serie angeboten. Für jeden Satz wurden von dem stilisierten Original vier manipulierte Stimuli abgeleitet. Somit ergeben sich fünf Stimuli pro Satz. Jeder dieser Stimuli wird viermal wiederholt, der Stimulus, der erster in der Serie war, fünfmal. Pro Satz bekommt die Versuchsperson demzufolge insgesamt 21 Stimuli ($4 \times 4 + 1 \times 5 = 21$).

Rahmen der festgelegten Zeit nicht, wurde automatisch Urteil 4 (ich weiß nicht) vergeben.

7.3 Ergebnisse

Die Daten wurden mit einer Mehrweg-Varianzanalyse (MANOVA) statistisch ausgewertet (siehe Tabelle 1). Als unabhängige Variablen wurden die von den natürlichen Sätzen a, b, c und d abgeleiteten Stimuli (das stilisierte Original 0 und die Stimuli 1, 2, 3 und 4) und die Kontexte (Frage- und Aussagekontext) angegeben. Die abhängige Variable war das Urteil (von 2 bis 6).

	Quadrat- summe vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
KONTEXT	418,133	1	418,133	405,454	0,000
STIMULUS	88,251	4	22,063	21,394	0,000
KONTEXT BY STIMULUS	646,816	4	161,704	156,800	0,000

Tabelle 1: Ergebnisse der Mehrweg-ANOVA

Der Kontext hat sich als hoch signifikant erwiesen. Die verschiedenen Stimuli sind ebenfalls signifikant unterschiedlich. Die Kontexte verhalten sich bei den unterschiedlichen Stimuli signifikant unterschiedlich. Um zu prüfen, welche Stimuli sich von welchen anderen signifikant unterscheiden, wurden pro Kontext post hoc Tests durchgeführt. Tabelle 2 und 3 veranschaulichen die Ergebnisse der post hoc Tests. Die Mittelwerte der Urteile für die in homogenen Untergruppen befindlichen Gruppen werden angezeigt. Die ermittelten Ergebnisse bestätigen die Hypothese. Im Aussagekontext sowie im Fragekontext bilden das stilisierte Original und Stimulus 1 (F_0 -Maximum am Ende des akzentuierten Vokals bzw. in der Mitte des nachfolgenden Vokals und Tiefpunkt am Anfang des akzentuierten Vokals) eine Kategorie, die sich signifikant von den Stimuli 2, 3 und 4 (F_0 -Maximum in der ersten Hälfte des akzentuierten Vokals, kein wahrnehmbarer Tiefpunkt) unterscheidet.

Stimulus	Untergruppe			
	1	2	3	4
4	3,02			
3		3,46		
2			4,23	
1				4,81
stil. Original				4,96

Tabelle 2: Ergebnisse des Tukey-HSD für den Fragekontext

Stimulus	Untergruppe		
	1	2	3
stil. Original	4,59		
1	4,62		
2		4,93	
3			5,30
4			5,47

Tabelle 3: Ergebnisse des Tukey-HSD für den Aussagekontext

Zur vollständigen Interpretation der Ergebnisse sollte nicht vergessen werden, welche Bedeutung den einzelnen Urteilen zugemessen wurde.

Aus Tabelle 3 wird folgendes ersichtlich: Wenn die als Frage gestalteten Stimuli den Hörern in einem Aussagekontext angeboten wurden (d.h. die Hörer hatten die Entscheidung zu treffen, ob der jeweilige Stimulus eine gute bzw. schlechte Aussage ist), wurden sie immer als akzeptable Aussage beurteilt (Urteil größer als 4). Dies ist bei der Beurteilung der als Aussage manipulierten Stimuli im Fragekontext jedoch nicht der Fall (vgl. Tabelle 2). Solche Stimuli wurden immer als eine nicht akzeptable Frage beurteilt. Diese Asymmetrie bei den Verwechslungen von Fragen und Aussagen läßt sich folgendermaßen erklären:

- (1) Der Kontext spielt eine sehr wichtige Rolle bei der Perzeption von Bestätigungsfragen bzw. Aussagen. Der Fragekontext beinhaltet keine eindeutige Information darüber, daß eine Frage folgen muß. Der Aussagekontext

dagegen (Minimaldialoge mit einer Frage/Antwort-Sequenz) ist aufschlußreich und informativ genug, um den Kommunikationsrahmen eindeutig zu bestimmen. Er erweist sich dadurch als stärkeres Sprechaktkennzeichen, so daß die intonatorische Gestaltung der jeweiligen Äußerung eine sekundäre Funktion bekommt. Der Kontext kann also die primäre Funktion der Intonation abschwächen oder sie sogar aufheben. Deshalb wurden die Stimuli, die den für eine Frage typischen Melodieverlauf aufweisen, auch als Aussagen akzeptiert; jedoch meinten die Hörer, daß sich der Sprecher verärgert (böse, empört) bzw. unzufrieden anhörte. Wenn ein für eine bestimmte kommunikative Situation typisches (neutrales) Merkmal durch ein anderes Merkmal ersetzt wird, das charakteristisch für eine andere kommunikative Situation ist, kommt offensichtlich eine zusätzliche modale Markierung zum Vorschein. Dadurch kann die Intonation allein, ohne lexikalische Mittel, modale Bedeutungsschattierungen in die jeweilige Äußerung übertragen. Dieses Phänomen ist auch in der Grammatik bekannt. Im Bulgarischen z.B. ist Futur die neutrale Tempusform für Sachverhalte, die sich auf die Zukunft beziehen. Ersetzt man Futur durch Präsens, wird die Äußerung sofort mit dem Merkmal [+ modal] markiert. Dadurch signalisiert man feste Entschlossenheit. Im Englischen und Deutschen ist es genau umgekehrt.

- (2) Tversky (1977) faßt solche Asymmetrien im Rahmen seiner Theorie über die Ähnlichkeitsmerkmale als Beweis dafür auf, daß die untersuchten Phänomene Bestandteile der linguistischen Oppositionen „Prototyp (Archetyp) : Variante“ bzw. „nicht markiert : markiert“ sind. Er weist in Experimenten nach, daß der perzeptive Abstand vom Prototyp zur Variante größer als der Abstand von der Variante zum Prototyp ist. Die Erklärung dafür ist, daß der Prototyp reicher an Merkmalen ist. Daraus läßt sich also schließen, daß die in dem diskutierten Perzeptionsexperiment untersuchten Kommunikationstypen (Aussage, Bestätigungsfrage) eine Opposition bilden, bei der die Aussage als Prototyp bzw. als nicht markiertes Glied und die Bestätigungsfrage als Variante bzw. als markiertes Glied anzusehen ist.

7.4 Zusammenfassende Schlußbemerkungen

Die Ergebnisse zeigen, daß der Tiefpunkt in der nuklearen Silbe und der Gipfel gegen Ende der nuklearen Silbe bzw. in der nachfolgenden Silbe sich als sehr wichtig bei der Perzeption von Bestätigungsfragen (Checks) in der Sofioter Varietät erweisen. Mit der Verschiebung des Gipfels nach links und des Tiefpunktes nach oben ändert sich die

kommunikativ-pragmatische Kategorie von Check zur Aussage. In stilisierter Form lassen sich die beiden Intonationsverläufe folgendermaßen darstellen:

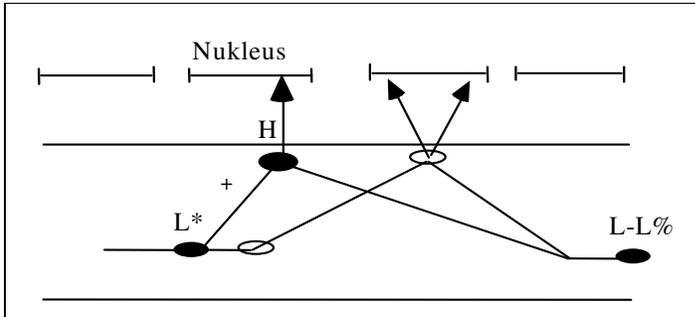


Abb. 7: Stilisierter F_0 -Verlauf einer Bestätigungsfrage: Die nukleare Bewegung ist steigend-fallend; das F_0 -Maximum wird in Abhängigkeit von der Position der Nuklearsilbe entweder gegen Ende der Nuklearsilbe oder in der postnuklearen Silbe erreicht.

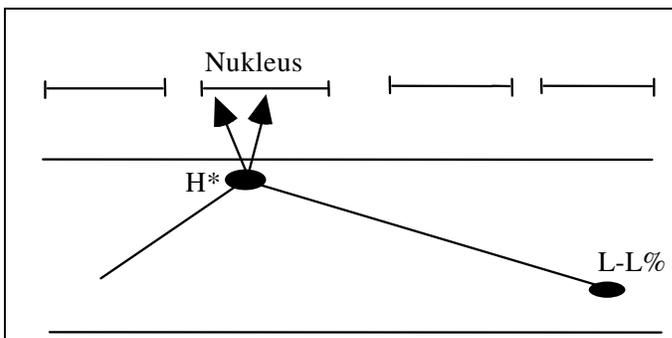


Abb. 8: Stilisierter F_0 -Verlauf einer Aussage: Die nukleare Bewegung ist fallend.

Deutlich wurde jedoch, daß die Aussagekraft der Intonation nicht für beide Formen gleich stark ist. Der Kontext spielt eine sehr wichtige Rolle bei der Wahrnehmung von Checks bzw. Aussagen.

Bestimmte modale Bedeutungsnuancen können auch durch das Zusammenwirken von intonatorischen Mitteln und kontextuellem Rahmen erzielt werden.

Aus der Asymmetrie der Interaktion zwischen Kontext und Intonationskonturen läßt sich die formale Feststellung machen: In der Opposition Check: Aussage erweist sich der Check als das markierte Glied, während die Aussage der Prototyp ist.

8 Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit stellt einen ersten Versuch zur phonologischen Analyse der Intonation der Sofioter Varietät des Bulgarischen im Rahmen des autosegmentalen Ansatzes vor. In den Daten aus dem MapTask- und dem gelesenen Korpus wurden die Tonakzente L^* , L^*+H , $L+H^*$, $(!)H^*$, H^* , $H+!H^*/L^*$; die Phrasenakzente $L-$ und $H-$ und die Grenztöne $L\%$, $H\%$ festgestellt. Es wurde nachgewiesen, daß der mit terminalen Elementen des prosodischen Baumes peripher assoziierte Phrasenakzent im Bulgarischen nach folgenden Regeln sekundär assoziiert werden kann:

- (a) Der Phrasenakzent wird sekundär mit der metrisch starken Silbe eines postnuklearen Fußes (des vorletzten) assoziiert, unabhängig davon, ob dies eine lexikalisch prominente Silbe ist oder nicht.
- (b) Fällt die nukleare Silbe auf den vorletzten Fuß einer Intonationsphrase, wird der Phrasenakzent mit der starken Silbe des letzten Fußes sekundär assoziiert.
- (c) Fällt die nukleare Silbe auf den letzten Fuß einer Intonationsphrase, wird der Phrasenakzent mit der schwachen Silbe des Fußes nicht sekundär assoziiert, sofern eine vorhanden ist, da die jeweilige strukturelle Position bereits durch einen Akzentton belegt ist, wodurch die sekundäre Assoziation blockiert wird.

Die Checks im vorhandenen quasi-spontanen Material werden durch drei Intonationskonturen mit unterschiedlichen kommunikativ-pragmatischen Funktionen realisiert:

Kontur 1

$L^*+H L-L\%$ Überprüfen des eigenen Verständnisses der in einer vorangegangenen Äußerung mitgeteilten Information, wobei man sich nicht sicher ist, ob die Antwort positiv oder negativ ausfallen wird.

Kontur 2

$L^* H-H\%$ Prognose über den weiteren Verlauf der Route, wo sich die Unsicherheit des Folgenden über die Richtigkeit des Vermuteten zeigt. Die erwartete Antwort ist eher negativ.

Kontur 3

H* L-L% Prognose mit einem relativ hohen Wahrscheinlichkeitsgrad über den weiteren Verlauf der Route, wo sich die Sicherheit des Folgenden über die Richtigkeit des Vermuteten zeigt. Die erwartete Antwort ist eher positiv.

Die verschiedenen Grade an eigener Sicherheit und Vertrauen zum Gesprächsgegenüber werden sowohl durch den Tonakzent als auch durch die peripheren Töne (Phrasenakzent und Grenzton) zum Ausdruck gebracht.

Die Analyse der Daten aus dem gelesenen Korpus hat nicht immer einen regelhaften Zusammenhang zwischen Fokusstruktur und obligatorischen intonatorischen Merkmalen einer Äußerung gezeigt. Bei der kontrastiven Fokusbedingung zeigen die Versuchspersonen eine deutliche Präferenz zur Realisierung von L+H* Tonakzenten. Beim nichtkontrastiven Fokus verhalten sich die Versuchspersonen anders hinsichtlich der Wahl des Tonakzents. H* wurde bei der Mehrzahl der engen nicht kontrastiven Fokusse benutzt. Wenn das letzte Vollwort fokussiert wird, führt der H*-Akzent zur Ambiguität, da der Fokus auch als weiter Fokus interpretiert werden kann. Neben einem größeren Stimmumfang bzw. Emphase benutzen die Versuchspersonen ab und an Tonakzente mit einem späten Gipfel L+H*, um diese Ambiguität zu lösen.

Die Untersuchung der phonetischen Besonderheiten der temporalen Gipfelalignierung bei der phonetischen Realisierung phonologisch spezifizierter Akzenttypen in verschiedenen Fokusbedingungen hat gezeigt, daß unabhängig vom Akzenttyp selbst das Sprechtempo einen starken Einfluß auf die temporale Alignierung von F₀-Targets und der F₀-Skalierung hat. Mit Zunahme des Sprechtempos alignieren die Sprecherinnen ihre Gipfel bedeutend früher. Die Tatsache, daß die absoluten und nicht die relativen Messungen für die Gipfelalignierung bei Veränderung der Sprechgeschwindigkeit signifikant differieren, stützt klar die Annahme, daß die Sprecher die Gipfelalignierung auf eine konsistente Weise zum Silbenverlauf kontrollieren. Die Ergebnisse demonstrieren, daß das Target eine Sensibilität zum Silbenonset, Reimonset und Silbenoffset im Bulgarischen aufweist. In der nichtkontrastiven Fokusbedingung werden die F₀-Targets signifikant früher aligniert als in der kontrastiven Fokusbedingung. Zusätzlich variiert die Alignierung des Gipfels hinsichtlich der Position der fokussierten Einheiten in der Äußerung. Innerhalb jeder Äußerung, die einen bestimmten Fokustyp aufweist, werden die Initialfokuseinheiten (Subjekt) bedeutend später aligniert als die

Medialfokuseinheiten (Verb) und die Finalfokuseinheiten (Objekt) in der jeweiligen Äußerung. Eine mögliche Erklärung ist das Phänomen der „tonalen Repulsion“. Die Nähe der Intonationsphrasengrenztöne führt zu temporalen Neueinstellungen der Gipfelposition (Silverman & Pierrehumbert 1990). Es sind jedoch weitere Analysen notwendig, bevor die oben postulierten Annahmen und Beschreibungen in bezug auf ein generelleres Modell der Alignierung erweitert werden können.

In Analogie zu den Beobachtungen von Barry & Andreeva (2001) über Vokalelision und -reduktion zeigen die Ergebnisse des zweiten Produktions-experiments keine komplett stimmlosen Vokalrealisierungen bei final steigenden Intonationskonturen (*li*-Fragen), während dies bei final fallenden Intonationskonturen (Aussagen und Checks) sehr oft der Fall ist. Bei den final fallenden Intonationskonturen (L-L%) werden die beiden Vokale an der Phrasengrenze (immer) komplett entsonorisiert, wenn der nukleare Akzent früh in der Intonationsphrase vorkommt. Bei Realisierung des nuklearen Tonakzents auf dem letzten Vollwort in der Phrase üben die Gipfelskalierung und -alignierung einen starken Einfluß auf die Vokalrealisierung aus: Frühe und herabgestufte Gipfel begünstigen eine stärker ausgeprägte Vokalentsonorisierung als die späten Gipfel. Es wurde auch gezeigt, daß die Vokalqualität die Stärke des Effekts beeinflusst. Der mehr geschlossene Vokal /i/ ist sensitiver in Bezug auf Entsonorisierung als /a/. Diese Ergebnisse demonstrieren, daß der Stimmttonverlust der Vokale an den Grenzen der Intonationsphrasen in der Sofioter Varietät des Bulgarischen ein graduelles (phonetisches) Phänomen ist, das von der phonetischen Realisierung (Gipfelskalierung und -alignierung) der phonologischen Kategorien (Tonakzenttypen) abhängt, deren Wahl auf den Satzmodus und Fokustyp angewiesen ist.

In einem Perzeptionsexperiment wurde gezeigt, daß die Tonakzentmuster auf der nuklearen Silbe zur Unterscheidung zwischen Fragen und Aussagen in der Sofioter Varietät des Bulgarischen führen. Dennoch übt der die kommunikative Situation bestimmende Vorkontext einen großen Einfluß bei der Interpretation der Kontur aus. Wenn eine unmarkierte Aussagekontur (H* L-L%) in einem Aussagekontext durch eine Fragekontur (L*+H L-L%) ersetzt wird, bleibt der Satzmodus der Äußerung erhalten, jedoch wird sie dadurch emotional gefärbt. Aussagekonturen werden in Fragekontexten nicht akzeptiert. Weitere Experimente sind notwendig, um die perzeptionelle Gültigkeit der obengenannten sich auf die Interaktion zwischen Kontext und Intonationsform beziehenden Beobachtungen zu überprüfen und Antwort auf zwei weitere Fragestellungen zu liefern, nämlich:

- (1) Ist die kontextuell bedingte Satzmodusinterpretation von Nicht-Default-Intonationsformen immer durch emotionale Färbung begleitet?

- (2) Welcher Art ist die emotionale Färbung, die von den unterschiedlichen Form-Kontext-Interaktionen ausgelöst wird?

In der vorliegenden Arbeit wurden einige Fragen zur Phonetik und Phonologie der Sofioter Varietät des Bulgarischen beantwortet, aber mindestens ebenso viele neue Fragen aufgeworfen. Meine Hoffnung ist, daß mit dieser Arbeit zumindest ein kleiner Schritt auf dem Weg zu einem umfassenden phonetisch-phonologischen Intonationsmodell des Bulgarischen geschafft ist und daß vielleicht ein wenig mehr Klarheit darüber besteht, wie dieser Weg weitergegangen werden kann.

Literaturverzeichnis

- Anderson, A.H., Bader, M., Bard, E.G., Boyle, E., Doherty, G., Garrod, S., Isard, S., Kowtko, J., McAllister, J. Miller, J., Sottillo, C., Thompson, H. & Weinert, R. (1991). The HCRC map task corpus. *Language and Speech* 34 (4), 351-366.
- Andreeva, B., Avgustinova, T. & Barry, W.J. (2001). Link-associated and focus-associated accent patterns in Bulgarian. In: G. Zybatow, U. Junghanns, G. Mehlhorn & L. Szucsish (eds.). *Current Issues in Formal Slavic Linguistics*, 353-364. Frankfurt/M. [u. a.]: Peter Lang.
- Andreeva, B & Barry, W.J. (2002). Intonation von Checks in der Sofia-Varietät des Bulgarischen. In: P. Kosta & J. Frasek (eds.). *Current Approaches to Formal Slavic Linguistics*, 139-147. Frankfurt/M. [u. a.]: Peter Lang.
- Andreeva, B., Koreman, J. & Barry, W.J. (2003). Phonatory demarcations of intonation phrases in Bulgarian. In: M.J. Solé, D. Recasens & J. Romero (eds.). *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS 2003)*, 611-614. Barcelona: Univ. Autònoma de Barcelona.
- Andrejčin, L., Popov, K. & Stojanov, S. (1977). *Gramatika na bǎlgarskija ezik*. Sofija: Nauka i izkustvo.
- Artemov, V.A. (1969). *Psixologija obučenija inostrannym jazykam*. Moskva: Prosveščenie.
- Artemov, V.A. (1974). *Metod strukturno-funkcional' nogo izučenija rečevoj intonacii*. Moskva: Izdatel'stvo Moskovskogo Universiteta.
- Arvaniti, A., Ladd, D.R. & Mennen, I. (1998). Stability of tonal alignment: The case of Greek prenuclear accents. *Journal of Phonetics* 26, 3-25.
- Arvaniti, A., Ladd D.R. & Mennen, I. (2000). What is a starred tone? Evidence from Greek. In: M. Broe & J. Pierrehumbert (eds.). *Papers in Laboratory Phonology V: Acquisition and the Lexicon*, 119-131. Cambridge: Cambridge University Press.
- Atterer, M. & Ladd, D.R. (2004). On the phonetics and phonology of 'segmental anchoring' of F₀: evidence from German. *Journal of Phonetics* 32, 177-197.

- Avgustinova, T. (1997). *Word Order and Clitics in Bulgarian*. (Saarbrücken Dissertations in Computational Linguistics and Language Technology 5). Saarbrücken: Universität des Saarlandes.
- Avgustinova, T. & Andreeva, B. (1999). Intonational aspects of Bulgarian clitic replication. In: J.J. Ohala, Y. Hasegawa, M. Ohala, D. Granville & A.C. Bailey (eds.). *Proceedings of the 14th International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS 1999)*, 1501-1504. Berkeley/CA: Univ. of California, Department of Linguistics.
- Barry, W.J. & Andreeva, B. (2001). Cross-language similarities and differences in spontaneous speech patterns. *Journal of the International Phonetic Association*, 31 (1), 51-66.
- Beckman, M.E. & Ayers, G. (1994). *Guidelines for ToBI Labeling*. Dept. Linguistics, Ohio State University Research Foundation. http://www.ling.ohio-state.edu/~tobi/ame_tobi/labelling_guide_v3.pdf
- Beckman, M.E. & Hirschberg, J. (1994). *The ToBI Annotation Conventions*. Online MS http://www.ling.ohio-state.edu/~tobi/ame_tobi/annotation_conventions.html
- Beckman, M.E. & Edwards, J. (1994). Articulatory evidence for differentiating stress categories. In: P. Keating (ed.). *Phonological Structure and Phonetic Form* (Papers in Laboratory Phonology 3), 7-33. Cambridge: CUP.
- Beckman, M.E. & Pierrehumbert, J.B. (1986). Intonational structure in English and Japanese. *Phonology Yearbook* 3, 255-310.
- Bliese, L. (1976). Afar. In: M.L. Bender (ed.). *The Non-Semitic Languages of Ethiopia*, 232-277. East Lansing/MI: African Studies Center, Michigan State University.
- Bolinger, D. (1951). Intonation: levels vs. configurations. *Word* 7, 199-210.
- Bolinger, D. (1958). A theory of pitch accent in English. *Word* 14, 109-149.
- Bolinger, D. (1964). Around the edge of language. *Harvard Educational Review* 34 (2), 282-296.
- Bolinger, D. (1972). Accent is predictable (if you're a mindreader). *Language* 48, 633-644.
- Bolinger, D. (1978). Intonation across languages. In: J.H. Greenberg (ed.). *Universals of Human Language*, Vol. 2, *Phonology*, 471-524. Stanford: Stanford University Press.

- Bolinger, D. (1986). *Intonation and its Parts. Melody in Spoken English*, Stanford/CA: Stanford University Press.
- Bruce, G. (1977). *Swedish Word Accents in Sentence Perspective*. Lund: Gleerup.
- Bruce, G. (1990). Alignment and composition of tonal accents: comments on Silverman and Pierrehumbert's paper. In: J. Kingston & M.E. Beckman (eds.). *Papers in Laboratory Phonology 1. Between the Grammar and the Physics of Speech*, 107-114. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bryzgunova, E.A. (1963). *Praktičeskaja fonetika i intonacija ruskogo jazyka*. Moskva: Izdatel'stvo Moskovskogo Universiteta.
- Bryzgunova, E.A. (1967). Osnovnye typy intonacionnyx konstrukcij v ruskom jazyke i ix vosprijatie. In: B. Hála (ed.). *Proceedings of the 6th International Congress of Phonetic Sciences*, Prague 7-13 September 1967, 219-222. Praha: Academia.
- Carletta, J., Isard, A., Isard, S., Kowtko, J., Doherty-Sheddon, G. & Anderson, A. (1996). *HCRC Dialogue Structure Coding Manual*, Technical Report HCRC/TR-82, HCRC, Edinburgh: Edinburgh University.
- Caspers, J. & van Heuven, V. (1993). Effects of time pressure on the phonetic realization of the Dutch accent-lending pitch rise and fall. *Phonetica* 50, 161-171.
- Chomsky, N. & Halle, M. (1968). *The Sound Pattern of English*. New York: Harper & Row.
- Cohen, A., Collier, R. & t'Hart, J. (1982). Declination: construct or intrinsic feature of speech pitch. *Phonetica* 39, 254-273.
- Collier, R. (1975). Physiological correlates of intonation patterns. *Journal of the Acoustical Association of America* 58, 249-255.
- Couper-Kuhlen, E. (1986). *An Introduction to English Prosody*. Tübingen: Niemeyer.
- Couper-Kuhlen, E. & Selting, M. (1996). Towards an interactional perspective on prosody and a prosodic perspective on interaction. In: E. Couper-Kuhlen & M. Selting (eds.). *Prosody in Conversation. Interactional Studies*, 11-56. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cruttenden, A. (1981). Falls and rises: meanings and universals. *Journal of Linguistics* 17, 77-91.
- Cruttenden, A. (1997). *Intonation*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Crystal, D. (1969). *Prosodic Systems and Intonation in English*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dauer, R. (1980). The reduction of unstressed high vowels in Modern Greek. *Journal of the International Phonetics Association* 10, 17-27.
- Delattre, P. (1973). Les dix intonations de base du français. *The French Review* 40 (1), 1-14.
- Ekimova, M. (1972). Intonacija na vāprositelnite izrečeniya v bālgarski ezik v sravnenie s anglijski. *Bālgarski ezik* 22 (4), 313-333.
- von Essen, O. (1956). *Grundzüge der hochdeutschen Satzintonation*. Ratingen: Henn.
- Féry, C. (1993). *German Intonational Patterns*. Tübingen: Niemeyer.
- Frota, S. (2000). *Prosody and Focus in European Portuguese. Phonological Phrasing and Intonation*. New York: Garland.
- Georgieva, M. (1970). Melodika na prostoto izjavitelno razšireno izrečenie v bālgarskata literaturna reč. *Izvestija na instituta za bālgarski ezik* 19, 13-22.
- Georgieva, M. & Popova, M. (1974). *Russkaja fonetika i intonacija*. Sofija: Nauka i izkustvo.
- Gimson, A.C. (1962). *An Introduction to the Pronunciation of English*. London: Edward Arnold.
- Godjevac, S. (2004). *Intonation, Word Order, and Focus Projection in Serbo-Croatian*. Stanford/CA: CSLI.
- Goldsmith, J. (1976). *Autosegmental Phonology*. Cambridge/MA: MIT. Distributed by Indiana University Linguistic Club. Published by New York: Garland Press (1979).
- Goldsmith, J. (1981). English as a tone language. In: D. Goyvaeters (ed.). *Phonology in the 1980's*, 287-308. Gent: Story-Scientia.
- Gordon, M. (1998). The phonetics and phonology of non-modal vowels: a cross-linguistic perspective, *Berkeley Linguistics Society* 24, 93-105.
- Gósy, M. & Terken, J. (1994). Question marking in Hungarian: timing and height of pitch peaks. *Journal of Phonetics* 22, 269-281.
- Grabe, E. (1998). *Comparative Intonational Phonology: English and German*. (MPI Series in Psycholinguistics 7). Wageningen: Ponsen & Looijen.

- Grice, M. (1995). *The Intonation of Interrogation in Palermo Italian: Implications for Intonation Theory*. Tübingen: Niemeyer.
- Grice, M., Benzmüller, R., Savino, E. & Andreeva, B. (1995). The intonation of queries and checks across languages: Data from map task dialogues, In: K. Elenius & P. Branderud (eds.). *Proceedings of the 13th International Congress of Phonetic Sciences*, 648-651. Stockholm: Stockholm University.
- Grice, M., Ladd, D.R. & Arvaniti, A. (2000). On the place of phrase accents in intonational phonology. *Phonology* 17, 143-185.
- Grice, M., Baumann, S. & Benzmüller, R. (2005). German intonation in autosegmental-metrical phonology. In: S.-A. Jun (ed.). *Prosodic Typology: The Phonology of Intonation and Phrasing*, 55-83. Oxford: Oxford University Press.
- Grigorova, E. (1997). Kontrastiv-perzeptive Untersuchung der funktionalen Belastung der Intonation zur Unterscheidung verschiedener kommunikativer Vorhaben am Beispiel Deutsch/Bulgarisch. In: R. Simeonova & H.W. Wodarz (eds.). *Kontrastive Intonationsstudien Deutsch/Bulgarisch* (Forum Phonicum 62), 31-60. Frankfurt/M.: Hector.
- Grigorova, E., Filipov, V. & Andreeva, B. (1999). A contrastive investigation of discourse intonational characteristics features of Sofia Bulgarian and Hamburg German in map task dialogues. In: G. Olaszky & V. Orbán (eds.). *Proceedings of EUROSPEECH'99*, Budapest, 1874-1877. Budapest: ESCA.
- Grigorova, E. (im Druck). *Rhythmische und intonatorische Besonderheiten des Bulgarischen in Map-Task-Dialogen*.
- Gussenhoven, C. (2007). Types of focus in English. In: C. Lee, M. Gordon & D. Büring (eds.). *Topic and Focus: Cross-Linguistic Perspectives on Meaning and Intonation*, 83-100. Heidelberg [u. a.]: Springer.
- Halliday, M. (1967). *Intonation and Grammar in British English*. The Hague: Mouton.
- t'Hart, J. & Collier, R. (1975). Integrating different levels of intonation analysis. *Journal of Phonetics* 3, 235-255.
- Hayes, B. & Lahiri, A. (1991). Bengali intonational phonology. *Natural Language and Linguistic Theory* 9, 47-96.
- Hayes, B. (1995). *Metrical Stress Theory. Principles and Case Studies*. Chicago: University of Chicago Press.

- Hobbs, J.R. (1990). The Pierrehumbert-Hirschberg theory of intonational meaning made simple: comments on Pierrehumbert and Hirschberg. In: P. Cohen, J. Morgan & M. Pollack (eds.). *Intentions in Communications*, 313-323. Cambridge: MIT.
- Institut für Phonetik und digitale Sprachverarbeitung, Universität Kiel (1997). xassp (Advanced Speech Signal Processor under the X Window System) – User's Manual. Version 1.2.15. *Arbeitsberichte des Instituts für Phonetik und digitale Sprachverarbeitung der Universität Kiel* 32, 31-115.
- Kingdon, R. (1958). *The Groundwork of English Intonation*. London: Longmans.
- Kohler, K. (1987). Categorical pitch perception. In: *Proceedings of the 11th International Congress of Phonetic Sciences* (5), 331-333. Tallinn: Estonian Academy of Sciences.
- Kowtko, J.C., Isard, S.D. & Doherty, G. (1991). Conversational games within dialogue. In: *Workshop on Discourse Coherence*. Edinburgh: University of Edinburgh (To appear as an HCRC Research Report, Human Communication Research Centre, Edinburgh 1992).
- Kowtko, J., Isard, S. & Doherty-Sneddon, G. (1992). Conversational games within dialogue. *Research paper HCRC/RP-31*. Edinburgh: University of Edinburgh.
- Ladd, D.R. (1980). *The Structure of Intonational Meaning. Evidence from English*. Bloomington/IN: Indiana University Press.
- Ladd, D.R. (1983). Phonological features and intonational peaks. *Language* 59, 721-759.
- Ladd, D.R. (1996). *Intonational Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ladd, D.R. & Cutler, A. (1983). Introduction. In: A. Cutler & D. R. Ladd (eds.). *Prosody: Models and Measurements*, 1-10. Berlin [u. a.]: Springer.
- Ladd, D.R., Mennen, I. & Schepman, A. (2000). Phonological conditioning of peak alignment in rising pitch accents in Dutch. *Journal of the Acoustical Society of America* 107 (5), 2685-2695.
- Ladd, D.R. & Schepman, A. (2003). 'Sagging transitions' between high accent peaks in English: experimental evidence. *Journal of Phonetics* 31, 81-112.
- Ladd, D.R. (2004). Segmental anchoring of pitch movements: autosegmental phonology or speech production? In: H. Quené & V. van Heuven (eds.). *On Speech and Language: Essays for Sieb B. Nooteboom*, 123-131. Utrecht: LOT.

- Ladefoged, P. (1967). *Three Areas of Experimental Phonetics*. Oxford: Oxford University Press.
- Leben, W. (1973). *Suprasegmental Phonology*. Cambridge/MA: MIT.
- Lehiste I. & Ivić, P. (1980). The intonation of yes-or-no questions – a new balkanism? *Balkanistica* 6, 44-53.
- Lieberman, M. (1975). *The Intonational System of English*. Cambridge/MA: MIT.
- Lieberman, M. & Prince, A. (1977). On stress and linguistic rhythm. *Linguistic Inquiry* 8, 249-336.
- Maxrova, T. (1978). Za intonacionnite konstrukcii. *Bălgarski ezik* 28 (4), 303-312.
- Mennen, I. & Den Os, E. (1993). Intonation of modern Greek sentences. In: E.H. Berkman (ed.). *Proceedings of the Institute of Phonetic Science, University of Amsterdam* 17, 111-128.
- Miševa, A. (1984). *Intonacija na văprositelnoto izrečenie s văprositelna дума v bălgarskija ezik*. Internationale Slavistische Phonetik-Konferenz, Sofia (Manuskript).
- Miševa, A. (1991). *Intonacionna sistema na bălgarskija ezik*. Sofija: Bălgarska Akademija na Naukite.
- Miševa, A. & Grigorova, E. (1997). Kontrastive Untersuchung des Einflusses der Muttersprache auf die Perzeption von suprasegmentalen Charakteristika der Rede am Beispiel Deutsch/Bulgarisch. In: R. Simeonova & H. W. Wodarz (eds.). *Kontrastive Intonationsstudien Deutsch/Bulgarisch* (Forum Phonicum 62), 61-159. Frankfurt/M.: Hector.
- Miševa, A. & Nikov, M. (1998). Intonation in Bulgarian. In: D. Hirst. & A. Di Cristo (eds.). *Intonation Systems. A Survey of Twenty Languages*, 275-287. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nikolaeva, T.M. (1977). *Frazovaja intonacija slavjanskix jazykov*. Moskva: Nauka.
- Nikov, M. (1978). Nabljudenija văruxu văprosite za văzstanovjavane na obštuvaneto (văv frenskija i bălgarskija ezik). *Săpostavitelno ezikoznanie* 3 (2), 37-51.
- Nikov, M. (1980). Intonacija na săštinskite obšti văprosi văv frenski i bălgarski ezik. *Annuaire de l'Université de Sofia, Faculté de Lettres, Littératures et Langues Germaniques et Romanes* 71 (4), 107-157.

- O'Connor, J.D. & Arnold, G.F. (1973). *Intonation of Colloquial English*. London: Longman.
- Ohala, J. (1978). The production of tone. In: V. A. Fromkin (ed.). *Tone: a Linguistic Survey*, 5-39. New York: Academic Press.
- Palmer, H. (1922). *English Intonation, with Systematic Exercises*. Cambridge: W. Heffer & Sons.
- Penčev, J. (1980). *Osnovni intonacionni konturi v bālgarskoto izrečenie*. Sofija: Bālgarska Akademija na Naukite.
- Peškovskij, A.M. (1956). *Russkij sintaksis v naučnom osveščanii*. Moskva: Gos. učeb.-pedag. Izd.
- Peškovskij, A.M. (1959). *Intonacija i grammatika. Izbrannye trudy*. Moskva: Gos. učeb.-pedag. Izd.
- Pierrehumbert, J. (1980). *The Phonetics and Phonology of English Intonation*. Cambridge/MA: MIT.
- Pierrehumbert, J. (1981). Synthesising intonation. *Journal of the Acoustical Association of America* 70, 985-995.
- Pierrehumbert, J. & Hirschberg, J. (1990). The meaning of intonational contours in the interpretation of discourse. In: P. R. Cohen, J. Morgan & M. E. Pollack (eds.). *Intentions in Communication*, 271-311. Cambridge/MA: MIT.
- Pierrehumbert, J. & Steele S.A. (1987). How many rise-fall-rise contours? In: *Proceedings of the 10th International Congress of Phonetic Sciences (3)*, 145-147. Tallinn: Estonian Academy of Sciences.
- Pierrehumbert, J. & Steele S.A. (1989). Categories of tonal alignment in English. *Phonetica* 46, 181-196.
- Pierrehumbert, J. & Beckman M.E. (1988). *Japanese Tone Structure*. (Linguistic Inquiry Monographs 15). Cambridge/MA: MIT.
- Pike, K. (1945). *The Intonation of American English*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Post, B. (2000). *Tonal and Phrasal Structures in French Intonation*. The Hague: Holland Academic Graphics.
- Prieto, P., van Santen, J. & Hirschberg, J. (1995). Tonal alignment patterns in Spanish, *Journal of Phonetics* 23, 429-451.

- Prieto, P. (2004). The search for phonological targets in the tonal space: evidence from five-sentence-types in peninsular Spanish. In: T. Face (ed.). *Laboratory Approaches to Spanish Phonology*, 29-59. The Hague: de Gruyter.
- Rietveld, T. & Gussenhoven, C. (1995). Aligning pitch targets in speech synthesis: Effects of syllable structure. *Journal of Phonetics* 23, 375-385.
- Sawicka, I. (1991). Problems of the phonetic typology of the Slavic languages. In: I. Sawicka & A. Holvoet (eds.). *Studies in the Phonetic Typology of the Slavic Languages*, 13-35. Warszawa: Polska Akademia Nauk, Instytut Słowianoznawstwa.
- Selkirk, E. (1984). *Phonology and Syntax. The Relation between Sound and Structure*. Cambridge/MA: MIT.
- Selting, M. (1995). *Prosodie im Gespräch. Aspekte einer interaktionalen Phonologie der Konversation*. Tübingen: Niemeyer.
- Silverman, K.E.A. & Pierrehumbert, J.B. (1990). The timing of prenuclear high accents in English. In: J. Kingston & M.E. Beckman (eds.). *Papers in Laboratory Phonology 1, Between the Grammar and Physics of Speech*, 72-106. Cambridge: Cambridge University Press.
- Simeonova, R. (1986). Zur Intonation der Ergänzungsfrage im Deutschen und im Bulgarischen. *Kwartalnik neofilologiczny* 33 (3), 307-323.
- Simeonova, R. (1988). *Grundzüge einer kontrastiven Phonetik Deutsch/Bulgarisch*. Sofija: Svjat. Nauka.
- Simeonova, R. (1995). *Grundzüge einer kontrastiven Phonetik und Phonologie Deutsch/Bulgarisch*. 2. erweiterte und bearbeitete Auflage. Sofia: Universitätsverlag.
- Simeonova, R. & Miševa, A. (1997). Spezifische Besonderheiten der Entscheidungsfrage im Bulgarischen und im Deutschen. In: R. Simeonova & H. W. Wodarz (eds.). *Studien zur kontrastiven Intonation Deutsch/Bulgarisch* (Forum Phonetikum 62), 159-204. Frankfurt/M.: Hector.
- Schepman, A., Lickley, R. & Ladd, D.R. (2006). Effects of vowel length and right context on the alignment of Dutch nuclear accents. *Journal of Phonetics* 34, 1-28.
- Smith, C. (1999). Marking the boundary: utterance-final prosody in French questions and statements. In: J. Ohala, Y. Hasegawa, M. Ohala, D. Granville & A.C.

Bailey (eds.). *Proceedings of the 14th International Congress of Phonetic Sciences*, 1181-1184. Berkeley/CA: Univ. of California.

Steele, S.A. (1986). Nuclear accent F_0 peak location: effects of rate, vowel, and number of following syllables. *Journal of the Acoustical Society, Supplement 1*, 80; s51.

Stojkov, S. (1942). Bălgarski knižoven izgovor. Opitno izsledvane. *Sbornik na bălgarskata akademija na naukite i izkustvata* 37 (3), 281-415.

Stojkov, S. (1966). *Uvod văv fonetikata na bălgarskija ezik*. Sofija: Nauka i izkustvo.

Svetozarova, N.D. (1982). *Intonacionnaja sistema russkogo jazyka*. Leningrad: Izdat. Leningrad. Univ.

Tilkov, D. (1981). *Intonacijata v bălgarskija ezik*. Sofija: Narodna prosveta.

Tilkov, D. & Bojadžiev, T. (1977). *Bălgarska fonetika*. Sofija: Nauka i izkustvo.

Tilkov, D. & Bojadžiev, T. (1978). *Udarenieto v bălgarskija knižoven ezik*. Sofija: Biblioteka Rodna reč omajna.

Tilkov, D., Bojadžiev, T., Georgieva, E., Penčev, J. & Stankov, V. (1982). *Gramatika na săvremennija bălgarski knižoven ezik*, tom 1: *Fonetika*. Sofija: Bălgarska Akademija na Naukite.

Trager, G. & Smith, H. (1951). *An Outline of English Structure*. New York: Johnson.

Tversky, A. (1977). Features of similarity. *Psychological Review* 4, 327-352.

Uhmann, S. (1991). *Fokusphonologie: eine Analyse deutscher Intonationskonturen im Rahmen der nicht-linearen Phonologie*. Tübingen: Niemeyer.

Välimaa-Blum, R. (1993). Intonation: a distinctive parameter in grammatical constructions. *Phonetica* 50, 124-137.

Vladimirova, T. (1986). *Kontrastive Untersuchung zur bulgarischen und deutschen Intonation in frei produzierten Gesprächen*. Halle-Wittenberg: Univ.

Vladimirova-Butz, T. (1987). Untersuchung der deutschen Intonation bulgarischer Sprecher. In: R. Simeonova, A. Dančev & E. Oksaar (eds.). *Sprachkontakt, Transfer, Spracherwerb*, 243-268. Sofija: Universitetsko izdatelstvo „Sv. Kliment Oxriski“.

Wąsik, Z. (1979). *Typologia strukturalna wypowiedzeń pytajnych. Na materiale wybranych współczesnych języków indoeuropejskich*. Wrocław: Wydawnictwa Uniwersytetu Wrocławskiego.

Wells, R. (1945). The pitch phonemes of English. *Language* 21, 27-40.

Williams, E. (1976). Underlying tone in Margi and Igbo. *Linguistic Inquiry* 1, 185-192.