

## **SPEKTRALE CHARAKTERISTIKEN DER HOCHZUNGENVOKALE IN DEN NATIONALEN VARIETÄTEN DER DEUTSCHEN SPRACHE IN DEUTSCHLAND, ÖSTERREICH UND IN DER SCHWEIZ**

*Стаття відображає результати спектрального аналізу голосних високого ступеня підняття у підготовленому мовленні носіїв німецького, австрійського та швейцарського національних варіантів німецької мови. Встановлено спільні та відмінні закономірності реалізації цих голосних у мовленні німців, австрійців і швейцарців. Здійснено спробу виявлення чинників, які зумовлюють національне варіювання вокалізму сучасної німецької мови.*

**Ключові слова:** *національний варіант мови, диференційні ознаки, алофон, спектральні характеристики голосних.*

*Статья освещает результаты спектрального анализа гласных высокого подъема в подготовленной речи носителей немецкого, австрийского и швейцарского национальных вариантов немецкого языка. Установлены общие и различные закономерности реализации этих гласных в речи немцев, австрийцев и швейцарцев. Предпринята попытка выявления факторов, обуславливающих национальное варьирование вокализма современного немецкого языка.*

**Ключевые слова:** *национальный вариант языка, дифференциальные признаки, аллофон, спектральные характеристики гласных.*

*The article deals with the results of spectral analysis of close vowels in prepared speech of German, Austrian and Swiss German native speakers. Common and distinctive features in the realization of vowels in German, Austrian and Swiss national varieties have been established. An attempt was made to reveal the factors, which cause national variation of the modern German vowel system.*

**Keywords:** *national variety of a language, distinctive features, allophone, spectral characteristics of vowels.*

Das Problem der Erforschung nationaler Variabilität der deutschen Sprache weckt ein reges Interesse von Linguisten in einigen letzten Jahrzehnten. Dabei konzentriert sich die Aufmerksamkeit der Sprachwissenschaftler meistens auf die Erläuterung des Begriffs der deutschen, österreichischen und schweizerischen Nationalvarietät (NV) des Deutschen [1; 5], die Ermittlung deren linguistischen und sozialen Merkmale [3; 8] sowie die Feststellung der Ursachen für ihre divergente Entwicklung [2].

Daneben bleiben solche wichtigen Fragen, wie gemeinsame und national spezifische phonetische Charakteristiken der Vokale, mögliche Gründe ihrer nationalen Variabilität in der Rede von Deutschen, Österreichern und Deutschschweizern in der Germanistik bis heute noch nicht vollständig beleuchtet.

Die experimental-phonetische Untersuchung, die von der Autorin des vorliegenden Artikels am Material der vorbereiteten Rede (des Vorlesens der Erzählung „Der Hundetraum“ von Leonhard Thoma) von Deutschlehrern aus Hamburg, Wien und

Aarau durchgeführt wurde, ermöglichte es, einige Besonderheiten der Realisierung der deutschen Hochzungenvokale in identischen kontextuellen Bedingungen zu ermitteln. Die erhaltenen Daten der instrumentalen Analyse, die in der Tabelle 1 dargestellt sind, schufen eine tragfähige Grundlage für Schlussfolgerungen über etliche spezifische Kennzeichen, welche für die Realisierung der Hochzungenvokale in der Rede von Deutschen, Österreichern und Deutschschweizern typisch sind.

Tabelle 1

**Mittelwerte der Formanten F1 und F2 betonter Vokale in der vorbereiteten Rede von Sprechern der NV des Deutschen in Deutschland, Österreich und in der Schweiz (in Hz)**

Vokale	Formanten	NV in Deutschland	NV in Österreich	NV in der Schweiz
[i:]	F1	340	340	318
	F2	2169	2139	2138
[ɪ]	F1	403	332	328
	F2	1852	2122	2083
[y:]	F1	341	339	293
	F2	1730	1738	1839
[ʏ]	F1	416	390	326
	F2	1476	1534	1760
[u:]	F1	394	385	329
	F2	970	895	932
[ʊ]	F1	445	436	362
	F2	1069	985	954

**Der Vokal [i:].** Die Ergebnisse der spektralen Analyse zeigen eine Annäherung der Formantmittelwerte F1 und F2 des betonten Hochzungenvokals [i:], welche für Sprecher der deutschen NV berechnet wurden (F1 = 340 Hz, F2 = 2169 Hz), den Formantfrequenzen des langen [i:] in der Rede von Österreichern (F1 = 340 Hz, F2 = 2139 Hz) und Deutschschweizern (F1 = 318 Hz, F2 = 2138 Hz). Die ermittelten Daten deuten darauf hin, dass die realisierten Allophone des Vokals [i:] keine Differenzen in ihrer Klangfarbe aufweisen.

**Der Vokal [ɪ].** Den Angaben von Tabelle 1 und Abb. 1 zufolge, ist die Realisierung des kurzen betonten Hochzungenvokals [ɪ] durch bedeutende Unterschiede hinsichtlich der Klangqualität in der vorbereiteten Rede von Deutschen einerseits und Österreichern sowie Deutschschweizern andererseits gekennzeichnet.

Die in der Rede von Deutschen festgestellten Allophone des kurzen [ɪ] richten sich zum Zentrum des Diagramms F1 – F2, dabei erhalten sie die Werte des ersten Formanten F1 von 318 Hz bis 483 Hz, des zweiten Formanten F2 – von 1599 Hz bis 2105 Hz. Die Formantmittelwerte des Vokals [ɪ] betragen F1 = 403 Hz, F2 = 1852 Hz und zeugen davon, dass der Laut offen ungespannt artikuliert wird.

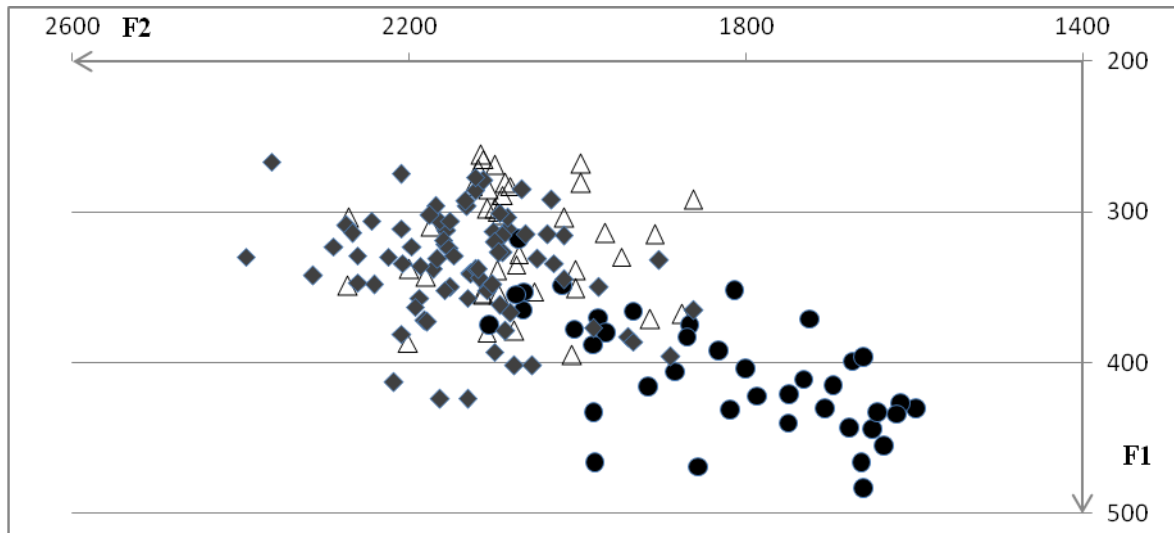


Abb. 1 Spektrale Charakteristiken des kurzen betonten Vokals [ɪ] in den NV des Deutschen in ● Deutschland, ◆ Österreich und △ in der Schweiz (in Hz).

Demgegenüber nehmen die Formantbereiche des kurzen [ɪ] der österreichischen und schweizerischen NV auf dem Diagramm F1 – F2 eine periphere Position ein, wobei sie nach ihrem Streuungsgebiet fast identisch sind ( $F1 = 267 - 424$  Hz,  $F2 = 1862 - 2364$  Hz in der Rede von Österreichern,  $F1 = 262 - 395$  Hz,  $F2 = 1863 - 2394$  Hz in der Rede von Deutschschweizern). Eine solche Verteilung von akustischen Zonen des Vokals [ɪ] wird durch eine enge gespannte Artikulationsweise des kurzen [ɪ] von Österreichern und Deutschschweizern hervorgerufen. Diese enge gespannte Artikulationsweise des Vokals [ɪ] bewirkt eine Abnahme der Mittelwerte seines ersten Formanten sowie eine Zunahme der Frequenzwerte des zweiten Formanten ( $F1 = 332$  Hz,  $F2 = 2122$  Hz für die NV in Österreich;  $F1 = 328$  Hz,  $F2 = 2083$  Hz – für die NV in der Schweiz).

Die erwähnte Eigenart der Realisierung des kurzen Hochzungenvokals [ɪ] von Österreichern und Deutschschweizern wirft die Frage auf, zu welchem Grad die qualitative Gegenüberstellung des kurzen [ɪ] und des langen [i:]-Lautes in den betreffenden NV des Deutschen erhalten bleibt. Um diese Frage zu beantworten, muss man die akustischen Zonen der untersuchten Vokale auf den Diagrammen F1 – F2 der Abb. 2 vergleichen.

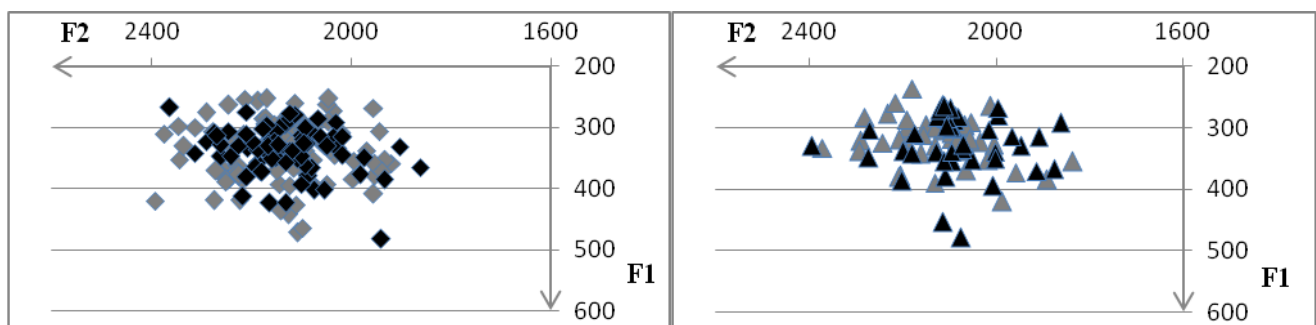


Abb. 2 Spektrale Charakteristiken des kurzen [ɪ] und des langen [i:] Vokals in den NV des Deutschen in ◆ Österreich und in ▲ der Schweiz (in Hz) (◆, ▲ – der kurze Vokal, ◇, △ – der lange Vokal)

Die Daten der Abb. 2 illustrieren einen fast vollständigen Zusammenfall der Formantbereiche von Allophonen des kurzen betonten [ɪ] und des langen betonten [i:]-

Lautes, die von Österreichern und Deutschschweizern beim Vorlesen des Textes ausgesprochen wurden.

Die erwähnte Erscheinung dient als Beweis dafür, dass das kurze [ɪ] dem Klang nach dem langen [i:] in der österreichischen und schweizerischen NV ähnelt. Diese Tatsache wird auch von den Sonagrammen der Wörter „*Boutique*“ und „*Tisch*“ in der vorbereiteten Rede vom Sprecher der schweizerischen NV veranschaulicht, in denen das lange [i:] und das kurze [ɪ] annähernd identische Formantwerte erhalten ([i:] – F1 = 258 Hz, F2 = 2133 Hz; [ɪ] – F1 = 281 Hz, F2 = 2086 Hz).

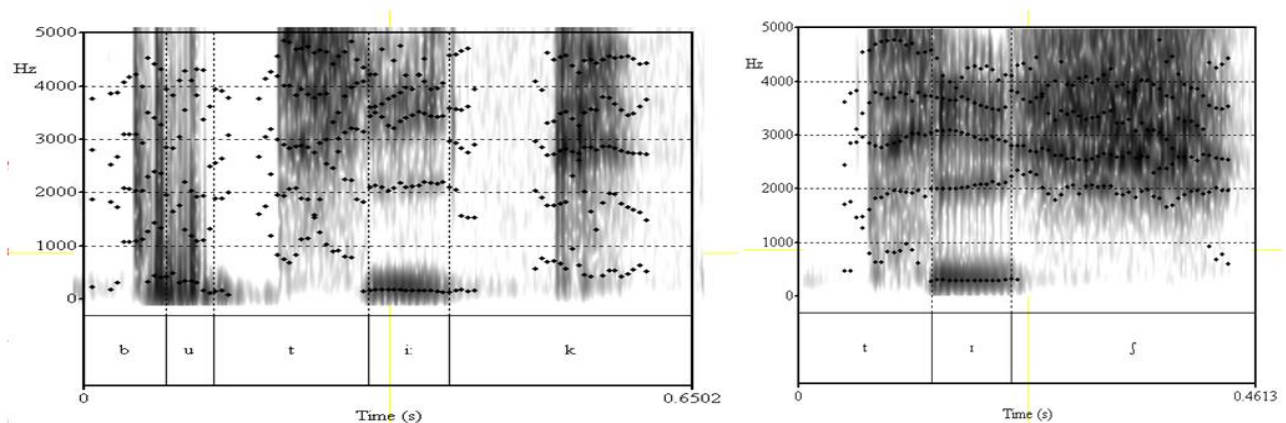


Abb. 3 Sonagramme der Wörter „*Boutique*“ (links) und „*Tisch*“ (rechts) in der vorbereiteten Rede von M.P. (Sprecher der schweizerischen NV)

Da der kurze vordere Hochzungenvokal geschlossen und gespannt artikuliert wird, lässt sich dieser Laut in Übereinstimmung mit den Standards der IPA mit dem Transkriptionszeichen [ɪ] markieren.

Dementsprechend ist aufgrund der instrumentalen Analyse eine Aufhebung der qualitativen Differenzierung des kurzen, aber geschlossenen gespannten [ɪ] und des langen [i:] Hochzungenvokals festgestellt. Somit spielt bei der Gegenüberstellung beider Phoneme nicht die Klangqualität, sondern die Quantität eine entscheidende Rolle, was ein spezifisches Kennzeichen der österreichischen und schweizerischen Aussprache darstellt. Hingegen bleibt der Kontrast nach der Klangfarbe für die beiden Vokale der hohen Zungenhebung [i:] – [ɪ] in der deutschen NV des Deutschen relevant.

**Die Vokale [y:], [u:].** Die Ermittlung der akustischen Parameter von langen labialisierten Hochzungenvokalen [y:], [u:] in der vorbereiteten Rede von Deutschen, Österreichern sowie Deutschschweizern erlaubt, gewisse nationalspezifische Unterschiede im Grad der Variabilität der untersuchten Vokale nachzuweisen.

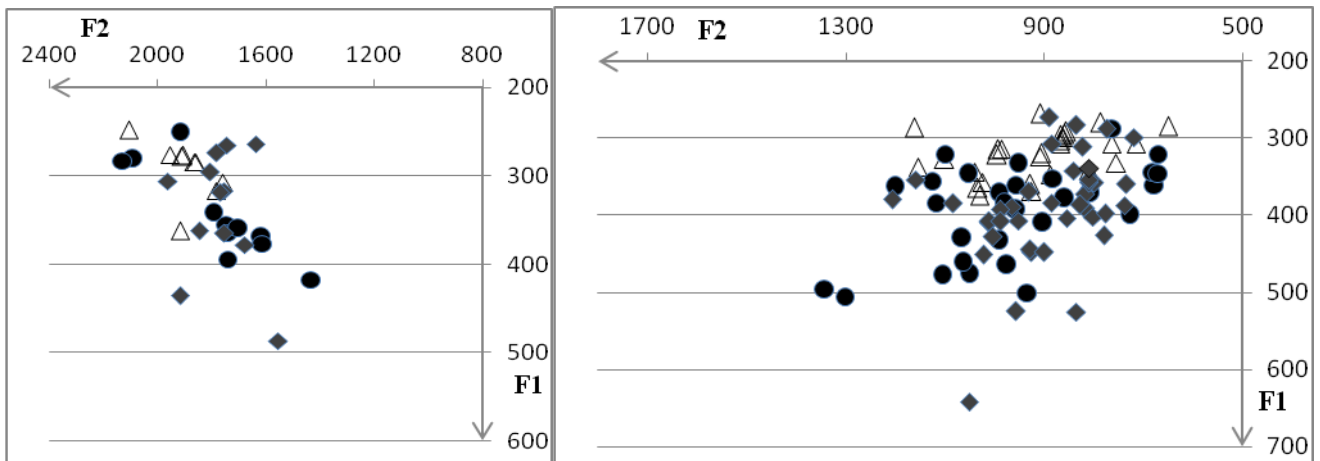


Abb. 4 Spektrale Charakteristiken der langen betonten Vokale [y:] (links) und [u:] (rechts) in den NV des Deutschen in ● Deutschland, ◆ Österreich und in △ der Schweiz (in Hz)

Aus Angaben der Abb. 4 wird ersichtlich, dass Allophone der betonten Vokale [y:], [u:] der schweizerischen NV auf dem Diagramm F1 – F2 relativ enge Formantbereiche bilden. Diese Formantfelder sind durch geringfügige Schwankungen der F1 Werte ([y:] – F1 = 248 – 362 Hz; [u:] – F1 = 268 – 376 Hz) und F2 Werte ([y:] – F2 = 1760 – 2107 Hz; [u:] – F2 = 650 – 1162 Hz) gekennzeichnet. Die erwähnte Tatsache deutet auf eine geschlossene gespannte Artikulationsweise von Varianten der langen Vokale [y:], [u:] hin, die in der Rede von Deutschschweizern solche bedeutungsunterscheidenden Merkmale wie Zungenhebung, Reihe, Labialisierung maximal stabil erhalten.

Die vorbereitete Rede von Deutschen und Österreichern zeigt eine erweiterte Modifikationsbreite der Vokale [y:], [u:], was aus den umfangreichen Streuungsgebieten F1 – F2 ihrer Allophone folgt. Und zwar in der Rede von Deutschen schwanken die Formantfrequenzen F1 – F2 des Vokals [y:] innerhalb der Grenzwerte F1 = 250 – 418 Hz, F2 = 1436 – 2134 Hz, des Vokals [u:] – binnen F1 = 288 – 506 Hz, F2 = 670 – 1344 Hz. In der Rede von Österreichern umfasst die Variationsbreite der F1 und F2 Werte für das lange [y:] – F1 = 264 – 487 Hz, F2 = 1556 – 1963 Hz, für das lange [u:] – F1 = 273 – 642 Hz, F2 = 719 – 1206 Hz. Die angeführten Daten belegen einen hohen Grad der Variabilität der Allophone von untersuchten Vokalen, die sich sowohl nach der Zungenhebung als auch nach der Reihe ändern und sich zum Zentrum des Vokaltrapezes richten. Diese Erscheinung zeugt davon, dass die Sprecher der deutschen und österreichischen NV des Deutschen sowohl normative geschlossene Allophone [y:], [u:] realisieren als auch nach der Zungenhebung reduzierte, teilweise [y:'], [u:'] delabialisierte Schattierungen der betreffenden Vokale aussprechen.

Folglich ist ein Kontrast in Bezug auf den Variabilitätsgrad der Hochzungenvokale [y:], [u:] nachgewiesen, der darin besteht, dass die Deutschschweizer die langen betonten Vokale [y:], [u:] geschlossen gespannt aussprechen, während die von Deutschen und Österreichern realisierten Allophone dieser Vokale die Rundung, Geschlossenheit sowie Gespanntheit zum Teil verlieren.

**Der Vokal [ɣ].** Die Formantkarte des kurzen labialisierten Vokals der hohen Zungenhebung [ɣ] auf dem Diagramm F1 – F2 von Abb. 5 spiegelt gewisses nationales Spezifikum seiner Realisierung in der Rede von Deutschschweizern wider.

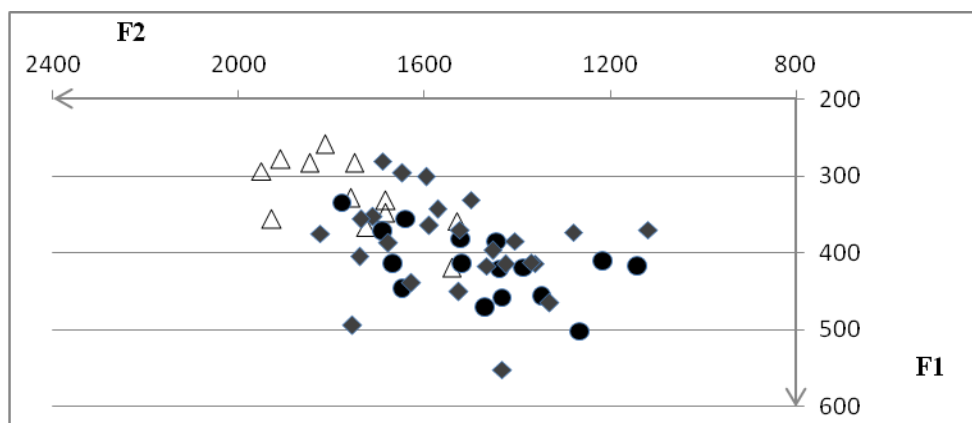


Abb. 5 Spektrale Charakteristiken des kurzen betonten Vokals [ɥ] in den NV des Deutschen in ● Deutschland, ◆ Österreich und △ in der Schweiz (in Hz).

Den Daten von Abb. 5 zufolge, nimmt der Formantbereich der kurzen [ɥ] der schweizerischen NV eine periphere Lage auf der Fläche F1 – F2 ein (F1 = 250 – 420 Hz, F2 = 1530 – 1951 Hz), was durch eine extreme Abweichung der Zunge von der Neutralposition hervorgerufen ist. Die akustischen Zonen des deutschen (F1 = 335 – 502 Hz, F2 = 1143 – 1777 Hz) und des österreichischen betonten [ɥ]-Lautes (F1 = 281 – 552 Hz, F2 = 1119 – 1823 Hz) richten sich zum Zentrum des Vokaltrapezes sowohl der Zungenhöhe als auch der Reihe nach.

Demgemäß ist für Sprecher der schweizerischen NV des Deutschen eine geschlossene vorgerückte Artikulationsweise des kurzen Hochzungenvokals [ɥ] typisch. Dies wird durch niedrigere Mittelwerte des ersten Formanten (F1 = 326 Hz) und höhere Werte des zweiten Formanten des schweizerischen [ɥ] (F2 = 1760 Hz) bestätigt. Im Vergleich dazu betragen die Formantfrequenzen des kurzen [ɥ] in der deutschen NV – F1 = 416 Hz, F2 = 1476 Hz, in der österreichischen NV – F1 = 390 Hz, F2 = 1534 Hz und deuten auf offene ungespannte Aussprache des Lautes.

Folglich lässt sich der untersuchte Vokal der schweizerischen NV mit dem Transkriptionszeichen [ɥ] wiedergeben, welches im IPA einen geschlossenen gespannten Hochzungenvokal der vorderen Reihe bezeichnet.

Daneben ist eine teilweise Überschneidung der Streubereiche F1 – F2 von Allophonen des kurzen [ɥ] auffallend, welche von den Sprechern der österreichischen und schweizerischen NV realisiert wurden. Somit belegt diese Tatsache das Vorhandensein von Allophonen, die für vorbereitete Rede der Österreicher und Deutschschweizer gemeinsam sind: den geschlossenen gespannten Schattierungen [ɥ].

**Der Vokal [ʊ].** Das auf dem Diagramm F1 – F2 der Abb. 6 dargestellte Formantbild des kurzen Hochzungenvokals [ʊ] verdeutlicht manche Unterschiede, welche der Realisierung des betreffenden Vokals in der Rede von Sprechern der drei NV des Deutschen eigen sind.



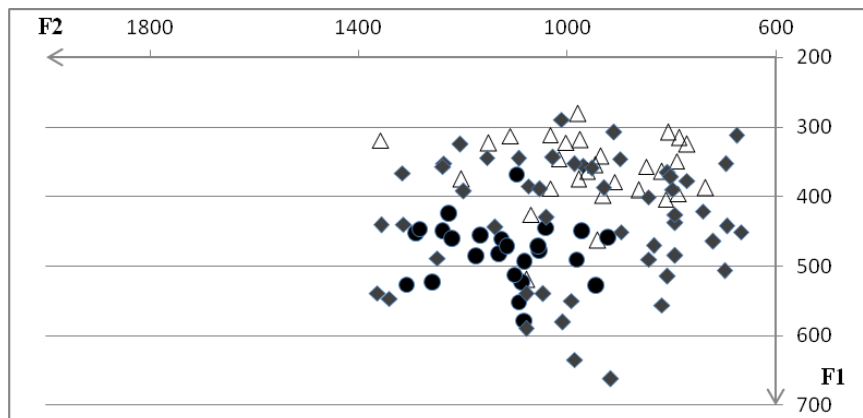


Abb. 6 Spektrale Charakteristiken des kurzen betonten Vokals [ʊ] in den NV des Deutschen in ● Deutschland, ◆ Österreich und △ in der Schweiz (in Hz)

Wie aus den Daten von Abb. 6 hervorgeht, richten sich die Allophone des kurzen [ʊ] der deutschen NV zum Zentrum des Diagramms F1 – F2, dabei erhalten sie die F1–Werte von 368 Hz bis 579 Hz, F2–Werte – innerhalb von 922 – 1308 Hz. Die Formantmittelwerte des Vokals F1 = 445 Hz, F2 = 1069 Hz verweisen auf eine offene ungespannte Artikulationsweise des Lautes.

Die akustische Zone des schweizerischen kurzen [ʊ] rückt merklich nach oben und ist etwas zurückgezogen (F1 = 281 – 519 Hz, F2 = 735 – 1358 Hz), wobei sie sich nur geringfügig dem Formantbereich des Vokals [ʊ] der deutschen NV nähert. Die ermittelten Angaben belegen geschlossenes gespanntes Aussprechen des Lautes, welches durch niedrigere Formantmittelwerte des Vokals illustriert wird F1 = 362 Hz, F2 = 954 Hz.

Die genannte Tatsache ermöglicht es, den untersuchten Vokal der schweizerischen NV mit dem Transkriptionszeichen [u] zu markieren, das im IPA zur Bezeichnung eines geschlossenen gespannten kurzen Hochzungenvokals der hinteren Reihe dient.

Der Formantbereich des von Österreichern realisierten betonten [ʊ] ist durch eine erweiterte Bandbreite seines Spektrums gekennzeichnet (F1 = 289 – 662 Hz, F2 = 667 – 1364 Hz). Dieses Formantfeld deckt sich mit den Verteilungsgebieten F1 – F2 sowohl des offenen ungespannten [ʊ] der deutschen NV als auch des geschlossenen gespannten [u] der schweizerischen NV. Dies bestätigt beträchtliche Variabilität des Vokals, der neben dem offenen ungespannten Allophon [ʊ] auch die geschlossene gespannte Variante [u] erwerben kann.

Die oben dargelegten Untersuchungsergebnisse der Realisierung von Vokalphonemen der hohen Zungenhebung /i:/ – /ɪ/, /y:/ – /ʏ/, /u:/ – /ʊ/ in der Rede von Deutschen, Österreichern und Deutschschweizern lassen somit Folgendes feststellen: in der deutschen Nationalvarietät des Deutschen wird der phonologische Quantitätskontrast (lang – kurz) der Hochzungenvokale auch durch ihre Qualitätsunterschiede (gespannt – ungespannt) begleitet.

In der österreichischen und schweizerischen Nationalvarietät des Deutschen dagegen geht die Vokaldauer nicht mit einem Unterschied in der Klangfarbe der Hochzungenvokale einher: die kurzen Vokale der hohen Zungenhebung /ɪ/, /ʏ/, /ʊ/ werden in der Rede von Deutschschweizern geschlossen gespannt als [i], [y], [u] realisiert und weisen in der Rede von Österreichern neben offenen ungespannten

Allophonen [ʏ], [ʊ] auch geschlossene gespannte Schattierungen [i], [y], [u] auf. Dementsprechend kann sich das bedeutungsunterscheidende Merkmal der Vokalqualität (Klangfarbe) für die Differenzierung von langen [i:], [y:], [u:] und kurzen gespannten geschlossenen [i], [y], [u] Hochzungenvokalen der österreichischen und schweizerischen Nationalvarietäten des Deutschen als irrelevant erweisen.

Die erwähnten Eigenheiten der Realisierung von kurzen Hochzungenvokalen /ɪ/, /ʏ/, /ʊ/ in der Rede von Deutschschweizern und Österreichern werden vermutlich durch Interferenz der Artikulationsbasis von Süddeutschen Dialekten verursacht.

Im phonologischen System des Züricher Dialekts fehlen kurze offene ungespannte Hochzungenvokale /ɪ/, /ʏ/, /ʊ/ [6, S. 247; 7, S. 97]. Infolgedessen realisieren die Deutschschweizer in ihrer Standardaussprache konsequent geschlossene gespannte kurze Laute [i], [y], [u] anstelle von offenen ungespannten kurzen Vokalen [ɪ], [ʏ], [ʊ], welche für die Standardaussprache der deutschen NV normativ sind [4, S. 24].

Das Vokalsystem des Züricher Dialekts zählt 21 Phoneme, von denen nur 7 Vokale /ɛ:/, /ɛ/, /æ:/, /æ/, /œ:/, /œ/, /ə/ weit ungespannt sind, die 14 engen gespannten Monophthongen /i:/, /i/, /e:/, /e/, /y:/, /y/, /ø:/, /ø/, /u:/, /u/, /o:/, /o/, /ɔ:/, /ɔ/ gegenübergestellt werden [6, S. 247].

Allem Anschein nach bewirkt gerade das Übergewicht von geschlossenen gespannten Vokalen im Vokalsystem des Züricher Dialekts die schweizerische Standardaussprache, welche durch einen gespannten Charakter der Lautartikulation, nämlich von langen labialisierten Hochzungenvokalen [y:], [u:], gekennzeichnet ist.

## LITERATUR

1. Домашнев А. И. Типология сходств и различий языковых состояний и языковых ситуаций в странах немецкой речи / А. И. Домашнев, Л. Б. Копчук. — СПб. : Наука, 2001. — 165 с. — (Ин-т лингвистических исследований РАН).
2. Жлуктенко Ю. А. Теория национальных вариантов языка / Ю. А. Жлуктенко, В. И. Карабан // Варианты полинациональных литературных языков / отв. ред. Ю. А. Жлуктенко. — К. : Наукова думка, 1981. — С. 5—19.
3. Помазан Н. Г. Немецкий язык в Швейцарии / Н. Г. Помазан // Романо-германская контактная зона. Языки и диалекты Швейцарии / отв. ред. А. И. Домашнев. — Ленинград : Наука, Ленинградское отделение, 1990. — С. 30—89.
4. Стериополо Е. И. Система гласных и её реализация в речи (экспериментально-фонетическое исследование на материале немецкого языка): дисс. ... д-ра филол. наук : 10.02.19 / Стериополо Елена Ивановна. — СПб., 1995. — 422 с.
5. Ammon U. Die deutsche Sprache in Deutschland, Österreich und der Schweiz: das Problem der nationalen Varietäten / Ulrich Ammon. — Berlin; New York : De Gruyter, 1995. — 575 S.
6. Fleischer J. Zurich German / J. Fleischer, S. Schmid // Journal of the International Phonetic Association. — 2006. — 36/2. — P. 243—253.
7. Schmid S. Zur Vokalquantität in der Mundart der Stadt Zürich / Stephan Schmid // Linguistik online. Dialektologie des Schweizerdeutschen. — 2004. — № 20. — S. 93—116.
8. Variantenwörterbuch des Deutschen: Die Standardsprache in Österreich, der Schweiz und Deutschland sowie in Liechtenstein, Luxemburg, Ostbelgien und Südtirol / U. Ammon [u.a.]. — Berlin; New York : De Gruyter, 2004. — LXXV, 954 S.



