

Linguistica Silesiana nr 43, 2022

ISSN 0208-4228

DOI: 10.24425/linsi.2022.141214

TETIANA SOLSKA

*Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi**State Pedagogical University*

solska1986@gmail.com

OLENA BOROVSKA

*Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi**State Pedagogical University*

olenabor2016@gmail.com

KATERYNA POSELETSKA

*Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi**State Pedagogical University*

poseletska@gmail.com

NATALIIA VYSHYVANA

*Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi**State Pedagogical University*

wyschywana@gmail.com

UNTERSUCHUNG ZU DER REALISIERUNG
DES PHONEMS /R/ IM UNBETONTEN WORTFINALEN
SILBENANLAUT IN DER MODERNEN DEUTSCHEN
SPONTANREDE

INVESTIGATION ON THE REALIZATION OF THE PHONEME /R/
IN THE UNSTRESSED WORD FINAL SYLLABLE ONSET
IN MODERN GERMAN SPONTANEOUS SPEECH

The present paper deals with the synchronic variation of the phoneme /ʀ/ in the unstressed word final syllable onset in modern German spontaneous speech. Our research task was to determine the phonetic context, in which the phoneme /ʀ/ undergoes modifications in the above-mentioned position and to establish, whether the intensity and the type of modifications (vocalization or elision of the phoneme /ʀ/) could correlate with the part of speech and with the combinatorial conditions of sound realization.

The data collected are based on the acoustic analysis of spontaneous speech (interviews in the media) of 20 German scientists (10 men and 10 women) from the Central and Southern Germany. Our results showed that the phoneme /ʀ/ undergoes intense modifications mainly in the word final position "stressed long vowel + ʀ + schwa vowel + nasal" in various parts of speech: verbs, plural forms of nouns, adjectives, participles, substantivized verbs, possessive pronouns and prepositions.

The type of modification of the phoneme /ʁ/ in the relevant position correlates with the sound context. After high and mid vowels [i:], [y:], [u:], [e:], [ɛ:], [ø:], [o:] vowel realizations as unsyllabic [ɐ] clearly dominate over the consonantal as [ʁ], leading to the emergence of centralizing secondary diphthongs [i:ɐ], [y:ɐ], [u:ɐ], [e:ɐ], [ɛ:ɐ], [ø:ɐ], [o:ɐ]. In the position after the long [a:] an elision of the allophones of the phoneme /ʁ/ is predominant, which can lead to an overlong articulation of the preceding low vowel as [a:].

Keywords: spontaneous speech, phoneme /ʁ/, unstressed word final syllable onset, modifications, vocalization, elision, secondary phonetic diphthong

1. Einleitung

Im Inventar der Konsonantenphoneme des Deutschen nimmt das Phonem /ʁ/ eine besondere Stellung ein, was auf dessen breite allophonische Variabilität zurückzuführen ist. Das Spektrum der Allophone des Phonems /ʁ/, die in der Aussprache der deutschen Nationalvarietät des Deutschen in Erscheinung treten, umfasst sowohl eine Reihe konsonantischer Varianten, die nach der Artikulationsstelle und -art zwischen dem uvularen stimmhaften Frikativ [ʁ] und dessen stimmlosem Korrelat [χ], dem uvularen Vibranten [R], dem alveolaren Vibranten [r] variieren, als auch das vokalische [ɐ] (Ulbrich 1972; Hakkarainen 1995: 88; Wiese 2003: 25; Schmid et al. 2019). Dabei korreliert die Distribution der Allophone des Phonems /r/ mit den positionell-kombinatorischen Bedingungen sowie mit regionalen und stilistischen Faktoren der Phonemrealisierung (Wiese 2011: 45).

Die positionell-kombinatorische Variabilität des Phonems /ʁ/ kommt dadurch zum Ausdruck, dass die konsonantische Artikulation des Phonems vor allem im Silbenanlaut vorhanden ist. Zudem wird die Realisierung des Konsonanten durch die Lautumgebung bedingt: nach stimmlosen Obstruenten tritt beispielsweise häufig der stimmlose Frikativ [χ] auf: *trat* [tʁa:t], *Frage* [ˈfʁa:gə] (Kohler 1995: 166). In der postvokalischen Position ist dagegen das vokalische Allophon [ɐ] vorherrschend: "...Im Silbenansatz erscheint /ʁ/ konsonantisch, im Silbenreim dagegen vokalisches, als der Vokal [ɐ], der silbisch oder nichtsilbisch sein kann, z.B. *Dekor* [deˈko:ɐ] – *dekorieren* [dekoˈʁi:kən]" (Wiese 2011: 108).

Dabei wird nach langen Vokalen (außer nach dem langen /a:/) in der phonetischen Literatur einheitlich die vokalische Realisierung als [ɐ] postuliert, dagegen besteht in der Beschreibung der Realisierung des Phonems /ʁ/ nach kurzen Vokalen keine Einigkeit. Dem "*Deutschen Aussprachewörterbuch*" zufolge wird "nach kurzem Vokal sowie nach langem /a:/ die Form mit der reduzierten Geräuschkomponente [ʁ] realisiert": z.B. *Herr* [heʁ], *wahr* [va:ʁ] (Krech et al. 2009: 86-87).

Nach Angaben des *"Phonetiktrainers A1-B1. Aussichten"* ist "r ein deutlicher (konsonantischer) Laut [ʀ] am Anfang von Wörtern und Silben, z.B. *rot, Brot*, und manchmal nach kurzem Vokal: *gern, Herr*". Dagegen wird "r" in Präfixen und Endungen mit "er" (z.B. *erzählen, besser*) und nach langem Vokal (z.B. *wir*) vokalisiert (Reinke 2015: 76).

Die experimental-phonetischen Untersuchungen der modernen deutschen Standardaussprache bestätigen jedoch, dass in der postvokalischen Position das vokalische Allophon [ʀ] bzw. die Elision des Phonems /ʀ/ sowohl beim reproduzierenden als auch beim spontanen Sprechen vorherrschend sind (Ulbrich 2007; Steriopolu 2004; 2013; Solska 2015). Zudem können die erwähnten Modifikationen des Phonems /ʀ/ die phonetischen Charakteristika der vorstehenden Vokale bewirken: Aufgrund der Vokalisierung des Phonems /ʀ/ entstehen sekundäre phonetische Diphthonge, z.B. *kurz* [k^hʊʀts], *Uhr* [u:ʀ], während die Elision des Phonems /ʀ/ zur Ersatzdehnung der vorstehenden phonologisch kurzen Vokale und somit zur Entstehung "einer neuen Gruppe der phonetisch langen ungespannten offenen Vokale", z.B. *kurz* [k^hʊ:ts], *fort* [fɔ:t] führen kann. Nach Tiefzungenvokalen wird das Phonem /ʀ/ überwiegend elidiert, wobei eine Tendenz zu deren Ersatzdehnung besteht: Das kurze [a] wird lang, z.B. *Arbeit* [a:bəʀt], das lange [a:] kann überlang werden, z.B. *Jahr* [ja::] (Steriopolu 2004: 113).

Die Analyse der modernen deutschen Spontanrede lässt jedoch annehmen, dass das Phonem /ʀ/ nicht nur in der postvokalischen Position (nach Lang- und Kurzvokal sowie nach dem langen [a:]), sondern auch in der silbenanlautenden Position nach einem betonten Vokal vor dem Schwa-Vokal (z.B. *produzieren, fahren*) Veränderungen ausgesetzt werden kann, und zwar zum Tief-Schwa [ɐ] vokalisiert bzw. elidiert werden kann.

Nach dem *"Duden. Aussprachewörterbuch"* kommt vor silbischem und unsilbischem Vokal konsonantisches /ʀ/ vor, z.B. *Fahrer* [ˈfa:ʀɐ], *passieren* [paˈsi:ʀən], *hören* [ˈhø:ʀən]. Spontansprachlich ist allerdings r-Vokalisierung "vor unbetontem -en, vor allem in Verbalendungen", sehr häufig, z.B. *zerren* [ˈtseʀən], *passieren* [paˈsi:ʀən], *hören* [ˈhø:ʀən] (Duden. Aussprachewörterbuch 2015: 52).

Bei der Beschreibung der phonostilistischen Variabilität der deutschen Standardaussprache weisen die AutorInnen des *"Deutschen Aussprachewörterbuchs"* darauf hin, dass in spontansprachlichen Äußerungen "im Silbenanlaut von nicht akzentuierten Endungen, wie z.B. <-rem> und <-ren>, der r-Frikativlaut meist vokalisiert wird, z.B. (bei Schwa-Elision) *hören* [hø:ʀn]" (Krech et al. 2009: 109).

Bei der Untersuchung der phonetischen Charakteristika der Umgangssprache der Stadt Halle an der Saale hat U. Wallraff festgestellt, dass in prävokalischer Position in potentiell betonten Silben der Anteil der Variante [ʀ] am höchsten ist. In der unbetonten Silbe erscheinen dagegen "die approximantischen Formen wie

z.B. [ʁ] und die elidierten R häufiger als in den potentiell betonten Silben. Die mit 14,7% auftretenden Elisionen bezogen sich auf den Ausfall von R in den Silben <-ren>, wobei meist die ganze Silbe getilgt wurde" (Wallraff 2007: 117).

Tworek zufolge führt die für das Deutsche typische Tendenz zur Reduzierung des Schwa in <-en>-Suffixen dazu, "dass in Lexemen wie z.B. *hören* das /r/ nach dem [ə]-Wegfall nicht mehr prävokalisch, sondern nur noch postvokalisch steht und deswegen am häufigsten vokalisiert wird" (Tworek 2018: 135).

In Anlehnung an S. Staffeldt handelt es sich bei solchen Veränderungen um phonologische Prozesse – "systematische, also reguläre Ausspracheveränderungen der zugrundeliegenden phonologischen Form" (Staffeldt 2010: 108), bei denen Wörter Veränderungen auf dem Weg von der phonologischen Repräsentation zur phonetischen erfahren, und die häufig an bestimmte lautliche Umgebungen gebunden sind. "Prinzipiell kann man phonologische Prozesse danach unterscheiden, auf welche Einheiten sie wirken, ob ein Kontext notwendig ist und ob sie immer dann angewendet werden, wenn der Kontext stimmt" (Staffeldt 2010: 112).

In diesem Zusammenhang möchten wir feststellen, in welchem lautlichen Kontext sich der o.g. Prozess der Modifikation des Phonems /ʁ/ im unbetonten wortfinalen Silbenanlaut in der modernen deutschen Spontanrede vollzieht. Von Interesse erscheint dabei die Frage, ob die Intensität sowie die Art der genannten Modifikationen (Vokalisierung bzw. Elision des Phonems /ʁ/) mit der Wortart sowie mit den kombinatorischen Bedingungen der Lautrealisierung korrelieren könnten.

2. Das Untersuchungsmaterial und die methodischen Ansätze der Arbeit

Als Material der Untersuchung wurden Aufnahmen von öffentlichen Gesprächen im Fernsehen, und zwar 20 Interviews mit WissenschaftlerInnen (10 Frauen und 10 Männer), die von ARD und DW übertragen werden, in der gesamten Dauer von 9 Stunden 20 Minuten ausgewählt.

Einerseits stellt die Sprechsituation "Interview in Funk und Fernsehen zu einem wissenschaftlichen Thema", dessen Ziel das sachbetonte Informieren bzw. Diskutieren ist, eine formelle Situation dar, die eine stärkere Artikulationspräzision begünstigen könnte. Die mediale Vermittlung der Gespräche sowie die Tatsache, dass die Kommunikationspartner zwar einander bekannt, aber nicht vertraut sind, könnten ebenso dem Gebrauch einer mehr lässigen Gesprächsstufe entgegenwirken (Krech et al. 2009: 104). Andererseits handelt es sich dabei um einen spontansprachlichen Kontext, bei dem die interviewte Person frei spricht, sich eher auf die inhaltliche Seite des Gesprochenen fokussiert, was mit einer

rhythmisch stärker bewegten Sprechweise mit Verminderung der Artikulationspräzision und Entstehung unterschiedlicher Lautmodifikationen gekoppelt sein könnte (Krech et al. 2009: 99).

Dem *"Deutschen Aussprachewörterbuch"* zufolge stellen "Persönlichkeiten, die in Wissenschaft, Kultur, Wirtschaft und Politik in der Öffentlichkeit wirken, sowie Pädagogen aller Fachrichtungen und in allen Institutionen" BerufssprecherInnen im weiteren Sinn dar, für die die kodifizierte Norm "als Empfehlung mit größerer Normtoleranz dient" (Krech et al. 2009: 7). Nichtsdestotrotz stellen die interviewten Personen ausgebildete SprecherInnen mit akademischem Hintergrund dar und können somit als Sprechende der Standardvarietät des Deutschen in Deutschland angesehen werden (Ammon 2005; Moosmüller et al. 2015). Als Lehrende können die interviewten Personen darüber hinaus in gewissem Sinne als Vorbild dienen, deren Aussprache als normgerecht akzeptiert wird.

Alle interviewten Personen stellen nach ihrem Alter eine relativ homogene Gruppe dar, stammen aus den zentralen und südlichen Regionen Deutschlands (Frankfurt am Main, Köln, Kassel, Giessen, Wuppertal, München, Stuttgart, Tübingen, Karlsruhe) und gebrauchen überwiegend das uvulare frikative [ʁ] als Hauptallophon des Phonems /r/ in der prä vokalischen potentiell betonten Position, dagegen das vokalische [ɐ] bzw. Elision des Phonems /r/ in der postvokalischen Position. Da alle Interviewten gleiche Tendenzen bezüglich der Realisierung des Phonems /r/ in den spontansprachlichen Äußerungen aufwiesen, werden die erhaltenen Daten für alle Versuchspersonen gemeinsam präsentiert.

Bei der Untersuchung wurde sowohl die auditive als auch die instrumentale Art der Analyse verwendet. Im Rahmen der instrumentalen Analyse wurden mittels des Programms *PRAAT Version 6.1.54* die objektiven spektralen Charakteristika der Laute erhalten und die wichtigsten akustischen Korrelate ihrer Modifikationen festgestellt.

Als Vergleichscharakteristika der Allophone des Konsonanten /r/ gilt deren Lautung in der phonetischen Basis der IPA (*Handbook of the International Phonetic Association: A Guide to the Use of the International Phonetic Alphabet (2007)*) in isoliert vorgelesenen Wörtern wie *"ara"* in der Umgebung von Tiefzungenvokalen.

3. Ergebnisse

Die phonetischen Charakteristika der Vokale und Konsonanten sind nicht nur von ihren inhärenten Eigenschaften, sondern in bedeutendem Maße auch von der Lautumgebung (Machelett 1994; Pompino-Marschall 2003; Solska 2021), den positionellen und funktionalstilistischen Bedingungen der Phonemrealisierung (Rues et al. 2009; Steriopolo 2013) abhängig. Dementsprechend werden alle aus

den Interviews erhobenen Daten bezüglich der Realisierung des Phonems /ʁ/ im unbetonten Silbenanlaut im Folgenden systematisch nach Lautumgebung und Wortart betrachtet, um die eventuelle Korrelation mit diesen Faktoren feststellen zu können. Da das Phonem /ʁ/ im wortfinalen unbetonten Silbenanlaut im Untersuchungsmaterial überwiegend in der Position nach langen Vokalen auftritt, wird im Folgenden dessen Realisierung in den entsprechenden Phonemfolgen erläutert.

Die Phonemfolgen /a:ʁən/ und /a:ʁə/ kommen in den Aufnahmen größtenteils in Verben und Pluralformen der Nomen, seltener – in Adjektiven und Substantivierungen der Verben und Adjektive sowie in Partizipien vor (nur /a:ʁən/). Tabelle 1 enthält Daten zu der Verteilung der Allophone des Phonems /ʁ/ in den betreffenden Phonemfolgen, dabei illustriert jeweils Beispiel 1 in der Tabelle die Phonemfolge /a:ʁən/, Beispiel 2 – die Phonemfolge /a:ʁə/.

Tabelle 1. Die Realisierung der Phonemfolgen /a:ʁən/ und /a:ʁə/ in der spontanen Rede

Phonemfolgen	/a:ʁən/			/a:ʁə/		
	Phonetische Realisierungsvarianten	[a:ʁən]	[a:(:)n]	Phonetische Realisierungsvarianten	[a:ʁə]	[a:(:ə)]
Wortart	Beispiel	n	n	Beispiel	n	n
Verben	<i>fahren</i>	12	76	<i>fahre</i>	3	1
Nomen	<i>Jahren</i>	10	76	<i>Jahre</i>	72	1
Adjektive	<i>wahren</i>	–	10	<i>wahre</i>	24	–
Substantivierungen	<i>das Energiesparungen</i>	4	16	<i>das Machbare</i>	8	–
Partizipien	<i>gefahren</i>	–	6	–	–	–
Gesamtmenge n		26	184	Gesamtmenge n	107	2
Prozentanteil %		12,4	87,6	Prozentanteil %	98,1	1,8

Die Phonemfolge /a:ʁən/ wird in den Aufnahmen aller Sprechenden vorwiegend der Elision des Schwa-Lautes /ə/ und des Phonems /ʁ/ ausgesetzt. Letzteres wird nach dem Phonem /a:/ nicht vokalisiert, sondern meistens elidiert, was durch die phonetische Ähnlichkeit des vokalischen [ɤ] mit dem vorstehenden Tiefzungenvokal [a:] bedingt sein könnte. Die phonetische Realisierung [a:(:)n] dominiert gegenüber den Formen mit konsonantischem [ʁ] in den Äußerungen aller Interviewten in verschiedenen Wortarten, was den Daten der Tabelle 1 zu entnehmen ist, z.B. *erfahren* [ɐ'fa::n], *ersparen* [ɐ'ʃpa::n], *waren* [va::n], *fahren* [fa::n], *beim Autofahren* ['aʊtofa::n], *Verfahren* [fɛ'fa::n], *Gefahren* [gɛ'fa::n],

Jahren [ja:n], *völlig im Unklaren* ['onkla:n], *es geht um Energiesparen* [eneɐ'gi:ʃpa:n], *die erneuerbaren* [ɐ'nɔɪɐba:n] *Energien*.

Als Folge der Tilgung der Segmente /ʁ/ und /ə/ kann eine Ersatzdehnung des vorstehenden Vokals [a:] zum überlangen [a:] eintreten, die aber vom Grad der Hervorhebung des Wortes im Satz abhängt und nicht in allen Realisierungsfällen zum Vorschein kommt. In den Aufnahmen der Interviewten variiert die Dauer des Tiefzungenvokals in der phonetischen Realisierungsvariante [a:(~)n] zwischen minimal 100 Millisekunden und maximal 240 Millisekunden. Somit kann in der Realisierungsvariante [a:(~)n] sowohl ein langer Vokal [a:] als auch ein überlanger Vokal [a:] erscheinen. Aus diesem Grund wurde in Tabelle 1 das zweite Längenzeichen des Tiefzungenvokals in Klammern gesetzt [a:(~)n].

Das Sonagramm in Abb. 1 veranschaulicht die Realisierung des Verbs "waren" /va:ɐn/ als [va:n] in der spontanen Rede der Sprecherin M.U. Infolge der Elision des Schwa-Lautes /ə/ und des Phonems /ʁ/ wird der vorstehende Vokal als überlanges [a:] in der Dauer von 182 Millisekunden realisiert.

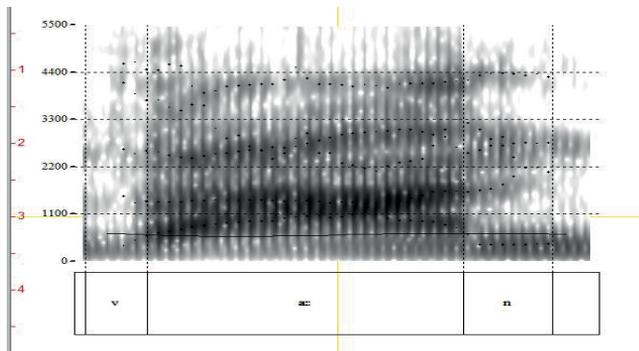


Abb. 1 Das Sonagramm des Wortes "waren" in der Rede der Sprecherin M.U.

In der Phonemfolge /a:ɐn/ ist hingegen das konsonantische Allophon [ʁ] sowohl in Pluralformen der Nomen als auch in Adjektiven und Substantivierungen auf -e vorherrschend, die normgerecht realisiert werden, z. B. *Jahre* ['ja:ɐ], *Kommentare* [kɔmən'ta:ɐ], *erlebbare* [ɐ'le:pba:ɐ], *wunderbare* ['vundɐba:ɐ], *vergleichbare* [fɛ'glaiçba:ɐ], *unverzichtbare* [ʊnfɛ'tsiçtba:ɐ], *das Machbare* ['maχba:ɐ], *das Realisierbare* [ʁeali'zi:ɐba:ɐ].

In den Aufnahmen der SprecherInnen wechseln oft in den gleichen Wortformen die konsonantische Realisierung als [ʁ] in der Phonemfolge auf -e mit elidierten Formen in der Phonemfolge mit dem auslautenden Nasal, z.B. *elementare* [elemen'ta:ɐ] vs. *elementaren* [elemen'ta:n], *erneuerbare* [ɐ'nɔɪɐba:ɐ] vs. *die erneuerbaren* [ɐ'nɔɪɐba:n] *Energien*, *verfügbare* [fɛ'fy:kba:ɐ] vs. *verfügbaren* [fɛ'fy:kba:n].

Die Phonemfolgen /i:ɐn/, /i:ɐ/ kommen in den Aufnahmen am häufigsten in Verben sowie in einigen Pluralformen der Nomen und Possessivpronomen

vor. Die Phonemfolge /i:ɤən/ ist zudem in Substantivierungen der Verben und Partizipien; die Phonemfolge /i:ɤəm/ – in Possessivpronomen belegt.

Aus den Daten der Tabelle 2 wird deutlich, dass die Phonemfolge /i:ɤən/ in den Verben, Substantivierungen der Verben und Partizipien vorwiegend als phonetische Variante [i:ɤn] in den Aufnahmen aller Sprechenden realisiert wird, z.B. *interessieren* [ɪntɤɛ'si:ɤn], *dominieren* [domi'ni:ɤn], *kommunizieren* [kɔmuni'tsi:ɤn], *reflektieren* [ɤɛflɛk'ti:ɤn], *inspirieren* [ɪnspi'ɤi:ɤn], *das Rebellieren* [ɤɛbɛ'li:ɤn], *das Funktionieren* [fɔŋktsjo'ni:ɤn], *das Konsumieren* [kɔnzu'mi:ɤn], *das Reproduzieren* [ɤɛɾɤodu'tsi:ɤn], *faszinierend* [fastsi'ni:ɤnt], *frustrierend* [fɤɔst'ɤi:ɤnt], *gravierend* [gɤa'vi:ɤnt], *irritierend* [ɪɤi'ti:ɤnt], *individualisierend* [ɪndividuali'zi:ɤnt]. Auch bei den Nomen und Possessivpronomen stellt die Variante [i:ɤn] mit ungefähr zwei Drittel aller belegten Fälle die dominierende Realisierungsvariante der Phonemfolge /i:ɤən/ gegenüber den konsonantischen Formen dar, z.B. *von* _ɥ *Tieren* [ti:ɤn], *Quartieren* [kva'ti:ɤn], *Studierenden* [ʃtu'di:ɤndn], *Papieren* [pa'pi:ɤn], *in* _ɥ *ihren* [i:ɤn] *Zentren*. Über die Hälfte der Realisierungen des Possessivpronomens "ihrem" /i:ɤəm/ wird in den Interviews ebenfalls mit dem vokalischen Allophon als [i:ɤm] ausgesprochen, z.B. *in* _ɥ [i:ɤm] *eigenen* *Zeitsystem*, *in* _ɥ [i:ɤm] *Umfeld*.

Die Realisierungsvarianten [i:ɤn] / [i:ɤm] entstehen anstelle der Phonemfolgen /i:ɤən/, /i:ɤəm/ als Resultat der Elision des Schwa-Vokals und der anschließenden Vokalisierung des Phonems /ɤ/ zum unsilbischen [ɤ], welches mit dem vorstehenden Hochzungenvokal einen zentralisierenden Diphthong [i:ɤ] bildet.

Tabelle 2. Die Realisierung der Phonemfolgen /i:ɤən/, /i:ɤə/, /i:ɤəm/ in der spontanen Rede

Phonemfolge		/i:ɤən/		
Phonetische Realisierungsvarianten		[i:ɤən]	[i:ɤn]	[i:n]
Wortart	Beispiel	n	n	n
Verben	<i>reagieren</i>	23	176	5
Nomen	<i>Tieren</i>	5	11	–
Substantivierungen	<i>das Konsumieren</i>	2	10	–
Possessivpronomen	<i>ihren</i>	10	18	–
Partizipien	<i>faszinierend</i>	2	16	–
Gesamtanzahl n		42	231	5
Prozentanteil %		15,1	83,1	1,8

Phonemfolge		/i:ɤə/	
Phonetische Realisierungsvarianten		[i:ɤə]	[i:ə]
Wortart	Beispiel	n	n
Verben	<i>reagiere</i>	12	4
Nomen	<i>Tiere</i>	8	–
Possessivpronomen	<i>ihre</i>	38	–
Gesamtanzahl n		58	4
Prozentanteil %		93,5	6,5
Phonemfolge		/i:ɤəm/	
Phonetische Realisierungsvarianten		[i:ɤəm]	[i:ɤm]
Wortart	Beispiel	n	n
Possessivpronomen	<i>ihrem</i>	12	14
Gesamtanzahl n		12	14
Prozentanteil %		46,2	53,8

Der erwähnte Prozess kann durch das Sonagramm des Wortes "*passieren*" in Abb. 2 veranschaulicht werden. Das Sonagramm in Abb. 2 illustriert die Realisierung der Phonemfolge /i:ɤən/ im Suffix *-ieren* des Verbs "*passieren*" als phonetische Variante [i:ɤn] mit dem sekundären zentralisierenden Diphthong [i:ɤ]. Letzterer enthält in der Anfangsphase den diffusen Hochzungenvokal [i:] mit Formantwerten F1 = 255 Hz, F2 = 2048 Hz, dem in der Endphase der kompakte Tief-Schwa-Vokal [ɤ] mit Formantwerten F1 = 500 Hz, F2 = 1455 Hz folgt.

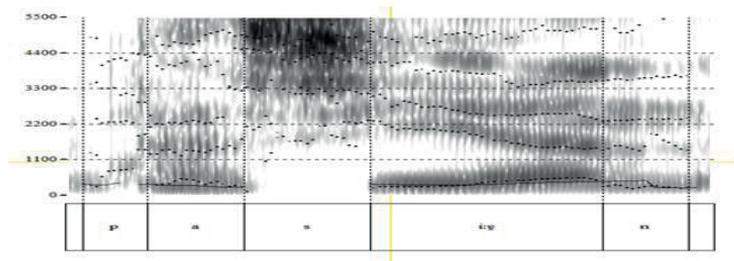


Abb 2. Sonagramm des Verbs "*passieren*" in der Rede des Sprechers R.G.

Neben der r-Vokalisierung und der Entstehung zentralisierender Diphthonge kommen in den Aufnahmen mitunter auch Realisierungsvarianten der Verben mit Elision des Tief-Schwa-Lautes vor, beispielsweise in dem Verb "*produzieren*" [pɤdu'tsi:n], in dem im Suffix <*-ieren*> als Resultat der Tief-Schwa-Tilgung nach dem Hochzungenvokal der alveolare Nasal übrigbleibt.

Im Gegensatz zu den Phonemfolgen mit auslautendem Nasal ist bei der Phonemfolge /i:ɤə/ die Realisierungsvariante mit dem konsonantischen [ɤ] in

allen ermittelten Wortarten vorherrschend, z.B. *Gewohnheitstiere* [gə'vo:nhajtsti:ɐə], *ich zitiere* [tsi'ti:ɐə], *appelliere* [apɛ'li:ɐə] *ich, ihre* [i:ɐə] *Exis'tenz*.

Daneben treten anstelle der Phonemfolge /i:ɐə/ vereinzelt Realisierungsfälle mit Elision des konsonantischen Segments als [i:ə] auf, in denen am Ende der Sequenz der Schwa-Vokal als der grammatische Indikator der 1. Person Sg. Indikativ erhalten bleibt, z.B. *ich formuliere* [fɔ̃mu'li:ə] *es'anders, ich fokussiere* [fokɔ'si:ə] *mich*.

Die Phonemfolge /y:ɐən/ kommt in den Aufnahmen überwiegend in Verben und in einigen Pluralformen der Nomen, Partizipien und Substantivierungen der Verben vor. Wie es den Daten der Tabelle 3 zu entnehmen ist, tritt in der betreffenden Phonemfolge sowohl in den Verben als auch in den Nomen das unsilbische vokalische [ɐ] als die vorherrschende Realisierungsvariante und somit als Hauptallophon des Phonems /ɐ/ auf, welches mit dem vorstehenden labialisierten Hochzungenvokal den zentralisierenden Diphthong [y:ɐ] bildet, z.B. *führen* ['fy:ɐn], *ausführen* ['aʊsfy:ɐn], *durchführen* ['dʊɔ̃çfy:ɐn], *verführen* [fɛ'fy:ɐn], *weiterführen* ['vɛtɛfy:ɐn], *zurückführen* [tsu'ɔ̃kfy:ɐn], *spüren* [ʃpy:ɐn], *berühren* [bɛ'ɔ̃y:ɐn], *diese Türen* ['ty:ɐn], *die Gebühren* [gɛ'by:ɐn], *das Vorführen* ['fo:ɔ̃fy:ɐn], *zielführend* ['tsi:lfi:ɔ̃n].

Tabelle 3. Die Realisierung der Phonemfolge /y:ɐən/ in der spontanen Rede

Phonemfolge		/y:ɐən/	
Phonetische Realisierungsvarianten		[y:ɐən]	[y:ɐn]
Wortart	Beispiel	n	n
Verben	<i>spüren</i>	3	38
Nomen	<i>Gebühren</i>	–	4
Partizipien	<i>zielführend</i>	–	3
Substantivierungen der Verben	<i>das Vorführen</i>	–	2
Gesamtanzahl n		3	47
Prozentanteil %		6 %	94 %

Die Phonemfolge /u:ɐən/ ist in den Interviews ausschließlich in den Pluralformen der Nomen belegt. Die Daten der Tabelle 4 illustrieren die Verteilung der konsonantischen und vokalischen Allophone des Phonems /ɐ/ und lassen die dominierende Realisierung des Phonems /ɐ/ in der betreffenden Position als unsilbisches vokalisches [ɐ] feststellen, das mit dem Hochzungenvokal [u:] den sekundären zentralisierenden Diphthong [u:ɐ] bildet, z.B. *Kulturen* [kol'tu:ɐn], *Temperaturen* [tɛmpɛɐa'tu:ɐn], *Uhren* [u:ɐn], *Strukturen* [ʃtɔk'tu:ɐn], *Spuren* [ʃpu:ɐn], *Figuren* [fi'gu:ɐn].

Tabelle 4. Die Realisierung der Phonemfolge /u:ɤən/ in der spontanen Rede

Phonemfolge		/u:ɤən/	
Phonetische Realisierungsvarianten		[u:ɤən]	[u:ɤn]
Wortart	Beispiel	n	n
Nomen	<i>Spuren</i>	4	41
Gesamtanzahl n		4	41
Prozentanteil %		8,9%	91,1%

Die Phonemfolgen /ɛ:ɤən/ und /ɛ:ɤə/ erscheinen in den Aufnahmen in Verben und einigen Adjektiven, die Phonemfolge /ɛ:ɤən/ tritt darüber hinaus in der Präposition "während" auf. Die Daten der Tabelle 5 illustrieren die Verteilung der konsonantischen, vokalischen und elidierten Realisierungsvarianten des Phonems /ɤ/ in der betreffenden Phonemfolge.

Wie in Tabelle 5 zu sehen ist, beträgt der Anteil des vokalisierten Allophons [ɤ] in der Phonemfolge /ɛ:ɤən/ insgesamt 66,7% und stellt somit die häufigste Realisierungsvariante dar, z.B. *ernähren* [ɛ'nɛ:ɤn], *wir wären sta'biler* [vɛ:ɤn], *erklären* [ɛ'kle:ɤn], *universitären* [univɛzi'tɛ:ɤn], *miniotären* [minjo'tɛ:ɤn], *während* [vɛ:ɤnt].

Tabelle 5. Die Realisierung der Phonemfolgen /ɛ:ɤən/, /ɛ:ɤə/ in der spontanen Rede

Phonemfolge		/ɛ:ɤən/				
Phonetische Realisierungsvariante		[ɛ:ɤən]	[ɛ:ɤən]	[ɛ:ɤn]	[ɛ:ɤ]	[ɛ:(:)n]
Wortart	Beispiel	n	n	n	n	n
Verben	<i>wären</i>	4	3	12	9	2
Präpositionen	<i>während</i>	4	–	6	–	1
Adjektive	<i>universitären</i>	1	–	3	–	–
Gesamtanzahl n		9	3	21	9	3
Prozentanteil %		20	6,7	46,7	20	6,6
Phonemfolge		/ɛ:ɤə/				
Phonetische Realisierungsvariante		[ɛ:ɤə]	[ɛ:ɤə]	[ɛ:ɤ]	[ɛ:ɤ]	[ɛ:(:)]
Wortart	Beispiel	n	n	n	n	n
Verben	<i>wäre</i>	13	15	5	3	4
Adjektive	<i>universitäre</i>	3	2	1	–	–
Gesamtanzahl n		16	17	6	3	4
Prozentanteil %		34,8	37,0	13,0	6,5	8,7

Anstelle der Phonemfolge /ɛ:ɤən/ sind in den Aufnahmen mehrfach auch Realisierungsvarianten mit dem Diphthong [e:ɤ] belegt, z. B. *erklären* [ɛ'kle:ɤn], *sich bewähren* [bə've:ɤn], *gewähren* [gə've:ɤn], was mit der im modernen Deutsch bestehenden Tendenz zur Realisierung anstelle des langen offenen ungespannten Phonems /ɛ:/ eines geschlossenen gespannten Vokals [e:] einhergeht (Wiese 2011: 48).

Zudem kommen in den Aufnahmen mitunter Realisierungsvarianten mit Elision des Phonems /ʁ/ vor, welche die Ersatzdehnung des bevorstehenden Vokals zum überlangen [ɛ::] bedingen kann, z.B. *wären* [vɛ::n], *während* [vɛ::nt].

In der Phonemfolge /ɛ:ɤə/ treten häufiger konsonantische Realisierungen als [ɛ:ɤə], [e:ɤə] auf. Daneben sind auch in dieser Phonemfolge vokalisierte Formen [ɛ:ɤ], [e:ɤ] sowie Elision der ganzen Silbe *-re* im Verb "*wäre*" belegt, z.B. *das wäre* [vɛ:ɤ] *das* 'Eine, *wäre* [vɛ:ɤ] *es* *zu* *der* 'Fehlentwicklung 'gar nicht gekommen, *das wäre* [vɛ:] *natürlich* 'besser. Dies könnte damit zusammenhängen, dass das Verb "*wäre*" als Hilfsverb in der spontanen Rede überwiegend in der satzunbetonten Position auftritt und somit in hohem Maße Modifikationen ausgesetzt werden kann.

Die Phonemfolge /o:ɤən/ ist im Untersuchungsmaterial in Partizipien, Pluralformen der Nomen, einigen Verben und Substantivierungen der Verben belegt. Die Daten der Tabelle 6 illustrieren die phonetische Realisierung der Phonemfolge /o:ɤən/ in den genannten Wortarten.

Aus den Daten der Tabelle 6 wird deutlich, dass das Phonem /ʁ/ in der Phonemfolge /o:ɤən/ vorwiegend als unsilbisches vokalisiertes Allophon [ɤ] realisiert wird, z. B. *geboren* [gə'bo:ɤn], *angeboren* ['angəbo:ɤn], *verloren* [fɛ'lo:ɤn], *die Diktatoren* [dikta'to:ɤn], *die Direktoren* [dirɛk'to:ɤn], *die Professoren* [pɹɔfɛ'so:ɤn], *die Mentoren* [mɛn'to:ɤn], *die Faktoren* [fak'to:ɤn], *die Autoren* [aʊ'to:ɤn], *die Sektoren* [zɛk'to:ɤn], *die Reaktoren* [reak'to:ɤn], *die Senioren* [ze'njo:ɤn], *die Indikatoren* [indik'a'to:ɤn].

Tabelle 6. Die Realisierung der Phonemfolge /o:ɤən/ in der spontanen Rede

Phonemfolge		/o:ɤən/	
		[o:ɤən]	[o:ɤn]
Phonetische Realisierungsvarianten			
Wortart	Beispiel	n	n
Partizipien	<i>verloren</i>	3	18
Nomen	<i>Autoren</i>	4	22
Verben	<i>bohren</i>	–	2
Substantivierungen der Verben	<i>das Bohren</i>	–	2
Gesamtanzahl n		7	44
Prozentanteil %		13,7 %	86,3 %

Den angeführten Daten liegt die instrumentelle Analyse spontaner Gesprächsausßerungen der SprecherInnen zugrunde. Das Sonagramm in Abb. 3 veranschaulicht die Realisierung der Phonemfolge /o:ɤən/ in der Pluralform "die Autoren" [aʊ'to:ɤn] mit dem sekundären phonetischen zentralisierenden Diphthong [o:ɤ] in der Rede des Sprechers M.S.

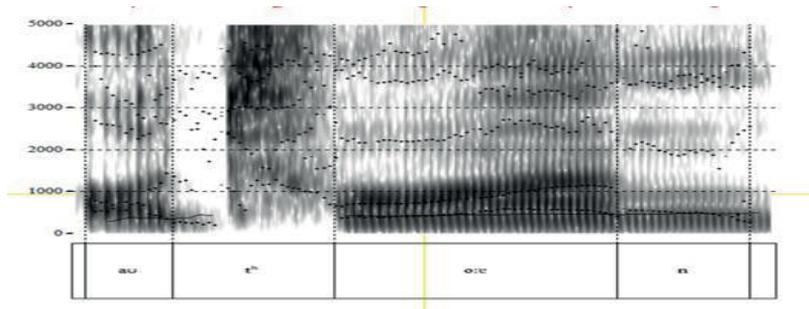


Abb 3. Sonagramm des Wortes "Autoren" in der Rede des Sprechers M.S.

Wie es dem Sonagramm zu entnehmen ist, enthält der sekundäre Diphthong [o:ɤ] in der Anfangsphase den Mittelzungenvokal [o:] mit Formantwerten $F1 = 400$ Hz, $F2 = 769$ Hz, der in der Endphase in den unsilbischen Tief-Schwa-Vokal [ɤ] mit Formantwerten $F1 = 600$ Hz, $F2 = 1164$ Hz übergeht.

Die Phonemfolgen /o:ɤən/ und /o:ɤə/ treten im Untersuchungsmaterial in Verben sowie in einigen Pluralformen der Nomen im Dativ und in Partizipien auf. Wie es den Daten der Tabelle 7 zu entnehmen ist, wird die Phonemfolge mit auslautendem Nasal /o:ɤən/ phonetisch größtenteils mit dem sekundären zentralisierenden Diphthong [o:ɤn] realisiert, z.B. *hören* [hø:ɤn], *aufhören* [ʰaʊfhø:ɤn], *zuhören* [ʰtsu:hø:ɤn], *gehören* [gə'hø:ɤn], *stören* [ʃtø:ɤn], *Ingenieuren* [ɪnʒe'niø:ɤn], *empörend* [em'pø:ɤnt], *störend* [ʃtø:ɤnt].

Tabelle 7. Die Realisierung der Phonemfolgen /o:ɤən/ und /o:ɤə/ in der spontanen Rede

Phonemfolge		/o:ɤən/		
Phonetische Realisierungsvarianten		[o:ɤən]	[o:ɤn]	[o:n]
Wortart	Beispiel	n	n	n
Verben	<i>gehören</i>	4	15	4
Nomen	<i>Akteuren</i>	1	1	–
Partizipien	<i>empörend</i>	–	3	–
Gesamtanzahl n		5	19	4
Prozentanteil %		17,8	67,9	14,3

Phonemfolge		/ø:ɤə/
Phonetische Realisierungsvariante		[ø:ɤə]
Wortart	Beispiel	n
Verben	<i>gehöre</i>	5
Nomen	<i>Akteure</i>	3
Gesamtanzahl n		8
Prozentanteil %		100

In der betreffenden Phonemfolge treten mitunter auch Realisierungsvarianten als [ø:n] in Erscheinung, in denen neben Schwa-Elision die Tilgung des Phonems /ɤ/ stattfindet, z. B. *gehören* [gə'hø:n].

Die Phonemfolge /ø:ɤə/ kommt in den Aufnahmen in den Verbformen in der 1. Person Singular Indikativ sowie in einigen Pluralformen im Nominativ vor und wird von den Interviewten einheitlich mit dem konsonantischen Allophon [ɤ] ausgesprochen, z. B. *gehöre* [gə'hø:ɤə] *ich*, *höre* [hø:ɤə] *ich*, *da*, *auf*, *zu forschen*, *störe* ['stø:ɤə] *ich*, *Sie*, *nicht*, *wenn*, *ich*, *mich*, *über*, *etwas*, *empöre* [em'pø:ɤə], *Ingenieure* [ɪnʒe'niø:ɤə], *Akteure* [ak'tø:ɤə].

Die Phonemfolge /e:ɤən/ weist im Untersuchungsmaterial eine begrenzte Distribution auf: Letztere tritt in den Aufnahmen lediglich in 3 Verben und 3 Relativpronomen mit jeweils einer konsonantischen und zwei vokalisiert Realisierungen des Phonems /ɤ/ auf: *sich wehren* ['ve:ɤən], *belehren* [bə'le:ɤn], *zurückkehren* [tsu'ɤyke:ɤn], *deren* [de:ɤn].

Die Phonemfolgen "betonter Kurzvokal + ɤ + Schwa-Laut + Nasal" sind im Untersuchungsmaterial ebenso distributiv begrenzt und kommen nur in 2 Verben mit konsonantischen Realisierungsvarianten des Phonems /ɤ/ vor: *wir*, *irren* ['ɪɤn], *uns*, *ausharren* ['aʊʃhəɤn]. Daher bedürfte die Untersuchung der Realisierung des Phonems /ɤ/ im wortfinalen unbetonten Silbenanlaut in der Position nach Kurzvokalen einer Spezialuntersuchung und wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht thematisiert.

4. Diskussion und Fazit

Die Untersuchung der Realisierung des Phonems /ɤ/ im wortfinalen unbetonten Silbenanlaut in Interviews mit WissenschaftlerInnen in den Medien ließ uns eine mit der kodifizierten orthoepischen Norm übereinstimmende Tendenz zur häufigen Modifizierung des Phonems /ɤ/ in spontanen Gesprächsausäßerungen feststellen. Daneben ließ sich präzisieren, dass der genannte Modifikationsprozess nicht nur in Verben, sondern auch in Substantivierungen

von Verben, Partizipien, Pluralformen der Nomen, Adjektiven, Possessivpronomen und Präpositionen zu verzeichnen ist.

Darüber hinaus wurde eine gewisse Korrelation zwischen der Lautumgebung und der Modifikationsintensität und -art des Phonems /ʁ/ festgestellt. Es wurde belegt, dass das Phonem /ʁ/ in verschiedenen Wortarten besonders häufig in der Position "betonter Langvokal + ʁ + Schwa-Laut + Nasal" Veränderungen ausgesetzt werden kann, während die Phonemfolgen mit auslautendem Schwa-Vokal "betonter Langvokal + ʁ + Schwa-Laut" häufiger normgerecht mit dem konsonantischen Allophon [ʁ] realisiert werden, somit handelt es sich dabei um einen kontextsensitiven Modifikationsprozess.

Die Modifikationsart des Phonems /ʁ/ in der Position "betonter Langvokal + ʁ + Schwa-Laut + Nasal" hängt mit den qualitativen Charakteristika des vorstehenden Vokals zusammen. Nach Vokalen der hohen und der mittleren Zungenhebung [i:], [y:], [u:], [e:], [ɛ:], [ø:], [o:] dominieren in der betreffenden Position eindeutig vokalische Realisierungen als unsilbisches [ɐ] gegenüber den konsonantischen als [ʁ], was zur Entstehung zentralisierender sekundärer Diphthonge [i:ɐ], [y:ɐ], [u:ɐ], [e:ɐ], [ɛ:ɐ], [ø:ɐ], [o:ɐ] führt, z. B. *produzieren* [pʁɔdu'tsi: ɐn], *führen* [fy: ɐn], *Uhren* [u: ɐn], *wären* [vɛ: ɐn], *hören* [hø: ɐn], *bohren* [bo: ɐn].

In der Position nach dem langen [a:] ist hingegen in der betreffenden Position eine Elision der Allophone des Phonems /ʁ/ vorherrschend, was zur Ersatzdehnung und zur überlangen Artikulation des vorstehenden Tiefzungen vokals als [a:] führen kann: *in den letzten Jahren* [ja::n], *erfahren* [ɛ'fa::n], *waren* [va::n].

Einerseits wären die festgestellten Modifikationen auf die Verminderung der Artikulationspräzision, die der spontanen Rede in gewissem Sinne eigen ist, zurückzuführen. Andererseits lässt sich die ermittelte Modifikation des Phonems /ʁ/ im wortfinalen unbetonten Silbenanlaut (z.B. *fah-ren*, *wa-ren*, *füh-ren*, *hö-ren*, *passie-ren*, *populä-ren*, *Uh-ren*) im Zusammenhang mit dem im modernen Deutsch produktiven Prozess der Vokalisierung des Phonems /ʁ/ nach Vokalen der hohen und mittleren Zungenhebung bzw. dessen Elision nach Vokalen der tiefen Zungenhebung (z.B. *war*, *er führt*, *er hört*, *passiert*, *populär*, *Uhr*) betrachten. Wir vermuten also, dass sich der oben beschriebene Prozess der Vokalisierung bzw. Elision des Phonems /ʁ/ in der spontanen Rede auf die phonologisch intervokalische Position "betonter Langvokal + ʁ + Schwa-Laut + Nasal" erweitern kann und in diesem Kontext aufgrund der verbreiteten Tendenz zur Elision des Schwa-Lautes produktiv werden kann.

Während der erläuterte Prozess in den modernen Aussprachekodizes im Zusammenhang mit der phonostilistischen Variation der modernen Standardausprache des Deutschen als für die lässige Sprechstufe charakteristisch (Krech et al. 2009; Duden 2015) dargestellt wird, findet letzterer in den modernen Phonetiktrainern (Bunk 2014; Reinke 2015; Rug 2012) des Deutschen kaum Beachtung.

Daneben scheint die Auseinandersetzung mit den erläuterten Modifikationen des Phonems /ʁ/ im unbetonten Silbenanlaut für die Förderung der rezeptiven Kompetenz der spontanen Rede und daher für die gelingende Kommunikation der DaF-/DaZ-Lernenden mit MuttersprachlerInnen gewinnbringend zu sein und bedürfte daher einer näheren Erläuterung in den Phonetiktrainern.

Literaturverzeichnis:

- Ammon, U. 2005. Standard und Variation: Norm, Autorität, Legitimation. In L. Eichinger and W. Kallmeyer (Hrsg.), *Standardvariation. Wie viel Variation verträgt die deutsche Sprache?*, 28-40. Berlin, New York: de Gruyter.
- Boersma, P., and D. Weenik. Praat: doing phonetics by computer. URL: <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>.
- Bunk, G.J.S. 2014. *Phonetik aktuell*. Ismaning: Hueber Verlag.
- Hakkarainen, H.J. 1995. *Phonetik des Deutschen*. München: Fink.
- Handbook of the International Phonetic Association. A Guide to the Use of the International Phonetic Alphabet*. 2007. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kohler, K. 1995. *Einführung in die Phonetik des Deutschen*. Berlin: Erich Schmidt.
- Machelett, K. 1994. *Das Lesen von Sonagrammen in der Phonetik*. München: LMU.
- Moosmüller, S., C. Schmid and J. Brandstätter 2015. Standard Austrian German. *Journal of the International Phonetic Association* 45/3: 339-348.
- Pompino-Marschall, B. 2003. *Einführung in die Phonetik*. Berlin, New York: Walter de Gruyter.
- Reinke, K. 2015. *Phonetiktrainer A1-B1. Aussichten*. Stuttgart: Ernst Klett Sprachen.
- Rues, B., B. Bedecker, E. Koch, U. Wallraff and A.P. Simpson 2009. *Phonetische Transkription des Deutschen. Ein Arbeitsbuch*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Rug, W. 2012. *77 Klangbilder. Gesprochenes Hochdeutsch*. Leipzig: Schubert-Verlag.
- Schmid, S., A. Leemann, D. Studer-Joho and M.-J. Kolly 2019. Areale Variation von /r/-Realisierungen in schweizerdeutschen Dialekten. Eine quantitative Untersuchung von Crowdsourcing-Daten. *Linguistik online* 98: 5/19.
- Solska, T. 2015. *Modyfikatsiini protsesy nimetskoi orfoepichnoi normy v Nimechchyni, Avstrii ta Shveitsarii (eksperymentalno-fonetychnye doslidzhennia) [Modifikationsprozesse der deutschen orthoepischen Norm in Deutschland, Österreich und in der Schweiz (eine experimental-phonetische Untersuchung)]*. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie (Dr. phil.), Nationale Linguistische Universität Kyjiw.
- Solska, T. 2021. Die Realisierung der Plosive in den Nationalvarietäten des Deutschen in Deutschland, Österreich und in der Schweiz. *Linguistica Pragensia*. 31(1): 74-89.
- Staffeldt, S. 2010. *Einführung in die Phonetik, Phonologie und Graphematik des Deutschen. Ein Leitfaden für den akademischen Unterricht*. Tübingen: Stauffenburg Verlag.

- Steriopolo, E. 2004. *Theoretische Grundlagen der deutschen Phonetik*. Winnyts'a: Nowa Knyha.
- Steriopolo, O. 2013. Neuere Entwicklungsprozesse in der Phonetik des Deutschen. *Germanistik in der Ukraine*. Jahrbuch 8: 114-130.
- Tworek, A. 2018. Artikulatorische Vielfalt des /r/-Phonems im heutigen Standarddeutschen. *Lublin Studies in Modern Languages and Literature* 42(1): 125-137.
- Ulbrich, C., and H. Ulbrich 2007. Realisations and alternations in German /r/-realisation. *Proc. Interspeech*, 2733-2736.
- Ulbrich, H. 1972. *Instrumentalphonetisch-auditive R-Untersuchungen im Deutschen*. Berlin: Akademie-Verlag.
- Wallraff, U. 2007. *Ausgewählte phonetische Analysen zur Umgangssprache der Stadt Halle an der Saale*. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie (Dr. phil.), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Wiese, R. 2003. The unity and variation of (German) /r/. *Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik* 70(1): 25-43.
- Wiese, R. 2011. *Phonetik und Phonologie*. Paderborn: Wilhelm Fink.

Wörterbücher:

- Duden. Das Aussprachewörterbuch*. 2015. Berlin: Dudenverlag.
- Krech, E.-M., E. Stock, U. Hirschfeld and L. Ch. Anders 2009. *Deutsches Aussprachewörterbuch*. Berlin; New York: Walter de Gruyter.