

Zeitschrift für Sorabistik und vergleichende Minderheitenforschung
Časopis za sorabistiku a přirunowace mjeńšinowe slědženje
Casopis za sorabistiku a pšrownujuce mjeńšynowe slěženje
Journal for Sorbian and Comparative Minority Studies

Lechosław Jocz

Beiträge zur sorbischen Phonetik und Phonologie.
Teil 2 – Zum Lautsystem des Niedersorbischen: Die sekundäre
Affrikate <tš> ← *tr

Der Aufsatz beschäftigt sich mit der Aussprache und dem phonologischen Status von <tš> ← *tr (wie in tšach ‚Angst‘) im Vergleich zu einigen historisch bzw. phonetisch verwandten Lautstrukturen im Niedersorbischen. Es wird akustisch-phonetisch nachgewiesen, dass diese Struktur neben der Aussprache als eine einfache Affrikate auch deutlich komplexe Realisationen vom Typ Affrikate + Frikativ und Plosiv + Frikativ aufweist. Folglich wird <tš> ← *tr biphonematisch als /t-ʃ/ interpretiert. Zum Schluss werden entsprechende orthoepische Vorschläge formuliert.

Articles on Sorbian Phonetics and Phonology.
Part 2 – On the Sound-system of Lower Sorbian: The Secondary
Affricative <tš> ← *tr

This essay deals with the pronunciation and the phonological status of <tš> ← *tr (as in tšach ‘fear’) compared with some historically and phonetically related sound structures in Lower Sorbian. It demonstrates acoustically and phonetically that this structure exhibits significantly complex characteristics of the type affricative + fricative and plosive + fricative, as well as its pronunciation as a simple affricative. As a result, <tš> ← *tr is interpreted biphonematically as /t-ʃ/. In conclusion, we formulate some appropriate orthoepic suggestions.



Lechosław Jocz

Beiträge zur sorbischen Phonetik und Phonologie. Teil 2 – Zum Lautsystem des Niedersorbischen: die sekundäre Affrikate <tš> ← *tr*

1. Einführung

Der vorliegende Aufsatz ist dem Problem der orthografisch als <tš> wiedergegebenen Struktur gewidmet, die auf die Konsonantenfolge *tr in der Stellung vor hinteren Vokalen zurückgeht. Obwohl diese Frage in der bisherigen Literatur mehrmals thematisiert wurde, blieb die Natur von <tš> sowohl phonetisch als auch phonologisch immer unklar. Vor allem liegen uns bislang keine phonetisch-akustischen Analysen vor.

Meine Beschreibung basiert auf den Aufnahmen des vom Sorbischen Institut e. V. durchgeführten Projekts „Text- und Audiokorpus des muttersprachlichen (dialektalen) Niedersorbischen“. Im vorliegenden Aufsatz beschränke ich mich auf die Stellung im Anlaut vor betontem /a/. Ich habe ausschließlich Äußerungen von Informanten (und nicht der Exploratoren) berücksichtigt. Die Suche erfolgte auf der Grundlage der (quasi) orthografischen Transkription, was es ermöglicht hat, sämtliche einschlägigen Belege aus dem Audiokorpus einzubeziehen. Belege wurden nur dann aus der akustischen Analyse ausgeschlossen, wenn keine zuverlässigen Messungen möglich waren (hauptsächlich hängt dies von der allgemeinen Qualität der Aufnahme und vom Vorhandensein eines Nachhalls ab). Ich habe schließlich 225 Belege von <tš> akustisch analysiert (meistens handelt es sich hier um die Lexeme *tšach* ‚Angst, Gefahr‘ und *tšawa* ‚Gras‘ mit Derivaten). Zum Vergleich habe ich 238 Belege von <c> (wie in *cas* ‚Zeit‘), 24 Belege von <č> (wie in *čechojski* ‚tschechisch‘ oder *bělučki* ‚schneeweiß‘)¹ und 23 Belege von <tš, dš> (wie in *wětsa* ‚größere‘ oder *młodša* ‚jüngere‘)² analysiert. Für jeden Beleg wurde die Länge der plosiven und der frikativen Komponente gemessen. Die akustische Analyse wurde in Praat durchgeführt (zur Segmentierung s. MACHAČ/SKARNITZL 2009). Jeder Beleg wurde auch auditiv bezüglich der artikulatorischen Homogenität bzw. Komplexität (d. h. seine Aussprache als einfache Affrikate bzw. als eine Konsonantenfolge) bewertet.

Für Kalkulationen und statistische Analysen (Kontingenztafeln mit dem χ^2 -Test und ANOVA mit Games-Howell-Test), sowie für die Erstellung der Diagramme wurde die

* Die diesem Aufsatz zugrundeliegenden Forschungen fanden im Rahmen des Projekts „Entwicklung einer Vorlesefunktion für die nieder- und obersorbische Schriftsprache“ statt, das mitfinanziert wird aus Steuermitteln des Freistaates Sachsen auf Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes. – Dieser Text folgt auf den Artikel: Lechosław Jocz / Jan Měškank, Beiträge zur sorbischen Phonetik und Phonologie. Teil 1 – Zum Lautsystem des Niedersorbischen: Distribution von [ɛ] und [e], in: Lětopis 69/1 (2022), S. 54–68.

¹ Wegen der Seltenheit von <č> wurden hier alle Belege ohne kontextuelle Einschränkungen einbezogen, auch wenn manche Lexeme (wie *čechojski*) relativ neue Entlehnungen sind. Der Typ *Depsčanski* ‚Döbbricker‘ (korrekt: *depščanski*) und Zitate aus Fremdsprachen (z. B. *četyri* ‚vier‘ aus dem Russischen) wurden ausgeschlossen. Leider sind in Folgen <šč, žč> (wie in *laž-čej* ‚leichter‘) häufig keine (zuverlässigen) Messungen möglich (z. B. wird der Verschluss stark oder sogar völlig reduziert), weshalb ein guter Teil solcher Belege hier nicht verwendet werden konnte.

² In solchen Formen ist <a> im Prinzip unbetont.

Software R (mit dem Paket *Userfriendlyscience*) verwendet. Als Signifikanzniveau wird der Wert 0,05 angenommen.

2. Bisherige Beschreibungen

ŠWJELA (1903: 35 f.) schreibt, dass <tš> genauso wie <č> ausgesprochen werde. Er bemerkt außerdem, dass <č> in Komparativen wie *lažčejšy* ‚leichter‘ dialektal durch [tɛ] ersetzt werde.

MUCKE (1891: 21, 220–233) transkribiert die etymologische Folge *tr vor hinteren Vokalen als <tš>, obwohl er sonst den Buchstaben <č> verwendet. Es kann hier leider kaum eindeutig bestimmt werden, ob diese Symbole eine und dieselbe phonetische Struktur repräsentieren oder zwei unterschiedlichen Strukturen entsprechen. Es kann aber im Licht unterschiedlicher Äußerungen des Autors an verschiedenen Stellen der Grammatik vermutet werden, dass es sich im Fall von <tš> lediglich um eine diachron orientierte Schreibung einer normalen Affrikate handelt. Mucke erwähnt unter Unregelmäßigkeiten in der Aussprache den Übergang von [tɕ] in [ts] in Wörtern wie *tšach* ([tsax] neben [tɕax]) und den Wechsel von [tɕ] in [te] in Wörtern wie *jatšy* ([jatei] anstatt von [jatɕə]) in Dialekten um Senftenberg, welchen er für ein Resultat des deutschen Einflusses hält.

FASSKE (1964: 46–48) sagt in seiner Beschreibung der Vetschauer Mundart, dass die phonologische Interpretation der etymologischen Verbindung *tš problematisch sei. Er geht zunächst davon aus, dass es das Phonem /tɕ/ in der Mundart gebe. Faßke meint, dass Formen wie *wuščejšy* ‚enger‘, *lažčejšy* für die monophonematische Wertung von [tɕ] sprechen. Er konstatiert, dass die Affrikate hier nicht in zwei Silben getrennt werden könne und dass die Konsonanten <šč> zu einem Morphem gehören und im Auslaut dieses Morphems stehen. Eine Interpretation der Folge [tɕ] als /tɕ-ɕ/ würde nach seiner Meinung phonotaktische Regeln des Dialekts verletzen. In dieser Stellung seien nämlich aus mehr als zwei Konsonanten bestehende Folgen nur dann zugelassen, wenn der erste Konsonant ein Sonor ist. Diese Argumentation halte ich für zirkulär: Um solch eine phonotaktische Regel formulieren zu können, muss man schon zuvor Affrikaten monophonematisch interpretieren. Die Regel kann in diesem Fall offensichtlich nicht als Argument für den Status der Affrikaten verwendet werden. Weiter sagt Faßke, dass sich *tš* in Wörtern wie *tšach*, *wótšy* ‚scharf‘, *bratš* ‚Bruder‘ ebenso verhalte wie *č* in *lažčejšy*, und es spreche nichts dagegen, diese Struktur auch in diesen Wörtern monophonematisch zu betrachten. Es ist hier nicht klar, was der Autor mit dem „Verhalten“ meint, und ein Fehlen von Gegenargumenten selbst ist ein schwaches Argument. In der Fußnote schreibt Faßke, dass die monophonematische Wertung von <tš> als /tɕ/ auch dadurch gestützt werde, dass es mit dem von ihm angenommenen Phonem /tɛ/ alterniert (z. B. *sotša* ‚Schwester‘ und *sotšicka* ‚Schwesterchen‘): Eine Alternation einer Phonemfolge mit einem Phonem sei im Dialekt sonst nicht nachweisbar. Dieses Argument basiert auf der Annahme, dass es ein Phonem /tɛ/ im Dialekt gibt, was aber genauso fraglich ist wie der Status von /tɕ/. Zum Schluss bemerkt Faßke, dass <tš, dš> an Morphemgrenzen (wie in *chudšy* ‚ärmere‘ oder *wótšapiš* ‚abstechen‘) keine Realisation von /tɕ/ repräsentiere, sondern der biphonematischen Folge /t-ɕ/ entspreche. Die Aussprache von <tš> und <č> wird von Faßke nicht beschrieben. Er verwendet zwar in diesem Kontext konsequent die Bezeichnung „Lautfolge“, was eine aus zwei voneinander unabhängigen Artikulationen bestehende Sequenz zu bedeuten scheint, es kann sich hier aber auch um eine komplexe artikulatorische Struktur der normalen Affrikaten handeln.

KALNYN' (1967: 105–109) sagt, dass <tš> (*tr) als Folge [t-ʃ], als normale Affrikate [tʃ] und als Affrikate mit einem verlängerten Verschluss [t:ʃ] realisiert werden könne. Die Tendenz zur Aussprache als Affrikate werde dadurch hervorgerufen, dass die Komponenten der Folge zu einer Silbe gehören und im Anlaut stehen können. Auch in Formen wie *chudšy*, *bogatšy* ‚reichere‘ seien Realisationen als normale Affrikate möglich. In solchen Fällen (d. h. an Morphemgrenzen) interpretiert Kalnyn' die Affrikate biphonematisch und verweist dabei auf das analoge Verhalten der konsonantischen Folge /t-s/ (z. B. *lětsa* ‚dieses Jahr‘ [lʲitsa] neben [lʲit-sa]). Was die Stellung abseits von Morphemgrenzen betrifft, bemerkt Kalnyn', dass es neben Wörtern, in welchen [tʃ] und [t-ʃ] frei variieren können (z. B. *tšach*), auch Wörter gibt, in welchen nur [tʃ] möglich sei (z. B. *pejča* ‚Peitsche‘). Dies bedeute, dass [tʃ] und [t-ʃ] phonologisch nicht identifiziert werden können. Allerdings betrachtet sie die Varianz von [tʃ] mit [t-ʃ] als zugrundeliegend, d. h. Wörter wie *tšach* haben nach ihrer Auffassung zwei Basisformen (/tʃax/ und /t-ʃax/), während *pejča* nur eine Basisform hat (/pejtʃa/), was keine optimale Lösung ist. Kalnyn' bemerkt, dass Faßke in seiner Beschreibung, wo er in solchen Fällen nur das Phonem /tʃ/ sieht, die „artikulatorische Praxis“ ignoriere (zwischen der normalen Affrikate [tʃ] und der Verbindung [t-ʃ] gebe es einen deutlichen phonetischen Unterschied). Die Autorin erwähnt den (fakultativen) Übergang von <tš> in [ts], z. B. *tšašny* ‚schrecklich‘ [tʃaʃnə] neben [tʃaʃnə], stellt aber diesen mit dem analogen, älteren Wechsel des ursprünglichen *č in [ts] in Verbindung (wie in *cas*), was nicht korrekt ist. Es handelt sich beim Typ *tšašny* um eine unabhängige, spätere, durch eine Tendenz zur Fernassimilation von Dentalen bedingte Entwicklung.³

Im 13. Band des Sorbischen Sprachatlasses (SSA 13: 130–131, 153–154) geht Faßke davon aus, dass das Niedersorbische das Phonem /tʃ/ kenne. Von einigen Ausnahmen (wie *lažčej* oder *wuščejšy*) abgesehen sei dieses Phonem mit der Assibilierung von *r verbunden. Er konkludiert folgendermaßen: „Doch trotz dieser Herkunft sind die Lautfolgen tš bzw. tš monophonematisch als stumpfe stimmlose Affrikaten č bzw. ć zu werten [...]“ (ebenda: 130). Faßke führt als erstes Argument für die monophonematische Wertung der „Lautfolge tš“ an, dass es keine Gegenargumente (darunter auch Alternationen) für solch eine Wertung gebe. Selbstverständlich ist ein Fehlen von Gegenargumenten an sich kein Argument. Weiter bemerkt Faßke, dass der monophonematische Charakter dieser Struktur von der Symmetrie des Konsonantismus gestützt werde (es gibt dann eine komplette Reihe /ts, tʃ, tɛ/, genauso wie im Fall der Frikative /s, ʃ, ɛ/ und /z, ʒ, z/). Die bloße Symmetrie ist zumindest kein starkes Argument. Abgesehen davon ist die Lösung von Faßke nicht die einzig mögliche, um ein symmetrisches System zu erreichen (s. u.). Zudem verwendet Faßke die Idee der Symmetrie selektiv. Wenn es sich nämlich um stimmhafte Affrikaten handelt (wie in *ldza* ‚Träne‘ [dza] oder *ldža* ‚dass.‘ [dʒa]), betrachtet er diese biphonematisch bzw. als Allophone der stimmlosen Affrikaten. Aus der Sicht der Symmetrie wäre vielmehr ein vollständiger Verzicht auf phonemische Affrikaten und eine biphonematische Interpretation aller Affrikaten optimal (abgesehen davon, ob diese Lösung aus anderen Gesichtspunkten angemessen wäre). Weiterhin argumentiert Faßke zugunsten der monophonematischen Natur der „Lautfolge tš“ mit dem Material aus dem mittleren Grenzdialekt. Er weist darauf hin, dass man in diesem Gebiet nach /ʃ/, auch in der biphonematischen Folge /t-ʃ/, den Vokal [ə] beobachte (z. B. in *chudšy*, morphologisch *chud-š-y*), wobei nach *tr (wie in *jači* ‚Ostern‘, morphologisch *jač-i*) der Vokal [i] auftrete. Deshalb könne es sich im letzten Fall nicht um die Folge /t-ʃ/ handeln (die Variante [i] sei nach /ʃ/ nicht zugelassen). Folglich müsse /tʃ/ als Phonem angenommen

³ Siehe auch KALNYN' (1963: 44–46).

werden. Diese Überlegungen bedürfen einiger Bemerkungen. Erstens basiert die Argumentation von Faßke auf der Annahme, dass [i] und [ɔ] Allophone eines Phonems sind. Diese monophonematische Interpretation ist aber höchst problematisch, besonders wenn adaptierte Lehnwörter aus dem Deutschen hinzugezogen werden. Wenn wir diese Vokale als Repräsentationen von zwei unabhängigen Phonemen betrachten, verliert das Argument von Faßke jegliche Bedeutung. Zweitens, auch wenn die Auffassung von Faßke akzeptiert wird, heißt es noch nicht, dass diese nicht nur für den mittleren Grenzdialekt, sondern auch für die eigentlichen niedersorbischen Dialekte (bzw. alle niedersorbischen Dialekte) optimal oder überhaupt akzeptabel wäre. Und dies ist tatsächlich nicht der Fall: In diesen Dialekten kommen nur Formen wie *jatšy* ‚Ostern‘ mit [ɔ] vor, die der biphonematischen Interpretation von *tš* nicht widersprechen, wie von Faßke für den mittleren Grenzdialekt postuliert wird. Drittens stellt sich die Frage, ob die Frikative <š, ž> und die Affrikate <č> im mittleren Grenzdialekt tatsächlich eine phonologische Reihe bilden, wenn sie unterschiedliche kombinatorische Merkmale bezüglich des rechtsseitigen vokalischen Kontexts aufweisen. Ein Verbot für die Verkettung mit einem vorderen (palatalen) bzw. hinteren (nichtpalatalen) Vokal legt zwei unterschiedliche phonologische Reihen nahe (besonders – aber nicht nur – wenn man das generelle phonologische Modell von Faßke mit einer gut ausgebauten Palatalisierungskorrelation annimmt). Somit würde das auf die Symmetrie bezogene Argument für diesen Dialekt ungültig. Wie auch immer es sei, ist die Argumentation von Faßke entweder für die eigentlichen niedersorbischen Dialekte irrelevant oder wenig überzeugend. Zum Schluss schreibt Faßke:

„Eine angebliche akustische Unterscheidung von č innerhalb eines Morphems (*čax*, *brač*) und *tš* an Morphemfugen (*wetšy*), wie sie Kalnyń 1967, S. 106f., festzustellen glaubt, ist kein Argument für die monophonematische Wertung des ersteren und die biphonematische Interpretation des letzteren. Eine solche akustische Unterscheidung entspricht eher dem Glauben als der Realität. Sowohl die Belege des Typs *čach* als auch die des Typs *wetšy* sind sowohl mit č als auch mit *tš* notiert worden, je nachdem, ob sich der Aufzeichnende von etymologischen oder phonetischen Erwägungen leiten ließ.“ (SSA 13: 131)

Diese Äußerung scheint etwas Licht auf die Bedeutung der Bezeichnung „Lautfolge *tš*“ in den Werken von Faßke zu werfen, die er auch im Sprachatlas in diesem Kontext verwendet. Faßke stellt hier offensichtlich zwei Typen von Aufzeichnungen gegenüber: Transkriptionen als normale Affrikate [tš] und als Verbindung [t-š]. Der zweite Typ soll dabei „etymologischen Erwägungen“ entsprechen und der erste „phonetischen Erwägungen“, also der tatsächlichen lautlichen Struktur. Er schließt dabei direkt eine Varianz aus. Somit ist festzustellen, dass Faßke auf phonetischer Ebene ausschließlich Realisationen als normale Affrikate postuliert, auch wenn er diese als „Lautfolgen“ bezeichnet.

Im 14. Band des Sorbischen Sprachatlasses meint Faßke wieder, dass das „aus **tr* entstandene *tš*“ aus synchroner Sicht monophonematisch als /tš/ zu werten sei. Dieses Phonem sei im Niedersorbischen den Phonemen /te/ und /ts/ gegenübergestellt. Zum Schluss schreibt Faßke: „Im weiteren wird deshalb die auf **tr* vor Vokalen der hinteren Reihe zurückgehende Lautfolge mit dem Graphem č wiedergegeben: *wěč*, *čuki*, *čawa* [...]“ (SSA 14: 139). Auch hier ist nicht ganz klar, wie diese „Lautfolge“ phonetisch realisiert wird und ob die Transkription als <č> nur der phonologischen Interpretation von Faßke entspricht oder auch der phonetischen Realität (siehe aber oben).

MICHÁLK / SPERBER (1983: 7) nehmen das Phonem /tʃ/ an, das auf die Phonemfolge *tr zurückgeht. STEENWIJK (1996: 80–82) bemerkt zunächst, dass sich die bisherigen Beschreibungen manchmal auf Tatsachen beziehen, die für die phonologische Interpretation sekundär seien. Im Allgemeinen stimmt er den Beobachtungen von Kalnyn' zu: Dem Buchstaben <c> entspreche immer eine einfache Affrikate, während <tš> fakultativ verlängert ausgesprochen werden könne. Die Verlängerung von <tš> sei aber nur an Morphemgrenzen möglich. Steenwijk schlussfolgert, dass alle Affrikaten biphonematisch zu interpretieren seien. Er räumt ein, dass das phonotaktische Argument von Faßke schwer zu entkräften sei, meint aber, dass eine Erweiterung der Regeln von Faßke ausreichend sei, um seine eigene phonologische Wertung der Affrikaten und Faßkes Modell der Phonotaktik in Einklang zu bringen.

JANASCH (1976: 51) nimmt das Phonem /tʃ/ an, dem die Grapheme <č> und <tš> entsprechen. HANNUSCH (2009: 11, 17) meint, dass der Konsonant [tʃ] meistens grafisch durch <tš> bezeichnet werde. Unter Beispielen für den Dental [t] gibt er aber das Wort *tšach* an. STAROSTA (1991: 24) sagt, dass die Buchstabenverbindung <tš> für den Laut [tʃ] steht.

KAULFÜRST (2019: 34) ist der Ansicht, dass <tš> als einfache Affrikate realisiert wird, wenn <t> und <š> zu einem Morphem oder einer Silbe gehören oder wenn ein weiterer Konsonant folgt. An Morphemgrenzen vor Vokalen (wie z. B. im Wort *wóťšyś* ‚abnähen‘) höre man fakultativ eine einfache Affrikate [tʃ] und eine verlängerte Affrikate [tʃː].

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich die bisherigen Darstellungen sowohl in Bezug auf die phonetische Beschreibung als auch auf die phonologische Interpretation deutlich voneinander unterscheiden.

3. Phonetische Analyse

Fangen wir mit allgemeinen auditiven Beobachtungen an. Dem Buchstaben <c> in Wörtern wie *cas* entspricht im Niedersorbischen die dentale Affrikate [tʃ]. Das frikative Element dieser Affrikate wird nie verlängert, auch nicht in expressiven Phrasen wie *mój cas* ‚meine Zeit‘. Die Aussprache der durch den Buchstaben <č> symbolisierten Affrikate variiert hauptsächlich zwischen dem retroflexen [tʃ] und postalveolaren [tʃ̠]. Alveolopalatale Realisationen [tʃe] sind aber auch möglich und kommen nicht nur in Formen wie *lažčej*, sondern auch in Wörtern wie *čechojski* vor. Auch hier habe ich keine (fakultative) Verlängerung des frikativen Elements beobachtet. Was <tš> (*tr) und <tš, dš> (*tš, *dš) betrifft, ist die Situation komplizierter sowohl bezüglich der Artikulationsstelle als auch der Artikulationsart. Erstens können diese Strukturen neben der Aussprache als einfache Affrikate (z. B. *tšawa*, *wětša* [tʃawa, vʲɪtʃa]) auch als deutlich komplexe Folgen Affrikate + Frikativ (z. B. [tʃʃawa, vʲɪtʃʃa]) und Plosiv + Frikativ ([t-ʃawa, vʲɪt-ʃa]) usw. realisiert werden. Die Artikulationsstelle schwankt hier wie bei <č> zwischen dem üblichen retroflexen [tʃ] und dem selteneren postalveolaren [tʃ̠] und dem noch weniger frequentierten alveolopalatalen [tʃe]. Außerdem kommt in manchen Morphemen (und, genauer gesagt, relativ häufig in den Lexemen *tšašny*, *tšašyś* ‚spuken‘, *tšašydlo* ‚Gespenst‘ und selten im Wort *tšach*) eine fakultative dentale Aussprache vor, wobei hier auch komplexe Realisierungen möglich sind (z. B. *tšašny* [tʃaʃnə, tʃaʃnə] neben [tʃaʃnə, tʃʃaʃnə, t-ʃaʃnə]). Die komplexe Aussprache scheint hier mit der retroflexen und dentalen Artikulationsstelle verbunden; zumindest habe ich im untersuchten Material keinen Beleg für die komplexe

Aussprache als Postalveolar oder Alveolopalatal im Anlaut festgestellt. Die Varianz bezüglich der Artikulationsart und der Artikulationsstelle kann innerhalb von einzelnen Idiolekten gut beobachtet werden.

Die komplexe Aussprache wurde im Fall von **tr* in 13,8 % aller Belege (31 von 225) ermittelt. Es handelt sich also um eine seltenere Variante als die Aussprache als einfache Affrikate, aber keinesfalls um eine besondere Seltenheit. In der Mehrheit der Fälle (24 von 31; 77 %) haben wir es hier mit Strukturen vom Typ [tʃʃ] zu tun, die Aussprache als [t-ʃ] ist also seltener, aber trotzdem kein Ausnahmefall. Was **tʃ*, **dʃ* betrifft, wurde die komplexe Aussprache in 43,5 % der Belege (10 von 23) festgestellt, wobei alle Belege hier Strukturen vom Typ [tʃʃ] repräsentieren. Der Unterschied zwischen **tr* und **tʃ*, **dʃ* ist statistisch relevant ($p=0,00026$) und durch die morphologische Struktur gut erklärbar (die komplexe Aussprache ist erwartungsgemäß an Morphemgrenzen häufiger). Der Unterschied zwischen <c, č> (262 Belege für die Aussprache als einfache Affrikate, kein Beleg für die komplexe Aussprache) und <tʃ> (**tr*) sowie <tʃ, dʃ> (**tʃ*, **dʃ*) ist zweifellos statistisch relevant ($p=0,00000000053$ und entsprechend $p<0,0000000000000022$).

Der akustische Parameter, mit welchem man den gerade beschriebenen Unterschied zwischen den Affrikaten und den komplexen Varianten darstellen kann, ist die Länge der Reibung.⁴ Das frikative Element ist nämlich in selbständigen Frikativen deutlich länger als in Affrikaten. Beispielsweise beträgt dieses Längenverhältnis für die Stellung zwischen Vokalen im (Zentral-)Kaschubischen ca. 1,6 : 1 (JOCZ 2014: 64 f., 71). Man kann diese Proportion selbstverständlich nicht direkt auf das Niedersorbische übertragen. Man kann auch nicht annehmen, dass die Reibung in der Struktur [t-ʃ] genauso lang ist wie bei einem intervokalischen [ʃ] oder dass die Länge des frikativen Elements von [tʃʃ] eine einfache Summe der Länge der Reibung einer intervokalischen Affrikate und eines intervokalischen [ʃ] darstellt (in beiden Fällen wird normalerweise das frikative Element kürzer gemessen als es mechanisch vorstellbar wäre). Es kann allerdings ein Unterschied derselben Größenordnung erwartet werden.

In Abbildung 1 werden die Längen der unterschiedlichen phonetischen Strukturen einzeln dargestellt. Die beiden ersten Kategorien entsprechen den orthografisch durch <c> und <č> wiedergegebenen Affrikaten. Die zwei weiteren Kategorien repräsentieren solche Belege der Strukturen <tʃ> (**tr*) und <tʃ, dʃ> (**tʃ*, **dʃ*), die als einfache Affrikaten realisiert wurden. Der Median liegt in allen diesen Fällen bei ca. 70 ms im Bereich von ca. 66–77 ms. Die mittlere Hälfte der Werte befindet sich im Bereich von ca. 57–88 ms. Von den Ausreißern abgesehen, liegen die Werte zwischen ca. 29 und 127 ms. Es gibt keinen statistisch relevanten Unterschied zwischen diesen vier Mengen (siehe Tabelle 1 für die entsprechenden p -Werte), die engere Distribution im Fall von <č> und <tʃ-T-S> ist offensichtlich durch die deutlich geringere Anzahl der Belege bedingt. Die zwei letzten Kategorien – tr-T-S und tʃ-T-S – repräsentieren wiederum diejenigen Belege der Strukturen <tʃ> (**tr*) und <tʃ, dʃ> (**tʃ*, **dʃ*), die als komplexe Verbindungen vom Typ [tʃʃ, t-ʃ] realisiert werden. Diese Mengen unterscheiden sich erheblich und statistisch relevant von den vier vorangehenden, nicht aber voneinander (siehe Tabelle 1). Die engere Distribution von <tʃ-T-S> hängt wieder von der geringen Anzahl an Belegen ab. Der Median beträgt 114 bzw. 133 ms, die mittlere Hälfte der Werte liegt zwischen ca. 122 und 155 ms bzw. zwischen ca. 104 und 117 ms. Alle Werte außer den Ausreißern befinden sich im Bereich ca. 97–194 bzw. 92–129 ms.

⁴ Die Anstiegszeit der Amplitude kann in unserem Fall kaum verwendet werden, weil die übliche komplexe Realisation von **tr* und **tʃ*, **dʃ* mit einer Affrikate beginnt (abgesehen davon, dass sich dieser Wert in Feldaufnahmen nicht selten sehr schlecht messen lässt).

Besser belegt und daher statistisch repräsentativ sind die Realisierungen von <c>, <tr-TS> und <tr-T-S>, die nun genauer verglichen werden. Ein kleiner (und innerhalb des analysierten Materials statistisch irrelevanter) Unterschied zwischen <c> und <tr-TS> besteht im unteren Wertebereich (bei <c> kann die Reibung ca. 29 ms kurz sein, während dieser Wert bei <tr-TS> ca. 42 ms beträgt). Wenn es sich bei dieser Messung nicht gänzlich um einen Zufall handelt, kann der Unterschied (zumindest teilweise) von der Artikulationsstelle bedingt sein. Der Unterschied zwischen <c> und <tr-T-S> besteht prinzipiell in jeder Hinsicht: Der Median von <tr-T-S> ist über 1,9-mal größer (ca. 69 vs. 133 ms), der Minimalwert (von einem einzigen Ausreißer abgesehen) über 3,3-mal größer (ca. 29 ms vs. 98 ms), die mittleren Hälften der Werte sind ca. 36 ms voneinander separiert (mehr als der Interquartilsabstand der beiden Mengen beträgt), und nur ca. ein Viertel der Werte von <c> und <Tr-T-S> deckt sich miteinander. Die Wahrscheinlichkeit, dass diese Gruppen gleich sind, beträgt 0,000000000000217, was ein extrem niedriger *p*-Wert ist. Das Längenverhältnis von 1 : 1,9 korrespondiert gut mit dem oben angegebenen Verhältnis 1 : 1,6 für intervokalische Affrikaten und Frikative im Kaschubischen. Wir haben es in unserem (niedersorbischen) Fall bei den meisten Belegen mit der phonetischen Opposition Affrikate vs. Affrikate + Frikativ zu tun und könnten deshalb auf der einen Seite ein größeres Verhältnis als 1 : 1,6 erwarten. Auf der anderen Seite können wir nicht, wie schon angedeutet, von einer einfachen Summe der Reibungslänge einer zwischenvokalischen Affrikate und eines zwischenvokalischen Frikativs ausgehen (mechanisch gerechnet, würde das Verhältnis in diesem Fall 1 : 2,6 betragen). Wie auch immer, die Reibungsdauer von <tr-T-S> (und auch von <tš-T-S>) geht über die für einfache Affrikaten typischen Werte deutlich hinaus und bestätigt die beschriebenen auditiven Verhältnisse.

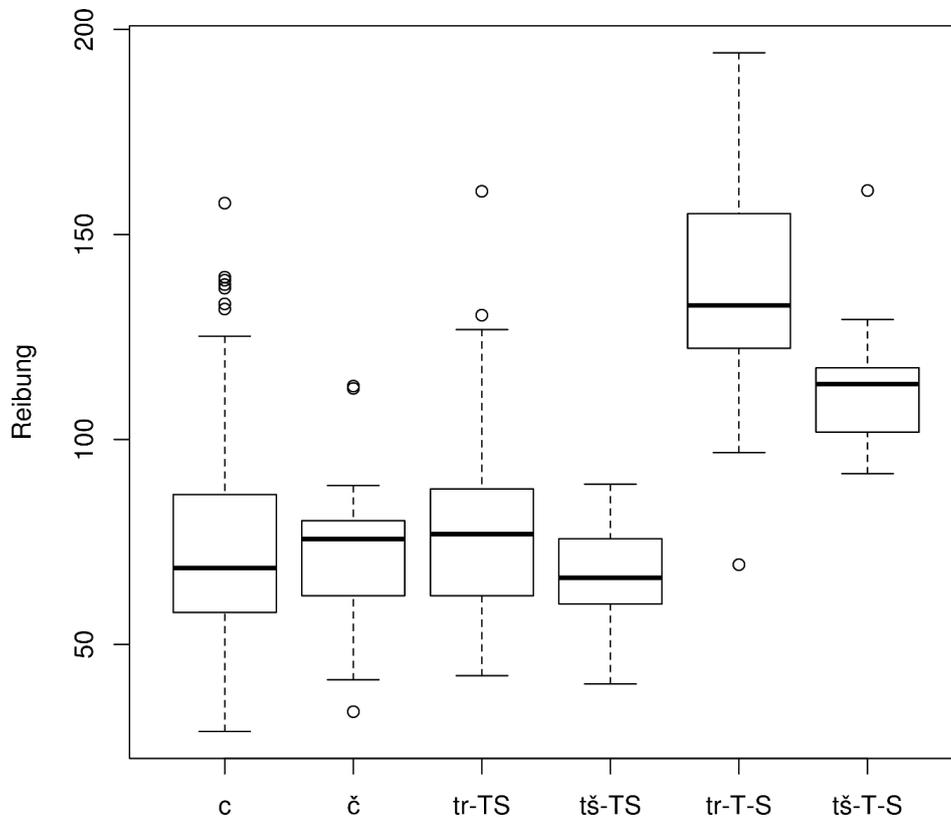


Abbildung 1: Die Länge des frikativen Elements (ms)

	c	č	tr-TS	tš-TS	tr-T-S	tš-T-S
c	-	1	0,552	0,640	< 0,001	< 0,001
č	1	-	0,877	0,925	< 0,001	< 0,001
tr-TS	0,552	0,877	-	0,209	< 0,001	0,001
tš-TS	0,640	0,925	0,209	-	< 0,001	< 0,001
tr-T-S	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	0,099
tš-T-S	< 0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,099	-

Tabelle 1: Die Länge des frikativen Elements: p-Werte (statistisch relevante Unterschiede sind fett gesetzt)

In Abbildung 2 wird die Reibungslänge relativ zur Dauer der Verschlussphase dargestellt (siehe Tabelle 2 für die entsprechenden statistischen Daten). Einfach gesagt, zeigen die Zahlen, um wieviel kürzer bzw. länger die Reibung als der Verschluss ist. Es gibt im untersuchten Material keinen statistisch relevanten Unterschied bezüglich der Verschlussphase zwischen den Affrikaten <c, č, tr-TS, tš-TS> und den komplexen Strukturen <tr-T-S, tš-T-S> zusammengenommen ($p=0,17$). Die relative Perspektive bietet eine gewisse Normalisierung an und kann perzeptive, für die Erkennung der Laute relevante Unterschiede verdeutlichen. Diese Abbildung ähnelt offensichtlich der obigen Abbildung 1, und man sieht auch hier gleich zwei deutlich abgegrenzte Gruppen. Die erste Gruppe umfasst die Kategorien <c, č, tr-TS, tš-TS>, die als einfache Affrikaten realisierte Belege

repräsentieren. Hier ist die Reibung im Durchschnitt genauso lang wie der Verschluss oder nur etwas länger (0,97- bis 1,36-mal). Die mittlere Hälfte der Werte befindet sich im Bereich von 0,8 bis 1,52. Von den Ausreißern abgesehen, liegen die Werte zwischen 0,34 und 2,14. Die zweite Gruppe besteht aus den Kategorien <tr-T-S, tš-T-S>, die deutlich komplexen Lautverbindungen entsprechen. In diesen Fällen ist die Reibung im Durchschnitt ca. 2,4- bzw. 2-mal länger als der Verschluss. Die mittlere Hälfte der Werte liegt zwischen 2 und 2,8 bzw. 1,7 und 2,5, und alle Werte außer den Ausreißern befinden sich im Bereich 1,8–3,6 bzw. 1,3–2,8. Auch in diesem Fall ist der Unterschied zwischen allen Mitgliedern der ersten und zweiten Gruppe statistisch relevant. Dies betrifft außerdem zwei Kategorien innerhalb der ersten Gruppe, d. h. <c> vs. <tr-TS> und <tr-TS> vs. <tš-TS> (zum ersten Paar siehe unten; was das zweite Paar betrifft, kann der Unterschied wahrscheinlich durch die geringe Anzahl der Belege für <tš-TS> verursacht sein).

Ebenso wie oben sind auch hier die im untersuchten Material am besten repräsentierten Mengen <c>, <tr-TS> und <tr-T-S> genauer zu vergleichen. Im Fall von <c> ist die Reibung im Durchschnitt praktisch genauso lang wie der Verschluss (der Median beträgt 1,05). Die mittlere Hälfte der Werte liegt im Bereich 0,8–1,3 und, von Ausreißern abgesehen, befinden sich alle Werte zwischen 0,34 und 1,86. Alle die Distribution charakterisierenden und in den Diagrammen dargestellten Werte von <tr-TS> sind etwas (um ca. 0,2–0,3) größer (z. B. beträgt der Median 1,26). Der Unterschied zwischen diesen Mengen, wie schon oben angedeutet, ist statistisch relevant (der genaue p-Wert ist dabei sehr klein und beträgt 0,000000000998391). Dies kann von der unterschiedlichen Artikulationsstelle (ausschließlich dental vs. meistens retroflex bzw. postalveolar/alveolopalatal und nur relativ selten dental) verursacht werden. Es könnte auch vermutet werden, dass eine gewisse Menge der Belege bei der auditiven Analyse in die Kategorie <tr-TS> geraten ist, die tatsächlich als Vertreter der Kategorie <tr-T-S> klassifiziert sein sollte. Diese Hypothese würde jedoch nicht den Unterschied im unteren Wertebereich erklären. Die Menge <tr-T-S> unterscheidet sich sehr deutlich von <c> und <tr-TS>. Die Reibung ist im Durchschnitt nahezu zweieinhalbmal (2,4) länger als der Verschluss (mindestens 1,83-mal länger und maximal 3,67-mal). Alle die Distribution charakterisierenden Werte von <tr-T-S> sind um ca. 1,2- bis 1,8-mal größer und zumindest 2,2-mal größer als bei <c>. Von Ausreißern abgesehen, decken sich die Werte von <c> und <tr-T-S> nahezu gar nicht (der p-Wert ist hier kleiner als 0,000000000000000001). Der Unterschied zwischen <tr-TS> und <tr-T-S> ist etwas geringer (die entsprechenden Zahlen sind 0,94–1,16 und 1,87), aber immer zweifellos statistisch relevant (der p-Wert ist 0,000000000000056).

Zusammenfassend ist das Vorhandensein von Varianten, die keine einfachen Affrikaten sind, sondern komplexe Verbindungen vom Typ [tʃʃ, tʃ] darstellen und ausschließlich im Fall von <tš> (*tr) und <tš, dš> (*tš, *dš) vorkommen, deutlich und unbestritten von akustischen Daten bestätigt.

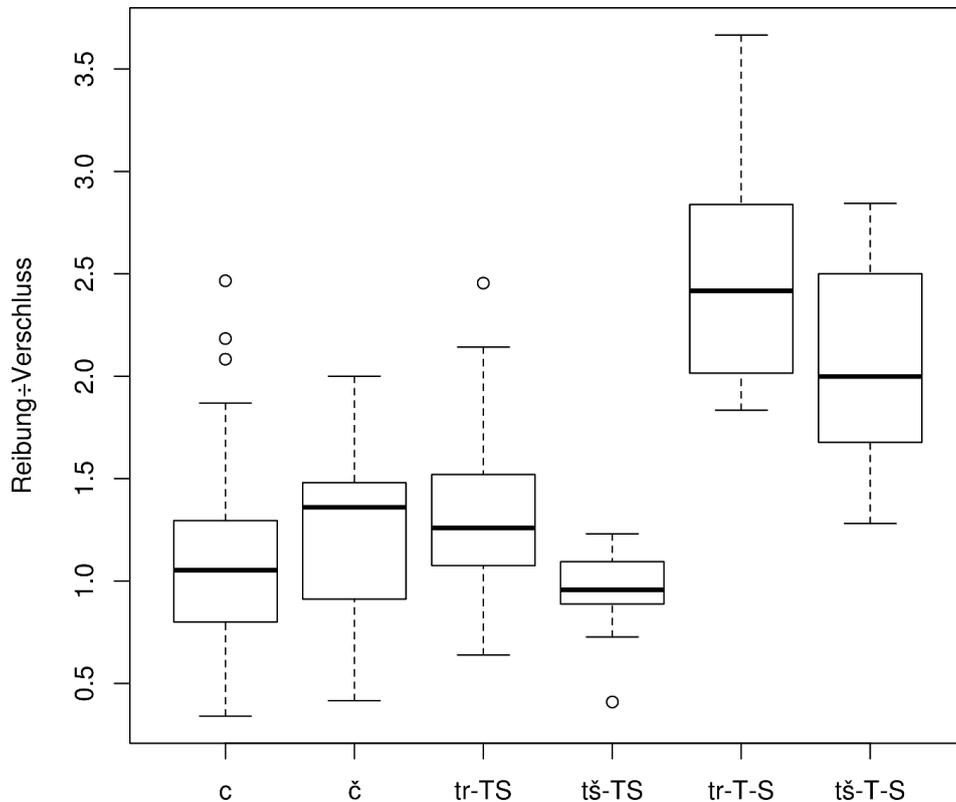


Abbildung 2. Die Länge des frikativen Elements relativ zur Länge des Verschlusses

	c	č	tr-TS	tš-TS	tr-T-S	tš-T-S
c	-	0,342	< 0,001	0,519	< 0,001	0,002
č	0,342	-	0,994	0,076	< 0,001	0,008
tr-TS	< 0,001	0,994	-	0,002	< 0,001	0,013
tš-TS	0,519	0,076	0,002	-	< 0,001	0,001
tr-T-S	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	0,236
tš-T-S	0,002	0,008	0,013	0,001	0,236	-

Tabelle 2: Die Länge des frikativen Elements relativ zur Länge des Verschlusses: p-Werte (statistisch relevante Unterschiede sind fett gesetzt)

4. Phonologische Analyse

Wie oben beschrieben, haben wir es im Niedersorbischen mit zwei unterschiedlichen Strukturtypen zu tun. Auf der einen Seite beobachten wir Affrikaten, die nie durch eine andere phonetische Struktur ausgetauscht werden können. Auf der anderen Seite gibt es Affrikaten, die frei mit Folgen vom Typ [tʃʃ, t-ʃ] austauschbar sind. Die Distribution korreliert völlig mit diachronen Verhältnissen: Der erste Typ entspricht ursprünglichen, normalen Affrikaten und der zweite Typ den biphonematischen Strukturen **tr*, **tš*, **dš*. Dieser Unterschied sollte selbstverständlich auch über eine zugrundeliegende Motivierung und eine entsprechende synchrone phonologische Erklärung verfügen.

Fangen wir mit Fällen vom Typ *bogatša* ‚reichere‘, *mlodša* ‚jüngere‘ an. Die morphologische Struktur dieser Formen ist *bogat-š-a* und *mlod-š-a*. Wir haben es hier also offensichtlich mit zugrundeliegenden Strukturen /t-š/ und /d-š/ zu tun, die fakultativ als eine normale Affrikate [tš] und als komplexe Strukturen [tʃʃ, t-ʃ] alternieren.

Strukturen innerhalb eines Morphems, die optional als Affrikaten und als komplexe Folgen realisiert werden können, sind genauso biphonematisch zu betrachten. Zum Beispiel entspricht den Oberflächenrepräsentationen [tʃaʃnə, tʃʃaʃnə, t-ʃaʃnə] eine einheitliche zugrundeliegende Form /t-ʃaʃnə/.

Strukturen, die konsistent als Affrikaten realisiert und nie in komplexe Folgen aufgespalten werden, sind als monophonematische Affrikaten zu interpretieren. Nur auf diese Weise kann man das unterschiedliche Verhalten von <c> in Wörtern wie *cas* und <tš> in Lexemen wie *tšach* erklären. Die Artikulationsstelle an sich spielt hier offensichtlich keine Rolle. Auch an der dentalen Artikulationsstelle ist nämlich eine komplexe Aussprache möglich (z. B. *tšašny* [tʃaʃnə]), wenn es sich um einen Reflex von *tr – und nicht von *c – handelt.

Ein gewisses phonologisches Problem stellt noch die Varianz der retroflexen (und fakultativ postalveolaren/alveolopalatalen) mit der dentalen Artikulationsstelle im Fall von *tr wie in *tšašny* [tʃaʃnə, tʃʃaʃnə, t-ʃaʃnə] neben [tʃaʃnə, tʃʃaʃnə, t-ʃaʃnə] dar. Diese Aussprache ist mit der Fernassimilation vom Typ *soša* [sotʃa] → [ʃotʃa] verbunden, die im Niedersorbischen ein fakultativer, aber gleichzeitig konsequent wirkender Prozess ist (d. h. zwei Varianten sind auch innerhalb von einzelnen Idiolekten möglich, und alle lautlich analogen Formen sind betroffen). Der Retroflex in Wörtern wie *tšašny* wurde von Muttersprachlern als Resultat dieser Fernassimilation interpretiert, was zur sekundären Aussprache vom Typ [tʃaʃnə] geführt hat. Weiter hat sich diese Aussprache auf Formen wie *tšach* [tsax...] verbreitet, wobei in Formen wie *tšawa* solch eine Realisation nicht möglich ist. Unter synchronem Gesichtspunkt ist es optimal, diese Varianz als eine fakultative dentale Aussprache der zugrundeliegenden Retroflexe zu betrachten, die eintritt, wenn in der nächsten Silbe kein dentaler Frikativ folgt. Dabei sind nur Frikative betroffen und nicht Affrikaten (/tʃ/ und /ts/ in Wörtern wie *čechojski* oder *coš₂.ps.sg.* ‚du willst‘ werden von dieser Varianz nicht erfasst).

Schon durchgeführte, aber in diesem Aufsatz noch nicht präsentierte akustische Analysen von <tš> in anderen Stellungen (im Inlaut vor /a/ und im Auslaut nach /a/), sowie vorläufige auditive Analysen von <tš> zeigen, dass die oben dargestellten phonetischen Resultate und phonologischen Schlussfolgerungen allgemein auf <tš, tš> anwendbar sind.

Im Niedersorbischen ist also eine zugrundeliegende Opposition zwischen phonologisch einfachen Affrikaten und Folgen Plosiv + Frikativ anzunehmen, die auch innerhalb eines Morphems möglich ist.

5. Schlussbemerkungen

Die im vorliegenden Aufsatz präsentierte Forschung zeigt deutlich, dass akustisch-phonetische Methoden relevante Fortschritte bei der Beschreibung der niedersorbischen Phonetik/Phonologie ermöglichen, auch wenn bestimmte Probleme in der bisherigen Literatur mehrmals thematisiert und scheinbar geklärt wurden.

Die Resultate der dargestellten Analysen sind nicht nur für die phonetische und phonologische Beschreibung des Niedersorbischen, sondern auch für die Sprachnormierung relevant. Für die orthografisch als <tš, dš> repräsentierten Strukturen verschiedenen Ursprungs ist in der Orthoepie die Aussprache sowohl als einfache Affrikaten als auch als

komplexe Verbindungen Plosiv + Frikativ oder Affrikate + Frikativ zu akzeptieren. Was die Schwankungen der Artikulationsstelle betrifft, sind noch weitere Forschungen notwendig. Erstens handelt es sich hier allgemein um die Opposition zwischen den Retroflexen und Alveolopalatalen und den Grad ihres Erhalts im heutigen (muttersprachlichen) Niedersorbischen. Zweitens geht es um den Status der Aussprache von Wörtern wie *sotša* als [ʃotʃa] gegenüber [sotʃa]. Vorläufig würde ich empfehlen, in der Standardlautung (1) im Prinzip nur die retroflexe Aussprache für <š, dž> (und generell auch für <š, ž>; die Aussprache von <č> erfordert eine gezielte Studie) gegenüber der wahrscheinlich durch deutschen Einfluss bedingten postalveolaren/alveolopalatalen Aussprache zu akzeptieren und (2) die dentale Aussprache im Typ *tšach, tšašny* (z. B. [tsax, tsaʃnə]) sowie die retroflexe Aussprache im Typ *sotša* (z. B. [ʃotʃa]) eventuell nur als zweitrangig zuzulassen.

Literaturverzeichnis

- FASSKE, Helmut 1964: Die Vetschauer Mundart. Bautzen (= Schriftenreihe des Instituts für sorbische Volksforschung; 19).
- HANNUSCH, Erwin 2009: Niedersorbisch praktisch und verständlich. Bautzen.
- JANNASCH, Peter 1976: Niedersorbische Grammatik. Bautzen.
- JOCZ, Lechosław 2014: System spółgłoskowy współczesnych gwar centralnokaszubskich. Szczecin.
- KALNYN', Ljudmila Ėduardovna 1963: O fonologičeskoj sisteme odnogo iz nižnelužičkich govorov, in: Studije k serbskej dialektologiji. Bautzen, S. 27–79.
- KALNYN', Ljudmila Ėduardovna 1967: Tipologija zvukovych dialektnych različij v nižnelužičkom jazyke. Moskva.
- KAULFÜRST, Fabian 2019: Pšinosk k dolnoserbskej ortoepiji na zaklaže projekta awdijowych datajow za nimsko-dolnoserbski internetowy słownik, in: Lětopis 66/1, S. 3–41.
- MACHAČ, Pavel; SKARNITZL, Radek 2009: Principles of Phonetic Segmentation. Praha.
- MICHALK, Frido; SPERBER, Wolfgang 1983: Wopisanje fonologiskich systemow narěčow serbskich informaciskich dypkow w Słowjanskim rěčnym atlasu, in: Lětopis A 30/1, S. 1–24.
- MUCKE, Karl Ernst 1891: Historische und vergleichende Laut- und Formenlehre der niedersorbischen (niederlausitzisch-wendischen) Sprache. Leipzig.
- SSA: Sorbischer Sprachatlas. 15 Bände. Bautzen 1965–1996.
- STAROSTA, Manfred 1991: Niedersorbisch schnell und intensiv. Teil 1. Bautzen.
- STEENWIJK, Han 1996: Phonologie des niedersorbischen Dialekts von Dissen/Dešno, in: Lětopis 43/1, S. 75–96.
- ŠWJELA, Gotthold 1903: Někotare pšawidła za dolnoserbski pšawopis, in: Časopis Maćicy Serbskeje LVI/I, S. 23–37.