

Lechoslaw Jocz / Jan Měškank

**Beiträge zur sorbischen Phonetik und Phonologie
Teil 1 – Zum Lautsystem des Niedersorbischen:
Distribution von [ɛ] und [e]**

Einführung

Die Entwicklung einer Vorlesefunktion für die obersorbische und niedersorbische Sprache ist ein Projekt, das seit Mitte 2018 ausgehend von einem Aktionsplan zur Inklusion gemäß der UN-Behindertenrechtskonvention am Sorbischen Institut realisiert wird.¹ Das Vorhaben erfordert zunächst grundlegende Forschungen im Bereich der Phonetik und Phonologie, was auf das Niedersorbische in besonderer Weise zutrifft. Dabei geht es nicht um Details oder Sonderfälle, sondern um Grundfragen wie Phonematz, Anzahl der Phoneme und ihrer typischen Allophone, ihre Distribution, die genaue Realisierung der einzelnen Lauteinheiten und ihrer Verbindungen und den Zusammenhang zwischen Rechtschreibung und Aussprache. Obwohl der Forschungsstand zum obersorbischen Lautsystem viel weiter fortgeschritten und aktueller ist, bleiben auch hier noch viele relevante Fragen offen. Ein besonderes Problem, das zum großen Teil die Folge des unvollständigen Forschungsstands ist, stellt das Fehlen einer kompletten und wissenschaftlich gestützten Standardlautung des Ober- und Niedersorbischen dar.

Im Rahmen des genannten Projekts wurde ein Forschungsbericht zur Phonetik und Phonologie beider Sprachen erstellt, der außer einer umfassenden kritischen wissenschaftlichen Literaturübersicht zu einzelnen Forschungsfragen auch vorläufige orthoepische Vorschläge und Bemerkungen für die Sprachsynthese unter Berücksichtigung verschiedener praktischer Schwierigkeiten enthält. Ein besonderes Problem, welchem im o. g. Forschungsbericht viel Aufmerksamkeit gewidmet wird, ist das Verhältnis zwischen der phonetischen und orthografischen Form von Wörtern. Somit stellt der Bericht Richtlinien für die weitere Forschung, für weitere normative Entscheidungen und die ersten Schritte der Sprachsynthese dar. Die allgemeine Idee des Berichts war, zunächst alle relevanten Forschungsprobleme anzuschneiden, um so schnell wie möglich sinnvolle, der Realität entsprechende linguistische Ausgangspunkte für die Synthese zu liefern, so dass die Forschung und die Arbeiten an der Sprachsynthese gleichzeitig laufen können und eine Rückkopplung entsteht.

Der vorliegende Beitrag stellt den Auftakt zu einer Serie von Aufsätzen dar, in der Forschungsfragen, Desiderata, praktische Probleme, vorläufige orthoepische Vorschläge und Resultate vorläufiger Analysen zum Lautsystem des Niedersorbischen präsentiert werden sollen. Die geplante Serie knüpft in gewissem Maße an den praktisch orientierten Beitrag von KAULFÜRST (2019) an. Der Themenbereich, die Perspektive, die Ziele und teilweise das zugrundeliegende Sprachmaterial beider Aufsätze unterscheiden sich aber deutlich voneinander.

¹ Für weitere Informationen zu diesem Projekt s. MĚŠKANK/SCHMIEDEL im vorliegenden Heft.

Die hier vorgelegten Analysen basieren hauptsächlich auf den Aufnahmen, die im Audiokorpus „Maminorěčna dolnosorbšćina“ veröffentlicht sind.² In bestimmten Fällen, die explizit signalisiert werden, können auch verschiedene Archivaufnahmen in die Analyse einbezogen werden.

Als Kriterium für die Bewertung der möglichen Aussprachevarianten wurde zugrunde gelegt, ob die Formen bei Muttersprachlern auftreten und welche Varianten häufiger vorkommen. Sofern keine ausdrücklichen statistischen Präferenzen identifiziert werden können, werden mehrere Varianten akzeptiert. Da für die Entwicklung einer Vorlesefunktion besondere technische Anforderungen hinzukommen, fließen noch weitere Bewertungskriterien speziell für die Zwecke der Sprachsynthese ein. Stark verkürzt gesagt, werden dabei aus technischen Gründen diejenigen vorhandenen Varianten präferiert, die durch das Syntheseprogramm leichter von der Rechtschreibung abgeleitet werden können.

Im vorliegenden Aufsatz wird das Problem des geschlossenen und offenen *e* besprochen. Diese Frage ist sowohl für die wissenschaftliche Beschreibung der Phonetik und Phonologie des Niedersorbischen als auch für die praktischen Zwecke der Orthoepie und Sprachsynthese relevant. Wir beschränken uns hier auf das */e/, das Problem des */ɪ/ und */ʊ/ (d. h. *ě* und *ó*) soll separat besprochen werden.

Forschungsstand

Linguistische Beschreibungen

Die Distribution von [e] und [ɛ] wird in der Literatur zum niedersorbischen Lautsystem widersprüchlich beschrieben. Hauptsächlich sei für die Distribution der offenen und geschlossenen Variante der rechtsseitige Kontext entscheidend: Vor weichen Konsonanten komme [e] vor und vor harten Konsonanten und im Auslaut trete [ɛ] auf (MICHALK/SPERBER 1983: 3–7; SSA 13: 23, 33). Allerdings wird der Satz der weichen Konsonanten in verschiedenen Quellen unterschiedlich definiert. Außerdem werden häufig zusätzliche Teilregeln formuliert, die u. a. auch den linksseitigen Kontext oder die Betonung berücksichtigen. Es gibt auch Beschreibungen, die nur die linksseitige phonetische Nachbarschaft als relevant betrachten. Dazu werden in vielen Quellen weitere (fakultative) Vokalqualitäten wie [ɛ̃] oder [ɛ̄, æ] erwähnt. Außerdem sind bisherige Beschreibungen widersprüchlich hinsichtlich der Frage, ob die geschlossene Variante obligatorisch oder fakultativ ist. Das Problem hängt nicht nur mit Dialektunterschieden usw. zusammen. Auch normative bzw. praktische Beschreibungen des schriftsprachlichen Niedersorbischen sind häufig inkonsistent, wobei manche davon wahrscheinlich von der obersorbischen Grammatikschreibung beeinflusst sind.

Mucke identifiziert die offene Variante mit dem deutschen kurzen *e* und die geschlossene Variante mit dem deutschen langen *e*. Er präsentiert die allgemeine, oben formulierte distributive Regel, bemerkt aber gleich einige Ausnahmen. Erstens komme im Niedersorbischen das offene [ɛ] vor /r̥/ vor (z. B. in *derje* ‚gut‘ oder *jašćer* ‚Echse‘), wobei es sich um eine Dissimilation handle. Zweitens sei die Aussprache als [ɛ] auch für das sekundäre *e* charakteristisch, wenn es vor einem weichen Konsonanten steht

² Internet: <https://niedersorbisch.de/dobes/> [20.01.2022].

(z. B. *teliko* ‚so viel‘, *wrobjel* ‚Sperling‘ oder *tebjŏ* ‚dich‘). Drittens trete nach /x/ und /ʃ/ (z. B. *marchej* ‚Karotte‘ oder *kšej* ‚Blut‘) in vielen Mundarten konsistent das offene [ɛ] auf. Außerdem bemerkt Mucke, dass die Aussprache in Lehnwörtern schwankend sei. Hier gibt er u. a. alte und völlig adaptierte Lehnwörter an wie *bejnŏ* ‚erheblich‘, *dejaś* ‚müssen‘ oder *reja* ‚Tanz‘, die fakultativ mit [ɛ] und [e] ausgesprochen werden. Sonst stellt der Autor im Niedersorbischen (im Gegensatz zum Obersorbischen) keine systematischen Ausnahmen von der allgemeinen Regel fest, die die komplementäre Distribution aufheben würden (MUCKE 1891: 20, 38–39, 43). Allerdings zeigen Fälle wie *njebjo* [nebjŏ] ‚Himmel‘ und *tebjŏ* [tebjŏ] ‚dich‘,³ dass die Distribution von [ɛ] und [e] im von Mucke präsentierten Material eine phonologische Analyse erfordert. Dazu müssten aber zunächst alle Belege aus dem ganzen Werk gesammelt und untersucht werden, was den Umfang des vorliegenden Aufsatzes sprengen würde.

Ščerba unterscheidet im Muskauer Dialekt⁴ [e], [ɛ] und [æ]. Das [e] vergleicht er mit dem Vokal im englischen Wort *save* (dieser sei nicht so hoch wie das lange deutsche *e*), das [ɛ] mit der tschechischen Entsprechung im Wort *ten* und das [æ] mit dem Vokal im englischen Wort *man*. Das [ɛ] zeige üblicherweise einen palatalen Gleitlaut am Anfang und das [e] am Ende, dieser sei aber nicht obligatorisch und könne völlig fehlen. Das [e] entspricht i. Allg. dem alten *e* vor ursprünglich weichen Konsonanten sowie der Folge *ej* im Inlaut (vor Konsonanten) und im Auslaut, das [ɛ] dem alten *e* nach ursprünglich weichen und vor harten Konsonanten und das [æ] dem alten *e* zwischen harten Konsonanten. Ščerba sieht hier drei Phoneme⁵ /e, ɛ, æ/: Die ursprüngliche komplementäre Distribution sei durch die (phonetische und phonologische) Entpalatalisierung der weichen Konsonanten, die Monophthongierung von *ej*, Analogien und deutsche Entlehnungen aufgehoben, auch wenn viele Elemente dieser komplementären Distribution noch erhalten bleiben. Formen wie z. B. [strovej̥, strovj̥ɛ, strovæ] ‚gesund Dat.Sg.f., Gesundheit, gesund n.‘, orthografisch <strowej, strowje, strowe>, die die etymologischen Folgen *vej, *vie und *ve enthalten, interpretiert er phonologisch als /strove, strove, strovæ/. Die Struktur [ɛj̥] betrachtet Ščerba monophonematisch hauptsächlich deswegen, weil diese von Muttersprachlern als ein einfacher Vokal wahrgenommen werde. Der Gleitlaut am Ende sei außerdem sehr kurz, nicht verlängerbar und könne in manchen Kontexten völlig fehlen. Was die Struktur [j̥ɛ] betrifft, könne der initiale Gleitlaut völlig fehlen (der vorhergehende Konsonant werde in solchen Fällen hart). Die Palatalisierung des Konsonanten vor [j̥ɛ] sei phonologisch irrelevant, weil Muttersprachler beim Vergleichen von Minimalpaaren mit [j̥ɛ] und [æ] auf die unterschiedliche Vokalqualität hinweisen und nicht auf den vorhergehenden Konsonanten. Ein Beispiel für einen analogen Ausgleich stellt die Form [sæɲj̥ɛ] ‚Heu Lok.Sg.‘ dar, die eine sonst untypische Folge [æɲ] anstatt des erwarteten [ɛɲ] enthalte. Das [æ] komme hier vom Nominativ [sæno], wo es (historisch) regelmäßig sei. Die Rolle der Lehnwörter in der Aufhebung der komplementären Distribution zeigt gut die Form [gezælj̥a] ‚Geselle‘, wo [e] vor einem harten

³ Transkription in IPA übertragen, nach Mucke.

⁴ Wir betrachten den Schleifer und Muskauer Dialekt als Übergangsdialekte niedersorbischen Typs und beziehen sie daher in die Analyse ein, vgl. STIEBER (1934: 74–81).

⁵ In Ščerbas Arbeit, die aus der Frühzeit der Phonologie stammt, weicht das Verständnis von Phonemen vom klassischen Phonembegriff ab. Dennoch ist es möglich, seine Überlegungen in die heutige Methodologie zu übertragen, sie können somit als Grundlage für Analysen dienen.

und [æ] vor einem weichen Konsonanten vorkommt (ŠČERBA 1915: 11–17, 169–170, 177, 180–181). Die Kritik der Interpretation von ŠČERBA basiert hauptsächlich auf einer apriorischen Annahme einer ausgebauten Opposition der Palatalisierung und teilweise (bezüglich der Stellung vor Vokalen und im Auslaut) auf einer biphonematischen Interpretation von [e] als /ej/ (MICHALK 1962: 41–43; s. auch SCHUSTER-ŠEWIC 1959: 775–777).

Schroeder unterscheidet im Schleifer Dialekt [e] und [ɛ], die er als selbstständige Elemente des Schleifer Vokalsystems betrachtet. Generell trete der geschlossene Vokal in seinem Material vor weichen und der offene vor harten Konsonanten und im Auslaut auf. Die Aussprache von [e] sei in Abhängigkeit vom rechtsseitigen Kontext (1) monophthongisch, (2) schwach diphthongisch oder (3) deutlich diphthongisch. Die Distribution dieser Varianten wird von Schroeder inkonsistent bzw. unvollständig beschrieben, es handelt sich hier aber entsprechend um (1) die Stellung vor /j, tɛ, dz/ (d. h. vor Palatalen mit Ausnahme von /j/), (2) die Position vor palatalisierten Konsonanten (d. h. vor weichen Labialen und /rj, lʲ/) sowie (3) um die (ursprüngliche) Folge *ej* im In- und Auslaut. Der Gleitlaut könne aber (auch) vor Vokalen fehlen, z. B. *reje* ‚Tänze‘ [reje, reɛe, re.ɛ]. Allerdings könne man in der expressiven Rede die Aussprache vom Typ *njejo* [njejo] ‚ist nicht‘ feststellen. Die Struktur [ɛj] wird aber von Schroeder in diesem Fall als eine Variante von [e] betrachtet (leider finden wir in seinem Werk keine phonologische Analyse *stricto sensu*). Das offene [ɛ] zeige am Anfang der Artikulation einen palatalen Gleitlaut, wobei der vorhergehende (historisch und synchron optional weiche) Konsonant völlig hart ausgesprochen werden könne. Das offene *e* habe eine Tendenz zur etwas gesenkten Aussprache am Schluss, besonders in einer energischen Aussprache in offenen Silben. Vor tautosyllabischem /n, l, w/ sei die offene Variante besonders gesenkt und dazu zentralisiert (SCHROEDER 1958: 18–19, 51–54).

Faßke unterscheidet im Vetschauer Dialekt zwei offene ([ɛ, ɛ̃]) und zwei geschlossene ([e, ɛ̃]) Varianten eines Phonems /e/. Die offene Aussprache trete nach harten Konsonanten, in offenen Silben, nach weichen vor harten Konsonanten und im Auslaut auf. Vor harten Konsonanten komme hier [ɛ] vor und vor weichen Konsonanten die nur etwas angehobene Variante [ɛ̃]. Die geschlossene Aussprache trete zwischen weichen Konsonanten und nach harten Konsonanten vor einem tautosyllabischen /j/ auf, wobei die verengte Variante [ɛ̃] für geschlossene Silben charakteristisch sei. Die geschlossene Aussprache sei allerdings in allen betroffenen Stellungen fakultativ und die offene Variante könne in allen Kontexten auftreten (FASSKE 1964: 21–22).

Kalnyń bemerkt allgemein, dass die Distribution der offenen und geschlossenen Varianten des Phonems /e/ – entgegen Beschreibungen, die den rechtsseitigen Kontext (d. h. die Palatalisierung des folgenden Konsonanten) als entscheidend darstellen – schwankend sei: Sie werde dialektal sowie durch den linksseitigen Kontext bedingt (KALNYŃ 1967: 26–36). In einem Aufsatz zum Lautsystem von Groß Lieskow bemerkt sie, dass *e* nach harten Konsonanten zentralisiert werden könne (KALNYŃ 1963a: 29). In ihrer Beschreibung der niedersorbischen Vokalsysteme unterscheidet Kalnyń einige Varianten des Phonems /e/. Nach harten Konsonanten komme ein halboffener Vokal der vorderen zentralen Reihe vor (d. h. [ɛ] bzw. [ɛ̃]). Unter den von der Autorin angegebenen Belegen finden wir u. a. Wörter wie *reja* ‚Tanz‘, *crjej* ‚Schuh‘, *fejfa* ‚Pfeife‘, *dejmy* ‚wir müssen‘ oder *jasen* ‚Esche‘, wo *e* vor einem palatalen Konsonanten oder am Silbenende auftritt. Nach weichen Konsonanten werde /e/ als ein vorderer mittlerer Vokal realisiert (d. h. [ɛ̃]). Der rechtsseitige Kontext sei in beiden Fällen irrelevant. Im Anlaut werde /e/ als ein Laut zwischen den gerade beschriebenen Varianten ausgesprochen. Außerdem

beschreibt Kalnyń einen weiteren Vokal, dessen Aussprache zwischen [ɛ̞] und [ɛ] variere. Es handelt sich hier hauptsächlich um /ɪ/ (ě), unter den Beispielen findet man aber auch Belege mit /e/ zwischen weichen Konsonanten, z. B. *žeń* ‚Tag‘, *jaščeř* ‚Echse‘ oder *jeleń* ‚Hirsch‘. Diese Formen werden jedoch nicht im Kontext des Phonems /e/ besprochen, sondern nur in Bezug auf /ɪ/ (KALNYŃ 1963b: 23, 30–33).

Cheek unterscheidet im Dialekt von Suschow und Werben [ɛ̞], das immer kurz sei, und [ɛ], welches, wenn betont, lang sei, als Allophone eines Phonems /e/. Er meint, dass [ɛ̞] vor [j, ɲ, ɕ, ʒ] und vor palatalisierten Konsonanten, abgesehen von den labialen Plosiven und /r̥/, l/, auftrete. Sonst werde [ɛ] ausgesprochen. D. h. vor /v̥i, mi/ (wie in *zewjeś* ‚neun‘ oder *zemja* ‚Erde‘) komme [ɛ̞] und vor /pi, bi/ (wie in *pjepjer* ‚Pfeffer‘ oder *njebjo* ‚Himmel‘) komme [ɛ] vor (CHEEK 1959: 5, 85, 88, 111–114).

Michałk und Sperber konstatieren für Dissen, das Phonem /e/ werde vor harten Konsonanten und im Auslaut als [ɛ] und sonst als [e] realisiert. Ähnliches gelte in Halbendorf, jedoch sei die Aussprache als [e] vor /te, dz/ fakultativ (MICHALK/SPERBER 1983: 4, 14).

Faßke schreibt im Sprachatlas, das Phonem /e/ werde vor harten Konsonanten und im Auslaut als [ɛ] realisiert. Vor weichen Konsonanten komme [e] und, vor allen im Niedersorbischen, nicht selten eine noch engere Variante [ɛ̞] vor. Diese verengte Variante könne man in den eigentlichen niedersorbischen Dialekten häufig zwischen weichen Konsonanten beobachten, besonders in unbetonten Silben. Sehr selten sei zwischen weichen Konsonanten auch eine Aussprache als [i] zu hören (SSA 13: 23, 33, 48).

Brijnen erwähnt die Aussprache von *e* im Schleifer Dialekt nur am Rande im Zusammenhang mit der phonologischen Analyse der weichen Labiale: „If we start from the assumption that [...] [ɛ] is the regular allophone of /e/ before palatal consonants [...]“ (BRIJNEN 1994: 78–79).

Steenwijk nimmt für den Dialekt von Dissen zwei Phoneme /e/ und /ɛ/ an, die die alten */e, i/ repräsentieren. Die vom Autor beschriebene synchrone Distribution von /e/ und /ɛ/ macht aber einen recht regellosen Eindruck bezüglich der historischen Verteilung von */e, i/, des phonetischen bzw. phonologischen Kontexts und schließlich auch der niedersorbischen Rechtschreibung. Da Steenwijk eine freie Varianz zwischen [e] und [ɛ] konstatiert, könnte man vermuten, dass die festgestellte Distribution dieser Vokale und ihre Interpretation durch die begrenzte Materialbasis und möglicherweise auch durch individuelle Präferenzen der Sprecher bedingt ist. Der Autor bemerkt selbst, dass die von ihm postulierte Opposition phonologisch schwach ausgelastet sei und weitere Untersuchungen erfordere. Eine relevante Feststellung von Steenwijk ist, dass [ɛ] auch vor /j/ auftreten könne, wobei die Silbenstruktur keine Rolle spiele (STEENWIJK 1996: 89–91).

Die bisher einzige akustische Analyse der Vokale einer niedersorbischen Mundart stellt eine Beschreibung des Schleifer Vokalismus dar (JOCZ 2009). Die Distribution der Formantwerte der Vokale im Schleifer Dialekt werden in den Abbildungen 1 und 2 präsentiert. Im Durchschnitt entspricht der offenen Variante die kardinale Vokalqualität [ɛ̞] und der geschlossenen Variante die kardinale Vokalqualität [ɛ]. Die Varianz in der vertikalen Dimension (Abbildung 1) ist relativ deutlich, unterscheidet sich aber nicht von derjenigen bei den anderen Vokalen dieser Vokalhöhe. Die geschlossene Variante kann einerseits die Stufe von [ɛ̞] erreichen, andererseits sind auch breite Realisationen vom Typ [ɛ̞, ɛ̞] möglich. Die offene Variante kann deutlich gehoben realisiert werden, offene Varianten vom Typ [ɛ̞] sind aber auch möglich. In dieser Beziehung sind die Werte von

[ɛ] mit denen von [ɔ] zu vergleichen. Während [ɛ] hier eine gewisse Tendenz zu einer deutlich offenen Aussprache zeigt, kann dies im Fall von [ɔ] nicht beobachtet werden. Allerdings wird die Stufe von [æ] nie erreicht.

Die Varianz in der horizontalen Dimension (Abbildung 2) ist bei beiden Varianten durchschnittlich. Die geschlossene Variante hat üblicherweise eine klar vordere Aussprache, zentralisierte Artikulationen vom Typ [ɛ̠] und besonders vom Typ [ɘ, ə] sind untypisch bzw. selten. Hingegen wird die offene Variante normalerweise mit einer deutlichen Zentralisierung realisiert, so dass die Transkription der typischen Aussprache als [ɛ̠] passend wäre. Leider wurde in der Untersuchung der Zusammenhang zwischen der Vokalqualität und dem phonetischen Kontext nicht analysiert. Daher kann anhand der Daten nicht bestimmt werden, inwieweit es sich hier um kontextbedingte oder freie Varianz handelt. Zur Distribution der offenen und geschlossenen Variante wurde festgestellt, dass diese nicht strikt komplementär ist, auch wenn die Aussprache immer in gewissem Maße von der Palatalisierung des folgenden Konsonanten abhängig ist (z. B. ändert sich die Vokalqualität, wenn der folgende Konsonant fakultativ entpalatalisiert wird). Anhand des untersuchten, in dieser Beziehung eingeschränkten Sprachmaterials kann aufgrund der Beschreibung nicht endgültig entschieden werden, wie man Fälle wie [sebji] und [nebjɔ] interpretieren soll. Man könnte hier nämlich annehmen, dass [ɛ̠] und [ɛ̠] einer gleichen zugrunde liegenden Struktur (d. h. dem Phonem /e/) entsprechen und dass die geschlossene Variante im gegebenen Kontext fakultativ ist. Diese Interpretation ist aber nur dann möglich, wenn man in allen solchen Formen eine freie Varianz zwischen [ɛ̠] und [ɛ̠] beobachten würde. Wenn aber die Aussprache solcher Formen stabil ist, muss man [ɛ̠] und [ɛ̠] als Realisationen unterschiedlicher Strukturen betrachten. Man kann hier zwei Phoneme /e/ und /ɛ̠/ annehmen oder [ɛ̠] biphonematisch als /ej/ betrachten.

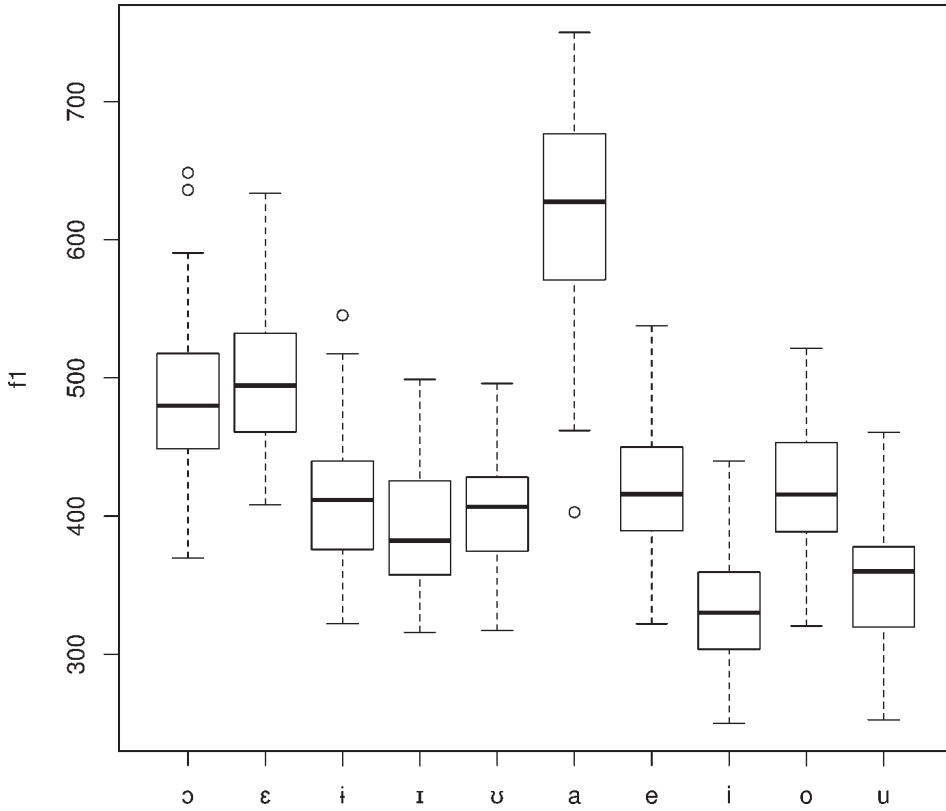


Abbildung 1: Formantwerte der Vokale des Schleifer Dialekts: F1

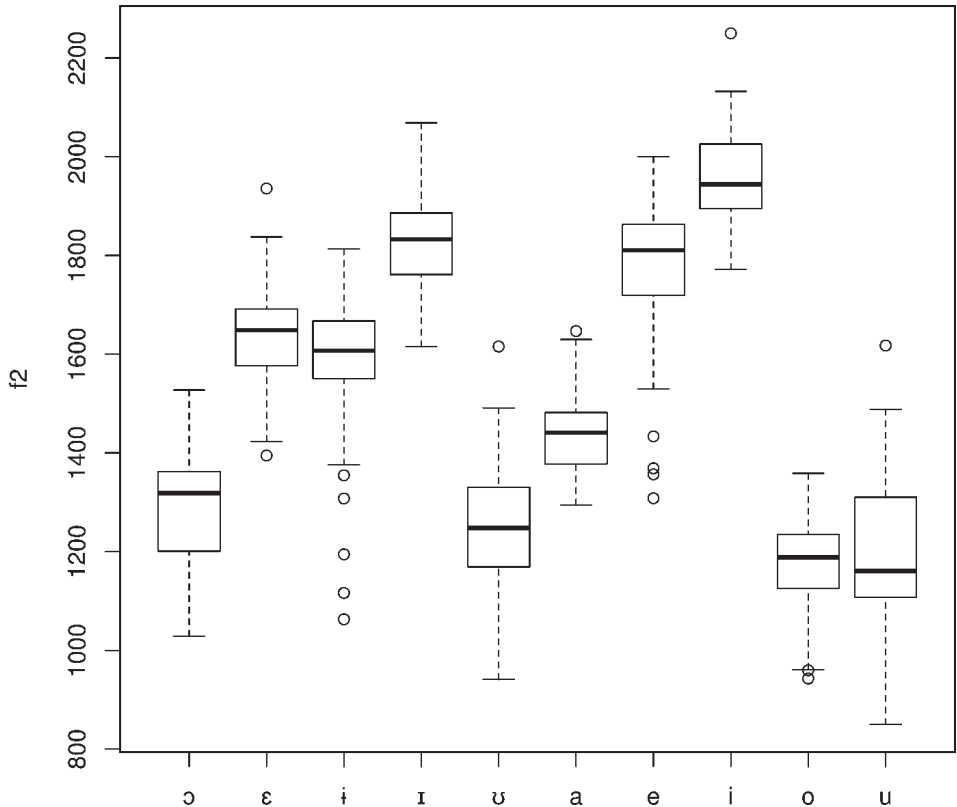


Abbildung 2: Formantwerte der Vokale des Schleifer Dialekts: F2

Praktische und didaktische Arbeiten

Wenden wir uns jetzt praktischen bzw. didaktischen Beschreibungen des Gegenstands zu. Hannusch gibt an, *e* werde vor *j* und *ń* als [e] und in den anderen Stellungen als [ɛ] ausgesprochen. Die von ihm gewählten Beispiele sind aber sehr einheitlich (in allen Belegen für [ɛ] steht der Vokal zwischen harten Konsonanten und in allen Belegen für [e] steht der Vokal in einer geschlossenen Silbe) und ergeben somit keine genauere Vorstellung von der Distribution dieser Vokale (HANNUSCH 2009: 8).

Nach Jannasch kommt [e] vor *j* und *ń* sowie zwischen weichen Konsonanten vor (z. B. in *žėń* ‚Tag‘, *žėńska* ‚Frau‘, *pjėpjer* ‚Pfeffer‘, *šeško* ‚Onkel‘ und *lešeš* ‚fliegen‘). Sonst trete [ɛ] auf (z. B. in *žeden* ‚kein‘, *seš* ‚säen‘, *wen* ‚heraus‘, *dešč* ‚Regen‘ und *derje* ‚gut‘). In zwei Fußnoten fügt Jannasch jedoch hinzu, dass dem /e/ zwischen weichen Konsonanten in offener Silbe entweder [e] (wie in *šele* ‚Kalb‘) oder [ɛ] (wie in *jerjeg* ‚Hering‘) entspreche. Es ist hier nicht klar, ob die allgemeine Regel unpräzise bzw. unvollständig ist oder ob es sich hier um eine fehlende komplementäre Distribution handelt. Freie Varianz ist hier eher nicht gemeint, obwohl solch eine Interpretation auch nicht völlig ausgeschlossen werden kann (JANNASCH 1976: 34–35).

STAROSTA (1999: 16–17) beschreibt die Distribution der Varianten auf folgende Weise:

1. Vor [j] in geschlossenen Silben (z. B. *mej* ‚wir beide‘ oder *sejžeš* ‚sitzen‘) und im Wort *zemja* ‚Erde‘ trete [e] auf.
2. Für die Stellung zwischen weichen Konsonanten sei eine noch engere Variante [ɛ] typisch (z. B. in *rjemjeň* ‚Riemen‘, *mjeňšy* ‚kleiner‘, *pjepjeř* ‚Pfeffer‘).
3. In offenen Silben vor [j] (z. B. im Wort *reja* ‚Tanz‘) komme fakultativ [e] und [ɛ] vor.
4. Zwischen einem weichen und einem harten Konsonanten, zwischen einem harten und einem weichen Konsonanten sowie im Auslaut werde *e* als [ɛ] ausgesprochen.
5. Zwischen harten Konsonanten sei die Aussprache noch stärker gesenkt und könne vor [x] die Stufe von [æ] erreichen.

KAULFÜRST (2019: 15–17) widmet diesem Problem sehr viel Aufmerksamkeit. Er kommt zu folgenden normativen Schlussfolgerungen bezüglich der Aussprache von *e*:

1. Im Auslaut (z. B. *te* ‚diese‘), im Inlaut zwischen einem harten und einem weichen Konsonanten (z. B. *derje* ‚gut‘), zwischen einem weichen und einem harten Konsonanten (z. B. *mjenaš* ‚schimpfen‘) und zwischen harten Konsonanten (z. B. *tež* ‚auch‘) komme [ɛ] vor.
2. Zwischen harten Konsonanten sei eine gesenkte Variante [ɛ] möglich.
3. Vor [x] (z. B. *mech* ‚Moos‘) sei die Aussprache als [æ] möglich.
4. Der Buchstabenfolge *ej* in geschlossener Silbe im Inlaut und Auslaut (z. B. *tej* ‚dieser‘ oder *chejkaš* ‚wimmern‘) entsprechen die phonetischen Strukturen [e, eː, eː, ɛɪ, ɛɪ] usw.
5. Der Buchstabenfolge *ej* in offener Silbe (z. B. *reja* ‚Tanz‘) entsprechen die phonetischen Strukturen [e, ej, ɛj, ɛj, ɛj] usw.
6. Zwischen weichen Konsonanten (z. B. *mjeňšy* ‚kleiner‘ oder *žeň* ‚Tag‘) sei eine Variante [ɛ] möglich.

Außerdem macht Kaulfürst einige zusätzliche Bemerkungen:

1. Das Wort *zemja* ‚Erde‘ (mit Ableitungen) werde mit [e, ɛj, ɛj] realisiert.
2. Die Formen *tebje* ‚dich, dir‘ und *sebje* ‚sich‘ werden fakultativ mit der offenen oder geschlossenen Variante realisiert.
3. Bei den Präfixen *pše-* und *nje-* gebe es eine Tendenz, die offene Variante zu generalisieren, vom folgenden Konsonanten abgesehen.
4. Die Aussprache vor *ň* erfordere weitere Untersuchungen.
5. Die Distribution der gesenkten offenen Varianten solle (akustisch) untersucht werden.

Es ist zu bemerken, dass der Aufsatz von Kaulfürst eine Synthese eigener Beobachtungen und bisheriger Beschreibungen darstellt.

Analyse

Die Realisierung der mittleren Vokale der vorderen Reihe im Niedersorbischen erfordert eine ausführliche Behandlung. Eine entsprechende Beschreibung ist im Rahmen des Projekts geplant. Da die freie Varianz deutlich, aber gleichzeitig graduell, und die kontextbedingte Allophonie offenbar komplex ist, sind hier akustische Analysen unumgänglich, um objektive Daten zu gewinnen und die in der bisherigen Literatur formulierten Hypothesen und Regeln definitiv überprüfen zu können. Zu berücksichtigen ist die Herkunft der untersuchten Vokaleinheiten, der links- und rechtsseitige Kontext, morphologische und lexikalische Bedingungen sowie dialektale Unterschiede, wobei auch die Realisationen von *(*)/i/* in die Analyse einzubeziehen sind. Ausgehend davon sollen anhand einer auditiven Analyse vorläufige Schlussfolgerungen, normative bzw. praktische Bemerkungen und Hypothesen bezüglich der Aussprache von *e* formuliert werden. Wenn explizit nichts anderes gesagt wird, betreffen Kommentare die Aussprache in betonter Position.

Beginnen wir mit der Stellung zwischen harten Konsonanten (z. B. in *ten* ‚dieser‘, *tež* ‚auch‘, *deru* ‚[ich] soll‘, *žeden* ‚kein‘, *mech* ‚Moos‘ oder *šel* ‚[er ist] gegangen‘). Man kann hier eine Varianz in beiden Dimensionen feststellen. Was die Vokalreihe betrifft, variiert die Aussprache in den meisten Kontexten zwischen der vorderen und (nahezu) zentralen Reihe, wobei die zentrale bzw. deutlich zentralisierte Aussprache vermutlich häufiger ist als die strikt vordere. Der Grad der Zentralisierung kann unterschiedlich sein und wir haben hier eine ganze Reihe von Varianten wie [ten, tɛn, tɜn, tɔn]⁶ ‚dieser‘, die auch innerhalb einzelner Idiolekte zu beobachten sind (bestimmte individuelle Präferenzen sind jedoch nicht auszuschließen). Vor [w] (z. B. in *šel*) kann die Aussprache noch weiter nach hinten verschoben werden, so dass fakultativ sogar die Stufe von [ʌ] erreicht werden kann, wobei auch die vordere Aussprache nicht ausgeschlossen ist. Hinsichtlich der Vokalhöhe sind Schwankungen in beiden Richtungen möglich, die von der Varianz der Vokalreihe generell unabhängig sind, man kann hier aber bestimmte Tendenzen feststellen. In allen Fällen ist sowohl eine leichte Senkung, als auch eine leichte Hebung möglich, z. B. [tɛn, tɛ̃n, tɜn, tɔn]. Es scheint, dass die Schwankungen in der vertikalen Dimension qualitativ stärker und statistisch häufiger sind, wenn die Aussprache zentralisiert bzw. zentral ist. Die Aussprache als [æ, æ̃] war hingegen nicht festzustellen und die Aussprache wie [tɛ̃n] ist sehr selten. Ein besonderes Verhalten von *e* vor [x] war nicht zu beobachten: Die Aussprache des Vokals in *mech* ist wegen der Umgebung nach hinten verschoben, was wahrscheinlich die Varianz der Vokalhöhe fördert. Dies wird aber durch den allgemeinen und keinen für die Stellung vor [x] spezifischen Mechanismus hervorgerufen. Die Anzahl der Belege ist jedoch zu gering, um sichere Schlüsse zu ziehen. Generell kann man dieselben Phänomene im Auslaut nach harten Konsonanten (z. B. *te* ‚diese‘) und im Anlaut vor harten Konsonanten (z. B. *erbowas* ‚erben‘) beobachten.

⁶ Die hier und im Folgenden angegebenen Beispiele sind nicht unbedingt im verwendeten Forschungsmaterial vorhanden und können nur Generalisierungen der festgestellten Varianz repräsentieren.

Wenden wir uns jetzt der Stellung zwischen einem weichen und einem harten Konsonanten zu. Hier muss man zwei Fälle unterscheiden. Wenn es sich um einen einfachen Palatal handelt (d. h. /j, ɲ, ɕ, z/), fängt die vokalische Artikulation mit [j] oder einem kurzen ungespannten palatalen Gleitlaut ([ɲ]) an und endet mit einem vorderen halboffenen Vokal, der fakultativ etwas gehoben werden kann ([ɛ, ɛ̃]). Eine zentralisierte bzw. gesenkte Aussprache wurde hier nicht festgestellt, z. B. *se žeru* [zɛɪɐru, zɛ̃ɪɐru] ‚(sie) schreien‘, *jen* [jɛn, jɛ̃n] ‚ihn‘, *njedajo* [ɲɛdajɔ, ɲɛ̃dajɔ] ‚(es) gibt nicht‘. Der Gleitlaut [ɲ] ist beim Abhören von ganzen Wörtern schwach bzw. kaum hörbar und man tendiert hier eher dazu, Strukturen wie [zɛ] u. ä. zu hören. In der Stellung nach ursprünglichen palatalisierten Labialen (z. B. in *mjenas̄* ‚schimpfen‘, *pjero* ‚Feder‘, *wjedro* ‚Wetter‘ oder *bjeru* ‚[sic] nehmen‘) ist die Aussprache sehr variabel, auch innerhalb von einzelnen Idiolekten. Zwei extreme Varianten sind: (1) die klar komplexe, aus zwei auditiv deutlich wahrnehmbaren, artikulatorisch unabhängigen Segmenten bestehende Struktur [jɛ] mit einem maximalen Abstand zwischen den beiden Elementen und (2) der Monophthong [ɛ]. Alle anderen Varianten stellen Übergänge zwischen diesen zwei Extremen dar. Der Gleitlaut kann nämlich weniger gespannt bzw. zentralisiert realisiert werden (was in der labialen Umgebung üblich ist) und kann die Qualität von [ɲ, ɛ̃] und seltener auch [ɛ̃, ɔ̃] zeigen. Das vokalische Element kann gehoben werden, z. B. [ɛ̃, ɔ̃, ɛ̃̃, ɔ̃̃]. Bei der monophthongischen Aussprache kann der resultierende Monophthong weniger gespannt bzw. weniger peripher sein und die Qualität von [ɛ̃, ɛ̃̃, ɔ̃] aufweisen. Das Wort *pjero* kann somit als [pjɛɔ, pɪɛɔ, pɪɛ̃ɔ, pɪɛ̃ɔ̃, pɪɔ̃ɔ, pɛ̃ɛɔ, pɛ̃ɛ̃ɔ, pɔ̃ɔ̃, pɛ̃ɔ̃, pɔ̃ɔ̃, pɛ̃ɔ̃]⁷ usw. ausgesprochen werden, wobei es schwierig ist, die dominierende Variante zu bestimmen.

Eine weitere zu analysierende Position ist die Stellung zwischen einem harten und einem weichen Konsonanten. Generell waren hier keine gesenkten Varianten zu beobachten, (leicht) gehobene Varianten sind hier etwas häufiger als zwischen harten Konsonanten. Vor /r/, l(i), ɲ/ in offener Silbe und vor /ɕ, z/ (z. B. in Wörtern wie *derje* ‚gut Adv.‘, *teliko* ‚so viel‘, *dele* ‚Brett Nom.Pl.‘, *seli* ‚[haben] gesät‘, *ženjony* ‚verheiratet‘, *ženjo* ‚[er] rennt‘, *seše* ‚Säen, Saatgut‘, *seš* ‚säen‘) besteht normalerweise Variation im Bereich von [ɛ, ɜ, ɛ̃, ɜ̃]. Seltener zu hören ist hier die Aussprache als [ɔ], z. B. *seli* [sɔ̃li] oder *ženjony* [zɔ̃ɲɔ̃nɔ̃] und ganz selten eine deutlich gehobene vordere Aussprache als [ɛ̃̃], z. B. *derje* [dɛ̃̃rɪɛ̃̃]. Einen Sonderfall bildet hier das Lexem *dešč* ‚Regen‘ (die auslautende Konsonantenfolge wird im Niedersorbischen konsistent als [etɛ] ausgesprochen). Die Aussprache als [ɛ̃] ist hier selten, normalerweise wird dieses Wort mit einem Diphthong vom Typ [ɛ̃ɪ, ɛ̃ɪ̃, ɛ̃j, ɛ̃ɔ̃, ɔ̃ɛ̃] oder mit einem geschlossenen Monophthong wie [ɔ̃, ɛ̃̃] realisiert. Die Situation in der Stellung vor (ursprünglich bzw. phonetisch) palatalisierten Labialen ist komplex. Im Wort *semje* ‚Samen‘ variiert die Aussprache im Bereich von [ɛ, ɛ̃, ɜ, ɔ̃]. In den Formen *tebje* ‚dich‘ und *sebje* ‚sich‘ kann man zwar halboffene Varianten wie [ɛ, ɜ] oder leicht gehobene Varianten [ɛ̃, ɜ̃] beobachten, der Vokal ist hier aber üblicherweise halb geschlossen und nimmt die Qualität von [e, ɛ̃, ɔ̃] an. Im Wort *zemja* ‚Erde‘ kann man zwar selten eine monophthongische Aussprache mit [ɛ, ɛ̃, ɜ, ɛ̃̃, ɜ̃̃] oder [e, ɛ̃, ɔ̃] feststellen, normalerweise wird hier aber eine diphthongische Aussprache als [ɛ̃ɛ̃, ɛ̃ɪ, ɛ̃ɔ̃, ɔ̃ɛ̃, ɛ̃j, ɜ̃ɪ, ɜ̃ɛ̃, ɜ̃ɔ̃] realisiert. Auch wenn der Unterschied zwischen dem initialen und dem finalen Element des Diphthongs gering ist, ist

⁷ Die Palatalisierung des Labials ist fakultativ und fehlt meistens.

jε, *ǰ*] und *jej* als [e, ǰ, ǰj, ǰ̥, j̥ǰ] notiert.⁹ Vor (ursprünglich) palatalisierten Labialen, z. B. in *pjepjer* oder *njebjo* wurden hauptsächlich Varianten wie [ǰ, ǰ̥, ǰ̥, ǰ̥ǰ̥, ǰ̥] festgestellt, seltener aber auch eine Aussprache als [ǰ̥, ǰ̥̥, ǰ̥̥].

Die meisten festgestellten Varianten wurden in der bisherigen Literatur schon beschrieben. Inkonsistenzen zwischen einzelnen Abhandlungen bestehen hier meistens darin, dass diese in phonetischer Hinsicht unvollständig sind und nicht alle Varianten erwähnen (z. B. eine Beschreibung konzentriert sich nur auf die Varianz/Allophonie in vertikaler und eine andere auf die Varianz/Allophonie in horizontaler Dimension).

In unbetonter Stellung beobachten wir im muttersprachlichen Niedersorbisch eine deutliche Tendenz zur qualitativen Reduktion. Generell wird *e* in harten Kontexten (d. h. zwischen bzw. nach harten Konsonanten) in Richtung von [ǰ] reduziert und in weichen Kontexten (zwischen und teilweise nach weichen Konsonanten) in Richtung von [e, ǰ̥, ǰ̥, ǰ̥̥].

Wegen der extensiv freien Varianz und der fakultativen Natur vieler Regeln machen manche Teilfragen (z. B. die Tendenz zur Generalisierung der offenen Varianten in *nje-* oder *pše-*) ausführliche akustische und statistischen Analysen notwendig.

Die Aussprache von *e* im Niedersorbischen ist durch eine starke freie Varianz charakterisiert, und man beobachtet bezüglich der Distribution einzelner Varianten bzw. Variantentypen eher allgemeine Tendenzen anstelle von strikten Regeln. Individuelle Präferenzen (die im Fall einer aussterbenden Sprache häufig deutlich ausgeprägt sind und zu phonetischem Chaos bzw. angeblicher Regellosigkeit führen) können hier bestimmt eine Rolle spielen. Man sollte aber auch überprüfen, ob hier nicht vielleicht auch dialektale Unterschiede zum Ausdruck kommen. In jedem Fall ist aber auch die Varianz innerhalb einzelner Idiolekte klar vorhanden.

Schlussfolgerungen

Die niedersorbische Orthoepie kann die festgestellte Varianz weitgehend akzeptieren, muss aber selbstverständlich nicht alle Varianten direkt vorschreiben bzw. empfehlen. Für die Stellung zwischen harten Konsonanten und im Auslaut nach harten Konsonanten ist eine Aussprache innerhalb des Kontinuums [ǰ, ǰ̥, ǰ̥, ǰ̥̥], am besten als [ǰ̥], anzunehmen. In der Stellung nach weichen Konsonanten im Inlaut vor harten Konsonanten und im Auslaut ist die Realisation als [(ǰ̥)ǰ̥] zu empfehlen. Für die Position nach harten und vor weichen Konsonanten sind Teilregeln notwendig. Vor /rj, l(i), nj/ in offener Silbe und vor /e, z/ ist eine Aussprache anzunehmen, die im Bereich von [ǰ̥, ǰ̥, ǰ̥, ǰ̥̥] liegt – am besten wieder als [ǰ̥]. Vor Labialen muss man drei Fälle unterscheiden. In manchen Lexemen/Morphemen (wie *semje*) kann ebenfalls eine Variante aus dem Bereich [ǰ̥, ǰ̥, ǰ̥, ǰ̥̥] ([ǰ̥]) vorliegen. In Lexemen vom Typ *tebje* sollte sowohl die halboffene ([ǰ̥, ǰ̥]) als auch die halb geschlossene ([e, ǰ̥]) Variante berücksichtigt werden. In Fällen wie *dešć* oder *zemja* ist eine diphthongische Aussprache im Bereich [ǰ̥̥, ǰ̥̥̥] zu normieren. Vor weichen Velaren und *ń* ist die Aussprache als [e, ǰ̥] oder [e, ǰ̥̥] (abhängig vom konkreten Wort/Morphem) anzunehmen. Vor /j/ nach harten Konsonanten sind Varianten im Bereich [ǰ̥̥, e̥̥, ǰ̥̥j, e̥̥j] (d. h. immer mit einem auditiv wahrnehmbaren Gleitlaut) als normativ zu akzeptieren. Zwischen weichen Konsonanten ist die Aussprache als [e, ǰ̥] als normge-

⁹ Vgl. die Aussprache von *jeglina* ‚Kiefernadeln‘ als [eqlina, ǰqlina, e̥qlina].

recht anzunehmen, wobei dem *j* ein palatales Segment [j, j̥] entsprechen sollte. Sonderfälle sind zu identifizieren bzw. definieren und entsprechend zu betrachten.

Eine deutliche, starke Reduktion in unbetonter Stellung ist in der Norm nicht zu berücksichtigen. Als Richtlinie ist hier die betonte Aussprache anzunehmen.

Ein für die Sprachsynthese relevantes praktisches Problem ist, dass die Aussprache nicht immer direkt von der Rechtschreibung abgeleitet werden kann. Hier muss man mit ausführlichen transkribierten Wortlisten arbeiten.

Ein separates Sonderproblem stellt in dieser Beziehung die Aussprache in Fremdwörtern dar. Es wird in der Literatur zwar gesagt, dass Wörter wie *šema* ‚Schema‘ oder *tema* ‚Thema‘ mit [e] ausgesprochen werden (JANNASCH 1976: 34–35; HANNUSCH 2009: 8). Ob dieses [e] dem indigenen [e] – wie in der Form *dejmy* ‚(wir) sollen‘ – gleicht, ist aber völlig unklar. Das Material ist hier leider sehr begrenzt und kaum repräsentativ (z. B. ist die Anzahl der Belege für *tema* gering, und die meisten davon kommen von Sprechern mit höherem Bildungsgrad). Wahrscheinlich wird das fremde [e] (statistisch) anders als *ej* vor Konsonanten im indigenen Wortschatz ausgesprochen (d. h. mit einer Tendenz zur originalen Aussprache als langer halb geschlossenen Monophthong). Die Aussprache dürfte aber sehr wahrscheinlich vom Grad der Adaptierung eines konkreten Worts abhängen. Dies müsste genau untersucht werden.

Die phonologische Interpretation der im vorliegenden Aufsatz beschriebenen phonetischen Phänomene ist nicht ganz trivial. Was den indigenen Wortschatz betrifft, sollte aber die Annahme eines Phonems /e/ mit halboffenen (gesenkten und gehobenen) und halb geschlossenen (gesenkten und gehobenen) Varianten ausreichend sein. Das gilt unter Berücksichtigung von Teilregeln, die sich auf die Weichheit der benachbarten Konsonanten stützen sowie der Annahme, dass /j/ als Null realisiert werden kann. Man muss hier außerdem in manchen Lexemen/Morphemen eine zugrunde liegende Varianz zwischen /e/ und /ej/ postulieren. Wir nehmen hier vorläufig die folgenden phonologischen Interpretationen an:

<i>ten</i>	/ten/
<i>žeru, jen, njedajo</i>	/zeru, jen, nedajo/
<i>mjenaš, pjero, wjedro, bjeru</i>	/mjenaɛ, pjero, vjedro, bjeru/
<i>derje, teliko, ženjony, seš</i>	/derʲe, telʲiko, ʒɛɲonɔ, seɛ/
<i>dešč</i>	/deɛtɕ/ und /dejtɕ/
<i>semje</i>	/semje/
<i>tebje, sebje</i>	/tebje, sebje/ und /tejbje, sejbje/
<i>zemja</i>	/zejmja/
<i>teke</i>	/tejke/
<i>deki</i>	/deki/
<i>smej, bejnje</i>	/smej, bejnje/
<i>žeńska</i>	/ʒɛɲska/
<i>pjaceń</i>	/pjatɕɛɲ/
<i>lešeš, nježela, wjele</i>	/lʲeɛɛɛ, ɲeʒelʲa, vjelʲe/
<i>žen</i>	/ʒɛɲ/
<i>mjeńšy</i>	/mjɛɲɕɔ/
<i>dlej</i>	/dlʲej/
<i>jeje</i>	/jeje/

<i>pjepjer</i>	/pjepjeri/
<i>njebjo</i>	/nejbo/ und /nejbjo/

Für moderne Lehnwörter aus dem Deutschen muss man wahrscheinlich das indigene */e/ als /ɛ/ neu interpretieren und das fremde */e(:)/ als neues Lehnphonem /e/ betrachten.

Literaturverzeichnis

- BRIJNEN, Hélène 1994: On the Phonology of the Sorbian Dialect of Slěpe (based on Handrik's edition of the manuscripts of Hanso Nepila), in: Dutch Contributions to the Eleventh International Congress of Slavists, Bratislava, August 30 – September 9. Amsterdam, S. 61–91.
- CHEEK, John 1959: A Distinctive Feature Phonematic Analysis of Lower Sorbian. Cambridge (Doktorarbeit).
- FASSEKE, Helmut 1964: Die Vetschauer Mundart. Bautzen.
- HANNUSCH, Erwin 2009: Niedersorbisch praktisch und verständlich. Bautzen.
- JANNASCH, Peter 1976: Niedersorbische Grammatik. Bautzen.
- JOCZ, Lechosław 2009: Fonologiska a akustiska charakteristika wokalow Slepjanskeje narěče, in: Lětopis 56/2, S. 92–102.
- KALNYŇ, Ljudmila Ęduardovna 1963a: O fonologičeskoj sisteme odnogo iz nižnelužickich govorov, in: Studije k serbskej dialektologiji. Bautzen, S. 27–79.
- KALNYŇ, Ljudmila Ęduardovna 1963b: O nižnelužickom vokalizme, in: Serbo-lužickij lingvističeskij sbornik. Moskva, S. 23–46.
- KALNYŇ, Ljudmila Ęduardovna 1967: Tipologija zvukovych dialektnych različij v nižnelužickom jazyke. Moskva.
- KAULFÜRST, Fabian 2019: Pśinosk k dolnoserbskej ortoepiji na zakłaže projekta awdijowych datajow za nimsko-dolnoserbski internetowy słownik, in: Lětopis 66/1, S. 3–41.
- MICHALK, Frido; SPERBER, Wolfgang 1983: Wopisanje fonologiskich systemow narěčow serbskich informaciskich dypkow w Słowjanskim rěčnym atlasu, in: Lětopis 30/1, S. 1–24.
- MICHALK, Siegfried 1962: Der obersorbische Dialekt von Neustadt. Bautzen.
- MUCKE, Karl Ernst 1891: Historische und vergleichende Laut- und Formenlehre der niedersorbischen (niederlausitzisch-wendischen) Sprache. Leipzig.
- ŠČERBA, Lev Vladimirovič 1915: Vostočnolužickoe narečie. Petrograd.
- SCHROEDER, Arnulf 1958: Die Laute des wendischen (sorbischen) Dialekts von Schleife in der Oberlausitz. Lautbeschreibung. Tübingen.
- SCHUSTER-ŠEWIC, Heinz 1959: A. Schroeder, Die Laute des wendischen (sorbischen) Dialekts von Schleife in der Oberlausitz. Lautbeschreibung. Böhlau-Verlag Köln und Max Niemeyer Verlag Tübingen 1958, 152 S. Rezension in: Zeitschrift für Slawistik 4, S. 771–780.
- SSA 13: FASSEKE, Helmut 1990: Sorbischer Sprachatlas 13. Synchronische Phonologie. Bautzen.
- STAROSTA, Manfred 1999: Niedersorbisch schnell und intensiv. Bautzen.
- STEENWIJK, Han 1996: Phonologie des niedersorbischen Dialekts von Dissen/Dešno, in: Lětopis 43/1, S. 75–96.
- STIEBER, Zdzisław 1934: Stosunki pokrewieństwa języków łużyckich. Kraków.