

NIEDERDEUTSCHES JAHRBUCH

# Jahrbuch

des Vereins für niederdeutsche  
Sprachforschung

Jahrgang 2020

143

*Wachholtz*

Gedruckt mit Unterstützung  
der Kulturbehörde Hamburg,  
des Ministeriums für Justiz, Kultur und Europa  
des Landes Schleswig-Holstein,  
des Landschaftsverbandes Rheinland,  
des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe



Schriftleitung: Prof. Dr. Anne Breitbarth  
Vakgroep Taalkunde  
Universiteit Gent  
Blandijnberg 2  
B-9000 Gent  
Belgien

Rezensionen: Dr. Yvonne Hettler  
Universität Hamburg  
Fakultät für Geisteswissenschaften  
Fachbereich Sprache, Literatur, Medien I  
Institut für Germanistik  
Überseering 35, Postfach #15  
22297 Hamburg

ISSN 0083-5617  
ISBN 978-3-529-04243-0

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks,  
der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten

Wachholtz Verlag – Murmann Publishers, Kiel/Hamburg  
2020

## INHALT

„das eigentlich v̄rtfolste für das allgemeine ist an aller vissenschaft di metode“. Georg Wenker und die Begründung seiner Sprachatlas- arbeit <i>Von Alfred Lameli</i> .....	9
Niederdeutsch in Hessen: Das Zeugnis syntaktischer Strukturen <i>Von Magnus Breder Birkenes und Jürg Fleischer</i> .....	32
Tonalität im nördlichen Niederdeutschen und in Skandinavien: eine areale Perspektive <i>Von Steffen Höder</i> .....	49
Saterfriesisch, Niederdeutsch, Hochdeutsch – Sprachkontakt im Vokalismus trilingualer Saterfriesen <i>Von Heike Schoormann, Wilbert Heeringa und Jörg Peters</i> .....	68
Zur Klassifikation der niederdeutschen Dialekte anhand von Buchstaben- <i>n</i> -Grammen <i>Von Magnus Breder Birkenes</i> .....	86
Zur diachronen Entwicklung des mittelniederdeutschen Relativsatzes <i>Von Sarah Ihden</i> .....	114
Die Interaktion von <i>hërro</i> und <i>mann</i> in der frühmittelalterlichen Genesis- dichtung <i>Von Heike Sahm</i> .....	137
Dichtung aus gespaltenem Bewusstsein. Einige Gedanken zu Klaus Groths <i>Quickborn</i> <i>Von Hargen Thomsen</i> .....	154

## Buchbesprechungen

Birte Arendt, Andreas Bieberstedt und Klaas-Hinrich Ehlers (Hgg.): Niederdeutsch und regionale Umgangssprache in Mecklenburg- Vorpommern. Strukturelle, soziolinguistische und didaktische As- pekte <i>Von Yvonne Hettler</i> .....	164
--	-----

Draiflessen Collection (Hg.), bearb. von Kai Bosecker und Christof Spannhoff: <i>Brennkmeier, Langemeyer, Tassemeier</i> . Die Hof- und Familiennamen auf <i>-meier</i> im Tecklenburger Land <i>Von Jens Kersting</i> .....	166
Michael Elmentaler, Sandy Brandt, Chiara Fioravanti, Hanna-Lena Haertel, Flemming Holdorf, Jan Ocker und Martin Wolf (Hgg.): <i>Te-wesken Kindelbehr</i> . Eine niederdeutsche Bauernkomödie aus dem 17. Jahrhundert <i>Von Sarah Ihden</i> .....	169
Yvonne Hettler: Salienz, Bewertung und Realisierung regionaler Sprachmerkmale in Bremen und Hamburg <i>Von Nicole Palliwoda</i> .....	172
Karina Lammert: Niederdeutsch im Gespräch. Konversationelle Funktionen von Varietätenwechseln im sauerländischen Raum <i>Von Nadine Wallmeier</i> .....	177
Hargen Thomsen: Klaus Groths <i>Quickborn</i> . Eine unglaubliche Buch-Karriere <i>Von Barbara Scheuermann</i> .....	179

## Saterfriesisch, Niederdeutsch, Hochdeutsch

### Sprachkontakt im Vokalismus trilingualer Saterfriesen

*Von Heike Schoormann<sup>i</sup>, Wilbert Heeringa<sup>ii</sup> und Jörg Peters<sup>i</sup>,  
<sup>i</sup>Oldenburg/<sup>ii</sup>Ljouwert*

#### 1 Einleitung

Im Saterland wird neben der Regionalsprache Niederdeutsch eine der am stärksten bedrohten Minderheitensprachen Europas, das Saterfriesische, gesprochen. Spätestens seit Ende des zweiten Weltkrieges stehen beide Sprachen nicht mehr nur miteinander, sondern auch mit dem Hochdeutschen in engem Kontakt. Die meisten älteren Muttersprachler/innen des Saterfriesischen sind trilingual mit den regionalen Ausprägungen des Niederdeutschen und Hochdeutschen<sup>1</sup> als zweiter und dritter Sprache. Es wird eine akustische Untersuchung vorgestellt, die die Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei der Produktion geteilter Monophthonge in den Vokalsystemen trilingualer Saterfriesen aus Scharrel untersucht und versucht, diese auf inner- und außersprachliche Faktoren zurückzuführen. Die Ergebnisse werden vergleichend in Bezug auf eine monolinguale Sprechergruppe des nördlichen Standarddeutschen diskutiert.

#### 1.1 Sprachliche Situation des Saterlandes

Seit Mitte des 14. Jahrhunderts konkurrieren im ehemaligem ostfriesischen Sprachgebiet, welches auch das Saterland umfasst (vgl. Abb. 1), das Friesische und das Niederdeutsche miteinander (Matuszak 1951: 14). Nachdem das Niederdeutsche das Ostfriesische bis ins 15. Jahrhundert weitestgehend verdrängt hat, wird gegenwärtig nur noch in den drei Ortschaften Scharrel, Ramsloh und Strücklingen der Samtgemeinde Saterland eine emsfriesische Mundart des Altostfriesischen, das Saterfriesische (*Seeltersk*), gesprochen (Siebs 1893: 242, Fort 2015: XIII). Bis ins 19. Jahrhundert blieb das Saterland durch seine konfessionelle, administrative und geographische Isolation weitgehend unbeeinflusst von den umliegenden Gebieten,

1 Beim Saterländer Hochdeutsch handelt es sich hier und im Folgenden um die intendierte Standardvarietät der Saterländer Sprecher.

sodass es lange Zeit als primäre Umgangssprache inmitten des hoch- und niederdeutschen Sprachgebiets erhalten blieb (Siebs 1893: 240, Fort 2015: XIII). Die kulturelle und sprachliche Isolation des Saterlandes hat sich seit dem 19. Jahrhundert im Zuge der Erschließung der Moore, der Industrialisierung Nordwestdeutschlands und des Zuzugs zahlreicher Umsiedler zunehmend verringert, wodurch vermehrt nieder- und hochdeutsche Einflüsse ins Saterland drangen (Matuszak 1951: 7, Fort 2015: XIII). Während die Zahl der Saterfriesisch sprechenden Bevölkerung eine gewisse Konstanz aufweist, ist der Gebrauch des Saterfriesischen durch die Konkurrenz der Sprachen zunehmend eingeschränkt und rückläufig (Matuszak 1951: 15, Stellmacher 1998). Heute stellt das Saterfriesische nicht mehr die primäre Umgangssprache im Saterland dar, obgleich sie aufgrund einer kleineren Friesisch sprechenden Gruppe höheren Alters noch durchaus im Alltag lebendig ist (vgl. Tröster 1996, Fort 2015: XIII, Peters 2017).

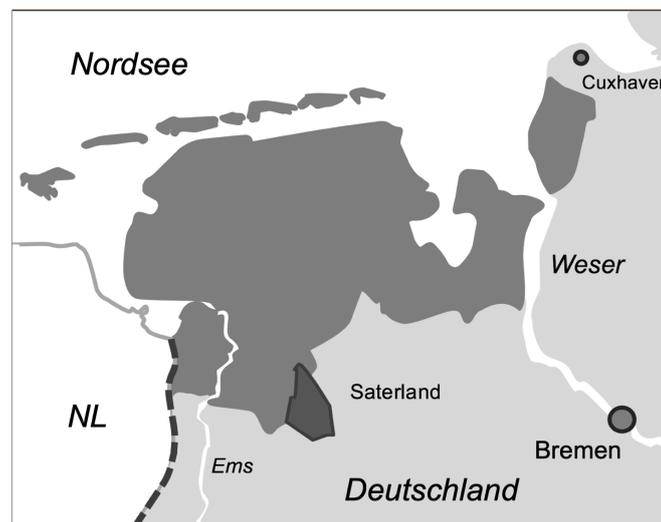


Abbildung 1: Darstellung des ehemaligen ostfriesischen Sprachgebiets (mittelgrau) inklusive des heutigen saterfriesischen Sprachgebiets (dunkelgrau) entlang der deutschen Nordseeküste (adaptiert nach Peters u. a. 2017: 993).

Die regionale Varietät des Niederdeutschen im Saterland ist eine Mischung aus münsterländischem und emsländischem Niederdeutsch (Fort 1997). Insbesondere im Bereich der Phonologie zeigen sich Einflüsse des ostfriesischen Niederdeutsch, welche sich aufgrund der Abweichungen vom emsländischen Niederdeutsch rekonstruieren lassen (Fort 1997). Das Niederdeutsche im Saterland weist insgesamt größere Varianz auf im Vergleich zu anderen Varietäten des Niederdeutschen, da es sich aus dem Kontakt mit zahlreichen niederdeutschen Varietäten geformt hat und eine Ausgleichsvarianten darstellt (Tröster 1997: 6, Fort 1997). Die niederdeutschen Sprachkenntnisse und Ausformungen einzelner Sprecher/-innen sind dabei stark vom jeweiligen Lern-

und Gebrauchskontext abhängig. Mit Stellmacher (1998) liegt die jüngste verfügbare Umfrage vor, der zufolge in den 1990er Jahren noch über 75 % der Saterländer aktiv Niederdeutsch sprachen.

Neben dem Saterfriesischen und dem Niederdeutschen wird in der Samtgemeinde noch eine regionale Ausprägung des Hochdeutschen gesprochen. Das Hochdeutsche diente lange Zeit primär der Verständigung mit Auswärtigen, gewann seit Mitte des 19. Jahrhunderts aber auch innerhalb des Saterlandes zunehmend an Bedeutung. Heute dominiert es auch in der informellen Alltagskommunikation.

Das heutige Saterland bietet die Gelegenheit, trilinguale Sprecher/-innen dreier konkurrierender westgermanischer Sprachen zu untersuchen, die sich sowohl hinsichtlich sprachinterner Faktoren wie der Komplexität der Vokalsysteme als auch hinsichtlich sprachexterner Faktoren wie des Erwerbskontexts, des Sprachstatus und der Autonomie der Sprachgemeinschaften unterscheiden.

## 1.2 Die Vokalsysteme des Saterfriesischen, Niederdeutschen und Hochdeutschen

Die Vokalsysteme der drei im Saterland gesprochenen Sprachen unterscheiden sich im Umfang des phonologischen Inventars, weisen jedoch alle drei im typologischen Vergleich ein überdurchschnittlich umfangreiches Inventar auf (vgl. Abb. 2).<sup>2</sup> Das heutige Saterfriesische verfügt über eines der komplexesten Vokalsysteme innerhalb der westgermanischen Sprachfamilie. So wird für das Saterfriesische, wie dies auch für das Nord- und Westfriesische herausgestellt wurde (vgl. Cohen u. a. 1978, Walker 1980, Willkommen 1991)<sup>3</sup>, gegenüber dem Hoch- und Niederdeutschen eine vollständige Reihe geschlossener Vokale neben /ɪ ʏ ʊ i: y: u:/ angesetzt, die sogenannten Halblängen /i y u/ (vgl. Fort 1971, 1980: 62–64, Kramer 1982: 5).<sup>4</sup> Die Opposition zwischen gespannten Längen und Kürzen im Bereich der geschlossenen Vokale ist jedoch bei den heutigen Sprecher/-innen des Saterfriesischen weitgehend zugunsten gespannter Längen aufgehoben. Nur bei einigen konservativen Sprecher/-innen ist sie noch in Sprechsituationen nachweisbar, in denen die akustische Differenzierung unmittelbar kommunikativ relevant ist (vgl. Heeringa u. a. 2014, Schoormann u. a. 2017a). Gegenüber dem Hochdeutschen zeichnen sich das Saterfriesische und das saterländische Niederdeutsch wiederum durch eine vollständige Reihe halboffener Längen (/ɛ:/, /œ:/, /ɔ:/) aus. Das Saterfriesische verfügt somit im Bereich der Vollvokale bei konservativen Sprecher/-innen über 20 phonemische Monophthonge gegenüber 17 Monophthongen im niederdeutschen System und 15 Monophthongen im Hochdeutschen, wobei /ɛ:/ im hochdeutschen System weitgehend auf die Lese-

2 Es wird hier und im Folgenden nur auf die Monophthonge Bezug genommen. Das Saterfriesische verfügt darüber hinaus über ein reiches Diphthongsystem (vgl. Sjölin 1969, Fort 2015: XVf., Kramer 1982: 6f., Bussmann 2004: 75–82, Peters 2017):

3 Vgl. auch Tiersma 1999.

4 In Fort (1980: 62,64) werden die Halblängen mit entsprechendem Diakritikum für Halblänge transkribiert. Auf diese Markierung wird hier verzichtet. In Fort (2004) werden nur zwei Halblängen angesetzt: /i/ und /u/.

ausssprache zurückzuführen ist (vgl. Moulton 1961, Penzl 1969). Für das gesprochene Hochdeutsche in Norddeutschland wird der Zusammenfall von /ɛ:/ und /e:/ beobachtet, sodass /ɛ:/ als halb geschlossener Vokal realisiert wird (vgl. Jørgensen 1969, Bohn/Flège 1992, Kohler 1995: 172f.; zusammenfassend Stiel 2018). Bei formellerer Sprechweise wird jedoch auch bei norddeutschen Sprecher/-innen trotz rezenter Wandels die Opposition zwischen /e:/ und /ɛ:/ aufrechterhalten (Pätzold/Simpson 1997, Steinlen 2005: 79, Frank 2018). Dem Norddeutschen Sprachatlas (Elementaler/Rosenberg 2015: 101–106) lässt sich hingegen entnehmen, dass es sich bei der geschlosseneren Realisierung des /ɛ:/ weniger um eine situative, als vielmehr eine areale Variante handelt mit deutlich abnehmender Frequenz in südwestlicher Richtung. Mit Ausnahme des Südwestens weisen die Daten die geschlossene Realisierung weitgehend als norddeutsche „Oralisierungsnorm für schriftsprachliches <ä>“ aus (Ehlers 2015: 106).

Saterfriesisch			Niederdeutsch			Hochdeutsch		
i:	y:	u:	i:	y:	u:	i:	y:	u:
i	y	u	i	y	u	i	y	u
ɪ	ʏ	ʊ	ɪ	ʏ	ʊ	ɪ	ʏ	ʊ
e:	ø:	o:	e:	ø:	o:	e:	ø:	o:
ɛ:	œ:	ɔ:	ɛ:	œ:	ɔ:	ɛ:	œ:	ɔ:
ɛ	œ	ɔ	ɛ	œ	ɔ	ɛ	œ	ɔ
a:			a:			a:		
a			a			a		

Abbildung 2: Maximalinventar der saterfriesischen, niederdeutschen und hochdeutschen Monophthonge in betonten Silben (adaptiert nach Fort 2001, Tröster 1996, 1997: 37).

Die Mehrzahl der saterfriesischen Muttersprachler unterscheiden aufgrund des oben erwähnten Zusammenfalls der geschlossenen gespannten Längen und Kürzen wie im Niederdeutschen 17 Monophthonge in betonten Silben (vgl. Fort 1997). Zudem ist ein Teil der Komplexität des saterfriesischen Lautsystems auf Entlehnungen aus dem Niederdeutschen zurückzuführen. Die Längen /œ:/, /y:/ und /ɔ:/ kommen fast ausschließlich in niederdeutschen Lehnwörtern vor (Fort 2015: XIV, Peters 2017).

In geschlossener Silbe vor alveolarem Plosiv wird im Scharreler Ortsdialekt kein /a:/ realisiert (Fort 2015: 817, Schoormann u. a. 2017a). In anderen Kontexten kommt der lange offene Vokal jedoch vor, weshalb er zum Maximalinventar zu zählen ist, auch wenn er aufgrund des Erhebungskontextes im Folgenden nicht berücksichtigt werden kann. Ferner werden /i/, /y/, /u/, /œ:/ und /ɔ:/ aus der folgenden Betrachtung ausgeschlossen, da sie nicht von allen drei Sprachen geteilt werden.

### 1.3 Sprachinterne und -externe Faktoren der sprachlichen Interaktion

Ogleich die Vokalsysteme der einzelnen Sprachen multilingualer Sprecher/-innen als autonom gelten können, wird angenommen, dass sie in einem gemeinsamen pho-

nologischen Raum existieren, was zu Interaktionen führt (vgl. Grosjean 1989, Flege 1995, Guion 2003).<sup>5</sup> Aufgrund der intersprachlichen Beeinflussung von Kategorien der Erst- (L1), Zweit- (L2) und Drittsprache (L3) in Produktion und Perzeption kommt es zu innersprachlichen kontaktinduzierten strukturellen Veränderungen eines Sprachsystems, welche häufig gemeinhin als *Interferenzen* bezeichnet werden.<sup>6</sup> Solche sprachübergreifenden Interferenzen sind unter anderem in Form phonetischer Konvergenzeffekte beobachtbar.<sup>7</sup> Die akustische Realisierung multilingualer Sprecher/-innen ist daher ungleich der monolingualer Sprecher/-innen der einzelnen Sprachen. Die Art und den Grad der Interaktion bestimmen sprachinterne sowie sprachexterne Faktoren.

Zu den sprachinternen Faktoren zählen zunächst die Komplexität des Vokalinventars sowie die auditive und artikulatorische Ähnlichkeit gemeinsamer Vokalkategorien. Um den perzeptiven Kontrast zwischen Vokalphonemen zu erhalten, weisen Sprachen mit umfangreicheren Inventaren zum Teil geweitete Vokalräume auf, in denen größere Abstände zwischen benachbarten Kategorien vorliegen (vgl. z. B. Jongman u. a. 1989, Bradlow 1995, Livijn 2000). Im *Speech Learning Model* (Flege 1995, 2007) wird angenommen, dass sich zwei Mechanismen der phonetischen Interaktion zwischen den phonetischen Subsystemen bilingualer Sprecher/-innen unterscheiden lassen: Kategorienassimilation (*phonetic category assimilation*) und Kategoriendissimilation (*phonetic category dissimilation*). Dabei ist aufgrund der akustischen und/oder perzeptiven Ähnlichkeit von Lauten der L1 und L2 die Erstellung distinkter Kategorien im bilingualen Sprachsystem blockiert, diese werden folglich assimiliert (vgl. Bohn/Flege 1997). Für akustisch und perzeptiv unterschiedlichere Laute hingegen können alle inner- und intersprachlichen phonetischen Kontraste der L1 und L2 im kombinierten phonologischen Raum erstellt bzw. beibehalten werden (Flege 1995, Flege u. a. 2003). Zudem ist eine möglicherweise abweichende Artikulationsbasis bei monolingualen Sprecher/-innen der jeweiligen Zielsprache ein möglicher Faktor für intersprachliche Variation in der Vokalrealisierung (vgl.

5 Im Folgenden wird mangels einschlägiger Studien zu simultanen oder frühen trilingualen Sprechern auf akustische Beschreibungen bilingualer Produktionsdaten zurückgegriffen.

6 *Interferenz* wird hier vereinfacht als Sammelbegriff für alle Arten der intersprachlichen Beeinflussung der Sprachsysteme verstanden. Jarvis/Pavlenko (2008) definieren *intersprachliche Beeinflussung* auf der Ebene der Phonologie als die Art und Weise, in der die Kenntnis des Lautsystems einer Sprache eines Sprechers die Perzeption und Produktion der Sprachlaute in einer anderen Sprache desselben Sprechers beeinflussen. Diese Definition entspricht Czochralskis (1971: 5) Definition des Begriffs *sprachliche Interferenz*, bzw. speziell auf der Ebene der Phonetik und Phonologie der *phonischen Interferenz* (Czochralskis 1971: 11).

7 Clyne (2003: 79) verwendet *Konvergenz* als Oberbegriff für die Angleichung zweier Sprachen und merkt an, dass dies unter anderem durch den Prozess der Transferenz (in unserem Sinne Interferenz) geschehen kann und nicht in einer vollständigen gegenseitigen Angleichung resultieren muss. Auch in Linzmeier (2018: 119) werden für intensiven Sprachkontakt „konvergente Entwicklungen“ als Folge von Transferenzen herausgestellt. Phonologische Interferenz kann zu kontaktinduziertem Sprachwandel führen, welcher in struktureller Konvergenz resultieren kann (vgl. Mayr u. a. 2015).

Bradlow 1995). So zeigt sich in multilingualen Sprecher/-innen gegebenenfalls eine relative Verschiebung der einzelsprachlichen Vokalsysteme zum Beispiel in Form einer Frontierung oder insgesamt geschlosseneren Realisierung der Vokale (vgl. Guion 2003).

Zu den sprachexternen Faktoren zählen unter anderem die Qualität des erhaltenen sprachlichen Inputs, das Erwerbssalter, die Sprachdominanz sowie die Größe und Autonomie der Sprachgemeinschaft, welche unter anderem das Prestige und die kommunikative Reichweite einer Varietät bestimmen (vgl. z.B. Bohn/Flege 1992, Flege 2007, Amengual/Chamorro 2015). Insbesondere die Menge des L2-Inputs sowie das Erwerbssalter gelten als entscheidend für die akustische Realisierung von L2-Kategorien bilingualer Sprecher/-innen (vgl. z.B. Flege 1995, Guion 2003, Simonet/Amengual 2019). Studien zu bilingualen Sprechern sprachlicher Minderheiten haben gezeigt, dass die Sprachdominanz und die Größe und Autonomie der Sprachgemeinschaft ebenso einen Einfluss auf den Grad und die Richtung der sprachlichen Interaktion haben (vgl. Bullock/Gerfen 2004, Mayr u. a. 2015).<sup>8</sup> „[D]as Hochdeutsche als die offizielle deutsche Standard- oder Kultursprache, das Niederdeutsche als die dialektal geprägte norddeutsche Regionalsprache und das Saterfriesische als die sozioktally geprägte ‘Landessprache’“ (Stellmacher 2008: 173), unterscheiden sich in allen diesen Faktoren.

Aus den oben ausgeführten Darstellungen ergeben sich die folgenden Forschungsfragen:

1. Gibt es Unterschiede zwischen den drei Sprachen in der akustisch-phonetischen Realisierung geteilter Vokalkategorien? Diese Vokalkategorien könnten unterschiedlich realisiert werden in Bezug auf ihre Lage innerhalb des akustischen Vokalraumes (messbar durch den 1. und 2. Formanten) oder ihrer akustischen Dauer. Aus divergierenden Formantwerten ergeben sich möglicherweise Unterschiede in der Größe oder der Lage des Vokalraumes.
2. Lassen sich die gefundenen Unterschiede auf sprachinterne Faktoren oder außersprachliche Faktoren zurückführen? Die Unterschiede könnten zum Beispiel auf der zusätzlichen Reihe halb-offener Vokale beruhen oder unter Bezug auf die L2/L3-Erfahrung, den Sprachstatus oder die Autonomie der jeweiligen Sprachgemeinschaften zu erklären sein.

Es ist zu erwarten, dass die internen und externen Faktoren zu unterschiedlichen Formen intersprachlicher Variation führen. Ein möglicher Effekt der vollständigen Reihe der ungespannten langen halb-offenen Vokale im Niederdeutschen und Saterfriesischen ist eine unterschiedliche Lage der Vokale in der unteren Vokalraumhälfte im Vergleich zum Hochdeutschen. In diesem Fall wären nicht unbedingt Unterschiede in Bezug auf die Vokaldauer zu erwarten. Unterschiede in der Autonomie der Sprachgemeinschaften hingegen können für Unterschiede in der Vokaldauer und den spektralen Eigenschaften verantwortlich sein, welche besser durch das artikulatorische

<sup>8</sup> Daneben zeigen Bullock u. a. (2006), Bond u. a. (2006), sowie Simonet (2010), wie von der dominanten Sprache divergierende Formen, das heißt der Erhalt der für die L1 typischen Realisierung, als soziolinguistische Marker fungieren können.

Setting von Sprecher-/innen außerhalb des Saterlandes zu erklären sind als durch Unterschiede in den Vokalinventaren. Insgesamt lassen sowohl die sprachinternen als auch die sprachexternen Unterschiede zwischen dem Saterfriesischen, Niederdeutschen und Hochdeutschen mehr Differenzen zwischen den hochdeutschen Vokalen einerseits und den niederdeutschen und saterfriesischen Vokalen andererseits erwarten als zwischen den saterfriesischen und niederdeutschen Vokalen.

## 2 Methode<sup>9</sup>

### 2.1 Material

Die den drei Vokalsystemen gemeinsamen Monophthonge wurden in einen phonetisch neutralen /hVt/-Kontext eingebettet und in Form einer Leseaufgabe in individuell, kontrolliert randomisierter Reihenfolge pro Sprecher erhoben. Dabei wurden die /hVt/-Kunstwörter durch reimende Wörter in der jeweiligen Zielsprache getriggert (vgl. Abb. 3 links: sfr. *Poot* 'Pfote' triggert die Produktion des Kunstwortes *Hoot*). Da die wenigsten Sprecher mit der saterfriesischen und niederdeutschen Orthografie vertraut sind, wurden zusätzlich hochdeutsche Übersetzungen neben den Reimwörtern angeboten. Dies sollte sicherstellen, dass die Probanden das Reimwort aus dem lexikalischen Gedächtnis abrufen und somit zur korrekten Zielrealisierung gelangen. Sofern bei den Ausgangswörtern auf Einsilber, welche nicht auf alveolarem Plosiv enden, oder Zweisilber zurückgegriffen werden musste, wurden Zwischenschritte eingeführt (vgl. z. B. Abb. 3, Zwischenschritt *Lött*). Dabei war es nicht zu vermeiden, dass eine geringe Anzahl der /hVt/-Kunstwörter existierenden Wortformen in der jeweiligen Zielsprache entspricht, bei der Mehrzahl handelte es sich jedoch um Kunstwörter. Um einen möglichen Einfluss der bekannten echten Wortformen zu minimieren, wurde darauf verzichtet, die zu bildenden /hVt/-Kunstwörter komplett auszuschreiben. Stattdessen wurden die Wortformen mit einer Lücke an der Stelle, an der der Vokal einzusetzen war, präsentiert (z. B. H\_ tt für /hæt/).

Die Aufnahmesitzungen fanden in einem zeitlichen Abstand von mindestens zwei Monaten in der jeweiligen Zielsprache statt, um mögliche Transfereffekte zu minimieren. Die saterfriesischen und niederdeutschen Aufnahmen wurden entsprechend mit Hilfe von muttersprachlichen Aufnahmeassistent/innen durchgeführt. Dabei wurde darauf geachtet, dass der niederdeutsche Aufnahmeassistent keine zusätzlichen saterfriesischen Sprachkenntnisse besitzt. Bei der hochdeutschen Aufnahmeassistent handelte es sich um eine funktional monolinguale Sprecherin; bei den saterfriesischen um eine den Sprechern bekannte Person aus Scharrel. Auf diese Weise sollten der jeweilige Sprachmodus (Grosjean 1989, 2001) aktiviert und die natürlichen Gebrauchssituationen der Zielsprachen im Rahmen des streng kontrollierten Studiendesigns bestmöglich nachgestellt werden.

<sup>9</sup> Die Daten wurden im Rahmen des von der DFG geförderten Projekts „Lautliche und prosodische Variation im Saterland: Saterfriesisch, Niederdeutsch und Hochdeutsch“ (PE 793/2-1) erhoben.

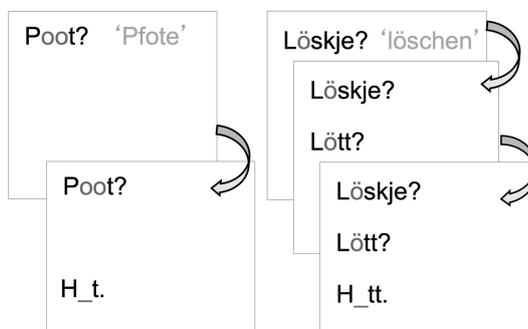


Abbildung 3: Präsentation der Testwörter: Links: Die Probanden realisieren erst das bekannte saterfriesische Wort, klicken dann für die nächste Ansicht und bilden die Zielform mit Hilfe des unvollständig abgebildeten Kunstwortes. Rechts: Variante mit Zwischenschritt. Die verwendete Interpunktion zielt auf die Realisierung des Kunstwortes mit nuklear fallender Kontur ab. Zielformen mit ungespanntem Kurzvokal wurden mit Doppelkonsonanz verschriftlicht.

## 2.2 Sprecher

Als Probanden dienten 11 männliche trilinguale Muttersprachler im Alter von 50–75 Jahren sowie 5 jüngere Sprecher im Alter von 21–34 Jahren.<sup>10</sup> Alle Sprecher sind in Scharrel aufgewachsen und wohnhaft. Mit der Ausnahme eines jüngeren Sprechers, welcher angab, Saterfriesisch erst nach dem Hochdeutschen erlernt zu haben, nannten die Probanden Saterfriesisch als ihre Erstsprache. Niederdeutsch wurde ebenfalls primär zuhause sowie in der Nachbarschaft erworben. Neben dem heimischen Umfeld kommt für das Hochdeutsche der Schuleintritt als Erwerbskontext hinzu. Für alle Sprecher kann auch vor dem Schuleintritt Kontakt mit dem Hochdeutschen durch die Medien angesetzt werden. Dies gilt insbesondere für die jüngeren Sprecher. Obgleich die Probanden individuelle Variation in ihren Erwerbsaltern und -kontexten für das Nieder- und Hochdeutschen aufweisen, können sie insgesamt alle als frühsequentielle trilinguale Sprecher im Sinne von Sundara/Polka (2008) klassifiziert werden, da sie seit früher Kindheit mit allen drei Sprachen im Kontakt standen.

## 2.3 Datenanalyse

Gemessen wurden die Vokaldauer sowie die Vokalqualität (1. und 2. Formant, konvertiert zu Bark-Werten nach Traunmüller 1990) und die Vokalraumgröße. Die

<sup>10</sup> Leider konnten nicht mehr trilinguale jüngere männliche Probanden in Scharrel gefunden werden. Die Daten der jüngeren Sprecher werden zwar im Folgenden vergleichend mit berichtet, sind jedoch aufgrund der geringen Sprecherzahl im Hinblick auf einen sich abbildenden Sprachwandel nur bedingt aussagekräftig.

Analyse der Vokaldauer und -qualität erfolgte mit dem Analyseprogramm Praat (Boersma/Weenink 2014). Dabei wurden Messungen bei 20%, 50% und 80% der Vokaldauer ausgewertet. Die Entscheidung für die gewählten Messpositionen diente der Vergleichbarkeit mit anderen Studien (z. B. Mayr/Davis 2011, Jacewicz/Fox 2012, Hillenbrand 2013). Beim 50%-Punkt handelt es sich um die sogenannten Mittenfrequenzen, welche im Folgenden ausschließlich berichtet werden. Die akustische Dauer ist unter anderem besonders interessant in Bezug auf die Unterscheidung geschlossener Vokale sowie die Aufrechterhaltung von Kurz-Lang-Oppositionen. Alle statistischen Auswertungen sowie die Berechnungen der Vokalraumgrößen wurden in R (Version 3.3.1, R Development Core Team 2016) durchgeführt. Im Folgenden werden nur signifikante Ergebnisse berichtet.<sup>11</sup>

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Vokaldauer

Alle Langvokale im Hochdeutschen wurden länger als im Saterfriesischen realisiert außer /ɛ:/ und länger als im Niederdeutschen außer /o:/ und /ɛ:/ (vgl. Abb. 4). In Bezug auf die Kurzvokale lassen sich keine systematischen Unterschiede zwischen den drei Sprachen erkennen. Lediglich /ʊ/ wird im Saterfriesischen kürzer realisiert als in den beiden Kontaktsprachen. Bei den beschriebenen Unterschieden in der Vokaldauer handelt es sich um teilweise geringe Unterschiede, welche jedoch statistische Signifikanz aufweisen. Es zeigen sich keine generationsbezogenen Unterschiede in Bezug auf die Vokaldauer.<sup>12</sup>

#### 3.2 Vokalqualität

Eine große Zahl der Vokale, insbesondere der Langvokale, wird im Hochdeutschen geschlossener als in den beiden Kontaktsprachen realisiert (vgl. Abb. 5). Bei der Betrachtung einzelner Vokale zeigen sich besonders deutliche Unterschiede bei /i:/, /u:/, /y:/ und /ɛ:/. Weniger systematische Unterschiede in Bezug auf ganze Reihen zeigen sich bei den Kurzvokalen, jedoch deutet sich auch hier insgesamt an, dass die hochdeutschen Realisierungen geschlossener sind als die niederdeutschen und saterfriesischen. Dies spricht für eine Verschiebung des Vokalraums in der F1-Dimension. Ferner zeigt sich eine Expansion des Vokalraums in der F2-Dimension. Viele vordere Vokale, /ɪ/, /y:/, /ɪ/, /ɛ:/ und /ɛ/, werden im Hochdeutschen weiter vorn als in

11 Für eine Betrachtung der anderen Messpunkte, der Rohwerte, der daraus errechenbaren Formantendynamik sowie eine ausführlichere Beschreibung der Analyse und statistischen Auswertung wird auf Peters u. a. 2017 verwiesen. Es wurden lineare gemischte Modelle mit den Paketen LME4 (Bates u. a. 2015) sowie LMERTEST (Kuznetsova u. a. 2016) gerechnet. Die Berechnung der Vokalraumgrößen erfolgte mit der Funktion *convexhullarea* aus dem Paket PHONR (McCloy 2016).

12 Entsprechend wird auf die Darstellung der Werte der jüngeren Generation an dieser Stelle verzichtet und auf Peters u. a. 2017 verwiesen.

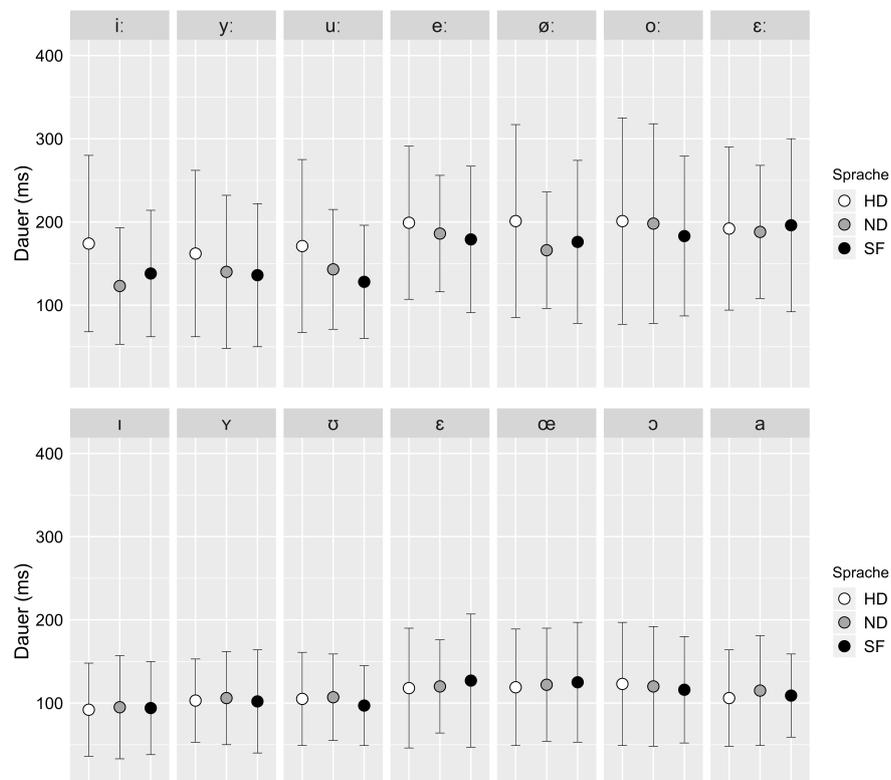


Abbildung 4: Vergleich der gemittelten Dauer (ms) der geteilten Lang- und Kurzvokale für die älteren trilingualen Sprecher. Fehlerbalken zeigen  $\pm 2$  Standardabweichungen. SF = Saterfriesisch, ND = Niederdeutsch, HD = Hochdeutsch.

den beiden Kontaktsprachen realisiert und zwei hintere Vokale, /u:/ und /o:/, weiter hinten.

Der Generationsvergleich zeigt, dass jüngere Sprecher die geschlossenen Vokale /y:/, /ɪ/, und /ʏ/ geschlossener und die (halb)offenen Vokale /ε/ und /a/ offener realisieren als die älteren Sprecher. Zugleich zeigt sich bei den jüngeren Sprechern eine Frontierung der vorderen Vokale /i:/, /ɪ/, /e:/, /ε:/, /ɛ/, und /œ/ sowie des hinteren Vokals /ʊ/ gegenüber der älteren Generation.

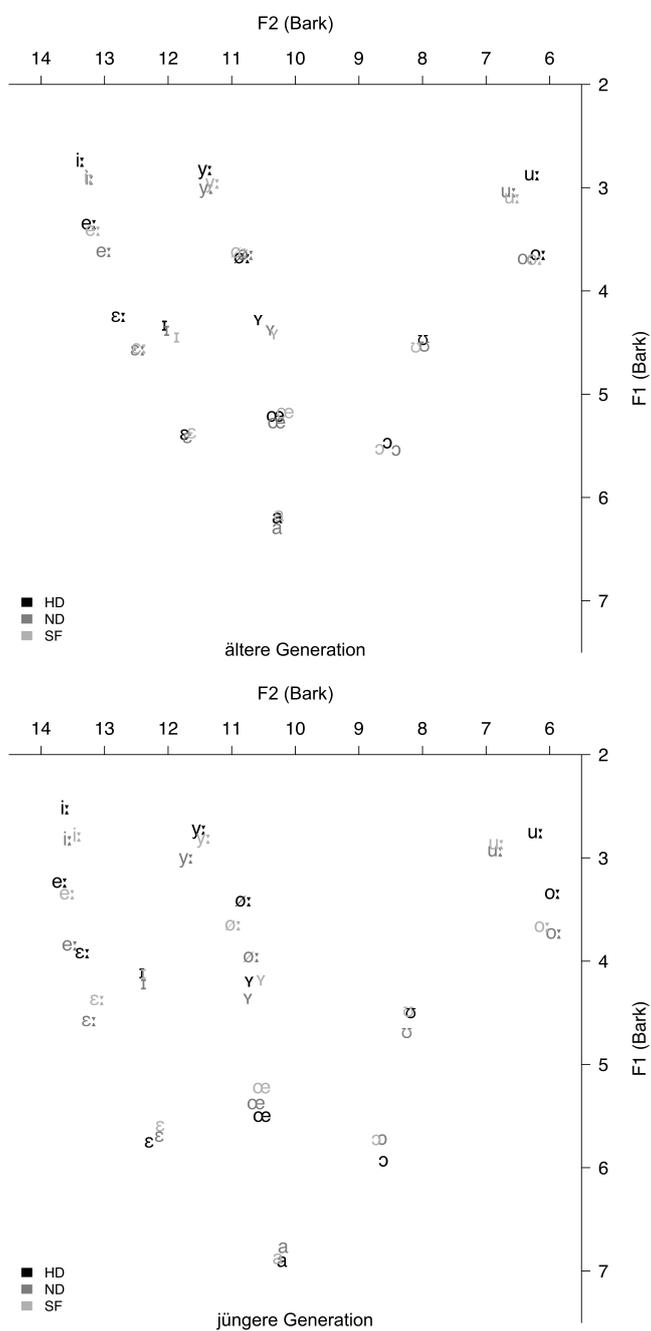


Abbildung 5: Sprachvergleich der gemittelten F1/F2-Werte (Bark) der von allen drei Sprachen (SF = Saterfriesisch, ND = Niederdeutsch, HD = Hochdeutsch) geteilten Monophthonge für die älteren Sprecher (oben) und die jüngeren Sprecher (unten).

### 3.3 Vokalraumgröße

Wie schon in 3.2 angedeutet, ergeben sich durch die Unterschiede in der Lage der Vokale signifikante Unterschiede in Bezug auf die Größe der Vokalräume. Für beide Generationen gilt, dass das Hochdeutsche einen größeren Vokalraum aufweist als das Niederdeutsche und Saterfriesische. Zudem erscheint der Vokalraum der jüngeren Sprecher größer als der Vokalraum der älteren Generation für alle drei Sprachen (vgl. Abb. 7).

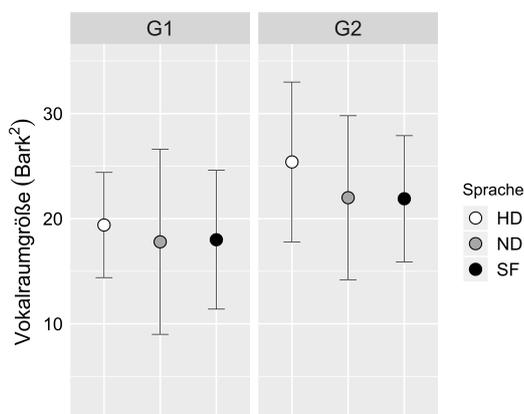


Abbildung 6: Sprach- und Generationsvergleich der gemittelten Vokalraumgrößen (in Bark<sup>2</sup>) der älteren Sprecher (G1) und der jüngeren Sprecher (G2). Fehlerbalken zeigen  $\pm 2$  Standardabweichungen. SF = Saterfriesisch, ND = Niederdeutsch, HD = Hochdeutsch.

## 4 Zusammenfassung und Diskussion

Abweichungen zwischen den Realisierungen gemeinsamer Monophthong-Kategorien in den drei Kontaktsprachen treten insbesondere im Bereich der gespannten langen Vokale auf. Dabei zeigt sich zwischen dem lokalen Hochdeutschen einerseits und dem Saterfriesischen und Niederdeutschen andererseits ein größerer Abstand als zwischen dem Saterfriesischen und dem Niederdeutschen, sowohl im Bereich der Vokaldauer als auch im Bereich der spektralen Eigenschaften.

Die gefundenen Effekte deuten auf eine untergeordnete Relevanz der internen Faktoren hin, da sie sich weniger durch Inventarunterschiede, insbesondere die Anwesenheit von /ɔ: œ:/ im Niederdeutschen und Saterfriesischen, erklären lassen. Diese würden vor allem eine unterschiedliche Lage der Vokale in der unteren Vokalraumhälfte sowie ggf. eine Ausweitung des Vokalraums im Saterfriesischen und Niederdeutschen im Vergleich zum Hochdeutschen erwarten lassen. Die Unterschiede im spektralen Bereich weisen dafür auf eine unterschiedliche Artikulationsbasis (*base-of-articulation*, Bradlow 1995) hin, wie sie sich gewöhnlich bei multi-

lingualen Sprecher/-innen findet, die ihren sprachlichen Input von Sprecher/-innen unterschiedlicher Sprechergemeinschaften erhalten. Tatsächlich ist es auch gerade das Hochdeutsche der trilingualen Sprecher/-innen, das am ehesten durch Sprecher/-innen von außerhalb des Saterlandes oder durch monolinguale Sprecher/-innen im Saterland beeinflusst wird. Während das Saterfriesische und die lokale Varietät des Niederdeutschen weitgehend innerhalb einer eng umgrenzten Sprechergemeinschaft im Saterland erworben wird, wird mit dem Hochdeutschen eine Sprache erworben, die mit einer autonomen, teils monolingualen, teils bilingual hochdeutsch-niederdeutschen Sprechergemeinschaft außerhalb des Saterlandes geteilt wird.

Um eine mögliche Orientierung an der weiteren Sprechergemeinschaft Nordwestdeutschlands im Hochdeutschen zu untersuchen, wurde in einer zusätzlichen Studie das Hochdeutsch trilingualer Saterfriesen aus Scharrel mit dem Hochdeutsch monolingualer männlicher Sprecher aus Hannover der gleichen Altersstufe verglichen (vgl. Schoormann u. a. 2017b).<sup>13</sup> Es zeigte sich, dass vom Saterfriesischen abweichende Vokale im Scharreler Hochdeutsch sowohl im Bereich der Dauer als auch im spektralen Bereich etwa auf halbem Wege zwischen den Vokalen des Saterfriesischen und des Hochdeutschen in Hannover realisiert wurden. Dies spricht für einen Einfluss der Standardvarietät, sei es durch Zugezogene oder durch ihre Präsenz in den überregionalen Medien.

## 5 Fazit

Der Vergleich der Vokalproduktionen in den drei Sprachen zeigt, dass die hochdeutschen Vokalrealisierungen von den niederdeutschen und saterfriesischen Realisierungen in Bezug auf Vokaldauer, Vokalqualität und Größe des genutzten Vokalraumes abweichen, während sich kaum Differenzen zwischen dem Niederdeutschen und Saterfriesischen finden. Der Vergleich mit monolingualen Sprechern des nördlichen Standarddeutschen außerhalb des Saterlandes lässt zudem erkennen, dass die im Hochdeutschen der Saterfriesen abweichenden Realisierungen eine Orientierung in Richtung der weiteren Sprachgemeinschaft in Nordwestdeutschland aufweisen. Die Ergebnisse legen somit nahe, dass Unterschiede in der Realisierung geteilter Vokalkategorien in den drei Sprachen eher auf außersprachliche Faktoren zurückgehen. Das Niederdeutsche hat als Sprache für den Nah- und Fernbereich wegen der

13 Als Vergleichsgruppe dienten 12 monolinguale Sprecher des Hochdeutschen aus der Region Hannover im Alter von ebenfalls 50-75 Jahren. Ausschlaggebend für die Wahl monolingualer Hochdeutschsprecher aus Hannover waren praktische Gründe, nicht eine vermeintlich größere Standardnähe des Hochdeutschen in Hannover (vgl. Elmentaler 2012). Der gesamte Großraum Hannover-Göttingen kann als eine Region im westniederdeutschen Sprachraum gelten, in der der Einfluss niederdeutschen Substrats auf das heutige Standarddeutsch vergleichsweise gering ist, und deren städtische Varietäten in ihren höheren Sprechlagen der Standardsprache in den überregionalen norddeutschen Medien nahekommen. Demgegenüber ist bei Hochdeutschsprecher/-innen aus dem Saterland und der unmittelbaren Umgebung mit passiven, häufig auch mit aktiven Niederdeutschkenntnissen zu rechnen.

Dominanz des Hochdeutschen an Bedeutung verloren. Somit konkurrieren heute im Saterland das Saterfriesische und Niederdeutsche als Nahsprachen, während für die Kommunikation der Saterfriesen mit allen anderen Sprecher/-innen zunehmend das Hochdeutsche Verwendung findet.

Die Ergebnisse lassen sich auf eine Asymmetrie im Multilingualismus der Saterfriesen zurückführen. Während das Saterfriesische und die lokale Varietät des Niederdeutschen weitgehend auf Sprechergemeinschaften im Saterland beschränkt sind, partizipieren die Saterfriesen mit dem Hochdeutschen an einer Sprechergemeinschaft, die außerhalb des Saterlandes als autonome teils monolinguale und teils bilingual hochdeutsch-niederdeutsche Sprechergemeinschaft besteht.

### Literatur

- Amengual, Mark und Pilar Chamorro (2015): The effects of language dominance in the perception and production of the Galician mid vowel contrasts. In: *Phonetica* 72, S. 207–236.
- Bates, Douglas, Martin Maechler, Ben Bolker und Steve Walker (2015). Fitting linear mixed-effects models using lme4. In: *Journal of Statistical Software* 67, S. 1–48.
- Boersma, Paul und David Weenink (2014): Praat. Doing phonetics by computer [Computerprogramm], Version 5.2.33. Download 30.07.2011 unter <http://www.praat.org/>.
- Bohn, Ocke-Schwen und James E. Flege (1992): The production of new and similar vowels by adult German learners of English. In: *Studies in Second Language Acquisition* 14(2), S. 131–158.
- Bohn, Ocke-Schwen und James E. Flege (1997): Perception and production of a new vowel category by adult second language learners. In: James, Allan und Jonathan Leather (Hgg.): *Second-language speech. Structure and process (Studies on Language Acquisition 13)*. Berlin, S. 53–74.
- Bond, Dzintra S., Verna Stockmal und Dace Markus (2006): Sixty years of bilingualism affects the pronunciation of Latvian vowels. In: *Language Variation and Change* 18, S. 165–177.
- Bradlow, Ann R. (1995): A comparative acoustic study of English and Spanish vowels. In: *Journal of the Acoustical Society of America* 97 (3), S. 1916–1924.
- Bullock, Barbara E. und Chip Gerfen (2004): Phonological convergence in a contracting language variety. In: *Bilingualism: Language and Cognition* 7(2), S. 95–104.
- Bullock, Barbara E., Amanda Dalola und Chip Gerfen (2006): Mapping the patterns of maintenance versus merger in bilingual phonology. The preservation of [a] vs. [ɑ] in Frenchville French. In: Jean-Pierre Y. Montreuil (Hg.): *New perspectives on romance linguistics*. Amsterdam, S. 15–30.
- Bussmann, Kathrin S. (2004): *Diphthongs in Frisian. A comparative analysis of phonemic inventories past and present (Germanistische Bibliothek 21)*. Heidelberg.
- Cohen, Antonie, Carl L. Ebeling, Klaas Fokkema und André G. F. van Holk (1978): *Fonologie van het Nederlands en het Fries. Inleiding tot de moderne klankleer*. 2. Aufl. 's-Gravenhage.

- Clyne, Michael (2003): *Dynamics of language contact* (Cambridge Approaches to Language Contact). Cambridge.
- Czochralski, Jan A. (1971): Zur sprachlichen Interferenz. In: *Linguistics* 9(67), S. 5–25.
- Ehlers, Klaas-Hinrich (2015): Hebung von langem ä. In: Michael Elmentaler und Peter Rosenberg (Hgg.): *Norddeutscher Sprachatlas (NOSA)*. Bd. 1: Regiolektale Sprachlagen. Hildesheim u.a., S. 101-106.
- Elmentaler, Michael (2012): In Hannover wird das beste Hochdeutsch gesprochen. In: Anderwald, L. (Hg.): *Sprachmythen – Fiktion oder Wirklichkeit*. Frankfurt am Main, S. 101–115.
- Elmentaler, Michael und Peter Rosenberg (2015): *Norddeutscher Sprachatlas (NOSA)*. Bd. 1: Regiolektale Sprachlagen. Unter Mitarbeit von Liv Andresen, Klaas-Hinrich Ehlers, Kristin Eichhorn, Robert Langhanke, Hannah Reuter, Claudia Scharioth und Viola Wilcken; Kartografie, Layout und Satz: Ulrike Schwedler (Forschungsprojekt "Sprachvariation in Norddeutschland (SiN)", herausgegeben von Michael Elmentaler, Joachim Gessinger, Jürgen Macha (†), Peter Rosenberg, Ingrid Schröder und Jan Wirrer)(*Deutsche Dialektgeographie* 113.1. Hildesheim u. a.
- Flege, James E. (1995): Second language speech learning. Theory, findings, problems. In: Strange, Winifred (Hg.): *Speech perception and linguistic experience. Issues in cross-language research*. Timonium, MD, S. 233–272.
- Flege, James E. (2007): Language contact in bilingualism. Phonetic system interactions. In: *Laboratory Phonology* 9, S. 353–382.
- Fort, Marron C. (1971): Zur Phonologie des Saterfriesischen. In: *Us Wurk* 20, S. 37–41.
- Fort, Marron C. (1980): *Saterfriesisches Wörterbuch mit einer grammatischen Übersicht*. Unter Mitarbeit von Hermann Dumstorf. Hamburg.
- Fort, Marron C. (1997): Niederdeutsch als zweite Sprache der Saterfriesen. In: Volkert F. Faltings, Alastair G. H. Walker und Ommo Wilts (Hgg.) *Friesische Studien* 3. Beiträge des Föhrer Symposiums zur Friesischen Philologie vom 11–12 April 1996 ([*Nowele Supplement Series* Nr. 18). Odense, S. 83–112.
- Fort, Marron C. (2001): Das Saterfriesische. In: Munske, Horst H. (Hg.): *Handbuch des Friesischen*. Tübingen, S. 409–422.
- Fort, Marron C. (2004): Sprachkontakt im dreisprachigen Saterland. In: H. H. Munske (Hg.): *Deutsch im Kontakt mit germanischen Sprachen*. Tübingen, S. 77–98.
- Fort, Marron C. (2015): *Saterfriesisches Wörterbuch mit einer phonologischen und grammatischen Übersicht*. 2. berarb., erw. Aufl. Hamburg.
- Frank, Marina (2018): The Merger of [e:] and [ɛ:] in Standard German. Poster auf dem 39. TABU Dag, Groningen, und auf der 14. Phonetik und Phonologie im deutschsprachigen Raum (PundP), Wien.
- Grosjean, François H. (1989): Neurolinguists beware! The bilingual is not two monolinguals in one person. In: *Brain and Language* 36, S. 3–15.
- Grosjean, François H. (2001): The bilingual's language modes. In: Nicol, Janet (Hg.): *One mind two languages. Bilingual language processing*. Oxford, S. 1–22.

- Guion, Susan G. (2003): The vowel systems of Quichua-Spanish bilinguals. An investigation into age of acquisition effects on the mutual influence of the first and second languages. In: *Phonetica* 60, S. 98–128.
- Heeringa, Wilbert, Jörg Peters und Heike Schoormann (2014): Segmental and prosodic cues to vowel identification: The case of /i i i:/ and /o u u:/ in Saterland Frisian. In: *Proceedings of Speech Prosody 7*. Dublin, S. 643–647.
- Hillenbrand, James M. (2013): Static and Dynamic Approaches to Vowel Perception. In: Geoffrey S. Morrisson und Peter F. Assmann (Hgg): *Vowel Inherent Spectral Change*. Berlin, S. 9–30.
- Jacewicz, Eva und Robert A. Fox (2012): The effects of cross-generational and cross-dialectal variation on vowel identification and classification. In: *Journal of the Acoustical Society of America* 131, S. 1413–1433.
- Jarvis, Scott und Aneta Pavlenko (2008): *Crosslinguistic influence in language and cognition*. New York.
- Jongman, Allard, Marios Fourakis A. und Joan Sereno (1989): The acoustic vowel space of Modern Greek and German. In: *Language and Speech* 32, S. 221–248.
- Jørgensen, Hans P. (1969): Die gespannten und ungespannten Vokale in der norddeutschen Hochsprache mit einer spezifischen Untersuchung der Struktur ihrer Formantfrequenzen. In: *Phonetica* 19, S. 217–245.
- Kohler, Klaus J. (1995): *Einführung in die Phonetik des Deutschen (Grundlagen der Germanistik 20)*. 2. bearb. Auflage. Berlin.
- Kramer, Pyt (1982): *Kute Seelter Sproakleere. Kurze Grammatik des Saterfriesischen*. Rhaderfehn.
- Kuznetsova, Alexandra, Per B. Brockhoff und Rune H. B. Christensen (2016). *lmerTest: Tests in linear mixed effects models [R Paket]*, Version 2.0–33, Installation am 02.01.2017.
- Linzmeier, Laura (2018): *Kontaktinduzierter Lautwandel, Sprachabbau und phonologische Marker im Sassaesischen (Orbis Romanicus 9)*. Tübingen.
- Livijn, Peder (2000): Acoustic distribution of vowels in differently sized inventories – hot spots or adaptive dispersion? In: *Proceedings of the XIIIth Swedish Phonetics Conference (FONETIK 2000)*. Skövede, S. 93–96.
- Matuszak, Hans (1951): *Die saterfriesischen Mundarten von Ramsloh Strücklingen und Scharrel inmitten des niederdeutschen Sprachraums*. Dissertation, Bonn.
- Mayr, Robert und Hannah Davies (2011): A cross-dialectal acoustic study of the monophthongs and diphthongs of Welsh. In: *Journal of the International Phonetic Association* 41, S. 1–25.
- Mayr, Robert, Jonathan Morris, Ineke Mennen und Daniel Williams (2015): Disentangling the effects of long-term language contact and individual bilingualism. The case of monophthongs in Welsh and English. In: *International Journal of Bilingualism* 21, S. 245–267.
- McCloy, Daniel R. (2016): *phonR. Tools for phoneticians and phonologists*. [R Paket], Version 1.0–7. Installation in R am 24.08.2016.
- Moulton, William G. (1961): Zur Geschichte des deutschen Vokalsystems. In: *Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur (PBB)* 83, S. 1–35

- Pätzold, M. und Adrian P. Simpson (1997): Acoustic analysis of German vowels in the Kiel Corpus of Read Speech. In: Adrian P. Simpson, Klaus J. Kohler und Tobias Rettstadt (Hgg.): *The Kiel Corpus of Read/ Spontaneous Speech—Acoustic Data Base, Processing Tools and Analysis Results (AIPUK 32)*. Kiel, S. 215–247.
- Penzl, Herbert (1969): *Geschichtliche deutsche Lautlehre (Sprachen der Welt)*. München.
- Peters, Jörg (2017): Saterland Frisian. Illustrations of the IPA. In: *Journal of the International Phonetic Association*. doi: <https://doi.org/10.1017/S0025100317000226>, online erschienen am 15. Juni 2017.
- Peters, Jörg, Wilbert Heeringa, W. und Heike Schoormann (2017): Cross-linguistic vowel variation in trilingual speakers of Saterland Frisian, Low German, and High German. In: *Journal of the Acoustical Society of America* 142 (2), S. 991–1005.
- R Core Team (2016): *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing [Computerprogramm], Version 3.3.1. Download 23.06.2016 unter <https://www.R-project.org/>.
- Schoormann, Heike, Wilbert Heeringa und Jörg Peters (2017a): A cross-dialectal acoustic study of Saterland Frisian vowels. In: *Journal of the Acoustical Society of America* 141, S. 2893–2908.
- Schoormann, Heike, Wilbert, Heeringa und Jörg Peters (2017b): Standard German vowel productions by monolingual and trilingual speakers. In: *International Journal of Bilingualism*, doi: <https://doi.org/10.1177/1367006917711593>, online erschienen am 27. Juni 2017.
- Siebs, Theodor (1893): Das Saterland: Ein Beitrag zur deutschen Volkskunde. In: *Zeitschrift des Vereins für Volkskunde* 3, S. 239–278, 373–410.
- Simonet, Miquel (2010): Dark and clear laterals in Catalan and Spanish: Interaction of phonetic categories in early bilinguals. In: *Journal of Phonetics* 38(4), S. 663–678.
- Simonet, Miquel und Mark Amengual (2019): Increased language co-activation leads to enhanced cross-linguistic phonetic convergence. In: *International Journal of Bilingualism*. Onlinepublikation 10. Februar 2019, <https://doi.org/10.1177/1367006919826388>.
- Steinlen, Anja K. (2005): *The influence of consonants on native and non-native vowel production. A cross-linguistic study (Tübinger Beiträge zur Linguistik. Series A, Language Development 30)*. Tübingen.
- Stellmacher, Dieter (1998): *Das Saterland und das Saterländische*. Oldenburg.
- Stellmacher, Dieter (2008): Zum soziolinguistischen Status des Saterfriesischen nach den Ergebnissen einer direkten Befragung. In: *Us Wurk LVII*, S. 170–175.
- Stiel, Rico (2018): Symmetriebildung im deutschen Langvokalsystem. Eine variationslinguistische Untersuchung zum Abbau des /ɛ:/-Phonems im intendierten Standarddeutschen. In: Ganswindt, Brigitte und Christoph Purschke (Hgg.): *Perspektiven der Variationslinguistik II. Neue Beiträge aus dem Forum Sprachvariation*. Hildesheim u. a., S. 291–331.
- Sundara, Megha und Linda Polka (2008): Discrimination of coronal stops by bilingual adults: The timing and nature of language interaction. In: *Cognition* 106, S. 234–258.

- Tiersma, Pieter M. (1999): Frisian reference grammar. 2. Aufl. Ljouwert.
- Trautmüller, Hartmut (1990): Analytical expressions for the tonotopic sensory scale.  
In: *Journal of the Acoustical Society of America* Nr. 88, S. 97–100.
- Tröster, Stefan (1996): Phonologischer Wandel im Saterländischen durch Sprachkontakt. In: *Nd.Jb.* 119, S. 179–191.
- Tröster, Stefan (1997): Phonologie des Saterfriesischen. Überarb. Version der Masterarbeit 1995, Universität Osnabrück, FB Sprach- und Literaturwissenschaften.
- Walker, Alastair G. H. (1980): Die nordfriesische Mundart der Bökingharde. Wiesbaden.
- Willkommen, Dirk (1991): Sölring. Phonologie des Nordfriesischen Dialekts der Insel Sylt (CO-Frisica XII). Kiel/ Amsterdam.