

## 5. Analyse der Sprechgeschwindigkeit von bilingualen Sprechenden des Hoch- und Niederdeutschen

Janna Sanders

**Abstract:** Das Sprechen einer Fremd- oder Zweitsprache konfrontiert Sprechende mit kognitiven Herausforderungen und weniger automatisierten Prozessen. Dies kommt anhand von Stressreaktionen zum Ausdruck, die durch akustische Indikatoren der gesprochenen Sprache abgebildet werden können. Neben einer erhöhten Grundfrequenz der Stimme (F0) und Änderungen der Stimmqualität ist vor allem auch eine geringere Sprechgeschwindigkeit ein Indikator für kognitive Beanspruchung und somit relevant für die Einordnung sprachlicher Kompetenzen. In der vorliegenden Studie wird untersucht, ob sich Abweichungen hinsichtlich der Sprechgeschwindigkeit auch nachweisen lassen, wenn junge bilingual Sprechende fokussiert werden, die eine Standardsprache (Hochdeutsch) und die dazugehörige Regionalsprache (Niederdeutsch) sprechen. Alle Proband:innen leben im ostfriesischen Sprachraum, sind als *unbalanced bilinguals* einzustufen und weisen aktive Sprachkompetenzen auf. Um der Zielsetzung dieser Studie zu entsprechen, wurde eine quantitative Analyse spontaner Nacherzählungen zweier Bilder Geschichten vorgenommen und mithilfe eines Praat-Skripts hinsichtlich unterschiedlicher *Fluency*-Maße ausgewertet. Sowohl die Sprechgeschwindigkeit als auch die Pausendauer und die Pausenanzahl pro Minute unterscheiden sich signifikant zwischen den beiden Sprachen. Die Ergebnisse lassen vermuten, dass die Sprechgeschwindigkeit in der schwächeren Sprache Niederdeutsch insgesamt verlangsamt ist; diese wird weniger durch die Geschwindigkeit der Artikulation, sondern vermehrt durch das abweichende Pausenverhalten moduliert. Die Proband:innen benötigen demzufolge – unabhängig vom angegebenen Geschlecht in der zweiten Sprache Niederdeutsch – mehr Planungszeit in Form von Pausen für die sprachliche Äußerung. Dies weist darauf hin, dass das Sprechen einer bilingual erworbenen Regionalsprache trotz enger Verwandtschaft der Sprachen kognitiv anspruchsvoll ist.

**Schlüsselwörter:** Bilingualität, Redefluss, Sprachdominanz, stille Pausen, Sprechgeschwindigkeit

**Abstract:** Speaking a foreign or second language confronts speakers with cognitive challenges and less automated processes. These manifest as stress reactions, which can be deduced via acoustic indicators of spoken language. In addition to an increased fundamental frequency (F0) and changes in voice quality, a lower speech rate is also an indicator of cognitive stress and is therefore relevant to classifying speakers' linguistic competence. This study examines whether deviations in speech rate can also be detected when focusing on young bilingual speakers who speak a standard language (High German) and the corresponding regional language (Low German). All test subjects live in the East Frisian language area and are *unbalanced bilinguals* with active language skills. Quantitative data were collected from spontaneous retellings of two picture stories. These were analyzed using a Praat script to examine various fluency measures. Speech rate, pause duration, and the number of pauses per minute all show significant differences between languages. The results suggest that the speech rate in the weaker language (Low German) is slower overall and is modulated less by the speed of articulation and more by deviating pause behavior. Consequently, the test subjects require more planning time in the form of pauses for the utterances in their second language (Low German), regardless of the

speakers' stated gender. This indicates that speaking a bilingually acquired regional language is cognitively demanding, despite the close relationship between the two languages involved.

**Keywords:** bilingualism, fluency, language dominance, silent pauses, speech rate

## 1. Einführung

Die Entwicklung der Sprechgeschwindigkeit ist ein relevantes Ziel beim Erwerb und bei der Vermittlung einer Fremdsprache. Um eine Sprache nachhaltig zu erwerben, sind neben biologischen und sozialen Voraussetzungen vor allem auch kognitive Kompetenzen unabdingbar. Darunter fallen beispielsweise die Wahrnehmungsfähigkeit, Denkfähigkeit sowie kognitive Disposition. Durch den Erwerb dieser Kompetenzen ist es möglich, lexikalisches Wissen aufzubauen (Dietrich 2007: 86f.). O'Brien et al. (2007: 561, 567) konstatieren, dass das phonologische Gedächtnis in der Erstsprache (L1) mit der Entwicklung des flüssigen Sprechens in einer Fremd- oder Zweitsprache (L2) korrelieren kann. Das bedeutet, dass Lerner:innen mit einer besseren phonologischen Gedächtnisleistung in der L1 auch größere Fortschritte in Bezug auf die Entwicklung des flüssigen Sprachgebrauchs in der L2 erzielen können. Bei zunehmender Automatisierung des Sprechens wird das phonologische Gedächtnis stetig weniger relevant.

Beim Sprechen einer Fremdsprache werden Götz (2013: 3) zufolge unterschiedliche Defizite des flüssigen Sprechens ersichtlich. Einige Defizite sind auf den Artikulationsprozess zurückzuführen, vor allem ist jedoch der Formulierungsprozess entscheidend. Dies liegt darin begründet, dass multilinguale Sprecher:innen über unterschiedliche Sprachsysteme verfügen, welche miteinander konkurrieren und einen unterschiedlichen Grad an Automatisierung aufweisen. Mit der sukzessiven Automatisierung einer Sprache geht einher, dass die Sprecher:innen die Sprachkenntnisse flexibel und flüssig in unterschiedlichen Kommunikationssituationen aktivieren. Dies hat einen positiven Effekt auf die Sprechgeschwindigkeit und untermauert die Relevanz der Entwicklung automatisierter Prozesse für den Fremdspracherwerb (Kovač 2016: 60, 69f.). Die automatisierten Prozesse sind essenziell, um das sprachliche Niveau mehrsprachiger Kompetenzen nachhaltig zu verbessern (Roche & Terrasi-Haufe 2018: 22).

Um die Sprachkompetenzen verschiedener Sprecher:innen kriteriengeleitet zu bewerten, wird oftmals zwischen den Sprachkenntnissen in der L2 (beispielsweise Phonologie, Morphologie, Syntax, Pragmatik) und der *Fluency* (zu deutsch: Redefluss), mit der diese Kenntnisse umgesetzt werden, unterschieden (Kovač 2016: 60; Segalowitz 2016: 80). Hier werden

unterschiedliche Teilprozesse deutlich, die an der Sprachproduktion und -verarbeitung beteiligt sind. Die Teilprozesse und Phasen der Sprachproduktion laufen bei ungeübten Sprecher:innen häufig nicht parallel ab, da die Fremd- oder Zweitsprache meist weniger automatisiert ist und viele Aufmerksamkeitsressourcen sowie Kapazitäten des Arbeitsgedächtnisses benötigt werden. Dies führt zu einer Verlangsamung des Sprachprozesses mit häufigeren Pausen und vermehrtem Zögern. Die Sprecher:innen müssen demnach mehr kognitive Ressourcen und Planungszeit für eine sprachliche Äußerung aufwenden (Cucchiari et al. 2002: 2682; O'Brien et al. 2007: 558; Kahng 2014: 816; Kovač 2016: 60; de Jong et al. 2021: 456). Dies bedeutet zusammenfassend, dass Lerner:innen eine Sprache erst dann flüssig wiedergeben können, wenn die einzelnen Mechanismen und Teilprozesse der Sprachproduktion weitgehend automatisch vollzogen werden. Die Automatisierung kann durch stetigen Sprachkontakt in natürlichen Kommunikationssituationen erprobt werden (Kormos & Dénes 2004: 162f.; Kovač 2016: 68; Segalowitz 2016: 89f.). Damit ist die *Fluency* im Gegensatz zu vielen anderen mündlichen Fähigkeiten der Sprache ein reines Leistungsphänomen (Götz 2013: 13).

Vor allem bei gesprochener Sprache werden die Sprechgeschwindigkeit und teilweise auch die mittlere Länge der *Runs*, also die durchschnittliche Anzahl an Silben und Wörtern, die zwischen zwei Pausen artikuliert werden, mit der wahrgenommenen *Fluency* assoziiert (de Jong et al. 2011: 914; Kahng 2014: 812). Demzufolge zählt die Sprechgeschwindigkeit zu einem der maßgebendsten Merkmale, welche die Wahrnehmung der L2-*Fluency* beeinflussen (Préfontaine & Kormos 2016: 151). Diese spiegelt die Fähigkeit wider, eine Sprache effizient zu planen und zu artikulieren (de Jong et al. 2011: 894, 898). Während des Sprechvorgangs laufen allgemeine kognitive Kontrollprozesse ab. Die Fluidität – sprich die Geschwindigkeit, Geschmeidigkeit und Effizienz –, mit der diese Prozesse ablaufen, wird als die kognitive *Fluency* bezeichnet. Die kognitive *Fluency* variiert interindividuell und umfasst neben der Artikulation auch die Mobilisierung sowie Integration der mentalen Prozesse, die nötig für die Modellierung von Äußerungen sind. Die Untersuchung der *Fluency* in der L2 muss demnach darauf abzielen, Indikatoren zu messen, die abbilden können, wie effizient die Planungsprozesse für den Sprechakt gleichzeitig mobilisiert und zeitlich integriert werden (Segalowitz 2016: 82f.).

Zahlreiche Studien, wie beispielsweise von Cucchiari et al. (2002), setzen geschulte oder ungeschulte Hörer:innen ein, um die wahrgenommene Sprechgeschwindigkeit von Sprecher:innen zu bewerten. Die Forschungs-

designs basieren häufig auf einem dualen Ansatz, welcher die wahrgenommene *Fluency* mit objektiven Messwerten verknüpft. Insbesondere bei gelesener Sprache gehen die wahrgenommene *Fluency* und objektive Messwerte miteinander einher, wohingegen die Ergebnisse bei Spontansprache weniger eindeutig sind. Dies ist dadurch zu begründen, dass Hörer:innen bei Spontansprache neben zeitlichen Variablen ebenso sprachliche Elemente bewerten. Rhythmische und prosodische Aspekte beeinträchtigen die Sprachverarbeitung der Zuhörer:innen. Bei gelesener Sprache hingegen können diese sprachlichen Elemente durch die Vorgabe eines Textes weitestgehend konstant gehalten werden, sodass sich die Hörer:innen bei der Bewertung ausschließlich auf die zeitlichen Variablen fokussieren können (Cucchiari et al. 2002: 2869f.; Préfontaine & Kormos 2016: 153).

Die Sprechgeschwindigkeit korreliert mit dem Sprachfluss. Dieser kann statt durch die Wahrnehmung auch mit objektiven und quantifizierbaren zeitlichen Messungen untersucht werden und damit Aufschluss über den Grad der Automatisierung und der Sprachverarbeitung geben. Deswegen ist es sinnvoll, eine Analyse des flüssigen Sprechens in beiden Sprachen einer bilingualen Person vergleichend durchzuführen. Dies hat das Potenzial, strukturelle Unterschiede bezüglich der Sprachbeherrschung der Sprachen und demzufolge mögliche Sprachdominanz aufzuzeigen. Eine Sprache ist dann dominant, wenn diese vermehrt im Alltag genutzt wird und mit erhöhten Kompetenzen einhergeht (Daller et al. 2011: 216f.; Kovač 2016: 61). Um die Sprechgeschwindigkeit quantifizierbar und vergleichbar zu messen, schlagen Cucchiari et al. (2002) deswegen die sogenannten sieben primären *Fluency*-Maße vor: Hierzu zählen 1) *articulation rate* (Artikulationsrate), 2) *rate of speech* (Sprechrage), 3) *phonation/time ratio* (Phonation/Zeit-Verhältnis), 4) *mean length of runs* (durchschnittliche Anzahl an Silben und Wörtern zwischen Pausen), 5) *mean length of silent pauses* (durchschnittliche Länge ungefüllter Pausen), 6) *duration of silent pauses per minute* (Dauer der ungefüllten Pausen pro Minute) und 7) *number of silent pauses per minute* (Anzahl der ungefüllten Pausen pro Minute). Diese Maße wurden laut den Autor:innen anhand einer Kombination aus qualitativen Expert:innenschätzungen und quantitativen objektiven Messungen ermittelt. Die sieben genannten primären Variablen sind in einer Sprachausgabe immer vorhanden, während die sekundären Variablen Zögerungsphänomene wie gefüllte Pausen, Neustarts, Wiederholungen sowie Reparaturen umfassen. Die sekundären Variablen sind demzufolge nicht zwangsläufig in der Sprache integriert (Grosjean 1980: 40f.; Götz 2013: 22). Der Vorteil der *Fluency*-Maße ist, dass durch die automatische Berechnung

theoretisch ein hohes Maß an Reliabilität gewährleistet werden kann, was eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse unterschiedlicher Studien ermöglicht (Cucchiarini et al. 2002: 2863).

Die Sprachkompetenz unterliegt einer Vielzahl von äußeren Einflüssen (Derwing et al. 2004: 673). Wang & Narayanan (2007: 2190f.) konstatieren, dass die Sprechgeschwindigkeit davon beeinflusst wird, welcher Sprechstil vorliegt und ob die Aufgabe spontan abgefragt wird oder durch ein Skript vorgegeben ist. Insbesondere die Anwendung der Spontansprache setzt ein hohes Maß an Flexibilität sowie eine ausgeprägte kognitive Belastbarkeit der Sprecher:innen voraus. Die Variabilität möglicher Ergebnisse kann hinsichtlich der Sprechgeschwindigkeit in der Spontansprache überaus groß ausfallen. Einen Einfluss der Items und Aufgabenstellungen auf die kognitive Anstrengung und somit auf die *Fluency*-Maße haben auch Cucchiarini et al. (2002) festgestellt. Lee & van Lancker Sidsis (2017: 176) führen an, dass bei der akustischen Stimmessung das Aufgabenformat als Einflussgröße auf die Sprachleistung miteinzubeziehen ist. So ermittelt beispielsweise Gut (2007: 84), dass die Artikulationsgeschwindigkeit beim Lesen deutlich schneller ist als bei der Nacherzählung von Geschichten. Diese Unterschiede der Sprechgeschwindigkeit zwischen den einzelnen Sprechstilen sind bei L1-Sprecher:innen wesentlich weniger ausgeprägt als bei Sprecher:innen einer L2.

Grißhaber (2010: 198) stellt dar, dass bezüglich der Spontansprache insbesondere die Erzählung in einer Zweitsprache ein herausfordernder Operator ist. Dies führt der Autor darauf zurück, dass es kognitiv besonders anspruchsvoll ist, in der Erstsprache internalisierte Ereignisse und Gedanken ungesteuert in die jeweilige Zweitsprache zu überführen. Das resultierende Sprachprodukt ist demnach anfällig für Störungen. Den Sprecher:innen fehlt beispielsweise spezifisches Vokabular, woraufhin innerhalb des Sprachprozesses mehr Füllelemente implementiert werden. Derwing et al. (2004) nutzen in einer Untersuchung hinsichtlich der Zweitsprachenkompetenz von Mandarin-Anfänger:innen unter anderem das Aufgabenformat der Nacherzählung einer Bildergeschichte. Die Autor:innen stellen diesen Aufgabentyp als kognitiv besonders herausfordernd heraus. Die hervorgehobene Schwierigkeit einer Bilderbeschreibung besteht darin, dass die Sprecher:innen an das Verwenden von Vokabular und grammatischen Strukturen gebunden sind, welche mit der Kausalität der Handlung übereinstimmen. Die Nacherzählung ist deswegen im Gegensatz zu anderen Formen gesprochener Sprache vermehrt von stillen Pausen geprägt. Auch bei einer Untersuchung von Daller et al. (2011) mit Fokussierung auf

bilinguale Sprecher:innen (Deutsch/Türkisch) wurde die Methode einer Nacherzählung angewendet und hat sich als wirksam erwiesen, um die Sprachkompetenzen ebendieser zu ermitteln.

Obwohl Cucchiari et al. (2002) die primären und sekundären Variablen zur Bestimmung der *Fluency* ermittelt haben, ist die Operationalisierung dieser und der entsprechenden Einheit in zahlreichen Studien bezüglich des Fremd- und Zweitspracherwerbs überaus heterogen und variiert je nach Methodik und Zielen der jeweiligen Studie (Daller et al. 2011: 222; Kahng 2014: 821; Trouvain & Möbius 2014: 276; Guz 2015: 233). Trotz dessen stellt sich der Indikator der Sprechgeschwindigkeit in unterschiedlichen Forschungsdesigns als zuverlässig für die Einschätzung der Sprachkenntnisse in Fremd- oder Zweitsprachen heraus und geht mit der Wahrnehmung von Sprachkompetenz einher (Cucchiari et al. 2002; Kormos & Dénes 2004; Gut 2007; de Jong et al. 2011; Götz 2013; Kahng 2014; Trouvain & Möbius 2014; Guz 2015; Kovač 2016; Préfontaine & Kormos 2016). Die Ergebnisse der Studien deuten insgesamt auf eine niedrigere Sprechgeschwindigkeit in der L2 als in der L1 hin. Ursächlich ist hierfür vor allem die kognitiv anspruchsvollere Sprachplanung, die Dekodierung sowie Einschränkungen bei der Sprachverarbeitung und Artikulation. Ausschlaggebend ist hierbei, dass die Zweitsprache weniger automatisiert ist als die Erstsprache (Kovač 2016: 61f.).

Daraus kann laut de Jong et al. (2011) sowie Guz (2015) geschlussfolgert werden, dass *Fluency*-Maße mit kognitiven Ressourcen wie Sprachwissen und Verarbeitungsfähigkeit korrelieren. Ferner spiegelt sich dies auch in den Erkenntnissen von Kormos & Dénes (2004) wider, welche Sprachmaterial ungarischer Zweitsprachler:innen hinsichtlich der *Fluency* analysiert haben. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass fortgeschrittene Lerner:innen insgesamt schneller sprechen und weniger stille sowie kürzere Pausen produzieren als weniger fortgeschrittene Lerner:innen. Zudem produziert die kompetentere Gruppe längere Redeabschnitte zwischen den Pausen. Ähnliche Ergebnisse generiert auch Kahng (2014) bei der Analyse von koreanischen Englischler:innen im Vergleich zu Sprecher:innen des Englischen als Erstsprache. In der Studie wurde herausgefunden, dass die L1-Sprecher:innen schneller sprechen, mehr Silben pro Durchlauf verwenden und weniger stille Pausen produzieren. So nimmt die Dauer und Anzahl der stillen Pausen in der L2 zu. Kahng (2014) führt dies auf einen geringeren Grad an Automatisierung der Sprachplanungsprozesse zurück und schließt daraus, dass die Anzahl der stummen Pausen innerhalb eines Satzes am stärksten mit dem Redefluss in der L2 korreliert. Gut (2007)

findet ebenso in der Analyse von Sprecher:innen der englischen und deutschen Sprache heraus, dass sich die Sprecher:innen der Zweitsprache systematisch von denen der Erstsprache unterscheiden. Die Sprecher:innen beider Erstsprachen erzielen eine höhere Artikulationsgeschwindigkeit und eine längere mittlere Äußerungslänge.

Auch weitere Studien konnten den Anstieg von Sprech- und Artikulationsrate sowie die vermehrte Anzahl und Länge stiller Pausen ermitteln. Folglich stellt Guz (2015) für polnische Englischler:innen dar, dass die Zweitsprache langsamer gesprochen wird und mehr Verzögerungsphänomene beinhaltet, was sowohl durch eine geringere Sprech- als auch Artikulationsrate nachweisbar ist. Zudem werden vermehrt gefüllte und stille Pausen, eine längere Pausendauer und kürzere *Runs* zwischen den Pausen erhoben. Préfontaine & Kormos (2016: 158) weisen darüber hinaus darauf hin, dass das auffällige Pausenverhalten in der Zweitsprache als psycholinguistischer Indikator angesehen werden kann, der die Planungsprozesse und Schwierigkeiten der Sprachkodierung abbildet. Die Sprecher:innen benötigen demnach in der Zweitsprache aufgrund der erhöhten Verarbeitungsanforderungen durch schlechtere Automatisierung insgesamt mehr Planungszeit bei der Produktion gesprochener Äußerungen (Guz 2015: 242). Die ungefüllten Pausen werden laut Götz (2013: 18f.) gleichermaßen als einer der wichtigsten Indikatoren benannt, um den Grad an *Fluency* zu ermitteln. Die Pausenanzahl hat demgemäß einen Einfluss auf weitere zeitliche Variablen.

Ähnliche Effekte wie beim Vergleich einer Erst- und Zweitsprache konnten auch bei bilingualen Sprecher:innen hinsichtlich der nicht-dominanten Sprache nachgewiesen werden (Daller et al. 2011; Lee & van Lancker Sidtis 2017). Im Gegensatz zur Analyse von zweitsprachlichen Kompetenzen sind Studien, die in beiden Sprachen von Bilingualen die *Fluency*-Maße erheben, jedoch weniger zahlreich (Daller et al. 2011: 222). Bilingualer Erstspracherwerb wird als der gleichzeitige Erwerb von Wissen und Kompetenzen in den Varietäten der jeweiligen Sprachen verstanden, welcher von den Erwerbsumständen geprägt wird (Dietrich 2007: 120f.). Die Bilingualität geht mit der Fähigkeit einher, zwei verschiedene Sprachen mit unterschiedlichen sprachlichen Fähigkeiten je nach sozialem Kontext zu verwenden (Lee & van Lancker Sidits 2017: 174; Roche & Terrasi-Haufe 2018: 34). Insbesondere bei einem frühen mehrsprachlichen Erwerb sind die sprachlichen sowie kognitiven Entwicklungen stark miteinander verwoben (Roche & Terrasi-Haufe 2018: 20). Lee & van Lancker Sidtis (2017) ermitteln eine deutlich langsamere Sprechrate in der zweiten erlernten Sprache bei weibli-

chen Koreanisch-Englisch und Mandarin-Englisch Sprecherinnen. Zudem wurden Belege dafür gefunden, dass die unterschiedlichen Stimmuster nicht lediglich von der produzierten Sprache, sondern auch von der jeweiligen Sprechaufgabe abhängig sind. Die Autorinnen führen die langsamere Geschwindigkeit in der zweiten erworbenen Sprache auf erhöhte kognitive Anforderungen und mangelnde Kompetenz bei mündlicher Kontrolle zurück. Daller et al. (2011) finden zudem heraus, dass die Spracherwerbsbiografie einen großen Einfluss auf die Sprachdominanz hat und diese anhand von Messgrößen wie beispielsweise der Sprechgeschwindigkeit bestimmt werden kann.

Anzumerken ist bezüglich der bisherigen Forschung mit Fokussierung auf bilinguale Sprecher:innen, dass bislang kaum Studien durchgeführt wurden, welche sich mit der Sprechgeschwindigkeit von Bilingualen befassen, die eine Regional- oder Minderheitensprache sprechen. In Norddeutschland bietet sich die Regionalsprache Niederdeutsch als Untersuchungsgegenstand hierfür an. Die Regionalsprache stammt ebenso wie das Hochdeutsche vom westgermanischen Sprachstamm ab. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Sprachen besteht darin, dass im Niederdeutschen die zweite Lautverschiebung ausgeblieben ist (Goltz & Kleene 2020: 194). Das Niederdeutsche ist in mehrere Dialektgruppen gegliedert und besitzt keine Standardvarietät. Es gibt heute keine einsprachigen Sprecher:innen mehr (Peters 2019: 1656; Goltz & Kleene 2020: 197). Die Regionalsprache ist gefährdet, wird stetig weniger an die Folgegeneration weitergegeben und weist überdies wenig Standardisierung sowie eine geringe Alphabetisierungsrate auf. Das Niederdeutsche stellt eine Sprache des Nahbereichs dar und wird vorwiegend mündlich verwendet. Etwa 60 % der in Norddeutschland lebenden Menschen sprechen die Sprache auf heterogenem Niveau, wobei lediglich 15,7 % die Sprache gut oder sehr gut aktiv beherrschen (Adler et al. 2016: 14; Goltz & Kleene 2020: 200, 204).

Peters (2019) untersucht die Auswirkungen mangelnder Leseerfahrungen auf *Fluency* bei bilingualen Sprecher:innen des Hoch- und Niederdeutschen im Alter von 40 bis 80 Jahren. Der Autor stellt eine niedrigere *Fluency* in der zweiten Sprache der Sprecher:innen fest und konstatiert, dass ähnliche Effekte bei den Bilingualen wie beim Sprechen einer Fremdsprache ersichtlich werden. Als besonders relevant hat sich in der Studie die Pausenlänge herausgestellt. Es wurde festgestellt, dass die Unterschiede hinsichtlich der Lesegeschwindigkeit eher auf einen Anstieg der Pausenlänge als auf die Geschwindigkeit der Artikulation zurückzuführen sind. Dies deutet auf eine kognitiv anspruchsvolle Sprachplanung und mögli-

che Verarbeitungsschwierigkeiten auf höherer Ebene hin. Überdies wurde ermittelt, dass die männlichen Probanden eine stärkere Reduktion der Lesegeschwindigkeit durch eine höhere Pausenlänge pro Minute aufweisen. Dies lässt auf mögliche geschlechtsspezifische Unterschiede bezüglich der Veränderung der gelesenen Sprechgeschwindigkeit im Niederdeutschen schließen.

Das Forschungsinteresse der vorliegenden Studie besteht darin zu ermitteln, ob Veränderungen hinsichtlich der Sprechgeschwindigkeit bei jungen, bilingualen Sprecher:innen des Hoch- und Niederdeutschen nachzuweisen sind. Nach der Betrachtung des bisherigen Forschungsstandes ist eine niedrigere Sprechgeschwindigkeit der ausgewählten Proband:innen im Niederdeutschen zu erwarten. Diese ist ein Ausdruck von kognitiver Beanspruchung und darauf zurückzuführen, dass die zweite Sprache der Proband:innen dieser Stichprobe weniger automatisiert ist als die erste Sprache Hochdeutsch. Die vermuteten Differenzen werden voraussichtlich vor allem aus einer Zunahme der Pausenlänge sowie der Pausenanzahl im Niederdeutschen resultieren und weniger auf die Geschwindigkeit der Artikulation zurückzuführen sein. Auch sind geschlechtsspezifische Unterschiede zwischen den männlichen und weiblichen Proband:innen erwartbar.

## 2. Methode

### 2.1. Teilnehmende

Untersucht wurden 20 Proband:innen, die gebürtig aus dem ostfriesischen Sprachraum, vorwiegend aus den Landkreisen Aurich und Leer, stammen. Alle Proband:innen sind dem Großraum des Nordniederdeutschen zuzuordnen und wurden dort sozialisiert. Auch während der Datenerhebung lebten die meisten Proband:innen in Ostfriesland. Ferner sprechen sie Hochdeutsch und im Kindesalter erworbenes Niederdeutsch auf kompetentem Niveau und sind demzufolge bilingual aufgewachsen, der Bilingualismus ist jedoch unausgeglichen. Hochdeutsch ist die dominante und flüssige Sprache, während das Niederdeutsche die nicht-dominante Sprache mit niedrigerem Kompetenzniveau darstellt. Trotz dessen werden die Proband:innen alltäglich passiv und aktiv mit beiden Sprachen konfrontiert. Die Stichprobe zeichnet sich dadurch aus, dass kompetente und junge Sprecher:innen rekrutiert wurden, obwohl wenige Personen in dieser Al-

terskohorte noch aktive Sprachkompetenzen besitzen. Lediglich 3,2 % der Norddeutschen sprechen in einer vergleichbaren Kohorte (20–29 Jahre) Niederdeutsch sehr gut, 5,8 % gut und 3,8 % mäßig (Adler et al. 2016: 16).

Für die Erhebung wurde eine gleiche Anzahl an weiblichen und männlichen Sprecher:innen ausgewählt, um mögliche geschlechtsspezifische Unterschiede nachzuvollziehen. Die zehn männlichen Probanden weisen eine Altersspanne von 20 bis 30 Jahren auf (mean = 24,7), während die weiblichen Probandinnen 21 bis 28 Jahre alt sind (mean = 24,1). Alle Proband:innen wurden vor der Aufnahme über das Forschungsvorhaben informiert und nahmen freiwillig an der Datenerhebung dieser Studie teil.

## 2.2. Aufgabe und Aufzeichnung

Die Datenerhebung wurde in einem Raum mit minimierten Geräuschquellen in einer möglichst stressfreien Atmosphäre durchgeführt. Der Abstand zum Aufnahmegerät betrug etwa 30 Zentimeter. Zunächst füllten die Proband:innen den ersten Teil des erstellten Fragebogens<sup>1</sup> aus, in dem allgemeine Fragen zum Geschlecht, Alter und der Verstehens- sowie Sprachkompetenz abgefragt wurden. Außerdem wurde die Häufigkeit des Gebrauchs des Niederdeutschen im Alltag subjektiv eingeschätzt. Die Bewertung der passiven und aktiven Kompetenzen erfolgte auf einer Rating-Skala von einem Punkt (*gar nicht*) bis sechs Punkten (*sehr sicher*). Somit konnten pro Fragenset maximal sechs Punkte vergeben werden. Die Batterie aus sechs Antwortmöglichkeiten erfordert eine Entscheidung zu einer negativen oder positiven Tendenz und verhindert dadurch eine Antworttendenz zur statistischen Mitte. Bei der Einschätzung des Gebrauchs des Niederdeutschen im Alltag mussten die Proband:innen zwischen den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten *häufig*, *manchmal* oder *nie* auswählen.

Nach der Beantwortung der allgemeinen Fragen im ersten Fragebogenteil erhielten die Proband:innen die Aufgabe, eine vorgegebene Bildergeschichte bestehend aus sechs Bildern und ohne Vorbereitungszeit nachzuerzählen. Die Bildergeschichten thematisierten neutrale und übersichtliche Alltagssituatio-

---

1 Bezüglich der Ergebnisse des Fragebogens ist anzumerken, dass diese lediglich auf den Selbsteinschätzungen der Proband:innen basieren und nicht anhand von normierten Messgrößen ermittelt wurden. Da die subjektiven Einschätzungen demzufolge nicht tiefergehend überprüft oder in die jeweiligen Sprachbiografien eingebettet wurden, werden die Angaben zur Gebrauchshäufigkeit lediglich als Zufallsfaktor und nicht als fester Faktor miteinbezogen.

nen, für die kein fachspezifisches Vokabular nötig war (Vater-und-Sohn-Geschichten, Plauen). Die Bilder waren zudem in einer kausalen Reihenfolge angeordnet. Durch das Festlegen eines Inhalts durch die Bildergeschichten konnte das Anforderungsniveau der Aufgabe weitestgehend kontrolliert werden. Dies verhinderte eine Verzerrung der Ergebnisse durch Komplexitätsunterschiede hinsichtlich differierender Inhalte in einer freien Interaktion (Kormos & Dénes 2004: 152). Der kognitive Reiz wurde hergestellt, indem die Sprecher:innen durch die vorgegebene Bilderbeschreibung an determiniertes Vokabular sowie grammatische Strukturen gebunden waren. Die Beschreibungen mussten einer kausalen und vorgegebenen Handlungslogik folgen, welche die Proband:innen nicht individuell beeinflussen oder variieren konnten. Die fehlende Vorbereitungszeit erhöhte zusätzlich das Anforderungsniveau. Erst durch die Konzeption eines gewissen Anforderungsniveaus wurde ersichtlich, ob die Aufgabenbearbeitung kognitiv anspruchsvoll für die Proband:innen war. Den Proband:innen wurde vor der Bearbeitung der Aufgabe lediglich die Anweisung übermittelt, dass die Erzählung mindestens eine Minute Sprachmaterial ergeben sollte. Dabei erhielten sie je unterschiedliche Bildergeschichten für die hochdeutsche und die niederdeutsche Nacherzählung. Zudem wurde die Erzählreihenfolge vom Hoch- und Niederdeutschen zwischen den Proband:innen variiert. Nachdem eine Geschichte in einer der beiden Sprachen nacherzählt wurde, wurde die Aufnahme beendet und eine neue Geschichte für die andere Sprache ausgehändigt. Durch die Quasi-Randomisierung sowohl der Anfangssprache als auch der Geschichte wurden Reihenfolgen-Effekte minimiert.

Die einzelnen Erzählungen wurden separat voneinander aufgenommen und als wav-Datei digitalisiert. Insgesamt wurden so 40 Audiodateien generiert, welche nach dem Schneiden durchschnittlich 80,93 Sekunden Sprachmaterial pro Erzählung ergaben. Beim Zuschnitt wurde die Stille am Anfang und am Ende jeder Audiodatei getilgt. Dadurch umfassten die Dateien den Anfang des ersten Wortes bis zum Ende des letzten Wortes. Keine der aufgenommenen Audiodateien musste aufgrund von Qualitätsmängeln oder vermehrten Hintergrundgeräuschen ausgeschlossen werden.

Nach der Datenerhebung füllten die Proband:innen den zweiten Teil des Fragebogens aus, in dem der individuelle Schwierigkeitsgrad der Nacherzählungen sowohl im Hochdeutschen als auch im Niederdeutschen evaluiert werden sollte. Dazu wurde erneut eine Rating-Skala hinzugezogen. Es konnten pro Fragenset maximal sechs Punkte vergeben werden. Diese verteilten sich von einem Punkt (*sehr unsicher*) bis zu sechs Punkten (*sehr sicher*).

### 2.3. Akustische und statistische Analyse

Um die Audiodateien auszuwerten, wurde das Sprachanalyseprogramm Praat verwendet (Boersma & Weenink 2023). Dazu wurde das *Praat Script Syllable Nuclei* (version 3, 2019) von de Jong et al. (2021) hinzugezogen. Das Skript erfasst aufgrund von Intensitäts- und Tonhöheninformationen automatisch die jeweiligen Silbenkerne (Wang & Narayanan 2007: 2192; Daller et al. 2011: 240; Peters 2019: 1656). Dies ermöglicht es, die Pausen- und Silbenstruktur der Audiodateien auszuwerten und daraufhin die *Fluency*-Maße nach Cucchiari et al. (2002) zu berechnen. Nachdem zehn Prozent der Audiodateien manuell annotiert wurden, konnten die Standardeinstellungen des Skripts übernommen werden. Die Standardeinstellungen wiesen die geringsten Abweichungen von den manuell annotierten Silben- und Pausenzahlen auf. Die minimale Pausenlänge wurde auf einen Schwellenwert von 0.3 Sekunden definiert. Damit orientierte sich das Forschungsdesign ebenfalls an den Erkenntnissen von de Jong & Bosker (2013). Diese definieren den optimalen Schwellenwert der Pausenlänge, um Untersuchungen hinsichtlich der Sprachkompetenz durchzuführen, auf 250 bis 300 ms. Dabei wird darauf verwiesen, dass zwar einige stille Pausen auftreten, welche kürzer als 250 ms sind, diese jedoch kaum die Messung der Sprachkompetenz beeinflussen.

In der Analyse wurden die Sprechrate, Artikulationsrate sowie die Anzahl und Länge der stillen Pausen berechnet. Alle Variablen wurden auf Grundlage des Praat-Skripts und der folgenden Formeln berechnet: Die Sprechrate ergibt sich am Vorbild von Cucchiari et al. (2002) aus der Anzahl der produzierten Silben dividiert durch die Gesamtlänge ( $\text{number of syllables}/\text{dur2}$ ). Die Artikulationsrate wird demgegenüber berechnet durch die Anzahl der produzierten Silben dividiert durch die dafür benötigte Gesamtlänge ohne Pausen ( $\text{number of syllables}/\text{dur1}$ ). Zu beachten ist, dass bei der Sprech- und Artikulationsrate nicht die Anzahl der Phoneme, sondern die Anzahl der Silben (syll.) wie bei Grosjean (1980) als Einheit hinzugezogen wurde. Bei der durchschnittlichen Länge der Pausen wird zunächst die produzierte Gesamtlänge durch 60 dividiert. Das Ergebnis wird anschließend mit der Gesamtdauer aller stillen Pausen dividiert ( $\text{total duration of all silent pauses}/(\text{dur2}/60)$ ). Die Länge der Silben wird in der Einheit Sekunden (sec.) angegeben. Bei der Berechnung der Anzahl der Pausen (N) wird erneut die Gesamtlänge pro Minute berechnet und diese durch die Anzahl der stillen Pausen dividiert ( $\text{number of silent pauses}/(\text{dur2}/60)$ ).

Die Variable der Sprechrate wird hinzugezogen, da diese als Kombinationsmaß das Silben- und Pausenverhalten miteinander verbindet. Die Auswahl der anderen drei primären Variablen ist damit zu begründen, dass die mittlere Silbendauer, welche durch die Artikulationsrate operationalisiert wird, besonders dafür geeignet ist, die sprachlichen Fähigkeiten in einer L2 zu messen (de Jong et al. 2011: 916; Trouvain & Möbius 2014: 275; Kovač 2016: 61). Ein weiterer Vorteil der Variable ist, dass diese das reine Sprechtempo zwischen den Pausen widerspiegelt und das Pausenverhalten nicht miteinbezieht. So ist eine Trennung von Artikulation und Pausenmaßen explizit möglich (Daller et al. 2011: 222). Zudem zeigen de Jong et al. (2011: 910), dass insbesondere die Anzahl der Pausen anhand der L2-Kenntnisse vorhergesagt werden kann. Dies stimmt mit dem skizzierten Forschungsstand sowie Cucchiari et al. (2002: 2871) überein, welche die Anzahl der Pausen pro Minute als wichtigste Variable für die spontane Sprache ausmachen.

Um den Test auf feste Effekte zu generieren, wird ein lineares gemischtes Modell in dem Statistik- und Analyseprogramm SPSS angewendet. Die Mittelwerte der jeweiligen Gruppen können dadurch hinsichtlich der ausgewählten Variablen miteinander verglichen werden. Die definierten *festen* Faktoren bestehen aus dem GESCHLECHT (männlich/weiblich) und der SPRACHE (Hochdeutsch/Niederdeutsch) sowie aus der Interaktion zwischen diesen beiden Faktoren (GESCHLECHT\*SPRACHE). Außerdem werden die Zufallsfaktoren definiert. Dazu werden zum einen die Antworten des Fragebogens bezüglich der Gebrauchshäufigkeit im Alltag und zum anderen die Quasi-Randomisierungen, mit welcher Sprache sowie Geschichte begonnen wurde, miteinbezogen. Die Proband:innen werden als SUBJECT definiert. Die Einstellungen werden für die jeweiligen Durchläufe beibehalten und lediglich die jeweilige abhängige Variable variiert.

### 3. Ergebnisse

Zusammenfassend werden im Fragebogen die aktiven Fähigkeiten bei beiden Geschlechtern subjektiv schlechter bewertet als die passiven Fähigkeiten. Dies deckt sich mit einer Erhebung von Adler et al. (2016: 11, 15), die konstatieren, dass in der Kohorte der 20–29-Jährigen 10,9 % sehr gut Niederdeutsch verstehen, 15,5 % gut und 29,8 % mäßig. Die Sprachkompetenzen fallen demgegenüber erheblich geringer aus. Die weiblichen Probandinnen schätzen in der Stichprobe ihre aktiven sowie passiven Sprachkom-

petenzen als auch die Leistungen innerhalb der Nacherzählungen schlechter ein als die männlichen Probanden. Auch der alltägliche Gebrauch des Niederdeutschen ist bei den Probandinnen geringer.

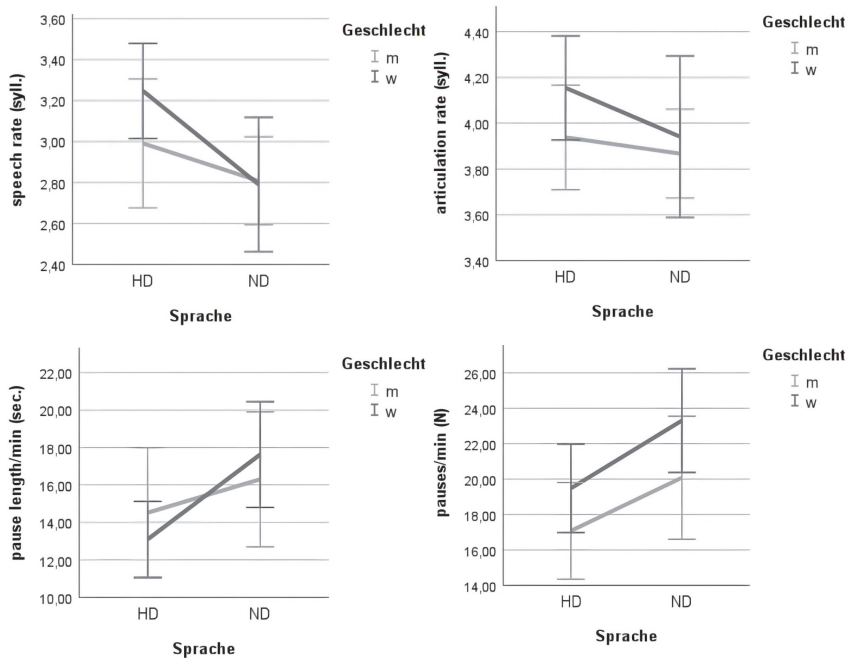


Abbildung 1: Mittelwerte der vier primären Variablen *speech rate* (syll./sec.), *articulation rate* (syll./sec.), *pause length/minute* (sec.) und *pauses/minute* (N). Aufgeschlüsselt nach GESCHLECHT und SPRACHE (HD für Hochdeutsch und ND für Niederdeutsch). Die Fehlerbalken zeigen die Konfidenzintervalle (95 %) an.

In Abbildung 1 sind die Mittelwerte der vier primären Variablen abgebildet. Die jeweilige abhängige Variable ist auf der y-Achse linear dargestellt. Diese wird in Abhängigkeit von der SPRACHE auf der x-Achse und des GESCHLECHTS wiedergegeben. Insgesamt zeigt sich bei beiden Geschlechtern eine niedrigere Sprechrate im Niederdeutschen. Die Ergebnisse für die Artikulationsrate sind hinsichtlich der Mittelwerte weniger eindeutig und verglichen zur Sprechgeschwindigkeit noch dazu geringer. In Bezug auf die Pausenmaße (Pausenanzahl/Pausendauer) ist bei beiden Geschlechtern ein konstanter Anstieg des Mittelwertes der numerischen Anzahl der Pausen und der Sekunden pro Minute im Niederdeutschen ablesbar. Die Pausenanzahl ist folglich im Niederdeutschen ausnahmslos ausgeprägter. Zudem

werden mehr Sekunden pro Minute mit stillen Pausen im Niederdeutschen gefüllt.

Tabelle 1: Statistische Analyse der primären Variablen *speech rate* (syll./sec.), *articulation rate* (syll./sec.), *pause length/minute* (sec.) und *pauses/minute* (N). Aufgeschlüsselt nach den Faktoren GESCHLECHT, SPRACHE sowie GESCHLECHT\*SPRACHE.

| N = 20                     | Faktor             | F      | p       |
|----------------------------|--------------------|--------|---------|
| <i>Speech rate</i>         | GESCHLECHT         | .715   | .403    |
|                            | SPRACHE            | 10.044 | .003 ** |
|                            | GESCHLECHT*SPRACHE | 1.841  | .183    |
| <i>Articulation rate</i>   | GESCHLECHT         | 1.052  | .319    |
|                            | SPRACHE            | 3.367  | .083    |
|                            | GESCHLECHT*SPRACHE | .842   | .371    |
| <i>Pause length/minute</i> | GESCHLECHT         | .001   | .976    |
|                            | SPRACHE            | 9.467  | .006 ** |
|                            | GESCHLECHT*SPRACHE | 1.795  | .197    |
| <i>Pauses/minute</i>       | GESCHLECHT         | 3.154  | .093    |
|                            | SPRACHE            | 13.851 | .002 ** |
|                            | GESCHLECHT*SPRACHE | .201   | .659    |

Die in SPSS durchgeführten statistischen Analysen umfassen deskriptive Rechnungen in linearen gemischten Modellen. Tabelle 1 zeigt für diese Stichprobe signifikante Effekte für die Sprechrate ( $F = 10.044$ ;  $p = 0.003 < 0.01$ ) und die Pausenmaße der Pausenlänge ( $F = 9.467$ ;  $p = 0.006 < 0.01$ ) sowie der Pausenanzahl pro Minute ( $F = 13.851$ ;  $p = 0.002 < 0.01$ ). Die Signifikanzen wurden lediglich beim Faktor SPRACHE nachgewiesen, während hinsichtlich des GESCHLECHTS sowie der Interaktion zwischen GESCHLECHT\*SPRACHE keine Effekte gefunden wurden. Die Variable der Artikulationsrate ist demgegenüber in keinem der gewählten Faktoren statistisch signifikant. Die Ergebnisse deuten auf starke signifikante Sprachefekte hin, welche unabhängig vom Geschlecht der Proband:innen auftreten.

#### 4. Diskussion

Ziel dieser Studie war eine Analyse der Sprechgeschwindigkeit bei jungen bilingualen Sprecher:innen des Hoch- und Niederdeutschen. Die Analyse der Stichprobe hat signifikante Effekte von drei der vier betrachteten primären Variablen nach Cucchiari et al. (2002) ergeben: Sprechgeschwindigkeit sowie Anzahl und Länge der stillen Pausen. Alle Signifikanzen wurden bei dem Faktor SPRACHE festgestellt, während bei den Faktoren GESCHLECHT sowie der Interaktion zwischen GESCHLECHT\*SPRACHE kei-

ne Korrelationen nachgewiesen wurden. Bezüglich der Artikulationsrate konnten in keinem der ausgewählten festen Faktoren Effekte nachgewiesen werden. Die fehlende Signifikanz der Artikulationsrate im Gegensatz zur Sprechrate deutet darauf hin, dass die Differenzen zwischen dem Hoch- und Niederdeutschen bezüglich der Sprechgeschwindigkeit nicht primär durch die Geschwindigkeit der Artikulation moduliert wurden, sondern vornehmlich durch das Pausenverhalten. Demzufolge wurden vor allem hinsichtlich der Pausenmaße statistisch signifikante Effekte gefunden. Der signifikante Anstieg der Pausenanzahl wurde bereits bei Forschungsdesigns nachgewiesen, welche zweitsprachliche Kompetenzen untersuchten (Kormos & Dénes 2004; Kahng 2014; Guz 2015). Peters (2019) stellt dieselben Effekte auch für eine ältere Alterskohorte von Bilingualen des Hoch- und Niederdeutschen heraus und konstatiert, dass die Lesegeschwindigkeit weniger von der Artikulationsgeschwindigkeit, sondern vermehrt durch die Pausenlänge bestimmt ist. Peters (2019) führt dies auf kognitiv anspruchsvolle Sprachplanung und eine erhöhte Verarbeitungsschwierigkeit zurück.

Entgegen der eingangs formulierten Erwartungen und der Ergebnisse von Peters (2019) wurde in dieser analysierten Stichprobe keine Interaktion zwischen den Faktoren GESCHLECHT\*SPRACHE gefunden. Peters (2019) ermittelt eine stärkere Reduktion der Sprechgeschwindigkeit durch eine höhere Pausenlänge bei den männlichen Probanden. Bei der vorliegenden Studie konnten keine geschlechtsspezifischen Unterschiede festgestellt werden. Dies ist umso interessanter, da bei einer Analyse der Tonhöhenvariationen in einer vorherigen Datenauswertung derselben Stichprobe durchaus geschlechtsspezifische Unterschiede gefunden werden konnten (Sanders 2023). In der Studie sollten mögliche Tonhöhenvariation zwischen dem Hoch- und Niederdeutschen nachgewiesen werden. Dabei ergab die Analyse des Tonhöhenumfangs deutliche und statistisch signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede. Während bei den weiblichen Probandinnen eine Tonhöhenkomprimierung im Niederdeutschen erkennbar war, fand bei den männlichen Probanden eine gegenteilige Entwicklung, folglich eine Tonhöhenausdehnung, statt. Interessant ist demnach, dass für zwei akustische Indikatoren kognitiver Anstrengung unterschiedliche Korrelationen innerhalb derselben Stichprobe gefunden wurden.

Ein Erklärungsansatz könnte sein, dass der Frequenzbereich in der gesprochenen Sprache mehr von soziokulturellen sowie pragmatischen Faktoren bestimmt ist als die *Fluency*-Maße. Den Einfluss äußerer Gegebenheiten vor allem auf die Grundfrequenz (F0) führen Lee & van Lancker Sidsits (2017) anhand von unterschiedlichen Stimmprofilen von Zweispra-

chigen an. Ordin & Mennen (2017) und Järvinen (2017) begründen die geschlechtsspezifischen Unterschiede der Tonhöhen auch mit äußeren Einflüssen und gesellschaftlichen Erwartungen. Järvinen (2017) analysierte die Merkmale der Sprache bei Finnisch und Englisch als Erst- und Zweitsprache. Dabei stellt die Autorin fest, dass die Tonhöhe geschlechts- und kulturabhängig sein kann. L2-Sprecher:innen orientieren ihre Tonhöhe an den Tonhöhen von L1-Sprecher:innen. Das Sprechen in einer Fremdsprache ist demzufolge eine auf Vorstellungen und Stereotypen basierende Nachahmung des Sprachgebrauchs von Sprecher:innen der L1. Laut dieser Sprachanpassungstheorie neigen Menschen dazu, die Kommunikation auf den jeweiligen Kontext und die Person anzupassen. Im Rahmen der stimmlichen Merkmale ist vor allem die Tonhöhe aktiv veränderbar. Diese Theorie könnte nicht lediglich auf Fremdsprachlerner:innen, sondern ebenso auf unausgeglichene bilinguale Sprecher:innen zutreffen. Dadurch könnten die geschlechtsspezifischen Effekte der Tonhöhen teilweise begründet werden, welche hinsichtlich der *Fluency*-Maße nicht gefunden werden konnten.

Die fehlenden geschlechtsspezifischen Unterschiede spiegeln sich außerdem nicht in den abgefragten Selbsteinschätzungen wider. Die schlechtere Bewertung der weiblichen Probandinnen hinsichtlich der Verstehens- und Sprachkompetenz und der Aufgabenbearbeitung wird nicht anhand der *Fluency*-Maße ersichtlich. Adler et al. (2016: 10, 14) finden überdies keine geschlechtsspezifischen Unterschiede der Verstehenskompetenz und nur marginale bezüglich der Sprachkompetenz. Außerdem weisen weitere Datenerhebungen darauf hin, dass weibliche Probandinnen mit fortgeschrittenem sowie aktivem Sprachgebrauch bessere Niederdeutschkompetenzen aufweisen als die männlichen Probanden (Möller 2008: 58). Die männlichen Probanden dieser Stichprobe schätzen ihre Sprachkompetenzen somit wesentlich besser ein, obwohl nach objektiven Kriterien keine Grundlage hierfür besteht.

Diese Unterschiede könnten dennoch in einem gewissen Umfang durch den erhobenen Fragebogen begründet werden. In diesem haben die weiblichen Probandinnen einen geringeren Alltagsgebrauch angegeben als die männlichen Probanden. Dies geht mit einer repräsentativen Datenerhebung von Möller (2008: 59) einher, welcher resümiert, dass weniger Frauen (23 %) als Männer (37 %) sowohl das Hochdeutsche als auch das Niederdeutsche gleichermaßen im Alltag verwenden. Männer sprechen demnach laut der Datenerhebung wesentlich mehr Niederdeutsch im entsprechenden Sprachraum. Laut Daller et al. (2011: 217f.) differenzieren sich die sprachlichen Kompetenzen von Bilingualen entlang von Kontexten im All-

tag aus, wodurch in unterschiedlichen Domänen verschiedene Dominanzstrukturen auftreten können. Zusätzlich können sich die Dominanzstrukturen im Verlauf der Biografie verschieben oder sich an sprachliche Umgebungen anpassen. Das bedeutet, dass die heterogenen Ausprägungen mehrsprachlicher Kompetenzen vor allem funktional durch die entsprechenden kommunikativen Absichten definiert werden (Roche & Terrasi-Haufe 2018: 17).

Des Weiteren zeigen Adler et al. (2016: 42), dass das Verbundenheitsgefühl zur niederdeutschen Sprache und Heimat ausgeprägter ist, wenn Sprecher:innen über eine aktive Niederdeutschkompetenz verfügen. Dadurch wird die Sprache bei betreffenden Sprecher:innen als überaus positiv wahrgenommen und fungiert als möglicher Identitätsmarker (Goltz & Kleene 2020: 209). Im Umkehrschluss könnte der sehr aktive und alltägliche Sprachgebrauch der männlichen Probanden dieser Stichprobe das Verbundenheitsgefühl zur Sprache gesteigert und zu einer optimistischeren Selbsteinschätzung geführt haben. Die schlechtere Bewertung der weiblichen Probandinnen deutet dagegen darauf hin, dass das Niederdeutsche für diese Personengruppe trotz gleichwertiger Sprachkompetenz mutmaßlich weniger präsent im Alltag ist. Die fehlenden Gebrauchskontexte könnten zu einer pessimistischeren Bewertung der individuellen Fähigkeiten beigetragen haben. Dies geht damit einher, dass die Probanden im Vergleich zu den Probandinnen eine Tonhöhenausdehnung im Niederdeutschen aufgewiesen haben, was auf eine erhöhte emotionale Beteiligung hindeutet (Sanders 2023). Die Emotionalisierung resultiert aus der Kopplung des Niederdeutschen an den Nahbereich (Peters 2019: 1662).

Durch die Ergebnisse lässt sich ableiten, dass Sprachgebrauch nicht isoliert betrachtet werden kann, sondern immer im Kontext unterschiedlicher Parameter wie heterogenen Sprachbiografien sowie individuellen Einstellungen eingebunden werden muss. Dennoch wird deutlich, dass das Erproben des aktiven Sprachgebrauchs in realen kommunikativen Situationen grundsätzlich vorteilhaft für die Entwicklung von flüssiger Sprachkompetenz ist. Die Sprechgeschwindigkeit als sogenanntes Leistungsphänomen, welches auf die effiziente Entfaltung der Sprachplanung sowie Sprachleistung hindeutet, stellt eine Komponente der Sprachkompetenz dar, die aktiv durch die Sprecher:innen verbessert werden kann (Götz 2013: 13; Kovač 2016: 60). Die wiederholten Erfahrungen im aktiven Umgang mit einer Sprache begünstigen sukzessive die Sprachausgabe und schlussendlich die kognitive *Fluency*. Diese wird durch motivationale, soziale und kognitive Einflüsse moduliert und internalisiert (Segalowitz 2016: 89f.). Kormos

& Dénes (2004: 161) und Segalowitz (2016: 89) schließen daraus, dass zur Erprobung der *Fluency* darauf geachtet werden sollte, die kognitiv-perzeptiven Systeme anzuregen. Dies ist durch das Ausdrücken zahlreicher kommunikativer Absichten in realer Interaktion innerhalb eines zeitlich begrenzten Rahmens möglich.

Nach finaler Betrachtung und Einordnung der Ergebnisse lässt sich festhalten, dass die *Fluency*-Maße nach Cucchiarini et al. (2002) auch anwendbar sind, um die Sprechgeschwindigkeit einer Hochsprache und der dazugehörigen Regionalsprache zu analysieren. Nach Auswahl geeigneter Variablen, die sowohl das Aufgabenformat als auch die Sprechsituation miteinbeziehen, lieferte die Datengrundlage aussagekräftige Ergebnisse für die Stichprobe.

### Literaturverzeichnis

- Adler, Astrid & Ehlers, Christiane & Goltz, Reinhard & Kleene, Andrea & Plewnia, Albrecht. 2016. *Status und Gebrauch des Niederdeutschen 2016. Erste Ergebnisse einer repräsentativen Erhebung*. Mannheim: Institut für Deutsche Sprache.
- Boersma, Paul & Weenink, David. 2023. *Praat: doing phonetics by computer* [Comp. progr.]. Vers. 6.3.10, retrieved August 2023 from [www.praat.org/](http://www.praat.org/).
- Cucchiarini, Catia & Strik, Helmer & Boves, Lou. 2002. Quantitative assessment of second language learners' fluency: Comparisons between read and spontaneous speech. *J. Acoust. Soc. Am.* 111. 2862–2873.
- Daller, Michael H. & Yıldız, Cemal & de Jong, Nivja H. & Kan, Seda & Başbağı, Ragıp. 2011. Language dominance in Turkish-German bilinguals: methodological aspects of measurements in structurally different languages. *International Journal of Bilingualism* 15. 215–236.
- De Jong, Nivja H. & Bosker, Hans R. 2013. Choosing a threshold for silent pauses to measure second language fluency. *Disfluency in Spontaneous Speech*. 17–20.
- De Jong, Nivja H. & Pacillya, Jos & Heerena, Willemijn. 2021. Praat scripts to measure speed fluency and breakdown fluency in speech automatically. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice* 28(4). 456–476.
- De Jong, Nivja H. & Steinel, Margarita P. & Florijn, Arjen & Schoonen, Rob & Hulstijn, Jan H. 2011. Linguistic skills and speaking fluency in a second language. *Applied Psycholinguistics* 34(5). 893–916.
- Derwing, Tracey M. & Rossiter, Marian J. & Munro, Murray J. & Thomson, Ron I. 2004. Second language fluency: Judgments on different tasks. *Language Learning* 54(4). 655–679.
- Dietrich, Rainer. 2007. *Psycholinguistik*. 2nd edn. Stuttgart: Metzler.

- Goltz, Reinhard & Kleene, Andrea. 2020. Niederdeutsch. In: Beyer, R. & Plewnia, A. (eds.), *Handbuch der Sprachminderheiten in Deutschland*, 171–226. Tübingen: Narr Francke Attempto.
- Götz, Sandra. 2013. *Fluency in native and nonnative English speech*. Amsterdam: John Benjamins.
- Grieffhaber, Wilhelm. 2010. *Spracherwerbsprozesse in Erst- & Zweitsprache. Eine Einführung*. Duisburg: Univ.-Verl. Rhein-Ruhr.
- Grosjean, François. 1980. Temporal variables within and between languages. In: Dechert, H. & Raupach, W. (eds.), *Towards a Cross-Linguistic Assessment of Speech Production*, 39–53. Frankfurt: Lang.
- Gut, Ulrike. 2007. Foreign accent. In: Müller, C. (ed.), *Speaker Classification. Fundamentals, Features and Methods*, 75–87. Berlin: Springer.
- Guz, Ewa. 2015. Establishing the fluency gap between native and non-native speech. *Research in Language* 13. 230–247.
- Järvinen, Kati. 2017. *Voice Characteristics in Speaking a Foreign Language – A study of voice in Finnish and English as L1 and L2*. Finland: University of Tampere. (Doctoral dissertation.)
- Kahng, Jimin. 2014. Exploring utterance and cognitive fluency of L1 and L2 English speakers: Temporal measures and stimulated recall. *Language Learning* 64. 809–854.
- Kormos, Judit & Dénes, Mariann. 2004. Exploring measures and perceptions of fluency in the speech of second language learners. *System* 32. 145–164.
- Kovač, Mirjana M. 2016. The Influence of Task Type on Perceived Fluency. *Study in English language teaching* 241. 59–73.
- Lee, Binna & van Lancker Sittis, Diana. 2017. The bilingual voice. Vocal characteristics when speaking two languages across speech tasks. *Speech, Language and Hearing* 20. 174–185.
- Möller, Frerk. 2008. *Plattdeutsch im 21. Jahrhundert. Bestandsaufnahme und Perspektiven*. Leer: Schuster.
- O'Brien, Irena & Segalowitz, Norman & Freed, Barbara & Collentine, Joe. 2007. Phonological memory predicts second language oral fluency gains in adults. *Studies in Second Language Acquisition* 29. 557–582.
- Ordin, Mikhail & Mennen, Ineke (2017): Cross-linguistic differences in bilinguals' fundamental frequency ranges. *Speech, Language and Hearing* 60. 1493–1506.
- Peters, Jörg. 2019. Fluency speaking fundamental frequency in bilingual speakers of High and Low German. (Proceeding of the International Congress of Phonetic Sciences, Melbourne, 4–10 August 2019.)
- Préfontaine, Yvonne & Kormos, Judit. 2016. A qualitative analysis of perceptions of fluency in second language French. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching* 54(2). 151–169.
- Roche, Jörg & Terrasi-Haufe, Elisabetta. 2018. *Mehrsprachigkeit und Spracherwerb*. Tübingen: Narr Francke Attempto.

## 5. Sprechgeschwindigkeit von bilingualen Sprechenden des Hoch- und Niederdeutschen

- Sanders, Janna. 2023. Tonhöhenvariationen im Hochdeutschen und Niederdeutschen. Oldenburg: Carl von Ossietzky Universität. (Unveröffentlichtes Forschungsprojekt unter Anleitung.)
- Segalowitz, Norman. 2016. Second language fluency and its underlying cognitive and social determinants. *International review of applied linguistics in language teaching* 54. 79–95.
- Trouvain, Jürgen & Möbius, Bernd. 2014. Sources of variation of articulation rate in native and non-native speech: comparisons of French and German. *Speech Prosody* 7. 275–279.
- Wang, Dagen & Narayanan, Shrikanth S. 2007. Robust speech rate estimation for spontaneous speech. *IEEE Transactions on Speech, Audio and Language Processing* 15. 2190–2201.

