

Quantitativ-soziolinguistische Untersuchungen zur oberrheinischen *b*-Frikativierung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts

Maj-Brit Strobel¹

¹ Deutsches Seminar, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Freiburg, Deutschland

E-mail: maj-brit.strobel@germanistik.uni-freiburg.de

Received 01.10.2024

Accepted for publication 06.02.2025

Published 30.04.2025

Abstract

This study examines intervocalic *b*-fricativization in southwestern Germany using Friedrich Maurer's rediscovered dialect survey from the Upper Rhine (1941/42), recently digitalized and transliterated within the *Alemannisch variativ* project. While traditional dialect geography focused on diatopic variation, the Maurer data enable modern variationist analyses of historical dialect material, providing new insights into language change and historical sociolinguistics. The data are analyzed for the first time and compared with the approximately 55 years older *Wenker Atlas* and younger regional atlases to assess fricativization in the 20th century and its development over time. Results show a significant increase in Baden between Maurer's and Wenker's survey, while consistently high rates in Alsace remain unchanged. It is discussed whether this reflects actual language change or rather evolving transcription practices by non-linguists. Using mixed logistic regression models, the study also examines social factors influencing fricativization. In northern Baden, an increase in apparent time suggests language change, while in other parts of Baden, the social data provide little insight, with variation better explained by perceptual challenges. In Alsace, teachers exhibit higher fricativization rates. Despite the predominance of diatopic variation and challenges of indirect data sets, these findings demonstrate the feasibility and value of sociolinguistic analyses of historical dialect data.

Keywords: *real-time*-Wandel, *b*-Frikativierung, historische Soziolinguistik

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> Strobel

1 Einleitung

Die traditionelle Dialektgeografie konzentrierte sich bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts auf die dia-topische Verteilung basisdialektaler Merkmale, während diastratische und diaphasische Variation meist ausgeblendet wurde. Die moderne dialektologische Forschung berücksichtigt hingegen solche Faktoren bereits in ihrem Forschungsdesign (vgl. u.a. Auer et al. 2017; Bohnert-Kraus 2020; Fiechter 2021; Hansen 2021; Kehrein 2012; Leemann et al. 2020). Zu diesem Zweck werden in jüngeren Studien oft nur an einer geringeren Anzahl von Orten Daten erhoben, die dafür aber nach Alter, Beruf und Geschlecht stratifiziert sind.

Auch wenn soziale Variationsparameter in traditionellen dialektgeographischen Erhebungen meist nicht gezielt mit einbezogen wurden, war man sich ihrer potentiellen Bedeutung bewusst und sie wurden in einigen Fällen miterhoben.¹ Unter anderem Friedrich Maurer führte in den 1930er bis 1940er Jahren im Oberdeutschen mehrere indirekte Befragungen durch, die auch Sozialdaten erfassten. Die vorliegende Untersuchung verwendet die 2017 von Peter Auer wiederentdeckten Maurer-Fragebögen vom Oberrhein (1941/42), die im Projekt *Alemannisch variativ*, unter der Leitung von Peter Auer (Freiburg i.Br.) und Alfred Lameli (Marburg), digitalisiert und transliteriert wurden. An diesem Material bietet sich die Chance, moderne variationslinguistische Methoden und Fragestellungen auf indirekt erhobene Dialektdaten anzuwenden. Damit lassen sich Fragen zum Sprachwandel und zur Soziolinguistik in der Geschichte in den Blick nehmen. Dieser Beitrag zeigt das anhand der intervokalischen *b*-Frikativierung.

Die Verbreitung dieses Phänomens im deutschen Südwesten wurde in der Forschung bereits diskutiert, da verschiedene Erhebungen widersprüchliche Ergebnisse lieferten (vgl. [Wenker-Atlas Karte 364](#), Ochs 1922, [SSA II/100.01](#); Diskussion bei Streck 2012: 197–216; Seidelmann 2014: 66–68). Dies stellte die Vergleichbarkeit der verschiedenen direkt und indirekt erhobenen Datensätze in Frage und ließ Schwierigkeiten bei der Verschriftung der Frikativierung durch Laien vermuten (Streck 2012: 197–216). Im vorliegenden Beitrag wird untersucht, wie die Maurer-Daten sich in die bestehende Forschung einfügen. Wie stellt sich die

Frikativierung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts dar? Lassen sich soziale Faktoren ausmachen, die Variation und Wandel des Phänomens beeinflussen? Liefern die Ergebnisse Evidenz für Sprachwandel und inwiefern spielen Besonderheiten der Verschriftung durch Laien eine Rolle?

Die Auswertungen geschehen mittels gemischter logistischer Regressionsmodelle, die sowohl soziale als auch räumliche Faktoren berücksichtigen. Die Analyse erfolgt dabei immer unter Einbezug von Karten, die über ein einheitliches *Grid* und einen *quadrat count* die Vergleichbarkeit bei unterschiedlichem Ortsnetz erlauben.

Ich gehe zunächst auf die Maurer-Erhebung am Oberrhein (Kap. 2) und die Forschung zur *b*-Frikativierung ein (Kap. 3). Kapitel 4 erläutert die Methoden. Die Frikativierung in den Maurer-Daten wird dargestellt (Kap. 5) und mit älteren und jüngeren Erhebungen (in *real time*) verglichen (Kap. 5.1 und 5.2). Auf die soziolinguistische Analyse (Kap. 6) folgen Diskussion (Kap. 7) und Fazit (Kap. 8).

2 Die Erhebung Friedrich Maurers in Baden und im Elsass 1941/42

Bei den oberrheinischen Maurer-Fragebögen handelt es sich um eine indirekte Dialektbefragung, die 1941/42 von Friedrich Maurer im damaligen Gau Baden-Elsass durchgeführt wurde.² Der Fragebogen wurde an Volksschulen verschickt, wodurch Lehrkräfte entweder selbst als Gewährspersonen (GPs) oder als Zwischenexploratoren und -exploratorinnen fungierten. Es wird zwischen der beantwortenden (auskunftgebenden) Person und der einsendenden Person – immer eine Lehrkraft – unterschieden (s. zur Veranschaulichung Abb. 8 im Anhang). Zu Beginn werden einige Daten zur beantwortenden Person erhoben: Alter, Beruf, Geburtsort, Geburtsorte der Eltern sowie die Dauer der Ortsansässigkeit.³ Die 118 darauffolgenden Fragen umfassen vor allem Wörter aus Flora, Fauna und dem alltäglichen Leben sowie einige Übersetzungssätze und volkskundliche Fragen. Die Antworten wurden handschriftlich mithilfe des lateinischen Alphabets meist in Kurrentschrift verfasst.⁴ 2017 wurden die Fragebögen in Freiburg wiederentdeckt und im Rahmen des Projekts *Alemannisch variativ* (2021–2024) digitalisiert und transliteriert. Es

liegen 2489 Fragebögen zu 2335 Orten in Baden und dem Elsass vor.

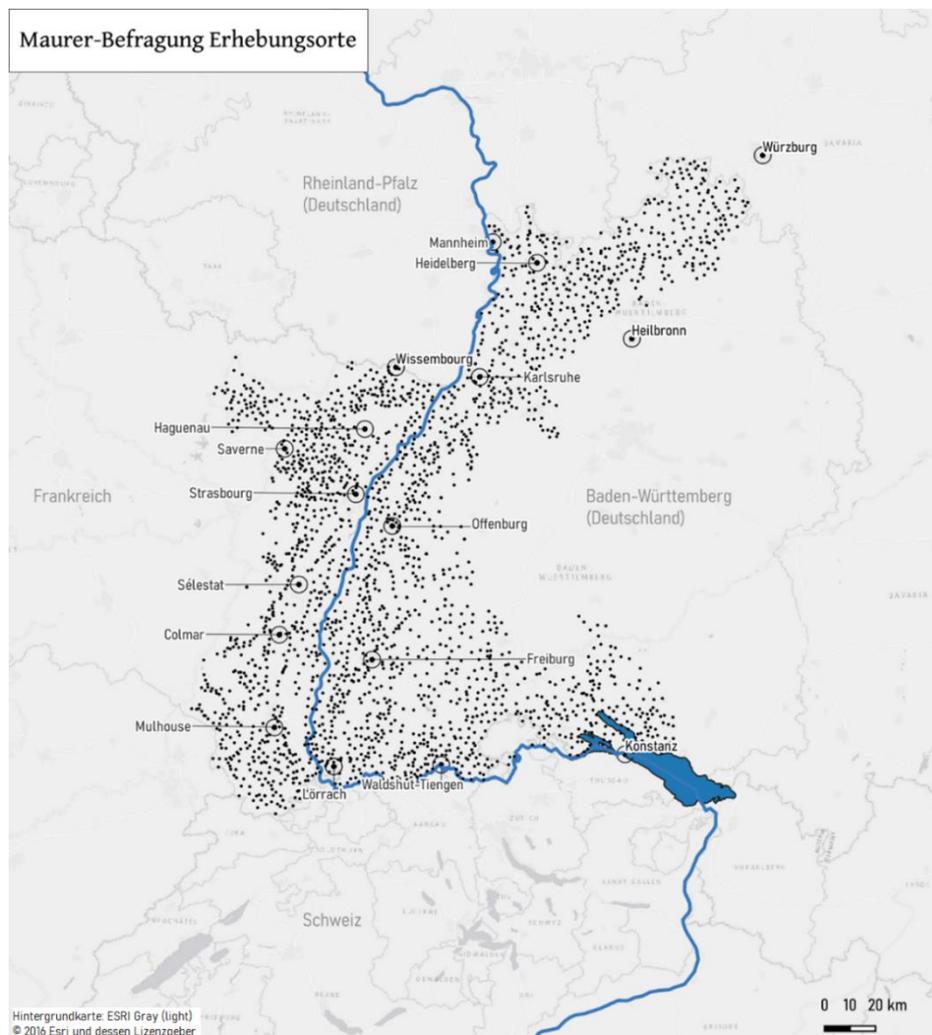
Das politisch definierte Untersuchungsgebiet umfasst dialektologisch gesehen das gesamte Niederalemannische sowie im Norden verschiedene fränkische Übergangsbiete. Im Süden gehört der deutsche Teil des Hochalemannischen und im Südosten das Mittel- oder Bodenseeamannische dazu (vgl. Streck 2019; Wiesinger 1983).

Die Maurer-Bögen weisen durch ihre sehr hohe Ortsnetzdicke und die indirekte Erhebung über Laintranskriptionen, größtenteils durch Lehrkräfte, eine gute Vergleichbarkeit mit der Erhebung Georg Wenkers für den *Sprachatlas des Deutschen Reichs* (Erhebung 1887 in Süddeutschland, im Folgenden Wenker-Atlas) auf und fügt sich damit zeitlich gut zwischen diesem und

jüngeren, direkten Erhebungen im Gebiet ein.⁵ Damit können Wandelprozesse, die für die Zeit nach 1945 festgestellt wurden, anhand des neu aufbereiteten Materials genauer datiert werden.

3 Die Frikativierung von intervokalisches *b* im Oberrheingebiet

Ochs (1922: 153–155) geht bei der Frikativierung *b* zu *w* in intervokalischer Position (und vor Liquid) von einer jüngeren Entwicklung aus, die sich bis zum 18. Jahrhundert vom Fränkischen her ausbreitete, weshalb sie in der Forschung bisweilen auch als „fränkische Spirantisierung“ bezeichnet wird (vgl. Seidelmann 2014: 66–68).⁶ Der Plosiv *b* geht auf germ. **b* zurück. Es wird angenommen, dass nur das Mittelfränkische intervokalisches den Frikativ des westgermanischen Lautstands



Karte 1: 2335 Erhebungsorte im Untersuchungsgebiet Baden und Elsass.

bewahrte, während im oberdeutschen Raum in althochdeutscher Zeit bereits ein Plosiv vorlag (Braune & Eggers 1975: 124–125; Braune & Heidermanns 2018: 174–175; Kienle 1969: 85–86, 108). Die Frikativierung ist im Elsass weiter nach Süden vorgedrungen – ein am Oberrhein typisches Muster, das Maurer (1942: 253) als „Rheinstaffeln“ bezeichnet (vgl. auch Schrambke 1981). Mit den direkt erhobenen Daten des *Südwestdeutschen Sprachatlas* (SSA) kann man für das 20. Jahrhundert von einem stimmhaften labiodentalen Frikativ und vereinzelten Zwischenformen⁷ ausgehen.

Die Verbreitung des Phänomens in Baden im Zeitraum vom späten 19. bis ins 20. Jahrhundert stellt sich in den dialektologischen Arbeiten im Oberrheingebiet unterschiedlich dar. Die indirekt erhobenen Ergebnisse Fischers (1895) und des Wenker-Atlas (erhoben ca. 1887) ziehen eine von Südwest nach Nordost, etwa bei Offenburg verlaufende Grenze mit Frikativierung im Norden. Ochs (1922) und die Ergebnisse des SSA verzeichnen die Frikativierung dagegen deutlich weiter nach Süden reichend. In diesem Verlauf ist sie Teil der beiden prominentesten „Schranken“ (nach Maurer 1942: 196–213) zur Binnengliederung des Alemannischen. Im Norden ist der Grenzverlauf Teil der Schwarzwaldschanke, die in ihrem nördlichen Verlauf Niederalemannisch von Schwäbisch sowie im Süden Bodensee- bzw. Mittelalemannisch von Schwäbisch trennt. Im Süden im Elsass fällt der Grenzverlauf der Frikativierung mit der Sundgau-Bodensee-Schanke zusammen, die das Niederalemannische vom Hochalemannischen trennt (vgl. Lessiak 1933: 29; Maurer 1942: 201; Ochs 1922: 149). Für die verschiedenen Verläufe siehe Streck (2012: 202) oder Karte 3 unten und Karte 11 im Anhang.

Streck (2012: 197–216) untersucht die Entwicklung im 20. Jahrhundert im deutschen Südwesten anhand des abgefragten und spontansprachlichen SSA-Materials. Seine Analysen deuten auf ein auch in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts im Gebiet noch weit verbreitetes Phänomen und einen typischen, als Artikulations erleichterung weiterhin wirksamen Prozess hin.⁸ Streck (2012: 198) diskutiert auch die Abweichungen der SSA-Ergebnisse von den Wenker-Karten und geht dabei nicht von Sprachwandel zugunsten der Frikativierung aus, sondern davon, dass die Beantwortenden bei Wenker das Phänomen weniger gut verschriften oder wahrnehmen konnten (vgl. auch Auer et al. 2008: 125).

Auch in jüngerer Zeit ist die Frikativierung noch im Dialektwissen besonders älterer, aber auch jüngerer Sprecher:innen verankert (vgl. Auer et al. 2017; Hansen 2021). Während Auer et al. (2017) entlang des Oberrheins in Baden Variation und eine Abnahme in *apparent time* feststellen, findet Hansen (2021: 90–105) keinen solchen Effekt. Diese Diskrepanz könnte auf die unterschiedlichen Erhebungsgebiete zurückzuführen sein: Hansen (2021) untersucht nur den südlichsten Teil des Oberrheingebiets.

Im Folgenden soll nun anhand der Maurer-Daten ein Beitrag zur Frage der Verbreitung der Frikativierung im Untersuchungsgebiet geleistet werden. Es wird geprüft, ob das neu ausgewertete Material, besonders unter Einbezug der Sozialdaten, Evidenz für Sprachwandel oder für eine Diskrepanz aufgrund der indirekten Methode bei der Frikativierung liefert.

4 Methoden

Zunächst werden die Maurer-Daten mit weiteren Erhebungen zu verschiedenen Zeitpunkten (in *real time*) verglichen: Zum einen mit den ca. 30 Jahre jüngeren, direkt erhobenen Regionalatlanten *Atlas linguistique et ethnographique de l'Alsace Vol. II* (im Folgenden ALA) und *Südwestdeutscher Sprachatlas* (im Folgenden SSA). Zum anderen mit Karten des ca. 55 Jahre älteren *Sprachatlas des Deutschen Reichs*, der mit einer mit Maurers Erhebung vergleichbaren Methode (an Schulen versendete Fragebögen) erhoben wurde. Die Vergleichbarkeit mit den direkten Erhebungen ist eingeschränkt und muss vorsichtig interpretiert werden, insbesondere eine chronologische Reihung ist kritisch zu betrachten.⁹ Der Vergleich wird hier dennoch vorgenommen, da einer der Ausgangspunkte die Diskrepanz zwischen SSA und Wenker-Atlas war – es gilt zu klären, wie sich die Maurer-Daten hier einfügen.

Im Zentrum steht dann die soziolinguistische Analyse, die anhand von Regressionsmodellen prüft, ob sich in den Maurer-Daten soziale Parameter der Beantwortenden als Steuerungsfaktoren für Variation und Wandel ausmachen lassen. Alle Analysen beschränken sich auf das Gebiet, in dem die Frikativierung vermeintlich als traditionelles Dialektmerkmal vorkommt. Die Festlegung dieses Gebiets wird im folgenden Abschnitt dargestellt.

4.1 Definition des Untersuchungsgebiets

Trotz der beschriebenen Uneinigkeit der dialektologischen Forschung über ein mögliches Frikativierungsgebiet in Baden muss für die hier vorgestellten Analysen ein Untersuchungsgebiet definiert werden. Von Interesse ist das maximal ausgedehnte Gebiet mit Frikativierung, das sich nach dem SSA als weitgehend zusammenhängend darstellt. Nur innerhalb dieses Gebietes wird die Frikativierung und der Einfluss sozialer Faktoren gemessen, auch wenn spontane oder innovative Frikativierungen vereinzelt auch außerhalb vorkommen.¹⁰ Um die Abgrenzung vorzunehmen, werden die Ergebnisse der Regionalatlanten SSA (s. Karte 11 im Anhang) und ALA (s. Karte 12 im Anhang) verwendet. Sie haben sich in der Vergangenheit sowohl als zuverlässig in der Erfassung der dialektalen Merkmale als auch als sehr basisdialektal erwiesen (vgl. Auer 2010; Schwarz 2015; Streck 2012). Deshalb sind sie für das Vorhaben gut geeignet, obwohl sie jüngeren Datums sind als die Maurer-Bögen (SSA 70er Jahre, ALA 50er bis 80er Jahre). Wichtige Gründe für diese Annahme sind die auf konservative dialektale Formen ausgerichtete Befragung sowie das hohe Alter der GPs, deren Geburtsjahrgänge sich stark mit denen der Maurer-Beantwortenden überschneiden (vgl. Strobel 2021: 160, Abb. 1). Die gezogene Grenze umschließt das Gebiet der maximalen Ausdehnung folgend. Damit gehe ich bewusst anders vor als beispielsweise Streck (2012: 197–216) anhand dersel-

ben Daten. Das umschlossene Gebiet schließt somit Variation bezüglich der Frikativierung in den SSA- und ALA-Ergebnissen ein. Es ist geeigneter für das Untersuchungsziel, da ansonsten möglicherweise gerade die Variation, die erklärt werden soll, von vorneherein ausgeschlossen würde. Es handelt sich um ein methodisches Hilfsmittel ohne Anspruch auf Darstellung einer sprachlichen Wirklichkeit. Deshalb wird auch die Bezeichnung „Isoglosse“ vermieden. Alle folgenden Karten zeigen das gesamte Maurer-Erhebungsgebiet, wobei die gezogene Grenze eingezeichnet ist.

4.2 Datenaufbereitung

Die Kartierung erfolgte mithilfe der *open source software* QGIS (QGIS.org 2024). Für die Frikativierung wurden Laienschreibungen mit <w> (und <v>, die nur 0,07% der frikativierten Belege ausmachen) als frikativiert gewertet, Schreibungen mit als nicht frikativiert. Belege mit <bw>, die wohl eine Zwischenform darstellen, wurden als frikativiert gewertet, da die Schreibung eine Abweichung von der plosivischen Realisierung im Standard bzw. der Schriftsprache kennzeichnet.¹¹ Es wurden nur Fälle einbezogen, in denen das Segment in intervokalischer Position oder vor *r* realisiert wird. Ausgewertet wurden die in Tabelle 1, Spalte 2 aufgelisteten Maurer-Abfrageitems.¹² Die Tabelle zeigt außerdem die für den Vergleich in *real time* verwendeten Karten bzw.

Tabelle 1: In die Auswertungen eingegangene Antworten bzw. Karten.

| Wenker (1887) | Maurer (1941/42) | ALA (Elsass) | SSA (Baden) |
|---------------------------------|---|--|--|
| <i>oben</i> (Karte WA 488) | <i>Abend</i> <i>drüben</i> <i>herüber</i> <i>Eber</i> <i>Garbe</i> | <i>Abend</i> (II, Karte 262) <i>Eber</i> (II, Karte 74) | <i>Abend</i> (Frage 338/3) |
| <i>geblieben</i> (Karte WA 364) | <i>geblieben</i> <i>gestorben</i> <i>Rübe</i> <i>-rübe</i> in Komposita <i>Treber</i> | | <i>Schnabel, Kübel, geblieben, Hobel</i> (Kombinationskarte II/100.01) |

Fragen aus dem Wenker-Atlas sowie den Regionalatlanten.

Die Wenker-Karten wurden im REDE SprachGIS aufgerufen und unter Hinzunahme der gescannten Fragebögen auf die betreffenden Varianten hin ausgewertet. Für das SSA-Material konnte sowohl auf publizierte Karten als auch auf die digitalisierten Fragebücher zugegriffen werden.

4.3 Auswertungsmethoden

Trotz der recht ausführlichen Abfrage der Sozialdaten ist der Datensatz nicht mit solchen zu vergleichen, die später nach dem Paradigma der quantitativen Soziolinguistik erhoben wurden. Da es keine Kontrolle über die Auswahl der GPs gab, ist es nicht trivial, die Beantwortenden in klar voneinander abgrenzbare Gruppen einzuteilen, und die Gruppen sind mitunter quantitativ nicht ausbalanciert. Da in der Regel nur ein Fragebogen pro Ort vorliegt und damit ungleiche Ortsnetze für die nach sozialen Faktoren definierten Gruppen,¹³ ergibt sich eine besondere Herausforderung in Bezug auf die interne Validität. Um zu vermeiden, dass anstelle eines Effekts der Sozialdaten die Verteilung dieser im Raum gemessen wird, muss auch die räumliche Verteilung in der statistischen Auswertung berücksichtigt werden.

Die statistischen Analysen wurden mit Hilfe der *open source software* R (R Core Team 2024) durchgeführt. Für die soziolinguistische Analyse wurden *Generalized Linear Mixed Models* (GLMM) (`glmer()`-Funktion, R-Paket `lme4` mit dem Optimizer „bobyqa“),¹⁴ verwendet. Gemischte Modelle erlauben es, den Einfluss mehrerer unabhängiger Variablen (*fixed factors*) zu berechnen, und dabei Zufallsvariablen (*random factors*) zu berücksichtigen. Abbildung 1 stellt schematisch die berücksichtigten Variablen dar. Die Modellgüte wurde anhand des AIC (*Akaike Information Criterion*) beurteilt. Somit werden im finalen GLMM nur Faktoren und Interaktionen berücksichtigt, die die Modellgüte verbessern und somit zur besseren Modellierung beitragen. Das marginale R^2 gibt die durch die *fixed effects* erklärte Varianz an, das konditionale R^2 die durch das gesamte Modell, einschließlich *random effects*, aufgeklärte Varianz (vgl. Nakagawa & Schielzeth 2013; Winter 2019: 264). Für die Analysen werden nur die Fragebögen aus dem vorher definierten Frikativierungsgebiet (s. Kap. 4.1) ausgewertet.

Als *fixed factors* gehen die Sozialdaten Alter, Beruf, Geschlecht und Distanz zum Geburtsort in die Regressionsmodelle ein (genaueres zu diesen unabhängigen Variablen weiter unten). Außerdem wird der Effekt von

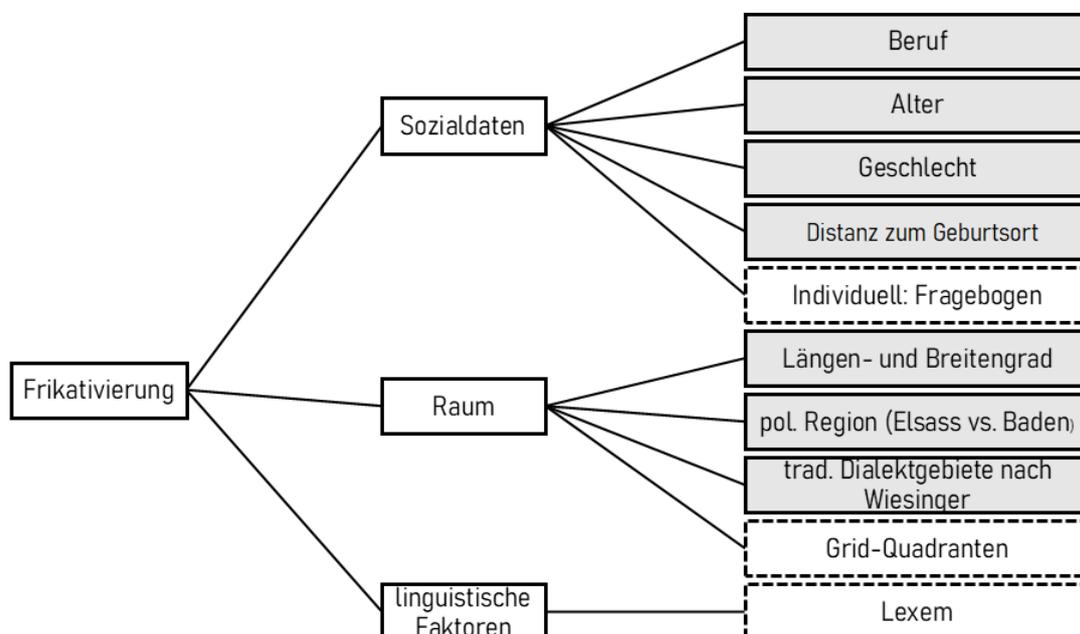


Abbildung 1: Schematische Darstellung der in der Regression berücksichtigten Faktoren für die Variation der Frikativierung – *fixed factors* grau hinterlegt, *random factors* mit gestricheltem Rahmen.

vier räumlichen Faktoren getestet: Die Variable „politische Region“ (kategorial in Elsass oder Baden) enthält aufgrund der Überdachungssituation und dem (intra-individuellen) Sprachkontakt mit dem Französischen auch sprachräumliche sowie sozio-politische und -historische Aspekte. Dem Prädiktor „Dialektgebiet“ mit den Ausprägungen fränkische Übergangsgebiete, Niederalemannisch und Mittellalemannisch liegt eine vereinfachte Einteilung nach Wiesinger (1983) zugrunde. Als Referenzkategorie wurde Niederalemannisch ausgewählt. Die Variablen Längen- und Breitengrad (auf zwei Nachkommastellen gerundet) stellen die geografische Verteilung des Phänomens dar. Eine Erhöhung des Längengrads steht für eine Position weiter östlich, eine Erhöhung des Breitengrads für eine Position weiter nördlich. Beide Variablen wurden z-standardisiert (vgl. Winter 2019: 87–89). Eine Standardabweichung auf dem Breitengrad entspricht etwa 60km, auf dem Längengrad etwa 50km. Um die interne Validität zu gewährleisten und der unterschiedlichen Verteilung der sozialen Variablen im Raum – beispielsweise mehr Lehrkräfte im Elsass und mehr ältere Gewährpersonen im Süden als im Norden von Baden – zu begegnen, wird ein über das Untersuchungsgebiet gelegtes Grid als *random factor* einbezogen. Vergleichbare Modelle wurden bereits von

Auer et al. (2011) verwendet. Das Grid besteht aus 15km × 15km messenden Quadranten und wurde so verschoben, dass der Rhein bzw. die heutige Staatsgrenze diese möglichst wenig schneidet. So lassen sich Unterschiede entlang des Rheins gut erfassen. Als weitere *random factors* kommen Lexem und Fragebogen hinzu. Der Faktor Fragebogen fällt mit dem – deshalb nicht berücksichtigten – Faktor Erhebungsort zusammen, da in der Regel nur ein Fragebogen pro Ort vorliegt.

Das beschriebene Grid wird dann auch für die Kartierung der Frikativierung bei verschiedenen sozialen Gruppen verwendet. Hierbei werden durch einen *quadrat count* relative Häufigkeiten der Frikativierung je Quadrant und Gruppe (bspw. jüngstes Altersquartil) ermittelt und so einen aussagekräftiger Kartenvergleich bei unterschiedlichem Ortsnetz und variierender Belegdichte ermöglicht.

4.4 Soziale Variablen

Die Beantwortenden der Maurer-Bögen waren zwischen Volksschulalter und 84 Jahre alt. Alle Sozialdaten beziehen sich auf die Person, die als „Beantworter (Auskunftgeber)“ angegeben wurde. Wurden verschiedene Person angegeben, konnten die Angaben zu den Sozialdaten – sofern vorhanden – nicht in die Auswertungen eingehen.¹⁵ Eine Ausnahme stellen hier Schulklassen dar, die, wenn kein Alter angegeben wurde, auf 14 Jahre gesetzt wurden.¹⁶ Fragebögen mit der Angabe, dass die Lehrkraft gemeinsam mit der Schulklasse den Fragebogen beantwortet habe, wurden wie solche behandelt, bei denen nur die Schulklasse angegeben wurde.¹⁷ Diese Gruppe macht 17,3% (n=433) der Beantwortenden aus, weshalb es in ihrer Altersgruppe einen Extremwert im Histogramm (Abb. 2) gibt.

Der Median liegt bei 45 Jahren (arithmetisches Mittel 41,5 Jahre). Orientiert an den Quartilen der Verteilung wurden vier Altersgruppen gebildet:

- Quartil 1: Alter 7 bis 30, n=589
- Quartil 2: Alter 31 bis 44, n=561
- Quartil 3: Alter 45 bis 53, n=603
- Quartil 4: Alter 54 bis 84, n=571

Diese rangskalierte Variable wurde auf Werte zwischen 0 (= 1. Quartil) und 1 (= 4. Quartil) normalisiert und wird in der Regression numerisch interpretiert.

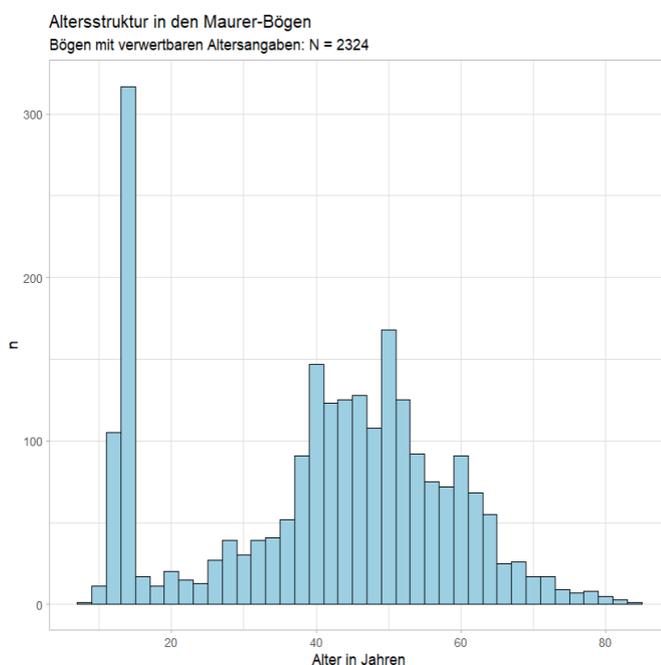


Abbildung 2: Histogramm der Altersangaben in den Maurer-Bögen.

Neben Schulkindern und den Lehrkräften selbst wurden auch andere, in der Regel ortsfeste Personen von den Lehrkräften als Beantwortende ausgewählt. Es treten eine Vielzahl von Berufen in Erscheinung: Landwirte, Bürgermeister (häufig in Kombination), Ratschreiber, Handwerker oder Frauen ohne Berufsangabe (insgesamt 34,7%). 5,3% der Fragebögen enthielten keine verwertbaren Sozialdaten. Die in der (Sozio-)Dialektologie übliche Einteilung in kommunikationsorientierte und handwerkliche Berufe (vgl. z. B. Auer et al. 2017; Hansen 2021; Stöckle 2014) ist auf die Angaben in den Maurer-Bögen nicht anwendbar, da sie die besondere Rolle der Lehrkräfte verkennt und weder Schulklassen noch Berufsangaben wie „Bürgermeister und Landwirt“ eindeutig zugeordnet werden können.¹⁸ Stattdessen wird zwischen Fragebögen unterschieden, die von der Lehrkraft selbst beantwortet wurden und solchen, bei denen die Lehrkraft andere Personen befragte. Die Gruppe der Lehrkräfte macht 42,7% der Fragebögen aus. Die Lehrkräfte unterscheiden sich vor allem bezüglich folgender Eigenschaften von den anderen Befragten: Häufiger und intensiver Kontakt mit Schriftsprachlichkeit, höheres metasprachliches Wissen, höhere Ausbildung und geringere Ortsgebundenheit.

Die (euklidische) Distanz zwischen Erhebungsort und dem angegebenen Geburtsort wurde in QGIS (Projektion EPSG 25832) berechnet.¹⁹ 56,3% der Fragebögen wurden von Personen beantwortet, die am Erhebungsort geboren sind. Die maximale Entfernung zum Geburtsort beträgt 481,3km, das arithmetische Mittel liegt bei 19,5km. Die Variable wurde z-standardisiert (vgl. Winter 2019: 87–89), die Standardabweichung beträgt 40km. 94,5% der Beantwortenden im Elsass und 94,0% in Baden stammen aus der jeweiligen Region. Unter den Lehrkräften ist der Anteil an nicht ortsfesten Personen am höchsten: Während bei Nicht-Lehrkräften die Entfernung zum Geburtsort im Durchschnitt bei 1,2km liegt (Median 0m), beträgt sie bei Lehrkräften im Durchschnitt 39,2km (Median 24,1km).²⁰ Es wurde aber keine problematische Multikollinearität festgestellt. Im Elsass stammen dennoch 91,5% der Lehrkräfte aus dem Elsass, während in Baden 88,3% dieser aus Baden stammen.

Das Geschlecht wurde aus movierten Berufsbezeichnungen und Vornamen abgeleitet: 62,7% der Beant-

wortenden konnten als männlich eingestuft werden und nur 15,8% als weiblich. Für gemischte Schulklassen wurde das Geschlecht auf „nicht bestimmbar“ gesetzt. Ansonsten hätte diese Gruppe nicht in die Regressionsanalyse eingehen können.

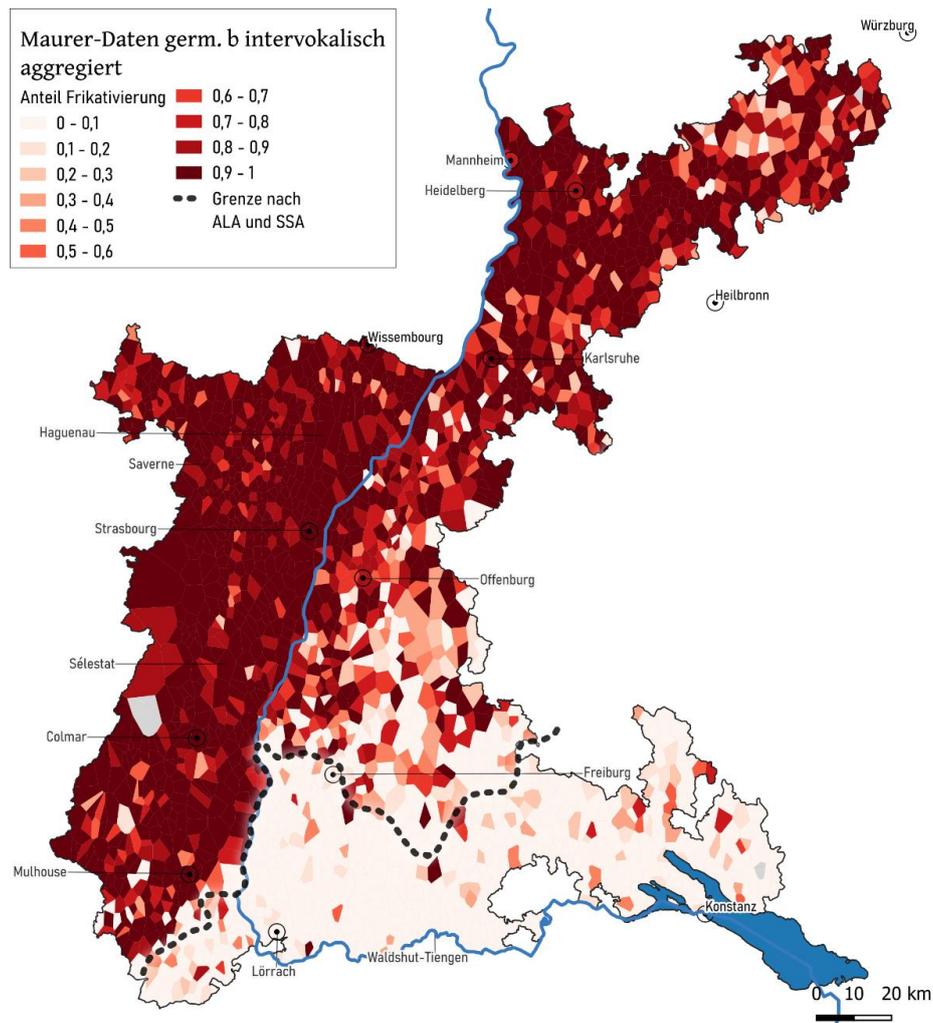
Die Erwartung wäre, dass jüngere Personen (*apparent-time*-Hypothese und Abbau standardferner Merkmale, vgl. Streck 2012; Schwarz 2015 in der Region) sowie Personen, die außerhalb des Frikativierungsgebiets geboren sind, weniger Frikativierungen aufweisen. Die Gruppe der Nicht-Lehrkräfte (weniger Kontakt mit der Schrift- bzw. Standardsprache) könnte einen positiven Effekt auf die Frikativierung haben, da es sich um ein standardfernes Merkmal handelt, das in jüngerer Zeit abgebaut wird.

5 Frikativierung in den Maurer-Daten und in *real time*

Für die folgenden Analysen wird zunächst die räumliche Verteilung des Phänomens im Untersuchungsgebiet näher betrachtet. Dann werden Ergebnisse der direkten Erhebungen der Regionalatlanten SSA und ALA hinzugezogen. Schließlich wird der Vergleich mit dem ca. 55 Jahre älteren Wenker-Atlas vorgenommen.

Karte 2 zeigt die Frikativierung anhand des aggregierten Maurer-Materials für die oben genannten Belegwörter. Sehr konsequent ist die Frikativierung im Elsass durchgeführt. Hier gibt es nur wenig Variation mit einem klar abgrenzbaren Gebiet ohne Frikativierung im Süden. In Baden ist dagegen deutlich mehr Variation festzustellen. Besonders starke Variation mit einer Abnahme von Norden nach Süden lässt sich südöstlich von Offenburg beobachten: Je weiter man nach Süden (und Südosten) gelangt, desto weniger Frikativierung in Form von <w>/<v>-Schreibungen ist belegt und es überwiegen immer stärker die Lenis-Plosive.²¹ Darüber hinaus tritt auch außerhalb Untersuchungsgebiets, südlich der gestrichelten Linie, Frikativierung auf. Letztere Beobachtung stimmt mit den Beschreibungen von Schrambke (1994) und der SSA-Karte II/100.01 überein. Die Kartierung der Maurer-Daten zeigt einen deutlichen Unterschied zwischen dem Elsass und Baden.

Als Teil mehrerer Spirantisierungsprozesse im Südwesten Deutschlands (vgl. Schrambke 1994) ist bei der *b*-Frikativierung zunächst von einem Phänomen mit lautgesetzlichem Charakter auszugehen. Dennoch gibt



Karte 2: Aggregiertes Maurer-Material zu Frikativierung, relative Häufigkeit.

es quantitative Unterschiede zwischen den untersuchten Lexemen (vgl. Tab. 2).

Den größten Anteil an Frikativierung zeigen die Wörter *drüben* und *herüber* (>90%), die geringsten Anteile weisen das Lexem *Garbe* und Komposita mit *-rübe* auf. Ein Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit bestätigt, dass die lexembedingten Unterschiede im Frikativierungsgebiet signifikant sind ($\chi^2=659,9$, $df=9$, $p<0,0001$, Cramér's $V=0,248$, $n=10689$). Verschiedene Einflussfaktoren für die lexembedingten Unterschiede können an dieser Stelle nicht weiter erörtert werden.²²

In Baden ist der Anteil an frikativierten Belegen im Gebiet geringer (73,8%, $n=4203$) als im Elsass (91,4%, $n=4563$) und die Variation größer. Die hierarchische Staffelung bezüglich der untersuchten Lexeme ist aber in beiden Gebieten vergleichbar. Die geringen Unter-

schiede sprechen vor allem im Elsass für einen stark lautgesetzlichen Charakter der Frikativierung.

Die festgestellten signifikanten Unterschiede zwischen den Lexemen sind eher quantitativer als qualitativer Natur: Über die Lexeme hinweg zeigt sich ein sehr ähnliches Raumbild (s. Karten 13–21 im Anhang). Die vergleichbare geografische Ausdehnung spricht gegen eine starke Lexikalisierung des Phänomens. Das durch die Betrachtung der Frikativierung nach Lexem gezeichnete Bild entspricht in Baden einer stärkeren (lexikalischen) Diffusion eines Phänomens mit lautgesetzlichem Charakter. Aufgrund der gefundenen Unterschiede ist es sinnvoll, den Faktor Lexem in der Regressionsanalyse zu berücksichtigen.

Tabelle 2: Frikativierung nach Lexem im Untersuchungsgebiet.

| | n | Gesamt Belege | | Frikativiert (n) | | | Frikativiert (Anteil) | | |
|------------------|-------|---------------|-------|------------------|--------|-------|-----------------------|--------|-------|
| | | Elsass | Baden | Gesamt | Elsass | Baden | Gesamt | Elsass | Baden |
| <i>Abend</i> | 1245 | 564 | 681 | 1064 | 526 | 538 | 85,5% | 93,3% | 79,0% |
| <i>drüben</i> | 1438 | 683 | 755 | 1347 | 668 | 679 | 93,7% | 97,8% | 89,9% |
| <i>herüber</i> | 1541 | 812 | 729 | 1389 | 762 | 627 | 90,1% | 93,8% | 86,0% |
| <i>Eber</i> | 1716 | 737 | 979 | 1369 | 679 | 690 | 79,8% | 92,1% | 70,5% |
| <i>Garbe</i> | 982 | 381 | 601 | 642 | 292 | 350 | 65,4% | 76,6% | 58,2% |
| <i>geblieben</i> | 1658 | 746 | 912 | 1418 | 710 | 708 | 85,5% | 95,2% | 77,6% |
| <i>gestorben</i> | 115 | 48 | 67 | 87 | 46 | 41 | 75,7% | 95,8% | 61,2% |
| <i>-rübe</i> | 686 | 206 | 480 | 408 | 161 | 247 | 59,5% | 78,2% | 51,5% |
| <i>Rübe</i> | 121 | 33 | 88 | 94 | 29 | 65 | 77,7% | 87,9% | 73,9% |
| <i>Treber</i> | 1187 | 781 | 406 | 948 | 690 | 258 | 79,9% | 88,3% | 63,5% |
| Gesamt | 10689 | 4991 | 5698 | 8766 | 4563 | 4203 | 82,0% | 91,4% | 73,8% |

5.1 Vergleich mit den jüngeren Regionalatlanten

Der in den Maurer-Daten sichtbare, diffuse Übergang zur südlichen Grenze des Frikativierungsgebiet ist im SSA-Material weniger stark ausgeprägt: Das badische Frikativierungsgebiet erscheint dort deutlich homogener. Im Elsass tritt Variation durch nicht frikativierte Belege fast ausschließlich südlich von Colmar auf. In Baden treten plosivische Realisierungen im grenznahen Bereich im Breisgau, im Südschwarzwald sowie vermehrt im Kinzigtal auf.²³

Tabelle 3 zeigt die Anteile der Belege mit Frikativierung im Untersuchungsgebiet im ALA und SSA in den ausgewerteten Karten bzw. Fragen (vgl. Tab. 1). In Baden ist dabei deutlich mehr Variation belegt. Die SSA-Karte II/100.01 und die Frikativierung nach ALA, kombiniert aus den Karten 74 und 262, sind im Anhang zu finden (Karte 11 und 12).

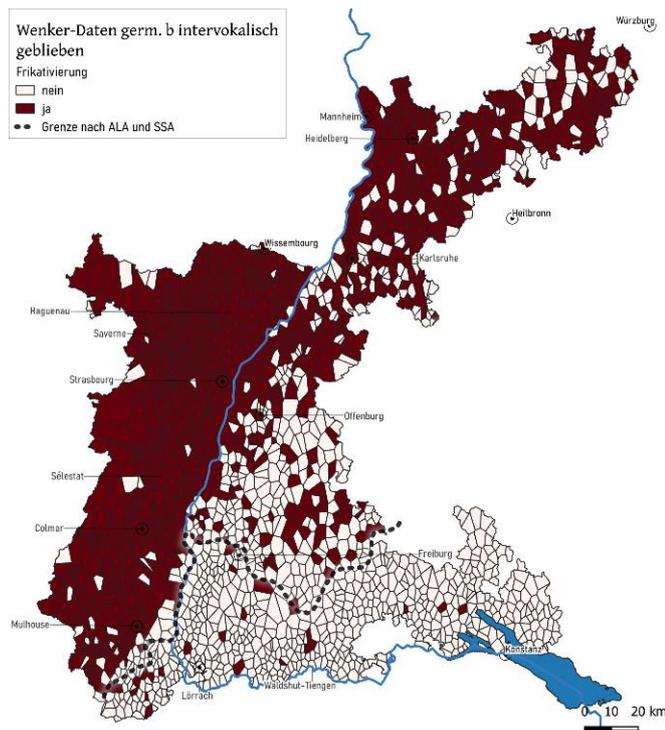
Tabelle 3: Quantitativer Vergleich der frikativischen Realisierungen im ALA und SSA im Untersuchungsgebiet.

| | ALA | SSA |
|-----------------------|-------------|-------------|
| Anteil Frikativierung | 98,7% (371) | 85,9% (460) |

Sowohl im Elsass als auch in Baden bleibt die Frikativierung in der Maurer-Erhebung hinter der Frikativierung in den Regionalatlanten zurück. Im Elsass beträgt die Differenz zwischen Maurer-Erhebung und ALA knapp 5% (vgl. die Werte für *Abend* und *Eber* in den Maurer-Daten, Tab. 2), in Baden beläuft sich die Differenz zwischen Maurer-Erhebung und SSA über alle untersuchten Lexeme hinweg auf etwa 12%. Trotz der quantitativen Unterschiede ist das räumliche Muster in Baden bei Maurer und SSA weitgehend ähnlich.

5.2 Vergleich mit dem älteren Wenker-Atlas

Im Vergleich mit den Daten aus dem Wenker-Atlas werden in der Maurer-Erhebung häufiger frikativische Formen verwendet. Die Unterschiede zwischen den beiden indirekten Erhebungen werden beim Vergleich von Karte 3 und 4 zur Wortform *geblieben* deutlich.²⁴ Dabei zeigt sich weniger eine räumliche Ausdehnung des Gebiets in *real time* als eine Verdichtung im nach SSA definierten Untersuchungsgebiet (vgl. Kap. 4.1). Das sich anhand der Maurer-Daten ergebende Raumbild passt deutlich besser zu dem von Ochs (1922)²⁵ beschriebenen Isoglossenverlauf sowie den Abfragedaten des SSA. Im Elsass stimmt die Grenze der frikativierten Varianten dagegen bei allen untersuchten Erhebungen weitgehend überein.

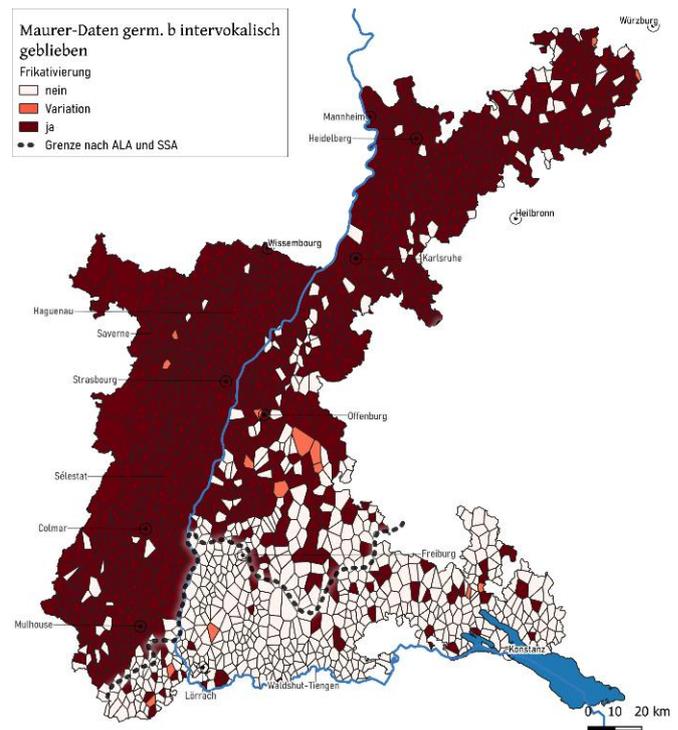


Karte 3: Frikativierung in der Wortform *geblieben* in den Wenker-Daten.

Der quantitative Vergleich in Tabelle 4 und Tabelle 5, bei dem alle Belege beider Erhebungen berücksichtigt wurden, bestätigt den Karteneindruck: Während die Frikativierung im Elsass in beiden indirekten Erhebungen im Untersuchungsgebiet mit über 90% sehr konsequent durchgeführt ist, variiert die Frikativierung in Baden deutlich. In der Erhebung Wenkers ist hier nur etwa 60% Frikativierung belegt. Ein Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit bestätigt einen hoch signifikanten Zusammenhang mit einem kleinen bis moderaten Effekt zwischen den untersuchten Wörtern *geblieben* und *Abend* bzw. *oben* in Baden ($\chi^2=100,61$, $df=1$, $p<0,001$, $\phi=0,19$). Für das Elsass ergibt sich hingegen kein signifikanter Zusammenhang ($\chi^2=2,9114$, $df=1$, $p=0,088$, $\phi=0,05$).

Tabelle 4: Frikativierung in *geblieben* (im Frikativierungsgebiet).

| <i>geblieben</i> | Wenker n=1641 | Maurer n=1670 |
|------------------|------------------|------------------|
| Baden | 58,9% (518) | 77,2% (705) |
| Elsass | 92,4% (703) | 94,7% (717) |



Karte 4: Frikativierung in der Wortform *geblieben* in den Maurer-Daten.

Auch außerhalb des definierten Untersuchungsgebiets (im Süd-Osten des Maurer-Erhebungsgebiets) nehmen *w*-Formen leicht zu. Das deckt sich mit Schrambkes (1994: 19) Einordnung der Frikativierung im SSA in diesem Gebiet nahe des Bodensees als rezente Entwicklung.

Der isolierte Vergleich der Maurer- und Wenker-Karten zeigt eine starke Zunahme der Frikativierung in Baden, wobei sowohl eine Verdichtung als auch eine Ausdehnung nach Süden zu beobachten ist. Der SSA erweist sich dagegen als maximal standardfern, wie es auch Streckenbach (2023) mit Untersuchungen anhand diverser Erhebungen am Oberrhein feststellt. Wie diese Befunde in die Diskussion um die Frikativierung, auch in

Tabelle 5: Frikativierung *Abend* bzw. *oben* (im Frikativierungsgebiet).

| <i>Abend/oben</i> | Wenker (<i>oben</i>) n=1418 | Maurer (<i>Abend</i>) n=1247 |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Baden | 64,6% (465) | 78,6% (537) |
| Elsass | 92,4% (645) | 93,3% (526) |

Bezug auf direkte und indirekte Erhebungsmethoden, einzuordnen sind, wird unter 7 diskutiert.

6 Soziolinguistische Analyse

Auf Basis der bisherigen Betrachtung der Frikativierung stellen sich für die soziolinguistische Analyse besonders folgende Fragen:

- Bestätigt sich die Zunahme der Frikativierung in *real time* auch in *apparent time*?
- Lassen sich mit den Sozialdaten Steuerungsfaktoren für die Variation in den Maurer-Daten finden und können sie Hinweise für die Interpretation der zunehmenden Frikativierung im Untersuchungsgebiet liefern?

Wenn Tendenzen in *real* und *apparent time*²⁶ in dieselbe Richtung weisen, wird in der Regel angenommen, dass tatsächlich Sprachwandel beobachtet wird.

Handelt es sich bei der Variation, besonders in Baden, hingegen um ein Artefakt der indirekten Methode, dann sollte sich das über die verschiedenen sozialen Gruppen hinweg zeigen. Eine mögliche Sonderstellung könnten die Lehrkräfte einnehmen, da sie durch intensiveren Kontakt mit der Standardsprache aufgrund ihrer Ausbildung und durch das Unterrichten dialektprechender Schulkinder besonders sensibel für Lautunterschiede zwischen Dialekt und Standard und deren Verschriftung sein könnten. Hierbei ist allerdings zu bedenken, dass auch bei der Befragung anderer Personen die Lehrkräfte vermutlich in der Regel an der Niederschrift der dialektalen Wörter beteiligt waren oder sie sogar als Zwischenexploratoren agierten und die Transkription selbst vornahmten.

Zunächst werden in Abbildung 3 die Ergebnisse der Regressionsanalyse für das gesamte Frikativierungsgebiet berichtet. Berücksichtigt wurde dabei neben den

MODEL INFO:

Observations: 9891

Dependent Variable: Frikativierung

Type: Mixed effects generalized linear regression

Error Distribution: binomial

Link function: logit

MODEL FIT:

AIC = 6257.6

Marginales R^2 (fixed effects) = 0.232

Konditionales R^2 (total) = 0.702

| FIXED EFFECTS: | Est. | Odds Ratios | S.E. | z | val | p |
|-----------------------|----------|-------------|---------|--------|---------|-----|
| (Intercept) | 2.91667 | 18.48 | 0.37118 | 7.858 | <0.0001 | *** |
| Alter | -0.44695 | 0.64 | 0.20180 | -2.215 | 0.0268 | * |
| Lehrer:nein | -0.79319 | 0.45 | 0.17510 | -4.530 | <0.0001 | *** |
| LONG | -0.46498 | 0.63 | 0.26910 | -1.728 | 0.0840 | |
| LAT | 1.67347 | 5.33 | 0.23782 | 7.037 | <0.0001 | *** |
| Distanz Geburtsort | -0.32854 | 0.72 | 0.08103 | -4.530 | <0.0001 | *** |
| Dialektg. Frank. Übg. | -0.82364 | 0.44 | 0.37420 | -2.201 | 0.0278 | * |
| Dialektg. MittelAlem. | -1.47059 | 0.23 | 0.50621 | -2.905 | 0.0037 | ** |
| Dialektg. Schwab. | -0.35872 | 0.70 | 0.71322 | -0.503 | 0.6150 | |
| Region: Elsass | 1.82129 | 6.18 | 0.37519 | 4.854 | <0.0001 | *** |
| Alter:LONG | -0.62211 | 0.54 | 0.18350 | -3.390 | 0.0007 | *** |

RANDOM EFFECTS:

| Group | Parameter | Variance | Std. Dev. |
|---------------|-------------|----------|-----------|
| Fragebogen | (Intercept) | 3.9830 | 1.9957 |
| Grid-Quadrant | (Intercept) | 0.8151 | 0.9028 |
| Lexem | (Intercept) | 0.4016 | 0.6337 |

Grouping variables:

| Group | # groups | ICC |
|------------|----------|------|
| Fragebogen | 1705 | 0.47 |
| id | 110 | 0.10 |
| Lexem | 10 | 0.05 |

Abbildung 3: Kennzahlen des GLMM zur Frikativierung von intervokalischesch *b*.

einzelnen Prädiktoren auch die Interaktion zwischen Alter und Längengrad (bezeichnet als Alter:LONG). Die Analyse zeigt signifikante Effekte für die gewählten Prädiktoren Beruf, Alter, Distanz zum Geburtsort, Breitengrade, Dialektgebiet, Region sowie die Interaktion von Alter und Längengrad. Der Prädiktor Geschlecht führte zu keiner Verbesserung der Modellierung.

Die Modellannahmen wurde mithilfe der simulierten Residuenverteilung aus dem Paket DHARMA (Hartig 2024a) überprüft. Die diagnostischen Plots im Anhang (Abb. 9) zeigen keine deutlichen Abweichungen der erwarteten zu den beobachteten Werten, also keine Ausreißer.²⁷ Es liegt außerdem keine Multikollinearität vor (*generalized variance inflation factors* (VIF-Werte) < 5). Allerdings besteht eine Korrelation Längen- und Breitengrad ($r = -0,764$, $p < 0,001$). Die Variablen Längen- und Breitengrad weisen keine klar lineare Beziehung zum *logit* der Frikativierung auf (s. Abb. 10 und 11 im Anhang). Gängige Transformationen konnten das nicht lösen, dennoch sind die Ergebnisse, insbesondere in Kombination mit den Karten, gut interpretierbar. Zu äquivalenten Ergebnissen kommt die Überprüfung der separaten Modelle für das Elsass und Baden (s. u.).

Das marginale R^2 kann als eine Varianzaufklärung von etwa 23% durch die gewählten Prädiktoren interpretiert werden, das konditionale R^2 als 70% Aufklärung durch das gesamte Modell. Dies deutet darauf hin, dass auch die gewählten Zufallsvariablen zur Variation beitragen.

Die Teilgebiete Baden und Elsass sind unterschiedlich von der Variation betroffen, was sich auch durch einen starken, signifikanten Effekt für den Faktor Region zeigt (*Odds Ratio* (OR) = 6.54, $p < 0,0001$). Stammt der Fragebogen aus dem Elsass, sind die Chancen, dass die Wortform mit Frikativierung angegeben wurde, mehr als sechs Mal höher als in Baden.

Da sich quantitativ sowie bei der Analyse des Raumbilds und dem Vergleich mit den Wenker-Daten herausgestellt hat, dass sich Baden und das Elsass in Bezug auf die Frikativierung deutlich unterschiedlich verhalten, wurden für die beiden Gebiete getrennte Regressionsanalysen durchgeführt. Die Effekte der sozialen Parameter werden im Folgenden für diese getrennten Analysen besprochen.

6.1 Unterschiede zwischen Elsass und Baden sowie räumliche Effekte

In Abbildung 4 werden die Ergebnisse der Regression für das Elsass dargestellt. Signifikante Effekte können für die Faktoren Beruf, Dialektgebiet und Nord-Süd-Verteilung festgestellt werden. Das Modell zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit für Frikativierung steigt, je weiter im Norden ein Ort liegt, was vermutlich auf die verstreuten nicht-frikativierten Belege südlich von Colmar (vgl. Karte 2) zurückzuführen ist. Ganz im Norden, im fränkischen Dialektgebiet des Elsass, treten im Vergleich zum niederelemannischen Gebiet wiederum signifikant weniger frikativierte Belege auf. Dieser Effekt tritt nur im Kontrast zum darüber hinaus bestehenden Nord-Süd-Gefälle hervor (unabhängig davon ist er nicht signifikant).²⁸ Das Modell kann inklusive der *random effects* nach konditionalem R^2 64,5% der Varianz erklären. Die *fixed effects* erklären dabei 10,6% der gefundenen Variation.

Abbildung 5 berichtet die Kennzahlen für das beste Modell zur Erklärung der Variation in Baden. Die Erklärungskraft anhand der *fixed effects* beträgt laut R^2 23,6%. Hierbei ist die Entfernung zum Geburtsort (Kap. 6.2) und das Alter in Interaktion mit dem Längengrad (Ost-West-Verteilung) signifikant (Kap. 6.3). Darüber hinaus deutet das Modell auf eine signifikante Nord-Süd- sowie Ost-West-Verteilung hin: Mit einer *Odds Ratio* von 15,83 nimmt die Wahrscheinlichkeit für Belege mit Frikativ mit einer Änderung nach Norden drastisch, um das fast 16-fache, zu. Eine Lage weiter im Osten hat eine stark negative Auswirkung auf die Frikativierung (OR=0,17, $p < 0,0001$).

FRIKATIVIERUNG IM ELSASS
MODEL INFO:
Observations: 4698
Dependent Variable: Frikativierung
Type: Mixed effects generalized linear regression
Error Distribution: binomial
Link function: logit

MODEL FIT:
AIC = 2094.68
Marginales R² (fixed effects) = 0.106
Konditionales R² (total) = 0.645

| FIXED EFFECTS: | Est. | Odds Ratios | S.E. | z val | p |
|-----------------------|---------|-------------|--------|--------|-------------|
| (Intercept) | 5.2434 | 189.32 | 0.4269 | 12.282 | <0.0001 *** |
| Lehrer:nein | -1.1412 | 0.32 | 0.2360 | -4.835 | <0.0001 *** |
| LAT | 1.0677 | 2.91 | 0.2225 | 4.798 | <0.0001 *** |
| Dialektg. Frank. Übg. | -1.6626 | 0.19 | 0.4653 | -3.573 | 0.0004 *** |

RANDOM EFFECTS:

| Group | Parameter | Variance | Std. Dev. |
|------------|-------------|----------|-----------|
| Fragebogen | (Intercept) | 3.9769 | 1.9942 |
| id | (Intercept) | 0.4785 | 0.6917 |
| Lexem | (Intercept) | 0.5422 | 0.7364 |

Grouping variables:

| Group | # groups | ICC |
|------------|----------|------|
| Fragebogen | 793 | 0.48 |
| id | 48 | 0.06 |
| Lexem | 10 | 0.07 |

Abbildung 4: Kennzahlen des GLMM zur Frikativierung von intervokalisches *b* im Elsass.

FRIKATIVIERUNG IN BADEN
MODEL INFO:
Observations: 5190
Dependent Variable: Frikativierung
Type: Mixed effects generalized linear regression
Error Distribution: binomial
Link function: logit

MODEL FIT:
AIC = 4123.05
Marginales R² (fixed effects) = 0.236
Konditionales R² (total) = 0.694

| FIXED EFFECTS: | Est. | Odds Ratios | S.E. | z val | p |
|-----------------------|----------|-------------|---------|--------|-------------|
| (Intercept) | 2.32968 | 10.27 | 0.33199 | 7.017 | <0.0001 *** |
| Alter | 0.04679 | 1.05 | 0.31674 | 0.148 | <0.8826 |
| Distanz.Geburtsort | -0.28417 | 0.75 | 0.08381 | -3.390 | <0.0007 *** |
| LONG | -1.77154 | 0.17 | 0.30732 | -5.765 | <0.0001 *** |
| LAT | 2.76203 | 15.83 | 0.23415 | 11.796 | <0.0001 *** |
| Alter:LONG | -0.77880 | 0.46 | 0.27895 | -2.792 | 0.0052 ** |

RANDOM EFFECTS:

| Group | Parameter | Variance | Std. Dev. |
|------------|-------------|----------|-----------|
| Fragebogen | (Intercept) | 4.0964 | 2.0239 |
| id | (Intercept) | 0.3959 | 0.6292 |
| Lexem | (Intercept) | 0.4249 | 0.6518 |

Grouping variables:

| Group | # groups | ICC |
|------------|----------|------|
| Fragebogen | 912 | 0.50 |
| id | 68 | 0.05 |
| Lexem | 10 | 0.05 |

Abbildung 5: Kennzahlen des GLMM zur Frikativierung von intervokalisches *b* in Baden.

Tabelle 6: Vergleich der Prädiktoren mit signifikantem Effekt in Baden und im Elsass.

| Prädiktor | Elsass | Baden |
|------------------------|---|---|
| Alter | - | (in Interaktion) |
| Lehrer | Negativer Effekt für Nicht-Lehrer (OR=0,32) | - |
| Distanz zum Geburtsort | - | Negativer Effekt (OR=0,75) |
| Geschlecht | - | - |
| Dialektgebiet | Negativer Effekt für Fränkisch (OR=0,19) | - |
| LONG | - | Negativer Effekt für Steigerung auf Längengrad (OR=0,17) |
| LAT | Positiver Effekt für Steigerung auf dem Breitengrad (OR=2,91) | Starker positiver Effekt für Steigerung auf dem Breitengrad (OR=15,83) |
| Interaktionen | - | Negativer Effekt für höheres Alter zusammen mit östlicherem Längengrad (LONG) (OR=0,46) |

Tabelle 6 fasst die signifikanten Effekte vergleichend zusammen. Bei der separaten Betrachtung von Baden ergibt sich kein signifikanter Effekt für Mittellalemanisch, das in der Gesamtanalyse einen starken negativen Effekt (OR=0,23, $p=0,0037$) im Vergleich zur Referenzkategorie Niederallemannisch zeigt. Im Vergleich zum niederallemannischen Teil Badens verhält sich Mittellalemanisch, das Dialektgebiet, das ausschließlich in Baden liegt, also nicht signifikant anders und der Effekt im Gesamtgebiet ist *de facto* auf die Differenz zwischen Baden und Elsass zurückzuführen. Die Zufallsfaktoren Fragebogen, Grid-Quadrant und Lexem weisen in beiden Modellen vergleichbare Varianz auf.

6.2 Effekt der Distanz zum Geburtsort

Die Entfernung zum Geburtsort hat in Baden einen negativen Effekt auf die Wahrscheinlichkeit der Frikativierung. Die OR von 0,75 in Baden besagt, dass die Wahrscheinlichkeit für Frikativierung mit steigender Distanz des Erhebungsorts zum Geburtsort sinkt (um etwa 25% bei einer Steigerung der Entfernung um ca. 40km). Abbildung 6 zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit mit zunehmender Distanz zunächst schwach und dann stärker abnimmt. Je größer die Distanz, desto unsicherer wird aber auch die Vorhersage (Breite der Streuung in

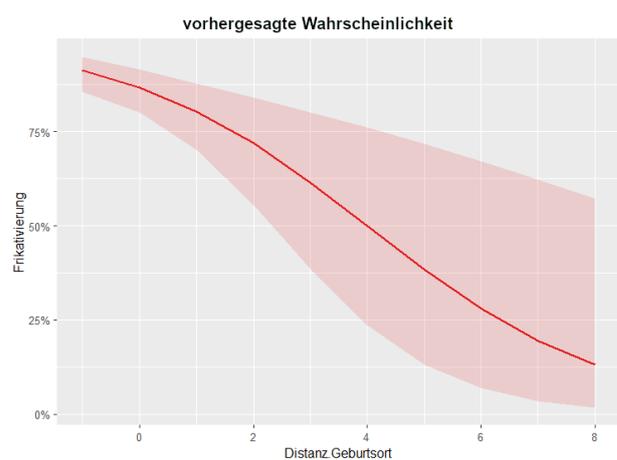


Abbildung 6: Frikativierungsgebiet Baden, vorhergesagte Wahrscheinlichkeit der Frikativierung durch Distanz zum Geburtsort der GP (OR=0,75, $p<0,0001$).

hellrot). Im Elsass zeichnet sich kein Effekt für diese Variable ab. Eine genauere Analyse, inwiefern es eine Rolle spielt, woher (genau) die GP kommt, kann an dieser Stelle nicht vorgenommen werden.

6.3 Effekt der Altersgruppen

Beim Vergleich mit dem Wenker-Atlas, also in *real time*, konnte besonders in Baden eine starke, signifikante Zunahme von Belegen mit Frikativierung festgestellt werden (vgl. Kap. 5.2). Dementsprechend wäre, entgegen der ursprünglich unter 5 formulierten Erwartung, bei den jüngeren Personen mehr und bei den älteren weniger Frikativierung zu erwarten.

Anders als bei den quantitativen Auswertungen, für die das Untersuchungsgebiet in Kapitel 4.1 definiert wurde, stellen die Karten in diesem und dem folgenden Unterkapitel die Frikativierung von intervokalisches *b* bei durch soziale Parameter bestimmten Gruppen im gesamten Maurer-Gebiet dar. Für die Visualisierung wurden die unter 4.2 beschriebenen Grids verwendet, die einen Vergleich mit unterschiedlichem Ortsnetz ermöglichen.

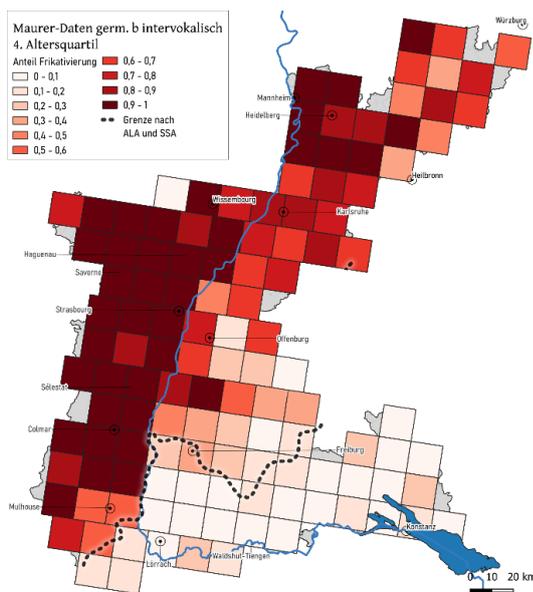
Tabelle 7 und die Karten 5 bis 8 zeigen den Anteil der Frikativierung über die vier Altersgruppen hinweg.

Die dominante Tendenz ist eine Zunahme der frikativierten Belege in *apparent time*: Im jüngsten Quartil liegt der Anteil der Frikativierung in Baden bei 74,1%, im ältesten Quartil bei 63,2%.²⁹ Das Alter hat also einen signifikanten negativen Effekt auf das Phänomen. Dieser Effekt ist nur in Baden belegt und geht damit konform zu den unter 5.2 beschriebenen Ergebnissen in *real time*. Im Elsass ergibt sich kein signifikanter Effekt für den Parameter Alter, der Anteil liegt in allen Quartilsgruppen knapp unter 90% (vgl. Tab. 7).

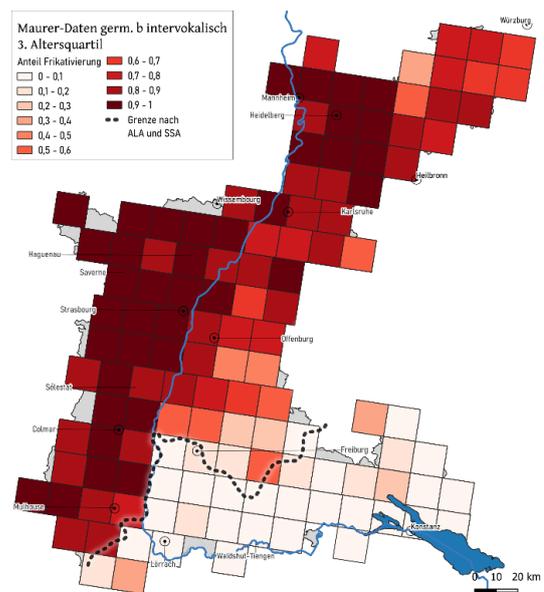
Der Kartenvergleich zeigt eine Zunahme der Frikativierung besonders in Nordbaden.³⁰ Dagegen ist südlicher, etwa zwischen Freiburg und Offenburg, ein hoher Grad an Variation bei allen Altersgruppen zu beobachten. Besonders bei den beiden jüngeren Gruppen zeigen nicht nur viele Quadranten in sich Variation, die Quadranten weisen auch untereinander sehr unterschiedliche Werte auf. Einzelne Quadranten mit sehr niedrigem Anteil an Frikativierung finden sich zwischen Offenburg und Freiburg. Insgesamt überwiegen im

Tabelle 7: Frikativierung nach Alter, durchschnittliche Mittelwerte innerhalb der Quadranten.

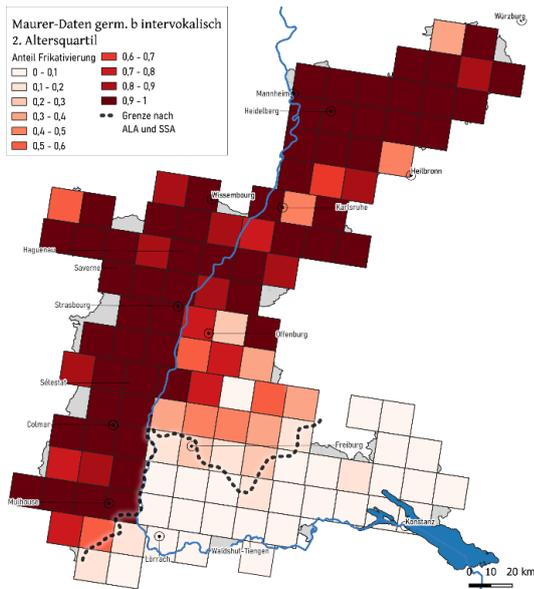
| | 4. Quartil (älteste) | 3. Quartil | 2. Quartil | 1. Quartil (jüngste) |
|--------|----------------------|------------|------------|----------------------|
| Gesamt | 74,3% | 77,4% | 80,4% | 80,4% |
| Elsass | 89,6% | 88,4% | 89,1% | 89,4% |
| Baden | 63,2% | 70,1% | 74,6% | 74,1% |



Karte 5: Frikativierung von intervokalisches *b* bei den ältesten GPs.

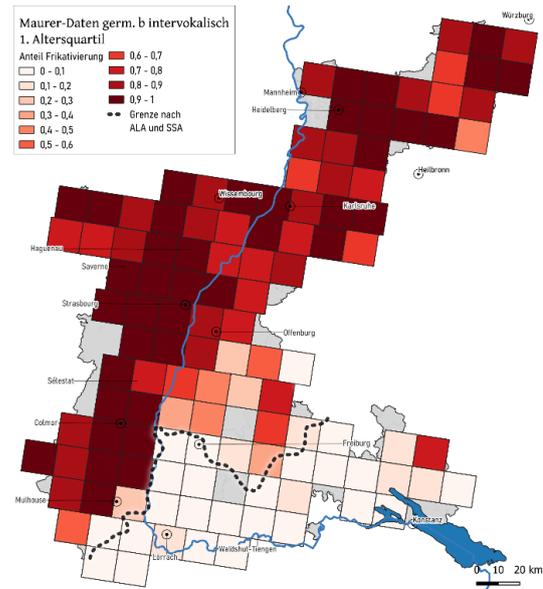


Karte 6: Frikativierung von intervokalisches *b* bei den mittel-alten GPs.



Karte 7: Frikativierung von intervokalisches *b* bei den mittel-jungen GPs.

südwestlichen Teil des badischen Frikativierungsgebiets nicht-frikativierte Belege (mehr Quadranten mit <50% Frikativierung). Die in Karte 5 am nördlichen Rand des Elsass und in Karte 7 in Baden zwischen Freiburg und Offenburg auffallenden weiß gefärbten Quadranten ohne Frikativierung enthalten jeweils nur einen Fragebogen für die entsprechende Altersgruppe und könnten ein Artefakt der Quadranten-Einteilung sein.



Karte 8: Frikativierung von intervokalisches *b* bei den jüngsten GPs.

Im Norden wird bei den jüngeren beiden Gruppen sehr konsequent fricativiert, bei den älteren Gruppen zeigt sich viel Variation, besonders im äußersten Osten. Das Raumbild deckt sich gut mit der Karte 1.1 (Band 2) des in den 2010er Jahren direkt erhobenen *Sprachatlas für Nord Baden-Württemberg* (Klausmann 2016), wo ebenfalls im nördlichen Neckar-Odenwald-Kreis und im Main-Tauber-Kreis plosivische Varianten belegt sind.³¹ Abbildung 7 visualisiert die durch die Parameter Alter

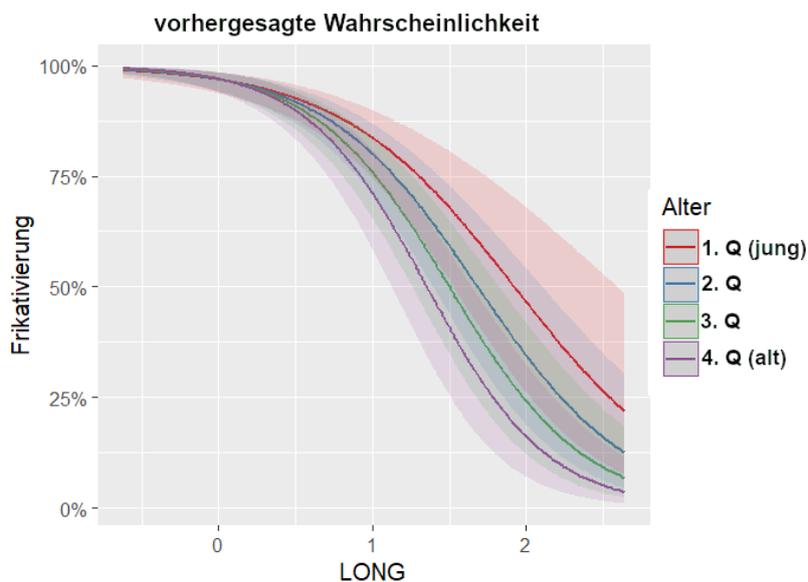


Abbildung 7: Frikativierungsgebiet Baden, im Modell vorhergesagte Wahrscheinlichkeit der Frikativierung durch Alter und Längengrad in Interaktion (OR=0,46, p=0,0052).

und Längengrad vorhergesagte Wahrscheinlichkeit für Frikativierung in Baden. Während bei den niedrigsten Werten auf dem Längengrad auf der x-Achse, im Westen des badischen Gebiets, noch keine Unterschiede bezüglich der Altersgruppen festzustellen sind, werden diese nach Osten zunehmend größer. Die Auffächerung beginnt etwa ab dem Wert 0,5 (entspricht etwa Längengrad 8.4, auf dem z. B. Karlsruhe liegt). Bei der Interpretation des Plots ist zu bedenken, dass dieser die Effekte aus einem Modell visualisiert, das auch den Breitengrad als (Kontroll-)Variable enthält.³²

Die Beobachtungen, die aus den Kartenbildern gezogen werden können, werden somit durch die Ergebnisse der Regressionsanalyse validiert und weiter spezifiziert: Der gefundene signifikante Effekt des Alters gilt besonders im westlichen Nordbaden. Hier nehmen frikativierte Belege mit steigendem Alter der Beantwortenden ab, was sich als Zunahme der Frikativierung in *apparent time* interpretieren lässt. In Südbaden lässt sich die starke Variation dagegen nicht durch das Alter erklären.

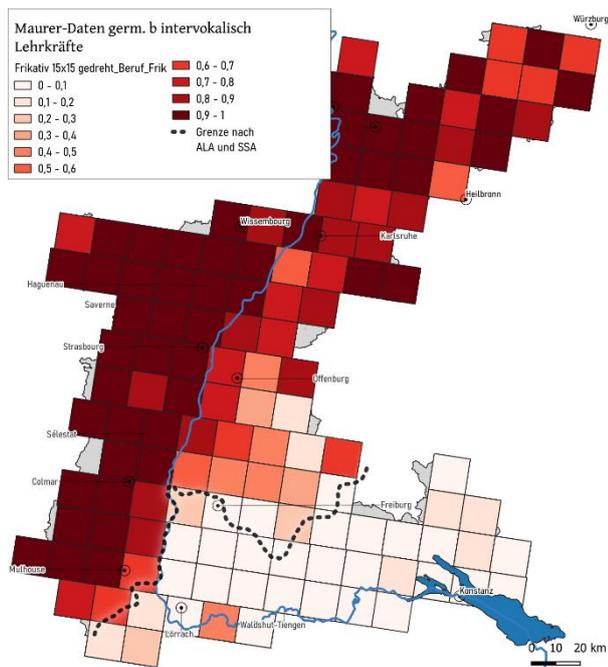
6.4 Effekt des Berufs

Im Elsass zeigt sich in der Regressionsanalyse ein signifikanter Effekt des Parameters Beruf (OR=0,32, $p < 0,0001$, vgl. Abb. 4 und Tab. 8). Die Wahrscheinlichkeit für Frikativierung ist deutlich geringer, wenn eine Nicht-Lehrkraft den Fragebogen beantwortete. Dieser Effekt bezieht sich, wie die Karten 9 und 10 zeigen, nicht flächendeckend auf das gesamte Elsass, sondern besonders auf die peripheren Übergangsbereiche im Süden (Sundgau) sowie im Nordwesten, wo mit dem Rheinfränkischen ein Gebiet ohne Frikativierung anschließt. In den meisten Quadranten im Elsass ist die Frikativierung in beiden Gruppen zu 90–100% belegt. Unterschiede zwischen den beiden Gruppen treten im südlichen Elsass in der Nähe der Grenzziehung hervor: Während bei den Lehrkräften die Frikativierung quasi

ausnahmslos bis an die Grenze des Untersuchungsgebiets reicht, zeigt sich bei den Nicht-Lehrkräften Variation. Dies könnte ein Indiz dafür sein, dass für die elsässischen Lehrkräfte die Frikativierung ein gut wahrnehmbares und typisches Merkmal des Elsässischen war. Sie haben den Fragebogen häufig allein beantwortet und es kann angenommen werden, dass sie dabei oft nicht ihre eigene Ausdrucksweise notiert haben, sondern auf Grundlage ihrer (möglicherweise nur passiven) Kenntnis des Ortsdialekts und der Performanz anderer das niederschrieben, was sie für den Ortsdialekt hielten. Die höheren Werte könnten damit Ergebnisse von Hyperdialektalismen durch die Lehrkräfte im Elsass sein: Sie gaben möglicherweise konsequent Frikativierung an, da sie sie als lautgesetzliches Merkmal des Elsässischen wahrnahmen und das potentiell auch in Wörtern oder an Orten in Isoglossennähe, bei denen sie nicht ausnahmslos gilt. Deshalb könnten sie auch dort Frikativierung notiert haben, wo sie von der ländlichen, ortsfesten Bevölkerung nicht ausnahmslos verwendet wurde. Darauf könnten auch einige frikativierte Belege im Sundgau, südlich der Frikativierungsgrenze zurückzuführen sein. Eine phonetisch akkuratere Wahrnehmung und Transkription durch Lehrkräfte gegenüber den anderen Befragten als weitere Begründung setzt voraus, dass letztere den Fragebogen selbst ausfüllten.³³ Ein solcher Effekt sollte sich dann aber auch in Baden zeigen. In Baden ist allerdings über das gesamte Frikativierungsgebiet hinweg kein quantitativer Unterschied zwischen Lehrkräften und anderen GPs festzustellen.

Tabelle 8: Anteile Frikativierung intervokalisches *b* nach Berufsgruppe, auf Quadranten gerechnet.

| | Lehrkräfte | Nicht Lehrkräfte |
|--------|------------|------------------|
| Gesamt | 77,9% | 76% |
| Elsass | 92,3% | 86,6% |
| Baden | 67,7% | 67,8% |

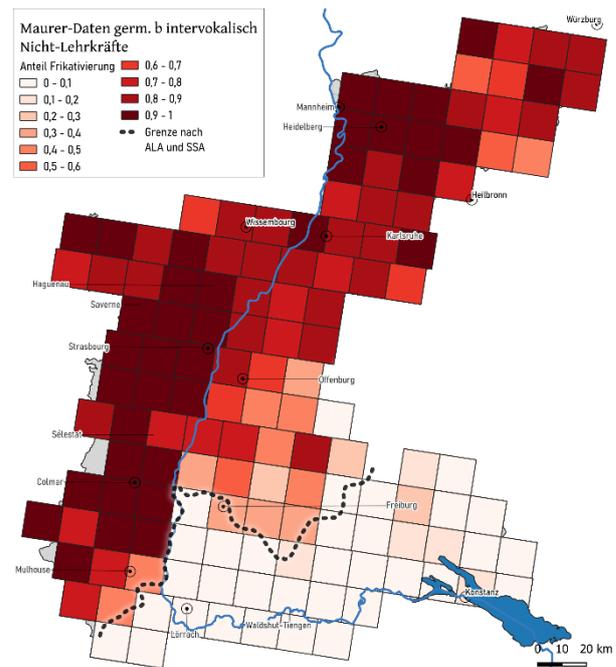


Karte 9: Frikativierung von intervokalisches *b* bei den Lehrkräften.

7 Diskussion

Die Auswertung der Maurer-Fragebögen lieferte Evidenz für eine Zunahme der Frikativierung im 20. Jahrhundert. Da kein erheblicher zeitlicher Abstand zwischen Maurer und SSA anzunehmen ist, sind die höheren Werte für die Frikativierung beim SSA höchstwahrscheinlich auf die direkte Erhebungsmethode zurückzuführen. Bei direkten Erhebungen werden auch phonetische Unterschiede erfasst, während wir bei Laintranskriptionen vermuten können, dass vor allem phonemische Differenzen wahrgenommen und markiert werden.

Die von Auer et al. (2017) und Hansen (2021) festgestellte Abnahme der Frikativierung setzte den hier vorgestellten Untersuchungen zufolge erst gegen Ende des 20. Jahrhunderts ein. Ist die Frikativierung im Südwesten des deutschen Sprachgebiets also so jung, dass sie sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts noch stark ausbreitete? Aus bisherigen Vergleichen zwischen Wenker-Atlas und SSA war geschlossen worden, dass die indirekte Wenker-Erhebung in Bezug auf dieses Phänomen nicht verlässlich sei (vgl. Kap. 3; Streck 2012). Tatsächlich ist die Unterscheidung von Lenisplosiv und Frikativ selbst für geübte Dialektologen schwer (vgl. Streck 2012: 198). Ochs (1922: 148) berichtet dies aus eigener Erfahrung,



Karte 10: Frikativierung von intervokalisches *b* bei allen außer den Lehrkräften.

während Ruoff (1992) vier Zwischenlaute verzeichnet. Da die Frikativierung auch als spontanes, realisationsphonetisches Phänomen auftreten kann, wird sie möglicherweise weniger als Dialektmerkmal wahrgenommen. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Wahrnehmung (als Unterschied zum [b] im Standard) und Verschriftung der Frikativierung für die Beantwortenden bei der indirekten Erhebung eine besondere Herausforderung darstellte und sie deshalb eher zu einer Schreibung tendierten, die an entsprechender Stelle keinen Unterschied zum Standard markierte. Die SSA-Explorator:innen waren stärker auf die Wahrnehmung dialektaler Varianten geschult und erwarteten bestimmte Varianten.

Ein weiterer Grund könnte der Zusammenhang mit erhaltenen, alten Vokalkürzen sein: Die häufige Korrelation beider Phänomene könnte dazu geführt haben, dass sich in der Notation von <w> in den Laintranskriptionen eigentlich Vokalkürzen widerspiegeln (vgl. Streck 2012: 200).³⁴ Nicht zuletzt ist in den Laintranskriptionen eine gewisse Quote tatsächlicher Fehler aufgrund von Beeinflussung durch die schriftliche Vorgabe und unkontrollierte Auswahl der GPs zu erwarten.³⁵ Diese Punkte könnten zu einem gewissen Grad die Diskrepanz zwischen direkt und indirekt erhobenen Daten als

Artefakt der Methode erklären, nicht aber die Zunahme der Frikativierung von Wenker zu Maurer.

Entgegen den beschriebenen Schwierigkeiten bei der Verschriftlichung findet Kleiner (2006: 88–89), dass die Frikativierung in seiner Untersuchung in Bayrisch-Schwaben dort, wo sie konsequent als dialektale Variante gilt, in den Laintranskriptionen mit ca. 90% sehr zuverlässig umgesetzt wird. Prinzipiell lässt sich die Frikativierung also in Laintranskriptionen darstellen. Dies wird auch bei Wenker und Maurer im Elsass deutlich. Ein relevanter Unterschied zu Kleiners (2006) Laintranskriptionen liegt in der Zeit ihrer Entstehung und dem sprachlich-historischen Kontext. Laintranskriptionen markieren Kontraste zur Standard- bzw. Schriftsprache, auf deren orthographisches System sie zurückgreifen (vgl. Kleiner 2006: 17 zu „Markierungsgraphie“). Zur Zeit von Wenkers Erhebung war die Standardisierung des Deutschen im Sinne einer einheitlichen, allen bekannten Oralisierungsnorm der Schriftsprache noch nicht vollständig abgeschlossen. Stattdessen realisierte der Großteil der Bevölkerung die Schriftsprache stark regional (vgl. zu „Landschaftlichem Hochdeutsch“ Schmidt & Herrgen 2011: 236–240; Ganswindt 2017). Dadurch kam es bei der indirekten Erhebung bei bestimmten phonologischen Varianten zu „schriftsprachorientierten Fehlschreibungen“ (Ganswindt 2017: 193–268). Dieses Phänomen beschrieb bereits Bremer (1895: 120): „Der schriftdeutsche Buchstabe wird niverweise überall da geschrieben, wo er in der allgemeinen Umgangssprache ebenso ausgesprochen wird wie in der Mundart“. Für die Frikativierung legt Ganswindt (2017) keine Untersuchung zu solchen „Fehlschreibungen“³⁶ in den Wenker-Daten vor. Sie weist aber anhand der Fragebögen von Viëtor (1888, 1889) die intervokalische *b*-Frikativierung als Merkmal des Landschaftlichen Hochdeutsch, also der damals verbreiteten, regional-sprachlich geprägten Oralisierung der Schriftsprache, für mitteldeutsche Erhebungsorte mit dialektaler *b*-Frikativierung nach. Auch Bremer (1895: 122) bemerkt: „Der Mitteldeutsche schreibt denselben Laut in dem Worte 'Löwe' mit *w*, in dem Worte 'lebe' mit *b*“ und weist damit auf „Fehlschreibungen“ im Wenker-Material hin.

Strobel (2021) konnte anhand der Umlautentrundung zeigen, dass aufgrund der fortgeschrittenen Standardisierung – besonders vorangetrieben durch den

Rundfunk (vgl. Besch & Wolf 2009: 26) – in den Maurer-Bögen in Baden deutlich weniger „Fehlschreibungen“ vorkommen. Während zur Zeit Wenkers zwar bereits eine Normierung der Aussprache der Schriftsprache (Siebs 1898) vorlag, dauerte die Verbreitung dieser in der Bevölkerung noch bis ins 20. Jahrhundert an (vgl. Viëtor 1888).³⁷ Durch die gestiegene, zumindest passive Kenntnis der einheitlichen Norm nahmen die Transkribierenden der Maurer-Fragebögen Unterschiede zwischen der dialektalen und der Standardlautung klarer wahr und es kam zu weniger „Fehlschreibungen“ bei Phänomenen wie der Umlautentrundung (vgl. Strobel 2021). Die Zunahme der Frikativierung bei Maurer gegenüber Wenker könnte also durch eine Abnahme von „Fehlschreibungen“ zustande kommen und damit ein Artefakt der indirekten Methode in Kombination mit der fortschreitenden Standardisierung des Deutschen sein. Auch bei der Entrundung sind in beiden indirekten Erhebungen im Elsass sehr hohe Werte für die Dialektvariante und in Baden starke Variation belegt. Gründe hierfür könnten der Kontakt zur französischen Schriftsprache als weitere Ressource oder ein stärker diglossisches Verhältnis zwischen Dialekt und deutscher Standardsprache sein.³⁸ Bei der Frikativierung gestaltet sich die Interpretation etwas komplexer als bei der Entrundung. Weder das räumliche Muster in Baden mit deutlich höheren Werten für die Frikativierung im Norden und wenig Frikativierung im Süden kann ausschließlich als Artefakt erklärt werden. Die Beleglage spricht vielmehr für ein unklares Frikativierungsgebiet im nördlichen Teil Südbadens, das durch Variation (s. auch SSA-Karte) und schwer unterscheidbare Lautqualitäten (vgl. Ochs 1922: 148) charakterisiert ist. Dabei lässt sich nicht final beantworten, ob die Frikativierung sich im südlicheren Teil des analysierten Gebiets, etwa zwischen Offenburg und Freiburg, tatsächlich ausgebreitet oder verstärkt hat, oder ob die Zunahme von Wenker zu Maurer hier auf einen Rückgang von „Fehlschreibungen“, also eine verstärkte Wahrnehmung durch die Informantinnen und Informanten zurückzuführen ist. Es könnte auch beides zutreffen.

Die Zunahme der Frikativierung in *apparent time* im Nordosten kann aber nicht auf eine Zunahme der Kompetenz in der Oralisierungsnorm zurückgeführt werden, denn dann müsste der Effekt im gesamten Gebiet wirksam sein. Die Interaktion mit der geografischen Lage

liefert also deutliche Evidenz für eine Zunahme der Frikativierung in diesem Bereich des Untersuchungsgebiets zur Mitte des 20. Jahrhunderts.

8 Fazit

Für die Analyse der Frikativierung von intervokalisches *b* wurden zehn Lexeme aus den Maurer-Daten ausgewertet. Während die Ergebnisse im Elsass sehr konsequente Frikativierung belegen, variiert die Frikativierung in Baden stark und nimmt Richtung Südwesten ab. Der Vergleich mit den SSA-Abfragedaten bestätigt die Annahme, dass die direkte Erhebungsmethode des SSA sehr standardferne Formen elizitierte (vgl. auch Auer 2010): Die direkten Erhebungen weisen höhere Werte für die Frikativierung als die älteren Maurer-Daten auf. Die nicht konsequente Durchführung der Frikativierung in Baden im Süden des untersuchten Gebiets zeichnet sich trotzdem bereits in den Regionalatlanten ab. Im Vergleich der Maurer-Daten mit dem Wenker-Atlas (*real time*) zeigt sich eine starke Zunahme frikativischer Belege in Baden, während sich im Elsass bei konstant hohen Werten keine Veränderung feststellen lässt. Hierbei konnte im Rahmen der Untersuchungen nicht endgültig beantwortet werden, ob es sich um eine zunehmend bessere Verschriftung des Phänomens (Artefakt der Methode) oder tatsächlich um Sprachwandel handelt. Für Nordbaden bestätigt sich allerdings die Zunahme in *apparent time*, was für tatsächlichen Sprachwandel in diesem Gebiet spricht.

Ein Abbau dialektaler Merkmale in Baden zeichnet sich in den neu ausgewerteten Maurer-Daten noch nicht ab. Trotzdem unterscheiden sich Baden und Elsass hinsichtlich der Durchführung der Frikativierung sowie der sozialen Faktoren, die die Variation beeinflussen, womit sich die heute noch stärker hervortretende Divergenz an der heutigen Staatsgrenze bereits abzeichnet.

Die Analyse anhand der Sozialdaten in gemischten logistischen Regressionsmodellen erwies sich als gewinnbringend. Bis auf den Parameter Geschlecht konnten für alle untersuchten sozialen Variablen signifikante Effekte gefunden werden. In Baden, wo mehr Variation besteht, wirkt sich eine größere Entfernung vom Geburtsort negativ auf die Frikativierung aus. Außerdem konnte ein Wandel in *apparent time* in Nordbaden zugunsten der Frikativierung festgestellt werden. Im

Elsass sind es dagegen die Lehrkräfte, die häufiger den dialektaleren Frikativ wählten, was in Grenznähe möglicherweise auf Hyperdialektalismen zurückzuführen ist. Insgesamt muss jedoch festgehalten werden, dass die sozialen Parameter trotz signifikanter Effekte nur einen kleinen Teil der Variation erklären können. Das ergibt sich vor allem daraus, dass die übergeordnete Variationsdimension bei dialektalen Daten diatopisch ist.³⁹ Die Ergebnisse zeigen aber, dass soziolinguistische Analysen an diesem Material möglich sind und differenzierte Interpretationen vorgenommen werden können, obwohl nur ein Fragebogen pro Ort vorliegt und die nach sozialen Parametern differenzierten Gruppen von Beantwortenden nicht ausgewogen vorliegen.

Acknowledgements

Für viele hilfreiche Anmerkungen zu einer früheren Version dieses Aufsatzes danke ich Peter Auer, Tobias Streck sowie zwei anonymen Gutachtenden. Wir danken der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die Förderung (DFG-Projektnr. 452440801).

Author Statement

MS hat die Datenaufbereitung und -analyse durchgeführt sowie das Manuskript verfasst und überarbeitet.

Data availability

Die zugrundeliegenden Daten können über das Fachrepositorium *LinguRep* aufgerufen werden:

<https://lingurep.dsa.info/collections/a9bfabe8-c09f-4613-ae3c-4b3fd62f872d>.

Endnotes

1 In den meisten Fragebogenerhebungen, so bei Wenker und dem Deutschen Wortatlas, wurden die Beantwortenden zu einem gewissen Grad miterhoben (im Wenker-Bogen: „Geschah die Übersetzung durch Schüler oder den Lehrer?“).

2 Maurer hatte bereits in den 1930er Jahren aus Erlangen eine frühere Version seines Fragebogens an Schulorte in Bayern verschickt.

3 Wer die Antworten niederschrieb, lässt sich nicht zuverlässig rekonstruieren.

- 4 In einem kurzen Hinweisschreiben heißt es: „Man behelfe sich im ganzen mit den Buchstaben unserer Schrift und schreibe möglichst genau wie gesprochen wird“. Als weitere Ergänzungen zum Alphabet wurden ein Längenstrich über Vokalen sowie das <â> für das „dumpfe nach o hin liegende a“ angegeben. Weitere Instruktionen zum Vorgehen liegen uns nicht vor.
- 5 Eine weitere fruchtbare Vergleichbarkeit liegt mit dem Deutschen Wortatlas vor, der nur wenige Jahre zuvor mit fast identischer Methode erhoben wurde. Durch diesen Vergleich wird im Projekt *Alemannisch variativ* die Reliabilität der indirekten Erhebung untersucht. Dafür wurden DWA-Bögen auszugsweise digitalisiert.
- 6 Wichtiges Indiz für die noch recht junge Entwicklung ist für Ochs (1922) die unvollständige Durchführung in Komposita und Fremdwörtern im Gebiet. Natürlich ist alternativ denkbar, dass es sich bei der Frikativierung im Untersuchungsgebiet um einen Fortbestand der vorahd. Frikative handelt, die in den historischen Quellen mit gekennzeichnet wurden. Hinweise darauf sind mir aber nicht bekannt.
- 7 Der labiodentale Frikativ wurde im SSA als [w] transkribiert. Für Zwischenformen wurde [b] über [w] gestellt.
- 8 Dadurch sind auch außerhalb des Untersuchungsgebiets vereinzelt Frikativierungen belegt (vgl. Hansen 2021: 101–105; Streck 2012: 215).
- 9 Es stellt sich generell die Frage, inwiefern indirekt und direkt erhobene Daten miteinander verglichen werden können (vgl. auch Streckenbach 2023). Durch die direkte Erhebung ergeben sich auch neue Herausforderungen der Interpretation der Ergebnisse, die oft „archaisierte“ oder hyperdialektale Formen hervorrufen, wenn Explorator:innen und Gewährspersonen gemeinsam den Grunddialekt „konstruieren“ (vgl. Auer 2010).
- 10 Die Bestimmung des Untersuchungsgebiets anhand einer anderen, in der Regel älteren Erhebung ist eine gängige Methode, vgl. Hansen et al. (2012), Auer et al. (2017), die hierfür ebenfalls SSA-Daten verwendeten. Aufgrund der Diskrepanz zwischen SSA und Wenker-Atlas wurde hier nicht die älteste Erhebung, sondern jene mit der maximalen Ausdehnung des Phänomens herangezogen.
- 11 Bei den Regionalatlanten wurden Belege, in denen ein Frikativ transkribiert wurde ([v, w]) als frikativiert gewertet.
- 12 Auf einen Vergleich mit der Wenker-Karte zu *gestorben* wurde aufgrund der geringen Belegzahl bei Maurer – *gestorben* kommt nur als alternative Übersetzung zu „[...] ist tot“ vor – verzichtet.
- 13 Zu 85 Orten liegen zwei Fragebögen vor, aus 16 Orten mehr als drei bis maximal fünf (aus der Stadt Colmar). 20 echte Dubletten (selber Ort und selber Beantworter) wurden von der Auswertung ausgeschlossen.
- 14 Vgl. Winter (2019: 269) zu Modell-Konvergenz und Optimierern.
- 15 Ein Fragebogen wurde immer als eine Instanz behandelt, auch wenn mehrere Personen beteiligt waren.
- 16 Wurden bestimmte Klassenstufen angegeben, waren es häufig die obersten Klassen (7. und 8. Schuljahr).
- 17 In beiden Fällen ist die Einflussnahme der Lehrkraft auf die Antworten der Schulkinder unklar. Ich gehe davon aus, dass in beiden Fällen die Dialektverwendung oder -kenntnis der Schulkinder und nicht der Lehrkraft abgebildet werden sollte.
- 18 In Voruntersuchungen wurden verschiedene Einteilungen getestet und über die Modellgüte (AIC) die hier gewählte als beste ausgemacht. Auch wenn Schulklassen entweder ausgeklammert oder als eigene Gruppe berücksichtigt werden, ergibt sich kein signifikanter Unterschied in den Ergebnissen.
- 19 Ich gehe in vereinfachter Weise von der Annahme aus, dass dialektologischer Abstand eine Funktion geografischen Abstands ist (vgl. u.a. Heeringa & Nerbonne 2001). Zum Einfluss der geografischen Distanz auf die Phonologie vgl. Streck (2014), außerdem weiter Gooskens (2005), Nerbonne & Kleiweg (2007), Szmrecsanyi (2012).
- 20 Der Test auf Multikollinearität ergibt VIF-Werte (*Variance Inflation Factor*) von 1,179582 (Distanz Geburtsort) bzw. 1,215673 (Beruf: Lehrer), die unterhalb der angenommenen Schwellenwerte von 5 oder sogar 10 liegen (vgl. Levshina 2015: 272).
- 21 Hall (1991: 56–57) stellt am SSA-Material (Region Baar) fest, dass die Frikativierung in Isoglossennähe nicht mehr stabil ist. Die neueren Formen mit *b* seien „meist individueller Natur und nicht wortweise fixiert“ (Hall 1991: 56).
- 22 Es fällt auf, dass die niedrigsten Werte bei Wörtern vorkommen, bei denen in der nördlichen Hälfte des Untersuchungsgebiets einsilbige, apokopierte Formen gelten, wodurch *b* dort im Auslaut steht. Solche Belege wurden zwar ausgeschlossen, könnten aber indirekt einen Einfluss haben.
- 23 Der Vergleich der SSA-Karte mit dem von Ochs (1922) dokumentierten Verlauf legt nahe, dass sich die Frikativierung im Breisgau leicht nach Norden zurückgezogen hat (vergleichbare Befunde bei Eckerle 1936: 51–52; Streck 2012: 206).
- 24 Vgl. auch die im Vergleich zu Maurer und dem SSA deutlich nach Norden verschobene Isoglossenziehung in den Wenker-Karten: regionalsprache.de/Map/630JJRCt.
- 25 Vgl. zur genannten und weiteren Isoglossen auch die Kombinationskarte in Schrambke (1994: 329, Karte 1, Kartenthema 3).
- 26 Zum *apparent time*-Konzept vgl. Bailey (2006).
- 27 In den Plots ist auch angegeben, dass es keine Über- oder Unterdispersion („Dispersion test“) und keine Ausreißer („Outlier test“) gibt (vgl. Hartig 2024b). Der *Kolmogorov-Smirnow-Test* („KS test“) für Abweichungen von der Normalverteilung der Residuen ist

nur im Gesamtmodell signifikant, was vermutlich mit der hohen Belegzahl zusammenhängt, da im Plot keine deutliche Abweichung zu erkennen ist.

28 Der Abfall der Frikativierung im Norden betrifft besonders die lexikalischen Kontexte i) *Treber*, wo mit der Form *Trabbe* eine möglicherweise lexikalisierte Variante vorliegt, die sich deutlich von ebenfalls verbreitetem *Trawere* unterscheidet, ii) *Garbe* und iii) *Rübe/-rübe*.

29 Im 2. Quartil werden die höchsten Werte erreicht. Neben dem Alter zeichnet sich das 1. Quartil dadurch aus, dass hier die Schulklassen enthalten sind. Der nicht vollständig lineare Anstieg über die Altersgruppen könnte u.a. darauf zurückzuführen sein.

30 Separate Regressionsmodelle für den nördlichen und den südlichen Teil des Untersuchungsgebiets in Baden, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, bestätigen einen signifikanten Effekt im Norden, aber nur leichte, nicht signifikante Unterschiede im Süden.

31 Zur Karte im REDE SprachGIS:
<https://regionalsprache.de/Map/VFT8htU2>.

32 Wird der Breitengrad nicht berücksichtigt, ist die Vorhersage durch den Längengrad unsicherer, die Werte für Frikativierung steigen dann moderat von Westen nach Osten an.

33 Genaue und gesicherte Informationen, wer die Antworten jeweils niedergeschrieben hat, könnten hier aufschlussreich sein, liegen aber leider nicht vor. Auch bei den anderen Befragten könnten die Lehrkräfte häufig oder im Regelfall die Antworten notiert haben.

34 Dieser Zusammenhang kann an dieser Stelle nicht widerlegt werden, jedoch stützt das Raumbild der Frikativierung in den Maurer-Daten diese Annahme nicht.

35 Vgl. auch Kleiner (2006: 16) zu „streuender Standardgraphie“.

36 Ich verwende den Ausdruck Fehlschreibungen in Anlehnung an Ganswindt (2017), um das Konzept einer an der Schrift orientierten Schreibung bei von der Standardsprache abweichender dialektaler Lautung zu beschreiben. Es soll hiermit aber nicht ausgedrückt werden, dass es sich um tatsächliche Fehler handelt. Vielmehr handelt es sich um ein Ergebnis anderer Graphem-Phonem-Korrespondenzen.

37 Vgl. zum Ablauf von Standardisierung Haugen (1966).

38 Inwiefern es im Elsass ein zu Baden äquivalentes „Landschaftliches Hochdeutsch“ gab, muss noch erforscht werden.

39 Abfragedaten (kompetenzbasiert) weisen i.d.R. weniger Variation und geringere Effekte für soziale Parameter aus als Spontansprache (performanzbasiert) (vgl. z. B. Fiechter 2021; Hansen 2021; Streckenbach 2023).

References

- ALA = Bothorel-Witz, Arlette, Marthe Philipp & Sylviane Spindler. 1984. *Atlas linguistique et ethnographique de l'Alsace Vol. II*. Begonnen von Ernest Beyer et Raymond Matzen, Paris : Éd. du Centre National de la Recherche Scientifique.
- Auer, Peter. 2010. Der Grunddialekt als Konstrukt: Wie Gewährspersonen und Erheber in der direkten Befragung die Daten der Atlasdialektologie konstituieren. In Huck, Dominique & Thiresia Choremi (Hg.). *Parole(s) et langue(s), espaces et temps – Mélanges offerts à Arlette Bothorel-Witz*, 23–36. Straßburg: Université de Strasbourg.
- Auer, Peter, Peter Baumann & Christian Schwarz. 2011. Vertical vs. horizontal change in the traditional dialects of southwest Germany: a quantitative approach. *Taal en tongval* 63(1). 13–41.
- Auer, Peter, Julia Breuninger & Martin Pfeiffer. 2017. Neuere Entwicklungen des Alemannischen an der französisch-deutschen Sprachgrenze im Oberrheingebiet. In Christen, Helen, Peter Gilles & Christoph Purschke (Hg.). *Räume, Grenzen, Übergänge: Akten des 5. Kongresses der Internationalen Gesellschaft für Dialektologie des Deutschen (IGDD)*, 27–43. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Auer, Peter, Christian Schwarz & Tobias Streck. 2008. Phonologischer Dialektwandel in Südwestdeutschland. Erste Ergebnisse einer Sekundäranalyse von Dialektdaten des 19. und 20. Jahrhunderts. In Ernst, Peter (Hg.). *Dialektgeographie der Zukunft: Am Institut für Germanistik der Universität Wien, 20. bis 23. September 2006*, 115–130. Stuttgart: Steiner.
- Bailey, Guy. 2006. Real and Apparent Time. In Chambers, Jack K. (Hg.). *The handbook of language variation and change*, 312–332. Malden: Blackwell Publishers.
- Besch, Werner & Norbert R. Wolf. 2009. *Geschichte der deutschen Sprache: Längsschnitte - Zeitstufen - Linguistische Studien*. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Bohnert-Kraus, Mirja. 2020. *Regionalsprachliche Spektren im Mittellalemannischen*. Hildesheim: Georg Olms Verlag.
- Braune, Wilhelm & Hans Eggers. 1975. *Althochdeutsche Grammatik*. 13. Auflage. Tübingen: Niemeyer.
- Braune, Wilhelm & Frank Heidermanns. 2018. *Laut- und Formenlehre*. 16. Auflage. Berlin: De Gruyter.
- Bremer, Otto. 1895. *Beiträge zur Geographie der deutschen Mundarten in Form einer Kritik von Wenkers Sprachatlas des deutschen Reichs*. Leipzig: Breitkopf & Härtel.

- Eckerle, Joseph. 1936. *Die Mundarten der Landschaft Freiburg im Breisgau*. Walldorf: Lamade.
- Fiechter, Katja M. 2021. *Sprachliche Regionalisierung: Dialektwahrnehmung und Dialektwandel im Kontext von institutioneller Raumplanung und individueller Mobilität*. Freiburg im Üechtland: Universität Freiburg. (Dissertation)
- Fischer, Hermann. 1895. *Geographie der schwäbischen Mundart*. Tübingen: Laupp.
- Ganswindt, Brigitte. 2017. *Landschaftliches Hochdeutsch: Rekonstruktion der oralen Prestigevarietät im ausgehenden 19. Jahrhundert*. Stuttgart: Steiner.
- Gooskens, Charlotte. 2005. Travel time as a predictor of linguistic distance. *Dialectologia et Geolinguistica* 13. 38–62.
- Hall, Ewald M. 1991. *Die Sprachlandschaft der Baar und des ehemaligen Fürstentums Fürstenberg Kartenband*. Marburg: Elwert.
- Hansen, Sandra. 2021. *Regionale und soziologische Variation im alemannischen Dreiländereck. Studien zum Dialektwandel*. Mannheim: IDS-Verlag.
- Hansen, Sandra, Christian Schwarz, Philipp Stöckle & Tobias Streck (Hg.). 2012. *Dialectological and folk dialectological concepts of space: Current methods and perspectives in sociolinguistic research on dialect change*. Berlin: De Gruyter.
- Hartig, Florian. 2024a. *DHARMA: Residual Diagnostics for Hierarchical (Multi-Level / Mixed) Regression Models: R package version 0.4.7*. <https://CRAN.R-project.org/package=DHARMA>
- Hartig, Florian. 2024b. *DHARMA: Residual Diagnostics for Hierarchical (Multi-Level/Mixed) Regression Models: Vignette*. <https://cran.r-project.org/web/packages/DHARMA/vignettes/DHARMA.html>
- Haugen, Einar. 1966. Dialect, Language, Nation. *American Anthropologist* 68(4). 922–935.
- Heeringa, Wilbert & John Nerbonne. 2001. Dialect areas and dialect continua. *Language Variation and Change* 13(3). 375–400.
- Kehrein, Roland. 2012. *Regionalsprachliche Spektren im Raum: Zur linguistischen Struktur der Vertikale*. Stuttgart: Steiner.
- Kienle, Richard von. 1969. *Historische Laut- und Formenlehre des Deutschen*. 2. Auflage. Tübingen: Niemeyer.
- Klausmann, Hubert. 2016. *Sprachatlas von Nord Baden-Württemberg. Band II: Langvokalismus und Diphthonge. Konsonantismus und Vokalquantitäten*. Universität Tübingen.
- Kleiner, Stefan. 2006. *Geschriebener Dialekt in Bayrisch-Schwaben: Ein Vergleich indirekt erhobener dialektaler Laienschreibungen mit ihren lautschriftlichen Entsprechungen*. Tübingen: Niemeyer.
- Leemann, Adrian, Péter Jeszenszky, Carina Steiner, Melanie Studerus & Jan Messerli. 2020. Linguistic fieldwork in a pandemic: Supervised data collection combining smartphone recordings and videoconferencing. *Linguistics Vanguard* 6(s3). <https://doi.org/10.1515/lingvan-2020-0061>
- Lessiak, Primus. 1933. Beiträge zur Geschichte des deutschen Konsonantismus. Brunn: Rohrer.
- Levshina, Natalia. 2015. *How to do linguistics with R: Data exploration and statistical analysis*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Maurer, Friedrich. 1942. Zur Sprachgeschichte des deutschen Südwestens. In Maurer, Friedrich (Hg.). *Oberrhein, Schwaben, Südalemannen Räume und Kräfte im geschichtlichen Aufbau des deutschen Südwestens*, 167–336. Straßburg: Hünenburg.
- Nakagawa, Shinichi & Holger Schielzeth. 2013. A general and simple method for obtaining R² from generalized linear mixed-effects models. *Methods in Ecology and Evolution* 4(2). 133–142.
- Nerbonne, John & Peter Kleiweg. 2007. Toward a dialectological yardstick. *Journal of Quantitative Linguistics* 14(2–3). 148–166.
- Ochs, Ernst. 1922. Der Lautwandel b > w in Baden. *Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur* 46. 147–156.
- QGIS.org. 2024. *QGIS Geografic Information System: open Source Geospatial Foundation Project*. QGIS Association.
- R Core Team. 2024. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Wien.
- Ruoff, Arno. 1992. *Die fränkisch-alemannische Sprachgrenze Textband*. Tübingen: Niemeyer.
- Schmidt, Jürgen E. & Joachim Herrgen. 2011. *Sprachdynamik eine Einführung in die moderne Regionalsprachenforschung*. Berlin: Schmidt.

- Schrambke, Renate. 1981. *Die sprachliche Stufenlandschaft am mittelbadischen Oberrhein [Textband]*. Freiburg im Breisgau. (Dissertation)
- Schrambke, Renate. 1994. Lenisierungen im südwestdeutschen Sprachraum. In Jakob, Karlheinz, Bernhard Kelle & Heinrich Löffler (Hg.). *Texttyp, Sprechergruppe, Kommunikationsbereich: Studien zur deutschen Sprache in Geschichte und Gegenwart. Festschrift für Hugo Steger zum 65. Geburtstag*, 315–342. Berlin: De Gruyter.
- Schwarz, Christian. 2015. *Phonologischer Dialektwandel in den alemannischen Basisdialekten Südwestdeutschlands im 20. Jahrhundert: Eine empirische Untersuchung zum Vokalismus*. Stuttgart: Steiner.
- Seidelmann, Erich. 2014. *Typologie der Lautveränderung*. Regensburg: Ed. Vulpes.
- Siebs, Theodor. 1898. *Deutsche Bühnenaussprache. Ergebnisse der Beratungen zur ausgleichenden Regelung der deutschen Bühnenaussprache, die vom 14. bis 16. April 1898 im Apollosaal des Königlichen Schauspielhauses zu Berlin stattgefunden haben*. Berlin: Ahn.
- SSA = Steger, Hugo (Hg.). 1989–2011. *Südwestdeutscher Sprachatlas*. Marburg: Elwert.
- Stöckle, Philipp. 2014. *Subjektive Dialekträume im alemannischen Dreiländereck*. Hildesheim: Olms.
- Streck, Tobias. 2012. *Phonologischer Wandel im Konsonantismus der alemannischen Dialekte Baden-Württembergs: Sprachatlasvergleich, Spontansprache und dialektometrische Studien*. Stuttgart: Steiner.
- Streck, Tobias. 2014. Alemannisch quantitativ: Zur Erklärungskraft der Geografie für aggregierte Dialektunterschiede. In Bergmann, Pia, Karin Birkner, Peter Gilles, Helmut Spiekermann & Tobias Streck (Hg.). *Sprache im Gebrauch: räumlich, zeitlich, interaktional. Festschrift für Peter Auer*, 157–385. Heidelberg: Winter.
- Streck, Tobias. 2019. Alemannisch in Deutschland. In Herrgen, Joachim & Jürgen E. Schmidt (Hg.). *Deutsch: Sprache und Raum - Ein internationales Handbuch der Sprachvariation*, 206–245. Berlin: De Gruyter.
- Streckenbach, Andrea. 2023. *Abfrage, Spontansprache & die Frage der Chronologisierung von Dialekterhebungen im Östlichen Oberrheingebiet*. Münster: Universität Münster. (Unveröffentlichte Habilitationsschrift)
- Strobel, Maj-Brit. 2021. Die Verschriftungen in der Dialekterhebung Friedrich Maurers in Baden und im Elsass als Evidenz für die Verbreitung der Standardlautung. *Zeitschrift für germanistische Linguistik* 49(1). 155–188.
- Szmrecsanyi, Benedikt. 2012. Geography is overrated. In Hansen, Sandra, Christian Schwarz, Philipp Stöckle & Tobias Streck (Hg.), *Dialectological and folk dialectological concepts of space: Current methods and perspectives in sociolinguistic research on dialect change*, 215–231. Berlin: De Gruyter.
- Viëtor, Wilhelm. 1888. Beiträge zur Statistik der Aussprache des Schriftdeutschen I–II. *Phonetische Studien* 1. 95–114, 209–226.
- Viëtor, Wilhelm. 1889. Beiträge zur Statistik der Aussprache des Schriftdeutschen III. *Phonetische Studien* 2. 243–258.
- Wenker-Atlas = Wenker, Georg. 1888–1923. *Sprachatlas des Deutschen Reichs: Handgezeichnetes Original von Emil Maurmann, Georg Wenker und Ferdinand Wrede*.
- Wiesinger, Peter. 1983. Die Einteilung der deutschen Dialekte. In Besch, Werner, Ulrich Knoop, Wolfgang Putschke & Herbert E. Wiegand (Hg.), *Dialektologie: Ein Handbuch zur deutschen und allgemeinen Dialektforschung*, 807–900. Berlin: De Gruyter.
- Winter, Bodo. 2019. *Statistics for Linguists: An Introduction Using R*. London: Routledge.

Anhang

Co, d g)

**Forschungsstelle für Oberrheinische Mundarten
beim Deutschen Seminar der Universität Freiburg i. Br.
Belfortstraße 11 / Fernruf 5081**

Fragebogen

Name des Einsenders (falls er nicht zugleich der Beantworter ist)
..... *Rosfelder Viktor*

Name des Beantworters (Auskunftgebers) *Rachm Heinrich*
(Als Auskunftgeber oder Beantworter ist der zu betrachten, der die Antworten gibt,
nicht der, der sie nur niederschreibt)

Alter: *31* Beruf: *Landwirt* Geburtsort: *Elsenheim*

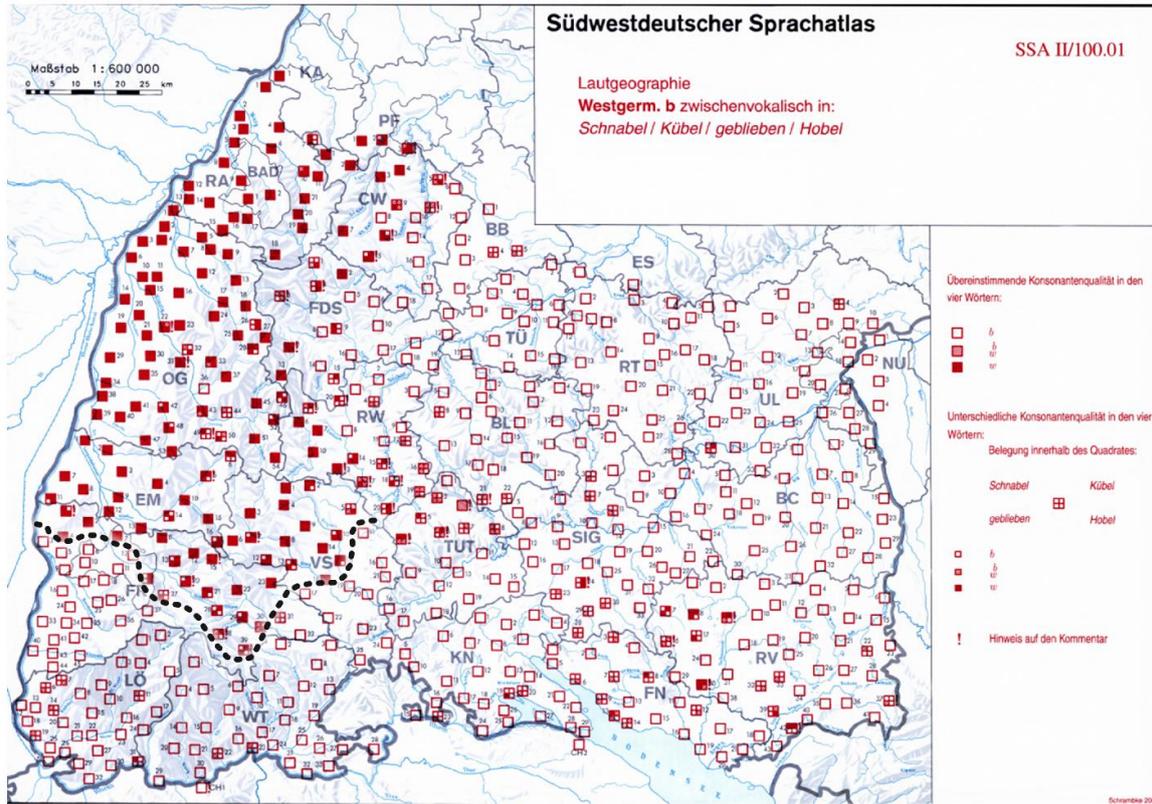
Geburtsort des Vaters: *Elsenheim*

Geburtsort der Mutter: *Elsenheim*

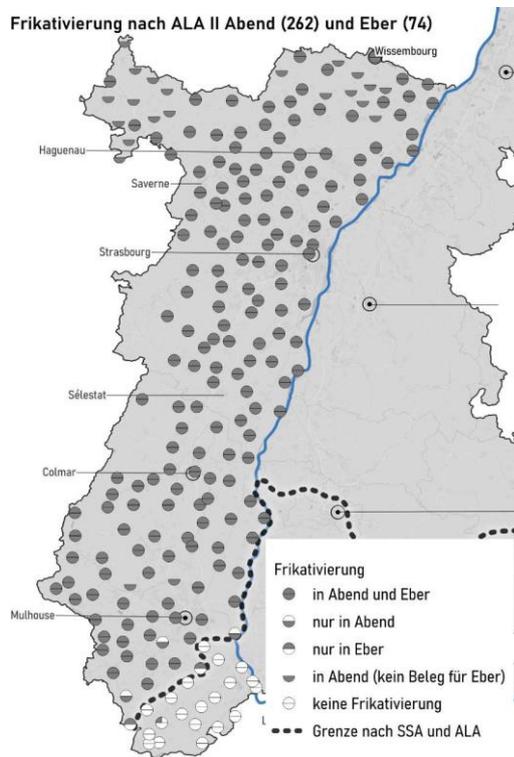
Für welchen Ort gelten die im folgenden gemachten Angaben? Falls der Ort nicht der
Geburtsort des Beantworters ist, seit wann befindet er sich an diesem Ort?
..... *Elsenheim*

Wie lauten die Wörter a—m genau in Ihrer Mundart: a) heute *hitt*
b) neue *näie*, c) breit *breit*, d) fein *käne*,
e) unfer (unse?) *unsere*, f) Kirche (Chilche?) *Kerich*, g) Keller,
(Keer, Keern?) *Kallen*, h) arm (ärm) *ärm*, i) wachsen (wäse?)
wachsen, k) Tochter (Töchter in der Einzabl) *Tochter*,
l) Hund (Hünde?) *Hund*, m) nichts *nigs*.

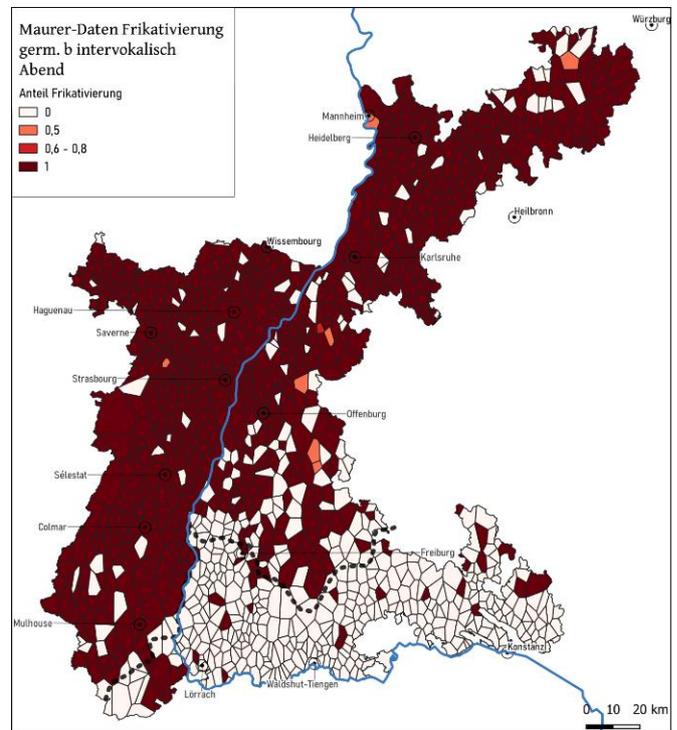
Abbildung 8: Erste Seite des Maurer-Fragebogens aus Elsenheim im Elsass, ca. 1941.



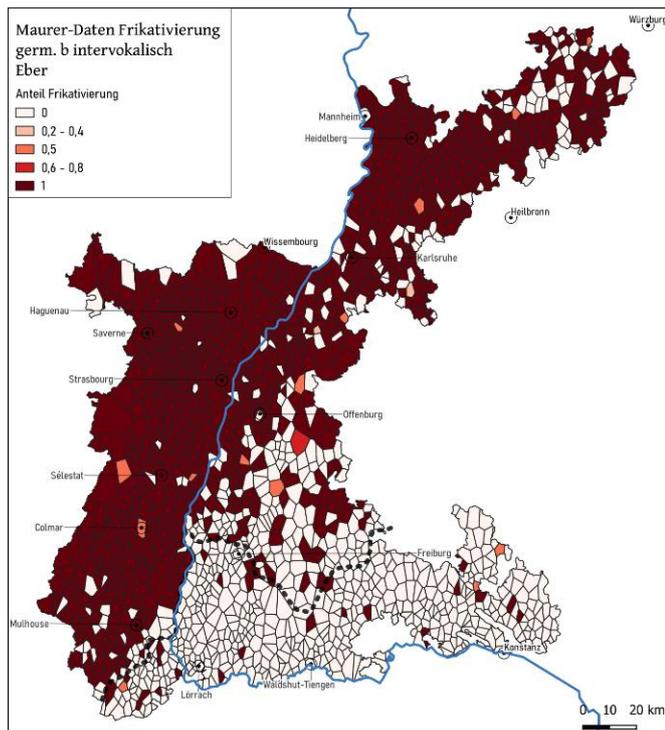
Karte 11: SSA-Karte zur Frikativierung mit eingezeichneter Grenze (--, MS).



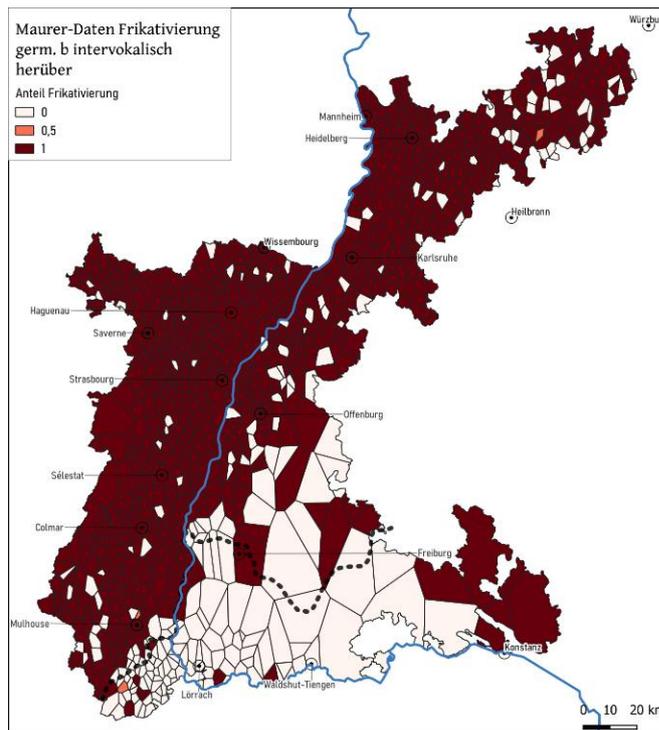
Karte 12: Frikativierung nach ALA II, 262 Soir – Abend, II, 74 Eber.



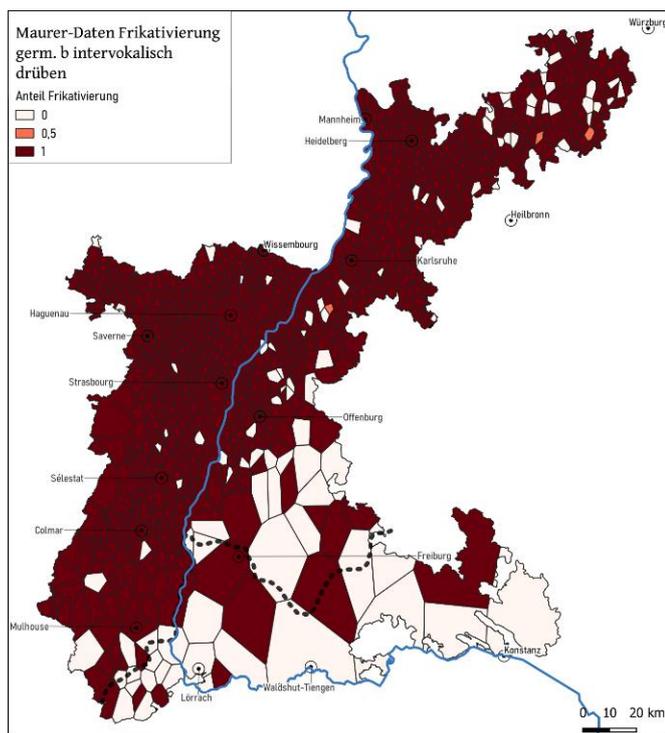
Karte 13: Frikativierung intervokalisch *b* in *Abend*.



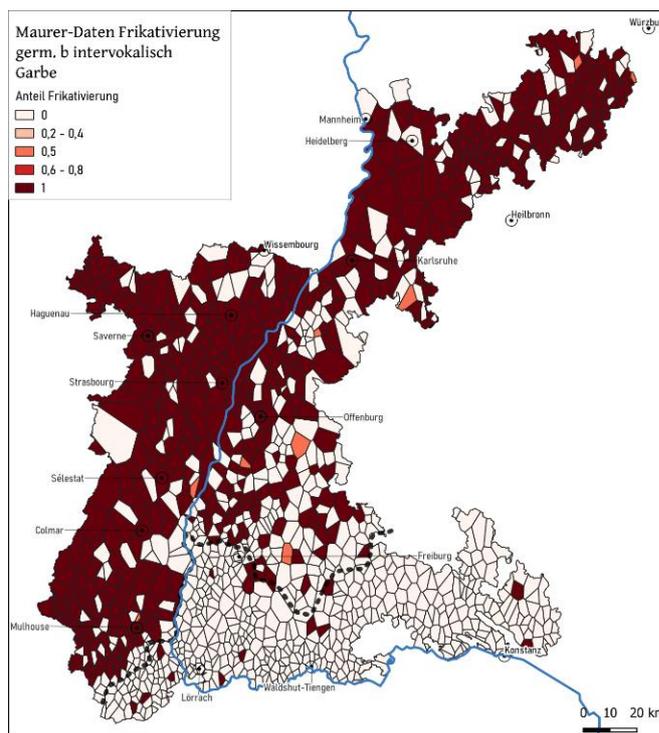
Karte 14: Frikativierung intervokalisch *b* in *Eber*.



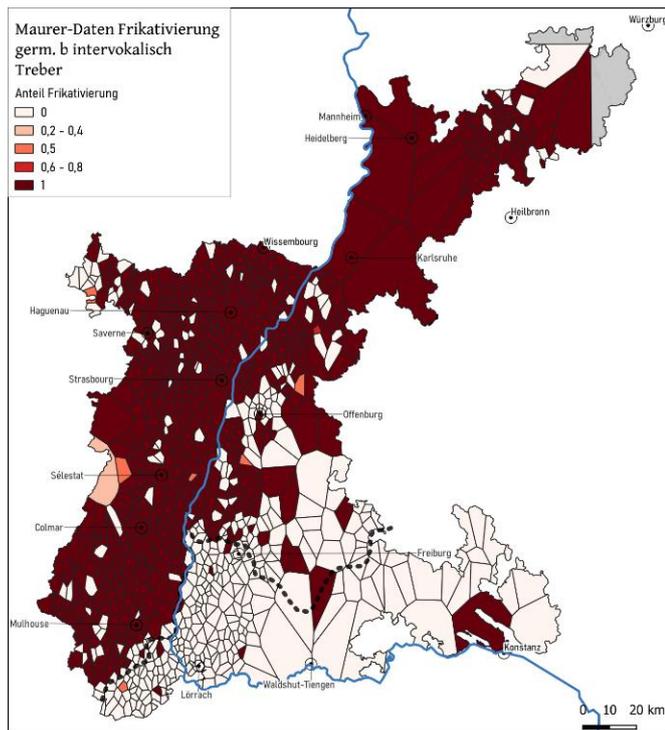
Karte 15: Frikativierung intervokalisch *b* in *herüber*.



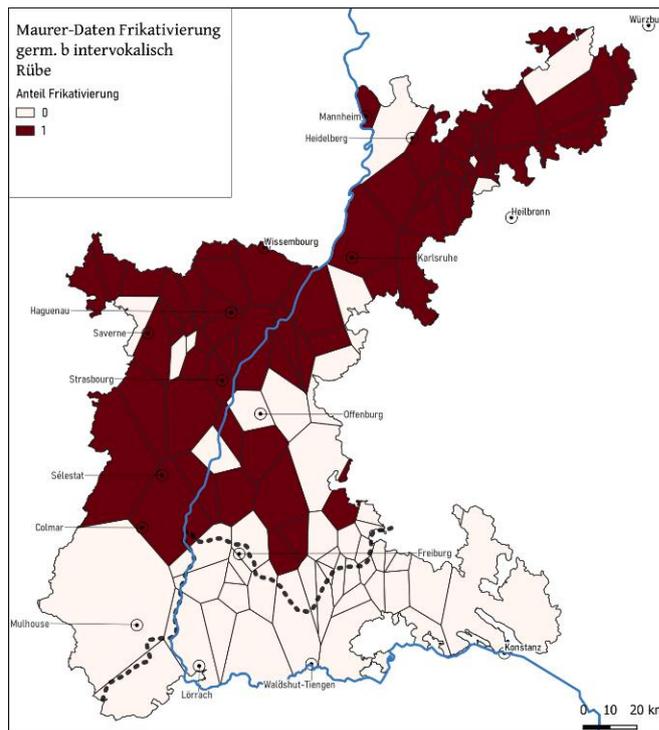
Karte 16: Frikativierung intervokalisch *b* in *drüben*.



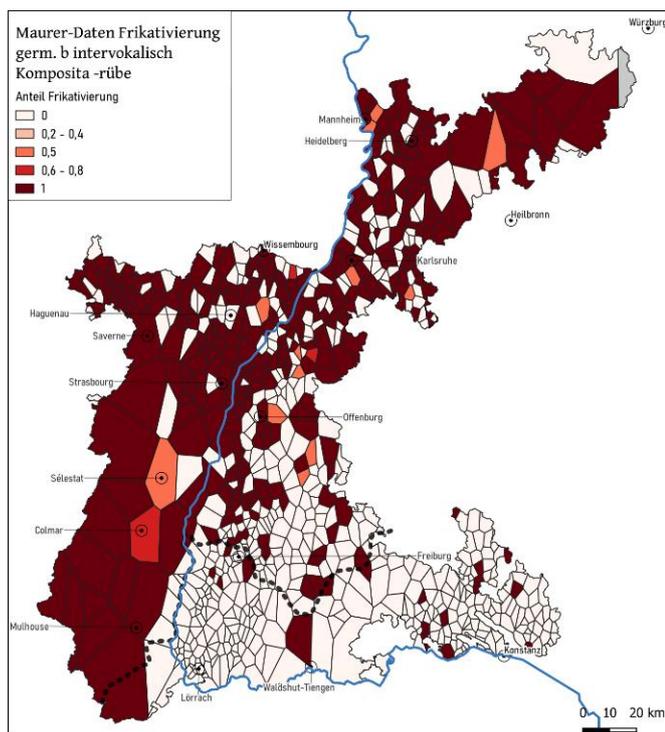
Karte 17: Frikativierung intervokalisch *b* in *Garbe*.



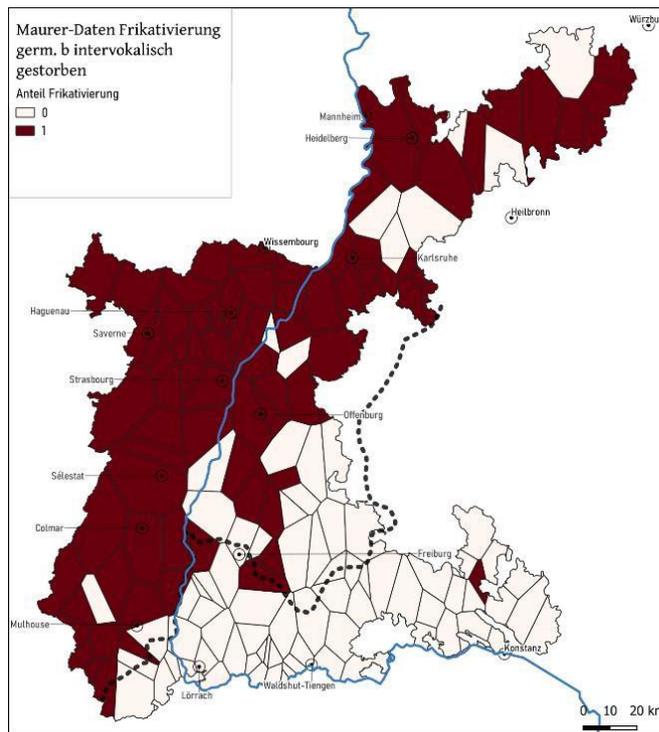
Karte 18: Frikativierung intervokalisch *b* in *Treber*.



Karte 19: Frikativierung intervokalisch *b* in *Rûbe*.



Karte 20: Frikativierung intervokalisch *b* in Komposita mit *-rûbe*.



Karte 21: Frikativierung intervokalisch *b* in *gestorben*.

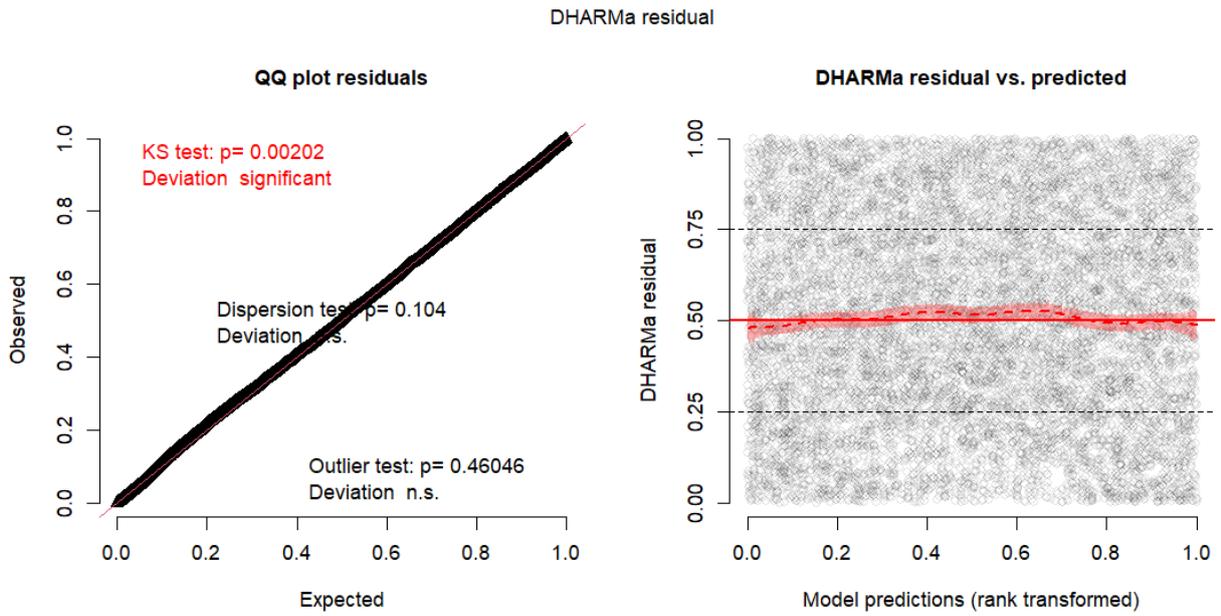


Abbildung 9: Überprüfung der Verteilung der Residuen mit R-package DHARMA.

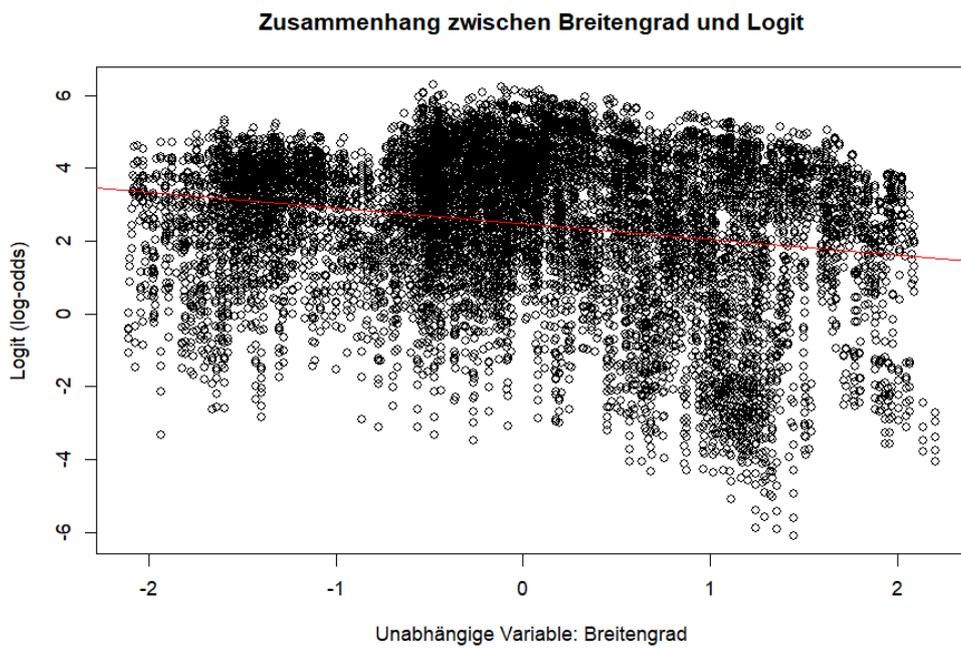


Abbildung 10: Zusammenhang zwischen Breitengrad (z-standardisiert) und logit der Frikativierung.

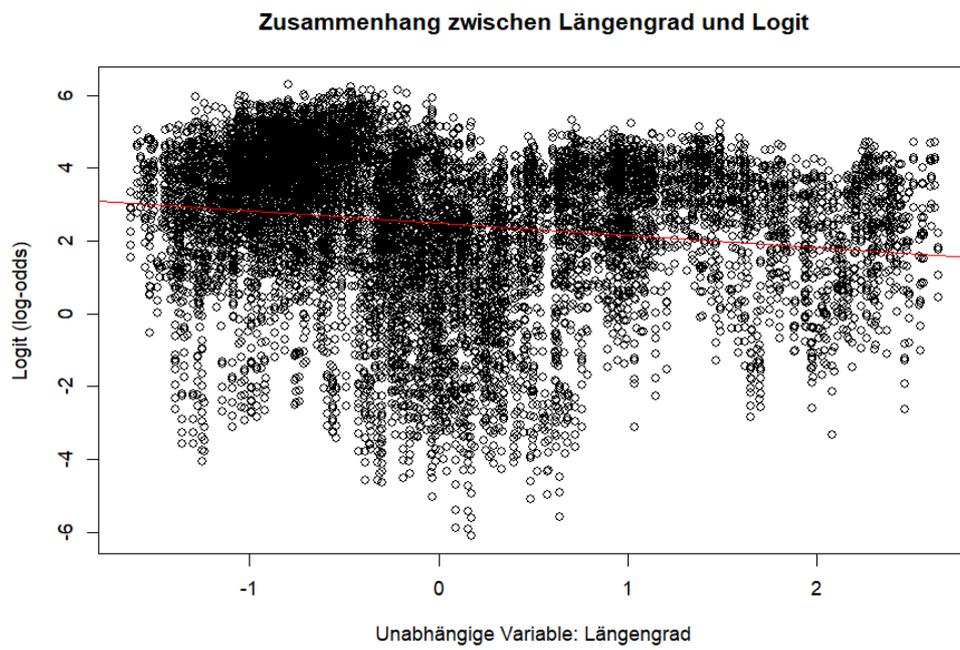


Abbildung 11: Zusammenhang zwischen Längengrad (z-standardisiert) und logit der Frikativierung.