

- Selkirk, Elisabeth (2005): Comments on intonational phrasing in English. In: Sônia Frota/Marina Vigário/Maria João Freitas (Hg.): *Prosodies. With Special Reference to Iberian Languages*. Berlin/New York, 11–58.
- Selkirk, Elisabeth (2008): Contrastive focus, givenness, and the unmarked status of „discourse new“. In: *Acta Linguistica Hungarica* 55, 331–346.
- Selkirk, Elisabeth (2011): The syntax-phonology interface. In: John Goldsmith/Jason Riggle/Alan Yu (Hg.): *The Handbook of Phonological Theory*. 2. Aufl. Oxford, 435–484.
- Selkirk, Elisabeth/Tong Shen (1990): Prosodic domains in Shanghai Chinese. In: Sharon Inkelas/Draga Zec (Hg.): *The Phonology-Syntax Connection*. Chicago, 313–337.
- Sievers, Eduard (1912): 2. Zur Rhythmik und Melodik des neuhochdeutschen Sprachverses, 3. Über Sprachmelodisches in der deutschen Dichtung. In: *Rhythmisch-Melodische Studien*. Heidelberg, 36–77.
- Truckenbrodt, Hubert (1995): *Phonological Phrases: Their Relation to Syntax, Focus, and Prominence*. Doktorarbeit, Massachusetts Institute of Technology.
- Truckenbrodt, Hubert (1999): On the relation between syntactic phrases and phonological phrases. In: *Linguistic Inquiry* 30, 219–255.
- Truckenbrodt, Hubert (2002): Upstep and embedded register levels. In: *Phonology* 19, 77–120.
- Truckenbrodt, Hubert (2004): Final lowering in non-final position. In: *Journal of Phonetics* 32, 313–348.
- Truckenbrodt, Hubert (2006): Phrasal stress. In: Keith Brown (Hg.): *The Encyclopedia of Languages and Linguistics*. Band 9. 2. Aufl. Oxford, 572–579.
- Truckenbrodt, Hubert (2007a): The syntax-phonology interface. In: Paul de Lacy (Hg.): *The Cambridge Handbook of Phonology*. Cambridge, 435–456.
- Truckenbrodt, Hubert (2007b): Upstep of edge tones and of nuclear accents. In: Carlos Gussenhoven/Tomas Riad (Hg.): *Tones and Tunes. Volume 2: Experimental Studies in Word and Sentence Prosody*. Berlin, 349–386.
- Truckenbrodt, Hubert (2012): Effects of indefinite pronouns and traces on verb stress in German. In: Toni Borowsky u. a. (Hg.): *Prosody Matters. Essays in Honor of Lisa Selkirk*. London, 487–513.
- Truckenbrodt, Hubert (erscheint): Focus, intonation, and tonal height. In: Caroline Féry/Shin Ishihara (Hg.): *The Oxford Handbook of Information Structure*.
- Uhmann, Susanne (1991): *Fokusphonologie. Eine Analyse deutscher Intonationskonturen im Rahmen der nicht-linearen Phonologie*. Tübingen.
- Wurmbrand, Susanne (1998): *Infinitives*. Doktorarbeit, Massachusetts Institute of Technology.

## Felicitas Kleber

### 7. Lautwandel

**Abstract:** Sprachlaute unterliegen synchroner und diachroner Variation. Zunehmende Evidenz belegt, dass synchrone Variabilität und diachroner Wandel in Beziehung stehen. Akustische Analysen synchroner Variation innerhalb einer Sprechergemeinschaft haben seit dem durch Weinreich/Labov/Herzog (1968) eingeführten Paradigmenwechsel eine Reihe aktuell stattfindender Lautwandelprozesse aufgedeckt. Ohala (1981) sieht in der fehlerhaften Perzeption von Lauten, die durch synchrone Variation wie beispielsweise Koartikulation perzeptiv ambig sind, eine Quelle für Lautwandel. Harrington/Kleber/Reubold (2008) zeigen anhand eines aktuell stattfindenden Lautwandels, dass jüngere Hörer in der Tat weniger für Koartikulation kompensieren als ältere Hörer derselben Varietät. Dieser Beitrag stellt neben Ohalas Theorie weitere phonetische Lautwandelmodelle vor und diskutiert verschiedene Methoden zur Untersuchung und Modellierung aktuell stattfindender Lautwandelprozesse. Neben internen und externen Faktoren werden auch Lauterwerb, prosodische Schwächung und Imitation als einem Lautwandel zugrundeliegende Einflüsse besprochen.

- 1 Einleitung
- 2 Methoden der Lautwandelforschung
- 3 Phonetische Lautwandelmodelle
- 4 Zusammenfassung und Schlussfolgerung
- 5 Literatur

#### 1 Einleitung

Lautwandel ist eine Form von Sprachwandel, der eine Änderung von Sprachlauten entweder auf der phonetischen oder auf der phonologischen Ebene hervorruft. Phonemspaltungen können das Lautsystem einer Sprache vergrößern, im umgekehrten Fall kann es aber auch durch den Zusammenfall phonologischer Kontraste (Neutralisierung, *Mergers*) verkleinert werden; Laute können abgeschwächt (Lenisierung) und sogar ganz getilgt werden (Elision). Lenisierung und Neutralisierung sind beispielsweise als Resultat von Lautwandelprozessen noch heute in vielen Dialekten des Hochdeutschen in Form der binnendeutschen Konsonantenschwächung zu erkennen, bei der die Fortisplosive /p t k/ abgeschwächt wurden und mit den Lenisplosiven /b d g/ zusammenfielen.

Über ein Jahrhundert lang wurde Lautwandel fast ausschließlich anhand von Vergleichen historischer Schriftdokumente mit jüngeren, belegten Aussprachen bzw. phonetischen Transkripten von Dialekten untersucht. Die Orthographie des

englischen Stadtnamens *Cholmondeley* spiegelt beispielsweise die Aussprache des Mittelenglischen wider und nicht die heutige Aussprache /tʃʌmli/ (Kohler 2001, 3 f.). Solche Vergleiche verdeutlichen die jeder Sprache zugrundeliegende Dynamik, die selbstverständlich nicht nur die in diesem Kapitel im Vordergrund stehende lautliche Ebene, sondern alle linguistischen Ebenen erfasst. Sprachveränderungen können aus einem bestehenden System heraus oder aufgrund von Kontakt mit anderen Sprachen in Form von Entlehnungen auftreten. Sie können regelmäßig alle Formen erfassen oder erst nachträglich durch Analogie auf andere Formen übertragen werden. Neben der Beobachtung verschiedener Formen von Lautwandel stellt sich die Frage nach der Ursache und der Verbreitung von Lautveränderungen. Findet Lautwandel abrupt oder graduell, bewusst oder unbewusst, in der Perzeption oder in der Produktion statt? Weshalb ändern sich Sprachsysteme, die über einen langen Zeitraum stabil waren? Wie kommen im Vokalsystem Kettenverschiebungen wie die der sog. Großen Vokalverschiebung im Englischen im 16. Jahrhundert zustande, bei der unter anderem /a:/ zu /ɛ:/, /ɛ:/ zu /e:/ und /e:/ zu /i:/ wurde? Und warum finden aktuell ähnlich starke Umwälzungen im Vokalsystem des neuseeländischen Englisch statt (Watson/Maclagan/Harrington 2000)? Vielen beobachtbaren Lautveränderungen stehen allerdings relativ wenige Erklärungen gegenüber. Die Verdrängung von Vokalen durch andere scheint eine Rolle bei Kettenverschiebungen zu spielen, aber auch die Vermeidung perceptiver Fehler bei akustisch ähnlichen Lauten (vgl. z. B. Watson/Maclagan/Harrington 2000). Der orthographische oder transkriptionsbasierte Vergleich zweier Sprachstufen lässt oftmals nur die Interpretation zu, die Unterschiede zwischen den Sprachbelegen seien kategorial; Ursachen für einen Wandel sind in solchen Daten häufig gar nicht mehr erkennbar. Neuere experimentalphonetische Befunde aus Versprecheranalysen zeigen aber, dass Fehler, bei denen kategorial abweichende Laute wahrgenommen werden (Substitutionen), nur graduelle Unterschiede im Vergleich zur Norm aufweisen (Goldstein u. a. 2007). Aufgrund solcher Befunde müssen demnach auch klassische Beispiele kategorialer Lautveränderungen wie beispielsweise Metathese dahingehend überprüft werden, ob womöglich eine graduelle Änderung zugrunde liegt (siehe beispielsweise Ruch 2012 zum einer /s/-Lenisierung nachfolgenden Wandel von prä- zu post-aspirierten Plosiven im Andalusischen).

In diesem Beitrag werden vor allem phonetische Erklärungen auf einige dieser Fragen vorgestellt (Abschnitte 2–3). Auf der einen Seite werden Untersuchungen aktuell stattfindender Lautwandelprozesse diskutiert, auf der anderen Seite wird synchrone Variation mit Blick auf ihre potentielle Auslöserfunktion für Lautwandel beschrieben. Bereits vor diesen neueren phonetischen Ansätzen gab es eine lange Tradition in der Lautwandelforschung, die zunächst in einem kurzen Überblick dargestellt wird.

## 1.1 Entwicklung der Lautwandelforschung

Der Beginn der Lautwandelforschung fällt mit dem Beginn der modernen Sprachwissenschaft zusammen. Ziel der historisch-vergleichenden Sprachwissenschaft war es die Sprachstufen, d. h. die Sprachsysteme während bestimmter Perioden, innerhalb einer Sprache zu beschreiben und mit den Sprachstufen anderer Sprachen zu vergleichen und so Rekonstruktionen gemeinsamer, nicht belegter Ursprachen zu ermöglichen. Die vergleichende Methode legte somit den Blick auf die Sprachentwicklungen frei. Die erste systematische, d. h. gesetzmäßige Lautveränderung, die dabei entdeckt und später von Jakob Grimm beschrieben wurde, ist die erste Lautverschiebung (auch germanische Lautverschiebung genannt), die unter anderem den Wandel der stimmlosen, behauchten Plosive hin zu stimmlosen Frikativen im Germanischen mit sich brachte (vgl. Schmidt 2000, 50 f.).

Die Gesetzmäßigkeiten, denen Lautwandel unterliegt, wurde von den sogenannten Junggrammatikern, einer Gruppe von Linguisten, die sich in den 1870er Jahren in Leipzig bildete, noch stärker in den Vordergrund gerückt. Unter dem Einfluss der sich schnell entwickelnden Naturwissenschaften stellten sie Thesen über die Lautgesetze auf, dass diese ähnlich wie Naturgesetze ausnahmslos gelten würden. Demnach sei Lautwandel (1) regelmäßig (d. h. er erfasst ausnahmslos alle Laute eines bestimmten Kontextes) und (2) rein phonetisch bedingt (Paul 1880). Durch Analogie können bestimmte Laute auch unabhängig von diesen Gesetzen in eine andere Richtung verändert werden, beispielsweise um einem morphologischen Paradigma zu folgen. Die Thesen der Junggrammatiker hatten und haben eine immense Auswirkung auf die Lautwandelforschung; sie lösten eine jahrzehntelange Kontroverse über die Ausnahmslosigkeit der Lautgesetze aus (vgl. Labov 1994, 421 ff.) und werden bis heute diskutiert (siehe Joseph/Janda 2003). Chen/Wang (1975) sprachen sich gegen die Ausnahmslosigkeit der Lautgesetze aus und stellten die Theorie der *Lexikalischen Diffusion* auf, derzufolge Lautveränderungen zwar phonetisch abrupt sein können, sich aber im Lexikon graduell von einer kleinen Gruppe von Wörtern ausgehend auf andere, nicht aber auf alle Wörter übertragen lassen. Kiparsky (1995) verteidigte die junggrammatischen Hypothesen, indem er unter anderem lexikalische Diffusion nicht als einen weiteren Lautwandeltypus (neben dem regelmäßigen Lautwandel, der Entlehnung und der Analogie), sondern als eine Form des analogischen Wandels betrachtet.

Aufbauend auf den flächendeckenden dialektologischen Erhebungen Georg Wenkers zeigten die dialektgeographischen Untersuchungen der Marburger Schule bald deutlich, dass auch regelmäßiger Lautwandel nicht ausnahmslos war. Auch der Fokus auf rein linguistische Faktoren als ausschließliche Einflussgrößen bei Lautwandel erfuhr alsbald Kritik, da außerlinguistische Faktoren, die der sozialen Interaktion zwischen Menschen geschuldet sind, ebenfalls das Sprachsystem formen (vgl. 1.2.2). Die Untersuchung interner und externer Lautwandelfaktoren ist das große Verdienst des amerikanischen Soziolinguisten William Labov. Durch ihn und seine

Kollegen erfuhr die Lautwandelforschung seit den 1960er Jahren einen Paradigmenwechsel, in dem sie experimentalphonetische Analysen auf synchron beobachtbare Variation anwandten und die Rolle synchroner Variation bei Lautwandel modellierten. Diese Pionierleistung ermöglichte es aktuell stattfindenden Lautwandel fassbar und analysierbar zu machen. Aufgrund seiner Untersuchungen erkennt Labov (1994) zwei Lautwandelarten: Ein *konkreter* Wandel, der nur ein phonetisches, kategoriales Merkmal (z. B. Artikulationsart oder -ort) betrifft, ist demnach – entsprechend der junggrammatischen Thesen – regulär; ein *abstrakter* Wandel hingegen, der sich in mehreren, graduellen Merkmalen (Vokalqualität oder -quantität) ändert, breitet sich durch lexikalische Diffusion aus. Zu letzterem gehört beispielsweise die viel zitierte und diskutierte Phonemspaltung des kurzen /æ/ in gespannte und ungespannte Varianten in Philadelphia (für ausführliche Diskussionen siehe Labov 1994 und Kiparsky 1995), die lexikalisch nicht regelmäßig ist und bei der junggrammatische Erklärungsansätze, die Entlehnungen aus anderen Varietäten vermuten, zu kurz greifen, da diese dann sehr willkürlich auftraten (Guy 2003, 391 f.). Labov (1994, 543) zufolge wird durch die Anerkennung beider Lautwandelarten die Regularitätskontroverse überwunden, und er fordert dazu auf, nun vorrangig andere Fragen zu stellen: „What is the full range of properties that determine the transition from one phonetic state to the other?“. Einige dieser Eigenschaften und Faktoren werden im nächsten Abschnitt diskutiert.

## 1.2 Interne und externe Faktoren

Der Ursprung und die Verbreitung von Lautwandel beruht auf vielen Faktoren. Es handelt sich um einen sehr komplexen Prozess, bei dem häufig mehrere Faktoren interagieren. In der historischen Linguistik wurde dieser Komplexität in der durch die in (1) dargestellte gängige Notation eines Wandels lange Zeit keine Rechnung getragen, wobei x die Sprachform vor einem Wandel und y die Sprachform nach einem Wandel darstellt.

(1)  $x \rightarrow y$

In variationslinguistischen Ansätzen wird die Variation als eine Variable in einer phonologischen Regel notiert (siehe Guy 2003), nicht aber unbedingt näher spezifiziert. In diesem Abschnitt werden zunächst am Beispiel synchroner Variation interne (systembasierte) und anschließend externe Faktoren vorgestellt, die Lautwandel zur Folge haben können. Abschließend werden exemplarisch drei soziolinguistische Variablen beschrieben, die in Sprach- und Lautwandelstudien besonders häufig untersucht werden.

### 1.2.1 Interne Faktoren: Synchroner Variation

Zu den internen Faktoren werden linguistische Einflussgrößen gezählt, bei denen sich ein sprachliches System von innen her verändert. Insbesondere in der synchronen Variation sehen viele phonetische Modelle und variationslinguistische Ansätze eine Verbindung zu diachronem Wandel. Beispielsweise scheint die diachrone Entwicklung von Tonsprachen mit der phonationsabhängigen Variation der Grundfrequenz nach Plosiven zusammenzuhängen: Vokale nach stimmlosen Plosiven haben eine höhere Grundfrequenz als dieselben Vokale nach stimmhaften Plosiven und genau in dieser Umgebung haben sich in einigen ostasiatischen Sprachen unter Aufgabe des Stimmhaftigkeitskontrastes Hoch- bzw. Tieftöne entwickelt (Hombert/Ohala/Ewan 1979). Auch die synchrone Nasalierung von Vokalen in Nasal-Kontexten kann mit der diachronen Entwicklung von Oral- zu Nasalvokalen in romanischen Sprachen in Verbindung gebracht werden (lat. *manus* /manus/ > frz. *main* /mɛ̃/), wenn Hörer die Nasalierung nicht mehr der koartikulatorischen Quelle – in diesem Falle den angrenzenden Nasalen – zurechnen, sondern als eigenständige Qualität des Vokals interpretieren (Beddor 2009, vgl. auch Abschnitt 3).

Synchrone Variabilität hat viele Gründe. Sprecherspezifische Charakteristika, wie unterschiedliche Ansatzrohrängen, erklären einen Teil der Variation. Sie leitet sich aber auch aus dem situativen Kontext ab, wobei sich Sprecher situationsunabhängig an dem Ziel orientieren, verstanden zu werden. In offiziellen Situationen, bei einer Rede vor großem Publikum, in der Interaktion mit unbekanntem Sprechern oder vor einer lauten Geräuschkulisse artikulieren Sprecher aber deutlicher, um dieses Ziel zu erreichen, als beispielsweise in familiären Situationen, in denen wir mit Hörern interagieren, die mit unserer Sprechweise vertraut sind. Lindblom (1990) zufolge produzieren Sprecher aus dieser Grund Sprache entlang eines Kontinuums von Hypo- zu Hyperartikulation.

Variation kommt aber auch unabhängig von der Situation – und auch in einer hyperartikulierten Ausspracheform – durch den lautlichen Kontext zustande, denn die Sprachproduktion ist aufgrund der Koartikulation benachbarter Segmente grundsätzlich sehr variabel. So produzieren wir /s/ im Kontext eines /u/ mit Lippenrundung, in der Umgebung von /i/ hingegen nicht; der Artikulationsort des Phonems /k/ variiert ebenfalls stark von palatalisiert wie in *Kiel* bis hin zu velar wie in *kahl*, und auch /u/ wird je nach Kontext weiter hinten bzw. weiter vorne realisiert. Während die Variation der Zungenposition in /u/ aufgrund der nicht-linearen Beziehung zwischen Artikulation und Akustik einen viel geringeren Einfluss auf die Vokalperzeption hat als bei /i/ (Stevens 1989), ist ein gewisses Maß an Variation in /s/ zwar wahrnehmbar, aber meist folgenlos, da es im Deutschen bei /s/ keine phonemische Opposition hinsichtlich der Lippenrundung gibt.

In der Regel kompensieren wir in der Perzeption für Koartikulationseinflüsse. Phonetische Unterschiede in /ə/ vor Konsonant-Vokal-Sequenzen, die durch transkonsonantische antizipatorische Vokalkoartikulation entstehen, sind kaum wahrnehmbar

(Fowler 2005), da Hörer Kontexteinflüsse herausrechnen. Mann/Repp (1980) zeigten, dass Hörer Stimuli eines /s-/Kontinuums häufiger als /s/ wahrnahmen, wenn der Frikativ im Kontext eines /u/ vorkam als vor einem /a/. Hörer rechnen den tieferen Frequenzschwerpunkt in /s/ der Lippenrundung in /u/ zu und filtern den kontextuellen Einfluss heraus. Dennoch besteht bei Sprachlauten, die durch Variation perzeptiv ambig werden, die Gefahr, dass sie nicht mehr eindeutig zu kategorisieren sind. Die resultierende Fehlwahrnehmung ist die Basis für das unten beschriebene Lautwandelmodell von Ohala (1993).

Die Rolle der Häufigkeit, mit der Wörter und Phonemsequenzen in einer Sprache vorkommen, spielt ebenfalls eine wichtige Rolle bei der Entwicklung von Sprache (vgl. Bybee 2002) – auch im Hinblick auf synchrone Variation. Beispielsweise kommt /u/ im britischen Englisch häufig nach /j/ vor, wodurch /u/ aufgrund der durch /j/ ausgelösten Zungenvorverlagerung (Frontierung) gewöhnlich weiter vorne produziert wird (vgl. 3.1). Häufig vorkommende Wörter werden öfter deakzentuiert und hypoartikulierte, was gleichfalls die synchrone Variabilität erhöht (vgl. 3.2.2). Frequenz ist also ein interner Faktor, kann aber auch ein externer Faktor sein, beispielsweise wenn ‚beliebte‘ Varianten häufiger genutzt werden und so Lautwandel beschleunigen (vgl. Guy 2003).

### 1.2.2 Externe und extralinguistische Faktoren

Zu den externen Faktoren werden kontaktbedingte Motivationsgründe gezählt, die zum Beispiel durch Eroberungen (z. B. die Einnahme Englands durch die Normannen im Jahr 1066 und deren Folgen für die Entwicklung des Englischen), wirtschaftliche Gründe (z. B. der Einfluss des Niederdeutschen auf die skandinavischen Sprachen während der Hansezeit im späten Mittelalter) oder Sprechermobilität (Clopper/Pisoni 2006) Änderungen im Lautsystem hervorrufen können.

Neuere Ansätze unterscheiden zusätzlich zwischen externen und extralinguistischen Faktoren, wobei unter die letzteren soziopolitische oder wirtschaftliche Motivationsgründe sowie Spracheinstellungen und -identitäten fallen (vgl. Torgersen/Kerswill 2004). Beide Gruppen werden hier zusammengefasst, da sie im Gegensatz zu den internen Faktoren nicht-linguistische Einflussgrößen beschreiben.

### 1.2.3 Soziolinguistische Variablen

Drei wichtige soziolinguistische Variablen, die bei Lautwandelprozessen untersucht werden, sind soziale Schicht, Geschlecht und Alter. Studien zum Einfluss der sozialen Schicht zeigten wiederholt, dass insbesondere Sprecher der Mittelschicht zur Verwendung neuerer Formen neigen, nicht aber Sprecher der unteren Arbeiterklasse oder der Oberschicht (vgl. Guy 2003, 386).

Eine weit verbreitete Annahme ist auch, dass Frauen eine größere Rolle bei Lautwandelprozessen spielen als Männer, allerdings fällt die Evidenz für diese Annahme Guy (2003, 389) zufolge schwächer aus, da es belegte Fälle gibt, in denen Männer häufiger neue Formen verwendeten als Frauen. Labov verweist auf den größeren Einfluss der Frauen in der Kindererziehung, wodurch sich neue Formen, die insbesondere von Frauen verwendet werden, womöglich stärker in nachfolgenden Generationen durchsetzen als jene, die von Männern verwendet werden (vgl. Labov 2001).

Fast alle soziolinguistischen Untersuchungen zeigen, dass Sprecher während der Adoleszenz (im soziolinguistischen Kontext auch *critical age* genannt) neue Formen verwenden, die sie als Kinder – möglicherweise unter dem Einfluss der Eltern – nicht verwendet haben, die sich dann aber im weiteren Verlauf zu stabilisieren scheinen. Nach der *critical age*-Periode nehmen Sprecher demzufolge keine oder weniger neue Formen in ihr Sprachrepertoire auf (Labov 2001, 447). Sankoff/Blandeau (2007) zeigten jedoch, dass – insbesondere bei schnell fortschreitenden, sozial relevanten Lautveränderungen – eine nicht zu unterschätzende Zahl erwachsener Sprecher ihre Ausspracheformen ändert, wobei es zu verfolgen gilt, welche Faktoren zu Änderungen nach der *critical age*-Periode führen (vgl. auch 2.3 und Harrington 2007).

## 2 Methoden der Lautwandelforschung

Ein aktuell stattfindender Lautwandel wird in der Regel anhand von drei möglichen Datenvergleichen aufgezeigt. In diesem Abschnitt werden diese drei Methoden anhand exemplarischer Studien vorgestellt.

### 2.1 Real-time Vergleiche

In sogenannten *real-time* Vergleichen werden ältere Korpusaufnahmen mit neuen Aufnahmen anderer Sprecher derselben Varietät verglichen. Der Vorteil dieser Untersuchungsmethode liegt in der Gleichaltrigkeit der Sprecher zum Zeitpunkt der Aufnahme, wodurch diese Vergleichsart (im Gegensatz zu den unten vorgestellten Analysemethoden) möglichen Änderungen im Lautsystem eines erwachsenen Sprechers nach der *critical age*-Periode vorbeugt, unter der Annahme alle anderen Einflussgrößen würden konstant gehalten (was bei der individuellen Sprecherbiographie kaum möglich ist, beim biologischen Alter hingegen eher). Als nachteilig erweisen sich jedoch häufig Unterschiede zwischen den technischen Qualitäten der früheren und der späteren Aufnahmen, die mitunter keine verlässlichen signalphonetischen Analysen zulassen.

Lameli (2004) zeigte anhand von Aufnahmen des Mainzer Stadtrates aus den Jahren 1956, 1959, 1994 und 1995, dass Sprecher der 90er Jahre sehr viel weniger Dia-

lektmerkmale verwendeten als die Sprecher in den Aufnahmen von 1956 und 1959, wobei es Unterschiede in den vokalischen und konsonantischen Merkmalen gab. Bereits in den 50er Jahren wiesen Sprecher sehr viel häufiger Vokale der Standardsprache auf, wohingegen die Entstimmung initialer Obstruenten sowie die Lenisierung intervokalischer Frikative auch noch in den 1990er Jahren zu mehr als 50% in den Aufnahmen vorkamen. Diese Studie demonstriert deutlich einen Dialektabbau, der in der Regel als extern motivierter Sprachwandel gesehen wird (vgl. 1.2.2), und Lameli (2004, 256) zieht den Schluss, konsonantische Dialektmerkmale seien stabiler als vokalische.

In der Tat sind es vor allem Lautveränderungen im Vokalismus, die Gegenstand vieler Studien zu aktuell stattfindenden Lautwandelprozessen sind (vgl. z. B. die Studien zu Phonemspaltung und -zusammenfall in Labov 1994). Dies bedeutet aber nicht, dass Konsonanten nicht wandelanfällig sind. Betrachtet man in Lamelis Studie Frikative und Plosive getrennt, so sieht man, dass die Reduktion der Dialektmerkmale bei Plosiven fast so hoch ist wie bei den Vokalen und dass es die Frikative sind, die sich weniger stark ändern. Die Stabilität der standardfernen Frikativ-Merkmale kann womöglich phonetisch begründet werden: Stimmhafte Frikative werden auch im Standarddeutschen häufig entstimmt, da es schwierig ist, gleichzeitig einen hohen supraglottalen Luftdruck, der für die Frikativproduktion notwendig ist, und einen niedrigen supraglottalen Luftdruck zu produzieren, um die Stimmlippenschwingung aufrecht zu erhalten. Nur in phonetisch günstigen Kontexten wie beispielsweise einer intervokalischen Position ist die Aufrechterhaltung der Stimmhaftigkeit wahrscheinlich. Fehlt eine solche phonetische Motivation und ist der Unterschied zwischen Dialekt und Standardsprache perceptiv deutlich und den Sprechern – unterstützt durch die Orthographie – bewusst, dann werden Dialektmerkmale in einer formellen Situation reduziert. Diese können – wie im Falle der Plosive – aber auch konsonantisch sein.

## 2.2 Apparent-time Vergleiche

In *apparent-time* Vergleichen werden Daten von älteren und jüngeren Sprechern derselben Sprechergemeinschaft zum selben Zeitpunkt erhoben. Zugrundeliegend ist die Annahme, dass sich ältere Sprachformen in älteren Sprechern erhalten, da die Sprache eines Sprechers nach der Adoleszenz einigermaßen stabil bleibt (Guy 2003, 384 f., vgl. auch 1.2.3). Ein Vorteil von *apparent-time* Vergleichen ist, dass man gezielt Änderungen in Produktion und Perzeption untersuchen kann (vgl. unten 3.1).

In einer Studie von Harrington/Kleber/Reubold (2012) lasen jüngere und ältere Sprecher des Ostrfränkischen, einem Dialekt, in dem die binnendeutsche Konsonantenschwächung operiert, unter anderem Minimalpaare, die sich nur hinsichtlich der Stimmhaftigkeit des intervokalischen Plosivs unterschieden (beispielsweise *leiden* – *leiten*). Anschließend klassifizierten die Hörer synthetisch hergestellte Wörter dersel-

ben Minimalpaare. Ältere Hörer neigten nicht nur in der Produktion zu mehr Neutralisierung, sondern perzipierten auch überwiegend Lenisplosive; jüngere Hörer ähnelten in ihrer Sprachproduktion und ihrem Klassifikationsverhalten hingegen schon sehr viel stärker den Standardhörern, die den Kontrast perceptiv unterscheiden. Auch diese Studie verdeutlicht den Dialektabbau unter dem Einfluss der deutschen Standardsprache.

Die Ergebnisse aus *real-time* Studien scheinen vergleichbar zu sein mit denen aus *apparent-time* Untersuchungen wie eine Studie von Bailey u. a. (1991) zeigt. Demnach ist ein aktuell stattfindender Lautwandel, der sich in *apparent-time* Daten zeigt, insofern auch in *real-time* Daten erkennbar, als die letzteren kaum die neueren Formen enthalten. Stabile Laute hingegen finden sich gleichermaßen in *real-time* wie in *apparent time* Daten, und auch ihre Verteilung ist ähnlich.

## 2.3 Longitudinalstudien

Mithilfe von Longitudinaluntersuchungen kann geprüft werden, inwiefern sich die Sprache eines Sprechers im Laufe der Zeit ändert, da bei dieser Methode Aufnahmen derselben Sprecher zu mehreren Zeitpunkten verglichen werden. Zwischen diesen Zeitpunkten muss ein größerer Abstand liegen, um diachrone Änderungen feststellen zu können, da sich phonetische Änderungen graduell und langsam vollziehen (vgl. Harrington 2007 für eine Person und Hawkins/Midgley 2005 für mehrere Generationen). Die Erhebung solcher Daten im Labor ist vor allem aus Zeitgründen schwierig und auch die Analyse von Radio- oder Fernsehaufnahmen ist selten möglich, da nur wenige Personen über einen sehr langen Zeitraum medienpräsent sind und phonetisch vergleichbare Sprachdaten produzieren. Eine der wenigen Personen, auf die das zutrifft, ist die englische Königin Elizabeth II. Sie hält seit 1952 jedes Jahr eine circa 10-minütige Weihnachtsansprache, die das britische Fernsehen überträgt. Die Aufnahmequalität ist vergleichsweise gut, der Sprechstil immer ähnlich und die Wörter und Phrasen sind zum Teil identisch, so dass akustische Analysen interpretierbare Ergebnisse liefern. Harrington/Palethorpe/Watson (2000) untersuchten diese Weihnachtsreden und fanden, dass sich über die Jahrzehnte die Aussprache der Queen in Richtung der Aussprache jüngerer Sprecher aus sozial niedrigeren Gesellschaftsschichten verändert hatte. Dies könnte einerseits bedeuten, dass sich bestimmte linguistische Wandelprozesse auch nach der Adoleszenz vollziehen (vgl. 1.2.3, Sankoff/Blandeau 2007). Andererseits müssen bei solchen Daten, die sich über Jahrzehnte erstrecken, stimmliche Alterseffekte berücksichtigt werden. Diese von linguistischen Änderungen getrennt zu halten ist nur dann eindeutig möglich, wenn die akustischen Parameter aufgrund eines linguistischen Wandels einem anderen Trend folgen als altersbedingt zu erwarten wäre. Bei Frauen sinken beispielsweise die Grundfrequenz und der mit Zungenhöhe negativ korrelierte erste Formant (F1) mit zunehmendem Alter (z. B. Reubold/Harrington/Kleber 2010). In den Weihnachtsreden der Königin

steigt F1 in /æ/ aber über die Jahre an, weswegen diese Änderung als phonetisch gradueller Lautwandel zu interpretieren ist, der einen allgemeinen Wandel des /æ/ hin zu einem offenen Vokal in dieser Varietät widerspiegelt (vgl. Harrington 2007).

### 3 Phonetische Lautwandelmodelle

Mithilfe der oben vorgestellten Methoden kann ein aktuell stattfindender Lautwandel aufgedeckt werden, sie erklären aber nicht notwendigerweise, weshalb ein Lautsystem, das über einen langen Zeitraum stabil war, sich zu ändern beginnt. In diesem Abschnitt werden Lautwandelmodelle vorgestellt, die phonetische Erklärungen für konsonantische und vokalische Änderungen liefern.

Diachrone Änderungen können beispielsweise mithilfe probabilistischer Modelle wie der Exemplartheorie erklärt werden (Pierrehumbert 2001), der zufolge Hörer mentale Repräsentationen phonologischer Muster kontinuierlich erneuern, da sie verschiedene Realisierungen pro Wort speichern. Phonologische Kategorien werden durch Verteilungsdichten definiert, wobei sich diese durch neu hinzukommende Exemplare ändern können und somit auch die Repräsentationen der phonologischen Muster.

Browman/Goldstein (1991) präsentieren innerhalb der Artikulatorischen Phonologie Evidenz, dass sich artikulatorische Gesten benachbarter Segmente überlappen (vgl. Hermes/Mücke, in diesem Band) und dass dies zu einer Maskierung des einen Segments durch das andere im akustischen Signal führen kann, das dann wiederum nicht mehr zu perzipieren ist. Diese Form perceptiver Elision kann zu Lautwandel führen.

Auch Ohala (1981, 1993) sieht in der fehlerhaften Perzeption die Quelle für Lautwandel. Er entwickelte sein Modell auf Grundlage einer Reihe von Experimenten zur synchronen Variabilität basierend auf der Annahme, diachrone Änderungen ergäben sich aus der permanenten synchronen Variation (Ohala 1989, vgl. 1.2.1). Synchroner Variabilität kann in der Sprachproduktion zu perceptiver Ambiguität führen. Wie in 1.2.1 dargelegt filtern Muttersprachler die kontextbedingte Variabilität in der Regel heraus. Unerfahrene Hörer wie beispielsweise Kinder oder Fremdsprachenlerner rechnen aber womöglich bestimmte akustische Eigenschaften nicht mehr dem Kontext zu, der diese akustische Ausprägungen verantwortet, sondern ordnen die kontextabhängigen Merkmale stattdessen dem modifizierten Laut selbst zu (vgl. 3.2.1). Aber auch erfahrene Hörer machen ‚Fehler‘: So demonstrierte Ohala (1990) beispielsweise, dass trotz fehlender Assimilation im Sprachsignal regressive Ortsassimilation auf Seiten des Hörers entstehen kann. Perceptive Hyperkorrektur kann zu diachroner Dissimilation und Hypokorrektur zu diachroner Assimilation führen (vgl. Ohala 1993). Eine fehlerhafte auditive Wahrnehmung koartikulatorischer Beziehungen mündet jedoch nur selten in einen diachronen Lautwandel. Selbst wenn Hörer

nicht in der Lage sind, ihre eigenen perceptiven Fehler zu korrigieren und durchgängig durch eine idiosynkratische Aussprache von der Norm abweichen, breitet sich ein solcher Mini-Lautwandel nicht notwendigerweise aus und erfasst in einem Maxi-Lautwandel die gesamte Sprechergemeinschaft (vgl. Greenlee/Ohala 1980, S. 297). Der Übergang von einem Mini- zu einem Maxi-Lautwandel ist dann vollzogen, wenn eine Aussprachevariante, die vormals ausschließlich in bestimmten lautlichen Umgebungen anzutreffen und dort durch kontextabhängige akustische Eigenschaften gekennzeichnet war, nun in allen Kontexten vorzufinden ist und somit als phonologisiert gelten kann (Hyman 1976). Ohalas Modell wurde entwickelt ohne aktuell stattfindenden Lautwandel zu untersuchen (siehe 3.1). Beckman u. a. (1992, 46) kommentieren daher zu Recht: „Such explanations for sound change [...] are only as good as the phonetic model of the synchronic sound pattern which the listener (mis)interprets“. Auch macht Ohala keine weiteren Angaben zur Verbreitung von Lautwandel.

Lindblom u. a. (1995) modellieren Lautwandel als einen zweistufigen Prozess, der sowohl Variation als auch Selektion umfasst. Sprache ist variabel, da Sprecher Aussprachevarianten entlang eines Kontinuums von hypo- zu hyperartikulierter Sprache wählen (Lindblom 1990). Sie orientieren sich dabei immer an den kommunikativen Bedürfnissen des Hörers, die wiederum durch Kontexteinflüsse bestimmt sind, d. h. sie gehen adaptiv vor. Fokussieren Hörer zufällig – und ausnahmsweise – auf das *Wie-wird-etwas-gesagt* (*Wie-Modus*) und nicht – wie in der Regel der Fall – auf das *Was-wird-gesagt* (*Was-Modus*), kann es zu neuen Aussprachevarianten kommen. Aber erst die Selektion nur einiger dieser neuen Varianten führt zum Lautwandel; bei anderen Varianten kommt es zu keiner weiteren Veränderung. Maßgeblich für die Selektion sind soziale, phonetische und systemische Eigenschaften der neuen Varianten, die einen Vorteil gegenüber den alten Varianten bieten müssen, und in diesem Sinne verstehen Lindblom u. a. (1995) Lautwandel als ein adaptives System.

Die Ansätze von Ohala (1981, 1993) und Lindblom u. a. (1995) ähneln sich hinsichtlich der Übernahme neuer Varianten durch den Hörer, unterscheiden sich aber bezüglich der Rolle des Sprechers sowie der Intention. Ohala zufolge kann Lautwandel nicht teleologisch sein, da Fehler zufällig passieren und nicht geplant sind. Außerdem spielen in Ohalas Theorie Sprecher – im Gegensatz zum Modell von Lindblom u. a. (1995) – eine untergeordnete Rolle.

Die meisten der hier vorgestellten Modelle sind perceptionsbasiert, setzen für Wandel in der Produktion also zunächst eine veränderte Perzeption voraus. Evidenz hierfür in Studien zu aktuell stattfindenden Lautwandelprozessen zu finden, ist allerdings schwierig, da das Zeitfenster, in dem Perzeption und Produktion zeitweilig voneinander abweichen, sehr klein ist. Häufig zeigen sich in *apparent-time* Studien zwar Differenzen zwischen Altersgruppen, aber Unterschiede zwischen den beiden Modi innerhalb einer Altersgruppe sind seltener. Janson/Schulman (1983) fanden beispielsweise für einen aktuell stattfindenden Lautwandel im Schwedischen, dass Sprecher Unterschiede zwischen kurzem /e/ und /ɛ/ produzierten, obwohl der Kontrast in der Perzeption neutralisiert war. Ähnliches gilt für *Near-Mergers* wie beispiels-

weise dem zwischen *fool* und *full* im Südwesten der USA: Sprecher dieser Varietät produzieren feine phonetische Unterschiede zwischen Wörtern mit den Phonemen /u/ und /ʊ/, können den Unterschied zwischen Minimalpaaren, die sich in /u/ und /ʊ/ unterscheiden, aber perzeptiv nicht wahrnehmen (vgl. Labov 1994, 360 ff.). Im folgenden Abschnitt werden zwei Studien zu aktuell stattfindenden Lautwandelprozessen vorgestellt, in denen Koartikulation in Perzeption und Produktion untersucht wurde.

### 3.1 Kompensation für Koartikulation in Hinterzungenvokalen des Standardbritischen

Im Standardbritischen zeichnet sich seit Jahrzehnten ein Wandel des Hinterzungenvokals /u/ zu einem Vorderzungenvokal ab (Hawkins/Midgley 2005). Basierend auf diesem aktuell stattfindenden Lautwandel und ausgehend von Ohalas Modell testeten Harrington/Kleber/Reubold (2008) die Hypothese, jüngere Sprecher des Standardbritischen kompensierten weniger für Koartikulation als ältere Sprecher. Hierfür synthetisierten sie ein Kontinuum von /u/ zu /i/, in dem lediglich der mit Zungenslage korrelierte zweite Formant (F2) systematisch angehoben wurde (wobei der tiefste F2-Wert einem eindeutigen /u/ und der höchste einem eindeutigen /i/ entspricht). Die resultierenden Vokalvarianten wurden in die Konsonantenkontexte /sw\_p/ und /j\_st/ eingebettet; bei den Endpunkten des Kontinuums handelte es sich folglich um die engl. Minimalpaare *swoop* – *sweep* bzw. *used (to)* – *yeast*. Der labio-velare bzw. labiale Kontext in /sw\_p/ bewirkt eine artikulatorische Rückverlagerung der Zungenslage, so dass /u/ in diesem Kontext weiter hinten realisiert wird. Der palatale bzw. alveolare Kontext in /j\_st/ hingegen hat eine artikulatorische Zungenvorverlagerung zur Folge. In einem Perzeptionstest klassifizierten jüngere Hörer auch Stimuli mit einem relativ hohen F2 als /u/, was sich mit den frontierteren /u/-Realisierungen in der Produktion nicht nur in frontierenden, sondern auch in rückverlagernden Kontexten deckt. Ältere Hörer dagegen ordneten diese Varianten /i/ zu. Darüber hinaus war bei jüngeren Hörern die /u-i/-Kategoriengrenze für beide Kontexte fast an der gleichen Stelle des Kontinuums, bei älteren Hörern hingegen unterschied sie sich je nach Kontext: Im /j\_st/-Kontext nahmen sie sehr viel mehr Stimuli als /u/ wahr, da sie die F2-Erhöhung dem Kontext zuschrieben. Im /sw\_p/-Kontext hingegen kann eine F2-Erhöhung nicht durch den Kontext erklärt werden und muss demnach vokal-intrinsisch sein. Die fehlerhafte Kompensation für Koartikulation in der Perzeption jüngerer Hörer bestätigt Ohalas Theorie empirisch und zeigt, dass die frontierte /u/-Variante bereits dekontextualisiert und damit phonologisiert wurde. Die Studie kann allerdings nicht klären, inwiefern die Abnahme der Kompensation für Koartikulation einer veränderten Produktion vorausgeht, eben weil der Lautwandel bereits so weit fortgeschritten ist.

Kleber/Harrington/Reubold (2012) untersuchten daher die scheinbar weniger weit fortgeschrittene /ʊ/-Frontierung im Standardbritischen (Hawkins/Midgley

2005, 186) anhand eines ähnlichen Experiment-Designs. Bei den Zielwörtern handelte es sich unter anderem um /hʊd/ (*hood*, neutraler Kontext), /sʊt/ (*soot*, frontierender Kontext) und /wʊl/ (*wool*, rückverlagernd). Sowohl in der Produktion als auch in der Perzeption jüngerer Sprecher war /ʊ/ frontiert. Nur in der Produktion von /wʊl/ ähnelten sich die beiden Altersgruppen, d. h. in einem rückverlagernden Kontext produzieren auch jüngere Sprecher weiterhin einen Hinterzungenvokal. Der koartikulatorische Einfluss des konsonantischen Kontextes auf /ʊ/ war also auch in dieser Studie für jüngere Sprecher in der Perzeption kleiner als in der Produktion im Vergleich zur älteren Sprechergruppe. Der altersbedingte Unterschied im Grad der Kompensation war allerdings weniger deutlich ausgeprägt als in Harrington/Kleber/Reubold (2008), weshalb in dieser Studie auch andere als die in Ohalas Modell angenommenen Gründe für diesen Lautwandel diskutiert und in diesem Abschnitt kurz zusammengefasst werden.

Während Frequenzeffekte die Frontierung des gespannten /u/ teilweise erklären (vgl. Harrington 2007), kann Häufigkeit bei diesem Wandel keine Rolle spielen, da /ʊ/- im Gegensatz zu /u/- sehr viel häufiger in einem rückverlagernden Kontext (z. B. *book*, *bush*, *push*, *cook*) und nur selten in einem frontierenden Kontext (z. B. *soot*) vorkommt. Ein Lautwandel in Analogie (vgl. Kiparsky 1995) zur /u/-Frontierung wäre in diesem Fall denkbar – insbesondere da der /ʊ/-Wandel später eingesetzt hat –, dann aber nur für die standardbritische Varietät des Englischen gültig. In anderen englischen Varietäten wie zum Beispiel dem Australischen ist /ʊ/ ein Hinterzungenvokal mit einer deutlich hinteren Vokalqualität geblieben, obwohl die gleichen Varietäten ebenfalls eine diachrone Frontierung des gespannten /u/ aufweisen (z. B. Cox 1999).

Es bliebe bei dieser Erklärung daher die insbesondere aus phonetischer Sicht etwas unbefriedigende Frage im Raum zurück, weshalb zwei Varietäten auf der einen Seite einen Lautwandel durchmachen, aber nur eine der beiden Varietäten aufgrund von Analogie noch einen zweiten Lautwandel aufweist. Außerdem kann ein analogieinduzierter Lautwandel kaum erklären, weshalb /ʊ/ nicht in allen Kontexten frontiert ist und weshalb jüngere und ältere Sprecher unterschiedliche Kontexteinflüsse in Perzeption und Produktion aufwiesen. Diese beiden Punkte lassen sich nur durch eine unterschiedliche Kompensation für Koartikulation erklären. Denn im Gegensatz zur Produktion unterschieden sich jüngere Probanden in der Perzeption von *will/wool* durchaus von den älteren. Aus diesen Gründen knüpfen Kleber/Harrington/Reubold (2012) wiederum an Ohalas Modell an und argumentieren, dass sich die diachrone /ʊ/-Frontierung in einer Zwischenstufe befindet, in der der Einfluss der Koartikulation in der Perzeption geringer ist als in der Produktion: Während in der Perzeption ein ambiger Laut zwischen /ɪ/ und /ʊ/ mit einem relativ hohen F2 in einem rückverlagernden Kontext von jüngeren Hörern als /ʊ/ perzipiert wird, produzieren sie /ʊ/ in diesem Kontext weiterhin als Hinterzungenvokal. Zusammenfassend kann man also festhalten, dass Analogie als Grund nicht ausgeschlossen werden kann, ein perzeptionsbasierter Ansatz, der in der fehlerhaften Kompensation den Auslöser für Lautwandel sieht, aber auch in diesem Fall die Gruppenunterschiede besser fasst.

### 3.2 Wo und wann findet Lautwandel statt?

Neben der Grundsatzfrage, ob Lautwandel sich zuerst in der Perzeption manifestiert, gibt es eine Reihe an Bedingungen, die Lautwandel begünstigen, von denen drei in diesem Abschnitt vorgestellt werden.

#### 3.2.1 Lauterwerb

Schon lange geht man davon aus, dass Kinder während des Erstspracherwerbs einen Lautwandel ‚vorantreiben‘ (vgl. z. B. Stampe 1969), wobei insbesondere in den kindlichen ‚Versprechern‘, also den ‚Fehlern‘, die dem Lerner einer Sprache unterlaufen, Parallelen zu diachronen Änderungen gesehen werden. Greenlee/Ohala (1980, 286) nennen Nasale als Beispiel für früh entwickelte Laute, die gleichzeitig auch diachron sehr stabil sind. In einem anderen Beispiel gehen sie auf palatalisierte Labiallaute ein, die sich in vielen Sprachen bzw. Varietäten diachron zu apikalen Lauten gewandelt haben und die auch in der Kindersprache häufig durch Apikallaute substituiert werden (S. 296). Gleichzeitig verweisen Greenlee/Ohala (1980, 284) aber auch auf Befunde aus der Erstspracherwerbsforschung, die zeigen, dass sich Kinder stark in ihren Lauterwerbsstrategien und Lautrealisierungen unterscheiden. Auch kommen einige phonologische Prozesse häufiger in Kindersprache als in Erwachsenensprache vor, so dass es nicht grundsätzlich Parallelen zu diachronen Veränderungen geben muss. Die Parallelen zwischen Lautveränderungen in der Kindersprache und im Lautwandel legen einerseits nahe, dass der Spracherwerb eine Rolle im Lautwandel spielt, aber Kinder müssen nicht zwangsläufig die Initiatoren für Lautwandel sein. Es sind vielmehr physiologisch-perzeptive Mechanismen, die Greenlee/Ohala (1980) zufolge die synchrone und diachrone (In-)Stabilität bestimmter Laute (sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen) erklären, und es gilt vielmehr zu analysieren, ob es eher die geänderten Ausspracheformen der Kinder oder die der Erwachsenen sind, die nicht nur ein Mini-Lautwandel bleiben, sondern zu einem Maxi-Lautwandel werden (vgl. Abschnitt 3).

In Ohalas Lautwandelmodell sind es unerfahrene Lerner einer Sprache – wie beispielsweise Kinder –, die fehlerhaft für Koartikulation kompensieren, wodurch sich neue Formen manifestieren können. Die Überprüfung dieser Hypothese an einem aktuell stattfindenden Lautwandel steht noch aus, aber Perzeptionsexperimente haben gezeigt, dass Erwachsene stärker als sechsjährige Kinder für Koartikulation kompensieren und sechsjährige wiederum stärker als vierjährige Kinder (Nittrouer/Studdert-Kennedy 1987) – unerfahrenere Hörer also durchaus weniger für Koartikulation kompensieren als erfahrenere. Außerdem spielen bei der Frage nach Lautwandel durch Lauterwerb auch soziolinguistische Faktoren eine große Rolle wie beispielsweise die Verwendung bestimmter Sprachformen vor oder im Dialog mit Kindern durch meist weibliche Bezugspersonen in den ersten Lebensjahren (vgl. 1.2.3).

#### 3.2.2 Prosodische Schwächung und Hypoartikulation

Ein bekanntes Beispiel für Lautwandel, der aus einem prosodisch schwachen Kontext hervorgegangen ist, ist die Reduktion der Vollvokale in unbetonten Silben (vgl. Schmidt 2000, 203). In solchen Kontexten tendieren Sprecher zur Hypoartikulation, da die Information vorhersagbar ist und sie sich eher auf den *Wie*-Modus als auf den *Was*-Modus konzentrieren (vgl. Abschnitt 3). Hypoartikulation führt beispielsweise zu kürzeren Segmentdauern, teils bedingt durch größere Überlappung der Gesten (Browman/Goldstein 1991), und zu größerer Koartikulation (Fowler 2005). Aufgrund der Verbindung zwischen prosodischer Schwäche und Hypoartikulation ist die Prosodie in der Theorie von Lindblom u. a. (1995) implizit als Einflussgröße in Lautwandelprozessen verankert. Beckman u. a. (1992) wandten Ohalas Theorie auf bekannte Lautwandelprozesse an und führten die perzeptive Misinterpretation als Grund an, weshalb beispielsweise im Urgermanischen stimmlose Frikative in schwachen Silben zu stimmhaften Frikativen wurden (Vernersches Gesetz, vgl. Schmidt 2000). Auch die diachrone Lenisierung wie sie beispielsweise in den romanischen Sprachen vorzufinden ist (lat. *vita* > span. *vida*) kann mit synchroner Variation, die in prosodisch schwachen Kontexten verstärkt wird, in Verbindung gebracht werden (z. B. Kohler 1984).

Harrington/Kleber/Reubold (2013) zeigten anhand von synchronen Daten zur antizipatorischen transkonsonantischen Vokalkoartikulation, dass das Zusammenspiel von Prosodie und (Kompensation für) Koartikulation hoch komplex ist. Koartikulation und prosodische Schwächung sind in der Produktion bei verschiedenen Lauten unterschiedlich stark ausgeprägt. Auch wenn ein unbetonter Laut in der Produktion genauso stark koartikuliert wird wie ein betonter Laut, kann die Kompensation für Koartikulation in unbetonten Silben abgeschwächt sein, wenn sich der akustische Abstand zwischen zwei Phonemen (hier /ʊ/ und /ʏ/) in unbetonter Position verringert. Höhere synchrone Variation führt zu Unsicherheit in der perzeptiven Kategorisierung unbetonter Silbennuklei. Aufgrund dieser Ergebnisse kann das Lautwandelmodell Ohalas weiterentwickelt werden. Darüberhinaus ermöglichen Untersuchungen dieser Art, phonetische Mechanismen, die beispielsweise zur Entstehung des Umlautes im Althochdeutschen geführt haben, besser zu erklären (vgl. Harrington/Kleber/Reubold 2013, 559 f.).

#### 3.2.3 Imitation

Auch Imitation (vgl. Labov 2010, 23 f.) und Konvergenz (Giles/Coupland/Coupland 1991) werden häufig mit der Verbreitung von Lautwandel in Verbindung gebracht. Imitationsstudien haben gezeigt, dass Sprecher, nachdem sie eine kurze Zeit der Sprache anderer ausgesetzt waren, lautliche Merkmale denen der anderen anpassten. Nielsen (2011) zeigte beispielsweise, dass Sprecher feine VOT-Längungen in /p/ imitieren und sogar auf neue Kontexte (hier /k/) generalisieren.

Pardo u. a. (2012) wiesen nach, dass die Sprache von Zimmergenossen im College, die sich vorher nicht kannten, im Laufe eines Jahres perceptiv konvergierte, dies aber nicht eindeutig auf bestimmte akustische Parameter zurückgeführt werden konnte, da die akustische Konvergenz zwischen den Sprechern, Sätzen und Messparametern sehr unterschiedlich war. Der Grad der phonetischen Konvergenz hing zudem – wenn auch nur mäßig – mit der Verbundenheit der Zimmergenossen zusammen. Einen schwach ausgeprägten Einfluss der Sympathie (durch Attraktivitätsklassifizierung ermittelt) bei Imitation fand auch Babel (2012). Zudem zeigten ihre Daten, dass Imitation nicht nur sozial, sondern auch phonetisch selektiv ist, denn tiefe Vokale wurden stärker imitiert als hohe Vokale (siehe auch Nielsen 2011 zur Selektivität bei Plosiven). Studien dieser Art liefern wertvolle Hinweise zur Rolle der Imitation während eines Lautwandels und erklären zum Teil, weshalb sich lautsprachliche Merkmale eines Sprechers auch im Erwachsenenalter ändern (auch wenn sich der Einfluss sozialer Faktoren nie besonders deutlich zeigte).

#### 4 Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Ziel dieses Beitrags war es, einen Überblick über Faktoren und phonetische Mechanismen zu geben, die einem Lautwandel zugrunde liegen. Viele phonetische Lautwandelmodelle sind perceptionsbasiert, unterscheiden sich aber in der Bedeutung, die sie dem Sprecher während eines Lautwandels zuordnen. Die Grundannahme in Ohalas Modell ist die fehlerhafte Kompensation für synchrone Variabilität, weswegen Lautwandel nicht teleologisch sein kann. Harrington/Kleber/Reubold (2008) und Kleber/Harrington/Reubold (2012) testeten Ohalas Modell an aktuell stattfindenden Lautwandelprozessen und entwickelten das Modell weiter (siehe 3.1 und 3.2.2). Die Modelle gehen von einer Phonologisierung der neuen Laute aus, wenn sie von der vormals konditionierenden lautlichen Umgebung dekontextualisiert werden, machen aber keine genaueren Angaben darüber, wann genau Phonologisierung eintritt (für eine ausführliche Diskussion siehe Janda 2003). Studien zur Perzeption synchroner Variation im Erstspracherwerb, zu Prosodie-induzierten Lautwandelprozessen oder zur Imitation helfen, die den diachronen Änderungen zugrundeliegenden Mechanismen besser zu verstehen. An empirischen Studien, die 1. aktuell stattfindende Lautwandelprozesse aufdecken, 2. das Verhältnis von Produktion und Perzeption während eines aktuell stattfindenden Lautwandels beobachten oder 3. mögliche Lautwandelmechanismen beispielsweise an synchroner Variation untersuchen, führt in der Lautwandelersforschung kein Weg vorbei. Auch das Zusammenspiel interner und externer Faktoren muss gezielter untersucht werden.

#### 5 Literatur

- Babel, Molly (2012): Evidence for phonetic and social selectivity in spontaneous phonetic imitation. In: *Journal of Phonetics* 40, 177–189.
- Bailey, Guy u. a. (1991): The apparent-time construct. In: *Language Variation and Change* 3, 241–264.
- Beckman, Mary E. u. a. (1992): The interaction of coarticulation and prosody in sound change. In: *Language and Speech* 35, 45–58.
- Beddor, Patrice S. (2009): A coarticulatory path to sound change. In: *Language* 85(4), 785–821.
- Browman, Catherine/Louis Goldstein (1991): Gestural structures: distinctiveness, phonological processes, and historical change. In: Ignatius Mattingly/Michael Studdert-Kennedy (Hg.): *Modularity and the Motor Theory of Speech Perception*. New Jersey, 313–338.
- Bybee, Joan (2002): Word frequency and context of use in the lexical diffusion of phonetically conditioned sound change. In: *Language Variation and Change* 14, 261–290.
- Chen, Matthew Y./William S-Y. Wang (1975): Sound change: actuation and implementation. In: *Language* 51(2), 255–281.
- Clopper, Cynthia G./David B. Pisoni (2006): Effects of region of origin and geographic mobility on perceptual dialect categorization. In: *Language Variation and Change* 18, 193–221.
- Cox, Felicity M. (1999): Vowel change in Australian English. In: *Phonetica* 56, 1–27.
- Fowler, Carol A. (2005): Parsing coarticulated speech in perception: Effects of coarticulation resistance. In: *Journal of Phonetics* 33, 199–213.
- Giles, Howard/Justine Coupland/Nikolas Coupland (Hg.) (1991): *Contexts of Accomodation: Developments in Applied Sociolinguistics*. Cambridge.
- Goldstein, Louis u. a. (2007): Dynamic action units slip in speech production errors. In: *Cognition* 103, 386–412.
- Greenlee, Mel/John J. Ohala (1980): Phonetically motivated parallels between child phonology and historical sound change. In: *Language Sciences* 2(2), 283–308.
- Guy, Gregory R. (2003): Variationist approaches to phonological change. In: Joseph/Janda, 369–400.
- Harrington, Jonathan (2007): Evidence for a relationship between synchronic variability and diachronic change in the Queen's annual Christmas broadcasts. In: Jennifer Cole/Jose I. Hualde (Hg.): *Laboratory Phonology 9*. Mouton, 125–143.
- Harrington, Jonathan/Felicitas Kleber/Ulrich Reubold (2008): Compensation for coarticulation, /u/-fronting, and sound change in Standard Southern British: an acoustic and perceptual study. In: *Journal of the Acoustical Society of America* 123, 2825–2835.
- Harrington, Jonathan/Felicitas Kleber/Ulrich Reubold (2012): The production and perception of coarticulation in two types of sound change in progress. In: Susanne Fuchs u. a. (Hg.): *Speech Planning and Dynamics*. Frankfurt, 39–62.
- Harrington, Jonathan/Felicitas Kleber/Ulrich Reubold (2013): The effect of prosodic weakening on the production and perception of trans-consonantal vowel coarticulation in German. In: *Journal of the Acoustical Society of America* 134, 551–561.
- Harrington, Jonathan/Sallyanne Palethorpe/Catherine I. Watson (2000): Does the Queen speak the Queen's English? In: *Nature* 408, 927–928.
- Hawkins, Sarah/Jonathan Midgley (2005): Formant frequencies of RP monophthongs in four age groups of speakers. In: *Journal of the International Phonetic Association* 35, 183–199.
- Hombert, Jean-Marie/John J. Ohala/William G. Ewan (1979): Phonetic explanations for the development of tones. In: *Language* 55, 37–58.

- Hyman, Larry (1976): Phonologization. In: Alphonse Juilland/Andrew M. Devine/Laurence D. Stephens (Hg.): *Linguistic Studies Offered to Joseph Greenberg on the Occasion of his Sixtieth Birthday*. Saratoga, 407–418.
- Janda, Richard (2003): "Phonologization" as the start of dephoneticization – or, on sound change and its aftermath. In: Joseph/Janda, 401–422.
- Janson, Tore/Richard Schulmann (1983): Non-distinctive features and their use. In: *Journal of Linguistics* 19, 321–336.
- Joseph, Brian D./Richard D. Janda (Hg.) (2003): *Handbook of Historical Linguistics*. Malden/Oxford.
- Kiparsky, Paul (1995): The phonological basis of sound change. In: John Goldsmith (Hg.): *Handbook of Phonological Theory*. Oxford, 640–670.
- Kleber, Felicitas/Jonathan Harrington/Ulrich Reubold (2012): The relationship between the perception and production of coarticulation during a sound change in progress. In: *Language and Speech* 55(3), 383–405.
- Kohler, Klaus J. (1984): Explanation in phonology: the feature fortis/lenis. In: *Phonetica* 41, 150–174.
- Kohler, Klaus J. (2001): Articulatory dynamics of vowels and consonants in speech communication. In: *Journal of the International Phonetic Association* 31, 1–16.
- Labov, William (1994): *Principles of Linguistic Change*. Vol. I: Internal Factors. Oxford.
- Labov, William (2001): *Principles of Linguistic Change*. Vol. II: Social Factors. Oxford.
- Labov, William (2010): *Principles of Linguistic Change*. Vol. III: Cognitive and Cultural Factors. Oxford.
- Lameli, Alfred (2004): Hierarchies of dialectal features in a diachronic view – implicational scaling of real time data. In: Britt-Louise Gunnarsson u. a. (Hg.): *Papers from the Second International Conference on Language Variation in Europe*, Uppsala, 253–266.
- Lindblom, Björn (1990): Explaining phonetic variation: A sketch of the H&H theory. In: William J. Hardcastle/Alain Marchal (Hg.): *Speech Production and Speech Modelling*. Dordrecht, 403–439.
- Lindblom, Björn u. a. (1995): Is sound change adaptive? In: *Rivista di Linguistica* 7, 5–37.
- Mann, Virginia A./Bruno H. Repp (1980): Influence of vocalic context on perception of the [j]-[s] distinction. In: *Perception & Psychophysics* 28(3), 213–228.
- Nielsen, Kuniko (2011): Specificity and abstractness of VOT imitation. In: *Journal of Phonetics* 39, 132–142.
- Nittrouer, Susan/Michael Studdert-Kennedy (1987): The role of coarticulatory effects on the perception of fricatives by children and adults. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 30, 319–329.
- Ohala, John J. (1981): The listener as a source of sound change. In: Carrie S. Masek/Roberta A. Hendrick/Mary Frances Miller (Hg.): *Papers from the Parasession on Language and Behavior*. Chicago, 178–203.
- Ohala, John J. (1989): Sound change is drawn from a pool of synchronic variation. In: Leiv E. Breivik/Ernst H. Jahr (Hg.): *Language Change: Contributions to the Study of its Causes*. Berlin, 173–198.
- Ohala, John J. (1990): The phonetics and phonology of aspects of assimilation. In: John Kingston/Mary E. Beckman (Hg.): *Papers in Laboratory Phonology I: Between the Grammar and the Physics of Speech*. Cambridge, 258–275.
- Ohala, John J. (1993): The phonetics of sound change. In: Charles Jones (Hg.): *Historical Linguistics: Problems and Perspectives*. London, 237–278.
- Pardo, Jennifer S. u. a. (2012): Phonetic convergence in college roommates. In: *Journal of Phonetics* 40, 190–197.
- Paul, Hermann (1880): *Principien der Sprachgeschichte*. Tübingen.
- Pierrehumbert, Janet B. (2001): Exemplar dynamics: word frequency, lenition and contrast. In: Joan Bybee/Paul Hopper (Hg.): *Frequency and the Emergence of Linguistic Structure*. Amsterdam, 137–157.

- Reubold, Ulrich/Jonathan Harrington/Felicitas Kleber (2010): Vocal aging effects on F0 and the first formant: a longitudinal analysis in adult speakers. In: *Speech Communication* 52, 638–651.
- Ruch, Hanna (2012): Investigating a gradual metathesis: Phonetic and lexical factors on /s/-aspiration in Andalusian Spanish. In: *University of Pennsylvania Working Papers in Linguistics* 19(2), 170–180.
- Sankoff, Gillian/Hélène Blondeau (2007): Language change across the lifespan: /r/ in Montreal French. In: *Language* 83(3), 560–588.
- Schmidt, Wilhelm (2000): *Geschichte der deutschen Sprache*. 8. Aufl. Stuttgart.
- Stampe, David (1969): The acquisition of phonetic representation. In: *Papers from the Fifth Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*, 443–453.
- Stevens, Kenneth N. (1989): On the quantal nature of speech. In: *Journal of Phonetics* 17, 3–45.
- Torgersen, Eivind/Paul Kerswill (2004): Internal and external motivation in phonetic change: dialect levelling outcome for an English vowel shift. In: *Journal of Sociolinguistics* 8(1), 24–53.
- Watson, Catherine/Margaret MacLagan/Jonathan Harrington (2000): Acoustic evidence for vowel change in New Zealand English. In: *Language Variation and Change* 12, 51–68.
- Weinreich, Uriel/William Labov/Marvin I. Herzog (1968): Empirical foundations for a theory of language change. In: Winfred P. Lehmann/Yakov Malkiel (Hg.): *Directions for Historical Linguistics*. Austin, 95–195.

## **Handbücher Sprachwissen**

---

Herausgegeben von  
Ekkehard Felder und Andreas Gardt

**Band 2**

# **Handbuch Laut, Gebärde, Buchstabe**

---

Herausgegeben von  
Ulrike Domahs und Beatrice Primus

**DE GRUYTER**

ISBN 978-3-11-029569-6  
e-ISBN [PDF] 978-3-11-029599-3  
e-ISBN [EPUB] 978-3-11-039384-2

**Library of Congress Cataloging-in-Publication Data**

A CIP catalog record for this book has been applied for at the Library of Congress.

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

© 2016 Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston  
Typesetting: fidus Publikations-Service GmbH, Nördlingen  
Printing and binding: CPI books GmbH, Leck  
♻️ Printed on acid-free paper  
Printed in Germany

[www.degruyter.com](http://www.degruyter.com)



## Inhaltsverzeichnis

Ulrike Domahs & Beatrice Primus  
**Phonologie in drei Modalitäten: Einleitung — IX**

### I Lautsprache

Doris Mücke/Martine Grice

1. **Segment und Geste in der Lautsprache — 3**

Anne Hermes/Doris Mücke

2. **Artikulatorische Evidenz für Silbenstruktur in der Lautsprache — 25**

Richard Wiese

3. **Die Rolle der Silbe in der Lautsprache — 46**

Ulrike Domahs

4. **Fuß und Wort in der Lautsprache — 64**

Martine Grice/Stefan Baumann

5. **Intonation in der Lautsprache:  
Tonale Analyse — 84**

Hubert Truckenbrodt

6. **Intonation in der Lautsprache: Prosodische Struktur — 106**

Felicitas Kleber

7. **Lautwandel — 125**

Conxita Lleó

8. **Acquisition of speech sound — 144**

Mathias Scharinger

9. **Ungestörte Lautverarbeitung — 163**

Sabine Corsten

10. **Gestörte Lautverarbeitung — 182**

**II Gebärdensprache**

Claudia Becker

11. Die Bausteine der Gebärdensprachen — 203

Nina-Kristin Pendzich

12. Die Silbe in Gebärdensprachen — 222

Annika Herrmann

13. Wortakzent und Intonation in Gebärdensprachen — 245

Roland Pfau/Markus Steinbach

14. Phonologischer Wandel in Gebärdensprachen — 264

Johannes Hennies/Barbara Hänel-Faulhaber/Solveig Chilla

15. Gebärdenspracherwerb — 283

Markus Steinbach/Nivedita Mani/Matthias Schlesewsky

16. Gestörte und ungestörte Verarbeitung von Gebärdensprachen — 302

Hanna Jaeger/Jens Heßmann

17. Mikrovariation in Gebärdensprachen — 321

**III Schriftsprache**

Kristian Berg/Beatrice Primus/Lutz Wagner

18. Buchstabenmerkmal, Buchstabe, Graphem — 337

Nanna Fuhrhop/Franziska Buchmann

19. Graphematische Silbe — 356

Martin Evertz

20. Graphematischer Fuß und graphematisches Wort — 377

Frank Kirchhoff

21. Interpunktion und Intonation — 398

Anja Voeste

22. Graphematischer Wandel — 418

Ursula Bredel

23. Schriftspracherwerb — 436

Ralph Radach/Markus J. Hofmann

24. Graphematische Verarbeitung beim Lesen von Wörtern — 455

Frank Domahs

25. Gestörte graphematische Verarbeitung: Alexie und Agraphie — 474

Christa Dürscheid

26. Graphematische Mikrovariation — 492

Sachregister — 511