

1) Was ist Phonologie?

In der Phonologie werden die sprachlichen Laute in ihren systematischen und funktionalen Aspekten untersucht: Im Mittelpunkt stehen sowohl ihre strukturelle Organisation als auch die Schnittstelle mit den anderen Teilbereichen der Linguistik, vor allem der Morphologie und der Syntax, aber auch der Semantik, wenn es z.B. um Intonation und Betonung geht. Es muss an dieser Stelle bemerkt werden, dass die Phonologie eine besondere Rolle innerhalb der Linguistik einräumt, da viele erfolgreichen linguistischen Theorien ihre Wurzeln in der Phonologie nehmen.

Im letzten Kapitel wurde gezeigt, wie die sprachlichen Laute von der artikulatorischen und akustischen Phonetik beschrieben werden, wobei sich die Phonetik vor allem für die physiologischen und physikalischen Eigenschaften der Laute interessiert. In der Phonologie werden dagegen nicht nur die einzelnen Laute, sondern auch andere lautliche Einheiten (z.B. Merkmale, Silben usw.) innerhalb des Sprachsystems betrachtet, und dies sowohl universell als auch einsprachlich. Konkret geht es einerseits darum herauszufinden, welche Laute (auch Segmente oder Phoneme genannt) und welche lautlichen Eigenschaften und Strukturen in allen Sprachen der Welt anzutreffen sind; andererseits versucht die Phonologie die sprachlichen Kontraste zwischen Lauten, Silben, Betonungsmustern usw. innerhalb einer Sprache zu erfassen.

In diesem Abschnitt kann das phonologische Programm nur in groben Umrissen skizziert werden. Eine weiterführende Darstellung der deutschen Phonologie findet sich beispielsweise in Féry (2000), Ramers (1998) und Wiese (1996).

2) Segmenteninventare

Grundsätzlich verfügen alle Menschen über dieselben Artikulationsorgane, unabhängig davon, welche Sprachen sie sprechen und auf welchem Kontinent sie leben. Die anatomische Konfiguration des Sprechapparates beschränkt natürlich das Inventar der artikulierbaren Laute. Dadurch dass unsere Zunge an der Hinterseite des Mundes festgeankert ist, ist es z.B. unmöglich, die Spitze der Zunge weiter als bis zum weichen Gaumen (Velum) zurückzurollen, oder die Lippen - oder auch nur die Oberlippe - in Kontakt mit dem Zahndamm zu bringen. Solche elementaren anatomischen Bedingtheiten haben zur Folge, dass alle Sprachen der Welt sich derselben Laute, des universellen Lautinventars, bedienen, um zu hinreichend vielen bedeutungsunterscheidenden Lauten zu kommen.

Dieses universelle Lautinventar wurde zum ersten Mal ansatzweise von Maddieson (1984) und vollständig von Ladefoged und Maddieson (1996) systematisiert. Die Zahl der bedeutungsunterscheidenden also kontrastiven Laute einer Sprache schwankt zwischen 11 (Rotokas, eine Sprache des Pazifischen Ozeans, und Mura, eine Amerindianische Sprache) und 141 (!Xū eine khoisanische Sprache, aus Afrika), aber die meisten Sprachen haben ungefähr 30 *kontrastive* Laute - auch *Phoneme* genannt. Kontrastiv heißt dabei, dass die Laute das Potential haben, neue Wörter auszumachen. Zwei Wörter, die sich nur hinsichtlich eines Phonems unterscheiden, bilden ein sog. Minimalpaar.

Minimalpaare

Tür, Tor	->	/y/ und /o/ sind Phoneme des Deutschen
Not, tot, Boot	->	/n/, /t/ und /b/ sind Phoneme des Deutschen
Buch, Bach	->	/u/ und /a/ sind Phoneme des Deutschen
Räume, Säume	->	/R/ und /z/ sind Phoneme des Deutschen

Keine Sprache nutzt das volle Inventar möglicher Sprachlaute aus; alle treffen eine kleine Auswahl. Das Deutsche benutzt z.B. die relativ seltenen dorsalen Frikative [ç] wie in *ich* und [χ] wie in *ach*, sowie die ungerundeten vorderen Vokale [y] wie in *Mühle* und [ø] wie in *mögen*, die z.B. das Englische nicht kennt. Dafür hat das Englische die interdentalen Frikative [θ] wie in *Thatcher*, und [ð] wie in *there* (da), die es im Deutschen nicht gibt. Beide Sprachen verwenden dagegen keine Pharyngale (wie im Arabischen) und keine Schnalzlaute (wie in den khoisanischen Sprachen). Die folgenden Aufstellungen zeigen die Menge der Laute für Konsonanten bzw. Vokale des Deutschen. Der Glottalverschluss steht in Klammern, weil er nicht-phonemisch ist (d.h. nicht bedeutungsunterscheidend, siehe unten).

I Die Konsonanten des Deutschen (IPA)

	labial	koronal	palatal	velar	uvular	laryngal
Plosive				k		(?)
stimmlos	p	t				
stimmhaft	b	d		g		
Frikative				ç	x	χ
stimmlos	f	s, ʃ				h
stimmhaft	v	z, ʒ				
Affrikaten	pf	ts, tʃ				
Nasale	m	n			ŋ	
Laterale	l					
r-Laute						R
Approximanten			j			

II Die Vokale des Deutschen

	vorne	zentral	hinten
hoch	i, ɪ, y, ʏ		u, ʊ
mittel	e, ε, ø, œ	ə	o, ɔ
tief			a, ɑ

III Diphthonginventar: ai, oy, au

Liste von Beispielen, die die Phoneme enthalten

Konsonanten

	wortinitial	wortintern		wortinitial	wortintern
p	Pinien	Klappe	b	Bau	Ebbe
t	Tor	Matte	d	Dorn	fade
k	Kissen	Ecke	g	gelb	Roggen
f	Fahne	Affe	v	Wiese	Kawiar
s	Single	Nüsse	z	Sau	Rasen
ʃ	scharf	Asche	ʒ	Gelatine	Orange
ç	Chemie	riechen	x	–	Buche
h	hallo	Uhu	pf	Pfeife	Apfel
ts	Zaun	ätzen	tʃ	tschüss	tätscheln
m	Mehl	Amme	n	niesen	rennen
ŋ	–	Zunge	l	Lamm	Keller
R	Ratte	Dürre	j	ja	Boje

Vokale

betont	unbetont	betont	unbetont
--------	----------	--------	----------

i	Riese	Paprika	i	Risse	Kürbis
y	büssen		Y	Nüsse	Kaktüsse
u	Rute	Demut	U	Kuss	Krokusse
e	beten	Leopard	ɛ	betteln	Pestilenz
ø	Röteln	möblieren	œ	bröckeln	Nörgelei
o	Not	Bahnhof	ɔ	Lotte	Ahorn
a,	Saal	Monat	a	Ball	Salat
ə	–	Neffe	ai	Geweih	Arbeit
ɔy,	Säule		au	lau	Kalauer

Auch wenn es zunächst so aussehen mag, als ob die Menge der Laute des Deutschen eindeutig ist, bleiben viele Unsicherheiten. Ist der stimmhafte palatale Frikativ [ʒ] tatsächlich ein Laut des Deutschen? Man findet ihn nur in relativ neuen Entlehnungen aus dem Französischen, wie in *Journal*, *Genie*, *Gelatine* usw., sowie in stimmhaften Affrikaten, die aus dem Englischen kommen, wie *Dschungel*, *Gin* usw. Sind die Affrikate [pf, ts, und tʃ] wirklich monophonematisch (ein einziger Laut) oder sind sie eher als biphonematisch (eine Sequenz von zwei Lauten) anzusehen? Sollen die Nasalvokale, die man gelegentlich in Wörtern wie *Ensemble*, *Bombardement*, *Ballon* usw. hört, vielleicht doch ins Inventar der deutschen Laute aufgenommen werden?

Diese Problemfälle – und die genannten Unsicherheiten sind nur einige Beispiele – sollen illustrieren, dass es keine triviale Aufgabe ist, eine Liste der Laute des Deutschen zu erstellen, sondern die Phonologen vor eine Reihe schwieriger Entscheidungen stellt, die nicht immer ganz eindeutig zu treffen sind.

3) Distinktive Merkmale von Lauten

Für zahlreiche Zwecke ist es sinnvoll, über phonologische Einheiten zu verfügen, die kleiner sind als die Segmente (Phoneme), nämlich die sog. *distinktiven Merkmale*, die schon in den Abschnitten 3.?? für die Beschreibung der artikulatorischen Eigenschaften der Laute eingesetzt worden sind??. In den 20er Jahren hat N.S. Trubetzkoy im Rahmen der Prager Schule die Merkmale in die Phonologie eingeführt, indem er festgestellt hat, dass die Phoneme nicht nur ein Lautinventar bilden, sondern darüber hinaus eine reiche innere Struktur besitzen: Phoneme sind in verschiedene Elemente, eben die Merkmale, zerlegbar. Das Phonem /p/ ist z.B. labial, plosiv und stimmlos, /b/ ist ebenfalls labial und plosiv, aber stimmhaft. Was /p/ und /b/ verbindet, ist die Menge ihrer gemeinsamen Eigenschaften, in diesem Fall alle außer der Stimmhaftigkeit. Die Phoneme /p/ und /b/ sind beide konsonantisch, labial und plosiv.

Welche Merkmale werden benötigt, und wie sie genau definiert werden, ist eine Frage, die nicht pauschal beantwortet werden kann. Vielmehr sind die benötigten Merkmale abhängig vom betrachteten System, d.h. der berücksichtigten Sprache. Von einem phonologischen Standpunkt sind die Kontraste zwischen den Lauten entscheidend; phonetische Exaktheit ist dabei sekundär, man kann sogar sagen, dass die nicht immer zwingend ist. Vielmehr ist sie manchmal sogar behindernd.

Um dies zu illustrieren, können die Plosive herangezogen werden. Um [p, t, k] oder [b, d, g] auszusprechen, wird im Mund ein vollständiger Verschluß gebildet. Bei [p] und [b] sind es die Lippen, die den Verschluss bilden, bei [t] und [d] bildet der vordere Teil der Zunge einen Kontakt mit dem Zahndamm, und bei [k] und [g] berührt der hintere Teil der Zunge den Gaumen. Rein physiologisch aber kann die Zunge Verschlusslaute auch zwischen diesen Artikulationen bilden. Aus phonetischer Sicht können also eine ganze Reihe von Verschlusslauten artikuliert werden, vielleicht sogar eine unendliche Anzahl. Vom phonologischen Standpunkt aus aber ist es nicht sinnvoll, zu viele ähnliche Laute zu kontrastieren, nicht nur weil sie sich untereinander akustisch kaum unterscheiden, sondern

auch weil die Sprachen nur eine bestimmte Anzahl von Artikulationsstellen für Plosive wählen, meistens eine, zwei oder drei - und wenn sie mehr Plosive haben, werden sie anders unterschieden (mit Stimmhaftigkeit, Aspiration, Glottalisierung, Affrizierung, usw.). Die gewählten Merkmale sollen also die nötigen Kontraste ausdrücken können, aber nicht die überflüssigen. Eine koronale Artikulation kann je nach Sprache dental, postdental, präalveolar, alveolar, postalveolar, alveopalatal, palatoalveolar, präpalatal, palatal oder retroflex sein. Sie kann auch apikal (mit der Zungenspitze) oder laminal (mit dem Zungenblatt) sein. Keine Sprache kontrastiert aber mehr als vier koronale Artikulationen, weil man sie dann perzeptuell voneinander kaum noch unterscheiden könnte.

Die Merkmale lassen sich wie folgt definieren:

Oberklassenmerkmale:

I. [\pm konsonantisch]: Konsonantische Laute werden mit einer Verengung oder Schließung des Ansatzrohrs artikuliert.

II. [\pm sonorant]: Bei sonoranten Lauten bewirkt die Stellung des Ansatzrohrs einen annähernd gleichen Luftdruck innerhalb und außerhalb des Mundes.

Sonoranten haben eine spontane Stimmbildung. Die Nasale und Liquide (r-Laute und Laterale) sind deswegen [$+$ sonorant]. Dagegen sind die Obstruenten [$-$ sonorant], weil bei Plosiven und Frikativen eine Schließung gebildet wird, die die spontane Stimmbildung blockiert.

[\pm konsonantisch] und [\pm sonorant] werden Oberklassenmerkmale genannt, weil sie große Klassen von Segmenten definieren. Sie führen zu folgender Klassifikation:

Vokale: [$-$ kons, $+$ son]

Obstruenten: [$+$ kons, $-$ son]

Sonoranten: [$+$ kons, $+$ son]

Artikulationsarten:

III. [\pm kontinuierlich] (oder [\pm dauernd]): Bei kontinuierlichen Lauten ist die Verengung im Mund nicht vollständig. Vokale, Gleitlaute, r-Laute und Frikative sind [$+$ kontinuierlich]. Bei [$-$ kontinuierlichen] Lauten wird ein vollständiger Verschluß im Mund gebildet. Nasale sind demnach [$-$ kontinuierlich] im Gegensatz zu einer intuitiven Klassifikation.

Frikative: [$+$ kont]

Plosive und Nasale: [$-$ kont]

Affrikate: [$-$ kont, $+$ kont]

r-Laute sind [$+$ kont]: das Rollen ist ein sekundärer Effekt dieser Artikulation. Dagegen gibt es bei [l] eine vollständige Schließung im Mund. Dieser Laut, ein sogenannter Lateral, ist deshalb [$-$ kont].

IV. [nasal]: Bei nasalen Lauten wird der weiche Gaumen gesenkt. Die Luft entweicht durch die Nase.

Artikulationsstellen:

V. [labial]: Die Artikulation wird mit den Lippen gebildet.

VI. [koronal]: Während der Produktion koronaler Laute ist das Zungenblatt auf die Zähne, den Zahndamm oder den harten Gaumen gerichtet.

VII. [\pm anterior]: Dieses Merkmal ist vor allem für koronale Frikative relevant. Es unterscheidet s [$+$ ant] von f [$-$ ant].

VIII. [dorsal]: Bei den dorsalen Lauten wird der Zungenkörper gegen den weichen Gaumen oder das Zäpfchen gedrückt. Velare und uvulare Laute sind [$+$ dorsal].

Laryngale Merkmale:

IX. [aspiriert]: Die Stimmbänder sind gespreizt. Dieses Merkmal charakterisiert [h] und die aspirierten Laute.

X. [stimmhaft]: Die Stimmbänder vibrieren periodisch. Dieses Merkmal unterscheidet die stimmhaften von den stimmlosen Segmenten.

Typisch vokalische Merkmale:

XI. [hoch]: Hohe Laute werden durch die Hebung des Zungenkörpers in Richtung Gaumen erzeugt.

XII. [tief]: Der Zungenkörper wird nach unten geschoben.

XIII. [vorn]: Bei vorderen Lauten wird die Verengung vor dem Zahndamm gebildet. Dieses Merkmal charakterisiert die vorderen Vokale.

XIV. [+hinten]: Bei hinteren Lauten wird der Zungenkörper nach hinten zurückgeschoben.

XV. [gerundet] oder [rund]: Die Lippen sind gerundet.

XVI. [gespannt] oder [ungespannt]. Dieses Merkmal drückt aus, dass die gesamte Artikulation von der supraglottalen Muskulatur gemacht wird, gespannte Laute werden also mit Muskelanspannung artikuliert.

In den beiden folgenden Aufstellungen für die Konsonanten und Vokale des Deutschen werden nicht alle Merkmale für alle Segmente (Phoneme) angegeben. Weiterhin sind manche Merkmale mit $[\pm]$ versehen, andere dagegen nicht. Man unterscheidet nämlich zwischen binären und privativen Merkmalen. Ist ein Merkmal binär, erscheint es in zwei Varianten [+F] und [-F] (F steht für *feature*, das englische Wort für Merkmal), ein privatives Merkmal hat dagegen nur eine Variante – es ist mit anderen Worten vorhanden oder nicht. Wenn ein Konsonant z. B. [labial] ist, ist er weder [koronal] noch [dorsal]. Die Angabe [labial] schließt also die anderen Artikulationsstellen automatisch aus, und aus diesem Grund brauchen sie nicht spezifiziert zu sein. Wären sie als [-koronal] und [-dorsal] spezifiziert, wären diese Spezifikationen redundant. Dies gilt mindestens für das Deutsche, allerdings nicht für Sprachen, die auch sekundäre Artikulationen aufweisen, d.h. für Sprachen, die über eine labialisierte, palatalisierte oder velarisierte Laute verfügen (siehe Kapitel 3). Wenn ein Merkmal nicht spezifiziert ist, spricht man von Unterspezifikation.

I Merkmaltabelle für deutsche Konsonanten

[-stimm]	p	t	k	f	pf	s	ts	ʃ	tʃ	ç	x/χ		h				
[+stimm]	b	d	g	v		z		ʒ		j		m	n	ŋ	l	r	
[konson]	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
[sonorant]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-
[kontinuierlich]	-	-	-	+	+/-	+	+/-	+	+/-	+	+	-	-	-	+	+	
[nasal]												+	+	+			
[aspiriert]																+	
[labial]	+				+	+						+					
[koronal]		+				+	+	+	+	+		+		+			
[anterior]					+	+		-	-								
[dorsal]					+					+	+		+		+		
[hinten]										-	+						

II Merkmaltabelle für deutsche Vokale

	i	ɪ	e	ɛ:	ɛ	ɑ	a	o	ɔ	u	ʊ	y	ʏ	ø	œ	ə
[konsonantisch]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[sonorant]	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
[hoch]	+	+										+	+	+	+	
[tief] ([radikal])									+	+						

[vorn] ([koronal])	+	+	+	+	+		+	+	+	+
[hinten] ([dorsal])						+	+	+	+	+
[gerundet] ([labial])						+	+	+	+	+
[gespannt]		+				+	+	+	+	+

Die Merkmale werden in sogenannten Merkmalbäumen repräsentiert, die die Gruppierung von Merkmalen in Klassen darstellen. Der obere Knoten enthält die schon erwähnten Oberklassenmerkmale, die große Klassen von Lauten definieren, wie die der Vokale und der Konsonanten, sowie die der Obstruenten und der Sonoranten. Die erste Verzweigung trennt die laryngalen Merkmale – für das Deutsche [stimmhaft] und [aspiriert] – von den supralaryngalen artikulationsbasierten Merkmalen. Supralaryngale Artikulation definiert die Artikulation oberhalb des Kehlkopfes, d.h. die Artikulation, die im Mund stattfindet. Im Deutschen gibt es nur drei Artikulatoren: 1.) die Lippen (Labial), 2.) den vorderen Teil der Zunge (Koronal), und 3.) den hinteren Teil der Zunge (Dorsal). Hinzu kommt noch das Merkmal [\pm kontinuierlich], das die Plosive ([–kontinuierlich]) von den Frikativen ([+kontinuierlich]) unterscheidet. Da die Art der Schließung von den Artikulatoren gemacht wird, kann das Merkmal [\pm kontinuierlich] in Abhängigkeit vom jeweils beteiligten Artikulator repräsentiert werden. Zusätzliche Merkmale werden benötigt, um [s] von [ʃ] sowie [ç] von [x] zu unterscheiden. Die erste Unterscheidung wird mithilfe des von [Koronal] abhängigen Merkmals [\pm anterior] erfasst und die zweite Unterscheidung vom Merkmal [\pm hinten], das abhängig von Dorsal ist, ausgedrückt. Und schließlich wird die Nasalität eines Segments mit dem privativen Merkmal [nasal] ausgedrückt. Es ist zu bemerken, dass die Artikulation, die Nasalität hervorruft (Senkung des Velums) ebenfalls im Mund stattfindet. Denn dass die Luft aus der Nase entweicht, röhrt daher, dass der Luftstrom im Mund blockiert wird.

Hier unten finden Sie einige Beispiele für Merkmalbäume. In den zwei ersten Bäumen werden alle im Deutschen benutzten Merkmale gruppiert, zuerst für Konsonanten und dann für Vokale. Die nächste Abbildung zeigt Bäume für einzelne Segmente. Nur die für die Kontraste wichtigen, nicht-redundanten Merkmale werden in diesen Bäumen aufgenommen. Zum Beispiel ist das Merkmal [stimmhaft] nur für die stimmhaften Obstruenten spezifiziert. Die Sonoranten (Nasale, Liquide, Gleitlaute und Vokale) sind im Deutschen stets stimmhaft, und die Obstruenten tendieren dazu stimmlos zu sein. Man sagt, dass stimmlose Obstruenten unmarkiert sind, während stimmhafte Obstruenten markiert sind, was bedeutet, dass sie besonders oder seltener sind, und sie benötigen aus diesem Grund ein Extra-Merkmal, nämlich [stimmhaft].

Erster Baum: Alle Merkmale der deutschen Konsonanten

Zweiter Baum: Alle Merkmale der deutschen Vokale

Weitere Bäume: für [g], [m], [h], [a] und [u]

Jedes Merkmal sowie jede Merkmalmenge (von zwei, drei und mehr Merkmalen) definiert eine sogenannte natürliche Klasse von Segmenten. Alle Segmente, die sich z. B. das Merkmal [+konsonantisch] teilen, bilden eine natürliche Klasse, nämlich die der Konsonanten, ebenso wie alle Segmente, die das Merkmal [labial] haben. Letztere ist die Klasse der labialen Laute. Auch die Menge [labial, stimmhaft, –kontinuierlich] definiert eine Klasse, der im Deutschen [b] und [m] angehören. Eine Klasse, die aber beispielsweise ausschließlich [R] und [p] enthält, kann dagegen nicht definiert werden. Natürliche Klassen sind in der Phonologie sehr wichtig, weil es erwartet wird, dass sie sich hinsichtlich mancher Prozesse und Alternationen einheitlich verhalten. Die natürliche Klasse der Obstruenten, die mithilfe der Merkmalklasse [+kons, -son, -kont] definiert ist, verhält sich z.B. hinsichtlich der Auslautverhärtung einheitlich, indem alle Segmente dieser Klasse am Silbenende stimmlos sind.

4) Allophonie

Neben der Definition von natürlichen Klassen sollte das Merkmalsystem einer Sprache zwei weiteren Funktionen erfüllen. Erstens sollten alle benutzten Laute der Sprache hinreichend durch die Menge der Merkmale, die sie beschreiben, unterschieden werden, und zweitens sollte das Merkmalsystem in der Lage sein, die lautlichen Alternationen zu erfassen. Lautliche Alternationen, die in diesem Abschnitt eingeführt werden, heißen Allophonien (vom griechisch *allos* = anders und *phone* = Laut). Man spricht von Allophonie, wenn sich ein Laut in bestimmten Kontexten hinsichtlich seiner Merkmale, oder eines Teils davon, ändert.

Idiosynkratische Allophonie

Man unterscheidet in der Phonologie zwischen idiosynkratischer (bedeutungsunterscheidender nicht-vorhersagbarer) und systematischer (nicht bedeutungsunterscheidender vorhersagbarer) Allophonie, wobei sich die idiosynkratischen Alternationen auf das Erstellen eines Phoneminventars reduzieren lassen. Es sind die Alternationen, die die Kinder auswendig lernen müssen, um zu wissen, wie das Phoneminventar ihrer Sprache aussieht. Hiermit ist gemeint, dass es eine Idiosynkrase der einzelnen Sprachen ist, dass, das Wort *Schmetterling* ausgerechnet [ʃmetəlɪŋ] im Deutschen ausgesprochen wird, *papillon* [papijɔ̃] im Französischen und *butterfly* [bʌtəflaɪ] im Englischen. Die Alternation des ersten Konsonanten in *Not* und *tot* im Deutschen ist in diesem Sinn ebenfalls idiosynkratisch und bedeutungsunterscheidend. Sie muss gelernt werden, und gehört nicht zum systematischen Lautsystem des Deutschen.

Systematische Allophonie

Innerhalb eines phonologischen Systems können auch bestimmte Distinktionen in ausgewählten Kontexten aufgehoben werden. Hier müssen zwei Fälle unterschieden werden. Erstens kann ein bestimmter phonemischer Kontrast in einem Kontext einfach nicht gemacht werden: nur eine Variante der Alternation erscheint in diesem Kontext. Zweitens können Lautpaare in komplementärer Distribution stehen, was heisst, dass die Kontexte, in welchen die eine Variante erscheint, gerade die Kontexte sind, in welchen die andere Variante nicht möglich ist. Man spricht in beiden Fällen von systematischen Alternationen. Sie werden gleich am Beispiel der Auslautverhärtung bzw. des Kontrasts zwischen dem *ach*-Laut und dem *ich*-Laut illustriert. Systematische Alternationen müssen nicht einzeln gelernt werden. Sie sind Teil des Systems einer Sprache, und die Sprecher einer Sprache setzen sie beim Sprechen automatisch ein, meistens ohne sich darüber bewusst zu sein. Diese Alternationen werden in einem gewissen Sinne ebenfalls erlernt, aber eben als Teil des Systems der Sprache, und nicht als einzigartige Alternationen. Kognitiv werden sie möglicherweise als abstrakte "Regel", "Prozess" oder "Constraint" gespeichert, die je nach Bedarf einsetzbar sind. Jede Sprache weist eine große Menge von Alternationen auf, die für die Phonologie unterschiedlich interessant sind. Schauen wir uns zuerst die mäßig interessanten Alternationen am Beispiel der verschiedenen Realisationen des Phonems /k/ an. Es handelt sich um feine artikulatorische Unterschiede, die zum Teil durch das Phänomen der Koartikulation (s. Kapitel 3) erzeugt werden.

Beispiele für 5 Allophone von /k/

- Skelett* [k] (stimmloser velarer Plosiv)
- Kühl, Kiel* [k] (vorverlegtes palatales k)
- cool, Kuh* [k̥] (nach hinten verlegtes, uvulare k)
- Pflück Karotten* [k̠] (unaufgelöstes k)
- Kahl* [kʰ] (aspiriertes k)

Diese Varianten sind mehr oder weniger vorhersagbar. Die "Palatalisierung" von [k] vor [i] und [y] (Vorverlagerung der Artikulation) ist durch die vorderen Artikulationsstelle dieser Vokale bedingt und damit redundant, also nicht bedeutungsdifferenzierend. Auch die nach hinten verlagerte Artikulation von [k] vor einem hinteren Vokal, wie [u] und [o] kann mit Koartikulation erklärt werden. In *pflück Karotten* werden die zwei gleichen Laute als Geminate ausgesprochen, wobei das erste [k] unaufgelöst ist. Letztlich kann die Aspiration des [k] am Wortanlaut nicht mit Koartikulation erklärt werden. Die Aspiration der stimmlosen Plosive ist eine Eigenschaft des Deutschen.

Jetzt zu den interessanteren Alternationen. Eine erste Art von sprachabhängiger systematischer Allophonie schafft phonemische Kontraste durch Neutralisierung ab. Im Deutschen sind z. B. die stimmhaften Obstruenten am Silbenende nicht zugelassen, was bedeutet, dass stimmhafte Obstruenten, wie das [d] von *Hunde* mit seiner stimmlosen Entsprechung [t] in *Hund* alterniert. [t] und [d] sind im Kontext der Auslautverhärtung Allophone voneinander. Trubetskoy spricht hier vom "Archiphonem". Das ausgesprochene [t] in Hund ist eine koronaler Plosiv, der seine Stimmhaftigkeitsspezifikation infolge seiner Position in der Silbe verloren hat.

Auslautverhärtung

- a. /b/ Körbe [b] vs. Korb [p] (aber Typ [p] vs. typisch [p])
- b. /d/ Kinder [d] vs. Kind [t] (aber Not [t] vs. Nöte [t])
- c. /g/ Könige [g] vs. König [k, ç] (aber dick [k] vs. dicke [k])

Die letzte hier angesprochene Art von systematischen Allophonien wird mithilfe der komplementären Distribution zwischen dem *ach*-Laut [χ] und dem *ich*-Laut [ç] im Deutschen illustriert. Nach hinteren Vokalen ([u, o, a, au]) wird nur der dorsale Frikativ [χ] realisiert und in allen anderen Kontexten der palatale Frikativ [ç].

Alternation zwischen *ach*-Laut [χ] und *ich*-Laut [ç]

- Buch [bu:x] / Bücher [by:çe],
- Bach [bax] / Bächlein [beçlain]
- Milch, durch, Chemie [ç] vs. suchen, Bochum, Masochist [χ]

Die zwei eben besprochenen Arten von Allophonie sind aus artikulatorischen Gründen nicht zwingend. Vielmehr sind sie sprachabhängig. Die Auslautverhärtung ist ein sehr verbreitetes Phänomen. Nicht nur das Deutsche weist diese Fortisierung (Verhärtung) der finalen stimmhaften Laute auf, sondern auch andere Sprachen wie Niederländisch, Russisch, Polnisch, Katalanisch, Türkisch usw. Dagegen ist die Alternation zwischen dem palatalen und dem dorsalen Frikativ meiner Kenntnis ziemlich selten (Neugriechisch und Schottisch haben ebenfalls die Alternation). Weitere Allophonien existieren in anderen Sprachen, aber nicht im Deutschen. Das Japanische hat z. B. eine Allophonie zwischen [r] und [l], die im Deutschen nicht existiert. Im Deutschen sind [l] und [r] zwei verschiedene Segmente, die bedeutungsunterscheidend fungieren – sie sind also Phoneme.

Der Grund für die verschiedene Verbreitung von Allophonien ist in der Natürlichkeit der jeweiligen Prozesse zu suchen. Auslautverhärtung ist ein sehr natürlicher Prozess, nicht nur weil es aus artikulatorischen Gründen bequemer ist, einen stimmlosen Obstruenten als eine stimmhaften auszusprechen - der subglottaler Druck ist weit geringer - , sondern auch weil die Kodaposition einer Silbe (also die postvokalischen Konsonanten) perzeptuell nicht so prominent ist wie die Ansatzposition (die prävokalischen Konsonanten). In der Silbenkoda ist also der Kontrast zwischen stimmlosen und stimmhaften Obstruenten nicht so gut wahrnehmbar und infolgedessen wird er in vielen Sprachen nicht gemacht.

Wie man an den Beispielen dieses Abschnitts sehen kann, sind die lautlichen Alternationen nicht zufällig verteilt, sondern finden in bestimmten Positionen statt, wie silbeninitial vs. silbenfinal. Die Lehre der Segmentenverteilung heißt Phonotaktik und ist Gegenstand des nächsten Abschnitts.

5) Phonotaktik (systematische vs. akzidentelle Lücken)

Die Auslautverhärtung und die Alternation zwischen *ach*-Laut [x] und *ich*-Laut [ç] zeigen, dass Laute, die Teile des Phonemesinventars einer Sprache sind, in bestimmten Kontexten nicht zugelassen sein können. Ist man innerhalb einer Sprache mit einer lautlichen Lücke konfrontiert, z. B. dass ein bestimmter Laut am Anfang oder am Ende einer Silbe nicht vorkommt, gibt es mindestens zwei Erklärungen. Entweder kommt der fehlende Laut infolge einer Allophonie nicht vor: Wie wir gesehen haben, kommt ein stimmhafter Obstruent am Ende einer Silbe nicht vor, weil da der Kontext für Auslautverhärtung gegeben ist, der das Vorkommen von stimmhaften Obstruenten verhindert. Oder aber es handelt sich um eine sogenannte "akzidentelle" Lücke. Die Tasache, dass der laryngale Laut [h] nur im Ansatz einer Silbe (d. h. in den silbeninitialen Konsonanten) und nie in der Koda (d. h. in den silbenfinalen Konsonanten) realisiert wird, kann zuerst als akzidentelle Lücke aufgefasst werden. Es ist aber nicht immer eindeutig, ob eine Lücke im segmentalen System als systematisch oder als akzidentell zu interpretieren ist. Akzidentelle Lücken können auch durch phonetischen oder phonologischen Prinzipien motiviert werden. Um zum laryngalen [h] zurückzukehren, ist dieser Laut perzeptiv schwächer als Konsonanten, die mit einer oralen Artikulation versehen sind. Da, wie schon erwähnt, die Koda einer Silbe von vornherein eine schlechter wahrzunehmende Position als der Silbenansatz ist, ist es letztlich nicht erstaunlich, dass laryngale Laute in der Koda vermieden werden.

Andere Lücken sind aus anderen Gründen systematisch. So ist z. B. das Fehlen des dorsalen Nasals [ŋ] am Anfang einer Silbe eine Folge der allophonischen Beziehung dieses Lautes mit der Abfolge [n + g]. Der Laut [ŋ] kann im Prinzip nur da vorkommen, wo er entweder das Ergebnis einer Assimilation an einen folgenden dorsalen Plosiv, wie in *Bank* [baŋk], *links* [liŋks] und *Tango* [tango] oder wo die Abfolge [n + g] auch von dem Standpunkt der Silbenstruktur möglich wäre, wie in *lang* [laŋ], *Zunge* [tsuŋə] oder *Verengung* [fe?ɛŋʊŋ]. (Mit Assimilation bezeichnet man den Prozess, bei welchem ein Segment eine Eigenschaft - meistens Artikulationsstelle oder Stimmhaftigkeit - eines benachbarten Segments übernimmt.) Die wichtige Beobachtung ist hier, dass die Sequenz [ŋ+g] in zwei verschiedenen Kontexten nicht vorkommt; stattdessen wird der einfache Nasal [ŋ] realisiert: 1) am Ende eines Worts, wie in *lang*, *sing*, *Reibung* ... und 2) vor Schwa und bestimmten Suffixen, wie in *Zunge*, *Inge*, *Verengung*, *länglich* ... Die komplementäre Verteilung zwischen der Abfolge [ŋ+g] und dem einfachen Nasal spricht für eine allophonische Beziehung. Wenn nun [ŋ] aufgrund der Allophonie zu [ŋ+g] zurückzuführen ist, ist es klar, warum [ŋ] nicht am Anfang einer Silbe erscheinen darf. In dieser Position ist eine Abfolge [ŋ+g] (oder [n+g]) nicht möglich.

Allophone haben nicht notwendigerweise dieselbe Artikulationsstelle. Wie oben gezeigt, können [x] und [ç] als Allophone eines gemeinsamen Phonems analysiert werden, da sie in komplementärer Distribution stehen. Da aber [x] eine velare und [ç] eine palatale Artikulation haben, werden diese beiden Laute nicht ohne weiteres als ortsbedingte Varianten von einander wahrgenommen, oder zumindest in einem geringeren Maße, als dies der Fall für die verschiedenen Realisierungen von k ist.

Eine weitere Lücke des Standarddeutschen, die zurecht akzidentell erscheint, ist das Fehlen des Lauts [s] am Wortanfang vor Vokal. In diesem Kontext wird nur [z], die stimmhafte Variante des vorderen koronalen Frikativ zugelassen – auch wenn diese Restriktion in Lehnwörtern wie *single*, *City* und dgl. aufgelockert wird.

Zusammenfassend hat dieser Abschnitt gezeigt, dass sich phonotaktische Generalisierungen meistens am besten mit Bezug auf die prosodische Struktur ausdrücken lassen, insbesondere auf die Silbenstruktur.

6) Silben

Unter prosodischer Phonologie versteht man den Teil der Phonologie, der sich mit den Elementen beschäftigt, die größer als die Segmente sind. Dazu gehört die Silbe, und auch der metrische Fuß, das Prosodische Wort, die Phonologische Phrase, die Intonationsphrase, usw., wobei die Diskussion sich hier aus Platzgründen auf die Silben beschränken muss.

Die Silben sind die Einheiten, die phonologische Abfolgen von Segmenten strukturieren, und als solche die Konstituenten, die als Domänen für die meisten phonologischen Alternationen dienen. Obwohl die Silbe ein intuitiv klarer Begriff ist, ist sie schwer zu definieren, denn es gibt keine invarianten phonetischen Korrelate zur Silbe, und sie ist von Sprache zu Sprache verschieden. Es ist klar, dass die Wörter *Sonne* und *abstrakt* jeweils aus zwei Silben bestehen, aber wie sehen die Silben aus? Ist z. B. die erste Silbe von *Sonne* *So-* [zɔ] oder eher *Son-* [zɔn]? Im ersten Fall würde die zweite Silbe *-ne* sein, und im zweiten Fall bliebe noch zwei Möglichkeiten, nämlich *-ne* und *-e*. Die Frage nach der besten Silbifizierung – Silbenstruktur eines Worts wie *Sonne* wird von den Phonologen unterschiedlich beantwortet, wobei die meisten von ihnen die Doppelangehörigkeit von *n* anerkennen würden: [n] gehört gleichzeitig zur ersten und zur zweiten Silbe und ist damit ambisyllabisch. Dieses Segment ist ein sogenanntes Silbengelenk. Bei *abstrakt* stellt sich die Frage nach der Angehörigkeit des Segments [s]. Gehört [s] zur ersten Silbe, zur zweiten oder zu keiner? Hier auch gibt es eine "beste" Lösung, nämlich dass [s] zur zweiten Silbe gehört, wobei der Status dieses Segments besonders ist.

Die Silbe spielt eine wichtige Rolle in der Phonologie, da so viele verschiedene Phänomene sich auf sie beziehen. Es ist aber zu bemerken, dass ihre Existenz als phonologische Einheit nicht selbstverständlich ist, gerade weil sie so schwer zu definieren ist. Viele Phonologen, wie Chomsky and Halle (1968), verwerfen sie deswegen und beziehen sich stattdessen auf Segmentreihenfolgen. Für die Existenz und Bedeutung der Silbe lassen sich die folgenden 6 Punkte anführen (siehe auch Blevins 1995).

I. Die Silbe als Domäne: Manche phonologischen Phänomene haben die Silbe als Domäne, so z.B. die Betonung, die oft ganzen Silben zugewiesen wird.

II. Besimmte Eigenschaften von einzelnen Lauten werden besser nachvollziehbar, wenn sie silbenbezogen sind. Ein Beispiel dafür ist die Aspiration der stimmlosen Plosive im Deutschen. Ein stimmloser Plosiv am Silbenanfang wird aspiriert, wenn die Silbe betont ist, wie in *P^hanne*. Ist der Plosiv nicht silbeninitial, wie in *Spanien*, wird er nicht aspiriert. Auch die Auslautverhärtung wird besser erklärbar, wenn sie über die Silbe formuliert wird.

III. Mögliche Abfolgen von Lauten, besonders Konsonanten, lassen sich besser beschreiben, wenn man sie auf die Silbe bezieht. Manche Konsonantenabfolgen können einen Silbenanfang (Silbenansatz) bilden, andere nicht. Man vergleiche z. B. die deutschen Wörter *Ni.trat* und *Un.fall.*: die Folge *tr* kann am Anfang einer Silbe stehen, die Folge *nf* dagegen nicht. Es gibt Wörter, die mit *tr* anfangen, wie *Treppe*, *treten*, *Trollinger* aber kein Wort, das mit *nf* anfängt.

IV. Neben der Intuition der Sprecher gibt es auch in vielen Sprachen silbenbezogene Wortspiele. Im Deutschen gibt es das *p*- oder *b*-Spiel, in welchem jede Silbe eine Veränderung erlebt. Jede Silbe wird verdoppelt, wobei die zweite Silbe aus einem bestimmten Konsonanten plus Kopie des Originalvokals besteht. Aus *Ich habe Prügel erhalten* wird *Ibich habebebe Priibügebel erbehabalbeen* oder *Ipich hapabepe Priüpügepel erpehapaaltepen*.

V. Silbifizierung: Die meisten Wörter haben eine eindeutige Silbifizierung, die bestimmte Prinzipien respektiert. Ein sehr wichtiges Prinzip ist dabei die Sonoritätshierarchie, die weiter unten erläutert wird.

VI. Es gibt auch phonologische Prozesse, deren Funktion es ist, die Silbenstruktur zu verbessern: beispielsweise die Einfügung von Segmenten (Epenthese), die Tilgung von Segmenten, die Umordnung von Segmenten (Metathese), usw. Die deutschen Wörter *Segel*, *Atem* vs. *Segler*, *Atmung* können als silbifizierte Ketten von zuerst nicht-silbifizierten Reihenfolgen von Segmenten betrachtet werden, nämlich /atm/ und /zegl/. Der Vokal, der in der zweiten Silbe realisiert wird, ist epenthetisch, d.h. eingefügt, da ohne ihn die Wörter *Segel*, *Atem* nicht ausgesprochen werden könnten. Die Evidenz dafür, dass das Schwa epenthetisch ist, kommt von den Wörtern *Segler* und *Atmung*, die ohne das Schwa realisiert werden. Dadurch, dass eine weitere Segmentenkette, -er bzw. -ung, dazu gekommen ist, braucht kein Schwa in diesen komplexen Wörtern eingefügt zu werden.

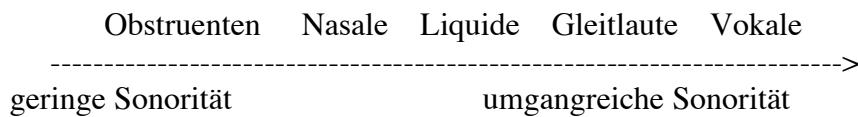
Silben bestehen aus Segmenten, die bestimmte Positionen in ihnen einnehmen. Aber die Segmente dürfen nicht in irgendwelcher Reihenfolge erscheinen; vielmehr wird die Reihenfolge der Segmente von verschiedenen Prinzipien stark beschränkt. Zur Illustration kann man die Segmente *p, a, l, t* heranziehen, die in verschiedenen Reihenfolgen vorkommen dürfen, um wohlgeformten Silben zu bilden. Wie es aber von den Listen ersichtlich wird, bilden die meisten Reihenfolgen dieser Segmente keine wohlgeformten Silben des Deutschen.

Mögliche und unmögliche Silben mit [p, a, l, t]

- palt, lapt, plat, talp, alpt
- *altp, *ltpa, *tpal, *aplt, *ltap, *tapl, *aptl, *ptla, *tlap, *tlpa, *lpat ...

Es gibt also strikte Beschränkungen für die möglichen Segmentkombinationen. Die wichtigste Beschränkung entsteht durch die Anwendung der Sonoritätshierarchie und die Sonoritäts-Abfolge-Generalisierung:

Sonoritätshierarchie



In der Sonoritätshierarchie sind die Segmente nach ihrer Sonorität angeordnet. Vokale sind sonorer als Gleitlaute, die selber sonorer als Liquide sind, usw. Die Sonoritäts-Abfolge-Generalisierung kann nun wie folgt ausgedrückt werden: In jeder Silbe ist ein Segment Sonoritätsgipfel; vor und nach diesem Segment kommt eine Segmentenfolge mit progressiv abnehmender Sonorität.

Nach der Sonoritäts-Abfolge-Generalisierung können *Balg*, *Helm*, *Kerl*, *Amt* und *kalt* jeweils in einer Silbe ausgesprochen werden, weil die Sonorität in den Lauten nach dem Gipfel (der Vokal) abnimmt. [k] ist weniger sonor als [l], [m] weniger sonor als [l] usw. Bei /himpl/, /kelr/ /atm/ oder /mandl/, also bei den Wörtern *Segel*, *himmel*, *Keller*, *Atem* und *Mandel* nimmt die Sonorität der beiden letzten Konsonanten zu und der letzte Laut darf nicht mehr in die voranstehende Silbe integriert werden. Also muss er seine eigene Silbe bilden.

Nur Vokale, Liquide und Nasale dürfen im Deutschen als Silbengipfel fungieren. Hier verhalten sich die Sprachen jedoch unterschiedlich. Die romanischen Sprachen, wie Französisch, Italienisch, Spanisch, erlauben in der Regel nur Vokale als Silbengipfel. Andere Sprachen sind beim Silbengipfel dagegen toleranter als das Deutsche. Das Tashliyit-Berber ist der extremste Fall, da alle Laute der Sprache als Silbengipfel zugelassen sind. Siehe Beispiele. Die Großbuchstaben signalisieren den Silbengipfel. Es sind in allen Fällen die sonorsten Laute der Silbe, der den Silbengipfel besetzt. Im ersten Wort ist das [l] der Gipfel der ersten Silbe, weil es der sonorste Laut der drei ersten Konsonanten ist. Alle folgenden Beispiele können in dieser Weise erklärt werden.

Wörter in Tashlyit Berber

tldi	->	tL.di	'ziehen'
trba	->	tR.ba	'auf dem Rücken tragen'
inda	->	tN.da	'schütteln'
tskr	->	tS.kRt	'tun'

Im Deutschen sind manche Segmentabfolgen von zunehmender Sonorität, aber trotzdem nicht als Ansätze erlaubt, wie z.B. manche Plosive + Nasale im Ansatz (z.B. *bn, *dn, *fn, *bm, *km ...), oder koronaler Plosiv plus [l] (*tl, *dl). Hier sind zusätzliche Prinzipien am Werk.

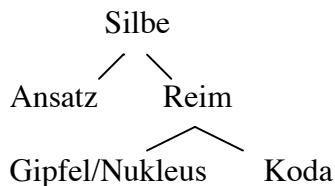
Die Sonoritätshierarchie sagt im Prinzip voraus, dass es eine spiegelbildliche Verteilung der Obstruenten und Sonoranten gibt. Das wird zum Teil von den Daten bestätigt, wie die folgende Aufstellung zeigt.

Spiegelbildliche Konsonantenabfolgen im Ansatz und in der Koda

Ansatz	Koda
kr:	Kram
fr:	fromm
pl:	platt
fl:	Flamme
kn:	Knie, Knast
	rk: Mark
	rf: Morph
	lp: Alp
	lf: elf
	nk: krank, frank

Die Silbe ist fogendermaßen strukturiert:

Silbenstruktur



Nur der Silbengipfel ist obligatorisch. Es gibt Silben, die nur aus einem Silbengipfel bestehen, wie die zweite Silbe in den Wörtern *Theo*, *Ehe*, *frohen*. Bei den betonten Silben oder den wortinitialen Silben, die phonemisch mit einem Vokal anfangen, wird meistens ein phonetischer Glottalverschluß ausgesprochen, wie in *Anna* [?ana], *Beamte* [bə?amtə] usw.

Eine letzte Bemerkung zu den Silben, die auch als Überleitung zum letzten Abschnitt dieses Kapitels dienen kann: manche Silbentypen sind seltener als andere. Offene Silben mit einem einfachen Ansatz sind häufig, dagegen sind Silben ohne Ansatz oder mit komplexer Koda seltener. Man sagt, dass der erste Typ von Silben unmarkiert ist, und der zweite markiert.

7) Markiertheitstheorie

In allen Sprachen sind zwei Tendenzen, die die Phonologie beeinflussen, inhärent in Konflikt. Erstens die Tendenz zur Aufbewahrung von segmentalen Kontrasten. Bestehende Kontraste werden darüberhinaus maximiert, was bedeutet, dass Segmente so unterschiedlich wie möglich gehalten werden. In einer Sprache, die nur drei Vokale hat, sind die Vokale akustisch so verschieden von einander wie möglich, also [i u a] z. B. wie in Nunggubuyu, Western Desert, Haida, Totonac, Jaqaru, Grönländisch, oder [e o a], wie in Alabama, Amuesha, oder noch [i u æ], wie in Shilha (siehe Maddieson 1984). Was man aber nicht findet, ist eine Sprache mit drei ähnlichen Vokalen, wie [i, e, ε] oder [u, o, ɔ], da sich diese Vokale

akustisch nicht maximal von einander unterscheiden. Das Mandarin oder das Thai haben wenige Silbenstrukturen und kurze, meistens einsilbige Wörter, was bedeutet, dass Homophonie häufig vorkommt. Homophonie heißt die lautliche Gleichheit von zwei Wörtern mit verschiedenen Bedeutungen, wie im Deutschen *Schloss* oder *Bank*. Um aber lexikalische Kontraste doch deutlich zu machen, wird eine zusätzliche kontrastive Komponente herangezogen, nämlich die lexikalischen Töne, d.h. die relative Grundfrequenz, mit welcher Silben realisiert werden (s. Kapitel 5). Mandarin und Thai unterscheiden also ihre Wörter nicht nur durch die Phoneme, sondern auch durch die Töne, die ebenfalls maximal kontrastiv zu sein scheinen.

Die zweite Tendenz ist die zur Unmarkiertheit. Sie führt zur Eliminierung von Kontrasten, und damit konfligiert sie mit der Tendenz zur Kontrastaufbewahrung. Man kann auf mindestens zwei verschiedene Weisen feststellen, ob phonologische Strukturen markiert oder unmarkiert sind. Erstens sind manche Strukturen in dem Sinne häufiger als andere, als sie in allen Sprachen zu beobachten sind oder innerhalb der Einzelsprachen häufiger vorkommen. Zweitens sind unmarkierte Strukturen in dem Sinne artikulatorisch leichter, als sie weniger artikulatorischen Aufwand benötigen. Deshalb sind sie auch leichter zu erwerben, aber sie gehen auch leichter unter assimilatorischem Druck verloren. Hier sind einige Beispiele für den Kontrast zwischen markierten und unmarkierten Strukturen:

Universelle Generalisierungen (Tendenzen zur Unmarkiertheit)

I Alle Sprachen haben Silben vom Typ CV, d.h. offene Silben mit einem Konsonanten am Anfang, dem sog. Ansatz. Dagegen haben nicht alle Sprachen geschlossene Silben, das heißt Silben mit einer Koda.

II Alle Sprachen haben Silben vom Typ CV, d. h. mit einem einfachen Ansatz. Aber nicht alle haben Silben vom Typ CCV, d. h. mit einem komplexen Ansatz.

III Sprachen vermeiden Silben, die mit einem Vokal beginnen. Eine Segmentkette VCV wird in jeder Sprache V.CV silbifiziert, wie im Deutschen das Wort *öde*, oder auch, aber marginal, Ambisilbizität des medialen Konsonanten. Keine Sprache wählt die Silbifizierung VC.V, es sei denn es liegt eine Morphemgrenze zwischen dem Konsonanten und dem Vokal, wie im Wort *farbecht* (*farb.echt*).

IV Die Betonung tendiert dazu, auf schwere Silben zu gehen, d.h. auf Silben mit einem langen Vokal (CV:) oder mit einem Kodakonsonanten (CVC) aber nicht auf leichte offene Silben (CV).

V Alle Sprachen haben stimmlose Obstruenten, aber nicht alle haben stimmhafte Obstruenten

VI Ungerundete vordere Vokale, wie [i] und [e], sind häufiger als gerundete, wie [y] und [ø].

VII Orale Vokale wie [i, u, e, o] sind häufiger als Nasalvokale wie [ã, õ].

Wie man es leicht am Beispiel des Deutschen sieht, heißt die Tatsache, dass manche Strukturen unmarkierter als andere sind, nicht, dass sie nicht vorkommen, sondern nur, dass die markierten Strukturen nur auftauchen, wenn die Sprache auch die entsprechenden unmarkierten Strukturen aufweist. Sprachen, die die universellen Tendenzen nicht immer respektieren, haben mit anderen Worten trotzdem den Drang, sie so oft wie möglich zu erfüllen. Ein wichtiger Aspekt der Markiertheitstheorie ist, dass markierte Formen wie geschlossene Silben, betonte kurze Silben, gerundete vordere Vokale oder Nasalvokale nicht an sich „schlecht“ sind, sondern dass sie schlechter als ihre unmarkierten Gegenstücke sind.

Die Tendenz zur Unmarkiertheit lenkt also die Sprachen in Richtung einer Einheitlichkeit oder Eintönigkeit. Wären die zugelassenen Formen einer Sprache nur von der universellen Markiertheitstheorie bestimmt, würden alle Wörter dieser Sprache irgendwann zusammenfallen: sie würden aus offenen Silben und oralen Vokalen bestehen, hätten keine vorderen ungerundeten Vokale, keine komplexen Ansätze usw. Dass dies nicht geschieht, muss an der Tendenz zur Aufbewahrung von Kontrasten liegen. Wörter, Silben und Segmente

haben verschiedene Gestalten, damit sie auseinandergehalten werden können. Die Kommunikation wird dadurch erleichtert, dass Unterschiede zwischen phonologischen Formen existieren.

Viele Sprachen lassen Nasalvokale in ihrem Vokalinvantart zu, obwohl diese Vokale markierter sind als die Oralvokale, aber ein größeres Vokalinvantart gestattet eben mehr Kontraste. Aus demselben Grund sind auch stimmhafte Obstruenten, die markierter als stimmlose Obstruenten sind, in vielen Sprachen Teil des Inventars. Weiterhin ist Markiertheit ein relativer Begriff. Segmente sind immer nur relativ zu anderen vergleichbaren Segmente mehr oder weniger markiert. Wenn man also ein größeres Inventar an Segmenten, Silbenstrukturen, betonten Silben usw. hat, werden zwangsläufig markiertere Elemente aufgenommen.

Eine gute phonologische Theorie muss in der Lage sein, diese Beobachtungen zu erklären. Ältere Theorien, wie der Strukturalismus und die derivationelle Phonologie, haben sich vor allem auf die Phoneme, die allophonische Variation und die Prozesse, die zur Allophonie führen, konzentriert, und haben dadurch die Phonologie weitergeführt. Neuere Theorien, wie die *constraint*-basierten Theorien (z. B. Optimalitätstheorie) haben den Schwerpunkt der phonologischen Forschung verlagert und beschäftigen sich mehr mit Oberflächenstruktur sowie mit typologischen Unterschieden zwischen Sprachen. Der Begriff der Markiertheit von phonologischen Strukturen hat innerhalb solcher Theorien an Wichtigkeit gewonnen.

Referenzen

- Blevins, Juliette (1995) Syllable in phonological theory. In: Goldsmith, John (ed.). 206-244.
Chomsky, N. & Halle, M. (1968) The sound pattern of English. New York: Harper and Row.
Féry, Caroline (1998) German Word Stress in Optimality Theory. *Journal of Comparative Germanic Linguistics* 2. 101-142.
Féry, Caroline (2009) Einführung in die Phonologie. Arbeitspapier des Instituts für Linguistik. Goethe Universität Frankfurt.
Goldsmith, John (ed.) (1995) Handbook of Phonology. Oxford: Basil Blackwell.
Kager, René (1999) Optimality Theory. A Textbook. Cambridge University Press.
Ladefoged, Peter & Ian Maddieson (1996) The sounds of the world's languages. Oxford: Blackwell Publishers.
Maddieson, I. (1984) Patterns of sounds. Cambridge University Press.
Rammers, K.H. (1998) Einführung in die Phonologie. München: Fink Verlag.
Wiese, Richard (1996) The phonology of German. Oxford: Clarendon Press.

Übungen

1. Segmente, die Schwierigkeiten bereiten.

Es wurde im Text erwähnt, dass es in vielen Fällen schwierig ist, zu entscheiden, ob ein bestimmter Laut Teil des Phoneminventars einer Sprache ist, oder nicht. Im Deutschen bereiten nicht nur die Affrikaten (wie [pf] in *Pfeife* oder [ts] in *Katze*) und der stimmhafte palatale Frikativ [ʒ] (wir in *Gelee*) Probleme, sondern auch eine Reihe anderer Segmente. In wie fern sind die folgenden Laute im Deutschen problematisch?

- Die koronale stimmhafte Affrikate [dʒ] (wie in *Dschungel* oder *Gin*)
- Der Glottalverschluss [?], der vor ansatzlosen betonten Vokalen realisiert wird (wie in *?ein* *?Ei*).
- Der dorsale Nasal [ŋ] (wie in *singen*, *lang*)
- Der alveolare stimmlose Frikativ [s] (wie in *reißen*, *City*).

- Der laryngale Frikativ [h] (wie in *Horizont, Uhu*)

Entscheiden Sie, ob Sie diese Segmente als Phoneme des Deutschen annehmen und begründen Sie Ihre Entscheidung.

Gibt es weitere Segmente, die nicht eindeutig deutsch sind? Vergessen Sie dabei die Vokale nicht.

Beachten Sie auch die Lehnwörter in ihren Antworten.

2. Minimalpaare

Finden Sie Minimalpaare für Konsonanten. Jeder Konsonant, der auf Seite X aufgelistet ist, soll in einem Minimalpaar auftreten. Minimalpaare unterscheiden sich in einem einzigen Laut.

3. Überprüfen Sie, dass alle deutschen Laute, die in den Merkmalstabellen für deutsche Konsonanten und Vokale auf Seite X aufgelistet sind, auch hinsichtlich der Merkmale, die sie definieren, hinreichend unterschieden werden.

4. Natürliche Klasse

Natürliche Klassen werden durch gemeinsame Merkmale gebildet. Je kleiner die Menge der gemeinsamen Merkmale, je größer die dadurch definierte natürliche Klasse. Die Klasse der Segmente, die sich die Merkmale [+kons, -son] teilen, ist größer als die Klasse der Segmente, die [+kons, -son, +koronal, +stimmhaft] sind.

- Welche deutschen Segmente befinden sich in den natürlichen Klassen, die durch die Verbindung der folgenden Merkmale entstehen:

- [+kons, -son]
- [+kons, -son, koronal, stimmhaft]
- [+kons, +son, nasal]
- [+kons, +son, koronal]
- [-kons, +son, hoch, vorne]

Beachten Sie in Ihren Antworten, dass natürliche Klassen stets *alle* betroffenen Segmente einschliessen.

Man kann aber nicht beliebige natürliche Klassen bilden, da die beteiligten Segmente kompatibel sein müssen. Mit anderen Worten gibt es z.B. keine natürliche Klasse, die alle Segmente einer Sprache einschließt, weil Konsonanten [+kons] sind und Vokale [-kons] und [+kons] und [-kons] inkompatibel sind.

- Welche von den folgenden Segmentmengen bilden natürliche Klassen und welche nicht? Geben Sie jeweils die Menge der Merkmale, die die Klasse ausmachen. Wenn die Segmente keine Klasse bilden, zeigen Sie warum.

- [t, d, n, s, z, ʃ, l, r, ɹ]
- [t, d, n]
- [t, d, s, z, n]
- [m, n, ɲ]
- [a, i]
- [a, i, o]

5. Merkmalbäume

Malen Sie Merkmalbäume für die folgenden Segmente:

[t], [z], [x], [ʃ], [m], [l], [j], [o], [ɔ], [ɸ]

6. Allophonie

- Beschreiben Sie die Allophonie zwischen *ach*-Laut [x] und *ich*-Laut [ç]. In welchen Kontexten erscheint der *ach*-Laut [x] und in welchen der *ich*-Laut [ç]?

- Da englische Pluralmorphem hat drei verschiedene Allophone, [s] (*books, cats, cars*), [z] (*doors, trees*) und [ɪz] (*buses, bushes, clutches*). Beschreiben Sie die Kontexte, in welchen jedes Allophon erscheint.

Glossar

Allophonie: Zwei Laute einer Sprache stehen in einer allophonischen Beziehung, wenn sie zwei Ausprachevarianten eines einzigen Phonems sind.

Alternation: Zwei Laute alternieren, wenn sie Ausprachevarianten sind. Dabei müssen sie nicht in einer allophonischen Beziehung sein.

Koartikulation: Bei der Koartikulation beeinflusst die Aussprache eines Lauts die Aussprache eines anderen Lauts

Koda: die Koda einer Silbe besteht aus dem oder den abschliessenden Konsonanten.

Lautinventar: Jede Sprache wählt aus der universellen Menge der sprachlichen Laute ihr eigenes Lautinventar

Obstruent: Obstruenten sind die Konsonanten, bei welchen ein wesentlicher Verschluss im Mund gebildet wird. Darüberhinaus ist der subglottale Druck bei diesen Lauten relativ hoch. Plosive, Frikative und Affrikaten sind Obstruenten.

Phonem: Man nennt die Laute Phoneme, die bedeutungsunterscheidend sind.

Segment: Segment ist ein Fachausdruck für Laut.

Sonorant: Die Sonoranten sind die Komplementen der Obstruenten. Es sind die Konsonanten, bei denen kein subglottaler Druck entsteht. Entweder gibt es keinen wesentlichen Verschluss im Mund (Liquide, Gleitlaute) oder die Luft entweicht durch die Nase (Nasale).