

Erschienen in: Konopka, Marek/Strecker, Bruno (Hrsg.): Deutsche Grammatik  
- Regeln, Normen, Sprachgebrauch. – Berlin, New York: de Gruyter, 2009. S.  
33-50. (Institut für Deutsche Sprache. Jahrbuch 2008),  
<https://doi.org/10.1515/9783110217360.1.33>

MARC KUPIETZ/HOLGER KEIBEL

## Gebrauchsbasierte Grammatik: Statistische Regelhaftigkeit<sup>1</sup>

### Abstract

Das Phänomen *Sprache* ist in Form des beobachtbaren Sprachgebrauchs fast allgegenwärtig, gleichzeitig bleibt das offenkundig Regel- und Systemhafte dieses Phänomens überraschend ungreifbar. Wegen der überwältigenden Komplexität natürlicher Sprachen entsteht bei jedem Versuch, dieses Systemhafte in einer Theorie mit explanatorischem Anspruch zu fassen, eine breite Kluft zwischen der angestrebten theoretischen Beschreibungsebene einerseits und der phänomenologisch zugänglichen Ebene des Sprachgebrauchs andererseits.

Ausgehend von allgemeinen wissenschaftstheoretischen Überlegungen, wie man angesichts dieser Kluft überhaupt zu hinreichend abgesicherten Erkenntnissen für eine explanatorische Theoriebildung kommen kann, betonen die Autoren die Notwendigkeit, sich dem Untersuchungsgegenstand *Sprache* mit möglichst wenigen Vorannahmen über diesen Gegenstand selbst zu nähern und sich dabei konsequent von der Empirie leiten zu lassen. Sie werben nachdrücklich für eine emergentistische Perspektive auf Sprache, der zufolge alles Regelhafte und Konventionelle in der Sprache ein Epiphänomen des Sprachgebrauchs ist und von den Sprachteilnehmern fortlaufend ausgehandelt wird. Eine treibende Kraft hierbei ist, so wird argumentiert, der Begriff der Ähnlichkeit. Auf dieser Grundlage wird schließlich ein Forschungsprogramm entworfen, das die Wirkung des Faktors *Ähnlichkeit* auf die Sprache nachzuzeichnen und dadurch schrittweise zu ähnlichen Generalisierungen zu gelangen versucht wie die Sprachgemeinschaft.

### Einleitung

„Welchen Status haben grammatische Regularitäten, Regeln und Normen beim Versuch, Sprache und Sprachen zu erfassen?“ – „Wie entstehen Regeln und Normen?“ – „Wie sieht die Variation im Sprachgebrauch konkret aus und wie verhält sie sich zur Norm?“ Mit diesen und weiteren Fragen wurde das Thema dieser Tagung angekündigt. Wie man sich diesen Fragen nähert, hängt erheblich davon ab, von welcher Sichtweise auf Sprache und insbesondere auf Grammatik man sich leiten lässt und welchen Typus linguistischer Theorien man dabei im Sinn hat.

---

<sup>1</sup> Dieser Beitrag ist aus der Zusammenarbeit mit Cyril Belica und Rainer Perkuhn hervorgegangen, denen die Autoren herzlich danken.

Thema dieses Beitrags ist eine auf Explanatation ausgerichtete Theoriebildung, die den empirischen Zugang zum Phänomen *Sprache* betont. Grundlegende Begriffe hierzu werden im ersten Abschnitt definiert. Es wird eine emergentistische Perspektive auf Sprache eingenommen, die im zweiten Abschnitt genauer charakterisiert wird. Im dritten Abschnitt wird ein empirisch-linguistisches Forschungsprogramm skizziert, das von dieser Perspektive inspiriert ist und bereits erste Antworten auf die oben zitierten Fragen bietet, bevor im letzten Teil ein vorläufiges Fazit sowie eine Prognose über die Aussichten dieses Programms gewagt wird.

## 1. Grundbegriffe

Damit unsere Aussagen nachvollziehbar sind, möchten wir hier zunächst die Definition einiger Begriffe vereinbaren. Unter einer *Theorie* verstehen wir eine Menge von Behauptungen über einen Gegenstand, die weitgehend präzise und eindeutig formuliert, rational (statt metaphysisch) begründet und logisch konsistent sind, so dass zwischen ihnen also keine offensichtlichen Widersprüche bestehen.

Ausgehend von einem solchen Theoriebegriff kann man zumindest drei Arten von Theorien unterscheiden: explanatorische, deskriptive und normative Theorien. Gegenstand *explanatorischer Theorien* sind Dinge der realen Welt. Sie sind grundsätzlich empirisch überprüfbar, allerdings im Allgemeinen nicht endgültig verifizierbar, sondern nur falsifizierbar. Sätze und Hypothesen innerhalb einer solchen Theorie sind durch allgemeinere Prinzipien zueinander in Beziehung gesetzt – das ist vor allem der Unterschied zu rein deskriptiven Theorien, auf die hier nicht weiter eingegangen werden soll. Die Motivation explanatorischer Theorien ist typischerweise die Suche nach Erkenntnisgewinn und nach Erklärungen.

*Normative Theorien* dagegen haben zum Gegenstand nicht Dinge der realen Welt, sondern Dinge einer idealen Welt. Demzufolge sind normative Theorien nicht empirisch falsifizierbar. Die Begründung normativer Theorien ist typischerweise ästhetischer oder ethischer Natur. Beispiele für in diesem Sinne *normative* Theorien findet man unter den Gesellschaftstheorien, Wissenschaftstheorien, in Bereichen der Rechtswissenschaft und in Einzelsprachtheorien (normative Grammatiken).

Obwohl normative und explanatorische Theorien also ganz unterschiedlich charakterisiert werden, können sie auch Berührungspunkte haben, etwa wenn sie teilweise von denselben Faktoren beeinflusst werden. Dies gilt auch für den Fall der Grammatik, wie im Folgenden veranschaulicht werden soll. Abb. 1 skizziert sehr grob den Entstehungsprozess einer normativen Grammatik.

In eine normative Grammatik gehen viele verschiedene Einflüsse ein: neben den wohl wichtigsten Einflussfaktoren (in der Abbildung durch etwas dickere Pfeile markiert) wie *Sprachsystem* und *grammatikalisch* auch andere Faktoren wie *Literatur*, *Medien*, *Politik*, usw. Da diese Einflüsse so unterschiedlicher

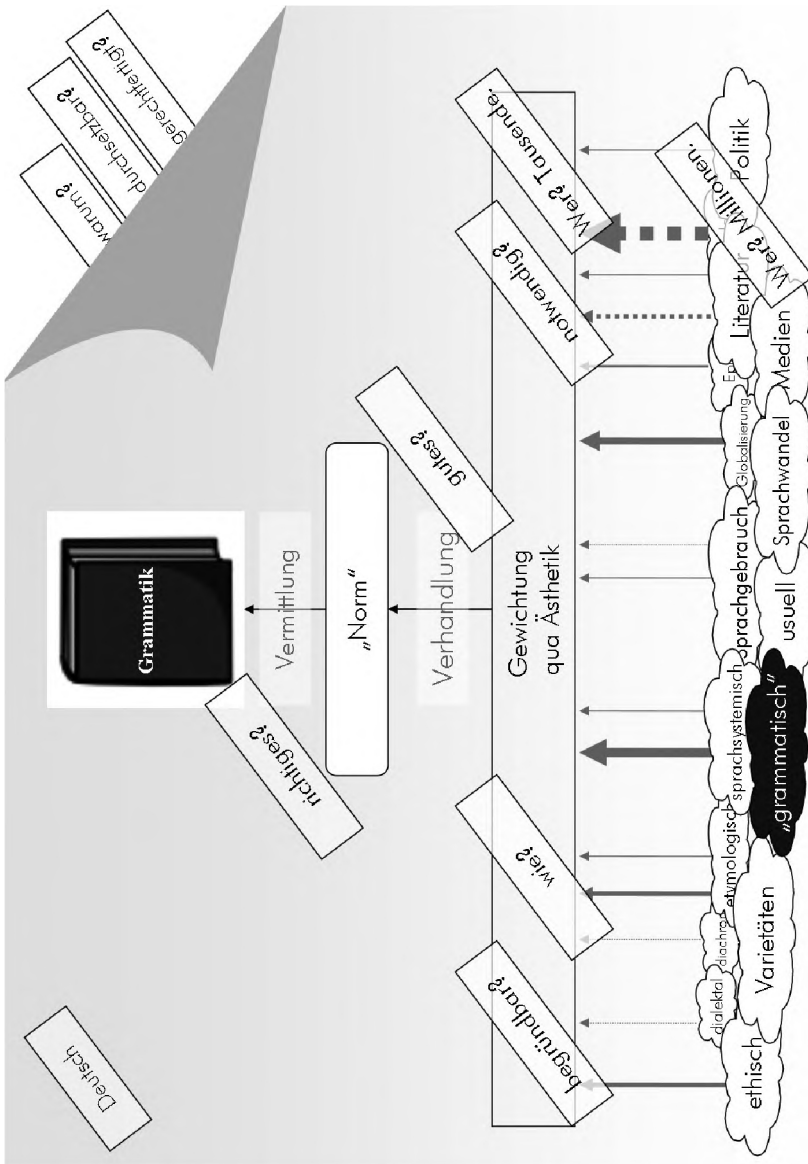


Abb. 1: Entstehungsprozess einer normativen Grammatik

Art sind, können sie nur qua Ästhetik integriert werden. Mit anderen Worten: Die *Gewichtung* der inkommensurablen Einflüsse kann letztlich nur ästhetisch begründet werden, um so durch Verhandlung zu einer Norm zu kommen, die dann in Form von konkreten Grammatiken (z. B. Grammatikbüchern, Schulgrammatiken, ...) vermittelt wird. Um Missverständnissen vorzubeugen, sei betont, dass die Ästhetik zwar eine zentrale Rolle bei der Integration der relevanten Faktoren spielt, aber als eigenständiger Faktor im Allgemeinen nur

wenig Einfluss hat. Wir behaupten hier also nicht, dass normative Grammatiken primär die individuellen sprachlichen Vorlieben der Grammatikschreiber widerspiegeln. Auch eine grammatische Theoriebildung, die explanatorische Theorien zum Ziel hat, lässt sich teilweise in Abb. 1 verorten. Eine solche Theoriebildung bewegt sich im Wesentlichen im Umfeld von Faktoren wie *Sprachgebrauch*, *Usuelles*, *Grammatikalität* und *Sprachsystemisches*.

Es ergeben sich also zwei Lesarten von *Grammatiktheorie*, deren Unterscheidung essenziell ist: Entsprechend der normativen Lesart wird Grammatik *ge*-schrieben (vgl. Stetter 1999, S. 172) – eine ästhetische Argumentation ist dabei unvermeidbar. Entsprechend der deskriptiven oder explanatorischen Lesart wird Grammatik *be*-schrieben – eine ästhetische Begründung ist hier fehl am Platz. Unserer Überzeugung nach haben beide mit diesen Lesarten verbundene Ziele zweifellos innerhalb der Sprachwissenschaft ihre Berechtigung. Sie lassen sich jedoch nicht, bzw. nur gemäß der in Abb. 1 skizzierten Relationen, gleichzeitig verfolgen.

Zuletzt soll noch ein Begriff definiert werden, der nur explanatorische Theorien betrifft. Nach unserem Verständnis ist die explanatorische Theoriebildung unabhängig vom Untersuchungsgegenstand – sofern dieser nicht trivial ist – immer mit etwas konfrontiert, was man als *explanatorische Kluft* bezeichnen könnte. Diese besteht zwischen der relevanten Datengrundlage mit geeigneten Analysemethoden einerseits und einem theoretischen Überbau mit Hypothesen über allgemeine Prinzipien andererseits (vgl. Abb. 2). Bei so komplexen Untersuchungsgegenständen wie *Sprache* ist nicht zu erwarten, dass diese Kluft jemals auf voller Breite geschlossen werden kann. Man kann sie jedoch zumindest punktuell etwas verkleinern, indem man ausgehend von der unteren Seite induktiv und datengeleitet über konkrete Beobachtungen generalisiert, oder indem man ausgehend von der oberen Seite deduktiv und theoriegeleitet von allgemeinen Hypothesen konkrete Vorhersagen ableitet. Diese Vorhersagen müssen natürlich anhand der Daten empirisch überprüft werden, wobei in der Regel nur eine Falsifikation möglich ist.

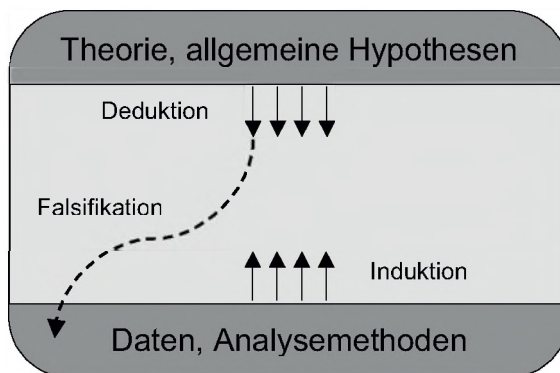


Abb. 2: Explanatorische Kluft

Fortschritte beim Verkleinern der Kluft sind nach unserer Überzeugung nur möglich, wenn die Arbeiten auf beiden Seiten Hand in Hand gehen. Es wäre also wenig sinnvoll, an der oberen Seite der Kluft ohne Anbindung an eine reale Datengrundlage zu operieren; ebenso wenig wäre es sinnvoll, an der unteren Seite ziellos Daten zu durchwühlen. Leider wird die Korpuslinguistik oft so wahrgenommen, dass sie sich entweder nur auf der Theorieseite betätigt und dort über eine Kritik an Chomsky (1965) nicht hinauskommt, oder dass sie sich umgekehrt nur auf der Datenseite betätigt, dort immer mehr Methoden entwickelt und dann jede weitere wissenschaftliche Verantwortung gerne abgibt. Diese Wahrnehmung ist sicher nicht ganz zufällig, grundsätzlich sehen wir jedoch die Korpuslinguistik und die empirische Linguistik insgesamt in der Verantwortung, sich der Kluft *als Ganzem* zu stellen.

## 2. Annahmen über den Gegenstand *Sprache*

Die Überlegungen zur explanatorischen Kluft unterstreichen, dass eine auf Explanatoren ausgerichtete linguistische Theoriebildung notwendigerweise stark empirisch verankert ist. Dabei spielt die Empirie wie gesagt nicht nur beim Überprüfen eines gegebenen Theorieentwurfs eine zentrale Rolle, sondern besonders auch schon beim Entwickeln einer Theorie. Speziell auf diesen zweiten Aspekt wird im nächsten Abschnitt noch näher eingegangen. Zuvor möchten wir einige grundlegende Annahmen und Forschungsstrategien diskutieren, die man nach unserer Überzeugung bei jedem empirisch-linguistischen Ansatz, der explanatorische Theoriebildung zum Ziel hat, wählen bzw. vermeiden sollte.

### 2.1 Abzulehnende Annahmen

Vermeiden sollte man zunächst vor allem die folgenden Credos der theoretischen Linguistik – nicht weil sie erwiesenermaßen falsch wären, sondern eher, weil nicht erwiesen ist, dass sie zutreffen: erstens die Annahme, dass Sprache als formales System adäquat fassbar ist; zweitens die Annahme, dass Dekomposition uneingeschränkt als Explanationsprinzip anwendbar ist; drittens, eine vollständige Theorie als Forschungsziel anzustreben; und viertens, die sprachliche Kompetenz zum Gegenstand der Forschung zu machen. Im Folgenden werden wir die Ablehnung dieser Credos kurz begründen, bevor skizziert wird, was an ihre Stelle treten soll.

#### *Annahme: Sprache als formales System fassbar*

Man kann nach derzeitigem Erkenntnisstand nicht davon ausgehen, dass sich natürliche Sprache *explanatorisch adäquat* als ein formales System fassen lässt, denn natürliche Sprache ist ein dynamisches kulturelles Artefakt. Das heißt insbesondere auch, dass man nicht a-priori von der Existenz abstrakter Kategorien und formaler Regeln ausgehen kann – weder in psychologischer noch in sprachsystemischer Hinsicht.

Nun könnte man einwenden, dass Sprache selbst zwar ein Artefakt sein mag, aber dass der Mensch als Erzeuger dieses Artefakts sich adäquat als formales System beschreiben ließe (z. B. in Analogie zu einem symbolisch programmierten Computer) und deshalb auch sein sprachliches Verhalten und die Sprache selbst die wesentlichen Eigenschaften eines formalen Systems haben müssten. Aber auch diese Annahme ist nicht ausreichend gerechtfertigt. Man denke an die Entwicklung in den letzten 50 Jahren KI-Forschung.

Mit diesen Argumenten soll nicht ausgeschlossen werden, dass in der Zukunft ausreichend nachgewiesen wird, dass sich natürliche Sprache doch adäquat als ein formales System charakterisieren lässt. Aber dies ist eine offene Frage, deren Beantwortung Ergebnis, aber nicht Ausgangspunkt von empirisch-linguistischer Forschung sein kann.

*Annahme: Dekomposition als Explanationsprinzip anwendbar*

Verwandt mit der eben diskutierten Annahme ist die oft implizit gemachte Annahme, dass sich Äußerungen oder sprachliche Kategorien stets hierarchisch in einfachere Bestandteile zerlegen lassen, ohne dass dabei Information verloren geht. Auch in diesem Fall ist es nach unserem Kenntnisstand eine offene Forschungsfrage, wann und inwieweit sich Dekomposition (z. B. in Module, Konstituenten, Kategorien) als analytisch-explanatorische Methodik anwenden lässt. Die reale Existenz von perfekten hierarchischen Strukturen ist weder in Bezug auf den Geist noch in Bezug auf Sprache nachgewiesen. Und solange dies so bleibt, halten wir es für dringend geboten, diese Annahme zu vermeiden.

*Vollständigkeit als Forschungsziel*

In einigen Zweigen der theoretischen Linguistik wird und wurde langfristig das Ziel verfolgt, eine vollständige Einzelsprachtheorie zu formulieren. Für generativistische Forschungsprogramme ist dieses Ziel sogar konstituierend. Wenn man eine natürliche Einzelsprache als ein dynamisches Artefakt betrachtet, das zudem nicht unbedingt als ein formales System gefasst werden kann, ist es jedoch methodologisch nicht sinnvoll, vollständige und zusammenhängende Einzelsprachtheorien anzustreben. Zum einen ist ein solches Ziel vermutlich nie erreichbar, denn man kann jede vermeintliche formale Regel verletzen, ohne dabei die Sprache zu verlassen (vgl. Abschnitt 2.2). Zum anderen wäre schon die Zielsetzung an sich nicht hilfreich: Das Grundproblem ist, dass beim Versuch, eine bestehende Theorie in Richtung Vollständigkeit zu modifizieren, diese Theorie zunehmend komplexer wird, wodurch ihr explanatorischer Wert im Allgemeinen abnimmt. Bei einem Artefakt wie Sprache ist es schlichtweg nicht zu erwarten, dass es einfache und vollständige Erklärungen gibt. Als alternatives Ziel schlagen wir weiter unten lokale Modelle vor.

### *Kompetenz als Forschungsgegenstand*

Sofern Explanatation angestrebt wird, ist es grundsätzlich nicht sinnvoll, die sprachliche Kompetenz zum Gegenstand der Forschung zu machen, denn Theorien der sprachlichen Kompetenz sind von Natur aus nicht explanatorisch, sondern normativ. Es wird nämlich kein Ding der *realen* Welt erklärt, sondern stattdessen das *Bild* eines *idealen* Sprechers/Hörers entworfen. Entsprechend sind solche Theorien vielleicht ästhetisch bewertbar, aber prinzipiell nicht falsifizierbar. Mit etwas Polemik könnte man Kompetenztheorien auch nachsagen, dass sie in den meisten Fällen auch ästhetisch begründet und ästhetisch motiviert sind, indem sie sich am Vorbild eines idealen Computers (der Turingmaschine) und an mathematischer Eleganz orientieren. Stetter (1999, S. 172) hat dies in einem geringfügig anderen Kontext als „Produkte einer ‚technischen‘ Phantasie“ bezeichnet.

## 2.2 Befürwortete Annahmen

Nachdem wir dargelegt haben, was wir im Rahmen einer explanatorischen Theoriebildung nicht für sinnvoll halten, soll nun eine alternative Herangehensweise skizziert werden. Ausgangspunkt ist zunächst eine konsequent gebrauchsbasierte Perspektive auf Sprache, und wahrscheinlich ergibt sich eine solche Perspektive fast zwangsläufig für jeden empirisch-linguistischen Ansatz. Wir sehen keine ontologisch gerechtfertigte Möglichkeit, das Phänomen *Sprache* unabhängig von ihrem Gebrauch zu definieren.

Der Begriff *Sprachgebrauch* ist in dieser Hinsicht unglücklich, weil irreführend, suggeriert er doch eine stark asymmetrische Beziehung zwischen Sprache und Sprachgebrauch dergestalt, dass man sich bei konkreten Sprachproduktionsakten eines eigenständigen Objekts *Sprache* bedient, das unabhängig vom Sprechen existiert und womöglich schon vor den allerersten Produktionsakten in dieser Sprache existiert hat. In dieser Sicht wäre das Sprachsystem im Sinne der *langue* grundsätzlich statisch: Zwar mag es längerfristige Prozesse des Sprachwandels durchlaufen, aber für jeden einzelnen Zeitpunkt wird angenommen, dass das Sprachsystem eindeutige feste Eigenschaften hat. Genau genommen wird ein solcher statischer Zustand sogar für größere Zeitintervalle angenommen und so überhaupt erst die Dichotomie von synchroner und diachroner Linguistik begründet. Eine solche Sicht auf das Sprachsystem als ein grundsätzlich statisches Objekt, das unabhängig von und zeitlich vor dem Sprachgebrauch existiert, ist nicht haltbar, denn in welchem Raum, in welcher Welt könnte es mit diesen Eigenschaften existieren?

Das Sprachsystem ist ein kulturelles Artefakt, das zudem nicht unmittelbar phänomenologisch erfahrbar ist, sondern nur mittelbar über den konkreten Sprachgebrauch. Und ohne eine eigenständige Existenz bleibt nur die Möglichkeit, dass der Sprachgebrauch für das Sprachsystem nicht nur ein epistemologisches Fenster ist, sondern auch seine primäre Ursache. Mit anderen

Worten: das Sprachsystem existiert nur als emergentes Epiphänomen des Sprachgebrauchs (im Sinne der *parole*). Eine solche Sichtweise auf Sprache ist natürlich alles andere als neu, aber auch in der neueren Literatur findet man zunehmend ganz ähnliche emergentistische Standpunkte, vor allem im so genannten *usage-based framework*, z. B. bei Hopper (1987, 1998), Bybee (1998; s. auch die Artikel in Bybee/Hopper 2001), Langacker (1987, 2000), Goldberg (2006), Elman et al. (1999) und Tomasello (2003).

Das Konzept der Emergenz scheint die genannte Asymmetrie zugunsten des Sprachgebrauchs umzudrehen, tatsächlich aber wird hiermit eine sehr enge symmetrische Wechselwirkung beschrieben, wie im Folgenden deutlich werden soll. Die individuelle Spracherfahrung formt das prozedurale Sprachwissen eines Sprachteilnehmers, also seine kognitiven Routinen für die Produktion und Verarbeitung von Sprachmaterial (vgl. auch Sinclairs *idiom principle*, 1991 und Hoeyes *lexical priming*, 2005). Weil die Spracherfahrung verschiedener Sprecher natürlich nie identisch ist, führt dies dazu, dass jeder einzelne Sprecher womöglich ganz unterschiedliche kognitive Sprachroutinen ausbildet. Verschiedene Sprecher haben also möglicherweise sehr verschiedene Grammatiken in ihren Köpfen. Diese individuelle Grammatik eines Sprachteilnehmers beeinflusst natürlich seine Sprachproduktionen und trägt dadurch wiederum zur Spracherfahrung anderer Individuen bei.<sup>2</sup>

Das Sprachsystem, oder besser: das, was wir an Sprache als systemhaft und regelhaft wahrnehmen, zeigt sich in Form von Konventionen der Sprachgemeinschaft, die unter den Sprachteilnehmern unterschiedlich stark verbreitet und unterschiedlich stabil sein können. Diese Konventionen werden in einem fortlaufenden Prozess ausgehandelt. Und genau dieser fortlaufende Prozess charakterisiert die Emergenz des Sprachsystems. Potenziell findet dieses Aushandeln in jeder einzelnen sprachlichen Interaktion statt, so dass zwischen zwei Sprechern oder in kleinen Gruppen jederzeit neue Konventionen entstehen können. Die Sprachgemeinschaft als Ganzes kommt natürlich nie zusammen, stattdessen handelt sie Konventionen verteilt über viele solche Einzelinteraktionen aus. Dieses Phänomen charakterisiert Keller (2006) auch als „Koordination ohne einen Koordinator“.

Es soll betont werden, dass dieses Aushandeln keinesfalls nur den Sprachwandel betrifft, sondern den innersten Kern von Sprache. Sprache ist immer im Fluss, immer dynamisch und adaptiv. Angesichts der vielen beteiligten Sprachteilnehmer mag es überraschen, dass es in einer Sprache überhaupt ein so hohes Maß an Konventionalität gibt. Dies hat vermutlich viele verschiedene Ursachen, vor allem aber die folgenden: Erstens gehören wir alle derselben Spezies an, sind also mit ähnlichen Gehirnen und Körpern ausgestattet. Zweitens leben wir in derselben Welt, sind also mit denselben Arten von Problemen konfrontiert. Drittens sind wir, wenn auch nicht in jeder Situation,

<sup>2</sup> Natürlich können z. B. auch normative Grammatiken in die Spracherfahrung eingehen.



am Erfolg unserer kommunikativen Bemühungen interessiert, nicht selten sogar davon abhängig. Deshalb wird ein Sprecher sich grundsätzlich so ausdrücken, dass die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass der Empfänger seiner Äußerung diese in etwa richtig versteht. Eng verwandt mit diesem Punkt ist der vierte: Aus ökonomischen und weiteren Gründen imitieren Sprecher – meist unbewusst – sprachliches Verhalten, das sie in ähnlichen kommunikativen Situationen bereits beobachtet haben. Insbesondere diese letzten beiden Ursachen sorgen für eine gewisse Stabilisierung der Konventionen und dafür, dass die Konventionen das prozedurale Sprachwissen und damit die Sprachproduktionen der einzelnen Sprachteilnehmer beeinflussen. Während diese zwei Ursachen sich zwangsläufig nur einzelsprachlich auswirken, tragen die ersten beiden auch zu sprachlichen Universalien bei (vgl. z.B. Tomasello 2003).

Um eine der eingangs zitierten Fragen aufzugreifen und aus dieser emergentistischen Perspektive auf Sprache vorläufig zu beantworten: Grammatische *Regeln* im Sinne stabiler verbindlicher Gebilde gibt es in der Sprache nicht, stattdessen gibt es *Regelhaftes* im Sprachgebrauch: in Form von emergenten strukturellen Konventionen, bei denen der Grad der Konventionalisierung stark variieren kann. Diese Konventionen sind grundsätzlich instabil, dynamisch, kontextabhängig und adaptiv, sie können kontextabhängig jederzeit auf sinnvolle Weise verletzt werden, und sie können sich ändern – verteilt über viele solcher Verletzungen.

Abb. 3 fasst schematisch zusammen, wie das prozedurale Sprachwissen der individuellen Sprachteilnehmer und „Sprache“ sich fortlaufend gegenseitig formen und wie sich dabei emergente sprachliche Strukturen herausbilden. Dabei soll „Sprache“ (mit Anführungszeichen) hier und im Folgenden be-

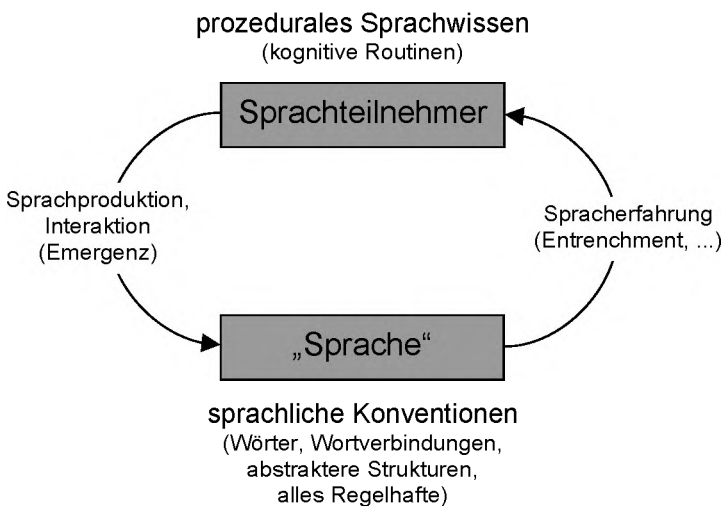


Abb. 3: Gegenseitiger Einfluss von „Sprache“ und Sprachteilnehmern

wusst sowohl den beobachtbaren Sprachgebrauch, als auch gleichzeitig das emergente Sprachsystem bezeichnen. Für den methodologischen Zugang zum Phänomen *Sprache*, der im nächsten Abschnitt beschrieben wird, ist dieser wechselseitige Einfluss konstituierend.

### 3. Skizze eines Forschungsprogramms

Ausgehend von einer emergentistischen Sicht auf Sprache sind in wissenschaftsmethodologischer Hinsicht ganz verschiedene Ansätze mit dem Ziel einer explanatorischen Theoriebildung denkbar, die mit den im vorangegangenen Abschnitt dargestellten Grundentscheidungen konform sind. Wir stellen hier ein konkretes empirisch-linguistisches Forschungsprogramm vor, dessen Forschungsgegenstände auf drei Ebenen liegen.

#### 3.1 Forschungsgegenstand

Auf der *zentralen Ebene*, der Ebene der „Sprache“ (mit der o.g. doppelten Lesart), hängt der genaue Forschungsgegenstand von der gegebenen Fragestellung bzw. von der angestrebten Theorie ab. Denkbar sind hier sehr konkrete Sprachausschnitte wie etwa die Sprache eines bestimmten Autors, oder etwas allgemeiner der Sprachgebrauch in Arzt-Patienten-Gesprächen bis hin zu ganz allgemeinen Sprachausschnitten wie z. B. *der* deutschen Schriftsprache.

Natürlich hat man im Normalfall keinen direkten Zugang zu dieser Ebene, deshalb gibt es darunter als eine *zweite Ebene* ein konkretes Sprachkorpus, also aufgezeichnete Kommunikationsakte und -kontexte (z. B. Texte, Audiodaten, Videodaten). Das Korpus muss, im Sinne einer Stichprobe, passend zum Gegenstand auf der mittleren Ebene gewählt werden. Gleichzeitig kann auch direkt für das Korpus ein Forschungsgegenstand formuliert werden, in Form von Fragen oder Hypothesen, die nicht über das Korpus hinausgehen. In diesem Fall wäre das Korpus also zugleich Grundgesamtheit und Stichprobe.

Die *obere Ebene* betrifft den Kommunikator oder Sprachteilnehmer. Sie umfasst z. B. die Psychologie des Sprachteilnehmers, aber auch seine Umgebung, in der er situiert ist. Wir sind überzeugt, dass eine explanatorische Theoriebildung auf der zentralen Ebene der „Sprache“, nur dann möglich ist, wenn diese psychologische Ebene mit einbezogen wird.

Hypothesen können auf jeder der drei Ebenen formuliert werden, aber wie genau sich diese Hypothesen empirisch überprüfen lassen, hängt von der jeweiligen Ebene ab. Auf der unteren Ebene (Korpus) ist die Situation am einfachsten: Jede Hypothese lässt sich anhand des Korpus direkt und eindeutig verifizieren oder falsifizieren. Jede hier gefundene Erkenntnis bleibt wahr, solange das Korpus unverändert bleibt. Auf der mittleren Ebene („Sprache“) ist die Situation komplizierter: Hier würden Hypothesen anhand geeigneter anderer Korpora überprüft werden. Endgültige Verifikation ist in diesem Fall

jedoch im Allgemeinen nicht möglich, stattdessen nur Falsifikation – eine Ausnahme ist der triviale Fall, dass der ausgewählte Sprachauschnitt mit dem Korpus identisch ist. Eine Überprüfung von Hypothesen auf der oberen Ebene liegt wohl nicht mehr im Bereich der empirischen Linguistik, sondern fällt in den Bereich der experimentellen Psychologie.

### 3.2 Methodologischer Zugang zur „Sprache“

Eine zentrale Herausforderung dieses Forschungsprogramms ist die Frage, wie man überhaupt sinnvolle Hypothesen generiert. Die avisierte Haupt-schlussrichtung ist natürlich von Beobachtungen auf der Korpusebene induktiv zu Hypothesen auf der Ebene der „Sprache“. Um in dieser Richtung zu Hypothesen zu kommen, die potenziell explanatorisch sind, soll dabei der wechselseitige Einfluss zwischen der „Sprache“ und der Ebene der Kommunikatoren ausgenutzt werden, der im letzten Abschnitt dargestellt wurde. Weil die Ebene der „Sprache“ aber nicht direkt und vollständig zugänglich ist, soll das passend gewählte Korpus stellvertretend für die Grundgesamtheit des relevanten Ausschnitts des Sprachgebrauchs verwendet werden.

Metaphorisch lässt sich dieser methodologische Zugang zur „Sprache“ in etwa so zusammenfassen: Es soll versucht werden nachzuzeichnen, zu welchen Generalisierungen Sprachteilnehmer prinzipiell gelangen würden, wenn ihre Spracherfahrung sich aus den Korpusdaten speisen würde. In diese Metapher gehen bereits beide Einflüsse ein: Die Generalisierungen sind zunächst Teil des prozeduralen Sprachwissens der einzelnen Sprachteilnehmer (dies ist der Einfluss von „Sprache“ auf das individuelle Sprachwissen), und als solche beeinflussen sie das Sprachverhalten der einzelnen Sprachteilnehmer und damit die verteilt ausgehandelten emergenten Konventionen (dies ist der umgekehrte Einfluss). Indem wir also von einzelnen Sprachteilnehmern abstrahieren und direkt betrachten, zu welchen Generalisierungen Sprachteilnehmer *prinzipiell* gelangen würden, ist dieser emergente Effekt über viele Einzelsprecher bereits in der Metapher enthalten.

Auf den ersten Blick mag das Konzept eines *abstrahierten Sprachteilnehmers* an das Konzept des *idealen Sprechers* erinnern, tatsächlich aber gibt es fundamentale Unterschiede zwischen diesen beiden Begriffen. Anders als der *ideale Sprecher* ist der abstrahierte Sprachteilnehmer nicht der Untersuchungsgegenstand, sondern nur ein pragmatisches Behelfskonstrukt. Genau genommen beschreibt es auch keinen Sprachteilnehmer mehr – weder einen realen noch einen idealen –, sondern die *Wirkung* von Sprache auf das individuelle Sprachwissen, gemittelt über viele einzelne Sprachteilnehmer.

Die so abstrahierten Sprachteilnehmer werden durch bekannte psychologische Fakten und begründete Annahmen modelliert, um zu ähnlichen sprachlichen Generalisierungen zu kommen wie die Sprachgemeinschaft. Zusammengefasst ergibt sich die folgende Forschungsstrategie: Es werden psychologische Prämissen (bekannte Fakten und begründete Annahmen) über Sprach-

teilnehmer gesammelt, die zu Generalisierungsprozessen beitragen könnten. Diese Prämissen müssen in geeigneten korpusanalytischen Verfahren operationalisiert werden, die anschließend systematisch auf die Korpusdaten angewendet werden, und die resultierenden Generalisierungen sind als Hypothesen über „Sprache“ zu verstehen. Die Ebene des Kommunikators wird bei dieser Vorgehensweise also nur als ein Zwischenglied verwendet.

Diese Strategie ist dadurch gerechtfertigt, dass psychologische Mechanismen, die bei Generalisierungsprozessen eine wichtige Rolle spielen, sehr wahrscheinlich einen starken Einfluss auf die resultierenden Generalisierungen im Individuum und damit auch in der „Sprache“ haben.<sup>3</sup> Idealerweise werden die psychologischen Prämissen konservativ gewählt, wie weiter unten exemplarisch demonstriert wird. Auch darüber hinaus sollte man mit Bedacht vorgehen und mithilfe dieser Prämissen nur schrittweise vom Korpus auf die „Sprache“ generalisieren. Im Folgenden werden wir diesen methodologischen Zugang exemplarisch anhand einer grundlegenden Prämisse durchspielen.

### 3.3 Ähnlichkeit

Ein erster Kandidat für eine sehr allgemeine psychologische Prämisse betrifft die Fähigkeit, *Ähnlichkeiten* zu erkennen. Tatsächlich wird von dieser Fähigkeit so permanent und unwillkürlich Gebrauch gemacht, dass man eigentlich von einer Unfähigkeit, Ähnlichkeiten zu ignorieren, sprechen müsste. Für den Menschen – wie auch für alle anderen höheren Organismen – ist diese Fähigkeit lebensnotwendig, denn sie spielt eine fundamentale Rolle bei allen Lernprozessen: Situationen und Kontexte sind nie vollständig identisch, daher wären ohne Sensibilität für Ähnlichkeiten frühere Erfahrungen nie für zukünftiges Verhalten nutzbar, d. h. nie generalisierbar. Das gilt insbesondere auch für sprachliche Generalisierungen. Aspekte von Ähnlichkeit haben also einen starken Einfluss auf alle resultierenden Generalisierungen im Individuum und damit in der „Sprache“. Genau diese Vorhersage machen wir uns hier zunutze.

Dabei soll zunächst ein möglichst weit gefasster Ähnlichkeitsbegriff verwendet werden, im Sinne eines allgemeinen, graduellen Gegenkonzepts zur *Identität*. Entsprechend allgemein soll der Begriff auch sehr unterschiedliche Aspekte von Ähnlichkeit umfassen, insbesondere Ähnlichkeiten auf dem ganzen Spektrum zwischen elementaren Sinneswahrnehmungen und hochgradig abstrakten Konzepten, Analogien jeder Art, assoziativ Verbundenes usw. Außerdem sollen sich zwei Objekte unmittelbar ähnlich sein können oder sich deshalb ähnlich sein, weil sie in ähnlichen Kontexten auftauchen. Der Kontextbegriff soll dabei zunächst ebenfalls weit und allgemein gefasst sein.

<sup>3</sup> Der Einwand, dass dadurch das Erkenntnisproblem teilweise von der Ebene der „Sprache“ auf die Ebene der Psychologie verschoben wird, ist durchaus berechtigt. Deshalb ist es wichtig, dass auch die psychologischen Prämissen falsifizierbar sind.

Die genannten Aspekte überschneiden sich natürlich teilweise und es gibt sicher noch weitere. Welche Aspekte von Ähnlichkeit in Bezug auf Sprache besonders relevant sind, ist eine offene Forschungsfrage.

Generalisierungen über Ähnlichkeitsbeziehungen nennen wir allgemein *Präferenzrelationen*. Die Wahl dieser Bezeichnung wird im Verlauf dieses Abschnitts verständlicher. Dabei ist der Begriff *Präferenz* nicht in seiner intentionalen Lesart gemeint, sondern in einem statistischen Sinn. Aus der Allgemeinheit des Ähnlichkeitsbegriffs ergibt sich, dass Präferenzrelationen grundsätzlich zwischen Paaren von Objekten jeder Art bestehen und aufgedeckt werden können. Dies schließt also sprachliche Objekte ebenso ein wie außersprachliche Kontexte, elementare wie inferierte Objekte, konkrete wie abstrakte Objekte. Auch Mengen von Objekten können selbst wiederum als (komplexe) Objekte behandelt werden. Darüber hinaus können auch Präferenzrelationen selbst wiederum als Objekte behandelt werden, zwischen denen Präferenzrelationen bestehen. So gelangt man iterativ zu zunehmend komplexen Gebilden von Präferenzrelationen.

An diesem Punkt lohnt es sich, erneut auf die eingangs zitierten Fragen zurückzukommen und dabei das Verhältnis zwischen dem Begriff der *Präferenzrelation* und Begriffen wie *Regel* und *Norm* zu klären. Formale grammatische Regeln lassen sich im Allgemeinen als harte, kategorielle Relationen charakterisieren. Präferenzrelationen dagegen sind grundsätzlich graduelle und kontextabhängige Relationen. Sie sind prinzipiell quantifizierbar – z. B. in Form von bedingten Wahrscheinlichkeiten – und schließen kategorielle Relationen konzeptuell als Extremfälle mit ein. Eine grammatische Norm und ihre Varianten sind in einer emergentistischen Perspektive qualitativ nicht unterscheidbar. Beide haben denselben Status als Präferenzrelationen, die aber womöglich unterschiedlich stark präferiert sind. Variation wird hier also nicht als ein Rauschen im Sprachgebrauch betrachtet, das die eigentliche Norm wie ein *Störsignal* überdeckt. Vielmehr ist Variation ein integraler Bestandteil von „Sprache“. Man kann sich allerdings einen neuen, statistischen Normbegriff vorstellen, der *Norm* abhängig vom Kontext definiert.

(Vermeintliche) Regeln, Normen und ihre Varianten lassen sich also allesamt als Präferenzrelationen beschreiben, sie sind aber nur Spezialfälle, die besonders hervorstechen. Dazwischen liegt eine weitaus größere Zahl weiterer Präferenzrelationen, die weniger auffällig sind und der linguistischen Beschreibung deshalb meist entgehen. Salopp gesagt besteht alles Regelhafte in der Sprache aus Präferenzrelationen, und es ist diese Pervasivität, die den Begriff der Präferenzrelation zur primären Beschreibungskategorie in diesem Forschungsprogramm macht.

### 3.4 Beispiele für Präferenzrelationen

Präferenzrelationen sind allgemein als Generalisierungen über Ähnlichkeitsbeziehungen definiert. Je nach Typus der Ähnlichkeitsbeziehungen entstehen

dabei ganz unterschiedliche Arten von Präferenzrelationen. *Syntagmatische Präferenzrelationen* lassen sich beispielsweise als Generalisierungen über zeitliche Ähnlichkeiten von Objekten auffassen. Eine solche zeitliche Ähnlichkeitsbeziehung lässt sich sehr einfach operationalisieren als *überzufällig häufiges gemeinsames Vorkommen*. Die resultierenden syntagmatischen Präferenzrelationen sind dann potenziell diskontinuierlich, und in solchen Diskontinuitäten können die Wortabstände außerdem variabel sein. Syntagmatische Präferenzrelationen können unterschiedliche Grade von Festigkeit zwischen ihren Bestandteilen aufweisen, und diese Festigkeit wird durch formale Kohäsionsmaße quantifiziert. Ein einfaches Beispiel für eine solche syntagmatische Präferenzrelation ist die Wortverbindung

(1) sich [zu] vergewissern daß|ob|dass ... auch wirklich

Das Beispiel enthält auch bereits eine Diskontinuität (dargestellt durch die drei Punkte), bei der man sich leicht vorstellen kann, dass der Wortabstand variieren und dabei insbesondere auch recht groß sein kann.

Ein zweiter Typus sind *paradigmatische Präferenzrelationen*. Diese lassen sich als Generalisierungen z. B. über Analogiebeziehungen zwischen Objekten charakterisieren. Eine konkrete Operationalisierung hängt hier von der jeweiligen Art der Analogiebeziehungen ab und ist im Allgemeinen deutlich aufwändiger als die o. g. Operationalisierung von zeitlichen Ähnlichkeiten. Neben den Analogiebeziehungen gibt es zwischen den Objekten auch Variation – andernfalls wären die Objekte identisch. Deshalb enthält die resultierende paradigmatische Präferenzrelation mindestens einen abstrakten *Slot*, der diese Variation als eine paradigmatische Klasse erfasst. Diese Klasse ist aber keine vordefinierte allgemeine Kategorie (wie etwa die Wortart *Adjektiv* oder das semantische Selektionsmerkmal *animiert*), sondern grundsätzlich spezifisch für diese konkrete Präferenzrelation und diesen konkreten Slot, vergleichbar mit den konstruktionsspezifischen Kategorien in Crofts *Radical Construction Grammar* (Croft 2001).

Eine zentrale Herausforderung besteht darin, eine in explanatorischer Hinsicht geeignete Konzeptualisierungen für die resultierende Präferenzrelation zu finden. Dazu gehört neben den Analogiebeziehungen zwischen den zugrunde liegenden Objekten insbesondere auch eine Charakterisierung der paradigmatischen Klasse(n).

### 3.5 Weitere Präferenzrelationen und psychologische Prämissen

Syntagmatische und paradigmatische Präferenzrelationen sind bereits sehr mächtige Konzepte, weil sie zwischen beliebigen Arten von Objekten untersucht werden können. Darüber hinaus lassen sich aber weitere Arten von Präferenzrelationen formulieren, wenn man über andere Ähnlichkeitsaspekte generalisiert. Außerdem ist zu erwarten, dass die Hinzunahme weiterer psychologischer Prämissen zu weiteren Arten von Generalisierungen führen wird.

In unseren laufenden Forschungsarbeiten diskutieren wir beispielsweise eine mögliche Prämisse, die hier nur kurz umrissen werden soll. Dieser Prämisse zufolge gibt es neben den bereits betrachteten kognitiven Mechanismen, die spontan-assoziativ auf Ähnlichkeiten reagieren, auch solche, die in ihrem Input gezielt nach regelhaften Zusammenhängen suchen, typischerweise in Form von symbolischen Generalisierungen. Die Existenz solcher ordnenden Mechanismen zeigt sich schon in der Fähigkeit von Sprachteilnehmern, auf der Basis ihrer Spracherfahrung ad-hoc Hypothesen über grammatische Regelhaftigkeiten zu formulieren, und die Arbeitshypothese ist hier, dass von dieser Fähigkeit auch unbewusst bei der alltäglichen Sprachverarbeitung Gebrauch gemacht wird. Während die spontan-assoziativen Prozesse der allgemeinen Kognition zugerechnet werden können, sind ordnende Prozesse zumindest teilweise auf die Domäne *Sprache* spezialisiert. Bei Phylogenese, Ontogenese und Sprachverarbeitung sind erstere zeitlich früher anzusiedeln, dennoch postulieren wir in Bezug auf Sprache eine enge, untrennbare Verzahnung beider Mechanismusarten. Wir sind überzeugt, dass sich das Studium ihrer Interaktion und ihrer gemeinsamen Auswirkung auf das emergente Sprachsystem für die empirische Forschung als sehr fruchtbar herausstellen wird.

### 3.6 Lokale Modelle

In den vorangegangenen Ausführungen wird bereits deutlich, dass gemäß diesem Forschungsprogramm ausgehend von konkreten beobachtbaren sprachlichen Produktionen induktiv und datengeleitet in kleinen Schritten generalisiert werden soll, so dass zunehmend komplexe und abstrakte Präferenzrelationen aufgespürt werden. Dabei sollen die einzelnen Generalisierungsschritte durch überprüfbare psychologische Prämissen deduktiv begründet sein. Wie weit kann man mit dieser Vorgehensweise kommen, zu welcher Art von Modell führen solche Generalisierungskaskaden?

In Abschnitt 2.1 wurde bereits argumentiert, dass man sich von der Idee vollständiger Sprachmodelle verabschieden und stattdessen lokale Modelle anstreben sollte. Das muss aber durchaus kein trauriger Abschied sein, und dies betrifft nicht nur die Sprachwissenschaft, sondern z. B. auch die Physik, die es mit ähnlich komplexen Systemen zu tun hat. So sagt etwa Paul Budnik in einem Dokumentarfilm zum Thema Unendlichkeit:

Locality is arguably the most powerful simplifying assumption in all of physics. I suspect the physics community has been far too cavalier in abandoning this principle in favor of the elegance of their mathematical models. (Budnik 2007)

Eine lokale Modellierung ist also nicht nur eine notwendige Beschränkung, sondern insbesondere auch eine potenziell wertvolle Methodik zur Vereinfachung des Untersuchungsgegenstands. Dabei ist ein *lokales Modell* allgemein als ein Modell definiert, das nur unter bestimmten Bedingungen oder nur innerhalb eines bestimmten Rahmens gültig ist. Lokale Modelle können sich überlappen und in den überlappenden Bereichen redundant und außer-

halb ihres Gültigkeitsrahmens widersprüchlich sein. Wegen dieser möglichen Widersprüche sind sie nicht immer zu größeren Modellen vereinbar. Jede Präferenzrelation kann zusammen mit den ihr zugrunde liegenden Objekten als ein lokales Modell beschrieben werden. Und innerhalb dieses Forschungsprogramms gilt vermutlich auch umgekehrt: Jedes lokale Modell ist eine Präferenzrelation.

Innerhalb der in Abschnitt 1 diskutierten explanatorischen Kluft lassen sich die lokalen Modelle verorten wie in Abb. 4 dargestellt: Sie entstehen durch Induktion über geeignete Korpusdaten, mithilfe psychologisch motivierter Analysemethoden. Dabei kann man diese lokalen Modelle entweder selbst als Ziel und Ergebnis der Forschung betrachten oder sie lediglich als ein Zwischenergebnis behandeln und sie explorieren, um durch Abduktion zu neuen theoretischen Hypothesen über Sprache zu kommen, die dann wiederum durch Falsifikation empirisch überprüft werden müssen. Es ist v. a. diese zweite Möglichkeit, über die das Forschungsprogramm zu einer explanatorischen Theoriebildung beitragen kann.

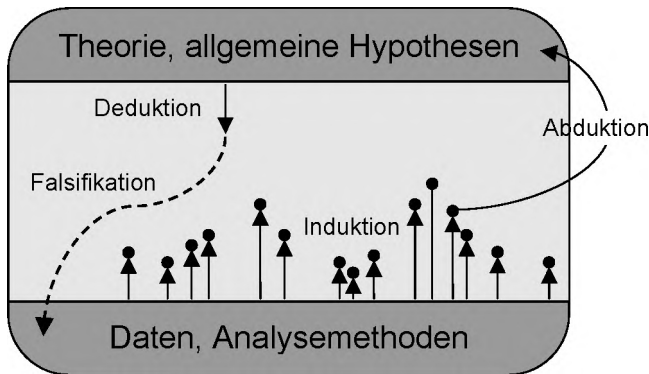


Abb. 4: Lokale Modelle (dargestellt als Kreise) und explanatorische Kluft

#### 4. Diskussion

Den Gegenstand „Sprache“ – und insbesondere seine strukturellen Regelmäßigkeiten – zu untersuchen und sich einer explanatorisch adäquaten Theorie zu nähern, ist nicht nur ein sehr aufwändiges Unterfangen, sondern zunächst v. a. in wissenschaftstheoretischer Hinsicht eine gewaltige Herausforderung. Wie nähert man sich einem Gegenstand, der nicht direkt greifbar ist? Wie kann man zu hinreichend gesicherten Erkenntnissen gelangen?

Das hier skizzierte Programm schlägt eine konsequent empirisch ausgegerichtete Strategie vor. Ausgehend von einer emergentistischen Sichtweise auf Sprache und weitgehend frei von darüber hinausgehenden Vorannahmen über den Forschungsgegenstand selbst macht es sich die Wechselwirkung zwischen der „Sprache“ (im Sinne von Sprachsystem und Sprachgebrauch)



und den Sprachteilnehmern zunutze. Durch konservativ gewählte und experimentell überprüfbare psychologische Prämissen werden konkrete korpusanalytische Verfahren motiviert, mit deren Hilfe versucht wird, schrittweise zu ähnlichen Generalisierungen zu kommen wie die Sprachgemeinschaft. Durch diese psychologische Verankerung wird die Gefahr einer blinden Induktion vermieden, mit der sich jeder empirisch geleitete Ansatz konfrontiert sieht. Die induktiv gewonnenen lokalen Modelle sind also hinreichend begründet, um von ihnen abduktiv allgemeine Hypothesen über „Sprache“ abzuleiten, die so zu formulieren sind, dass sie prinzipiell falsifiziert werden können. Auf diese Weise kann sukzessive eine explanatorische Theorie von „Sprache“ und insbesondere von Grammatik entstehen, die durch die transparent gemachten psychologischen Prämissen, durch die induktiv gewonnenen lokalen Modelle und die abduktiv aus ihnen abgeleiteten Hypothesen in hohem Maße empirisch begründet und als Ganzes empirisch überprüfbar ist.

Insgesamt stellt dieses Forschungsprogramm einerseits einen klar definierten Rahmen für die explanatorische Theoriebildung bereit und ist durch seine flexiblen Beschreibungskategorien (Präferenzrelationen) andererseits offen genug, um auch völlig unerwartete Generalisierungstypen erfassen zu können – eine wichtige Voraussetzung für datengeleitete Ansätze. Mit diesen Eigenschaften hat es gute Aussichten, in den kommenden Jahrzehnten im Sinne von Kuhn (1962) von einer vorparadigmatischen Entwicklungsstufe zu einem vollwertigen Forschungsparadigma auszureifen.

Wertvolle Impulse sind schon dadurch zu erwarten, dass mittelfristig noch umfangreichere und breiter gestreute Korpusdaten verfügbar sein werden, die dann mit noch leistungsfähigeren Rechnern analysiert werden können. Profitieren wird das Programm insbesondere auch von Erkenntnissen der experimentellen Sprachpsychologie, und die große Hoffnung ist, dass durch das Zusammenbringen von Korpusdaten und experimentalpsychologischen Daten und durch eine interdisziplinäre Auswertung dieser Daten langfristig ganz neue und bessere, stärker restringierte Modelle entwickelt werden können. Das erklärte Ziel und programmatische Leitprinzip ist es, dem Phänomen *Sprache* empirisch gerecht zu werden, und wir wagen schon heute die Prognose, dass die empirische Linguistik diesem Ziel in dreißig Jahren ein großes Stück näher sein wird.

## Literatur

- Budnik, Paul (2007): *Mathematical Infinity and Human Destiny*. Video. Abgerufen im März 2008 von <http://www.mtnmath.com/>
- Bybee, Joan (1998): *The emergent lexicon*. In: *Chicago Linguistics Society 34: The panels*, S. 421–435.
- Bybee, Joan/Hopper, Paul (Hg.) (2001): *Frequency and the emergence of linguistic structure*. Amsterdam.
- Chomsky, Noam (1965): *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, Mass.

- Croft, William (2001): *Radical Construction Grammar: Syntactic theory in typological perspective*. Oxford.
- Elman, Jeffrey L./Bates, Elizabeth A./Johnson, Mark H./Karmiloff-Smith, Annette/Parisi, Domenico/Plunkett, Kim (1996): *Rethinking Innateness: A Connectionist Perspective on Development*. Cambridge, Mass.
- Goldberg, Adele (2006): *Constructions at work: The nature of generalization in language*. Oxford.
- Hoey, M. (2005): *Lexical Priming: A New Theory of Words and Language*. London.
- Hopper, Paul (1987): Emergent Grammar. In: *Berkeley Linguistic Society* 13, S. 139–157.
- Hopper, Paul J. (1998): Emergent Grammar. In: Tomasello, Michael (Hg.): *The New Psychology of Language: Cognitive and functional approaches to language structure*. Mahwah, New Jersey. S. 155–175.
- Keller, Rudi (2006): Pfade des Bedeutungswandels. In: Proost, Kristel/Winkler, Edeltraud (Hg.): *Von Intentionalität zur Bedeutung konventionalisierter Zeichen. Festschrift für Gisela Harras zum 65. Geburtstag*. Tübingen. S. 337–358.
- Kuhn, Thomas S. (1962): *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago.
- Langacker, Ronald W. (1987): *Foundations of cognitive grammar. Band 1: Theoretical Prerequisites*. Stanford.
- Langacker, Ronald W. (2000): A dynamic usage-based model. In: Barlow, Michael/Kemmer, Suzanne (Hg.): *Usage-based models of language*. Stanford. S. 1–63.
- Sinclair, John M. (1991): *Corpus, concordance, collocation*. Oxford.
- Stetter, Christian (1999): *Schrift und Sprache*. Frankfurt a. M.
- Tomasello, Michael (2003): *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Cambridge, Mass.