

Hilke Elsen

Formen, Konzepte und Faktoren der Sprachveränderung

1. Einleitung
2. Sprachveränderungserscheinungen
3. Sprachwandelkonzepte
4. Ein funktionalistisch-kognitiver Ansatz
5. Schlußgedanken

In diesem Aufsatz sollen einige Sprachveränderungserscheinungen vorgestellt werden, die sich wiederholt im diachronen Wandel finden lassen, die aber auch in synchroner Variation und beim Erstspracherwerb auftreten. Sie werden zunächst durch Beispiele aus der Geschichte der deutschen Sprache und Spracherwerbsdaten illustriert und anhand eines funktionalistisch-kognitiven Ansatzes näher untersucht. Es wird davon ausgegangen, daß mit Hilfe genereller Verarbeitungsmechanismen in einem netzwerkartigen Informationssystem sprachliche Struktur langsam auf der Basis von Inputinformation und unter dem Einfluß von Sprecher-Hörer-Bedürfnissen entsteht. Die verschiedenen sprachlichen Bereiche sind über viele Verbindungen verknüpft. Wenn es zu lokalen Verbesserungen kommt, geht das allerdings auf Kosten von Verschlechterungen in anderen Bereichen, wenn sich der Fokus der Aktivierungsenergie verlagert. Durch die Vorstellung, Sprachverarbeitung geschehe in einem Netzwerk von Einheiten und Verbindungen, wird neben langsamen und punktuellen Veränderungen die Interaktion verschiedener sprachlicher und nichtsprachlicher Bereiche verständlich, der prototypische Aufbau von Konzepten und Strukturen sowie Variation und Schemabildung – das ist nämlich eine Möglichkeit, einen angestrebten Output ‚billig‘ zu erreichen –, daneben auch einige andere Erscheinungen, wie sie in verschiedenen Sprachwandelmodellen behandelt sind.

Der Ansatz macht deutlich, daß allein durch die Interaktion zwischen der Architektur des Informationssystems und Inputdaten ohne Zusatzinformation wie Regeln der Aufbau und Wandel sprachlicher Struktur möglich ist. Das System ist jederzeit offen für Einflüsse von außen. Wegen der psycholinguistischen Orientierung werden Beobachtungen verschiedener Wandelkonzepte wie dem *invisible-hand*-Ansatz, Grammatikalisierung, Sprachökonomie und Natürlichkeit psychologisch plausibel.

1. Einleitung

Wenn wir uns das Datenmaterial zu den verschiedenen Sprachveränderungsformen ansehen, finden wir zahlreiche Gemeinsamkeiten. So hat beispielsweise

Givon (1979 a, b) Daten zur diachronen Entwicklung, zum Erwerb, zum Kontakt und zur formellen/informellen Rede aus verschiedenen Sprachen untersucht und gezeigt, wie jedesmal syntaktische Struktur aus dem Diskurs entstand. Eine weitere Beobachtung ist, daß die Veränderungen sich langsam vollziehen. Weiterhin kann Information auf der einen sprachlichen Ebene verloren gehen, wobei sie auf einer anderen verbalisiert wird – Angaben zu Plural und Kasus befanden sich im Deutschen früher nur in den Endungen, heute teilweise allein im Artikel. Im Englischen wird das Subjekt nicht mehr durch einen bestimmten Kasus, den Nominativ, angezeigt, sondern durch die Initialstellung. Wir finden also wiederholt, daß die Ebene der Versprachlichung (Kodierungsebene) verlagert wird in allen Formen der Sprachveränderung – bei der Umgangssprachlichen bzw. formellen Rede, beim diachronen Wandel, bei Sprachkontakt und -erwerb. Die Quellen für den Sprachwandel dürften in der synchronen Variation zu suchen sein. Verschiedene bzw. alte und neue Formen existieren nämlich nebeneinander – es weist z. B. alles darauf hin, daß das Deutsche den synthetischen Konjunktiv verliert. Noch aber benutzen wir sowohl *ich nähme* als auch *ich würde nehmen*.

Die Parallelen zwischen verschiedenen Formen der Sprachveränderung und die Gemeinsamkeiten der einzelnen Sprachwandelkonzepte sollen hier näher untersucht und auf einen gemeinsamen Erklärungsansatz hin überprüft werden. Nach der exemplarischen Darstellung von Daten zu synchroner Variation, diachronem Wandel und vor allem dem Erstspracherwerb werden kurz die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der theoretischen Konzepte, *invisible-hand*-Erklärung, Grammatikalisierung, Sprachökonomie und Natürlichkeitstheorie, besprochen. Anschließend erfolgt ein Erklärungsversuch anhand eines funktionalistisch-kognitiven Ansatzes.

2. Sprachveränderungserscheinungen

Die Beobachtung, daß wir zwischen verschiedenen Formen wählen können, finden wir einerseits in der Umgangssprache, vgl. z. B. die Aussprachevarianten [glaubøn] und [glaʊm], [zägøn] und [zāŋ], die entweder morphologisch gut sind, weil durchsichtig, oder phonetisch gut, weil kurz¹ (vgl. z. B. Wurzel 1984, 32 f., Keller ²1994, 147 f., für semantisch(-syntaktisch)e Beispiele vgl. Lüdtkke 1980 b, 203 ff.). Je nach Gesprächssituation produzieren wir verschiedene Varianten, bei denen es zu Endungsverlusten kommt. Je mehr Information durch den Gesamtzusammenhang gegeben ist, je weniger wichtig die Endung ist, desto eher können wir darauf verzichten.

Auch sprachhistorisch hat es einen Endungsverfall gegeben. Durch die Akzentverlagerung kam es gemeinalthochdeutsch zu einer Nebensilbenab-

¹ Auch kurze Wörter können schwer sein wegen komplexer Silbenränder. Darauf gehen wir hier nicht ein (vgl. aber Werner 1978).

schwächung, eine Form der Sprachökonomie, wenn sich die Artikulationsenergie auf die Initialsilbe konzentriert und in der Endsilbe in Richtung Zentralvokal verringert wird (Wolf 1981, 61). Die schwachen Feminina im Ahd. beispielsweise wie *Zunge* (sg. *zunga*, *zungūn*, *zungūn*, *zungūn*, pl. *zungūn*, *zungōno*, *zungōm*, *zungūn*) besitzen noch verschiedene Vollvokale in den Endungen. Die des Mhd. (*zunge*, *zungen*, *zungen*, *zungen*, *zungen*, *zungen*, *zungen*, *zungen*) verfügen nur noch über Schwa in den Endungen. Das gleiche gilt für die starken Maskulina des Ahd. (z. B. *Wurm*, sg. *wurm*, *wurmes*, *wurme*, *wurm*, *wurm(i)u*, pl. *wurmi*, *wurm(i)o*, *wurmim*, *wurmi*) und des Mhd. (sg. *wurm*, *wurmes*, *wurme*, *wurm*, pl. *würme*, *würme*, *würmen*, *würme*). Durch Schwächung und Verfall der Endsilben kam es zu einer Umstrukturierung der Flexionssysteme. Denn wegen des einheitlichen Schwa verloren Verben und Substantive die Distinktivität der Endungen. Die Pluralmarkierung übernimmt heute der Umlaut teilweise allein (*Väter*, *Mütter*). Die ehemalige Lautvariante hat jetzt den Status eines Morphems. Phonematisierung und Morphologisierung hängen eng zusammen. Entweder führten das Wegfallen der umlautmarkierenden Umgebung und die Grammatikalisierung des Umlautes zu seiner Phonematisierung. Oder der Umlaut hatte bereits vorher Phonemstatus erreicht, weil der Umlaut schon den i-Laut der Folgesilbe anzeigte, bevor dieser verschwand (Ronneberger-Sibold 1990; zur Entwicklung des Plurals vgl. auch Werner 1969). Lüdtker (1980 b, 228) interpretiert die Entstehung des Umlautes als „Vorarbeiten“ der morphologischen Markierung in Richtung der betonten und weg von den unbetonten Silben. Eine weitere Möglichkeit, den Informationsverlust auszugleichen, ist, wenn Genus-, Numerus- und Kasusmarkierung, verstärkt durch textlinguistische Faktoren, durch den Artikel ausgedrückt werden und Person durch das Subjektpronomen. Die wegen des Akzentverlustes erfolgte Reduktion bzw. Tilgung der idg. Flexionsendungen zog es nach sich, daß die grammatische Leistung der meisten Flexive heute durch Vokalwechsel sowie Pronomen, Artikel und andere analytische Bildungen übernommen wird. Dabei dürften wechselseitige Kausalzusammenhänge anzunehmen sein. Wolf (1981) vermutet, daß der Gebrauch der Artikel und (Subjekt)Pronomen aus textsyntaktischen Gründen forciert wurde und die Endsilbenabschwächung begünstigte (Wolf 1981, Kap. 3.2). Er sieht die Veränderungen im Ahd. in einem größeren, (sprach)historischen Zusammenhang, indem er zu bedenken gibt, daß „die Auseinandersetzung mit einer neuen, differenzierteren Umgebung auch neue, differenziertere Ausdrucksmöglichkeiten notwendig macht. Und hier bieten sich analytische Formen geradezu an“ (ibid., 86). Die Information wird vermehrt statt in Endungen in freien Lexemen ausgedrückt. Solche Entwicklungen werden häufig bewertet, z. B. von Lüdtker (1980 b, 186), der periphrastische Formen als aufwendiger bezeichnet (*habet dictum* zu *dixit*). Hier sollten wir überlegen, ob Aufwand nicht relativ zu verstehen ist und unter welchem Aspekt komplexer Flexionsmorphologie analytische Formen eher weniger aufwendig (zu lernen, zu gebrauchen) sind, da die Pers./Num.-Flexion immer nur für ein Verb, das Hilfsverb, gebildet werden

muß. Gibt es darum im Englischen noch das stabile *past tense*, weil in dieser Sprache die Pers./Num.-Markierungen fehlen? Für Kinder sind analytische Bildungen jedenfalls ein Hilfsmittel (Elsen 1991, 105).

Auch die gegenläufige Entwicklung ist zu finden: ein Wort entwickelt sich zu einer Endung. Die germanische Präteritummarkierung der schwachen Verben dürfte auf Komposition und Reduzierung einer Form des Verbs *tun* zurückgehen (u. a. Lass 1997, 306). Im Protoidg. sind die Verbendungen im sg (*-m, *-s, *-t) wahrscheinlich durch Agglutination von Personalpronomen entstanden (u. a. Lehmann 1995, 15). Im Ahd. wurde eine der Endungen für die 2. Pers. sg. durch Enklise des Pronomens *thuldu* verlängert, vgl. ahd. *-s* > *-st*, *lisistu*, *suachistu* (u. a. Werner 1965, Wolf 1981, 202). Im Nhd. tritt umgangssprachlich ebenfalls Enklise auf, nhd. *haste*, *sagste*, *kannste* für *hast du*, *bist du*, *sagst du*. Im Bairischen sind die Personalpronomen bereits zu Endungen geworden, bair. *bis-sd* ‚bist-du‘, *sogg-sd* ‚sagst-du‘, *hobbd-s* ‚habt-ihr‘, denn das volltonige Personalpronomen kann zusätzlich auftreten (Altmann 1984). Formen wie *biste* und *haste* sind auch in der Kindersprache sehr verbreitet, werden dort allerdings oft wie ein Wort verwendet, vgl. *de Bommel haste de Bommelmütze*, 1; 9, 21² (etwa ‚den Bommel hat die Bommelmütze‘).

Eine wiederum andere Möglichkeit ist es, die Inhalte zu verlieren, aber die Formen nicht, ‚linguistic junk‘, der aber wieder recycled wird (Lass 1997, Kap. 6.4): als das Westidg. sein Aspektsystem verlor, blieben die alten Perfekt- und Aoristmarkierungen eine Weile erhalten, ohne daß die entsprechenden semantischen Kategorien noch relevant waren. Diese Endungen wurden dann aber für die Numerusunterscheidung benutzt. „the *o*-grade perfect became the preterite singular, and the zero-grade aorist (in heavy roots) and the lengthened grade aorist (in light roots) became the preterite plural“ (Lass 1997, 317).

Wandel findet häufig seinen Ursprung in synchroner Variation (z. B. Lütke 1980 a, b; Hopper/Traugott 1993, 123 ff.; Werner, Labov in Ronneberger-Sibold 1980, 35, Ohala 1989). Die verschiedenen Möglichkeiten existieren nebeneinander, bis die eine oder andere langsam ausstirbt. Erwachsene kodie-

² Es handelt sich um Daten aus einer Tagebuchstudie von A., der einsprachig deutsch aufwachsenden Tochter der Autorin – teilweise veröffentlicht in Elsen (1991 ff.). Notizen wurden seit dem Tage der Geburt gemacht. Kontinuierliche Mitschriften in IPA begannen mit dem ersten Wort im Alter von 0; 8, 23 (vollendetes Lebensjahr; Monat, Tag). Das Kind wurde während der gesamten Wachzeit beobachtet. Neben Notizen zu Aussprache und jeder Aussprachevariante der einzelnen Wörter und Wortformen wurden die wesentlichen sprachlichen und nichtsprachlichen Informationen festgehalten (Morphologie, Syntax, Referenz, Kontext) und zwischen imitierten, halbspontanen (Zielwort nach dem letzten Schlaf gehört, aber nicht unmittelbar vor der Produktion) und spontanen Äußerungen unterschieden. Zweimal täglich wurden die Notizen auf Karteikarten übertragen und dabei zusätzlich zu Produktionssituation, Gebrauchshäufigkeit und Änderungen in der Aussprache Stellung genommen. Das gesamte Korpus wurde dreimal im Monat nochmals kontrolliert. Die kontinuierlichen Notizen endeten, als A. 2; 5 war. Ab 2; 5 wurden die Notizen zunächst täglich, dann in Abständen fortgeführt (bis acht Jahre).

ren dann z. B. wegen Lautverlust verlorengangene Information nicht mehr in den Endungen. Bei Kindern liegt der Fall etwas anders. Sie verwenden anfangs noch nicht alle sprachlichen Mittel. Es kommt zu Schwankungen, weil sie nicht die gesamte sprachliche Information gleichzeitig und gleich präzise artikulieren können, z. B. die folgenden Ausdrücke von A., die alle *Papa ist nicht da* bedeuten. Teils ist morphosyntaktische, teils phonetische Information exakter wiedergegeben, vgl. (1 a, b) vs (1 c, d).

(1)

- a. [bápaɪsɪs'ā], 1; 3, 12
- b. [bápaɪzɪzdá], 1; 3, 18
- c. [naɪn bapa], 1; 3, 16
- d. [pápə da náɪn], 1; 3, 25

Die Alternativlösungen spiegeln ein Schwanken in der Wahl der Kodierungsebene wider – in diesem Fall entweder morphosyntaktisch oder phonetisch präziser. Denn das Kind kann die Aussprache nur auf Kosten der grammatischen Information verbessern – lokale Verbesserungen ziehen andernorts Verschlechterungen nach sich. Das Alternieren entsteht nicht wie bei den Erwachsenen durch gegensätzliche Optimierungsdrifts, die situationsabhängig zu verschiedenen Lösungen führen, sondern durch die Notwendigkeit, wegen Verarbeitungsbeschränkungen nicht alle Information kodieren zu können und daher wählen zu müssen (vgl. Elsen 1999 b, 2000 a).

Kinderäußerungen zeigen auch, daß noch nicht kodierte Information (im Gegensatz zu *nicht mehr* kodierter Information wegen lautlicher Verluste bei Erwachsenen) deutlicher morphologisch oder durch zusätzliche Lexeme wiedergegeben wird. Ein Beispiel ist die Verbalisierung der Besitzanzeige durch die Angabe von Besitzer und Besitz, *Moni Tasche* (1; 6, 17) und durch zusätzliches *haben*, *Micky Maus hat Brille* (1; 10, 0) und Aufforderungen im Infinitiv, *singen*, *Mama singen!* (1; 6, 21) oder mit Imperativ, *Tag, gib Hand!* (1; 9, 12). Im Falle der Besitzanzeige ist zunächst nur situativ klar, was gemeint ist. Später wird sie genauer durch das Lexem *haben* verbalisiert. Die Kodierung verlagert sich von der pragmatischen Ebene auf die lexikalische. Bei Äußerungen mit Infinitiv ist die Information ebenfalls erst im Gesprächszusammenhang gegeben. Später wird sie wesentlich deutlicher durch die morphologische Markierung des Verbs ausgedrückt. Dann kann das Kind, wie auch die Erwachsenen überhaupt, wählen. Denn wir finden den Wechsel zwischen Imperativ und Infinitiv ebenfalls in der synchronen Variation je nach Gesprächssituation. Die Erwachsenen benutzen Imperativ oder Infinitiv (als randgrammatische Bildung vgl. z. B. Fries 1987) in der Umgangssprache in Abhängigkeit von der Kommunikationssituation. Für unvollständige Sätze in der Erwachsenensprache gilt eine für Gebrauchstexte und mündliche Sprache nötige Ökonomisierung. Durch den für die Beteiligten zur Verfügung stehenden Vortext und Situationskontext wird eine Ersparung des sprachlichen Materials möglich. Frei bleibender Organisations- und Verarbeitungsaufwand wird in der situativen

Aktion benötigt oder kann für weiteren Informationstransfer eingesetzt werden. Der Vergleich mit Spracherwerbsdaten zeigt ein ähnliches Bild. Zusätzlich zu der für mündliche Kommunikation typischen Tendenz zur Ökonomisierung steht im Falle der Kindersprache allerdings (zunächst) weniger Sprachmaterial und Verarbeitungsenergie zur Verfügung. Die erwachsenen Sprecher hingegen sind durch verschiedene Beschränkungen gezwungen, mit dem Verarbeitungspotential hauszuhalten. Die notwendige Information ist jeweils verbalisiert. Was aus dem Zusammenhang klar ist und daher weniger wichtig ist, wird eingespart (vgl. Elsen 1999 b, 2000 a).

Auch die Verbalisierung des Gegensatzes entwickelt sich aus dem situativen Zusammenhang zu syntaktischer Regularität von asyndetischen Parataxen mit gegensätzlichen Lexemen über den Gebrauch der Negation, die Verbindung mit *und* und schließlich den Gebrauch der Konjunktion *aber* – zunächst wird eine Nominalphrase angeschlossen, dann ein ganzer Satz. Die Komplexität steigt allmählich. Dabei treten Schwankungen auf, alte und neue Strukturen existieren nebeneinander. Langsam verlagert sich die Kodierungsebene (vgl. Elsen 1999 b, im Druck).

In der Regel sind Strukturen wie Nebensätze, Infinitiv- oder Passivkonstruktionen zunächst in kurzen Sätzen korrekt. Stellungsfehler treten allerdings in längeren, komplexeren Konstruktionen noch auf. Lokale Verbesserungen führen andernorts zu Verschlechterungen. In langen, komplexeren Sätzen kann also nicht gleichzeitig zielsprachliche Reihenfolge, Verbmorphologie und der gesamte Verbalkomplex korrekt wiedergegeben werden.³ Das Kind schwankt zwischen kurzen, korrekten und komplexeren, abweichenden Äußerungen und verschiedenen Abweichungsmöglichkeiten. Dabei wächst die Menge der kodierten Information. Nach und nach werden die Sätze zielsprachennäher gebildet.

Auch bei den *wenn-dann*-Konstruktionen ist zunächst situativ klar, was gemeint ist. Mit 2; 0, Anfang 2; 1 verwendet das Kind noch keine Konjunktionen. Es gibt zunächst Bildungen, die als *wenn-dann*-Konstruktionen interpretierbar sind ohne Konjunktion oder mit Füllsilben (*da*):

(2)

a. *Papa tut auch baden; voll is, da kannse baden.* 2; 0, 20 [etwa ‚Wenn die Wanne voll ist, dann kann sie selbst auch baden.‘]

b. *A. klatscht hau ich auf ein Po.* 2; 1, 4

³ Das verwundert nicht, denn die Komplexität mancher Infinitivkonstruktion übersteigt häufig auch die Kompetenz der Erwachsenen. Ickler (1993) führt dazu folgende Beispiele gedruckter Sprache aus der SZ bzw. DIE ZEIT an:

Ein Haftrichter hat Haftbefehl gegen eine 24jährige erlassen, die im Verdacht steht, ihren knapp zwei Jahren alten Sohn verhungert haben zu lassen.

(...) jene Ärztin, die beschuldigt wird, sich vergewaltigt zu lassen haben.

(...) von einem Kanzler regiert, der es unlängst glaubte auf die Vertrauensfrage hat ankommen lassen zu müssen.

Dann setzt A. zunächst nur das *dann* ein, selten kommt *wenn* dazu.

(3)

- a. *Nichehorchst, dann hau ich einen Po.* 2; 1, 9
- b. *Lego geschmeißt hat, dann is sie traurig, Beate.* 2; 1, 9
- c. *Wenn ich noch Apotheke [gxe] (= geh), dann krie[ç] noch ein Traubenzucker.* 2, 1, 15
- d. *Heute auseschlafen habt, dann könn wir zu Alice gehn.* 2, 1, 16
- e. *Heute A. auseschlafen hat, dann holn wir Pakete.* 2; 1, 21
- f. *Auseschlafen hat, dann könn wi zu Felizitas.* 2; 1, 21
- g. *Wenn man Glas schneid, wenn man Glas schneid, wenn man Glas wegtun.* 2, 1, 26 [ev. ‚wenn man sich am Glas schneidet, dann muß man das Glas wegtun‘]
- h. *Wenn du Frühstück gegessen hast, die A., kaman das essen.* 2; 1, 28 [‚Wenn ich Frühstück gegessen habe, dann kann ich das essen‘, bezieht sich auf Süßes, das es erst nach dem Frühstück gibt]

Mit 2; 2 treten öfter *wenn-dann*-Sätze mit beiden Konjunktionen auf, allerdings fehlen diese auch noch hin und wieder. Die Konstruktion bereitet jetzt dem Kind kaum noch Schwierigkeiten (weitere Beispiele vgl. Elsen 1999 b).

(4)

- a. *Wenn er kaputt is, dann geht er nich mehr.* 2; 2, 0
- b. *Wenn er aufregt, dann wird er – krank.* 2; 2, 2
- c. *Wenn das kaputt is, dann kriegt A. neues.* 2; 2, 9

Bei den *wenn-dann*-Sätzen dürften Vorgaben der Zielsprache (Schemata) – Vorankündigungen der Pläne für den Nachmittag oder Folgetag *wenn die A./du ausgeschlafen halst, dann ... wenn die A./du Frühstück gegessen halst, dann ...* – als Einstieg gedient haben. In (3 h) wird deutlich, daß A. einen festen Teil einer häufig an sie gerichteten Vorgabe in der 2. Pers. – *wenn du Frühstück gegessen hast* – als Ganzes verwendet. Da sie aber sich selbst meint und nicht ihr Gegenüber, verdeutlicht sie ihre Aussage durch ein nachgeschobenes *die A.* Gleichzeitig hat sie mit frei konstruierten Sätzen Schwierigkeiten (3 g). Aber bereits ein paar Tage später löst sich A. von der festen Vorgabe und bildet die *wenn-dann*-Konstruktionen variabel.

Solche Schemata, die als Hilfsstrategie zu verstehen sind, um mit weniger Aufwand komplexere Äußerungen zu bilden, haben wir auch auf anderen sprachlichen Ebenen, nämlich beim Erwerb phonologischer oder morphologischer Struktur (Elsen 1999 b, 2000 b). Und wir finden Schemata nicht nur bei Kindern. Auch die Erwachsenen machen Gebrauch davon, z. B. bei der Entstehung neuer Präpositionen, wenn auf ein bestimmtes Bildungsmuster zurückgegriffen wird. Formale Kriterien wie Silbenanzahl und Akzentstruktur sind spontan und leicht zugänglich. Zusammen mit dem gleichen oder stark ähnlichen Kontext erleichtern sie das Erinnern, die Wiederholung sowie die Nachahmung der Konstruktion. Mehrere Konstruktionen werden nach dem-

selben Muster gebildet und es entstehen Paradigmen (*im LaufelFalle/Lichtel Sinne ...*; vgl. auch Lindqvist 1994, 298). Zu Schemata und Floskeln in der Erwachsenensprache vgl. z. B. Hopper (1987), Hopper/Traugott (1993, 65), für die Kinder Elsen (1999 b), in Pidgin-Sprachen Hopper/Traugott (1993, 219 f.), Mühlhäusler (1986, 135 ff.).

3. Sprachwandelkonzepte

Wie die verschiedenen Beispiele zeigen, werden die Strukturen mit der Zeit komplexer. Es treten Schwankungen auf, wenn kurze, zielsprachliche Sätze neben längeren, abweichenden Konstruktionen stehen und wenn das Kind zwischen verschiedenen Möglichkeiten der Abweichung wählt. Trotzdem wächst die Menge der kodierten Information stetig, und die Äußerungen werden immer zielsprachenähnlicher. In der Regel muß zunächst aus dem Kommunikationsrahmen auf den Sinn der Mitteilung geschlossen werden. Dann wird die Information auf den verschiedenen sprachlichen Ebenen unterschiedlich exakt wiedergegeben – mal eher phonetisch-phonologisch, mal eher morphosyntaktisch präziser, mal stimmt die Anzahl der beteiligten Einheiten, aber ihre Form und ihre Position nicht. Dann stimmt die Form, aber die Reihenfolge der Elemente nicht. Konzentriert sich das Kind auf die richtige Abfolge, fehlt ein Element und/oder die morphologische Markierung weist Abweichungen auf. So führen lokale Verbesserungen immer wieder zu Verschlechterungen in anderen Bereichen, weil die Verarbeitungsenergie noch nicht für die Verbalisierung aller Aspekte ausreicht und lediglich im Fokus verschoben wird. Wir haben ein stetes Ineingreifen der sprachlichen Bereiche und die Interaktion von System und Gebrauch. Was für ein einzelnes Kind gilt, gilt aber auch für die Sprecher insgesamt. Die Beobachtung des Interagierens finden wir nämlich auch in den verschiedenen Ansätzen zum Sprachwandel, beispielsweise bei der *invisible-hand*-Erklärung (Lüdtke 1980 ff., Keller ²1994), im Modell der Grammatikalisierung (Hopper/Traugott 1993, 209, Kap. 3), in der Natürlichkeitstheorie (z. B. Wurzel 1984, aber Mayerthaler 1987, 42, der die Modularitätshypothese akzeptiert) oder der Sprachökonomie (Ronneberger-Sibold 1997), die sich in vielen Grundannahmen ähneln. Allerdings ist der Untersuchungsgegenstand unterschiedlich breit gewählt. Teilweise wird Sprachwandel allgemein gesehen, teilweise auch nur bestimmte Sprachwandelbereiche.

Lüdtke betrachtet Sprache sowohl unter biologischen als auch unter historischen Gesichtspunkten (Lüdtke 1980 a). Sie dient als Mittel zur Kommunikation. Weil wir sie benutzen, nutzt sich Sprache ab – die Wörter werden häufig nachlässiger produziert und daher immer kürzer. Das gefährdet gewöhnlich nicht die Kommunikation, weil es meist ein bißchen Sicherheitsredundanz gibt. Aber irgendwann ist Kompensation durch lexikalische Anreicherung nötig. Außerdem wachsen Einheiten, die häufig zusammen auftreten,

zu einer einzigen zusammen. Diese werden durch häufigen Gebrauch wieder kürzer etc. Was Lüdtker (1980 a, b) als universale Sprachwandelgesetze bezeichnet, nennt er (1989, 1993) mit Keller (²1994) *invisible-hand*-Phänomene, da es Folgen kumulativer Einzelhandlungen von Menschen sind, die in ähnlichen Situationen immer wieder ähnlich reagieren, und zwar ohne Absicht. Das Wirken Einzelner führt schließlich zu strukturellen Veränderungen in der Gesellschaft, auf sprachlicher wie auch sozialer Ebene. Und weil das die Einzelnen gar nicht wollten, wird das Bild der unsichtbaren Hand benutzt. Keller sieht wie Lüdtker Sprachwandel als evolutionären Prozeß. „Wandel der Sprache ist [...] eine notwendige Folge unserer Art und Weise, von ihr Gebrauch zu machen“ (Keller ²1994, 207). Daß Sprachwandel in der Regel nicht von den Sprechern bewußt oder geplant durchgeführt wird, nimmt auch die Natürlichkeitstheorie an. Sie betrachtet gezielt verschiedene grammatische Erscheinungen, besonders im Bereich der Phonologie und Morphologie, aber auch der Syntax, und versucht, Grade der Einfachheit (bzw. Unmarkiertheit bzw. Natürlichkeit) zu ermitteln, die jeweils für die einzelnen sprachlichen Bereiche gelten und sich teilweise widersprechen – ein kurzes, verschliffenes Wort wie [gem] ist phonetisch-phonologisch unmarkierter, da leichter und schneller auszusprechen, aber morphologisch-inhaltlich markierter, da weniger transparent und weniger präzise in der Bedeutung als [gebən], *geb-en*. Weil die Sprecher die Markiertheit bzw. Komplexität abbauen wollen – und damit ist Wandel gerichtet –, sich dabei auf einen Bereich konzentrieren und da dies in der Regel zu einer Zunahme der Markiertheit in einem anderen sprachlichen Bereich führt, wandelt sich Sprache ständig, ohne je ‚den besten‘, weil in allen Bereichen unmarkierten Zustand zu erreichen – Verbesserungen sind immer nur lokal möglich.

Ähnlich wie es in der Natürlichkeitstheorie Natürlichkeitskonflikte gibt, existiert in der Sprachökonomie der globalere Begriff der Bedürfniskonflikte. Hier wird morphologischer und phonologischer Markiertheitsabbau oft nicht als gegensätzlich gesehen, sondern auch teilweise im Einklang miteinander, wenn z. B. auch die Morphologie als Verfahren zur Ausdruckskomprimierung aufgefaßt wird und sich daher phonologisch kurze und stark informative Suppletivformen ergeben und diese, wenn häufig genug gebraucht, auch bleiben (Werner 1989, 42). In diesem Konzept werden wesentlich stärker außersprachliche Bedingungen berücksichtigt als in der Natürlichkeitstheorie, und es ist daher als mögliche Erweiterung auffaßbar. Während die Natürlichkeitstheorie sich auf grammatischen Wandel spezialisiert (Wurzel 1997), arbeiten Vertreter der Grammatikalisierung noch fokussierter. Der Ansatz verfolgt speziell die Entstehung grammatischer aus weniger grammatischen oder lexikalischen Einheiten. Dabei kommt es zu Verlusten an phonetischer, semantischer und pragmatischer Information und syntaktischer Eigenständigkeit (Lehmann 1995). Insofern beschäftigt er sich nur mit einem Ausschnitt der Phänomene, die von den anderen Sprachwandelkonzepten untersucht werden. Der unidirektionale Grammatikalisierungsprozeß führt spiralenartig von in freier Verbindung ste-

henden, nicht flektierten Lexemen im Diskurs über analytische und synthetisch-agglutinierende Bildungen zu synthetisch flektierenden, die dann ihre Endungen wieder verlieren (Givon 1979, 208 f., Lehmann 1995, 13). Die Entwicklung kann von neuem beginnen.

Auch wenn die verschiedenen Konzepte unterschiedlich breite Aufgabengebiete aufweisen und teilweise sehr speziell, teilweise eher allgemein Wandel untersuchen, ist ihnen allen die Vorstellung gemein, daß die sprachlichen Parameter zusammenwirken und nicht in Isolation existieren. Alle verweisen explizit auf die Konflikte für die Sprecher, die ja bei der Kodierung zwischen den verschiedenen sprachlichen Ebenen wählen können. Sprachwandel entsteht wegen unseres Optimierungsstrebens (Lüdtke 1980 a, b) (weil wir möglichst erfolgreich kommunizieren wollen bei möglichst geringen Kosten (*principle of economy*), Hopper & Traugott 1993, 65; wir wollen die Kosten-Nutzen-Bilanz optimieren, Lüdtke 1980 a, Keller ²1994, 166; wir verhalten uns ökonomisch, Wurzel 1997, 297; wir wollen unsere kommunikativen Ziele mit möglichst wenig Aufwand erreichen, Werner; Ronneberger-Sibold 1997, 249, 257, etc.). (Endogener) Sprachwandel „entsteht als ungewolltes, unbewußtes Nebenprodukt aus der Paarung von Entscheidungsfreiheit und Optimierungsstreben bei der sprachlichen Tätigkeit“ (Lüdtke 1980 a, 11). Alle Ansätze führen die Beteiligung der Sprecher und Hörer und die Gesprächssituation als einflußreiche Faktoren an, was zusätzlich zu ständigen Konflikten führt. Wir wollen einerseits möglichst wenig Aufwand treiben, aber andererseits wollen wir verstanden werden und etwas erreichen. Dabei produzieren wir einerseits weniger Laute, Morpheme, Wörter und betreiben damit weniger Artikulationsaufwand. Andererseits müssen wir, um präzisere Bedeutungen vermitteln zu wollen, mehr Laute, Morpheme, Wörter produzieren. Bei mehr Einheiten benötigen wir weniger Kombinationsmöglichkeiten – bei weniger Einheiten mehr Kombinationsmöglichkeiten usw. Alles zusammen macht stets ein neues Ausbalancieren bei der Kodierung nötig und führt zu neuen Lösungen bei der Verbalisierung von Information. Lüdtke (1980 a) führt zahlreiche mehr oder weniger widerstreitende Bedürfnisse der Sprachbenutzer auf, ebenso Wurzel (1984), Ronneberger-Sibold (1980, 1997), um nur einige zu nennen. Dabei wollen Vertreter der Natürlichkeitstheorie aus ihren Beobachtungen zur Vorhersagbarkeit von Sprachwandel gelangen (z. B. Wurzel 1997). Auch Lüdtke (1980 b) versucht, den Sprachwandel im Prinzip prognostizierbar zu machen. Im Gegensatz zur Natürlichkeitstheorie, die einen Erklärungs- und Vorhersagbarkeitsanspruch über die Markiertheit-/Unmarkiertheitsdistinktion erhebt, wobei in späteren Arbeiten vermehrt von tendenzieller Vorhersagbarkeit gesprochen wird (z. B. Mayerthaler 1987, Wurzel 1997), bleiben VertreterInnen der Sprachökonomie eher auf der Beschreibungsebene und verwenden den Erklärungs begriff sehr vorsichtig. Sie benutzen Regeln und Prinzipien bzw. Bedürfnisse, um Sprachveränderungen als nachvollziehbar zu verstehen – ohne den Anspruch auf Vorhersagbarkeit oder Naturnotwendigkeit der Sprachwandelerscheinungen zu erheben, ausdrücklich in Ronneberger-Sibold

(1980, 1997). Neben der Idee der Vorhersagbarkeit gibt es auch die der Determiniertheit. Für die Vertreter des Grammatikalisierungsansatzes ist Wandel zwar gerichtet. Aber, so betonen sie, an Grammatikalisierung und Unidirektionalität sei nichts Deterministisches (Hopper/Traugott 1993, 95). Ronneberger-Sibold wendet sich weiterhin gegen reine *invisible-hand*-Erklärungen wie von Keller (²1994) vorgeschlagen, nach denen Wandel von einzelnen, ähnlich handelnden Sprechern kumulativ und ungeplant zustande kommt, weil Sprecher durchaus freischaffend neue Wörter bilden, die Kompromißlösungen zwischen den verschiedenen Bedürfnissen im jeweiligen System darstellen. Damit handeln die Sprachbenutzer wesentlich kreativer und outputorientierter, als es Keller annimmt, vgl. Ronneberger-Sibolds Untersuchungen zu Wortschöpfungen (1995, 1996, 1997), besonders ‚Spezialfälle‘ wie *Große ruhrländische Gartenbauausstellung* > *Gruga* (Ronneberger-Sibold 1997, 250).

Uneinigkeit herrscht auch über die Initiatoren von Wandel. Wird zumeist von ‚den Sprechern‘ einer Sprache gesprochen – und damit sind Erwachsene gemeint –, so glaubt die Natürlichkeitstheorie, (natürlich grammatischer) Wandel gehe von Kindern aus. Diese Ansicht wird hier allerdings in Frage gestellt. Kinder und Erwachsene verfolgen vergleichbare Strategien und verfügen über ein vergleichbares, allerdings unausgereiftes versus ausgereiftes Verarbeitungssystem – damit meine ich primär die neuronalen Bereiche im Gehirn, die mit motorischen und sensorischen Zentren verbunden sind. Das führt zu Ähnlichkeiten, ja Parallelen bei den sprachlichen Produktionen. Nicht Kinder initiieren Sprachwandel, sondern kindersprachliche und diachrone Erscheinungen, wie übrigens auch viele umgangssprachliche und Pidgin-Belege, resultieren aus vergleichbaren Gebrauchsmechanismen. Daß Kinder nicht hauptsächlich für Wandel verantwortlich gemacht werden können, zeigt auch die Tatsache, daß jedes deutsche Kind **gehte*, **laufte*, **Stöcker* bildet, und das seit langem, wir dies aber partout nicht in unser System übernehmen wollen, obwohl es doch so leicht wäre. Ähnlich häufig nur bei Kindern sind Silbenstrukturverbesserungen in Richtung universeller CV-Abfolge wie in **Pinguwine*, **belau*.⁴ Im Wandel befindliche Formen werden erst einmal von uns Erwachsenen benutzt (*gehaut/gehauen*), dann den Kindern angeboten. Für das Aussterben einer Form sind aber nicht die Kinder verantwortlich. Sie mögen peripher an Veränderungen beteiligt sein. Kinder treten jedoch nicht als eine homogene Gruppe auf und können ihre Varianten nicht zu allgemeineren Tendenzen kumulieren. Sie haben auch nicht den gesellschaftlichen Status, als Vorbilder zu agieren. Außerdem gilt, daß in ‚normal communities [...] adults act as brakes on the innovations produced by children so that analogical and other deviant forms like *foots* get corrected and do not persist‘ (Romaine 1989, 216). Von Kindern initiiertes Wandel sollte nicht mit *age-grading* (z. B. Romaine 1989) gleichgesetzt werden, bei dem Daten verschiedener Generationen

⁴ Mühlhäusler (1986) führt auch Pidgin-Belege auf. Dabei handelt es sich aber um Einflüsse der Muttersprache.

verglichen werden und die jüngste ‚unter 30‘ oder ‚16–30‘ etc. Jahre alt ist. Damit wird gezeigt, daß ein Wandel stattfindet, aber nicht, daß er von Kindern initiiert wird. Parallelen zwischen Kindersprache und diachroner Veränderung dürften eher auf Gemeinsamkeiten bei der Sprachverwendung und der jeweiligen Sprache zurückzuführen sein – Bedingungen der Verarbeitung und des Sprachsystems selbst, die für Kinder und Erwachsene in vergleichbarem, wenn auch nicht identischem Maße gelten.

Davon abgesehen ähneln sich die Beobachtungen der verschiedenen Ansätze jedoch deutlich. Sie sind weitgehend kompatibel und ergänzen sich – so konzentriert sich Keller auf lexikalischen Wandel in eher genereller Weise, die Natürlichkeitstheorie auf grammatischen Wandel einzelner Sprachveränderungen (Wurzel 1997, 303) und der Grammatikalisierungsansatz speziell auf die Entstehung grammatischer Einheiten. Der Diskurs, der Gebrauch von Sprache und die Sprachbenutzer spielen eine wichtige Rolle beim Sprachwandel. Die sprachlichen Bereiche interagieren. Es existieren ständig Konflikte bei der Entscheidung, aber es kann nie zu einer Gesamtoptimierung des Systems kommen. Es sind nur lokale Verbesserungen möglich. Synchrone Variation bereitet häufig den Boden für Wandel. Frequenzerscheinungen sind ein Faktor – kleine Einheiten neigen zu hoher Frequenz (Lüdtke 1980 a, 18), was häufiger auftritt, ist kürzer (Ronneberger-Sibold 1980, 231, dort auch Zipf; Werner 1989, 41) und erleichtert Idiosynkrasie (Werner 1989, 41). Veränderungen vollziehen sich langsam. Alte und neue Formen existieren nebeneinander. Weitgehender Konsens herrscht auch darüber, daß graduelle Übergänge zwischen *langue* und *parole*, Diachronie und Synchronie sowie zwischen Kategorien anzunehmen sind.

4. Ein funktionalistisch-kognitiver Ansatz

Wie können wir die verschiedenen Aspekte in ein Gesamtkonzept bringen? Wie sind sprachexterne Einflüsse einerseits und ein ständiges Ineinandergreifen verschiedener sprachlicher Parameter andererseits, also stete Dynamik, die schließlich zu Veränderungen führt, zu erklären?

Wir brauchen dazu einen Ansatz, der mehrere Bedingungen erfüllen muß. Er soll zeigen, wie Struktur im und aus dem Diskurs entsteht. Er soll zeigen, wie die einzelnen sprachlichen Bereiche interagieren und wie sprachliche und nichtsprachliche Information zusammenwirken. Denn einmal entstehen Beschränkungen durch das Verarbeitungssystem selbst und einmal durch die gegenläufigen Bedürfnisse der Sprachbenutzer. Es muß sowohl sprachinterne als auch sprachexterne Gründe für Sprachwandel geben – die Flexibilität der Sprache ist funktional und verarbeitungstechnisch bedingt. Als weiterer relevanter Aspekt ist das jeweilige Sprachsystem anzunehmen als Ergebnis der Sprachverarbeitung und als rahmgebender Faktor. Solch ein Ansatz soll im folgenden vorgestellt werden.

Die für unsere Ausführungen grundlegende Idee ist, daß Informationsverarbeitung netzwerkartig geschieht. Damit übernehmen wir Gedankengut von Modellen des Konnektionismus (z. B. Stemberger 1992, Elman 1990 ff., Elman, Bates, Johnson, Karmiloff-Smith, Parisi & Plunkett 1997), der *dynamic-systems*-Theorie (Smith & Thelen 1993, Thelen & Smith 1993), der *relational networks* (Lamb 1999) u. a., die Simulationen von kognitiver Entwicklung bzw. Verarbeitung von Information mit Computernetzwerken durchführen. Sie sind den biologischen neuronalen Netzen nachempfunden. Diese Modelle simulieren die Arbeitsweise des Gehirns. Ein künstliches System besteht aus Knoten und Verbindungen, vergleichbar mit Neuronen, Dendriten und Axonen. Ihre Anordnung (Architektur) und die Richtung des Informationsflusses (uni- oder bidirektional) variiert von Modell zu Modell. Da es viele Verbindungen zwischen den Knoten gibt, entsteht ein Netzwerk von Konnektionen. Überall gelten im Prinzip die gleichen informationsverarbeitenden Mechanismen: Muster erkennen, analysieren, abstrahieren, generalisieren. Das bedeutet, daß Sprache eine kognitive Fähigkeit ist und keinen exponierten bzw. autonomen Status hat.

In solch einem System wird Information und damit auch Sprache in der aktiven Auseinandersetzung mit der Umwelt erworben und verarbeitet. Aufgabenspezifische Bereiche sind nicht streng voneinander abgegrenzt und jeweils unabhängig aufzufassen, sondern sie weisen Übergangsbereiche und Interaktionen auf. Sie sind nicht angeboren, sondern *entstehen* mit der Zeit durch ständige Informationsverarbeitung.

The generative principles of developmental growth include a process of proliferation and elimination – parcellation⁵ – in the establishment of connectivity in the brain. This principle is akin to the evolutionary process of adaptation in which unfit exemplars are pruned by the environment. A process similar to that of parcellation is described in physiological studies of neuronal populations. This process is a shift from a diffuse to a focal organization in which inhibition plays the role in function that elimination played in growth. This process recurs in context: item shifts in cognition (Brown 1996, 299 f.).

Struktur entsteht als Folge von Selbstorganisation und Interaktion zwischen Subsystemen. Dies wird häufig am Beispiel der Termitenbauten illustriert, u. a. von Lindblom, MacNeilage & Studdert-Kennedy (1983).

Termites construct nests that are structured in terms of pillars and arches and that create a sort of ‚air-conditioned‘ environment. The form of these nests appears to arise as a result of a simple local behavioral pattern which is followed by each individual insect: the pillars and arches are formed by deposits of glutinous sand flavored with pheromone. Phero-

⁵ „Parcellation is the pruning of exuberant connections in the growth of the brain as a way of achieving specificity in mature brain structure“ (Brown 1996, 297).

mone is a chemical substance that is used in communication within certain insect species. Animals respond to such stimuli after (tasting or) smelling them. Each termite appears to follow a path of increasing pheromone density and deposit when the density starts to decrease. Suppose the termites begin to build on a fairly flat surface. In the beginning the deposits are randomly distributed. A fairly uniform distribution of pheromone is produced. Somewhat later local peaks have begun to appear serving as stimuli for further deposits that gradually grow into pillars and walls by iteration of the same basic stimulus-response process. At points where several such peaks come close, stimulus conditions are particularly likely to generate responses. Deposits made near such maxima of stimulation tend to form arches. As the termites continue their local behavior in this manner, the elaborate structure of the nest gradually emerges. (Lindblom et al. 1983, 185 f.).

So kann das Entstehen von Ordnung und strukturierten Formen – allgemein in physikalischen, biologischen und soziologischen Kontexten – ohne vorgefertigte Pläne und Segmente verstanden werden. Auf diese Weist ist die biologisch-evolutionäre Plausibilität, die einige abstrakte linguistische Modelle vermissen lassen, gewährleistet. In solch einem informationsverarbeitendem System ist die Information (Wissen⁶) in Einheiten (*nodes*) und (teilweise auch nur) in ihren Verbindungen (*links*) kodiert. Mehrere Knoten bilden Bereiche für die Repräsentation von Lauten, Wörtern, Konzepten etc. Sie können sich überlappen (distribuerter Konnektionismus). Eine Einheit verfügt über eine Grundaktivierung, die das Ergebnis vorausgehender Aktivierung ist. Je höher dieses Aktivierungsniveau, desto schneller und sicherer ist der Zugriff auf diese Einheit. Je häufiger auf eine Einheit zugegriffen wird, desto stärker wächst ihre Grundaktivierung. Bei der Informationsverarbeitung fließt der Aktivierungsstrom nicht linear, sondern kaskadenartig und damit quasi-gleichzeitig durch das gesamte System. Dabei werden Nachbareinheiten aktivierter Knoten immer teilweise mitaktiviert und damit gleichzeitig verfügbar. Konkurrierende Knoten werden desto eher fälschlich aktiviert, je geringer die Grundaktivierung der ‚richtigen‘ Knoten ist und je höher die der konkurrierenden Knoten. Häufige Anwendung erhöht die Grundaktivierung und vermindert die Fehleranfälligkeit. Aber auch die Verbindungsstärke zwischen Knoten wächst mit der Zeit (vgl. auch Stemberger 1992).

Das System bedient sich bei der Informationsverarbeitung keiner zusätzlichen Regeln zur Struktur- bzw. Kategorienermittlung, sondern benötigt allein den Input, den wir hören (bzw. sehen, etc.), also Oberflächeninformation. Bei

⁶ Zu unterschiedlichen Konzeptionen von Netzwerken vgl. Elman et al. (1996), z. B. *lokaler* Konnektionismus, in dem ein Konzept von einem einzelnen Knoten repräsentiert wird, vs. *distribuerter* Konnektionismus, in dem eine Gruppe von Einheiten bei der Repräsentation verschiedener Konzepte beteiligt ist. Letzterer kommt unserer Auffassung näher. Zum Begriff *knowledge* ebenfalls Elman et al. (1996, 363 f.).

der Verarbeitung werden verschiedene Aktivierungspfade pro Durchgang gewählt, deren beteiligte Elemente, Knoten bzw. nur Verbindungen, jedesmal etwas höhere Aktivierungswerte aufweisen. Nach einiger Zeit des Schwankens kristallisiert sich ein Hauptpfad – der mit den am häufigsten gewählten und damit am stärksten aktivierten Verbindungen – heraus, der wegen der höheren Aktivierungspotentiale leichter zugänglich und weniger fehleranfällig ist, je häufiger er gewählt – aktiviert – wird. Gelegentliche Abweichungen, unsaubere Artikulation, auffällige Stellung bis hin zu ‚Fehlern‘, können auftreten, weil ein mehr oder weniger abweichendes Aktivierungsmuster jederzeit möglich ist. Je häufiger aber ‚korrekte‘ oder auch typische Lösungen gewählt werden, desto seltener sind abweichende bzw. untypische Lösungen. Das ist mit der Prototypen-Idee verträglich, bei der es statt +/- -Einordnungen ‚schöne‘, typische Kernbereiche von Konzepten, Strukturen etc. und graduelle Abweichungen davon gibt.

Die Information von außen ist grundlegend. Der sprachlichen Umgebung und der Handlungssituation wird ein direkter und häufig entscheidender Einfluß auf den Verarbeitungsprozeß zuerkannt. Ohne sie arbeitet und ‚wächst‘ das System nicht und kann nicht graduell komplexere Lösungen aufbauen. Zum ‚Lernen‘ braucht das System viele Aktivierungsgelegenheiten. Aber nicht nur allmähliches Wachsen ist auf diese Weise erklärbar, sondern auch plötzliche Schübe. Es kann nämlich bei dem Erreichen einer kritischen Masse an Information zu einer Umstrukturierung des Systems kommen, wie bei dem Erwerb der Partizipien, wenn ‚plötzlich‘ vorübergehend Übergeneralisierungen wie **gehte* und **komnte* auftreten: was oberflächlich aussieht wie die Anwendung einer Regel, ist auf die Generalisierung eines Musters zurückzuführen (zu Simulationen vgl. Marchman/Plunkett 1991, 1993, zum Vergleich mit Real-sprachdaten Elsen 1998). Dabei spielen Frequenzerscheinungen eine große Rolle. Je häufiger eine Einheit benutzt wird, desto tiefere Spuren hinterläßt sie⁷. Unsystematische Einheiten, die extrem hohe Tokenfrequenz aufweisen, bleiben im System erhalten, seltener nicht. Und weil viele Einzelpersonen ähnlich reagieren, führen viele ähnliche Einzelreaktionen zu Entwicklungstendenzen. Als Resultat haben wir im Deutschen die häufig benutzten Hilfs- und die starken Verben, die ja alle sehr unregelmäßig sind. Seltener gebrauchte Wörter (*backen, melken* – wer backt heute noch Brot, wer melkt oder milkt seine Kuh selbst?) tendieren zum Abbau der Irregularität. Ebenso hören wir öfter *Lexikone* oder *Lexikons, Atlasse, Globusse*. Wir haben also Formen wie *sein/bin/war, weil* sie so häufig benutzt werden.

Die Vorstellung eines Netzwerkes schließlich macht die Interaktion der verschiedenen sprachlichen Bereiche und außersprachlichen Parameter verständlich. Bei Müdigkeit, Nervosität, Abgelenktheit fließt weniger bzw.

⁷ Aber auch eine sehr wichtige, saliente Einheit kann schnell ‚tiefe Spuren‘ hinterlassen. Frequenz ist somit nicht der einzige Faktor für den schnellen und sicheren Erwerb einer Einheit oder einer Struktur.

schwerfälliger Energie durch das System. Es kann zu punktuellen Defiziten und Variation kommen. Aber nicht nur sprecherindividuell, sondern auch für viele Sprecher einer Sprachgemeinschaft stehen Alternativen bei der Kodierung zur Verfügung, die variabel, dann immer häufiger, vielleicht verstärkt durch soziale oder sonstige außersprachliche Einflüsse, gewählt werden und schließlich zu Wandel führen. Am Beispiel des Umlauts zeigt Ronneberger-Sibold (1990), wie die Beteiligten zunächst vermutlich verschiedene Varianten produzieren, z. B. [sünta], [süntja], und zwar einige Sprechergenerationen lang. Eine Variante, [süntja], wird immer seltener und schließlich so gut wie nicht mehr benutzt, obwohl sie noch in den Köpfen auch dieser letzten Generation existiert. Die Kinder aber hören sie nicht mehr, kennen sie nicht mehr und haben nicht mehr die Wahl. Sie produzieren nur noch die überlebende Variante, in diesem Fall [sünta] (und damit haben sie die ehemalige Aussprachevariante des *u* endgültig phonemisiert, vgl. Ronneberger-Sibold 1990, 195). Dieser Vorgang dürfte als allmähliches Verblässen der alten Varianten über mehrere Generationen einer größeren Population hinweg aufzufassen sein.

Durch den Netzwerkgedanken sind sprachexterne Einflüsse verständlich, denn das System arbeitet und ‚wächst‘ in der aktiven Auseinandersetzung mit der Umwelt. Über Mustererkennung, -analyse und -generalisierung entstehen mit der Zeit Kategorien und Strukturen, weil das System immer mehr Regularität erkennt. Dazu ist lediglich Oberflächeninformation nötig – das System arbeitet outputorientiert. Regularität entsteht langsam über einen gewissen Zeitraum hinweg. Simulationen (Elman 1990 ff.) haben gezeigt, daß bei der Verarbeitung komplexer Sätze der Input zunächst kurze Sätze und dann langsam erst längere, komplexe Äußerungen zur Verfügung stellen muß, bzw., daß das System zunächst über einen Filter nur kurze Sätze aus dem Input verarbeitet, dann immer mehr auch längere Äußerungen, um schließlich die erfolgreiche Verarbeitung von komplexen Sätzen zu gewährleisten.

Training succeeds only when networks begin with limited working memory and gradually ‚mature‘ to the adult state. This result suggests that rather than being a limitation, developmental restrictions on resources may constitute a necessary prerequisite for mastering certain complex domains. Specifically, successful learning may depend on starting small. (Elman 1993, 71).

Das würde erklären, warum Kinder leichter Sprache(n) lernen als Erwachsene, deren Hypothesenspielraum nicht durch eingeschränkte Verarbeitungsfähigkeiten eingengt ist. Sie müssen gleich alle Informationen auf einmal verarbeiten, während Kinder durch die Filter zunächst die Basisinformation lernen ‚dürfen‘ (Elman 1993)⁸.

⁸ Hier sei an die Diskussion zum *Baby Talk* (BT, die an die Kinder gerichtete Sprache) erinnert. BT weist u. a. typischerweise kürzere, klarere, intonatorisch deutlichere Sätze auf als die Sprache zwischen Erwachsenen. Auch wenn die Universalität des BT noch nicht bewiesen ist, würde ihm unter den hier geschilderten Gesichtspunkten funktionales Gewicht zukommen: den Erwerb der Muttersprache zu erleichtern

Alte Formen werden auch nicht einfach von neuen abgelöst. Da es Gemeinsamkeiten formeller und/oder inhaltlicher Art gibt, überschneiden sich ihre Aktivierungsmuster und stehen eine zeitlang gleichzeitig zur Verfügung. Eine Form kann langsam verblassen. Eine Alternative kann dadurch stärker werden, was den Gebrauch der ersten Form nicht ausschließt.

Durch die Vernetzung wird auch klar, warum lokale Verbesserungen zu Verschlechterungen an anderer Stelle führen können, wenn sich nämlich der Fokus der Aktivierungsenergie verschiebt. Andersherum können Einsparungen woanders Energie freisetzen (weniger und kürzere Einheiten sprechen, dafür konzentrierter Fußball schauen). Wiederholung führt zu Automatisierung und legt ebenfalls Energie frei für anderes. So ist der Gebrauch von Schemata und Floskeln verständlich, die eine Kompromißlösung darstellen, bei fehlender Aktivierungsenergie trotzdem komplexe Strukturen zu erzeugen. Durch feste Rahmen, die nur teilweise variabel füllbar sind (z. B. *wo's der + X: wo's der Papa, wo's der Elefant, *wo's der Mama*), sparen wir den Aufwand, den wir für analytische Bildungen (*wo + 's/sind + der/die/das + X*) benötigen würden. In diesem Zusammenhang sei auch der Regelbegriff erwähnt, wie er in solch einem System aufgefaßt wird. Schemata sind Hilfsstrategien und, wie auch die Analogiebildung, Vorläufer zu starken Generalisierungen, sprich Regeln. Die aktive Verwendung solch einer Regel äußert sich in den in allen strukturellen Bereichen zu findenden Übergeneralisierungen, die zeigen, daß von Kindern immer wieder Regeln zu stark angewendet werden, z. B. *kochte, sagte, *gehte; Fische, Steine, *Sande 'Dünen'; Halter, Schieber, *Schlafer 'Bett'* (Elsen 1999 b, 35).

Ein netzwerkartiges Informationssystem kann auch fehlendes Wissen kompensieren – wir benutzen manchmal Fremdwörter (und Kinder native Wörter, vgl. Elsen 1995, 1999 a, b) auch, wenn wir ihre genaue Bedeutung nicht kennen, indem wir uns an die Gebrauchsbedingungen halten.

In dem hier vorgestellten Ansatz wird nicht, wie beispielsweise von Lass (1997), Sprache mit einem biologischen Organismus verglichen. Vielmehr wird das sprachverarbeitende System als Teil eines biologischen Organismus aufgefaßt. Unsere Sprachsysteme sind das Ergebnis von Verarbeitung und Benutzen von Sprache.

Fassen wir abschließend die wichtigsten Gedanken zusammen, die teils in den Sprachwandelkonzepten bereits formuliert wurden, teils sich aus der Vorstellung von netzwerkartiger Verarbeitung ergeben.

I Systemgrenzen

Veränderungsrahmen: Die Möglichkeiten der Veränderung sind durch das Verarbeitungssystem gegeben, die Auswahl und Richtung durch funktionale bzw.

(nicht, zu ermöglichen!). Die Form des BT käme dann den noch nicht entwickelten Verarbeitungsfähigkeiten der Kinder entgegen und würde die Filterwirkung verstärken.

soziale Beweggründe. Außerdem schafft das Sprachsystem als Ergebnis von Verarbeitung und Gebrauch gleichzeitig Möglichkeiten und Grenzen.

Verarbeitungssystem: Das System ist als Teil eines biologischen Organismus biologischen und evolutionären Bedingungen unterworfen. Viele sprachliche Erscheinungen sind das unmittelbare Ergebnis der Architektur und der Arbeitsweise des Verarbeitungssystems – zunächst beim einzelnen Sprecher, dann kumulativ in der Sprachgemeinschaft (nichtlineare, graduelle Entwicklung, ‚plötzliche‘ Umstrukturierung bei Erreichen eines kritischen Wertes (z. B. Gebrauch neuer Formen), lokale Verschlechterungen bei andernortiger Verbesserung, Oszillieren zwischen verschiedenen Formen, prototypischer Aufbau von Konzepten und Strukturen, Ineinandergreifen der sprachlichen Ebenen und nichtsprachlicher Faktoren, Frequenzerscheinungen etc.). Sie stehen nicht unbedingt bewußt im Einflußbereich der SprachbenutzerInnen.

Häufigkeit: Je größer eine Klasse (*type*-Frequenz) ist, desto geläufiger, normaler kommt sie uns vor. Eine große Klasse kann als Muster oder Vorbild bei Veränderungen dienen und immer mehr Mitglieder an sich ziehen. Durch extrem häufigen Gebrauch (*token*-Frequenz) kann eine Einheit, auch wenn sie in keine große Klasse paßt, dem Anpassen oder gar Verschwinden entgehen. Dann ist die *token*-Häufigkeit einer individuellen, idiosynkratischen Form der Anziehungskraft der formalen Regularität einer großen, regelmäßigen Gruppe überlegen.

II Einflüsse – der Mensch

Faktoren bei der Veränderung: Relevant sind neben der Verarbeitung auch das Benutzen der Sprache. Das Sprachsystem als sekundärer Faktor ist sowohl als Ergebnis als auch als Bedingung zu sehen (häufige Bildungen bzw. Strukturen sind die Folge häufigen Gebrauchs und dienen gleichzeitig als Muster für neue).

Mitteilungswert: Nicht nur die Zeichen und ihre Kombination haben Bedeutung. Abweichung (abweichende Benutzung, Struktur) hat die Bedeutung/Funktion des Abhebens, des aufmerksam Machens etc. Dadurch ist Stagnation ausgeschlossen. Variation, die schließlich zu Wandel führen kann, ist immer da.

Biologisch-sozialer Aspekt: Bestimmte Richtungen der Veränderung sind durch menschliche Verhaltensweisen gegeben (Abnützung, Sicherheitsredundanz, Prestigedenken (etwas klingt schick und besonders), Herdentriebeffekte (ich will so sein wie bestimmte andere), Abhebungseffekte (ich will nicht so sein wie bestimmte andere), Bequemlichkeit etc.) Sie unterstehen mehr oder weniger der bewußten Kontrolle der SprachbenutzerInnen.

III Eigendynamik

Variation: Durch Gebrauch und durch die Bedingungen des Verarbeitungssystems kommt es zu Alternativen. Sie stehen zur Auswahl, aber begrenzt,

denn das Sprachsystem muß funktionieren, die Kommunikation gewährleistet sein. Aus lokaler, synchroner Variation von immer mehr SprachbenutzerInnen erwächst verallgemeinernd Wandel.

Schleichende Verbreitung: Eine Veränderung tritt in wenigen, dann in immer zahlreicheren und allgemeineren Fällen auf, erst bei einigen, dann bei immer mehr Sprechern.

Verallgemeinerung: Individuen agieren einzeln, aber wiederholt ähnlich, so daß es zu kumulativen Einzelhandlungen mit daraus resultierender Umstrukturierung (z. B. des Sprachsystems oder einer Einheit) kommt.

Durch gezielte Simulationen in neuronalen Netzen können nicht nur einzelne Hypothesen getestet werden, sondern auch Form und Ausmaß derjenigen Entwicklungsverläufe, die direkt aus der Architektur und Arbeitsweise des Systems resultieren. Dadurch könnte es in Zukunft eher möglich sein, verarbeitungstechnische von funktional und sozial bedingten Sprachwandelfaktoren abzugrenzen.

5. Schlußgedanken

Wandel resultiert aus der Interaktion zwischen Sprechern und Hörern, die bestimmte kommunikative Strategien verfolgen, dabei auf allgemeine kognitive Prozesse zurückgreifen und situationsabhängig verschiedene Bedürfniskonflikte lösen müssen. Durch die in unserem Modell verteilte, aber stets gleichzeitig verfügbare Information ist die Allmählichkeit von Übergängen und die Flexibilität verständlich, die bei Erwerb, synchroner Variation und diachronem Wandel zu finden ist. Sprachwandlerscheinungen sollten nicht als isolierte Veränderungen dargestellt werden, sondern in einem historischen, soziokulturellen, textuell-situativen Zusammenhang unter Berücksichtigung aller sprachlichen Aspekte. Solch ein Zusammenwirken ist in einem netzwerkartigen Informationssystem vorstellbar, das durch den in einer Kultur aktiv handelnden Menschen beeinflußt wird.

Durch den Netzwerkgedanken erklärbar sind also sprachexterne Einflüsse, Outputorientiertheit, langsame Entwicklung und gleitende Übergänge, das Nebeneinander alter und neuer Formen, Verlust von Information, die Kompensation lokaler Lücken, die Verlagerung der Kodierungsebene und Schemabildung. Die Beobachtungen der verschiedenen Sprachwandelsansätze erhalten dadurch zusätzliche Motivation.

In Zukunft sind die systematischen Unterschiede zwischen Formen der Sprachveränderung und ihre Entstehung zu untersuchen. Syn- und diachrones Datenmaterial kann häufig kaum verglichen werden (Lüdtke 1980 b, 183). Sprachhistorische Befunde und umgangs- und kindersprachliche Korpora weisen unterschiedliche Materialdichte und -qualität auf. In der Geschichte der Spracherwerbsforschung hat in den letzten Jahren die Zunahme der Daten-

dichte zu Veränderungen der theoretischen Modelle geführt. Inwiefern ist also die Theorie datenabhängig, datenmanipuliert? Wichtig ist weiterhin, daß Kinder wesentlich leichter und sprachlich unbeeinflußter lernen und ein ganz konkretes Ziel haben – die Targetsprache. Wie die Untersuchungen zum Laut- und Syntaxerwerb zeigten (Elsen 1991, 1999 a, b), sind frühe kindliche Produktionen eher universell, erst später einzelsprachlich zu erklären, denn der normierende Einfluß der Muttersprache nimmt mit dem Alter des Kindes zu.

Eine bisher ungelöste und erst einmal unlösbare Frage bleibt, inwieweit wir Sprachwandel voraussagen können – wenn wir das überhaupt wollen. Denn ist der *human factor* nicht gerade das Reizvolle an Sprache?

Literatur

- Altmann, H. (1984): Das System der enklitischen Personalpronomina in einer mittelbairischen Mundart. *Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik*. LI (2). 191–211.
- Baron, N. S. (1977): *Language Acquisition and Historical Change*. Amsterdam et al.: North Holland.
- Braune, W./Eggers, H. (¹⁴1987): *Althochdeutsche Grammatik*. Tübingen: Niemeyer.
- Brown, J. W. (1996): Morphogenesis and mental process. In: *Learning as Self-Organization*. Hrsg. von K. H. Pribram, J. King. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. 295–307.
- Donegan, P. J. (1985): *On the Natural Phonology of Vowels*. New York/London: Garland.
- Donegan, P. J. & Stampe, D. (1979): The study of natural phonology. In: *Current Approaches to Phonological Theory*. Hrsg. von D. A. Dinnsen. Bloomington: Indiana UP.
- Dressler, W. U. (1987): *Leitmotifs in Natural Morphology*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Elman, J. L. (1990): Finding structure in time. *Cognitive Science* 14. 179–211.
- Elman, J. L. (1991): Distributed representations, simple recurrent networks, and grammatical structure. *Machine Learning* 7. 195–225.
- Elman, J. L. (1993): Learning and development in neural networks: the importance of starting small. *Cognition* 48. 71–99.
- Elman, J. L., Bates, E. A., Johnson, M. H., Karmiloff-Smith, A., Parisi, D. & Plunkett, K. (1996): *Rethinking Innateness. A Connectionist Perspective on Development*. Cambridge, MA/London: MIT.
- Elsen, H. (1991): *Erstspracherwerb. Der Erwerb des deutschen Lautsystems*. Wiesbaden: DUV.
- Elsen, H. (1995): Der Aufbau von Wortfeldern. *Lexicology* 1.2. 219–242.
- Elsen, H. (1998): The acquisition of past participles: One or two mechanisms? In: *Models of Inflection*. Hrsg. von R. Fabri, A. Ortman & T. Parodi. Tübingen: Niemeyer. 134–151.
- Elsen, H. (1999 a): Auswirkungen des Lautsystems auf den Erwerb des Lexikons – Eine funktional-kognitivistische Perspektive. In: *Das Lexikon im Spracherwerb*. Hrsg. von J. Meibauer & M. Rothweiler. Tübingen: Francke (UTB). 88–105.
- Elsen, H. (1999 b): Ansätze zu einer funktionalistisch-kognitiven Grammatik. Konsequenzen aus Regularitäten des Erstspracherwerbs. Tübingen: Niemeyer.
- Elsen, H. (2000 a): Strukturen der Randgrammatik. *Germanistyka* 15. 33–48.
- Elsen, H. (2000 b): Das Verhältnis zwischen segmentalen und suprasegmentalen Merkmalen in der Kindersprache. *Germanistyka* 15. 49–70.

- Elsen, H. (im Druck): Acquisition & Change. Principles, concepts, explanations. In: Proceedings of the 34th Colloquium of Linguistics 1999. Hrsg. von R. Rapp u. a. Peter Lang-Verlag.
- Fries, N. (1987): Zu einer Randgrammatik des Deutschen. In: Satzmodus zwischen Grammatik und Pragmatik. Hrsg. von J. Meibauer. Tübingen: Niemeyer. 75–95.
- Givon, T. (1979 a): On Understanding Grammar. New York: Academic Press.
- Givon, T. (1979 b): From discourse to syntax: grammar as a processing strategy. In: Syntax and Semantics. Vol. 12: Discourse and Syntax. Hrsg. von T. Givon. New York et al: Academic Press. 81–112.
- Hopper, P. (1987): Emergent grammar. In: Berkeley Linguistic Society 13. Hrsg. von J. Aske, N. Beery, L. Michaelis & H. Filip. 139–157.
- Hopper, P. J. & Traugott, E. C. (1993): Grammaticalization. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ickler, T. (1993): Wie gut ist die deutsche Sprache? Germanistische Linguistik 119–120. 201–226.
- Keller, R. (1994): Sprachwandel. Tübingen/Basel: Francke.
- Lamb, S. (1999): Pathways of the Brain: The Neurocognitive Basis of Language. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Lass, R. (1997): Historical Linguistics and Language Change. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lehmann, C. (1995): Thoughts on Grammaticalization. München/Newcastle: Lincom.
- Lindblom, B., MacNeilage, P. & Studdert-Kennedy, M. (1983): Self-organization processes and the explanation of phonological universals. In: Explanations for Language Universals. Hrsg. von B. Butterworth, B. Comrie, Ö. Dahl. (Linguistics 21.1 (263)). 181–203.
- Lüdtke, H. (1980 a): Sprachwandel als universelles Phänomen. In: Kommunikationstheoretische Grundlagen des Sprachwandels. Hrsg. von H. Lüdtke. Berlin/New York: W. de Gruyter. 1–19.
- Lüdtke, H. (1980 b): Auf dem Wege zu einer Theorie des Sprachwandels. In: Kommunikationstheoretische Grundlagen des Sprachwandels. Hrsg. von H. Lüdtke. Berlin/New York: W. de Gruyter. 182–252.
- Lüdtke, H. (1989): Invisible-hand processes and the universal laws of language change. In: Language Change. Contributions to the Study of Its Causes. Hrsg. von L. E. Breivik & E. H. Jahr. Berlin/New York: Mouton de Gruyter. 131–136.
- Lüdtke, H. (1993): The laws of quantitative linguistic change and its corollaries. Folia Historica XIV/1–2. 3–13.
- Mayerthaler, W. (1981): Morphologische Natürlichkeit. Wiesbaden: Athenäum.
- Mayerthaler, W. (1987): System-independent morphological naturalness. In: Leitmotifs in Natural Morphology. Hrsg. von W. U. Dressler et al. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins. 25–58.
- Mühlhäusler, P. (1986): Pidgin & Creole Linguistics. Oxford: Basil Blackwell.
- Ohala, J. J. (1989): Sound change is drawn from a pool of synchronic variation. In: Language Change. Contributions to the Study of Its Causes. Hrsg. von L. E. Breivik & E. H. Jahr. Berlin/New York: Mouton de Gruyter. 173–198.
- Paul, H., Schröbler, I., Wiehl, P. & Grosse, S. (1998): *Mittelhochdeutsche Grammatik*. Tübingen: Niemeyer.
- Plunkett, K. & Marchman, V. A. (1991): U-shaped learning and frequency effects in a multi-layered perceptron: Implications for child language acquisition. Cognition 38. 43–102.
- Plunkett, K. & Marchman, V. A. (1993): From rote learning to system building: acquiring verb morphology in children and connectionist nets. Cognition 48. 21–69.
- Romaine, S. (1989): The role of children in linguistic change. In: Language Change. Contributions to the Study of Its Causes. Hrsg. von L. E. Breivik & E. H. Jahr. Berlin/New York: Mouton de Gruyter. 199–225.

- Ronneberger-Sibold, E. (1980): Sprachverwendung – Sprachsystem. Ökonomie und Wandel. Tübingen: Niemeyer.
- Ronneberger-Sibold, E. (1990): Zur Verselbständigung sprachlicher Einheiten: der deutsche Umlaut. In: Spielarten der Natürlichkeit – Spielarten der Ökonomie. Hrsg. von N. Boretzky, W. Enninger & T. Stolz. Bochum: Brockmeyer. 185–205.
- Ronneberger-Sibold, E. (1995): On different ways of optimizing the sound shape of words. In: Historical Linguistics 1993. Hrsg. von H. Andersen. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins. 421–432.
- Ronneberger-Sibold, E. (1996): Preferred sound shapes of new roots: On some phonotactic and prosodic properties of shortenings in German and French. In: Natural Phonology: The State of the Art. Hrsg. von B. Hurch & R. A. Rhodes. Berlin/New York: Mouton de Gruyter. 263–293.
- Ronneberger-Sibold, E. (1997): Sprachökonomie und Wortschöpfung. In: Vergleichende germanische Philologie und Skandinavistik. Festschrift für Otmar Werner. Hrsg. von T. Birkmann, H. Klingenberg, D. Nübling & E. Ronneberger-Sibold. Tübingen: Niemeyer. 249–261.
- Smith, B. L. & Thelen, E. (1993): A Dynamic Systems Approach to Development: Applications. Cambridge, Mass.: MIT.
- Stampe, D. (1979): A Dissertation on Natural Phonology. New York/London: Garland.
- Stemberger, J. P. (1992): A connectionist view of child phonology. In: Phonological Development. Hrsg. von C. A. Ferguson, L. Menn, L. Stoel-Gammon. Timonium: York Press. 165–189.
- Thelen, E. & Smith, L. B. (1994): A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action. Cambridge, MA: MIT.
- Werner, O. (1965): Vom Formalismus zum Strukturalismus in der historischen Morphologie. Ein Versuch, dargestellt an der Geschichte deutscher Indikativ-/Konjunktiv-Bildungen. Zeitschrift für Deutsche Philologie 84. 100–127.
- Werner, O. (1969): Das deutsche Pluralsystem. Strukturelle Diachronie. In: Sprache, Gegenwart und Geschichte. Hrsg. von H. Moser et al. Düsseldorf: Schwann. 92–125.
- Werner, O. (1978): Schwa-Schwund und Phonotaktik im Deutschen. In: Studia linguistica Alexandro Vasilii filio Issatschenko a collegis amicisque oblata. Hrsg. von H. Birnbaum. Lisse: de Ridder. 471–486.
- Werner, O. (1989): Sprachökonomie und Natürlichkeit im Bereich der Morphologie. Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung 42.1. 34–47.
- Wolf, N. R. (1981): Althochdeutsch – Mittelhochdeutsch. [= H. Moser, H. Wellmann & N. R. Wolf, Geschichte der deutschen Sprache, Vol. I]. Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Wurzel, W. U. (1984): Flexionsmorphologie und Natürlichkeit. (Studia Grammatica XXI). Berlin: Akademie Verlag.
- Wurzel, W. U. (1997): Natürlicher Grammatischer Wandel, ‚unsichtbare Hand‘ und Sprachökonomie – Wollen wir wirklich so Grundverschiedenes? In: Vergleichende germanische Philologie und Skandinavistik. Festschrift für Otmar Werner. Hrsg. von T. Birkmann, H. Klingenberg, D. Nübling & E. Ronneberger-Sibold. Tübingen: Niemeyer. 195–208.

Adresse der Verfasserin:

PD Dr. Hilke Elsen, Rainfarnstr. 45, 80933 München, email: hilkee@lrz.uni-muenchen.de