

AperTO - Archivio Istituzionale Open Access dell'Università di Torino

## Irregolarità und Systemangemessenheit

**This is a pre print version of the following article:**

*Original Citation:*

*Availability:*

This version is available <http://hdl.handle.net/2318/1611225> since 2016-11-10T18:37:38Z

*Publisher:*

De Gruyter

*Published version:*

DOI:10.1515/9783110486094-003

*Terms of use:*

Open Access

Anyone can freely access the full text of works made available as "Open Access". Works made available under a Creative Commons license can be used according to the terms and conditions of said license. Use of all other works requires consent of the right holder (author or publisher) if not exempted from copyright protection by the applicable law.

(Article begins on next page)

## Irregularität und Systemangemessenheit

### 1. Einführung

Der vorliegende Beitrag diskutiert das Verhältnis zwischen übereinzelsprachlichen Regularitäten und sprachspezifischen, systeminternen Struktureigenschaften. Dabei steht die Suche nach universellen Prinzipien im Fokus. Aus dieser Perspektive werden Antworten auf folgende Fragen nötig sein: Was sollte als irregulär bzw. unregelmäßig in der Sprache betrachtet werden? Bedeutet Irregularität dasselbe wie Markiertheit? Auf welche Ebene sollte sich die Dialektik von Irregularität und Regularität beziehen? Ist sie universell oder sprachspezifisch? Zugespißt soll also ergründet werden, ob und in wie fern die Systemangemessenheit, d.h. die Menge der in einer Sprache vorkommenden systeminternen Strukturbedingungen, quasi als unüberwindbarer Schutzwall fungiert, der eine uneingeschränkte Entfaltung und Wirkung der universellen Prinzipien be- oder sogar verhindert.

Die in diesem Beitrag zu verteidigende These dazu, wie sich die Systemangemessenheit konkret manifestiert, lautet: Systemangemessenheit bedeutet lokale Optimierung von aus verschiedenen Sprachwandelquellen entstandenen komplexen Fällen, die die Sprachüberarbeitung verhindern bzw. verkomplizieren können. Mit anderen Worten liegt die Systemangemessenheit dem sogenannten Markiertheitsabbau zugrunde. Dementsprechend ist aber die Markiertheit nicht auf der Basis von universellen Prinzipien, sondern rein lokal zu bewerten. Ich werde an konkreten Beispielen Sprachwandelphänomene aus dem Bereich der Flexionsmorphologie diskutieren, die gegen einige weithin anerkannte universelle (morphologische) Prinzipien verstoßen und damit für die lokale Bewertung von Markiertheit sprechen. Im Abschnitt 2 wird die Frage der Interpretation der Regularität bzw. Irregularität thematisiert, wobei auch der alte Begriff der Analogie diskutiert wird. Abschnitt 3 beschäftigt sich mit der konkreten Dialektik zwischen universellen Prinzipien und ihrem Verhältnis zur sprachspezifischen Systemangemessenheit. Darauf bezogen versucht der Abschnitt 4 einige Konsequenzen herauszuarbeiten, indem allgemeine Strukturprinzipien angestrebt werden,

die jenseits der Systemangemessenheit agieren und auf eine sprachökonomische Gestaltung der Systemangemessenheit zielen. Im Abschnitt 5 wird ein abschließendes Fazit gezogen.

## 2. Regularität / Irregularität / Analogie

Regularität bedeutet im engeren Sinne Regelgeleitetheit. Da Regeln normalerweise in der Linguistik als formale Repräsentationen betrachtet werden, die die klassische Formel einer ‚rewrite rule‘ verkörpern:  $A \rightarrow B / C \_ D$ , sollte Irregularität auf einen nicht regelgeleiteten Sachverhalt verweisen. In diese Richtung geht tatsächlich das klassische Zitat aus Bloomfield (1935: 213), das auch als Geburtsdatum der traditionellen Gegenüberstellung von Regel und Liste gilt und als Meilenstein des amerikanischen Strukturalismus betrachtet wird:

„We can make our general statement cover one group, but will then have to furnish a *list* of the cases that do not fall under the general statement. A set of forms that is not covered by a general statement, but has to be presented in form of a list, is said to be *irregular*“.

Unter diesem Gesichtspunkt gibt es keinen Platz für eine Bewertung der Regularität bzw. Irregularität: eine Regel wird entweder angewandt – d.h. findet eine passende Eingabe – oder nicht. Der Rest wird aufgelistet, weil er sich jeder Regel entzieht. Es ist kein Zufall, dass diese Frage bei Bloomfield zuerst im Bereich der Flexionsmorphologie und insbesondere der Pluralbildung, auftaucht, die auch im Zentrum der Diskussion dieses Aufsatzes stehen wird.

Bekanntlich hat man aber schon in der früheren generativen Grammatik versucht, ein Bewertungsmittel der Regularität bereitzustellen, indem man zwischen sogenannten ‚major rules‘ und ‚minor rules‘ unterschieden hat (vgl. Lakoff 1970). Gegenüber den ersten seien die zweiten nicht nur weniger häufig angewandt, d.h. finden weniger passende Eingaben, sondern sie seien unter einem formellen Gesichtspunkt auch komplexer. Man beachte, dass der Unterschied an Komplexität nicht notwendigerweise eine direkte Entsprechung in der Produktivität, d.h. Häufigkeit der Regelanwendung, haben muss.<sup>1</sup> Also kann der Begriff

---

<sup>1</sup> Der Produktivitätsbegriff ist bekanntlich äußerst kompliziert (vgl. Bauer 2001). Er kann einerseits qualitativ aufgefasst werden, d.h. bezüglich der Eigenschaften, über die beispielsweise die Flexionsklassen verfügen müssen, um als produktiv betrachtet zu werden (vgl. Wurzel 1984, Dressler 2003a). Andererseits kann die Produktivität der Flexionsklassen quantitativ betrachtet werden, wenn beispielsweise die Häufigkeit der Regelanwendung konkret gemessen wird (vgl. Gaeta 2007a). In der oben dargestellten Auffassung wird der Verbindung zwischen der qualitativen (Komplexität der Regel) und quantitativen (seltener Anwendung) Produktivität Rechnung getragen. Hier wird auf eine detaillierte

Regularität einerseits mit der Regelgestaltung bzw. -komplexität und andererseits mit der Häufigkeit der Anwendung verbunden werden. In diesem Sinne wird davon ausgegangen, dass zwei Regeln einen gewissen Regularitätsgrad aufweisen, der skalar aufzufassen ist. Aus dieser Perspektive ergibt sich eine Skala von unterschiedlich regelmäßig angewandten Regeln.

Andererseits ergibt sich die Skalarität indirekt aus der Anwendung von anderen theoretischen Konstrukten wie dem sogenannten Paṇ ini-Prinzip. Bekannterweise besagt das Paṇ ini-Prinzip, dass man zwei Regeln aufeinander beziehen kann, indem die eine in einer inklusiven Relation zur anderen steht. Inklusivität gilt also als allgemeines theoretisches Verfahren, um Skalarität in eine Markiertheitsrelation zu integrieren (vgl. Andersen 2001). Dementsprechend kann man eine Markiertheitsrelation zwischen zwei regelgeleiteten Verfahren feststellen, wobei die markierte Regel in die unmarkierte eingebettet wird. So kann beispielsweise die Beziehung zwischen der additiven Präteritumsmarkierung der deutschen schwachen Verben und der substitutiven Ablautmarkierung der starken Verben als eine hierarchisch verzweigende inklusive Markiertheitsrelation im Vergleich mit dem additiven unmarkierten Präsens ausgedrückt werden:  $[V_U : [V-t_U : V-Abl_M]_M]$ .

Aus dieser Perspektive hat man versucht, auch Irregularität als skalar zu interpretieren, indem beispielsweise Dressler (1985) zwischen morphophonologischen und allomorphisch-morphologischen Regeln, schwacher und starker Suppletion unterscheidet, obwohl das oben genannte Inklusivitätsprinzip nie wirklich ernsthaft zu solchen Zwecken verwendet worden ist.

Dies hängt unter anderem damit zusammen, dass sich die Irregularität nicht einfach als das Gegenteil der Regularität darstellen lässt, d.h. als eine Inklusivitätsrelation mit umgekehrten Markiertheitswerten. Mit anderen Worten ist es gar nicht klar, ob in dem genannten Beispiel das markierte Verfahren, das Ablautpräteritum, auch als weniger regelmäßig – im Sinne von regelgeleitet – aufgefasst werden muss. Normalerweise bewerten diejenigen, die diese Frage bejahen, die umgekehrten Markiertheitsverhältnisse nicht nach der Regelmäßigkeit bzw. Regelgeleitetheit, sondern wiederum nach der Regularität der Instanziierung des Verfahrens. Das bedeutet, dass ein Verfahren A markierter als ein Verfahren B ist, wenn sein Anwendungspotenzial geringer bzw. weniger systematisch bzw. ‚irregulärer‘ ist.

Darüber hinaus wird etwa in Dresslers Sichtweise explizit vorausgesetzt, dass die additive Markierung gegenüber den anderen (nicht-additiven) Markierungen produktiver sein sollte. Dementsprechend ist zu erwarten, dass in keiner natürlichen Sprache eine regelmäßige subtraktive Markierung statt eines Abbaus eine Expansion auf Kosten einer additiven Markierung erfahren sollte. Diese Erwartung lässt sich verstärken, indem ein allgemeines Prinzip angenommen wird, demzufolge der Sprachwandel nach einer Verringerung der

---

Diskussion verzichtet, wofür der Leser auf Bauer (2001) und auf Gaeta & Ricca (i.V.) verwiesen wird.

Markiertheit – bzw. auf der gegenüberliegenden Seite nach einer Zunahme an Natürlichkeit – streben sollte. Dementsprechend gilt die folgende Vorhersage (vgl. Dressler 2003b: 463):

„if, of two comparable morphological options X and Y, X is more natural than Y on a given parameter Z, then natural/unmarked change of X to Y should be more likely to occur than the reverse, unnatural/marked change Y to X. This predicted direction of change does not imply the absurd position of overall change toward more and more naturalness, but represents the hypothesis of local improvement on just one parameter“.

Die letzte Präzisierung bringt etwas Konkretheit in die Sache hinein, indem durch sie erklärt wird, dass die durch den Sprachwandel angestrebte Optimierung bzw. Zunahme an Regularität lokal bewertet werden muss und nicht etwa global innerhalb des gesamten Sprachsystems. Allerdings bleibt Unklarheit bezüglich des entscheidenden Bestimmungsparameters bestehen, weil die Parameter zahlreich und unterschiedlich orientiert sind. Das schwächt beträchtlich die Kraft der Vorhersagefähigkeit. Ich werde später auf diesem Punkt zurückkommen.

Die Interpretation der Regelmäßigkeit als Regularität führt uns schließlich zu einem weiteren problematischen Aspekt der Frage, nämlich dem Unterschied zwischen Regel(-basiert)heit und Analogie (vgl. Gaeta 2010a). In der Tat ist mehrmals darauf hingewiesen worden, dass im Grunde genommen keine prinzipiellen Unterschiede zwischen Regeln und analogischen Mustern bestehen: “[t]he arguments for and against analogy seem to cancel each other out to a large extent. Neither side emerges from the discussion in an unassailable position” (Bauer 2001: 96).

Trotz der prinzipiellen Behauptung von Plag (2003: 38), dass Analogie einerseits nicht imstande sei, „the systematic structural restrictions ... that are characteristic of derivational processes, and which in a rule-based framework are an integral part of the rule“ aufzufassen, und dass andererseits mit der Verschmelzung von Analogie und Regel unerklärt bleibe, warum einige analogische Muster oft aber andere gar nicht ausgeführt werden, scheint die scharfe Gegenüberstellung zwischen analogischem Verfahren und Regel kaum haltbar zu sein (vgl. Becker 1990, Köpcke 1998).

Zum zweiten Punkt kann man feststellen, dass es *de facto* kaum sichere Beschränkungen zu den vielfachen Möglichkeiten gibt, die die analogischen Muster anbieten können, obwohl die unterschiedlichen Schemata normalerweise mit einer unterschiedlich großen Wahrscheinlichkeit zur Anwendung kommen (vgl. Köpcke 1993, 1998).

Zum ersten Punkt sei darauf hingewiesen, dass prinzipiell jede, d. h. auch rein phonologische, Alternation mithilfe eines analogischen Musters bzw. Schemas umschrieben werden kann (vgl. Anttila 1989: 88). Aus dieser Perspektive gibt es keine Regeln mehr, nur Regularitäten, die mithilfe von analogischen Mustern ausgedrückt werden. Entscheidend dafür, ob ein Muster eine gewisse Regularität im Sinne von regulärem Anwendungspotenzial beanspruchen kann, sind im Grunde genommen behavioristische Eigenschaften wie Type- bzw. Token-Frequenz, Salienz, usw. (vgl. Köpcke 2002). In dieser Sicht verschwindet nun para-

doxerweise jede Idee von Irregularität: alles ist mindestens teilweise regulär, weil sich ein Muster daraus entwickeln kann. Nur ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich Muster entwickeln, unterschiedlich und sozusagen behavioristisch, d. h. Performanz-gerichtet, zu bewerten.

Mit dem ihm eigenen Witz fasst Bauer (2001: 97) die Streitfrage so zusammen, dass der Unterschied zwischen Analogie und Regel jeweils mit dem Gesichtspunkt derjenigen variiert, die sich mit den sprachlichen Fakten befassen:

„it could be that speakers work with analogy, but that linguists' descriptions of the output of this behavior are in terms of rules. ... It may also be that rule systems presuppose analogy: they must start somewhere!“

Aber auch wenn die Morphologie auf das gesamte Regelwerk verzichtet, bleibt trotzdem die Frage offen, ob noch allgemeine Prinzipien übrigbleiben, die aus einer übereinzelsprachlichen Perspektive von Interesse sein können.

### 3. Übereinzelsprachliche Prinzipien und sprachspezifische Irregularität

Um eben dem Risiko zu entgehen, dass es gar kein übereinzelsprachliches, also nicht nur strikt behavioristisches, Prinzip gibt, das für die Sprachstruktur an sich verantwortlich gemacht werden kann, muss man auf Regularitäten Bezug nehmen, die vermutlich auf übergeordneten, d.h. nicht rein behavioristischen, Prinzipien bzw. Eigenschaften beruhen. In diesem Zusammenhang kann man mindestens auf zwei in der Literatur oft zitierte Prinzipien verweisen: Ikonismus und Relevanz. Der Ikonismus wird von der Natürlichen Morphologie als Grundprinzip zelebriert: ein Mehr an Form impliziert ein Mehr an Bedeutung (und *vice versa*, vgl. Dressler 2000a). Also sind übereinzelsprachlich all diejenigen morphologischen Kodierungen dispräferiert, die sich anti-ikonisch verhalten: Konversion bzw. Null-Affigierung, die als nicht-ikonisch gelten (vgl. Gaeta i.D.), und Subtraktion, die sogar kontra-ikonisch wirkt (vgl. Dressler 2000b).

Das Prinzip der Relevanz weist darauf hin, dass die Morpheme sich bezüglich des lexikalischen Stamms nicht willkürlich verteilen lassen, sondern nach dem Grad der semantischen Relevanz (vgl. Bybee 1985 und Leiss 1995 für eine kritische Diskussion). Und zwar: je größer die Relevanz, d.h. der semantische Effekt auf den Stamm, eines Morphems ist, desto näher am Stamm wird jenes Morphem auftreten.

In der übereinzelsprachlichen Perspektive sollten diese zwei Prinzipien Regularitäten gewährleisten, die nicht nur auf der Systemebene bewertet werden müssen, sondern universell.

Was passiert aber, wenn diese universellen Prinzipien in Konflikt mit den Regularitäten geraten, die auf der Systemebene agieren? Mit anderen Worten: Wirken solche Prinzipien immer strikt oder sollen sprachspezifische Ausnahmen angenommen werden? Falls sich solche Ausnahmen finden lassen, ist dann die universelle Gültigkeit der Prinzipien in Frage zu stellen? Man beachte allerdings, dass die vermuteten Ausnahmen spezifischer Natur sein müssen. Sie müssen eben nicht global bewertet werden, sondern auf der Ebene von einzelnen Parametern, die dann in Konflikt miteinander stehen können. Falls es sich aber ergeben sollte, dass einzelne Ausnahmen genau die Stichhaltigkeit eines solchen Parameters in Frage stellen, muss kohärent auf diesen universellen Parameter verzichtet werden. Dies würde auch bedeuten, dass das hinter dem universellen Parameter stehende allgemeine, übereinzelsprachliche Strukturierungsprinzip in Frage gestellt wird.

Darüber hinaus müssen die Ausnahmen aktive Umgestaltungen eines Sprachsystems widerspiegeln. Offensichtlich können z.B. durch Lautwandel und Grammatikalisierung (morphologische) Konstrukte entstehen, die systembezogene bzw. universelle Gestaltungsprinzipien der Sprache verletzen. Das ist für eine statische Auffassung der Sprachstruktur zwar problematisch, aus einer diachronen Perspektive ist aber diese Verletzung dann nicht dramatisch, wenn gezeigt werden kann, dass der Sprachwandel genau solche Verletzungen beseitigt. Im Folgenden soll eine solche sprachliche Entität im Rahmen einer natürlichkeits-theoretischen Auffassung von der Dialektik zwischen übereinzelsprachlicher und sprachspezifischer Dimension untersucht werden.

### 3.1. Anti-Ikonismus im Mailändischen

Als vielleicht einzige der geläufigen morphologischen Theorien befasst sich die Natürliche Morphologie systematisch mit der Dialektik zwischen der universellen Dimension der Sprachfähigkeit und der sprachspezifischen Ebene. Diese Dialektik wird offensichtlich in allen Bereichen der Morphologie behauptet, nicht zuletzt beim Thema des Ikonismus, d.h. der Kodierung von morphologischen Informationsteilen.

Nach Wurzel (1984: 174) sind die übereinzelsprachlichen Prinzipien, die für den Ikonismus verantwortlich sind, nämlich P-4 und P-5, den anderen Prinzipien untergeordnet, die die sogenannte Systemangemessenheit ausmachen bzw. befördern (für eine kritische, detaillierte Diskussion, vgl. Bittner 1988 und Wheeler 1993):

- P-1 Typologische Einheitlichkeit und Systematik morphologischer Systeme;
- P-2 Implikativer Aufbau morphologischer Strukturen;
- P-3 Strikte Kopplung morphologischer Klassen an außermorphologische Eigenschaften;
- P-4 Formale Widerspiegelung inhaltlicher Identitäten und Distinktionen;
- P-5 Formale Widerspiegelung inhaltlicher Markierungsverhältnisse.

Man beachte, dass die ersten drei Prinzipien auf innersystemische Regularitäten der Flexionsparadigmen hinweisen, die keinen Bezug zu "natürlichen" Prinzipien der Sprachzeichen wie Ikonismus bzw. Diagrammatizität haben. Insofern lassen sich solche Prinzipien auch in andere theoretische Rahmen einbeziehen, die dem Flexionsparadigma eine zentrale Rolle zuschreiben (vgl. etwa Aronoff 1994). Das am Ende angeordnete P-5 bezieht sich auf den Ikonismus und büßt in Folge der hierarchisch strukturierten Ordnung gegenüber allen anderen Prinzipien an Durchsetzungskraft ein. In Übereinkunft mit dieser Sichtweise (Wurzel 1984: 87) kann man eine diachrone Maxime formulieren, die voraussagt, dass der morphologische Wandel die Zunahme der Systemangemessenheit eines gewissen morphologischen Konstruktes nach den vorgegebenen Prinzipien anstrebt:

„[Die Prinzipien] legen die Richtung von morphologischen, d. h. genauer: morphologisch bedingten Veränderungen im Sprachsystem fest. Immer wenn im Bereich der Flexionsmorphologie solche Veränderungen eintreten, dann vollziehen sie sich in der von den Prinzipien vorgegebenen Richtung. Den Prinzipien insgesamt zuwiderlaufende morphologische Veränderungen gibt es nicht“ (Wurzel 1984: 188).

Die letzte, starke Behauptung setzt voraus, dass in dem angenommenen Grammatikmodell die Prinzipien sich wiederum nach dem Paṇ ini-Prinzip aufeinander beziehen lassen: P-1 steht in einem Inklusivitätsverhältnis mit den anderen vier; P-5 ergibt sich per Default, nachdem alle anderen Prinzipien leer angewandt werden. Oder etwa einer optimalitätstheoretischen Auffassung entsprechend wird P-5 von den anderen Prinzipien dominiert. Das Fazit ist also, dass P-5 bestenfalls in Folge einer Art von "emergence of the unmarked" auftauchen kann (vgl. McCarthy 2002: 129), weil die morphologischen Veränderungen im schlechtesten Fall, d.h. beim Scheitern der anderen Prinzipien, mindestens P-5 befolgen müssen. In dieser Perspektive gilt P-5, also die Präferenz zum Ikonismus in der morphologischen Kodierung, als eine Ultima Ratio, wenn nichts Spezifischeres mehr helfen kann.

Wenn die Verhältnisse zwischen übereinzelsprachlichen und sprachspezifischen Prinzipien so sind, dann scheint Dresslers (2000a: 293) Optimismus, dass "the direction of morphological change should be preferably towards more morphological naturalness", völlig fehl am Platz zu sein, vor allem wenn man morphologische Natürlichkeit mit der Auswirkung von übereinzelsprachlichen Prinzipien wie Ikonismus, Indexikalität usw. identifiziert (vgl. Dressler 2000a). Tatsächlich muss er auch seinem Optimismus etwa folgendermaßen Grenzen setzen, wenn er zugibt:



„Language-specific, system-dependent naturalness ... represents what is normal or system-congruous (system-adequate) within the morphology of a language, even if it contradicts some universal morphological preference“ (Dressler 2003b: 468).

Allerdings bleibt dieser Optimismus in einigen seiner Stellungnahmen fest verwurzelt, zum Beispiel im Bezug auf die vermutete Präferenz, der zufolge ein ‚natürlicherer‘ Sprachwandel einem weniger natürlichen vorgezogen werden soll. Um diese Präferenz zu unterstützen, bringt er das Beispiel vom subtraktiven fränkischen Plural *hond* ‘Hund’ / *hon* ‘Hunde’, der tatsächlich „has become unproductive and loses items to diagrammatic additive plural formation“ (Dressler 2003b: 464). Subtraktive Markierung sei dann nicht nur universell äußerst selten zu finden. Sie müsse auch zugunsten der additiven Markierung immer zurücktreten.

Obleich diese Behauptung vernünftig erscheint, bleibt die prinzipielle Frage nach der Beziehung zwischen universeller Natürlichkeit und sprachspezifischer Angemessenheit unbeantwortet, und zwar: wie weit letztere die Stärke der universellen Natürlichkeit systematisch einschränken kann? Wenn die Systemangemessenheit Priorität über die universelle Natürlichkeit hat, dann kann sie sich auch durch einen Sprachwandel durchsetzt, der gegen die universelle Natürlichkeit verläuft. Also ist auch das Vorkommen eines Sprachwandels denkbar, bei dem die subtraktive Markierung gegenüber der additiven eine Expansion statt eines Abbaus erfährt.

Ein solches Beispiel findet man im Stadtdialekt von Mailand (vgl. Salvioni 1975). In diesem Dialekt kommt die folgende (etwas vereinfachte) Reihe von Flexionsklassen (= FK<sub>n</sub>) vor, die mithilfe des Genus [ $\pm$  Maskulinum] und anderer außermorphologischer Merkmale wie z.B. [ $\pm$  Belebtheit] unterschieden werden können:

	FK1		FK2	FK3	FK4	FK5	FK6
Außer- ber- morph. Merk- male	[+M]	[-M]	[+M] [+belebt]	[+M]	[+M]	[-M] [+belebt]	[-M]
Sg.	<i>el mur</i> ‘Mauer’	<i>la red</i> ‘Netz’	<i>scior</i> ‘Herr’	<i>el basin</i> ‘Kuss’	<i>el capel</i> ‘Haar’	<i>la sciora</i> ‘Frau’	<i>la scala</i> ‘Treppe’
Pl.	<i>i mur</i>	<i>i red</i>	<i>i sciori</i>	<i>i basett</i>	<i>i capej</i>	<i>i sciori</i>	<i>i scal</i>

Tab.1: Nominale Flexionsklassen im Mailändischen

Man beachte, dass die Nomina mit dem entsprechenden Artikel angegeben werden, so dass das Genus direkt erkannt werden kann: *el* ist [+M] und *la* [-M]. Außerdem ist der Genusunterschied im Plural generell neutralisiert: der Plural *i sciori* kann sowohl auf *el scior* ‘der Herr’ als auch auf *la sciora* ‘die Frau’ zurückgehen.

In der FK1 sind sowohl Maskulina als auch Feminina enthalten, die nur durch den Artikel unterschieden werden: *el mur* vs. *la red*. In dieser Fk liegt nach dem Parameter des Ikonismus hinsichtlich der Pluralbildung eine nicht-ikonische (und periphrastische) Markierung vor. Die FK2 *el scior / i sciori* weist die einzige wirklich additive Markierung auf. Eine substitutive Markierung findet man bei den FK3<sup>2</sup> und FK4, die ebenso wie Fk2 nur Maskulina enthalten und außerdem unproduktiv sind, vgl. jeweils *el basin / i basett* und *el capel / i capej*. Man beachte, dass bei der FK4 die substitutive Markierung nur die Auslautkonsonanten betrifft. Dies unterscheidet die FK3 bzw. FK4 von der FK5, die nur belebte auf *-a* auslautende Feminina enthält: *la sciora / i sciori*, wo sich die Neutralisierung mit dem additiven Maskulinum *el scior / i sciori* feststellen lässt. Darüber hinaus betrifft diese substitutive Pluralmarkierung nur die Auslautvokale der Feminina. Also ist die substitutive Markierung ziemlich klar genusabhängig differenziert: bei den Maskulina der FK3 und der FK4 findet sie durch die Ersetzung der Auslautkonsonanten statt, während sie bei den Feminina der FK5 auf die Auslautvokale einwirkt.

Schließlich findet sich eine Koppelung von Genus und Endung bei der FK6, die nur Feminina enthält, die auch auf *-a* auslauten. Diese Koppelung ist allerdings unidirektional Genus → Endung, weil nicht alle auf *-a* auslautenden Nomina Feminina sind. Die auf *-a* auslautenden Maskulina werden nämlich nach der FK1 flektiert: *il papa* ‘der Papst’ / *i papa*, usw. In der FK6 lässt sich eine kontra-ikonische Markierung feststellen, weil der Plural subtraktiv gebildet wird: *la scala / i scal*. Dieser Sachverhalt geht auf einen Lautwandel zurück, der im Mailändischen alle (unbetonten) Auslautvokale außer *-a* getilgt hat:<sup>3</sup>

- (1) lat. MÜRUM ‘Mauer’ / MÜRĪ > *mur / mur*  
 SCĀLA(M) ‘Treppe’ / SCĀLAE > *scala / scal*

Aus einer diachronen Perspektive ist nun zu bemerken, dass das Flexionsmuster FK6 *scala / scal* trotz seiner kontra-ikonischen Natur eine Expansion erfahren hat, indem andere Feminina angezogen wurden, die ursprünglich nach der FK1 flektierten, also mit nicht-ikonischen und deswegen nach dem Ikonismusparameter besser zu bewertenden Pluralformen:

- (2) lat. CARNE(M) ‘Fleisch’ / CARNĒ(S) > *\*carn / carn* > *carna / carn*  
 lat. VESTE(M) ‘Kleid’ / VESTĒ(S) > *\*vest / vest* > *vesta / vest*

<sup>2</sup> In der FK3 ist eine Reihe von allomorphischen Typen belegt, die auf unterschiedliche diachrone Quellen zurückzuführen sind. Außer der substitutiven Endung bei *basin / basett* findet man Umlaut wie bei *todesch* ‘der Deutsche’ / *todisch*, u.a. (vgl. Salvioni 1975 für die Einzelheiten).

<sup>3</sup> Nur in einigen Fällen wurde ein *-i* zurückgegeben, wo der Vokal den Plural bei belebten Nomina signalisierte (vgl. FK2 und FK5 oben).

Wie die Beispiele in (2) zeigen, hat sich der subtraktive Flexionstyp auch bei Nomina wie *carna* und *vesta* durchgesetzt, wo keine subtraktive Markierung durch Lautwandel geschaffen wurde und das Flexionsmuster von FK1 zu erwarten war. Mit anderen Worten wird die FK6 über einen Flexionsklassenwechsel von aus der FK1 kommenden Lexemen bereichert. Dieser Wandel ist vermutlich so zu verstehen, dass durch ihn eine einheitliche, d.h. reguläre, Verteilung der [-M] bezeichnenden Singularendung *-a* gegenüber den Maskulina der FK1 erreicht wird. Also wird die außermorphologische Eigenschaft der phonologischen Endung *-a* strikt mit der FK6 im Sinne von Wurzels P-3 gekoppelt. Dementsprechend kann man hier die folgende Paradigmenstrukturbedingung (PSB) formulieren, die besagt, dass bei den auf *-a* auslautenden Feminina eine Vokaltilgung (VT) im Plural stattfindet:

$$\text{PSB: } \left[ \begin{array}{c} N \\ + \text{Fem} \\ / a / \# \end{array} \right] \supset \text{Plural / VT}$$

Durch diese PSB wird offensichtlich der Grad an Regularität innerhalb des Flexionssystems erhöht, weil mehr Nomina, die über die gegebenen außermorphologischen Eigenschaften [+Fem, /a/#] verfügen, einer spezifischen FK eindeutig zugeschrieben werden können. Gleichzeitig erfolgt aber diese Zunahme an Regularität auf Kosten einer Zunahme an universeller Irregularität, weil sich dadurch eine subtraktive Pluralmarkierung ausdehnt.

### 3.2. Anti-Relevanz in Zuid-Holland

Laut Wurzel (1984: 87) unterscheidet sich ein universelles Prinzip wie der konstruktionelle Ikonismus von den die Systemangemessenheit bestimmenden Prinzipien nicht nur in der sprachspezifischen Bedingtheit der letzteren, sondern auch noch in einer weiteren wesentlichen Hinsicht:

„Während der konstruktionelle Ikonismus die Bewertung einer Semantik-Form-Relation ist, stellt die Systemangemessenheit die Bewertung einer Form-Form-Relation dar, d.h. sie ist rein morphologisch zu fassen.“ (Wurzel)

In diesem Sinne stellt die Systemangemessenheit den theoretischen und empirischen Kern der Autonomie der Morphologie dar: das was ihre Natur ‚by itself‘ gestaltet (vgl. Aronoff 1994).

Es gibt aber ein weiteres Prinzip, das universelle Gültigkeit beansprucht und gleichzeitig eine Semantik-Form-Relation ins Spiel bringt, nämlich Bybees (1985) Prinzip der Relevanz: Das Morphem, das die größte Bedeutungsrelevanz in Bezug auf das Lexem aufweist, wird dem Stamm am nächsten realisiert.

In Übereinstimmung mit diesem Prinzip kann eine Neuordnung der einzelnen Flexionsmarker in einer Affixkette erfolgen. Beispielsweise hat sich im Isländischen ein Passivmarker aus dem altnordischen Reflexivpronomen *sik* entwickelt, der in der Standardvarietät noch stammfern (vgl. *ég/þu/hann kallast* ‘ich/du/er werde/wirst/wird gerufen’, *við köllumst* ‘wir werden gerufen’, *þið kallist* ‘ihr werdet gerufen’, *þeir kallast* ‘sie werden gerufen’), in der gesprochenen Sprache aber eher vor anderen Markern, also stammnah vorkommt:

- (3) Isl. *köll-um-st* > *köllu-st-um* ‘wir werden gerufen’  
 rufen-1:Pl-pass

Offensichtlich ist die kontextuelle Flexion (d.h. Numerus und Person) weniger relevant für die Bedeutung eines Verbstamms als die inhärente Flexion (d.h. Passiv), und erwartungsgemäß geht der Sprachwandel in die Richtung, eine solche Anomalie zu beseitigen. Implizit ist in dieser Vorhersage enthalten, dass die Auswirkung des Relevanzprinzips nicht statisch, sondern dynamisch aufzufassen ist. Verletzungen des Prinzips können durchaus entstehen; sie sollten aber durch Sprachwandel beseitigt werden.

Es sei hervorgehoben, dass die Neuordnung eine strikte morphologische Motivation in dem Relevanzprinzip hat, wobei die zugrunde liegende markierte Reihenfolge das Ergebnis der Grammatikalisierung bzw. Agglutinierung des Passivmarkers ist. Also entsteht hier die Irregularisierung, d.h. die markierte Reihenfolge, als Nebeneffekt eines davon völlig unabhängig verlaufenden Grammatikalisierungsprozesses (für eine breitere Diskussion der Nebeneffekte der Grammatikalisierung vgl. Gaeta 2008).

Man kann sich nun fragen, ob das Relevanzprinzip immer zuverlässig zur Wirkung gelangt, wenn eine solche Irregularisierung zustande kommt. Die Frage setzt natürlich keine deterministische Auffassung des Sprachwandels voraus: Eine Neuordnung kann jederzeit stattfinden, sie muss aber nicht (vgl. Wurzel 1988).

Im limburgischen Dialekt von Genk, sowie in anderen niederländischen Varietäten (z. B. in Groningen), findet man eine markierte Reihenfolge von Markern, bei der der inhärent-flexivische Marker für Tempus erst nach dem kontextuell-flexivischen Marker für Person und Numerus auftritt:

- (4) a. Genk (van Loon 2005: 115):  
*dich werg-s-de* / \**werg-de-s* 'du arbeitetest'  
 du arbeit-2:Sg-Prät
- b. Groningen (Reker 1988):  
*bak-s-te* 'backtest'      *bak-ng-de* 'backten'  
 back-2:Sg.-Prät      back-pl.-Prät

Wie soll dieser Verstoß gegen das Relevanzprinzip nun interpretiert werden? Ist er das Ergebnis einer Affixumkehrung, die explizit gegen das Relevanzprinzip spricht? Oder bieten sich andere Erklärungen an, die sich aus der Interaktion von verschiedenen Faktoren ergeben, beispielsweise der Grammatikalisierung wie bei dem isländischen Passivmarker *-st*?

Mindestens für die Sprachvarietät von Groningen lässt sich die folgende Erklärung skizzieren (vgl. Reker 1988). Für die 2.Ps.Sg. hat sich die markierte Reihenfolge dadurch entwickelt, dass das klitische Subjektpronomen in einem Grammatikalisierungsprozess untergegangen ist und als Affix innerhalb des phonologischen Wortes  $\varnothing$  angehängt wurde (5a). Dann ist die vorkommende Reihenfolge über eine haplogologische Reduzierung entstanden (5b):

- (5) a. [[[*bak-te*]<sub>Prät -s</sub>]<sub>2PsSg</sub>] [*du*]<sub>PRON</sub> > [[[[*bak-te*]-s]]<sub>o</sub> [-te]]<sub>o</sub>  
 b. [[[[*bak-te*]-s]]<sub>o</sub> [-te]]<sub>o</sub> > *bak-Ø-s-te*

Komplizierter ist der andere Fall, wo phonologische Beschränkungen ins Spiel kommen. Denn in Groningen ist eine Beschränkung vorhanden, die im Allgemeinen die Reihenfolge Schwa-vokal vor Nasal in einer Silbenkoda verbietet (6a):

- (6) a. \* $\partial n$ ]<sub>s</sub>  
 b. \* $K_{St} d_{Prät} n_{Pl}]_V$

Außerdem verbietet eine zweite Beschränkung (6b), die ebenfalls generell gilt, eine Reihenfolge, bei der zwei Plosive vor einem silbischen Nasal auftreten. Sie ist für die Tilgung des zweiten Plosivs verantwortlich. Aus der Interaktion dieser zwei Beschränkungen (7a-b) ergibt sich nun eine Zwischenform *°bakŋ*, die mit dem Präsens homonym ist. Um diese Homonymie zu vermeiden, wurden das dentale Suffix des Präteritums und das darauffolgende Suffix für Numerus wiederum angehängt (7c), mit dem Ergebnis einer Hypercharakterisierung. Nach der Tilgung des nach der Beschränkung (6a) in der Silbenkoda unerlaubten Nasals entsteht die belegte Form (7d):

- (7) a. *bak-te-n* > *baktŋ*  
 b. *baktŋ* > *bakŋ*  
 c. *bakŋ* > *bakŋ-de-n*  
 d. *bakŋden* > *bakŋde*

Wiederum gibt es eine Erklärung, die die einzelnen Schritte des Sprachwandels, die zu der beobachteten markierten Form geführt haben, darlegt, das Relevanzprinzip aber nicht in Frage stellt. Nichtsdestoweniger halten andere Dialekte Schwierigkeiten für das Relevanzprinzip bereit, in denen Formen auftreten, die sich auf keine phonologische Erklärung zurückführen lassen. Beispielsweise findet man in Zuid-Holland Formen wie *hoor-ik-te* 'hörte ich' neben der konservativen Variante *hoorde ik*. Eine solche Form kann nur durch eine Reanalyse von Formen wie *baksde* und *bakngde* innerhalb des Präteritumspaarigmas von *baken* entstanden sein, die zu einer Musteranalogie geführt haben müssen:

- (8) Sg. 1.Ps. *bak-Ø-de*  
 2.Ps. *bak-s-de*  
 3.Ps. *bak-Ø-de*  
 Pl. *bak-ng-de*

Aufgrund dieser Formen ist die Wortstruktur nach dem markierten Muster  $V_{\text{Stamm}}$ -Person-Tempus reanalysiert worden, wo eine leere Stelle für den Personmarker vor dem Tempusmarker angenommen wird, also eine kontextuelle Flexion in einer inneren Position vor einer inhärenten Flexion:

$V_{\text{Stamm}}$ -Tempus-Person >  $V_{\text{Stamm}}$ -Person-Tempus

Dieses Muster wird dann analogisch auf andere Verben ausgedehnt: *hoor-ik-de*. Man beachte, dass diese Reanalyse eine neue Systemangemessenheit schafft, die sich aber gleichzeitig im krassen Konflikt mit dem Relevanzprinzip befindet.

#### 4. Jenseits der Systemangemessenheit

Wie von diesen Fallstudien deutlich gezeigt, triumphiert die Tendenz zu einer Optimierung der Systemangemessenheit im Sinne von Wurzel gegenüber den übereinzelsprachlichen Natürlichkeitsprinzipien. Diese Feststellung impliziert zwei unmittelbare Konsequenzen. Einerseits stellt sich die Frage nach der theoretischen Zuverlässigkeit der übereinzelsprachlichen Prinzipien. Das Hauptproblem ist eigentlich nicht, dass sie unter gewissen Umständen verletzbar sind, sondern dass nicht klar ist, unter welchen Umständen sie zur Wirkung gebracht werden können. Mit anderen Worten wäre es wünschenswert zu verstehen, in welchen Maß bzw. in welchen Grenzen die universellen Natürlichkeitsprinzi-

prien zur Gestaltung der Normalität – im Wurzelschen Sinne – eines morphologischen Systems beitragen können. In diesem Zusammenhang muss allerdings auch die Frage gestellt werden, ob Prinzipien wie der konstruktive Ikonismus bzw. die Relevanz allgemeine Gültigkeit beanspruchen können, oder ob sie als Epiphänomene zu betrachten sind, die auf andere übergeordnete Ursachen zurückgeführt werden müssen. Beispielsweise kann man den Ikonismus als Nebeneffekt der Grammatikalisierung verstehen (vgl. Gaeta 2010b). Ob man ihnen dann eine eigene theoretische Relevanz zuerkennen kann, bleibt deshalb noch zu beweisen.

Andererseits kann man sich fragen, welche übergeordneten Prinzipien zur Bestimmung der Systemangemessenheit von Bedeutung sind. Wenn man nun die oben erwähnten Wurzelschen Prinzipien durchgeht, stellt man fest, dass sowohl die Einheitlichkeit (P-1) als auch der implikative Aufbau (P-2) und die Kopplung von FK<sub>n</sub> an außermorphologische Eigenschaften (P-3) auf einen gemeinsamen Nenner zurückgeführt werden können, der auch hinter den zwei oben skizzierten Sprachwandelphänomenen auftaucht. Das jeweilige System scheint nämlich nach einer sparsameren Selbstorganisation zu streben. Also wird eine ökonomische Strukturierung favorisiert, indem wie in beiden Fallstudien ersichtlich ein zufällig entstandenes Muster generalisiert wird, weil es zu einer besseren Selbstorganisation führt, bei der eine Optimierung von P-1 im Fall von Groningen und P-3 im Fall von Mailand erreicht wird.

Man beachte, dass eine solche Auffassung von Ökonomie auf der Systemebene verstanden werden muss, nicht etwa auf der Zeichenebene, wie von anderen theoretischen Modellen vorgeschlagen (vgl. etwa Werner 1989, Nübling 2000, 2001 und die Diskussion von Wurzel 1997 und Gaeta 2007b). In dieser Hinsicht geht Nübling (2001: 54) davon aus, dass „irregularity ... can also be ‘created’ actively by innovative processes“, wobei die dahinter stehende sprachökonomische Begründung mit „the advantage of protecting the forms which become increasingly shorter under the effects of high token frequency from homophony (syncretism)“ zu tun habe. Mit anderen Worten: „The more strongly and further forwards the word is differentiated, ... the more strongly it can be reduced without the danger of homonymy“ (Nübling 2001: 69). Um diese sprachökonomische Begründung, die sich auf die Ebene der einzelnen Morpheme bezieht, zu überprüfen, kann man allerdings nur die sogenannten nicht-reduktiven Irregularisierungen verwenden, deren einzelnes Ziel darin besteht, die formale Unterscheidungskapazität eines Morphems zu erhöhen. Die sogenannten reduktiven Irregularisierungen, die definitionsmäßig eine Reduzierung der Anzahl der Lautsegmente aufweisen, sind nämlich kein zuverlässiger Prüfstand, weil die Reduktion immer phonologischer Natur ist. Nübling erwähnt eine kleine Anzahl von solchen sogenannten nicht-reduktiven Irregularisierungen (vgl. Gaeta 2007b für eine detaillierte Diskussion). Hier kann nur ein Beispiel aus dem Friesischen kurz besprochen werden, wo das Verb *jaan* ‘geben’ eine Präteritumsform *joech* aufweist anstatt der erwarteten Form *\*jef*. Offensichtlich geht diese Form auf den Einfluss des reimenden Verbs *slaan* ‘schlagen’ (Nübling 2000: 113) zurück:

(9) Fries. *jaan* ‘geben’ Prät. *\*jef / joech* ← Prät. *sloech / slaan* ‘schlagen’

Für Nübling stellt nun dieser Fall eine Zunahme an Irregularisierung dar, die den positiven Effekt einer erhöhten formalen Differenzierung dieser Kurzformen produziert, die dadurch gegen die Homonymie therapeutisch geschützt werden sollen. Mir scheint aber, dass diese Interpretation, die wie oben angemerkt die Sprachökonomie auf der Zeichenebene ansetzt, die unleugbare Tatsache verdunkelt, dass durch die Umgestaltung des Präteritums eine größere Systemökonomie gewonnen wird, indem zwei Verben, die aufgrund ähnlicher außermorphologischer Eigenschaften – in diesem Fall der Infinitivendung – identisch gruppiert werden, auch hinsichtlich ihrer Flexion identisch behandelt werden. Mit anderen Worten wird auch in diesem Fall ein implikativer Aufbau des Flexionssystems entsprechend P-3 angestrebt, indem aufgrund der Infinitivform das Präteritum vorhersagbar wird. Ein implikativer Aufbau sowie eine striktere Kopplung von außermorphologischen Eigenschaften mit FKn und somit eine größere Einheitlichkeit eines Systems ist also zu präferieren, wenn all das wenige explizite Kosten verlangt. In dieser Perspektive muss Irregularität systembezogen bzw. immanent als Zunahme der Verarbeitungskosten verstanden werden (vgl. Gaeta 2007b).

## 5. Fazit

Diese Mutmaßung, dass die Irregularität auf der sprachspezifischen Systemebene als Erhöhung der Verarbeitungskosten gewertet werden soll, die auch den Schluss dieses Beitrags bildet, scheint mir einerseits besonders relevant zu sein im Lichte der wichtigen Zielsetzung einer handhabbaren Definition des unmöglichen Sprachwandels,<sup>4</sup> wobei für einige angeblich dysfunktionale Sprachwandelphänomene wie die Expansion der subtraktiven Markierung und der anti-relevanten Reihenfolge der Morpheme eine günstige Motivation vorgeschlagen worden ist. Andererseits konvergiert diese Schlussfolgerung mit ähnlichen Ergebnissen, die aus verschiedenen theoretischen Rahmensetzungen und empirischen Domänen resultieren. So hat Hawkins (2004: 38), um nur ein Beispiel zu nennen, aus einer strikt performanzbasierten Perspektive ein Prinzip ‚Minimize Form‘ vorgeschlagen, das unter bestimmten Bedingungen für die Verringerung der formalen Komplexität von Sprachseinheiten plädiert in Korrespondenz mit den konventionalisierten Eigenschaften, die sie

---

<sup>4</sup> Vgl. Dressler (2003b: 471): „[F]unctional explanation in terms of Natural Morphology so far has achieved the grading of preferences and thus probability of types of morphological change in relation to sets of condition. Certain types of dysfunctional change have been identified, which comes close to the definition of impossible change“.



kodieren. Das Prinzip begünstigt ein System, in dem die Kodierungsmöglichkeiten auf ein Minimum reduziert werden, das Ausdruckspotenzial aber gleichzeitig maximiert wird. In wie fern sich solche Strukturprinzipien besser bestimmen bzw. verallgemeinern lassen, bleibt ein Desiderat für die weitere Forschung.

## Literatur

- Andersen, Henning (2001), "Markedness and the theory of linguistic change". In Henning Andersen (Hrsg.), *Actualization*. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins, 19-57.
- Andersen, Henning (2008), "Naturalness and Markedness". In Klaas Willems und Ludovic De Cuypere (Hrsg.), *Naturalness and Iconicity in Language*. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins, 101-119.
- Anttila, Raimo (1989), *Historical and Comparative Linguistics*, 2. Aufl. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins.
- Aronoff, Mark (2004), *Morphology by itself*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bauer, Laurie (2001), *Morphological productivity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Becker, Thomas (1990), *Analogie und morphologische Theorie*. München: Fink.
- Bittner, Andreas (1988), "Is anything 'more natural'? Considerations on establishing a hierarchy of naturalness principles (NP)". In Wolfgang U. Wurzel (Hrsg.), *Studien zur Morphologie und Phonologie III (Linguistische Studien. Reihe A, Bd. 188. Arbeitsberichte – Zentralinstitut für Sprachwissenschaft)*. Berlin: Akademie der Wissenschaften der DDR, 23-35.
- Bloomfield, Leonard (1935), *Language*. London: George Allen and Unwin.
- Bybee, Joan (1985), *Morphology*. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins
- Dressler, Wolfgang U. (1985), *Morphology*. Ann Arbor: Karoma Press.
- Dressler, Wolfgang U. (2000a), "Naturalness". In Geert E. Booij, Christian Lehman und Joachim Mugdan (Hrsg.), *Morphologie / Morphology. Ein internationales Handbuch zur Flexion und Wortbildung / An International Handbook on Inflection and Word formation*. Berlin: Walter de Gruyter, Bd. 1, 288-296.
- Dressler, Wolfgang U. (2000b), "Subtraction". In Geert E. Booij, Christian Lehman und Joachim Mugdan (Hrsg.), *Morphologie / Morphology. Ein internationales Handbuch zur Flexion und Wortbildung / An International Handbook on Inflection and Word formation*. Berlin: Walter de Gruyter, Bd. 1, 581-587.

- Dressler, Wolfgang U. (2003a), "Degrees of grammatical productivity in inflectional morphology". In Mark Aronoff und Livio Gaeta (Hrsg.), *Morphological productivity. Spezialband von Italian Journal of Linguistics* 15: 31-62.
- Dressler, Wolfgang U. (2003b), "Naturalness and Morphological Change". In Brian D. Joseph und Richard D. Janda (Hrsg.), *The Handbook of Historical Linguistics*. Oxford: Blackwell, 461-472.
- Gaeta, Livio (2007a), "On the double nature of productivity in inflectional morphology", *Morphology* 17: 181-205.
- Gaeta, Livio (2007b), "Is Analogy Economic?". In Fabio Montermini, Gilles Boyé und Nabil Hathout (Hrsg.), *Selected Proceedings of the 5th Décembrettes: Morphology in Toulouse*. Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project, 20-33.
- Gaeta, Livio (2008), "Mismatch: Grammar distortion and grammaticalization". In María José López-Couso und Elena Seoane (Hrsg.), *Rethinking Grammaticalization. New perspectives*. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins, 103-127.
- Gaeta, Livio (2010a), "Analogical change". In Silvia Luraghi und Vit Bubenik (Hrsg.), *A Companion to Historical Linguistics*. London / New York: Continuum, 147-160.
- Gaeta, Livio (2010b), "The invisible hand of grammaticalization: West-Germanic substitutive infinitive and the prefix *ge-*". In Franz Rainer, Wolfgang U. Dressler, Dieter Kastovsky und Hans Christian Luschützky (Hrsg.), *Variation and Change in Morphology. Selected papers from the 13th International Morphology Meeting, Vienna February 2008*. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins, 89-105.
- Gaeta, Livio (i.D.), "Affix ordering and conversion: Looking for the place of zero". *Word Structure*.
- Gaeta, Livio und Davide Ricca (i.V.), "Productivity". In Peter O. Müller, Ingeborg Ohnheiser, Susan Olsen und Franz Rainer (Hrsg.), *Word-Formation. An International Handbook of the Languages of Europe*. Berlin / New York: Mouton de Gruyter.
- Hawkins, John A. (2004), *Efficiency and Complexity in Grammars*. Oxford: Oxford University Press.
- Köpcke, Klaus-Michael (1993), *Schemata bei der Pluralbildung im Deutschen*. Tübingen: Narr.
- Köpcke, Klaus-Michael (1998), "The acquisition of plural marking in English and German revisited: schemata versus rules". *Journal of Child Language* 25: 293-319.
- Köpcke, Klaus-Michael (2002), "Wie entwickeln sich die Deklinationsklassen im Deutschen?". In Peter Wiesinger (Hrsg.), *Akten des X. Internationalen Germanistenkongresses*. 2. Bd. Bern: Lang, 101-108.
- Lakoff, George (1970), *Irregularity in Syntax*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

- Leiss, Elisabeth (1995), "Ein natürliches Motiv für den ‚ewigen Wandel‘ von synthetischem zu analytischem zu synthetischem... Sprachbau". In Norbert Boretzky, Wolfgang U. Dressler, Janez Orešnik, Karmen Teržan und Wolfgang U. Wurzel (Hrsg.), *Natürlichkeitstheorie und Sprachwandel*. Bochum: Brockmeyer, 237-251.
- McCarthy, John J. (2002), *A Thematic Guide to Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nübling, Damaris (2000), *Prinzipien der Irregularisierung. Eine kontrastive Analyse von zehn Verben in zehn germanischen Sprachen*. Tübingen: Niemeyer.
- Nübling, Damaris (2001), "The development of "junk". Irregularization strategies of HAVE and SAY in the Germanic languages". In Geert Booij und Jaap van Marle (Hrsg.), *Yearbook of Morphology 1999*. Dordrecht: Kluwer, 53-74.
- Plag, Ingo (2003), *Word-Formation in English*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Reker, Siemon (1988), "Een zwakke verledentijdsvorming in het Gronings morfonologisch beschouwd". In A. Goeman, G. de Schutter und J. Taeldeman (Hrsg.), *Morfologie. Spezialband von Taal en tongval*, Amsterdam / Gent: Meertens-Instituut voor Dialectologie, 54-67.
- Salvioni, Carlo (1975), "Fonetica e morfologia del dialetto milanese". *L'Italia Dialettale* 38: 1-46.
- van Loon, Jozef (2005), *Principles of Historical Morphology*. Heidelberg: Winter.
- Werner, Otmar (1989), "Sprachökonomie und Natürlichkeit im Bereich der Morphologie". *Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung* 42: 34-47.
- Wheeler, Max W. (1993), "On the hierarchy of naturalness principles in inflectional morphology". *Journal of Linguistics* 29: 95-111.
- Wurzel, Wolfgang U. (1984), *Flexionsmorphologie und Natürlichkeit*. Berlin: Akademie-Verlag.
- Wurzel, Wolfgang U. (1988), "Zur Erklärbarkeit sprachlichen Wandels". *Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung* 41: 488-510.
- Wurzel, Wolfgang U. (1997), "Natürlicher grammatischer Wandel, 'unsichtbare Hand' und Sprachökonomie – Wollen wir wirklich so Grundverschiedenes?". In Thomas Birkmann, Heinz Klingenberg, Damaris Nübling und Elke Ronneberger-Sibold (Hrsg.), *Vergleichende germanische Philologie und Skandinavistik. Festschrift für Otmar Werner*. Tübingen: Niemeyer, 295-308.