

Sebastian Kempgen, Konstanz

Zur Modellierung von Lehnbeziehungen

1. Einordnung

1.1 Forschungskontext

In einer früheren Arbeit (vgl. KEMPGEN 1988), die eigenen empirischen Untersuchungen im Bereich der Neologismen des Russischen gewidmet war, findet sich in einem kurzen Absatz auch ein Verweis auf die Arbeit von E. BEÖTHY und G. ALTMANN (1982), die den Versuch darstellt, das Phänomen der Lehnbeziehungen zwischen zwei Sprachen theoretisch zu modellieren. Im Kontext der genannten Studie war es nicht möglich, auf diese Modellierung näher einzugehen, weshalb dies an dieser Stelle nachgeholt werden soll, vor allem auch deshalb, weil mir scheint, daß dieser Ansatz noch einiger konstruktiver Kritik an seiner linguistischen Fundamentierung bedarf, um allgemein als plausibel akzeptiert zu werden. Als ein Beitrag zur Klärung der Frage, was dieses Modell leisten kann und was nicht, in welchen Bereichen es sinnvoll einzusetzen ist, versteht sich der vorliegende Artikel. In ihm soll es, obwohl Thema und Methode der quantitativen Linguistik entstammen, ausschließlich um die allgemein-linguistischen Voraussetzungen des betreffenden Modells gehen, nicht um die mathematisch-statistischen Aspekte der Modellierung, deren rechnerische Richtigkeit über jeden Zweifel erhaben ist.

Das sprachübergreifende allgemeine Thema der Modellierung der Lehnbeziehungen zwischen zwei Sprachen bringt es mit sich, daß auch der vorliegende Beitrag zwar durchaus russistische Bezüge hat und auf entsprechende Beispiele verweist, jedoch eher ein Beitrag zu Methodologie und Theoriebildung der Linguistik ist.

1.2. Systematischer Zusammenhang

Zu den aktuellen Tendenzen in der Sprachwissenschaft gehört die Übertragung synergetischer Untersuchungsansätze auf linguistische Fragestellungen, die von Vertretern der quantitativen Linguistik zur Diskussion gestellt¹ und praktisch vorangetrieben wurde. Bei synergetischen Fragestellungen geht es ganz allgemein darum, zu untersuchen, wie durch das Zusammenwirken verschiedener Kräfte und Tendenzen im Sprachsystem stabile Strukturen entstehen, schon formulierte Sprachgesetze in ein System untereinander verknüpfter Relationen einzubauen und so zum Aufbau einer Sprachtheorie beizutragen². Dabei ist die Synergetik von vorneherein interdisziplinär angelegt, denn sie kooperiert mit allen Wissenschaf-

1. Ausdrücklich diesen Zweck hat z.B. die Arbeit von KÖHLER/ALTMANN (1986).

2. Vgl. zu einem solchen Ansatz, der an Material aus dem Deutschen überprüft wird, KÖHLER (1986).

ten, die sich mit angrenzenden oder parallelen Fragestellungen beschäftigen und macht sich die von diesen Disziplinen bereits formulierten und überprüften Modelle und Zusammenhänge zunutze, um die eigene Tätigkeit in einen weiteren Rahmen zu stellen und um die betreffenden Modelle zu verallgemeinern.

In den Kontext dieses hier nur ganz kurz angedeuteten linguistischen Forschungsprogrammes gehört auch die Beschäftigung mit dem sogenannten *Piotrovskijschen Gesetz*, das für sich beansprucht, jegliche Veränderungsprozesse von sprachlichen Entitäten, also den einzelsprachlichen Wandel, zu beschreiben (ein ausführliches Beispiel vgl. unten). Die genannte Arbeit von BEÖTHY/ALTMANN setzt sich nun zum Ziel zu zeigen, daß dieses Gesetz auch zur Modellierung der Lehnbeziehungen zwischen zwei Sprachen taugt. Erreicht werden soll damit zweierlei: Erstens wird das Piotrovskij-Gesetz verallgemeinert und auf ein noch breiteres Fundament als bisher gestellt, indem seine Gültigkeit für einen weiteren Bereich sprachlicher Daten gezeigt wird, zweitens wird dieser Bereich selber damit - m.W. erstmals - einer theoretischen Erfassung im strengen Sinne zugeführt. Eine solche Übertragung eines Modells auf einen neuen Gegenstandsbereich ist für die Theoriebildung aus naheliegenden Gründen natürlich immer besonders interessant, weil sich hierbei am ehesten bisher unerkannte Probleme zeigen können, weil hier besonders gut geprüft werden muß, ob die Modellierung mit allen Plausibilitätsannahmen übereinstimmt.

Hauptthese des vorliegenden Beitrages ist es, daß zwar offenbar die mathematische Modellierung, die von BEÖTHY/ALTMANN vorgeschlagen wird, von den Daten nicht widerlegt wird, daß aber die linguistische Begründung dafür, *warum* das Piotrovskij-Gesetz in diesem Bereich anwendbar sein sollte, unzulänglich ist, daß es sogar Gründe gibt, die *gegen* eine solche Annahme sprechen. In jedem Falle gibt es, so scheint mir, prinzipielle Unterschiede zwischen dem ursprünglichen Anwendungsbereich, also dem einzelsprachlichen Wandel, und dem neuen, dem Bereich der Lehnbeziehungen.

2. Das Piotrovskij-Gesetz

2.1. Hintergrund

Das Piotrovskij-Gesetz beschreibt allgemein den zeitlichen Verlauf der Veränderung sprachlicher Einheiten; benannt ist es nach dem sowjetischen Linguisten R.G. Piotrovskij, weil er frühere Vermutungen darüber, wie sich Sprachwandel vollzieht, als erster in eine mathematische Form gebracht hat. Diese Vermutungen basierten auf einem Interaktionsmodell zwischen den Sprechern einer Sprache und gingen davon aus, daß "eine Veränderung langsam anfängt, aber sobald sie akzeptiert wird, nimmt die Beschleunigung zu; zum Schluß wird sie wieder verlangsamt, da sie auf Sprecher stößt, die sie ablehnen und erst aussterben müssen, bevor sie sich ganz durchsetzt." (ALTMANN 1983, 59) Diese Vorstellung ist unmittelbar einleuchtend, und sie hat auch erwiesene Korrelate in anderen Disziplinen, z.B. verlaufen Epidemien typischerweise nach diesem Muster, weshalb man auch von einem "epidemiologischen Modell" spricht. Seine endgültige mathematische Herleitung und Formulierung erhielt das Gesetz dann in der Arbeit ALTMANN/v. BUTTLAR/ROTT/STRAUSS (1983), es

ist also ein noch relativ junges Gesetz der Sprachwissenschaft. Der theoretische Fortschritt, der mit seiner Formulierung erreicht wurde, ist jedoch beträchtlich (vgl. unten).

2.2. Anwendungen

Eine modellhafte Erprobung und Überprüfung des Piotrovskij-Gesetzes findet sich in einigen empirischen Untersuchungen zum Sprachwandel im Deutschen (vgl. BEST/KOHLHASE 1983, KOHLHASE 1983, BEST 1983, IMSIEPEN 1983). Von diesen Arbeiten will ich hier etwas ausführlicher auf BEST/KOHLHASE (1983) eingehen, da die spätere Diskussion sich beständig auf diese Arbeit als Konstrast beziehen wird.

In der genannten Arbeit wird an selbst erhobenen Daten aus Texten von 1200 bis zur Gegenwart die Geschichte des Wandels von *ward* zu *wurde* untersucht, eines Wandels, über den in punkto zeitliche Einordnung und Verlauf in der Germanistik bisher offenbar ganz verschiedene Vorstellungen geherrscht haben. Die Autoren kamen dabei zu den Werten, die die **Tabelle 1** zeigt. In der ersten Spalte findet sich das - relativ enge und somit genaue Aussagen erlaubende - Zeitintervall (die Jahreszahlen geben das Ende des Intervalles an), in den Spalten zwei und drei die absoluten Häufigkeiten der Varianten *ward* und *wurde*, die die Gruppe der a-Formen bilden, sowie der Varianten *wurd* und *wurde*, die zusammen die u-Formen ausmachen³.

Zeitraum	a-Formen	u-Formen	Summe	Anteil u-Form.
1445	706	10	716	0.0140
1475	1120	41	1161	0.0353
1505	1041	67	1108	0.0605
1535	1085	89	1174	0.0758
1565	912	143	1055	0.1355
1595	809	202	1011	0.1998
1625	816	330	1146	0.2880
1655	721	538	1259	0.4273
1685	621	664	1285	0.5167
1715	518	763	1281	0.5956
1745	485	775	1260	0.6151
1775	305	985	1290	0.7636
1805	156	1101	1257	0.8759
1835	113	1170	1283	0.9119
1865	73	1229	1302	0.9439
1895	40	1255	1295	0.9691
1925	19	1278	1297	0.9854

Tab. 1: Der Wandel von *ward* zu *wurde*

3 Für jedes Zeitintervall wurde, um zuverlässige Werte zu erhalten, soviel Text ausgewertet, bis ca 1200 Vorkommen erreicht waren.

Der relative Anteil dieser "neuen" Formen am Gesamtvorkommen ist in der letzten Spalte wiedergegeben (den Anteil der "alten" Formen erhält man natürlich einfach, indem man die Differenz zu 1 berechnet).

Als Balkendiagramm ist in **Abb. 1a** der *Zuwachs* der u-Formen pro Zeitraum dargestellt, also die Differenz zwischen dem Anteil dieser Formen zum Zeitpunkt t und dem Zeitpunkt $t-1$ (die Intervalle sind hier der Einfachheit halber einfach durchnummeriert). Es ergibt sich, wie man sieht, eine fast perfekte Glockenkurve (mehr dazu später). Der *relative Anteil* der neuen Form(en) an der Gesamtzahl der Vorkommen im jeweiligen Zeitabschnitt ist in **Abb. 1b** als Liniendiagramm dargestellt (der Anteil der "alten" Formen ist einfach die Fläche oberhalb der Kurve).

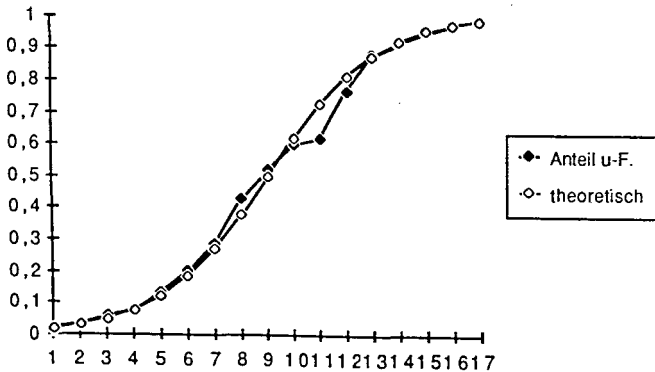
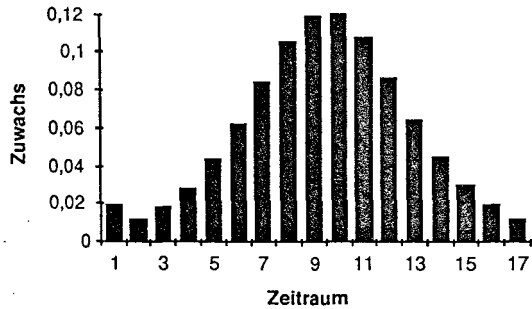


Abb. 1a-b: Der Wandel von *ward* zu *wurde*

Man sieht an der Kurve in **Abb. 1** sehr schön, daß, wie vom Modell gefordert, die neuen Formen in den ersten 100 Jahren tatsächlich nur wenig zunehmen, daß sich dann das Tempo aber deutlich beschleunigt. Am Ende des 18. Jh. verlangsamt sich die weitere Zunahme der neuen Form deutlich, u.a. deshalb, weil die alte Form in bestimmten Kontexten in Gebrauch bleibt - so ja auch heute noch, z.B. in ironischer Sprechweise oder in Märchen.

Die ermittelten empirischen Werte entsprechen denen, die nach dem Piotrovskij-Gesetz zu erwarten wären, sehr gut, wie die zweite Kurve im Diagramm zeigt, so daß dieses Gesetz in der Tat als gutes Modell des untersuchten Wandelvorganges gelten kann.

Oben wurde behauptet, der Fortschritt, der mit diesem Modell erreicht wurde, sei groß. Dies wird leicht einsichtig, wenn man sich die Folgerungen und Möglichkeiten überlegt, die sich mit diesem Modell eröffnen. Es erlaubt es nämlich im Prinzip, Aussagen auch über empirisch nicht untersuchte - und evtl. nicht untersuchbare - Zeiträume zu machen, also etwa in dem gegebenen Fall über das Frühstadium des *ward-wurde*-Wandels. Gerade beim Sprachwandel ist es ja häufig so, daß empirische Daten nicht deshalb fehlen, weil sie noch keiner erhoben hat, sondern deshalb, weil es die Quellenlage gar nicht erlaubt, die eigentlich benötigten Daten zu ermitteln. Umgekehrt sind natürlich auch Aussagen über den künftigen Verlauf eines Wandels möglich; hier hätte man dann den in der Wissenschaftstheorie klassischen Fall vor sich, daß die Theorie bereits eine Aussage machen kann, bevor noch die entsprechenden empirischen Daten, die die Theorie stützen oder widerlegen können, überhaupt zur Verfügung stehen.

Ebenfalls eine gute Übereinstimmung zwischen empirischen Daten und theoretischen Werten ergab sich außerdem für die *e-Epenthese*, die hier - zeitlich etwas versetzt - ebenfalls zu beobachten ist, auf die hier aber nicht weiter eingegangen werden soll.⁴

Auf gleiche Weise untersucht wie der *ward-wurde*-Wandel wurde bisher ferner der Wandel von *was* zu *war*, von *darft* zu *darfst*, von *wilt* zu *willst* und von *solt* zu *sollst* (vgl. BEST 1983), immer mit der gleichen guten Bestätigung. In konkreten Untersuchungen geht es also in Zukunft eher darum, die im Einzelfall gültigen Parameter zu bestimmen als darum, das Modell an sich zu testen.

Nun ist ja bekannt, daß Mutationsformen sich nicht immer durchsetzen, sondern z.B. auch wieder verschwinden können, bevor sie ihre Konkurrenten erfolgreich verdrängt haben. Auch für diesen Fall ist das Modell inzwischen erweitert worden - und damit noch realitätsnäher (vgl. IMSIEPEN 1983).

In der Slawistik ist dieses Modell des sprachlichen Wandels bisher nicht angewendet worden, doch es gibt Anhaltspunkte dafür, daß es auch hier die Daten gut beschreiben kann. Als ein solcher Fall sei auf den Ausfall der Halbvokale (*i/ь, ü/ъ > Ø*) in Novgoroder Birkenrindeninschriften verwiesen, der von ZALIZNJAK untersucht wurde. Da sich diese Funde mit archäologischen und naturwissenschaftlichen Methoden auf Jahrzehnte genau datieren lassen, sollten sie eine relativ präzise Datierung für den Ausfall der Halbvokale erlauben. Nun zeigte sich aber, daß sich nach den von ihm als "knižnye" und den als "bytovye" bezeichneten Dokumenten verschiedene Datierungen für diesen Ausfall ergaben, und zwar für "bytovye" eine spätere (1150-1270) als für "knižnye" (1120-1220), d.h. also genau entgegen der traditionellen Erwartung, die ja davon ausgeht, daß die "korrekten" Schreibungen in Dokumenten einer stilistisch höheren Ebene länger bewahrt werden als in eher umgangssprachlichen. Die Frage war nun, welche Datierung für die sprachliche Entwicklung des Novgoroder Bereiches die zutreffende ist. ZALIZNJAKs Antwort: diejenige

4 *wurde* ist - in seiner Klasse - übrigens die einzige Wortform, bei der sich das epenthetische *e* durchgesetzt hat und vertritt in dieser Hinsicht nicht die allgemeine Tendenz der Entwicklung im Deutschen.

aufgrund der "bytovye" Dokumente, denn in den "knižnye" Dokumenten war ein bulgarischer Einfluß wirksam - in Bulgarien aber hatte der Ausfall der Halbvokale schon früher begonnen. Die Richtigkeit dieser Interpretation wurde nun durch eine graphische Aufbereitung der Werte augenfällig (vgl. **Abb. 2**): Für die "knižnye" Werte ergab sich eine unnatürliche Kurve, für die "bytovye" Dokumente dagegen eine ganz normale, wie im Falle des *ward-wurde*-Wandels.

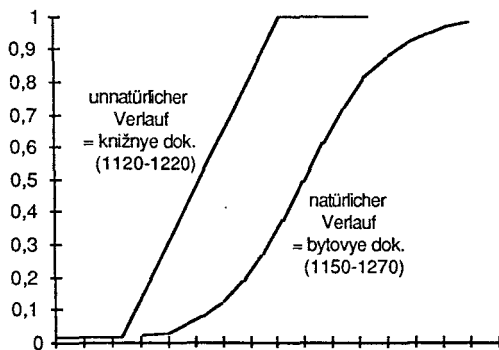


Abb. 2: Der Ausfall der Halbvokale (schematisch)

Festgehalten werden sollen an dieser Stelle die folgenden Punkte: Untersucht wird bei den hier behandelten Fragestellungen der Wandel zweier Elemente (Formen, Phoneme...), die miteinander *um das gleiche Auftreten* konkurrieren; jede dieser Einheiten hat in einem bestimmten Zeitraum einen Anteil am Gesamtvorkommen, der mal größer oder mal kleiner sein kann. Die Summe der Einzelanteile beträgt natürlich immer 1, weil es sich um *relative* Werte handelt.

3. Das Modell von BEÖTHY/ALTMANN

Dieses Modell, das sich bei innersprachlichen Wandelphänomenen so hervorragend bewährt hat, versuchen die genannten Autoren nun auf die Lehnbeziehungen zwischen zwei Sprachen zu übertragen. Die Hypothese, die sich aus der Übertragung des Modells ergibt, wäre, daß Lehnbeziehungen mit Beginn eines Sprachkontaktes zunächst langsam beginnen, daß dann nach einer gewissen Zeit intensivere Kontakte die Lehnvorgänge beschleunigen, bis schließlich in der Nehmersprache eine Art "Sättigung" eintritt, die bewirkt, daß die Zahl der Entlehnungen aus der betreffenden Sprache nicht mehr sonderlich zunimmt. Ob diese Modellvorstellungen der Wirklichkeit entsprechen, untersuchen die Autoren in zweifacher Hinsicht.

3.1. Lehnwörter im Lexikon

Als erstes untersuchen BEÖTHY/ALTMANN den lateinischen, deutschen und slawischen Einfluß auf das Ungarische, wozu sie aus geeigneten Quellen (etymologischen Wörterbüchern mit Angaben zum Jahr des ersten Auftretens) die relevanten Daten selbst ermittelt haben.⁵ Sie geben diese Werte nur tabellarisch wieder (vgl. 1982, Tab. 1-4), da aber gerade eine graphische Darstellung für die weitere Diskussion sehr aufschlußreich ist, soll sie an dieser Stelle nachgeholt werden (vgl. Abb. 3-5).

Wie oben, werden alle Werte zweifach aufbereitet, als *Balkendiagramm* die absoluten Werte der Entlehnungen in einem gegebenen Zeitraum (Jahrhundert), als *Liniendiagramm* die Summe der betreffenden Werte bis zu dem jeweiligen Zeitraum (einschließlich). Dies sind die Werte, um die es BEÖTHY/ALTMANN eigentlich geht.

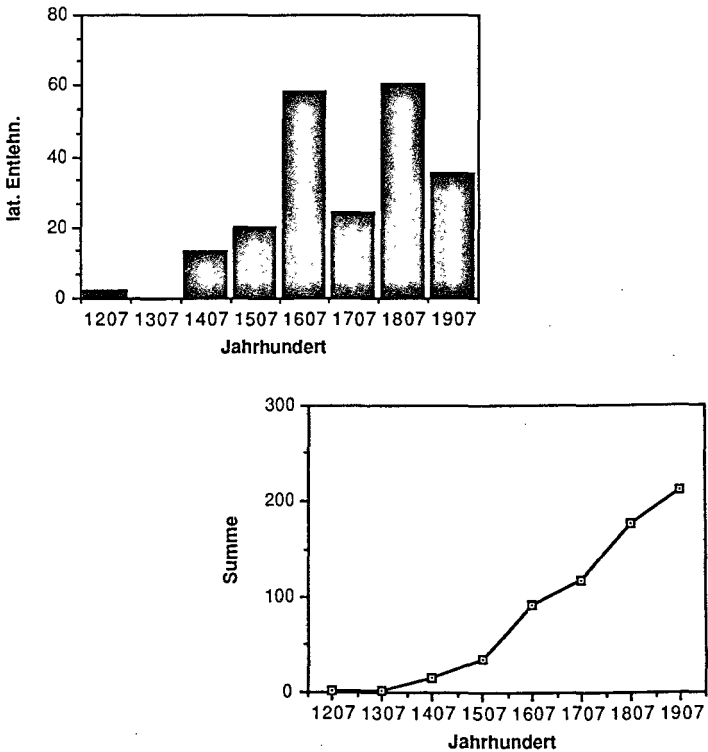


Abb. 3a-b: Lateinische Entlehnungen ins Ungarische

5 Die methodischen Probleme, die sich bei der Benutzung einer solchen Quelle ergeben, brauchen hier nicht thematisiert zu werden, da sie für die Diskussion irrelevant sind.

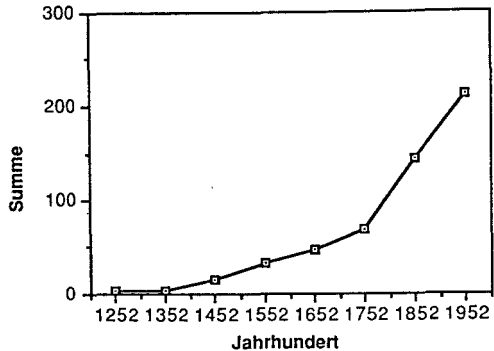
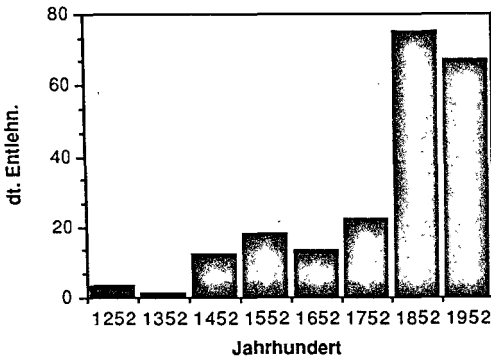


Abb. 4a-b: Deutsche Entlehnungen ins Ungarische

Die Autoren testen die Abweichung der ermittelten empirischen Werte mit den theoretisch zu erwartenden und kommen zu dem Resultat, daß die Anpassung gut ist, das Piotrovskij-Gesetz also als Modell dieses Vorganges eine Stützung erfährt. Einschränkend machen sie jedoch deutlich, daß bestimmte Faktoren, die den Kurvenverlauf offensichtlich beeinflussen, sprachwissenschaftlich kaum fassbar sind, wie z.B. die Kontaktintensität und das Prestige der Ausgangssprache.

Zwei Dinge sollten für die spätere Diskussion wieder festgehalten werden: erstens, daß es sich hier um *absolute* Werte handelt (nämlich um die absolute Zahl der Entlehnungen), zweitens, daß diese Werte *aufsummiert* werden.

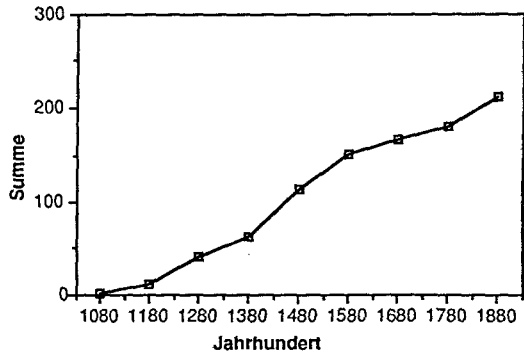
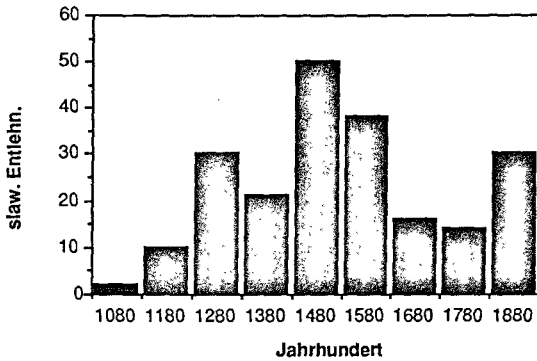


Abb. 4a-b: Slawische Entlehnungen ins Ungarische

3.2 Entlehnungen im Text

In einem weiteren Test werden die "Entlehnungen aus dem Arabischen ins Persische" untersucht, wobei hier der "prozentuelle Zuwachs der Arabismen in der persischen Prosa" herangezogen wird (vgl. 1982, 175). Mit anderen Worten: Untersucht wird der Anteil der arabischen *Tokens* (laufende Wörter) und der arabischen *Types* (verschiedene Wörter) an persischen Texten, nicht am Lexikon, wie beim Ungarischen. Auch hier ergibt ein Vergleich der empirischen Werte mit den theoretischen eine gute Anpassung mithilfe des Piotrovskij-Gesetzes.⁶

6 Man beachte, daß die Intervalle hier nicht gleich groß sind, was im Liniendiagramm durch die Anordnung der Punkte deutlich zum Ausdruck kommt, im Balkendiagramm aber leicht übersehen werden kann.

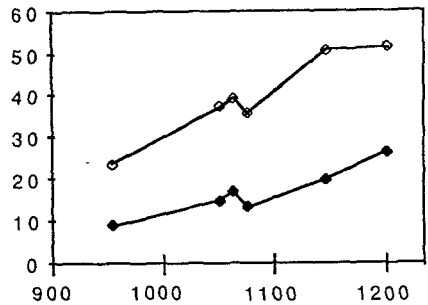
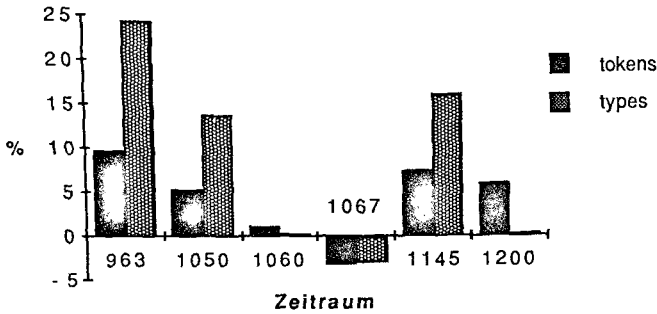


Abb. 5a-b: Anteil (in %) der arabischen Types und Tokens an persischen Texten

Betrachten wir das Liniendiagramm, so scheint es tatsächlich so zu sein, daß die *types* (weiß) einem Grenzwert, der etwa bei 50% liegen müßte, zustreben. Das heißt: von den Lexemen, die in persischen Texten vorkommen, ist maximal die Hälfte arabischen Ursprungs; ihr Textanteil übersteigt aber 25% nicht, wie die *tokens* (schwarz) zeigen, liegt also bedeutend niedriger.

4. Kritik des BEÖTHY/ALTMANN-Modells

Gegen dieses hier nur kurz skizzierte Modell lassen sich mehrere Einwände vorbringen, die miteinander zusammenhängen und aufeinander aufbauen. Sie sollen in den nachfolgenden Abschnitten dargestellt werden.

4.1. Text vs. Lexikon

Eine erste Vorklärung richtet sich gegen eine - m.E. unzulässige - Vermischung zweier verschiedener Fragestellungen in den Tests. Es ist wohl allgemein plausibel, daß die Untersuchung der Zahl der bis zu einem bestimmten Zeitpunkt aus einer Sprache entlehnten Wörter (Lat./Dt./Slaw. Entlehnungen im Ungarischen oder beispielsweise Anglizismen im Russischen) zu unterscheiden ist von der Frage, wie groß der Anteil von Wörtern der betreffenden Sprache an Texten der entlehrenden Sprache ist (Arabismen in persischen Texten, Anglizismen in russischen Texten). Beide Fragestellungen hängen natürlich miteinander zusammen, insofern, als die Summe der bisherigen Entlehnungen zugleich auch die theoretische Obergrenze für die Zahl der *types* in Texten ist, trotzdem liegt natürlich im Fall des Textanteils eine ganz eigenständige Fragestellung vor, die im übrigen nicht so sehr eine Untersuchung von Sprachkontakten, sondern eine innersprachliche Analyse ist.

Zur Illustration, wie weit die beiden Fragestellungen in der Praxis auseinanderklaffen können, mag ein Fall aus der russischen Sprachgeschichte dienen: Das Russische hat bekanntlich in der Petrinischen Zeit innerhalb kürzester Zeit eine große Zahl von holländischen Wörtern übernommen (ca. 1500, beisp. *камбуз, киль, кок, абрикос*)⁷, aber dies besagt noch lange nichts darüber, wie häufig diese Wörter damals oder gar heute noch tatsächlich benutzt werden. Andererseits kann ein hoher Textanteil von Fremdelementen auch mit einer zahlenmäßig kleinen Gruppe von Fremdwörtern erreicht werden.

Bei dem Modell selber - und natürlich erst recht bei allen Einwänden gegen die Modellbildung von BEÖTHY/ALTMANN - muß man also danach differenzieren, über welchen der beiden Bereiche man eigentlich spricht.

4.2. Verlauf der Lehnbeziehungen

Wenn das vorgeschlagene Modell zuträfe, dann müßte sich in den Säulendiagrammen, die ja die anfängliche Zunahme und dann die Abnahme der Zahl der Neuzugänge unter den Lehnwörtern veranschaulichen, in etwa eine *Glockenkurve* erkennen lassen, wie das im Falle des *ward-wurde*-Wandels auch ganz offensichtlich der Fall ist (vgl. nochmals *Abb. 1*). In allen hier untersuchten Fällen trifft dies jedoch nicht zu; in allen Fällen müßten sich nach dem Modell außerdem die Lehnbeziehungen zwischen den jeweiligen Sprachen praktisch schon einem Endstadium annähern.

- Bei den *lateinischen* Entlehnungen zeigt das Diagramm eher ein kontinuierliches Wachstum, wobei die beiden Perioden bis 1508-1607 und 1708-1807 offensichtlich untypische Jahre mit besonders vielen Entlehnungen waren. Sollte es wirklich so sein, daß das Ungarische jetzt praktisch keine lateinischen Lehnwörter mehr übernimmt? Der Augenschein scheint dies nicht zu bestätigen.

- Bei den *deutschen* Lehnwörtern haben wir nach einer Periode gleichmäßiger Entwicklung (1452-1752) in der Neuzeit offenbar eine sprunghafte Steigerung der Entlehnun-

7 Genauer hierzu vgl. HAARMANN (1984).

gen, die auf hohem Niveau konstant zu bleiben scheinen. Sollten in der Gegenwart etwa praktisch keine deutschen Lehnwörter mehr hinzukommen? Auch dies scheint kaum glaubhaft.

• Am ehesten läßt sich die gesuchte Glockenkurve bei den *slawischen* Lehnwörtern erkennen, wo der Gipfel in der Zeit um 1500 liegen müßte. Jedoch: die Periode bis 1380 hätte dann unerwartet wenige Lehnwörter aufzuweisen (besser ins Bild würde passen, wenn diese und die vorhergehende Periode gerade umgekehrte Werte aufweisen würden), auch stört das erneute starke Ansteigen slawischer Entlehnungen im 19.Jh. Sollte die Zahl der Slawismen im 20.Jh. etwa praktisch gegen Null gesunken sein? Auch diese Annahme scheint nicht sehr plausibel.⁸

• Im Falle der *Arabismen* ergibt sich sowohl für die types wie für die tokens sogar eine Kurve, die die Glockenkurve genau umkehrt, auch dies also optisch keine besonders gute Bestätigung, daß das Modell wirklich stimmen sollte.

Die Veranschaulichung der empirischen Daten in den Balkendiagrammen und ihre optische Interpretation ist zwar strenggenommen kein *Beweis* gegen die Gültigkeit des vorgeschlagenen Modells, aber immerhin doch ein starker heuristischer Anhaltspunkt dafür, daß mindestens in den untersuchten Fällen andere Verhältnisse vorliegen, als nach dem Modell gegeben sein sollten. Aber es gibt noch weitere Gründe, die gegen das Modell sprechen.

4.3. Die Obergrenze

Bei der Herleitung des mathematischen Modells spielt u.a. die *Obergrenze* eine bestimmte Rolle (sie kommt in den Formeln bei BEÖTHY/ALTMANN als Konstante c vor).

Bei Fällen wie dem *ward-wurde*-Wandel ist die Bestimmung der Obergrenze einfach und eindeutig *a priori* möglich: gemessen wird hier ja der relative Anteil der konkurrierenden Formen (*types*) an der Gesamtzahl der Verwendungen (*tokens*) in einem bestimmten Zeitraum, d.h. es handelt sich um Werte für Texte. Die Summe der beiden relativen Anteile ist natürlich *per definitionem* in jedem Zeitabschnitt immer gleich 1 und ganz unabhängig davon, was davor und was danach ist. Diese Obergrenze wird bei einem vollständigen Wandelvorgang von der aufkommenden Form auch irgendwann einmal erreicht. Die Obergrenze hat also durchaus nicht nur theoretischen Charakter, sondern zugleich auch ein sprachliches Korrelat.

Bei *Lehnbeziehungen* sieht dies jedoch ganz anders aus; hier ist von vorneherein erst einmal unklar, wie diese Obergrenze überhaupt linguistisch sinnvoll bestimmt werden soll. Der Ansatz von BEÖTHY/ALTMANN sieht zunächst einmal einfach folgendes vor: Die gebende Sprache B, etwas das Holländische, hat ein Inventar I_B von Lexemen, das - beispielsweise für das Russische - einen Vorrat potentieller Entlehnungen darstellt. Die Menge I_{AB} umfaßt die Wörter aus B (dem Holländischen), die A (das Russische) bereits entlehnt hat. Der Rest, $I_B - I_{AB}$, stellt den verbleibenden Vorrat, also das Komplement zur ersten Menge,

⁸ Daß die Zahl der Russismen im Ungarischen *jetzt* gegen Null tendiert, kann man plausibel finden - für das 20.Jh. als Ganzes gilt dies jedoch sicher nicht.

dar. Untersucht wird nun, wie die Menge I_{AB} wächst, also die Zahl der bis zu einem bestimmten Zeitpunkt bereits (vom Holländischen ins Russische) entlehnten Wörter. Es ist, so meine ich, nicht plausibel zu machen, daß diese Zahl sich notwendigerweise einem Grenzwert annähern sollte. Es spricht z.B. nichts dagegen anzunehmen, daß das Russische weiterhin Jahr für Jahr ca. zwei Dutzend englische Wörter übernimmt.

Vor der Hand haben wir jedoch eine scheinbar analoge Situation: In dem Maße, wie die Zahl der Entlehnungen (aus dem Holländischen) wächst, verringert sich der verbleibende Rest (des nicht entlehnten holländischen Lexikons). Die Summe beider Mengen entspricht natürlich auch immer dem Gesamtumfang des Lexikons von B, also einem realen Wert. Aber anders als bei dem *ward-wurde*-Wandel wird dieser Grenzwert natürlich von den Entlehnungen nie erreicht, im Gegenteil, es ist ganz klar, daß deren Anteil sich immer im Promille-Bereich bewegt. Diese Obergrenze hat also nur einen rein theoretischen Wert, keinen praktischen; es macht keinen Sinn, diese Zahl in irgendeine Formel einsetzen zu wollen. Dies bringen BEÖTHY/ALTMANN selbst auch klar zum Ausdruck. Damit haben wir aber einen prinzipiell anderen Fall vor uns, als er im Falle des *ward-wurde*-Wandels oder beim Ausfall der Halbvokale gegeben ist. Das wird auch durch die Tatsache noch einmal unterstrichen, daß bei den Entlehnungen, wie oben schon betont, ihre absolute Zahl ermittelt und untersucht wird, nicht ihr relativer Anteil am eigenen oder fremden Lexikon.

4.4. Überfremdung?

Die Diskussion geht - bei BEÖTHY/ALTMANN und auch bei anderen Autoren (vgl. u.a. MÜLLER-HASEMANN 1983) - denn auch vielmehr darum, ob es gerechtfertigt ist, Angst vor einer Überfremdung des Wortschatzes durch Fremdwörter zu haben. Das aber ist, wie schon betont, eine andere Fragestellung. Der Anteil von Fremdwörtern in Texten oder in der mündlichen Rede ist weder gleichzusetzen mit dem Anteil der Entlehnungen am Lexikon noch ist dieser selbst identisch mit der Anzahl der bisher entlehnten Wörter. Für die Untersuchung der Arabismen in der persischen Prosa gilt die soeben geäußerte Kritik denn auch nur in eingeschränkter Form. Hier werden ja in der Tat relative Anteile untersucht, wobei sich die komplementären Mengen, Arabismen und Nichtarabismen, natürlich immer zu 1 ergänzen. Die Obergrenze kann hier auch, anders als im ersten Fall, theoretisch erreicht werden, was eine vollständige Überfremdung der Lexik bedeuten würde. Eine praktische Bedeutung hat demnach auch hier die Obergrenze nicht.⁹ Die Diskussion zielt ja auch gerade darauf ab zu zeigen, daß es unterhalb dieser theoretischen Obergrenze einen Wert gibt, dem der Anteil der Fremdelemente sich asymptotisch annähert. Um diese Grenze geht es den Au-

⁹ In der populären Diskussion um die Überfremdung einer Sprache findet man diesen Fall gelegentlich an einzelnen kurzen Sätzen demonstriert, wenn ein deutscher Satz z.B. im wesentlichen nur aus englischen Lexemen besteht. Dies ist aber kein wissenschaftlich ernsthaftes Argument, denn es geht ja nicht um Einzelsätze, sondern um Durchschnittswerte für große Mengen von Text, an denen man mit ähnlichen Versuchen sofort scheitern würde. Im Russischen hat der Satz "недостаток сырья ограничивает производство завода" eine gewissen Bekanntheit erlangt, der sich auch so paraphrasieren läßt: "Дефицит материалов лимитирует продукцию фабрики." Vgl. HAARMANN (1984).

toren ja eigentlich. Nur: auch hier liegt ein prinzipieller Unterschied zum *ward-wurde*-Wandel bzw. zum Ausfall der Halbvokale vor, denn eine linguistisch interessante Fragestellung würde ja nun untersuchen, wie hoch die Toleranzgrenze für Fremdwörter in verschiedenen Sprachen ist, ob sie sich im Lauf der Zeit selbst ändert oder konstant bleibt, ob das Auftreten sprachpuristischer Tendenzen mit einem außergewöhnlichen Anwachsen dieses Anteils korreliert, etc. Das heißt zugleich aber: anders als beim *ward-wurde*-Wandel läßt sich diese Grenze gerade nicht *a priori* festsetzen, sondern nur *a posteriori*, auch wenn in beiden Fällen mit relativen Anteilen operiert wird.

Von diesen Feststellungen unberührt bleibt die Tatsache, daß es tatsächlich eine solche Grenze zu geben scheint, wie die Untersuchung von BEÖTHY/ALTMANN, aber auch die anderer Autoren (vgl. MÜLLER-HASEMANN 1983), zeigt.

4.5. Kumulatives Wachstum?

Nicht nur, daß sich die Obergrenze für die Zahl der überhaupt entlehnten Wörter nicht sinnvoll interpretieren läßt, daß die empirischen Daten einen Verlauf der Lehnbeziehungen nahelegen, der nicht eindeutig einer solchen Obergrenze zustrebt, es läßt sich auch infrage stellen, ob eine solche Obergrenze überhaupt linguistisch plausibel gemacht werden kann. Ich meine: nein. Bei den Lehnwörtern des Ungarischen messen BEÖTHY/ALTMANN, worauf oben schon hingewiesen wurde, die absolute Zahl der bis zu einem Zeitpunkt entlehnten Elemente, setzten also ein kumulatives Wachstum des Lehnwortschatzes voraus und an. Natürlich ist es richtig, daß die Zahl derjenigen Wörter, die bis zu einem gegebenen Zeitpunkt überhaupt entlehnt wurden, stets die Summe aller bisherigen Entlehnungen ist.

Unbedingt berücksichtigt müßte in einem realitätsnahen Modell auch werden, daß Lehnwörter sich z.B. der neuen Sprache mehr oder weniger eingliedern können, also keineswegs Fremdkörper bleiben, oder aber wieder außer Gebrauch geraten, wieder verschwinden, verdrängt werden etc. Für die Frage, wie überfrachtet eine Sprache mit Fremdwörtern ist, ist die bloße Zahl der jemals von ihr entlehnten Wörter also sicher nicht die primär relevante Größe. Für die Frage, wie tolerant beispielsweise das Russische heute gegenüber Anglizismen ist, spielt es keine Rolle, daß das Russische im 18./19. Jh. eine Reihe von englischen Lehnwörtern übernommen hat, die heute jedoch als solche gar nicht mehr wahrgenommen werden (z.B. *вокзал*).

Zumindest ist folglich zu klären, was man eigentlich zählen will: die absolute Zahl der entlehnten Wörter (aber sicher nicht nur sie allein) sagt etwas über die *Stärke des Kontaktes* zwischen zwei Sprachen - mehr nicht. Wie groß der Anteil der Entlehnungen am Lexikon der nehmenden Sprache ist, ist eine weitere mögliche Fragestellung, die mit der ersten jedoch nicht vermengt werden darf. Dieser Lexikonanteil kann z.B. aus verschiedenen Gründen trotz stetiger Neuentlehnungen sinken, wenn nämlich das Lexikon selber schneller wächst als die Zahl der Lehnwörter (was im übrigen sehr wahrscheinlich ist).

4.6. Fazit

Wie man es auch dreht und wendet, es läßt sich bei der Untersuchung von Lehnbeziehungen keine vollständige Parallelität zur Situation des *ward-wurde*-Wandels herstellen, es wird m.E. mit jedem Versuch nur deutlicher, daß ein kategorialer Unterschied zwischen beiden Bereichen besteht. Dieser Unterschied läßt sich vielleicht am besten auf folgende griffige Formel bringen: *Bei den Lehnbeziehungen handelt es sich um einen Wachstumsprozeß, nicht um einen Wandelprozeß*: es wächst die Zahl der entlehnten Wörter, ohne daß es dafür eine plausible Obergrenze gäbe. Bei den Wandelprozessen handelt es sich dagegen stets um die Veränderung eines Einzelelementes, das von einer Klasse in eine andere übergeht, das einen Konkurrenten verdrängt etc. Diese Modellvorstellung läßt sich auf die Lehnbeziehungen zwischen zwei Sprachen nicht bruchlos übertragen. Soweit die These.

Wie kann es aber sein, daß die linguistische Fundierung der Modellbildung unzulänglich ist, aufgrund falscher Annahmen aber offenbar dennoch ein Modell abgeleitet wird, das rein mathematisch zu stimmen scheint und durchweg eine gute Anpassung an die empirischen Werte ergibt? Hierzu ist folgendes zu sagen: Erstens ist die durch das Piotrowski-Gesetz beschriebene Kurve nicht die einzige denkbare Anpassung - PIOTROWSKIJ selbst hat sein Gesetz anfänglich auch mithilfe einer anderen Funktion formuliert.¹⁰ Zweitens ist das Piotrowski-Gesetz offenbar so allgemein, daß es sehr viele Phänomene erfaßt, darunter eben auch Wachstumsphänomene. Diese sollten aber auch als solche hergeleitet und modelliert werden können.

5. Rettungsversuche

Nachdem in den letzten Abschnitten die Tauglichkeit des Piotrowskischen Modells für den Zweck, für den es bei BEÖTHY/ALTMANN in einer Erweiterung seiner ursprünglichen Anwendung vorgeschlagen wurde, kritisiert wurde, soll abschließend der Versuch unternommen werden, diese Kritik konstruktiv umzudeuten, d.h. Interpretationen des Modells zu suchen, die haltbar und sinnvoll scheinen.

5.1. Modell des Sprachkontaktes?

Man könnte z.B. daran denken, daß das vorgeschlagene Modell zwar nicht die globale Zunahme der entlehnten Wörter (und damit den "Mechanismus der Entlehnungen") linguistisch plausibel beschreibt, aber vielleicht als Modell des Kontaktes zwischen zwei Sprachen taugen könnte, die miteinander in Berührung kommen, ihren Kontakt dann zunächst intensivieren, bis er nach einer bestimmten Zeit wieder abflaut und eine neue Kontaktsprache in den Vordergrund tritt.

10 Und Statistikprogramme, denen man die empirischen Werte zur Analyse vorsetzt, schlagen noch ganz andere Gleichungen vor.

Diese Vorstellung eines praktisch wellenförmigen Verlaufes klingt zunächst ganz plausibel und trifft auch sicher in etlichen Fällen zu, wenn man etwa daran denkt, daß für das Russische nacheinander das Griechische, das Türkische, das Deutsche, das Französische und das Englische die wichtigsten Gebersprachen waren, läßt sich aber als generelles Modell sicher nicht halten. Man denke noch einmal an die Beziehungen zwischen dem Holländischen und dem Russischen, die einzig auf die Person und Autorität Peters d.Gr. zurückzuführen sind.¹¹ Von einem allmählichen Beginn der Übernahmen kann hier keine Rede sein. Und so unvermittelt, wie diese Übernahmen einsetzten, hörten sie dann auch mit dem Tode Peters wieder auf, und die meisten Lehnwörter verschwanden wieder (geblieben sind von den 1500 etwa 260).

Das epidemiologische Modell ist wohl eher eine Parallele für den Fall, daß eine Völkerschaft in Kontakt mit einer anderen kommt, von ihr erst allmählich, dann verstärkt Wörter übernimmt, bis dieser Austausch aufgrund von Wanderungsbewegungen oder dergl. wieder auf natürliche Weise zum Erliegen kommt. Dies aber ist ein Modell, dessen mögliche Realisierungen in der - indogermanischen - Vergangenheit liegen, heute aber in dieser Form ganz sicher nicht mehr zutreffen ist. Gegenwärtig stellt sich die sprachliche Situation in Westeuropa ja vielmehr so dar, daß das Englische als Weltsprache für alle anderen Sprachen eine stetige Quelle für Entlehnungen ist, unabhängig davon, ob es zu diesen Sprachgebieten eine unmittelbare geographische Nachbarschaft gibt oder nicht - in der Literatur findet man dazu die terminologische Differenzierung zwischen *interlingualen* und *interethnischen* Sprachkontakten.

5.2. Modell der Einbürgerung!

Der Entlehnungs- und Einbürgerungsprozeß *eines einzelnen Wortes*, das ein schon vorhandenes verdrängt, kann, so scheint mir, mit diesem Modell dagegen hervorragend erfaßt werden, zumal das Modell ja, wie eingangs erwähnt, nicht nur für vollständige Wandelvorgänge geeignet ist, sondern auch den Fall berücksichtigen kann, daß ein neues Wort wieder zurückgedrängt wird, wieder verschwindet.¹² Der Normalfall aber würde so aussehen: ein neues Wort wird zunächst von wenigen benutzt, setzt sich dann immer stärker durch, bis seine Verbreitung nur noch langsam zunimmt, weil seine Anwendung unter dem verbliebenen Teil der Bevölkerung auf Ablehnung oder dergl. stößt, so daß diese Träger der Sprache erst aussterben müssen, bis sich das betreffende Wort vollkommen einbürgert.

Bei solchen Lehnwörtern, die keine Ersetzung eines vorhandenen Wortes darstellen, wären die Kriterien, die man als relevant für die Frage der Inkorporation betrachten will, zu klären, um zu einer vernünftigen Messung zu kommen. Ist es die Phonetik der betreffenden Wörter (vgl. KEMPGEN 1976)? Sind Wörter erst dann eingebürgert, wenn sie ihrerseits zu Ableitungen benutzt werden? Ist ihre Gebrauchshäufigkeit entscheidend?

11 Vgl. genauer HAARMANN (1984).

12 Dieser Fall ist z.B. bei russ. *аэроплан* - *самолёт* gegeben.

Genauso würde das Modell natürlich auch auf *graphematischer* Ebene (Einführung neuer Orthographie-Regeln¹³), auf *phonologischer* Ebene (Einbürgerung eines neuen Phonems), auf *morphologischer* Ebene (Einbürgerung eines neuen Morphems, z.B. eines internationalen Präfixes), auf *syntaktischer* Ebene (Einbürgerung eines neuen Satzmodells¹⁴), auf *phraseologischer* Ebene¹⁵ etc. zu gebrauchen sein.

Wieso aber ist das Modell in allen Fällen plausibel, als Modell der Lehnbeziehungen insgesamt aber nicht? Der Grund liegt, ich will es noch einmal betonen, darin, daß bei den zuletzt genannten Fragestellungen jeweils eine *einzelne* Einheit (bzw. ein konkurrierendes Paar) untersucht wird (ein Wort, ein Morphem, ein Phonem etc.). Bezeichnenderweise heißt es denn auch bei ALTMANN, das Piotrowski-Gesetz beschreibe den "Übergang von Einheiten aus einer Klasse in eine andere".

LITERATUR

Altmann, G.

1983 Das Piotrowski-Gesetz und seine Verallgemeinerungen. In: *Exakte Sprachwandelforschung*, Göttingen, 59-90.

Altmann, G., v. Buttlar, H., Rott, W., Strauss, U.

1983 A law of language change. In: B. Brainerd (ed.), *Historical Linguistics*, Bochum, 104-115.

Beöthy, E., Altmann, G.

1982 Das Piotrowski-Gesetz und der Lehnwortschatz. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* 1, 171-178.

Best, K.-H.

1983 Zum morphologischen Wandel einiger deutscher Verben. In: *Exakte Sprachwandelforschung*, Göttingen, 107-118.

Best, K.-H., Kohlhase, J. (Hgg.)

1983 *Exakte Sprachwandelforschung*. Göttingen.

Best, K.-H., Kohlhase, J.

1983 Der Wandel von *ward* zu *wurde*. In: *Exakte Sprachwandelforschung*, Göttingen, 91-102.

13 Wie z.B. des "Keiser"s neue (1989) Kleider, von denen, der öffentlichen Reaktion nach zu urteilen, klar ist, daß sie ein Beispiel für einen unvollständigen Wandelvorgang bleiben werden.

14 Wie z.B. des deutschen "weil, es ist leichter" mit der Aufhebung der Inversion im Nebensatz, die inzwischen soweit verbreitet und soweit ins allgemeine Bewußtsein gerückt ist, daß selbst die ZEIT hierzu Stellung nahm (und gegen einen Sprachwandel nichts einzuwenden hatte, weil das Deutsche mit dieser Besonderheit im Kreise der übrigen europäischen Sprachen allein dastehe und die Neuerung ja auch wirklich leichter sei).

15 Das gilt auch für Gruppenslang wie "для оживляжа режем бомжа", dessen Übernahme mit diesem Modell erfaßt werden könnte.

Haarmann, H.

1984 Zu den historischen und rezenten Sprachkontakten des Russischen. In: H. Jachnow (Hg.), *Handbuch des Russisten*, Wiesbaden, 482-515.

Insiepen, U.

1983 Die *e*-Epithese bei starken Verben im Deutschen. In: *Exakte Sprachwandelforschung*, Göttingen, 119-141.

Kempgen, S.

1976 "Zentrum" und "Peripherie". Zur Bewertung der phonotaktischen Wortstruktur. *Linguistische Berichte* 42, 29-35.

1988 Zur lexikalischen Entwicklung der "Weltsprache Russisch". In: J. Raecke (Hg.), *Slavistische Linguistik 1987*, München, 184-208.

Köhler, R.

1986 Zur linguistischen Synergetik: Struktur und Dynamik der Lexik. Bochum (*Quantitative Linguistics*, Vol. 31).

Köhler, R., Altmann, G.

1986 Synergetische Aspekte der Linguistik. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* 5, 253-265.

Kohlhase, J.

1983 Die Entwicklung von *ward* zu *wurde* beim Nürnberger Chronisten Heinrich Deichsler. In: *Exakte Sprachwandelforschung*, Göttingen, 103-106.

Müller-Hasemann, W.

1983 Das Eindringen englischer Wörter ins Deutsche ab 1945. In: *Exakte Sprachwandelforschung*, Göttingen, 143-160.