

**Emmerich Kelih
(Graz)**



**Was leisten Phoneminventare in
den
slawischen Sprachen?**

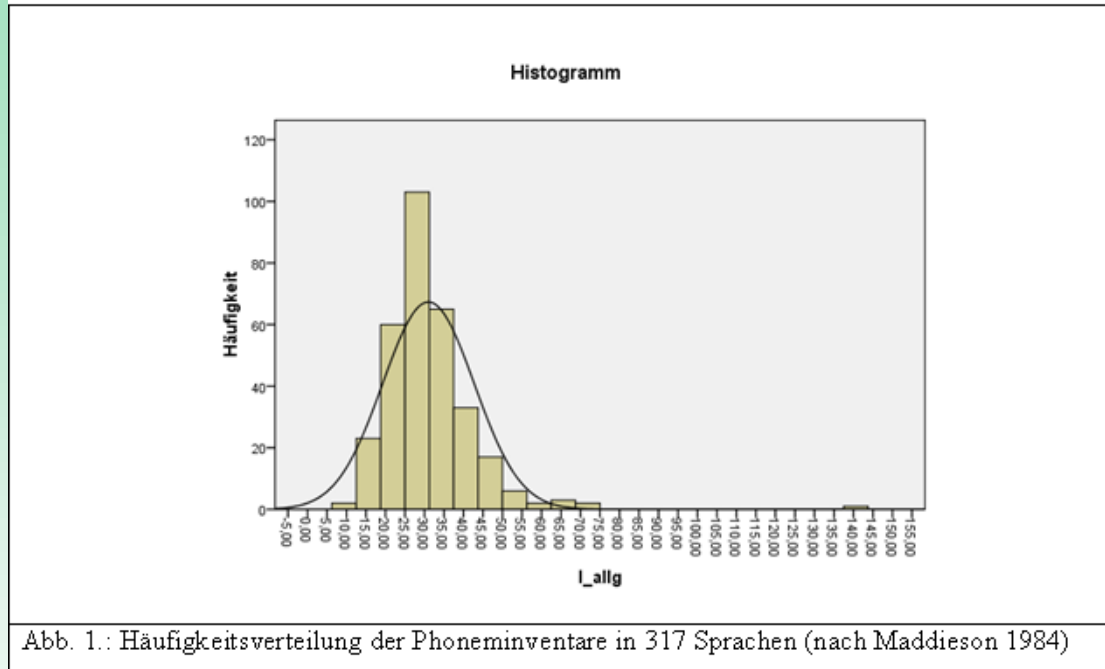
Ausgewählte Probleme der synergetischen Linguistik

- Institut für Slawistik, Universität Graz
- <http://www.uni-graz.at/emmerich.kelih/> [emmerich.kelih@uni-graz.at]

Inhalt:

- Warum sind Phoneminventare (Umfang) von Interesse für die Linguistik ?
- Phoneminventar (K) ist keine isolierte Größe: Wechselbeziehungen
- Fallstudie: Slawische Sprachen
- Zusammenhänge: Phoneminventar – Phonotaktik – Silbenlänge – Wortlänge
- erste empirische Ergebnisse (slawischer Basiswortschatz, slawische Paralleltexte)

Maddieson, Ian (1984): *Patterns of sounds*. Cambridge.



→ bestimmte Regelmäßigkeit in der Verteilung

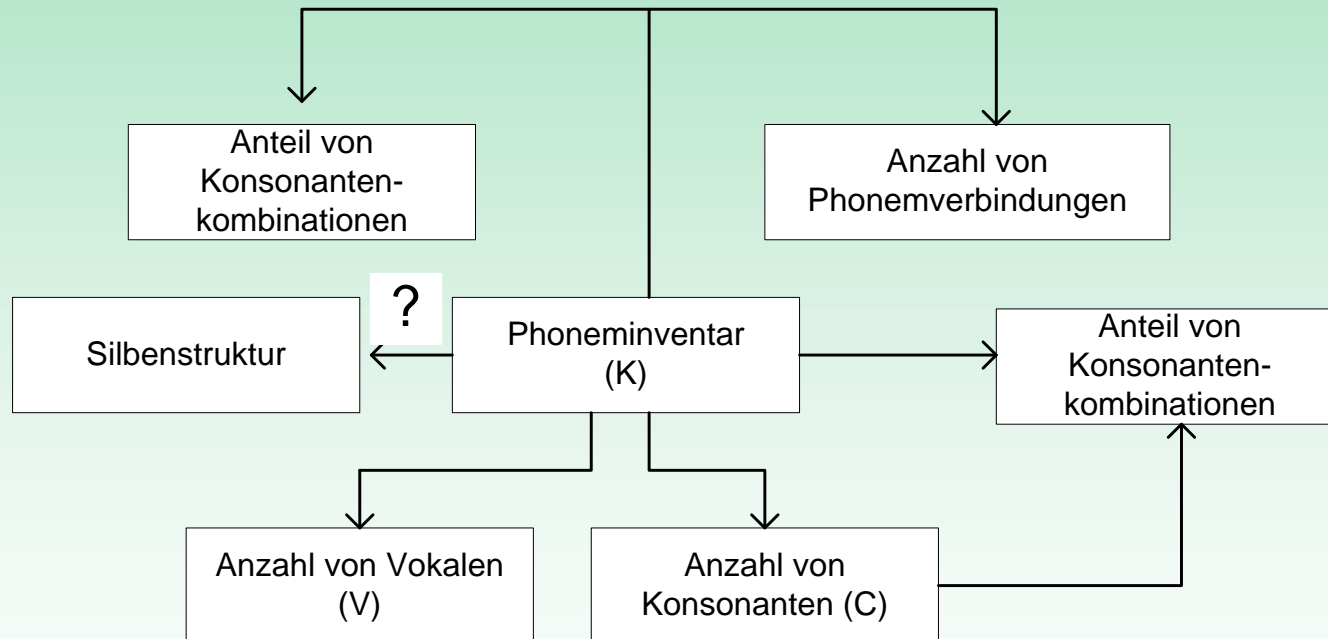
→ Frage der mathematischen Modellierung ?

- „Hypothesen“ zu Sprachursprung: sukzessiver Ausbau von Phoneminventaren?
- Zusammenhänge zwischen Gruppengröße und Phoneminventaren? (Trudgill 2004)
 - kein Zusammenhang zwischen Gruppengröße und (K) nach Perliciev (2009)
 - empirische Bestätigung: Hay, Jennifer; Bauer, Laurie (2007): Phoneme inventory size and population size. In: Language, Jg. 83, S. 388–400.
 - Schwache Korrelation festgestellt, allerdings keine statistische Signifikanz!
 - Begründung: Extreme Ausprägung von (K): für isolierte Gemeinschaften? geringer Sprachkontakt?
- eine Alternative: systeminterne Zusammenhänge und Wechselbeziehungen?

Phoneminventarumfang (K) ist keine isolierte Größe

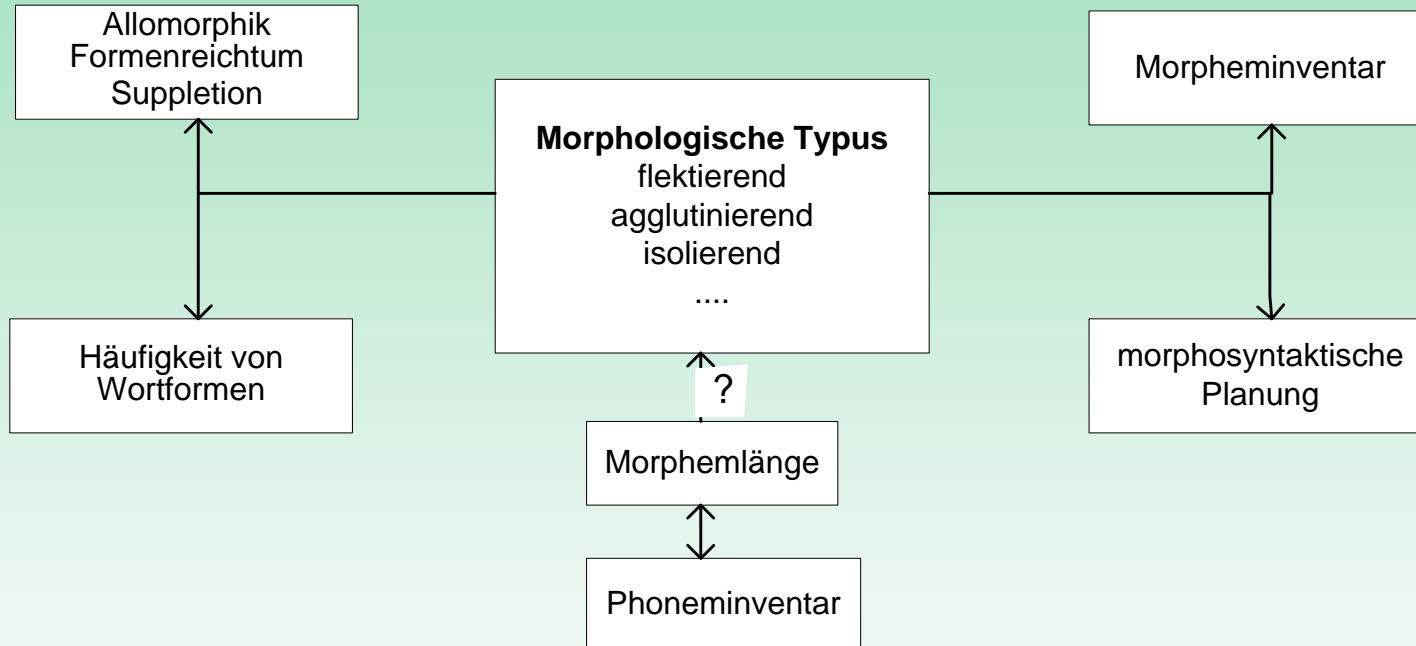
Hockett (1955: 138): (K) sollte differenziert werden nach (V) und (C)

Skalička (1958, 1962): erstes Netz von Beziehungen



Phoneminventarumfang (K) ist keine isolierte Größe

Ronneberger-Sibold, Elke (1980): *Sprachverwendung, Sprachsystem. Ökonomie und Wandel*.
Tübingen: Niemeyer (Linguistische Arbeiten, 87).

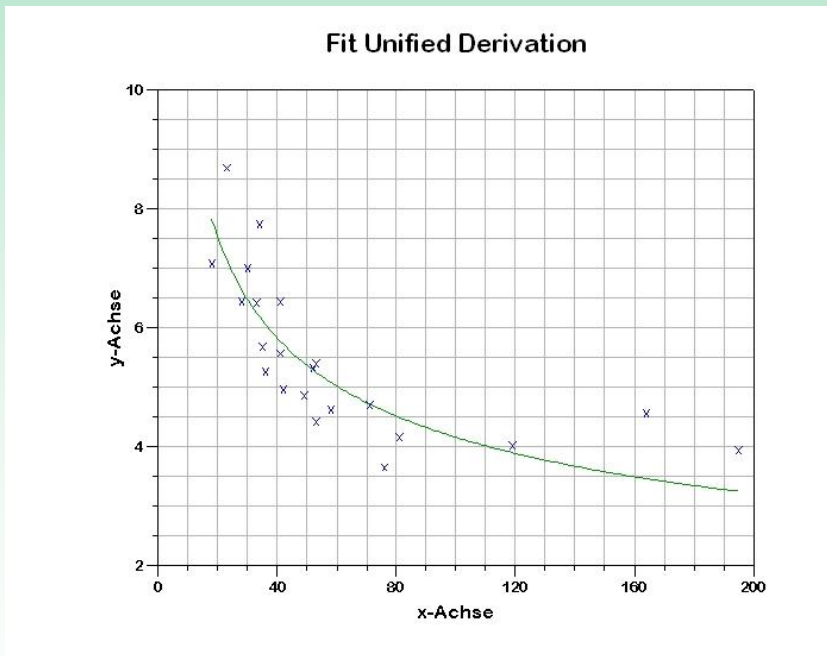


Phoneminventar (K) – Morphemlänge → Wortlänge ?

Hypothese: Je geringer die Phonemanzahl, desto höher die durchschnittliche Wortlänge.
 Je höher die Phonemanzahl, desto kürzer die durchschnittliche Wortlänge.

Nettle, Daniel (1995): Segmental inventory size, word length, and communicative efficiency. In: Linguistics, Jg. 33, H. 2, S. 359–367.

Nettle, Daniel (1998): Coevolution of Phonology and the Lexicon in Twelve Languages of West Africa. In: Journal of Quantitative Linguistics, Jg. 5, H. 3, S. 240–245.



22 Sprachen

Nettle 1995	Segmente	Wortlänge
Thai	76	3,65
Italienisch	30	7,00
Hindi	41	5,57
Hawaiisch	18	7,08
IXū	119	4,02
Türkisch	28	6,44
Nahuatl	23	8,69
Deutsch	41	6,44
Georgisch	34	7,74
Mandarin	53	5,40

	Segmente	Wortlänge
Fula	33	6,42
Hausa	35	5,68
Tamasheq	36	5,26
Songhai	42	4,96
Bambara	49	4,86
Ngizim	52	5,32
Edo	53	4,42
Igbo	58	4,62
Mende	71	4,7
Ewe	81	4,16
Vata	164	4,56
Vute	195	3,94

$$R^2 = 0.69 \quad WL = a * (K)^{-b}$$

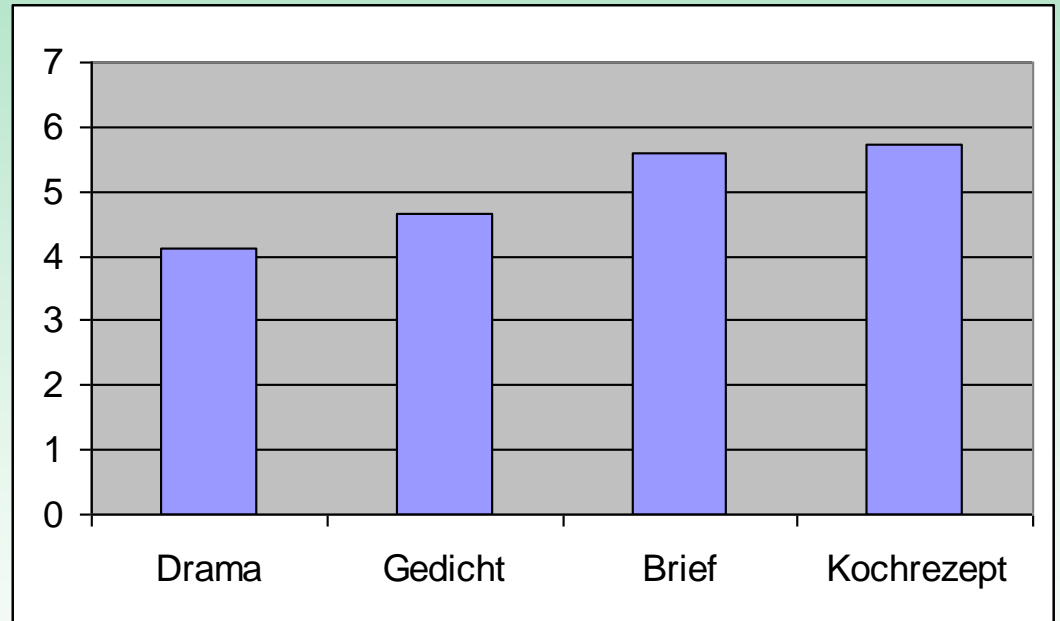
Offene Fragen:

Nettle (1995): pro Sprache je 50 Lemmata aus Wörterbüchern („Zufallsstichprobe“)

Nettle (1998): pro Sprache 1000 Lemmata aus Wörterbüchern („Zufallsstichprobe“)

→ Bandbreite der Wortlänge innerhalb einer Sprache?

Textsorte	Pho/Wo
Drama	4,12
Gedicht	4,64
Brief	5,59
Kochrezept	5,73



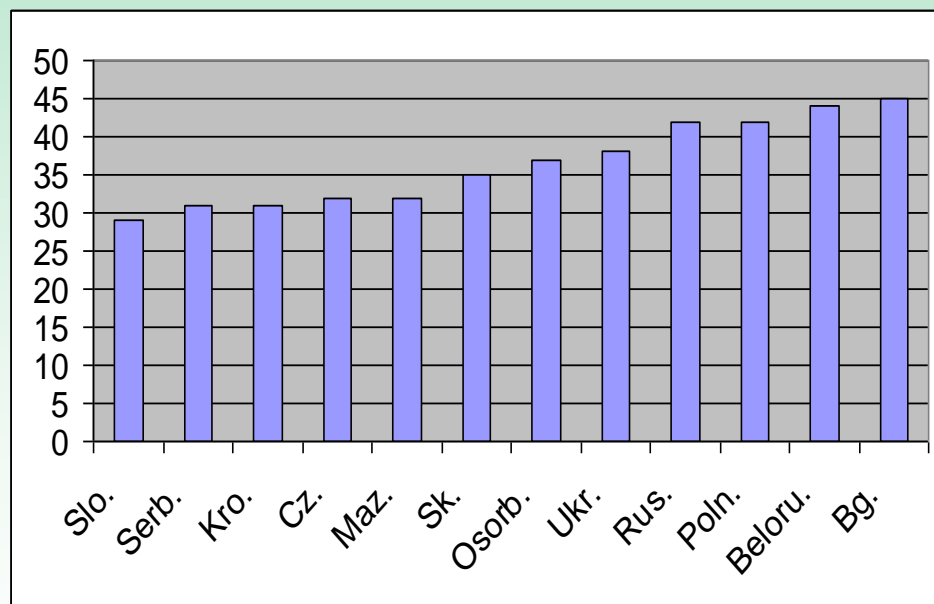
Welche Sprache ? = Slowenisch: 29 Phoneme

Offene Fragen ff. (Auswahl)

- Gewichtung der Sprachen?
- Welches Material? Wörterbuch (Stichproben)
Textsorten?
Funktionalstile?
- Bestimmung des Phoneminventars (suprasegmental/segmental)
- Überspringen linguistischer Ebenen: Phonotaktik? Silbenstruktur? Morphemstruktur ?
- theoretische Perspektive? Gesetzmäßigkeit oder eine Tendenz?

Fallbeispiel: Slawische Sprachen (Phoneminventare)

1. Phonembeschreibung bezieht sich auf Standardsprache
2. palatalisierte Konsonanten (russ. *denʹ*) als 1 Phonem (\neq C+j)
3. keine Berücksichtigung von suprasegmentalen Eigenschaften
4. Affrikaten/Diphthonge als monophonematisch interpretiert



Minimum: Slowenisch: 29 Phoneme

Maximum: Bulgarisch: 45 Phoneme

Unterschiede: Stärke der Palatalisierung

→ Ostslawisch + Polnisch, Bulgarisch

In welchem Material wird die Wortlänge bestimmt?

Verwendetes Material:

1. Liste mit sog. Basiswortschatz
 2. Paralleltexte in slawischen Sprachen
- Vergleichbarkeit der Ergebnisse soll gewährleistet sein!

Ad. 1: Basiswortschatz:

- 200 Lemma (12 slawische Sprachen)
- (fast) keine morphologische Information über Flexion enthalten
- allgemein gebrauchte Adjektive, Verben, Nomen, Adverben
- phonologische Transkription
- **Problem:** nicht alle Phoneme werden realisiert (!)

Beispiele: Basiswortschatz

COMMONLY USED ADJECTIVES

<i>PSl</i>	<i>OCS</i>	<i>Ukr</i>	<i>R</i>	<i>Br</i>	<i>Blg</i>	<i>M</i>	<i>SC</i>
bělъ(ь)	бѣлъ	білий	белый	белы	бял	бел	бѣо
cělъ(ь)	цѣлъ	цілий	целый	цѣлы	цял	цел	цѣо
čistъ(ь)	чистъ	чистий	чистый	чысты	чист	чист	чѣст
čъrnъ(ь)	чрънъ	чорний	черный	чорны	черен	црн	црн
čъrvenъ(ь)	чръвенъ	червоний	—	чырвоны	червен	црвен	црвен

<i>Sln</i>	<i>P</i>	<i>Cz</i>	<i>Slk</i>	<i>UL</i>	<i>LL</i>	<i>Polab.</i>
běl	biały	bílý	biely	běly	běly	b'olě
cěl	cały	celý	celý	cyły	ceły	c'ol
čist	czysty	čistý	čistý	čisty	cysty	caistě
črn	czarny	černý	čierny	čorny	carny	corně
črljèn	czerwony	červený	červený	čerwjeny	cerwjeny	carveně

2. Paralleltexte in slawischen Sprachen

- Text ‘Kak zakaljalas’ stal’ (**KZS**) / **Wie der Stahl gehärtet wurde**
- Roman aus den 30er Jahren (N.A. Ostrovskij)
- Russischer Originaltext + 11 slawische Sprachen (Ukrainisch, Weißrussisch, Polnisch, Tschechisch, Slowakisch, Obersorbisch, Slowenisch, Kroatisch, Serbisch, Bulgarisch, Mazedonisch)
- ca. 2000 Wortformen pro Text
- phonologische Transkription
- Phoneminventare vollständig realisiert

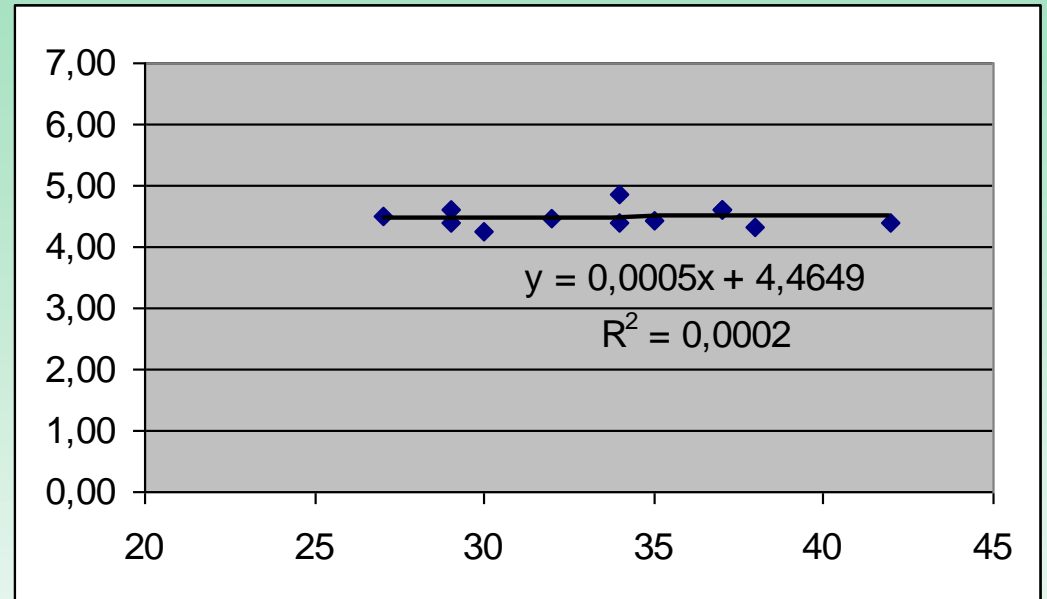
Probleme mit Paralleltexten:

- fehlende/nicht übersetzte Textteile (alignment)
- Vereinfachungen (insbesondere syntaktische und lexikalische V.)
- Qualität der Übersetzungen („translationese“)
- translators' strategy of explicitation

Ergebnis: Basiswortschatz

Phoneminventarumfang (K) vs. Wortlänge (Anzahl von Phonemen)

Sprache	K	Wol/Phon.
SLO	27	4,50
Serb	29	4,38
Cro	29	4,59
MZ	30	4,25
CZ	32	4,45
Ukr	34	4,86
SK	34	4,39
Sorb	35	4,43
Rus	37	4,62
Belorus	37	4,60
Bulg	38	4,31
PL	42	4,39

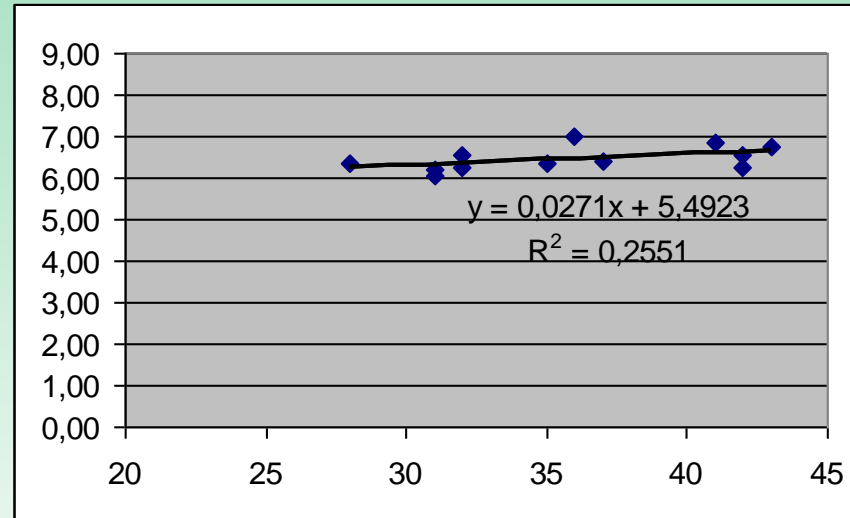


→ kein Zusammenhang in diesem (!) Material

Ergebnis: Paralleltextrkopus

Phoneminventarumfang (K) vs. Wortlänge (Anzahl von Phonemen)

Sprache	K	Wol/Phon
SLO	28	6,35
Serb	31	6,07
Kro.	31	6,21
MZ	32	6,54
CZ	32	6,24
SK	35	6,37
Ukr	36	6,98
Sorb	37	6,38
Rus	41	6,83
Bulg	42	6,56
PL	42	6,25
Belorus	43	6,76



Zwischenergebnis:

- kein Zusammenhang in diesem Material (!)
- „einschneidende“ Ereignisse in der Phonologie slawischer Sprachen (Ausgangspunkt: Urslawisch)

1. Aufbau von Palatalisierungskorrelationen

2. Voll-Lautung: Polnoglasie:

korova (Russisch) vs. krava (Südslawisch)

moloko (Russisch) vs. mleko (Südslawisch)

3. Wandel/Ausfall von jer (reduzierte Vokale)

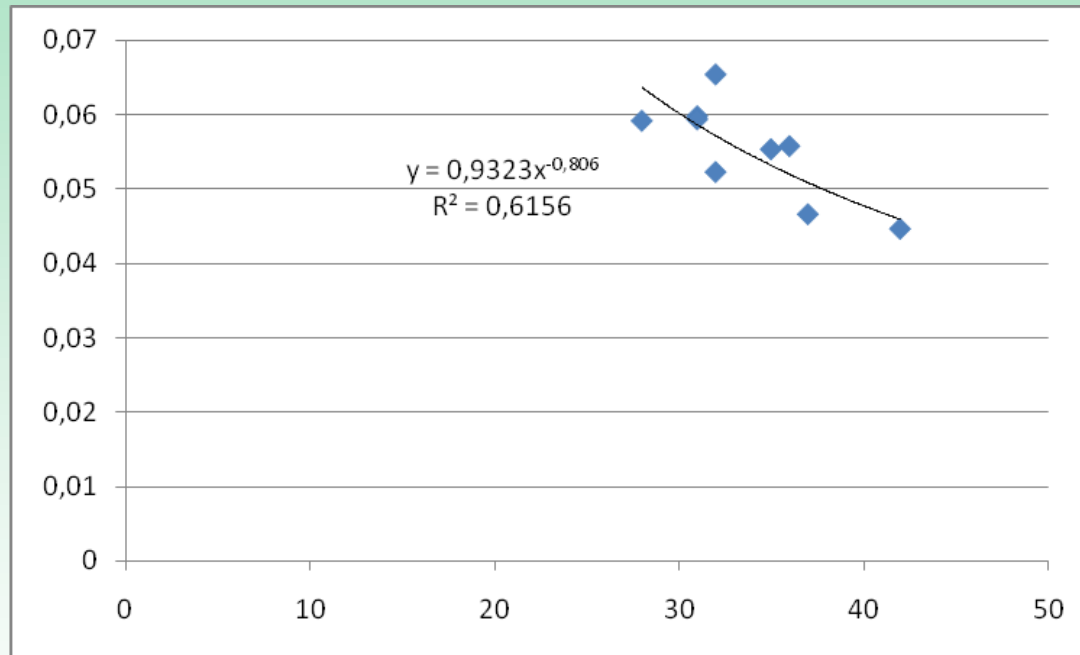
urslaw. дѣнь russ. den^ʼ südslaw. dan

urslaw. отѣць russ. otec südlaw. otac

→ trotz z.T. divergenter Entwicklung zu wenig „Diversifikation“

Neuansatz: weitere Funktionen des Phoneminventars?

1. Je größer das Phoneminventar (K), desto kleiner die Wiederholungsrate (RR).

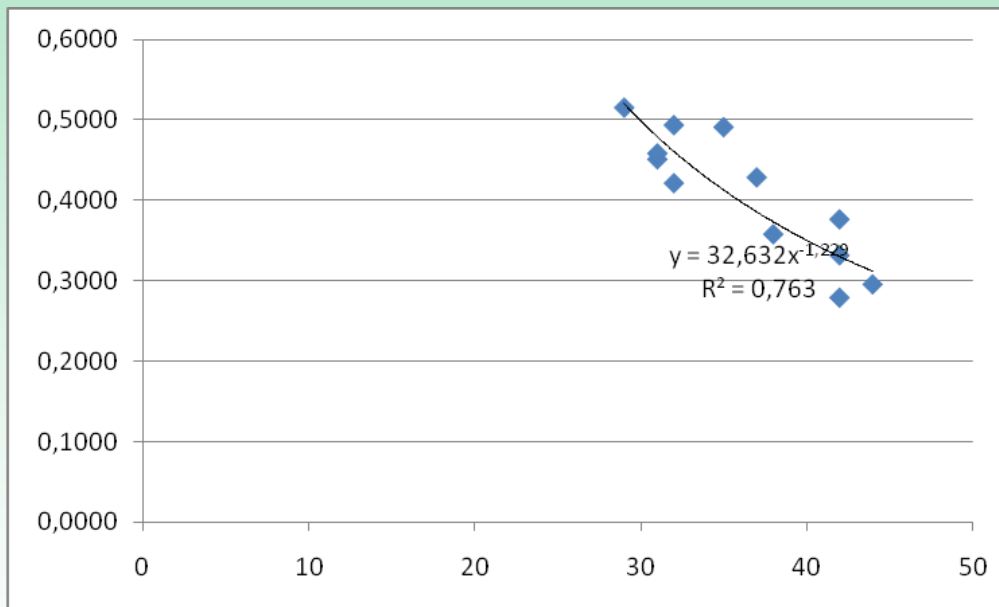


Inventarumfang vs. Wiederholungsrate
(ohne Russisch, Weißrussisch, Bulgarisch)

Ein Neuansatz: weitere Funktionen des Phoneminventars?

2a. Je größer das Phoneminventar (K), desto geringer der Ausnutzungsgrad (PD) an Phonemkombinationen.

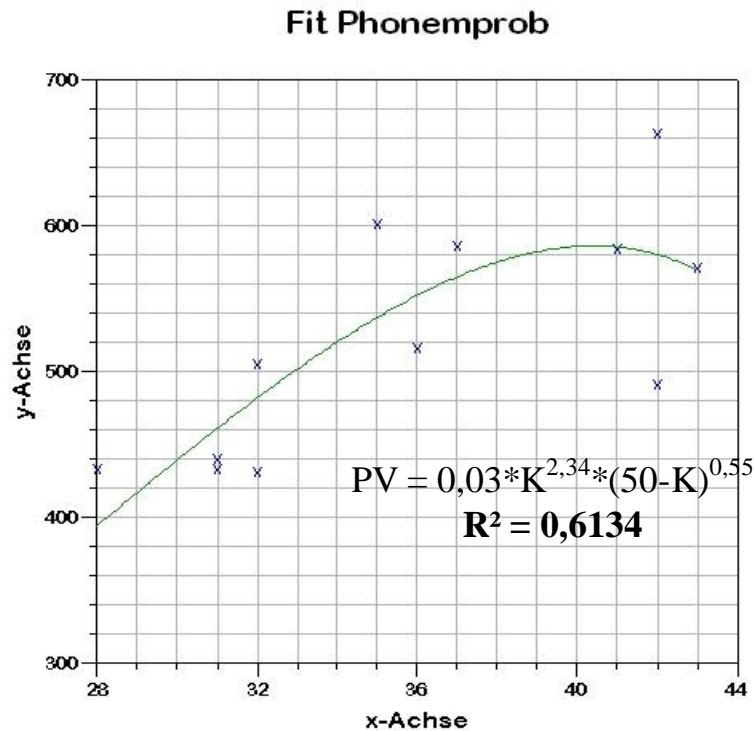
$$PD = K^2/\text{realisierte Phonemverbindungen}$$



Phoneminventar vs. Ausnutzungsgrad (PD) in slawischen Sprachen

Ein Neuansatz: weitere Funktionen des Phoneminventars?

2b. Je größer das Phoneminventar (K), desto größer die absolute Anzahl von Phonemkombinationen.



Phoneminventar vs. Phonemverbindungen
(ohne Bulgarisch)

Ein Neuansatz: Phoneminventar – Silbenstruktur

3. Hypothese:

Je höher das Phoneminventar, desto länger die Silben. (Fenk-Oczlon 2008).

→ Widerspruch ?

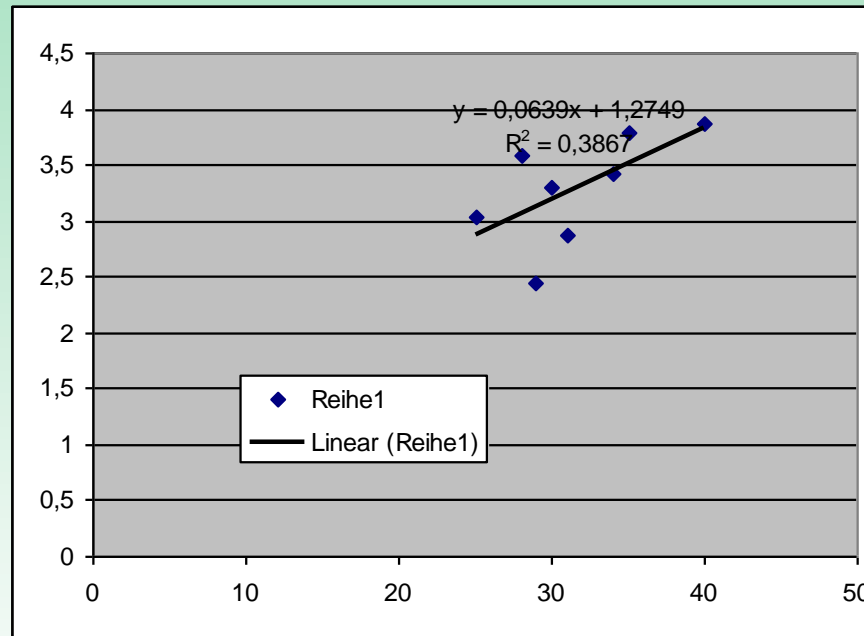
hohes Phoneminventar: geringe Wiederholungsrate

hohes Phoneminventar: hohe Anzahl von Phonemverbindungen

hohe Anzahl von Phonemverbindungen: Bildung von kurzen Silben ?

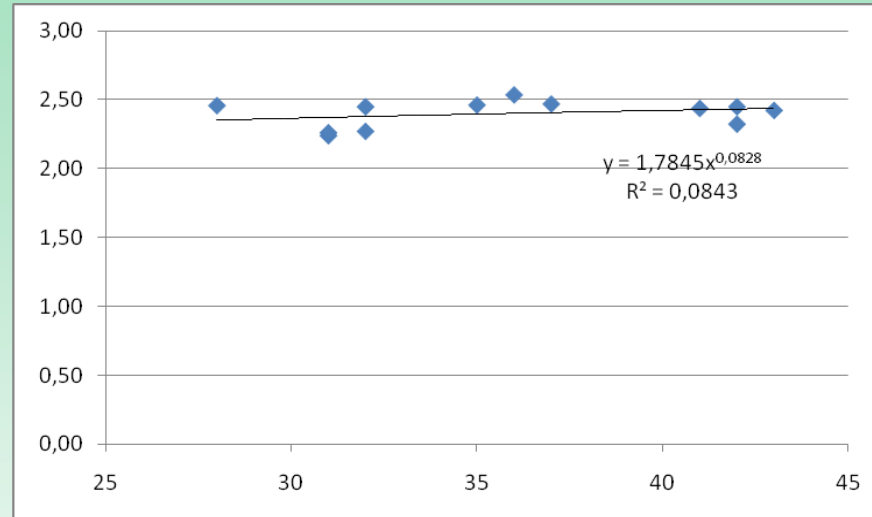
Fenk-Oczlon (2008): Re- Analyse von Menzerath (1954)

8 indoeuropäische Sprachen
ausschließlich 1-silbige Wörter



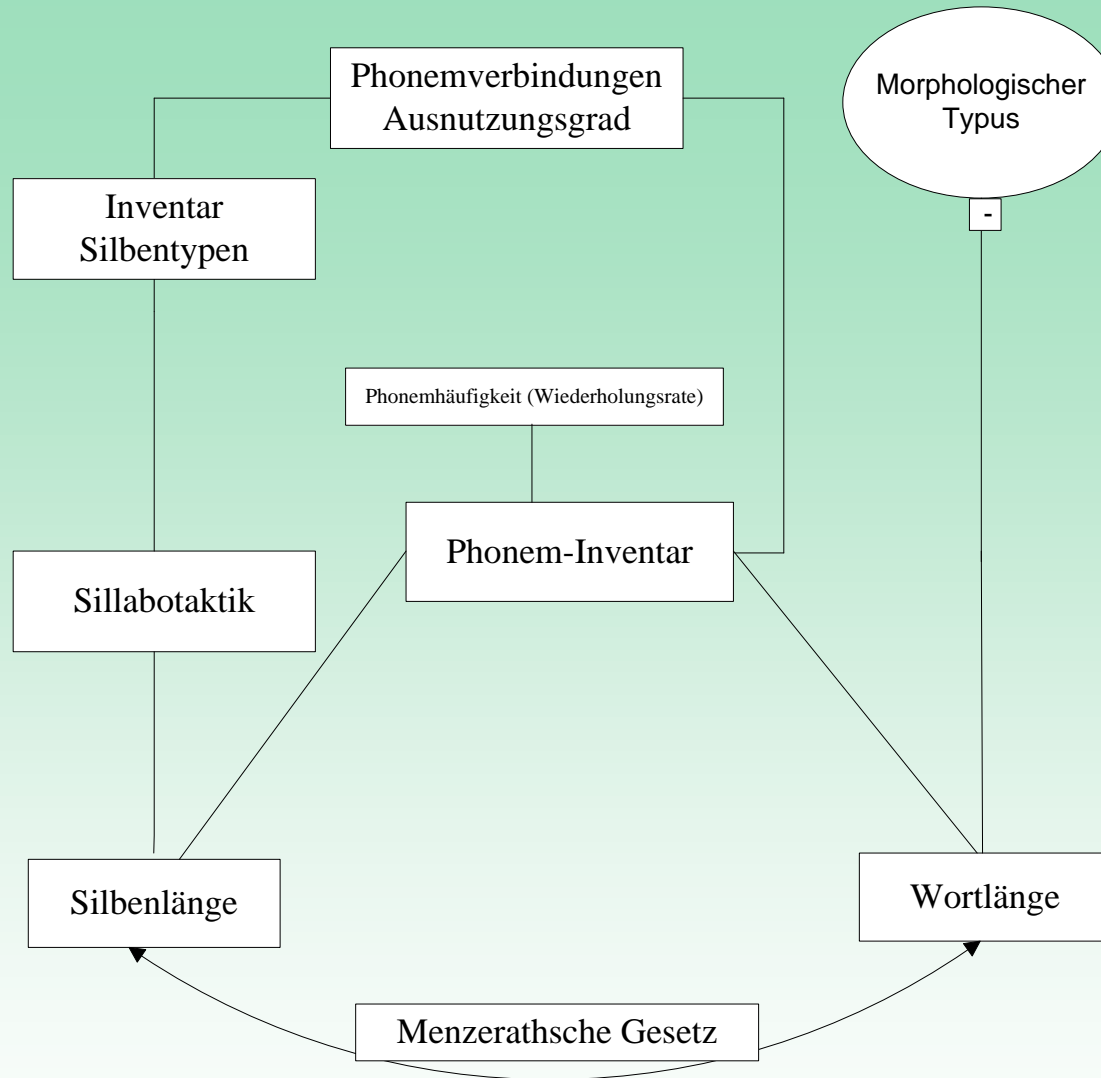
Phoneminventar – Silbenlänge in slawischen Sprachen

Sprache	K	Silbenlänge in Phonemen
SLO	28	2,46
Serb	31	2,24
Kroatisch	31	2,26
MZ	32	2,27
CZ	32	2,45
SK	35	2,46
Ukr	36	2,54
Sorb	37	2,47
Rus	41	2,44
Bulg	42	2,32
PL	42	2,45
Belorus	43	2,43



kein Zusammenhang in diesem Material !

Ausblick:



→ Unterschätzte Bedeutung des Menzerath'schen Gesetzes ?

„Je länger das Wort, desto kürzer die Silben“.

Empirische Befunde: Wortlänge vs. Silbenlänge (KZS)

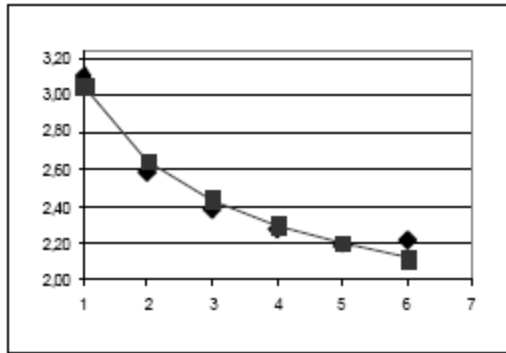


Abb. 1a:

Wortlänge vs. mittlere Silbenlänge:
Slowenisch

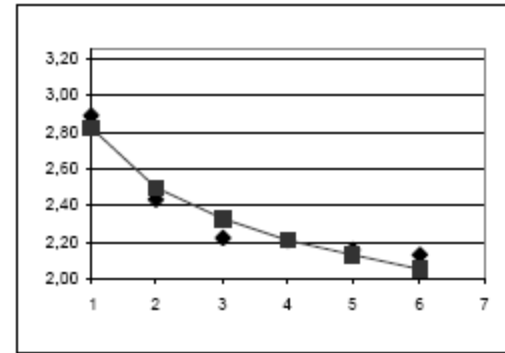


Abb. 1b:

Wortlänge vs. mittlere Silbenlänge:
Makedonisch

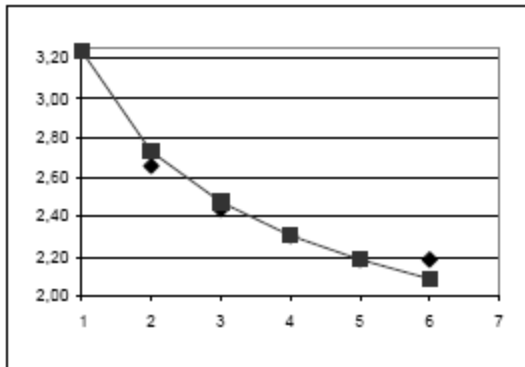


Abb. 1c:

Wortlänge vs. mittlere Silbenlänge:
Russisch

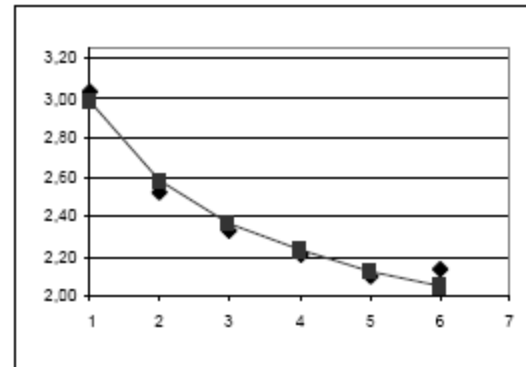


Abb. 1d:

Wortlänge vs. mittlere Silbenlänge:
Tschechisch

Vorläufige Ergebnisse zu den slawischen Sprachen:

1. Phoneminventar reguliert:

Wiederholungsrate (Phonemhäufigkeiten)

Phonotaktik (Ausnutzungsgrad, Phonemverbindungen)

2. Silben- und Wortlänge weisen in slawischen Sprachen keinen überzeugenden Zusammenhang zum Phoneminventar auf.

3. Begründung:

- sprachhistorisch zu wenig „Diversifikation“ sowohl im Bereich der Phonologie als auch der Morphologie (Jerwandel, Palatalisierung, Polnoglasie usw.)
- trotz hoher „Spannweite“ der Phoneminventare keine substantiellen Änderungen in der Wort- und Silbenstruktur
- Menzerath'sche Gesetz reguliert die Wortstruktur