

**Emmerich Kelih  
(Graz)**



**Sprachtypologie : Vokal- Konsonantenanteil als  
Charakteristikum slawischer Literatursprachen –  
eine Neu-Interpretation von Isačenko (1939/1940)**

- Institut für Slawistik, Universität Graz
- <http://www-gewi.uni-graz.at/quanta/> [Graz Project on Quantitative Text-Analysis]
- <http://www.uni-graz.at/emmerich.kelih/> [emmerich.kelih@uni-graz.at]

## Welche sprachtypologische Bedeutung hat der Vokal- und Konsonantenanteil? (System vs. Text)

1. Anteil von Vokalen/Konsonanten am Phonem-Inventar
2. Studie von Isačenko (1939/1940): Probleme und Kritik
3. „Re-Analyse“ von Stadnik (1998): Phonemtypologie slawischer Sprachen
4. Methodologisches: Multivariate Varianzanalyse
5. Abschließende Diskussion

## Anteil von Vokalen/Konsonanten (V/C) am Phoneminventar als sprachtypologisches Merkmal

A. Schleicher, A.S. Budilovič, Dikarev (1891/1892) Peškovskij (1925), Čistjakov/Kramarenko (1929), Burlakova et al. (1962), Majewicz (1989), Gil (1990), Sawicka/Grzybowski (1999) u.v.m. ...

- Anteil von Vokalen/Konsonanten (V/C) am Phoneminventar als sprachtypologisches Merkmal
  - V/C als das „charakteristische“ einer Sprache
  - Möglichkeit einer typologischen Gliederung von slawischen Sprachen
- 
- keine systematische Studien zu slawischen Sprachen
  - z.T. Beschränkung auf Intuition („musikalischer“ Typus, konsonantenreiches Polnisch usw.)
  - methodologische Schwächen: keine Prozentangaben, kein relativer Anteil ...
  - Studie von Isačenko (1939/1940) “Versuch einer Typologie der slavischen Sprachen”

Isačenko (1939/1940: 67) unterscheidet [...] mit Rücksicht auf die phonologische Belastung, resp. auf ihren prosodischen ‘Überbau‘ [...] innerhalb der slawischen Sprachen folgende Typen:

### **Bezogen auf das Vokalsystem:**

1. polytonische Sprachen (a) mit musikalischer Intonation in kurzen und langen Silben und (b) in langen Silben
2. monotonische Sprachen mit freier Quantität
3. monotonische Sprachen mit einem freien dynamischen Akzent
4. monotonische Sprachen ohne prosodische Belastung

### **Bezogen auf das Konsonantensystem:**

1. Sprachen mit Unterscheidung harter und weicher Konsonanten
2. hart/weich nur innerhalb der Dentalgruppe (Schriftslowakisch, Čechisch, Štokavisch)
3. Sprachen ohne weiche Konsonanten (z.B. Ljubljanner Aussprache des Slowenischen)

Methodologische Innovation: Berechnung des Prozentsatzes von V bzw. C am Inventar:

<b>Sprache</b>	<b>Konsonanten</b>	<b>Vokale</b>	<b>silbische Konsonanten</b>	<b>Summe</b>	<b>% der Konsonanten</b>
<b>Serbokroatisch- Štokavisch</b>	24	20	4	48	50
<b>Slowenisch</b>	21	18	3	42	50
<b>Kašubisch</b>	27	26	0	53	50,9
<b>Slowakisch</b>	27	14	4	45	60
<b>Čechisch</b>	26	11	2	39	66,7
<b>Ukrainisch</b>	31	12	0	43	72,1
<b>Bulgarisch</b>	34	9	0	43	79,1
<b>Ober-Sorbisch</b>	32	7	0	39	82,1
<b>Russisch</b>	37	8	0	45	82,2
<b>Nieder-Sorbisch</b>	33	7	0	40	82,5
<b>Polnisch</b>	35	5	0	40	87,5

**RESULTAT nach Isačenko (1939/1940):**

- I. ein radikal vokalischer Typus (Serbokroatisch, Slowenisch, Kaschubisch)
- II. ein radikal konsonantischer Typus (Ostslawische Sprachen, Bulgarisch)
- III. dritter Sprachtypus, das Schriftslowakische, welches in der Mitte zwischen den beiden Extremtypen liegt

## Weitere Rezeption

- methodologische Weiterentwicklungen durch V. Skalička, J. Krámský, E. Stankiewicz
- allgemeine Akzeptanz von „vokalischen“ vs. „konsonantischen“ Sprachtypus in Andersen (1978), ähnlich Stadnik (1998)
- Erklärung: Kompensationsmechanismen
- **ausführliche Kritik** durch Kempgen (1991)
  - es werden nur binäre Merkmale benutzt
  - Russisch: freier Akzent, aber morphologisch geregelt
  - Makedonisch: vorletzte Silbe betont, aber mit Ausnahmen = Tendenzen!
  - nur der Umfang der Palatalitätskorrelation wird beachtet, nicht aber Texthäufigkeit !
  - keine Begründung über Festlegung der Grenzen
  - Mittelstellung des Slowakischen ?
  - fehlende Zuordnung des Ukrainischen !
  - linguistische Kriterien für Bestimmung des Phoneminventars ist offen !
  - fehlende Trennung von segmentalen und supra-segmentalen Eigenschaften !

## Potentielle Merkmale einer „phonologischen“ Typologie (Kempgen 1991)

1. Zahl der Vokale zur Zahl der Phoneme
2. Zahl der Konsonanten zur Zahl der Phoneme
3. Zahl der Sonanten zur Zahl der Phoneme
4. Freier Akzent ja/nein
5. Freie Quantität auf Silben/Morphem/Lexem-Ebene
6. Zahl der Korrelationspaare hart/weich
7. ... ..
8. Systematisierung durch Altmann/Lehfeldt (1973)
  - > systemische Eigenschaft
  - > pragmatische E. (Text)
  - > Bezugseinheit: Wort, Morphem, Silbe ...

Neueste Entwicklung:

Stadnik, E. (1998): „Phonemtypologie slawischer Sprachen und ihre Bedeutung für die Erforschung der diachronen Phonologie“, in: *Zeitschrift für Slawistik* 4, 377-400.

## **Ziele und Hypothesen**

- Untersuchung von 12 (14) slawischen Standardsprachen
- Unterschied von vokalischen und konsonantischen Sprachen wird impliziert akzeptiert
- besondere Aufmerksamkeit auf der Palatalisierungskorrelation
- Postulieren einer „Zwischengruppe“
  - > Sprachen mit Abbau von Palatalisierungskorrelation
  - = Sprachen, wie das Polnische, das Niedersorbische (in Abbau begriffen), das Obersorbische (nach Stadnik 1998: 387 bereits abgebaut),
  - > distinktive Vokalquantität (Tschechisch, Slowakisch, Serbokroatisch)
  - > distinktive Tonbewegungen (Slowenisch, Serbokroatisch)



## Drei Typen von slawischen Sprachen nach Stadnik (1998)

<b>distinktive Palatalsierungskorrelation</b>	<b>distinktive Vokalquantität und/oder distinktive Tonbewegungen</b>	<b>Sprachen ohne die genannten Merkmale</b>
Russisch	Tschechisch	Polnisch (B)
Belorussisch	Slowakisch	Niedersorbisch (B)
Ukrainisch	Slowenisch (A)	Obersorbisch
Polnisch (A)	Serbokroatisch	Bulgarisch
Niedersorbisch (A)		Makedonisch
		Slowenisch (B)

- Bulgarisch und Palatalitätskorrelation?
- Obersorbisch und Palatalitätskorrelation?
- Niedersorbisch und Palatalitätskorrelation?
- Aufrechterhalten einer „Zwischengruppe“ möglich?

methodologische Probleme:

1. Verwendung von rein klassifikatorischen Begriffe (Eigenschaften von Objekten)
2. keine komparativen Begriffe
3. keine Quantifizierungen

## Versuch einer marginalen „Quantifizierung“

1. Anzahl von Phonemen: Inventarumfang (I):
2. Anzahl von Konsonanten (K)
3. Anzahl von Vokalen (V)
4. Anzahl von Paaren mit Palatalisierungskorrelation (Pal.)

### Quantitative „Re-Interpretation“ von Stadnik (1998)

	<b>Sprachen</b>	<b>Inventar</b>	<b>V</b>	<b>K</b>	<b>Pal.</b>	<b>V-rel.</b>	<b>K-rel.</b>	<b>Pal.rel.</b>
1	Russisch	39	5	34	14	0,13	0,87	0,36
2	Ukrainisch	49	5	44	21	0,10	0,90	0,43
3	Belorussisch	41	5	36	12	0,12	0,88	0,29
4	Polnisch (A)	41	5	36	8	0,12	0,88	0,20
5	Polnisch (B)	34	6	28	0	0,18	0,82	0,00
6	Obersorbisch	31	8	23	0	0,26	0,74	0,00
7	Niedersorbisch (A)	37	6	31	6	0,16	0,84	0,16
8	Niedersorbisch (B)	31	7	24	0	0,23	0,77	0,00
9	Tschechisch	30	5	25	0	0,17	0,83	0,00
10	Slowakisch	32	6	26	0	0,19	0,81	0,00
11	Bulgarisch	27	6	21	0	0,22	0,78	0,00
12	Serbokroatisch	30	5	25	0	0,17	0,83	0,00
13	Makedonisch	30	5	25	0	0,17	0,83	0,00
14	Slowenisch (A)	30	8	22	0	0,27	0,73	0,00

Auswertungen:

Vokal-Anteil: Spannweite: 0.10 (Ukrainisch) – 0.27 (Slowenisch)

Palatalisierungskorrelation 0.43 (Ukrainisch) – 0.16 (Niedersorbisch)

	<b>Sprachen</b>	<b>Inventar</b>	<b>V</b>	<b>K</b>	<b>Pal.</b>	<b>V-rel.</b>	<b>K-rel.</b>	<b>Pal.rel.</b>	<b>Gruppe</b>
1	Russisch	39	5	34	14	0,13	0,87	0,36	1
2	Ukrainisch	49	5	44	21	0,10	0,90	0,43	1
3	Belorussisch	41	5	36	12	0,12	0,88	0,29	1
4	Polnisch (A)	41	5	36	8	0,12	0,88	0,20	1
5	Polnisch (B)	34	6	28	0	0,18	0,82	0,00	3
6	Obersorbisch	31	8	23	0	0,26	0,74	0,00	3
7	Niedersorbisch (A)	37	6	31	6	0,16	0,84	0,16	1
8	Niedersorbisch (B)	31	7	24	0	0,23	0,77	0,00	3
9	Tschechisch	30	5	25	0	0,17	0,83	0,00	2
10	Slowakisch	32	6	26	0	0,19	0,81	0,00	2
11	Bulgarisch	27	6	21	0	0,22	0,78	0,00	3
12	Serbokroatisch	30	5	25	0	0,17	0,83	0,00	2
13	Makedonisch	30	5	25	0	0,17	0,83	0,00	3
14	Slowenisch (A)	30	8	22	0	0,27	0,73	0,00	2

1. Wo kann man nun Subgruppen feststellen?

2. Wie kann man Sub-Gruppen festsetzen?

# Statistische Evaluation: Multivariate Diskriminanz-Analyse

Quantitativ-qualitative Klassifizierungsprozedur

➤ Auf der Basis von Prädiktorvariablen werden die einzelnen Fälle bestimmten Gruppen zugeordnet !

**RESULTAT:** Prozentsatz von **korrekten** Zuordnungen zu einer Gruppe !

Als Prädiktorvariablen

- Anzahl von Vokalen
- Anzahl von Konsonanten
- Anzahl von Palatalisierungspaaren

## Resultat: 3 Sprachgruppen?

Sprachen	Gruppe
Russisch	1
Ukrainisch	1
Belorussisch	1
Polnisch (A)	1
Polnisch (B)	3
Obersorbisch	3
Niedersorbisch (A)	1
Niedersorbisch (B)	3
Tschechisch	2
Slowakisch	2
Bulgarisch	3
Serbokroatisch	2
Makedonisch	3
Slowenisch (A)	2

		Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit			
		konsonantisch	vokalisch	zwischenstufe	Gesamt
Anzahl	konsonantisch	5	0	0	5
	vokalisch	0	0	4	4
	zwischenstufe	0	0	5	5
%	konsonantisch	100,0	,0	,0	100,0
	vokalisch	,0	,0	100,0	100,0
	zwischenstufe	,0	,0	100,0	100,0

1. nur 71,4% korrekte Klassifizierung
2. „vokalische“ Gruppe von Stadnik (1998) kann nunmehr **nicht** bestätigt werden
3. keine einzige Sprache versteht sich als vokalische Sprache

# Probleme mit dem linguistischen Input?

Differenzierung: Vokalsystem

- segmentale Eigenschaften
- suprasegmentale Eigenschaften
- Zählweise von Quantität? = 1 Segment?
- prosodische Eigenschaften? z.B. Kürze = 1 Segment?
- Interpretation von Diphtongen ?

Differenzierung: Konsonantensystem

- Zählung von Affrikaten?
- Palatalisierung als 1 Segment?
- **silbenbildende Konsonanten in slawischen Sprachen ?**

## Silbenbildende Konsonanten als zusätzliches Merkmal

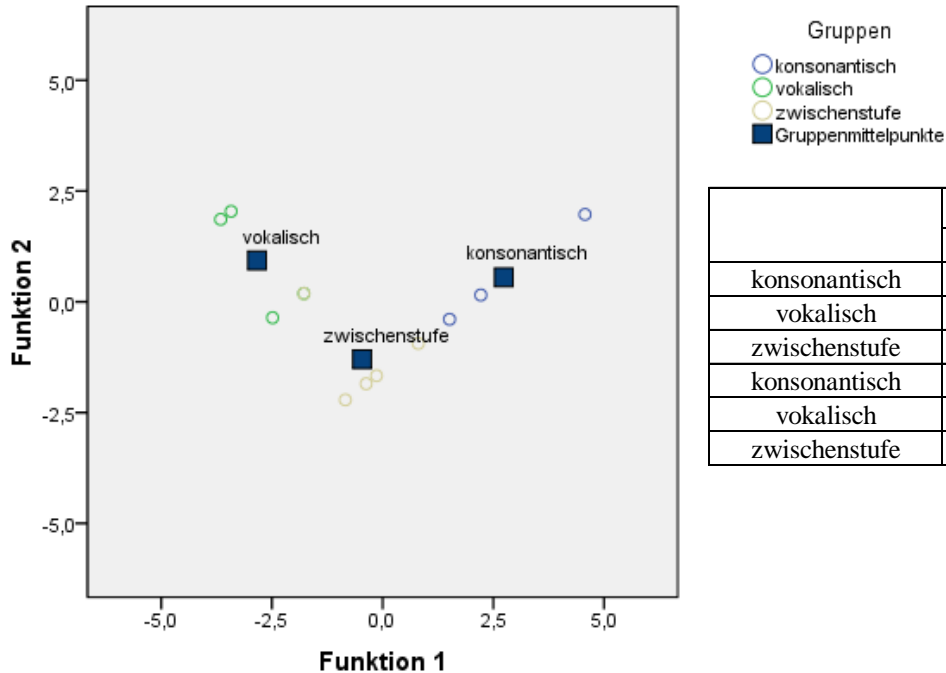
1. Slowenisch: /r/
2. B/K/S: /r/
3. Tschechisch /r/ bzw. /l/
4. Slowakisch: /r/ /l/
5. Makedonisch /r/



	Sprachen	Inventar	V	K	Pal.	Silb. K
1	Russisch	39	5	34	14	0
2	Ukrainisch	49	5	44	21	0
3	Belorussisch	41	5	36	12	0
4	Polnisch (A)	41	5	36	8	0
5	Polnisch (B)	34	6	28	0	0
6	Obersorbisch	31	8	23	0	0
7	Niedersorbisch (A)	37	6	31	6	0
8	Niedersorbisch (B)	31	7	24	0	0
9	Tschechisch	30	5	25	0	2
10	Slowakisch	32	6	26	0	4!"
11	Bulgarisch	27	6	21	0	0
12	Serbokroatisch	30	5	25	0	1
13	Makedonisch	30	5	25	0	1
14	Slowenisch (A)	30	8	22	0	1

# Diskriminanzanalyse: 3 Gruppen und 4 Merkmale

Kanonische Diskriminanzfunktion



	Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit			Gesamt
	konsonantisch	vokalisches	zwischenstufe	
konsonantisch	5	0	0	5
vokalisches	0	4	0	4
zwischenstufe	0	1	4	5
konsonantisch	<b>100,0</b>	,0	,0	100,0
vokalisches	,0	<b>100,0</b>	,0	100,0
zwischenstufe	,0	20,0	<b>80,0</b>	100,0

• 92,9 % korrekte Klassifizierung

Konsonantische Sprachen	Vokalische Sprachen	Zwischengruppe
Russisch	Slowenisch	Polnisch (B)
Ukrainisch	Serbokroatisch	Obersorbisch
Belorussisch	Tschechisch	Niedersorbisch (B)
Polnisch (A)	Slowakisch	Bulgarisch
Niedersorbisch (A)		Makedonisch



# Zusammenfassung

Quantifizierung notwendig und sinnvoll

Anwendung eines entsprechenden Methodenapparates

3 Gruppen innerhalb der slawischen Sprachen

➤ Anzahl von Vokalen

➤ Anzahl von Konsonanten

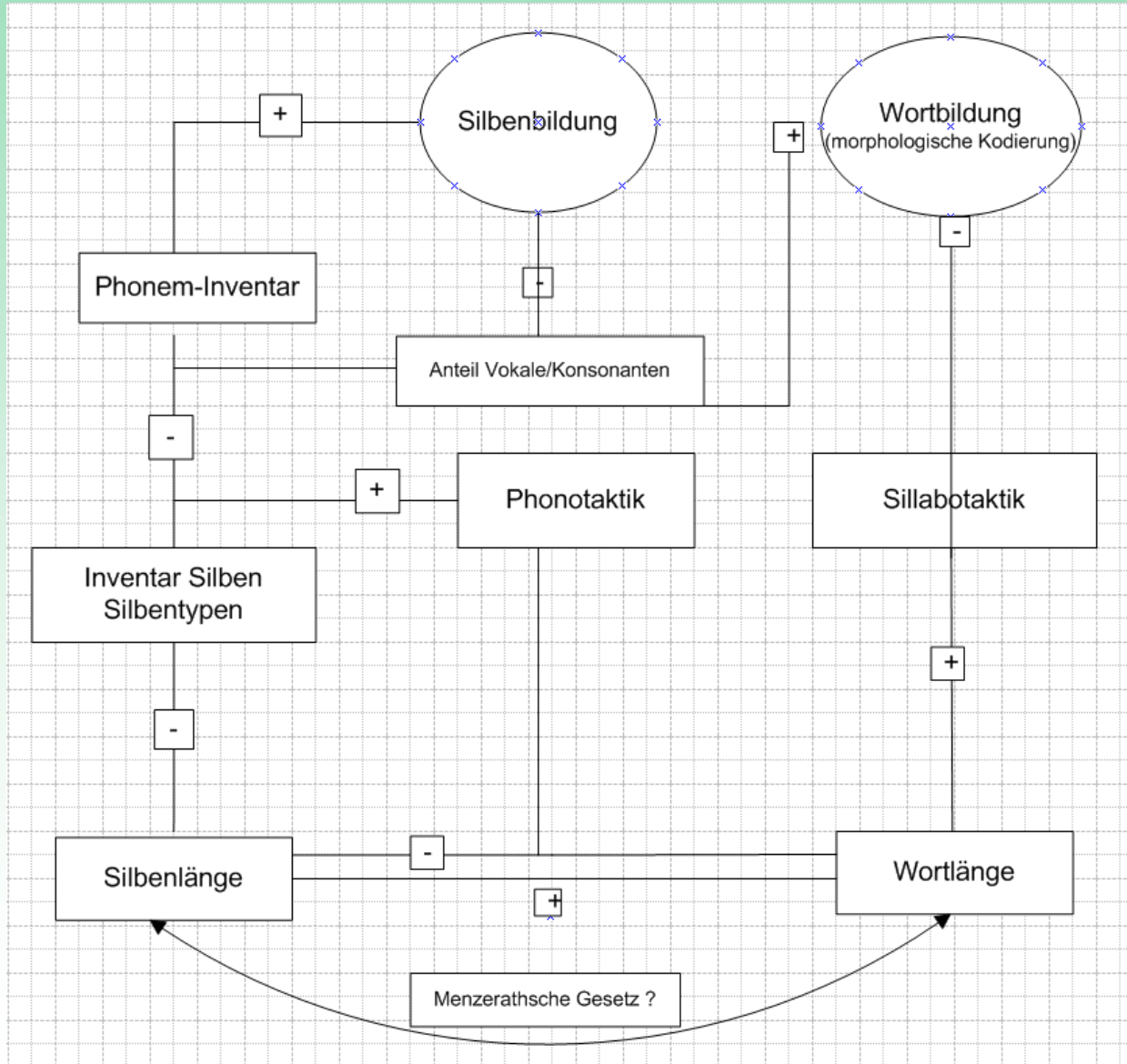
➤ zusätzlich notwendig: Anzahl von silbischen Konsonanten

Perspektive:

Erweiterung auf Text-Stichproben: Häufigkeit in Texten (!)

Habilitationsprojekt:

# Phoneminventar – Phonotaktik – Silbenstruktur in slawischen Sprachen: Ausgewählte Probleme der synergetischen Linguistik



Hvala za vašo pozornost !

Danke für Ihre Aufmerksamkeit