

Ständeratswahlen im Kanton Zürich - Ein Modell und seine Anwendung

Peter Moser

Statistisches Amt des Kantons Zürich



Ein Modell des Wählerverhaltens in Ständeratswahlen

Kann:

- **prospektiv**: d.h. für Szenarien zum Ausgang von Ständeratswahlen verwendet werden
- **ex post** empirisch überprüft werden werden
- Ist im Grunde genommen nichts anderes als eine Kreuztabelle...

Modellstruktur

[illegible]

Szenario 1: Jeder ist sich selbst am nächsten

	Wähleranteil NR	Hardegger (SP)	Glättli (Grüne)	Diener (glp)	Ingold (EVP)	Hany (CVP)	Gutzwiller (FDP)	Blocher (SVP)	Sonstige	Leere Linien Enthaltungen	Zeilensummen
SP	19	50	25	14	2	2	2	0	5	0	100
Grüne	10	35	50	8	1	1	1	0	4	0	100
glp	12	6	5	50	10	10	10	2	7	0	100
EVP	4	1	1	9	50	20	10	5	4	0	100
CVP	4	1	1	14	17	50	10	1	6	0	100
FDP	12	1	1	13	9	12	50	8	6	0	100
SVP	32	0	0	1	2	1	8	50	2	36	100
Übrige	7	15	11	10	12	20	16	10	6	0	100
Wähleranteil SR		15.0	11.3	13.0	6.9	7.6	12.2	18.1	4.4	11.5	100
absolutes Mehr =											22.1

Szenario 2: Bürgerlicher Schulterchluss

	Wähleranteil NR	Hardegger (SP)	Glättli (Grüne)	Diener (glp)	Ingold (EVP)	Hany (CVP)	Gutzwiller (FDP)	Blocher (SVP)	Sonstige	Leere Linien Enthaltungen	Zeilensummen
SP	19	50	25	14	2	2	2	0	5	0	100
Grüne	10	35	50	8	1	1	1	0	4	0	100
glp	12	6	5	50	10	10	10	2	7	0	100
EVP	4	1	1	9	50	20	10	5	4	0	100
CVP	4	1	1	14	17	50	10	1	6	0	100
FDP	12	1	0	2	2	5	50	35	5	0	100
SVP	32	0	0	1	2	1	40	50	2	4	100
Übrige	7	15	11	10	12	20	16	10	6	0	100
Wähleranteil SR		15.0	11.2	11.6	6.1	6.8	22.4	21.4	4.3	1.3	100
absolutes Mehr =											24.7

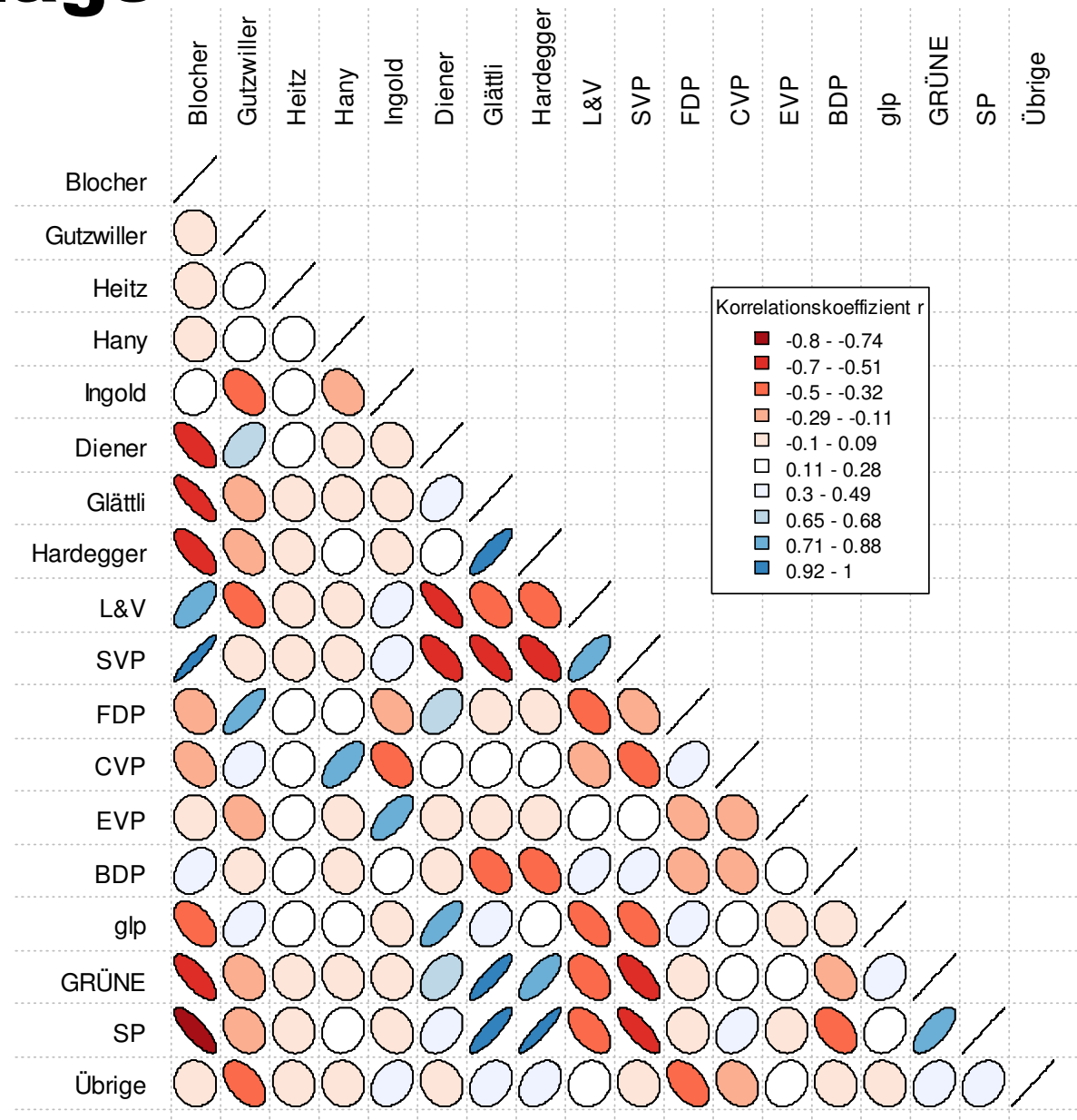
Szenario 3: Business as usual

	Wähleranteil NR	Hardegger (SP)	Glättli (Grüne)	Diener (glp)	Ingold (EVP)	Hany (CVP)	Gutzwiller (FDP)	Blocher (SVP)	Sonstige	Leere Linien Enthaltungen	Zeilensummen
SP	19	40	17	32	2	2	2	0	5	0	100
Grüne	10	22	40	27	1	1	5	0	4	0	100
glp	12	3	3	50	5	5	25	2	7	0	100
EVP	4	1	1	35	40	4	13	2	4	0	100
CVP	4	1	1	30	11	40	10	1	6	0	100
FDP	12	1	0	30	4	5	50	5	5	0	100
SVP	32	0	0	10	2	1	40	41	2	4	100
Übrige	7	15	11	10	8	20	20	10	6	0	100
Wähleranteil SR		11.4	8.4	24.9	4.8	5.2	25.0	14.8	4.3	1.3	100
absolutes Mehr =											24.7

Ex-Post-Analyse mit Aggregatsdaten: Voraussetzungen

- Resultate aus zahlreichen räumlichen Untereinheiten (in ZH: 185 Gemeinden und städtische Zählkreise)
- Variabilität der Resultate zwischen den Einheiten
- Ausgeprägte Korrelationsstrukturen
- Einigermassen homogenes Verhalten im gesamten Gebiet
- Zumindest näherungsweise: Identität der Wählerschaften in den beiden Wahlgängen

Korrelationsstrukturen in den Daten als Grundlage



Zur Schätzmethode

- Das Modell soll die Restriktionen einer Markov-Übergangswahrscheinlichkeitsmatrix einhalten
 - Zeilensummen = 1
 - Zellenwerte sind Wahrscheinlichkeiten $[0,1]$
- Zusätzliche Restriktion bei einer Ständeratswahl: Eine Kandidatur kann nicht mehr als 50% der Stimmen einer Partei erhalten
- Das Modell sollte das Resultat reproduzieren
- Ich verwende die `ei.MD.Bayes` Funktion, die in R in der library `eiPack` implementiert ist. (Lau, Moore, Kellerman 2007). Ziemlich aufwendig und zeitraubend, da auf einer Simulation beruhend

Resultate: Präferenzen der Parteiwähler

	Wähleranteil NR	Hardegger (SP)	Glättli (GP)	Diener (GLP)	Ingold (EVP)	Hany (CVP)	Gutzwiller (FDP)	Blocher (SVP)	Heitz (parteilos)	Leere Linien Vereinzelte	Zeilensummen
SP	19	35	13	23	1	1	8	3	1	15	100
Grüne	8	6	49	20	2	2	6	3	2	10	100
Glp	11	2	3	46	1	2	35	4	1	7	100
EVP	3	6	4	22	27	4	12	9	6	10	100
CVP	5	4	6	9	2	19	24	8	3	27	100
FDP	12	1	2	28	1	2	51	8	1	6	100
SVP	30	1	1	4	1	1	11	41	0	41	100
BDP	5	3	3	25	4	3	26	10	2	24	100
Übrige	6	7	7	16	4	4	6	7	2	47	100
Wähleranteil SR		8.9	8.3	19.2	2.1	2.5	18.7	16.0	1.2	23.205	100

Ex ante - Ex Post im Vergleich

Jeder ist sich selbst der nächste...

	Wähleranteil NR	Hardegger (SP)	Glättli (Grüne)	Diener (glp)	Ingold (EVP)	Hany (CVP)	Gutzwiller (FDP)	Blocher (SVP)	Sonstige	Leere Linien Enthaltungen	Zeilensummen
SP	19	50	25	14	2	2	2	0	5	0	100
Grüne	10	35	50	8	1	1	1	0	4	0	100
glp	12	6	5	50	10	10	10	2	7	0	100
EVP	4	1	1	9	50	20	10	5	4	0	100
CVP	4	1	1	14	17	50	10	1	6	0	100
FDP	12	1	1	13	9	12	50	8	6	0	100
SVP	32	0	0	1	2	1	8	50	2	36	100
Übrige	7	15	11	10	12	20	16	10	6	0	100
Wähleranteil SR		15.0	11.3	13.0	6.9	7.6	12.2	18.1	4.4	11.5	100
absolutes Mehr =											22.1

Oder Business as usual?

	Wähleranteil NR	Hardegger (SP)	Glättli (Grüne)	Diener (glp)	Ingold (EVP)	Hany (CVP)	Gutzwiller (FDP)	Blocher (SVP)	Sonstige	Leere Linien Enthaltungen	Zeilensummen
SP	19	40	17	32	2	2	2	0	5	0	100
Grüne	10	22	40	27	1	1	5	0	4	0	100
glp	12	3	3	50	5	5	25	2	7	0	100
EVP	4	1	1	35	40	4	13	2	4	0	100
CVP	4	1	1	30	11	40	10	1	6	0	100
FDP	12	1	0	30	4	5	50	5	5	0	100
SVP	32	0	0	10	2	1	40	41	2	4	100
Übrige	7	15	11	10	8	20	20	10	6	0	100
Wähleranteil SR		11.4	8.4	24.9	4.8	5.2	25.0	14.8	4.3	1.3	100
absolutes Mehr =											24.7

	Wähleranteil NR	Hardegger (SP)	Glättli (GP)	Diener (GLP)	Ingold (EVP)	Hany (CVP)	Gutzwiller (FDP)	Blocher (SVP)	Sonstige	Leere Linien Enthaltungen	Zeilensummen
SP	19	35	13	23	1	1	8	3	1	15	100
Grüne	8	6	49	20	2	2	6	3	2	10	100
Glp	11	2	3	46	1	2	35	4	1	7	100
EVP	3	6	4	22	27	4	12	9	6	10	100
CVP	5	4	6	9	2	19	24	8	3	27	100
FDP	12	1	2	28	1	2	51	8	1	6	100
SVP	30	1	1	4	1	1	11	41	0	41	100
BDP	5	3	3	25	4	3	26	10	2	24	100
Übrige	6	7	7	16	4	4	6	7	2	47	100
Wähleranteil SR		8.9	8.3	19.2	2.1	2.5	18.7	16.0	1.2	23.205	100

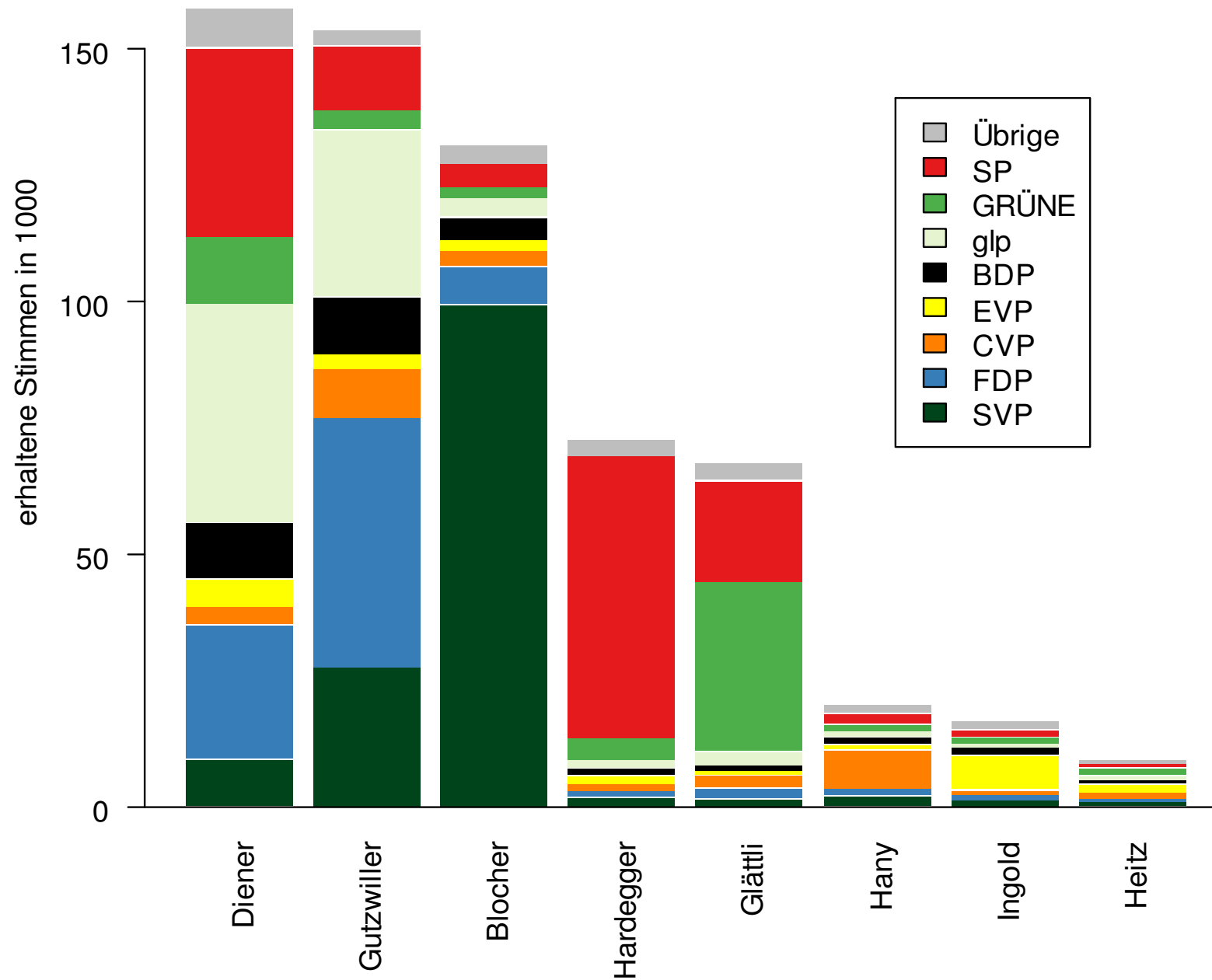
Kernaussagen des Modells

- Eigene Kandidatur (so verfügbar) wird prinzipiell bevorzugt, allerdings umso weniger je geringer ihre Chancen.
- Zweite Wahl ist in der Regel der ideologisch nächste Bisherige, was deren Spitzenplätze erklärt (Grund taktisches Wählen? grosse Bekanntheit?)
- - ausser bei der SVP: dort ist es parolenkonform die leere Linie
- Fragmentierung der Parteienlandschaft → zahlreiche Kandidaturen verhindern das Übertreffen des absoluten Mehrs durch die beiden Spitzenkandidaten
- Erster Wahlgang hat unter diesen Voraussetzungen die Funktion eines „primary“: Sie informiert die Kandidaten (und die Wählerschaft!) über die Chancenstruktur.

Resultate: Herkunft der Stimmen

	Wähleranteil NR	Hardegger (SP)	Glättli (GP)	Diener (GLP)	Ingold (EVP)	Hany (CVP)	Gutzwiller (FDP)	Blocher (SVP)	Sonstige
SP	19	77	29	23	7	10	8	3	12
Grüne	8	6	49	9	6	6	3	2	12
Glp	11	3	4	28	6	7	21	3	10
EVP	3	2	2	4	40	5	2	2	15
CVP	5	2	4	2	4	38	6	2	11
FDP	12	2	3	17	6	7	32	6	10
SVP	30	3	2	6	9	11	18	76	11
BDP	5	2	2	7	10	7	7	3	9
Übrige	6	2	2	7	10	7	7	3	9

Resultate: Herkunft der Stimmen



Zum Schluss

- Ein Modell ist eine gute Sache - es zwingt zu systematischem Nachdenken Vorher wie Nachher
- Die Resultate sind inhaltlich nicht wirklich überraschend
- ökologische Inferenz ist unter diesen meines Erachtens fast optimalen Bedingungen machbar und sinnvoll.
- Die Rhetorik der Vermittlung muss aber auf die erhebliche Unsicherheit Rücksicht nehmen

Literatur, Koordinaten

- Publikationen unter www.statistik.zh.ch
- Meine eigene Produktion gesammelt auch unter www.peter-moser.ch
- Olivia, Ryan T. Moore, and Michael Kellermann. "eiPack: Ecological Inference and Higher-Dimension Data Management," R News, vol.7, no. 2 (October 2007).

Adresse:

Dr. Peter Moser

Statistisches Amt des Kantons Zürich

Schöntalstrasse 5

8090 Zürich

044 259 75 35

peter.moser@statistik.zh.ch