



Am 21. Oktober haben sowohl Majorz- wie Proporzahlen stattgefunden, wobei die Wahlbeteiligung bei den Ständeratswahlen bloss geringfügig niedriger war als bei den Nationalratswahlen (46 gegenüber 48.9 Prozent). Man kann deshalb davon ausgehen, dass die Wählerschaft bei beiden Wahlgängen etwa dieselbe war. Obschon es theoretisch möglich wäre: Es wäre verschroben anzunehmen, dass bei den Ständeratswahlen die eine Hälfte der Stimmberechtigten, bei den Nationalratswahlen die andere wählen ging.

### Wer hat wen gewählt? – das Problem der ecological inference

Diese Konstellation legt die Frage nahe, welche Parteiwähler welchen Ständeratskandidaten ihre Stimmen gaben. Oder mathematisch formuliert: Man wüsste gerne, wie die "?" Zellenwerte in einer Tabelle folgenden Formats aussehen:

#### Tabelle 1: Die Problemstellung

Die Randverteilung der National- und Ständeratswahlen 2007 (zur Auswahl der Kandidierenden und Parteien siehe Fussnote 3)

Kandidierende Ständeratswahlen ("Wähler" in 1000)	Diener (50)	Galladé (56)	Gutzwiller (92)	Maurer (75)	Riklin (20)	Vischer (31)	Übrige (41)
Parteien NR-Wahlen ("Wähler" in 1000)							
SVP (139)	?	?	?	?	?	?	?
SP (81)	?	?	?	?	?	?	?
FDP (54)	?	?	?	?	?	?	?
GP (43)	?	?	?	?	?	?	?
CVP (31)	?	?	?	?	?	?	?
GLP (29)	?	?	?	?	?	?	?
Übrige (34)	?	?	?	?	?	?	?

Leider kennen wir nur die Randverteilungen dieser Tabelle, d.h. die Zahl der Wähler der einzelnen Parteien in den Nationalratswahlen und die Zahl der Stimmen, die für die Kandidierenden in den Ständeratswahlen abgegeben wurden. Wir wissen also, wie viele SVP-Wähler (abgegebene Nationalratsstimmen für die SVP geteilt durch 34) es gibt und wie viele derartige fiktive Wähler (erhaltene Stimmen geteilt durch zwei) Felix Gutzwiller hatte. Aber wir wissen nicht, wie viele dieser SVP-Wähler unter den "Wählern" Gutzwillers erscheinen. Wegen des Wahlheimnisses werden wir das auch nie wissen, das Wahlmaterial kann diesbezüglich nicht ausgewertet werden.

Dieses Problem des Schlusses von bekannten Randverteilungen auf unbekannte Zellenbelegungen ist in den Sozialwissenschaften unter der Bezeichnung „ecological inference“ bekannt. Es existiert dazu eine uferlose Literatur (vgl. z. B. King 1995 und die daran anschliessende Diskussion oder Ambühl 2003), und es gibt zahllose mehr oder weniger gut begründete Lösungsvorschläge, die sich die Tatsache zunutze machen, dass man meist eine wesentliche Zusatzinformation besitzt, nämlich dass dieselben Randverteilungsangaben nicht nur einmal, sondern mehrmals vorhanden sind. In unserem Fall können die Wahlergebnisse – bzw die Randverteilung in Tabelle 1 – nicht nur einmal für den ganzen Kanton ermittelt werden, sondern auch für die 185 verschiedenen Gebietseinheiten (169 Gemeinden + 9 Stadtzürcher Wahlkreise + 7 Winterthurer Quartiere), welche als Zählkreise dienen.

Hätten wir nur eine Tabelle mit den Randverteilungen für den ganzen Kanton, so gäbe es für die Verteilung der Zellenwerte beliebig viele, gleichermassen wahrscheinliche Möglichkeiten, "Wähler" von den Parteien zu den Kandidierenden zu „schieben“ und so das korrekte Resultat





**... und die Kandidaten und ihre Parteien**

Das ganze kann nun auch noch aus der umgekehrten Perspektive betrachtet werden, aus derjenigen der Ständeratskandidaten. Dies ist deshalb wichtig, weil es zwar schön ist, wenn man die Unterstützung einer Parteiwählerschaft hat, das dies aber je nach deren Grösse unterschiedlich ins Gewicht fällt.

Grafik 3 gibt die „Stimmenherkunft“ der Kandidierenden wieder. Die Tabelle ergibt sich, wenn man die Matrix von Grafik 2 mit den Wählerzahlen der Parteien zeilenweise multipliziert, und die resultierende Tabelle in der Spalte prozentuiert.

Auf den ersten Blick auffällig ist die starke Konzentration auf die SVP bei Ueli Maurer. Gemäss unserem Modell des Wählerverhaltens kam die weit überwiegende Zahl seiner Stimmen von den Wählern der eigenen Partei. Die FDP – sie ist mit 13.2 Prozent Wähleranteil natürlich auch wesentlich kleiner als die SVP mit fast 34 Prozent – trug wahrscheinlich zu seinem Wählertotal nur wenig bei. Und von den Wählern anderer Parteien wurde er kaum auf den Wahlzettel geschrieben. Auch in diesem Resultat spiegelt sich so die starke Polarisierung, die sich mit Maurer als einem der zentralen Exponenten der „neuen“ Zürcher SVP verbindet. Unser Modell belegt auch eine oft gehörte Behauptung, dass nämlich die Stimmen der SVP-Wählerschaft, selbst wenn sie – wovon man ausgehen kann – sehr diszipliniert wählt, in Majorzwahlen nicht ausreichen, um einen Kandidaten ins Amt zu bringen.

**Grafik 3: Stimmenherkunft der Ständeratskandidierenden**  
in % des Spaltentotals, gerundet

	Diener	Galladé	Gutzwiller	Maurer	Riklin	Vischer	Übrige
SVP	0	0	57	90	0	0	9
SP	7	63	0	0	22	37	43
FDP	13	0	33	10	22	0	0
GP	18	16	0	0	0	63	0
CVP	14	0	7	0	51	0	9
GLP	36	6	3	0	6	0	1
Übrige	12	15	0	0	0	0	38

Lesehilfe: Etwa 2/3 (63%) Prozent der Stimmen die Chantal Galladé erhielt kamen von der SP

Quelle und Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich

Felix Gutzwiller wurde gewählt. Gemäss unserem Modell kann davon ausgegangen werden, dass die Treue der SVP-Wähler zum bürgerlichen Ticket an seinem Erfolg ganz wesentlichen Anteil hat, dass aber auch CVP- und grünliberale Wähler dazu noch etwas beitrugen – etwa im selben Ausmass wie die FDP zum Resultat Maurers beitrug. Kathy Riklin hat als Kandidatin einer

Mittepartei eine relativ breite Wählerschaft. Neben der CVP trugen wahrscheinlich auch Wähler der FDP und der SP zu ihrem Resultat bei. Vischer polarisierte stärker: Seine Stimmen kamen mehrheitlich aus dem linken Lager, von den Grünen und der SP.

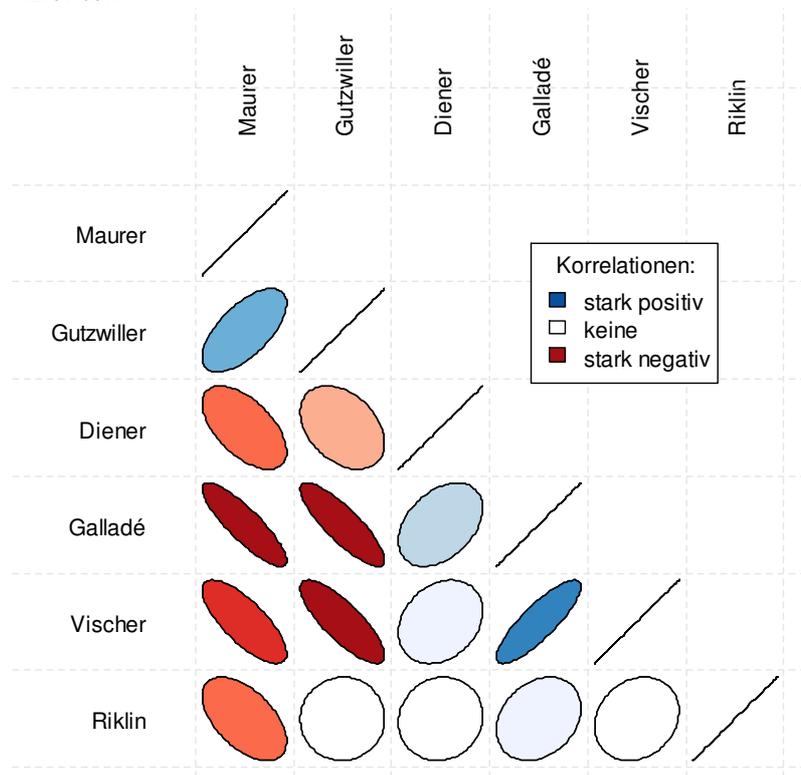
Bleiben noch die beiden Frauen, die im ersten Wahlgang den dritten und den vierten Rang belegten. Unser Modell zeigt sehr klar den unterschiedlichen Charakter dieser beiden Kandidaturen. Die Nationalrätin Galladé holte ihre Stimmen (wie Vischer) vor allem im rot-grünen Lager. Anders Diener: Das ehemalige langjährige Exekutivmitglied hat wahrscheinlich von allen Kandidierenden die breiteste Basis. Ihre Mutterpartei hat, verglichen mit den Verhältnissen bei den anderen Kandidaturen, einen verhältnismässig geringen Anteil, was natürlich auch mit deren begrenzter Wählerstärke zusammenhängt. Zwar kann man davon ausgehen, dass sie kaum Stimmen von SVP-Wählern erhalten hat, sonst verteilt sich aber ihre Wählerschaft ziemlich gleichmässig über die übrigen Parteien von links bis rechts.

### Tickets und Einzelgängerinnen

Zum Abschluss zeigt Grafik 4 die statistischen Zusammenhänge zwischen den Gemeinderesultaten der Kandidierenden. Sie bestätigen das bisher Gesagte aus einem etwas anderen Blickwinkel. Zwischen den Stimmenanteilen Gutzwillers und Maurers besteht ein klar positiver Zusammenhang, der aber mit einem Korrelationskoeffizienten von 0.6 längst nicht so stark ist wie derjenige zwischen den Resultaten des links-grünen Tickets, Galladé und Vischer, wo der Korrelationskoeffizient 0.8 beträgt. Darin spiegelt sich die Asymmetrie der wechselseitigen Unterstützung der bürgerlichen Kandidaten durch die Wählerschaften der FDP und der SVP und die vergleichsweise höhere Geschlossenheit der Wählerschaft am anderen Ende des politischen Spektrums. Ebenfalls sehr klar erkennbar ist die Mittelstellung von Verena Diener, deren Resultat nur wenig mit demjenigen der anderen Kandidierenden korreliert. Das gleiche gilt auch für die Kandidatin der Mittepartei CVP, Kathy Riklin.

### Grafik 4: Die Kandidierendenresultate im Zusammenhang

Korrelationskoeffizienten



Quelle und Grafik: Statistisches Amt des Kantons Zürich

### Fazit

Bei der Interpretation haben wir grossen Wert darauf gelegt, die Resultate als Hinweise auf Tendenzen zu interpretieren, d.h. ausschliesslich grobe, qualitative Schlussfolgerungen zu ziehen. Eine „harte“ quantitative Interpretation, so nach dem Motto „25 SVP-Wähler haben Chantal Galladé gewählt“, halten wir für unsinnig, weil irreführend. Wie jede statistische Analyse und zumal jede Analyse, die auf Aggregatsdaten beruht, ist auch diese mit Unsicherheiten behaftet, und geht von bestimmten Annahmen aus, die vorderhand nicht empirisch überprüft werden können. Allenfalls wird eine Nachbefragung wie die SELECTS genauere Aufschlüsse liefern. Immerhin wird man sagen können, dass unsere Resultate mit den Mutmassungen der vergangenen Tage nicht im Widerspruch stehen, und sie da und dort allenfalls noch etwas präzisieren.

Weil sich die Analyse auf die Vergangenheit bezieht, sind auch simple Extrapolationen in die Zukunft betreffend die Wahlchancen bestimmter Kandidaturen höchst problematisch. Die Karten werden neu gemischt, nicht zuletzt auch, weil Entscheidungen immer auch von den verfahrensmässigen Rahmenbedingungen und der verfügbaren Auswahl von Handlungsalternativen, dem choice set, abhängen, und beide Parameter werden im zweiten Wahlgang nicht mehr dieselben sein wie im ersten. Jeder Wähler hat nur noch eine einzige Stimme, es gilt das relative Mehr, und es werden nicht mehr dieselben Kandidierenden antreten.

Die Analyse zeigt aber doch, welche Fragen sich den Parteiverantwortlichen stellen müssen: Ist es besser, eine Kandidatur aufzustellen, die, wie Diener, über die politischen Blockgrenzen hinaus Wähler mobilisieren kann, oder ist eine Kandidatin, die die Stimmen ihres Blocks "auf Sicher" hat, aber bei anderen nicht sehr grossen Anklang findet, vorzuziehen? Was machen die FDP-Wähler, die ihren Vertreter im Ständerat haben, im zweiten Wahlgang? Bleiben sie zuhause? Und wenn sie an die Urne gehen: Wie tief geht der Riss durchs bürgerliche Lager? Wäre ihnen Diener unter dem Strich fast noch lieber als Maurer? Fragen über Fragen also, und es wird interessant sein zu sehen, in welche Richtung sich der politische Prozess bewegen wird. Spätestens in einem Monat wird das Stimmvolk sein Machtwort sprechen, und wir werden's wissen.

### Literatur

King, Gary (1997). A Solution to the Ecological Inference Problem: Reconstructing Individual Behavior from Aggregate Data, Princeton University Press, Princeton.

Ambühl, Mathias (2003). Methoden zur Rekonstruktion von Wählerströmen aus Aggregatdaten. Bundesamt für Statistik, Neuenburg.

