
Biproportionale Wahlverfahren als Chance für Jungparteien im Kanton Bern



```
BD001 #####
BD002 ##### ALGORITHM TO CALCULATE A BI-PROPORTIONAL MATRIX
BD003 ##### APPORTIONMENT BASED ON A GIVEN DIVISOR METHOD
BD004
BD005 ### Input for k districts (rows) and all parties (columns)
BD006 v_{ij} >= 0, real (i=1..k, j=1..all) # weight in District i
BD007 w_j >= 0, integer (j=1..all) # of Party j
BD008 row_i >= 0, integer (i=1..k) # District magnitudes
BD009 col_j >= 0, integer (j=1..all) # Party seats
BD010 n_{ij} >= 0, int (i=1..k, j=1..all) # third column, optional
BD011 ### Options how to invoke the third column:
BD012 ### "----" = Desc (default). Do nil with data or without.
BD013 ### "MIN" = Lower bounds for GLOBAL party seat numbers.
BD014 ### Force col_j >= max {i} n_{ij}.
BD015
BD016 ### Output
BD017 x_{ij} (i=1..k, j=1..all) # Seat numbers
BD018 tie_{ij} (i=1..k, j=1..all) # Tie flags
BD019 Cmin_i, Cmax_j, C_i (i=1..k) # Row divisors
BD020 Dmin_j, Dmax_j, D_j (j=1..all) # Column divisors
BD021 rhoMin_i, rhoMax_i, rho_i (i=1..k) # Row multipliers
BD022 gamMin_j, gamMax_j, gam_j (j=1..all) # Column multipliers
BD023 #####
BD024
BD025 ### Initialization
```

Proseminararbeit
5. Februar 2010

Samuel Timutschin Kullmann

Hohlengasse 10
3661 Uetendorf
07-112-675
kullmann@students.unibe.ch

Inhaltsverzeichnis



Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
1. Einleitung	4
2. Demographie und Demokratie	5
2.1 Demographie des Kantons Bern	5
2.2 Demographie des Bernischen Kantonsparlaments (2006)	5
2.3 Demokratietheoretische Überlegungen	6
2.4 Lösungsvorschläge	6
3. Ein neues Sitzzuteilungsverfahren	9
3.1 Definition	9
3.2 Sitzzuteilungsverfahren der Grossratswahlen 2006	10
3.3 Das Sitzzuteilungsverfahren Doppelter Pukelsheim	11
4. Grossratswahlen 2006: Modelle	14
4.1 Vorgehensweise und Annahmen	14
4.2 Modell I: Pukelsheim ohne strategisch-psychologischen Effekt	16
4.3 Modell II: Pukelsheim mit strategisch-psychologischem Effekt	18
4.4 Modell III: Pukelsheim mit erweitertem strategisch-psychologischen Effekt	20
4.5 Abschliessende Bemerkungen	22
5. Fazit	23
6. Literatur- und Quellenverzeichnis	24
7. Anhang I: Abkürzungsverzeichnis	25
8. Anhang II: Daten Modellrechnungen	26
9. Anhang III: Selbstständigkeitserklärung	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Grosser Rat: Altersstruktur der Kandidierenden	5
Abbildung 2: Grosser Rat: Altersstruktur der Gewählten	5
Abbildung 3: Sitzzuteilungsverfahren als Black Box	9
Abbildung 4: Skizze nach Hagenbach-Bischoff	12
Abbildung 5: Skizze nach Pukelsheim	12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ergebnisse 2006 und Modell I	16
Tabelle 2: Nettositzverschiebungen nach Namen, Partei und Wahlkreis	17
Tabelle 3: Ergebnisse 2006 und Modell II	18
Tabelle 4: Nettositzverschiebungen nach Namen, Partei und Wahlkreis	19
Tabelle 5: Ergebnisse 2006 und Modell III	20
Tabelle 6: Nettositzverschiebungen nach Namen, Partei und Wahlkreis	21
Tabelle 7: Veränderungen nach politischen Blöcken	22

1. Einleitung

Wer hat noch nie etwas von der Politikverdrossenheit der Jugend gehört? Allgemein wird jungen Menschen selten grosses politisches Interesse, geschweige denn Kompetenz, zugesprochen. Auch etablierte Parteien beklagen sich regelmässig über fehlenden Nachwuchs. Doch selbst wenn junge Politikerinnen und Politiker sich organisieren und zu Wahlen antreten, rechtfertigt der fehlende Erfolg nur selten den Aufwand.

Obwohl aus demokratietheoretischer Sicht Parlamente einigermaßen repräsentativ sein sollten, ist die Gruppe der 18- bis 29-Jährigen wohl in allen Parlamenten auf lokaler, kantonaler und nationaler Ebene deutlich untervertreten.¹ Erklärungen sind schnell zur Hand: Jugendlichen fehle in der Regel ein grosser Bekanntschaftsgrad, sie hätten nur bescheidene finanzielle Mittel zur Verfügung oder es wird ihnen gesagt, dass sie sich zuerst durch die politischen Institutionen hocharbeiten und ihre Sporen abverdienen müssen. Doch ist die Sachlage wirklich so einfach? Oder spielen nicht institutionelle Faktoren eine viel grössere Rolle für die politische Untervertretung der Jugend als allgemein angenommen? Falls ja, wie könnten demokratische Lösungsvorschläge aussehen? Die Erörterung dieser Fragen ist das Ziel dieser Proseminararbeit zum Thema Parlamentsforschung.

Wie Dr. Sven Jochem von der Universität Luzern treffend schreibt, endet kaum ein politikwissenschaftlicher Beitrag nicht mit der Schlussfolgerung: “political institutions matter.”² Diese Arbeit analysiert deshalb Aspekte des Bernischen Wahlsystems als Teil des institutionellen Rahmengerüsts und erörtert, wie diese die parlamentarische (Unter-)Vertretung der Jugend beeinflusst.

In einem ersten Teil wird die demographische Struktur des Bernischen Kantonsparlaments nach den Wahlen im Jahr 2006 analysiert. Das nachfolgende Kapitel stellt das biproportionale Sitzzuteilungsverfahren “Doppelter Pukelsheim”, welches die politische Untervertretung der jungen Generation ausgleichen kann, als einen von mehreren Lösungsvorschlägen vor. Den eigentlichen Teil dieser Arbeit bilden drei Modellrechnungen mit diesem alternativen Sitzzuteilungsverfahren und dessen Einfluss auf die Erfolgchancen der Bernischen Jungparteien. Abschliessend werden die Ergebnisse rekapituliert und mögliche Forschungsansätze für weitere Arbeiten aufgezeigt.

¹ Eine detaillierte demographische Analyse verschiedener Parlamente dürfte aufschlussreich sein, ist aber nicht Gegenstand dieser Arbeit.

² Universität Luzern. Politikwissenschaft Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis Herbstsemester 2007. URL: www.unilu.ch/files/kvv_hs-07.pdf (22. 01.2010).

2. Demographie und Demokratie

2.1 Demographie des Kantons Bern³

Um festzustellen, ob eine bestimmte Bevölkerungsgruppe im Grossen Rat untervertreten ist, muss zuerst deren Anteil an der Gesamtbevölkerung ermittelt werden. So lebten im Kanton Bern im Jahr 2006 113'096 Personen im Alter von 18 bis 29 Jahren mit Schweizer Bürgerrecht. Dies sind 19,6% der im Kanton Bern wohnhaften Schweizerinnen und Schweizern ab 18 Jahren (577'444).

2.2 Demographie des Bernischen Kantonsparlaments (2006)⁴

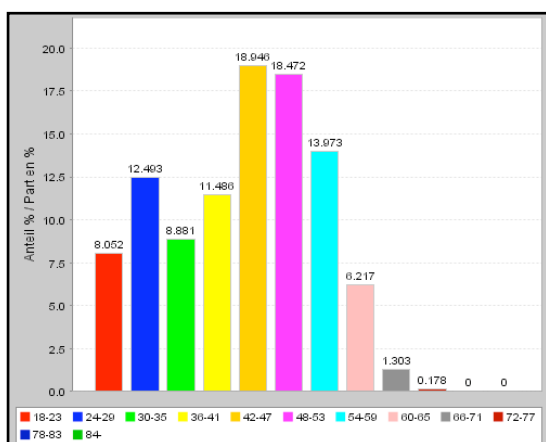


Abb. 1: Grosser Rat: Altersstruktur der Kandidierenden

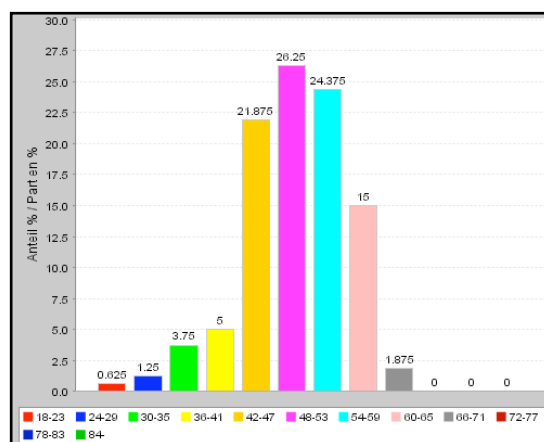


Abb. 2: Grosser Rat: Altersstruktur der Gewählten

Aus Abbildung 1 ist ersichtlich, dass der Anteil der Kandidierenden zwischen 18 und 29 Jahren 20,5% beträgt, was dem Postulat einer pauschalen Politikverdrossenheit der Jugend klar widerspricht. Ganz anders hingegen zeigt sich das Bild bei der Altersstruktur der gewählten Grossratsmitglieder (Abbildung 2): Lediglich 1,9% der Gewählten sind 29 Jahre oder jünger. Im Vergleich zur Restbevölkerung ist die Jugend unter 30 im Grossen Rat im Verhältnis eins zu zehn untervertreten, gegenüber den Kandidierenden sogar um das elffache. Obwohl 18-Jährige seit 1991 das passive Wahlrecht haben, bleibt dieses Bürgerrecht für ihre Generation mangels realer Wahlchancen so gut wie bedeutungslos.

Doch auch für die 30- bis 41-Jährigen sehen die Wahlchancen nur leicht besser aus. Hier stehen 20,4% Kandidierenden 8,8% erfolgreiche Kandidaturen gegenüber. Dementsprechend stellen die 42- bis 65-Jährigen eine Übermehrheit von 87,5% im Gros-

³ BfS, Bundesamt für Statistik. 2010. *Ständige schweizerische Wohnbevölkerung (Total) nach Kantonen und Alter, 2006*. Bern: BfS.

⁴ Staatskanzlei des Kantons Bern. Kantonale Wahlen vom 9. April 2006: Altersstruktur. URL: <http://www.sta.be.ch/wahlen06/wahlenabstimmungen-wahlen06-statistik-altersstruktur.html> (22.01.2010).

sen Rat, obwohl ihr Anteil an der Bevölkerung über 18 Jahren lediglich 50% beträgt. Natürlich könnte auch die fehlende Vertretung der über 66-Jährigen hervorgehoben werden, allerdings besteht hier keine Asymmetrie zu der Anzahl Kandidierenden.

2.3 Demokratietheoretische Überlegungen

Das Wort "Demokratie" setzt sich aus den beiden griechischen Wörtern *δημος* [Volk] und *κρατία* [Herrschaft] zusammen was soviel wie "Herrschaft des Volkes" bedeutet. Aufgrund der aufgeführten Altersstatistiken müsste aber die kritische Frage gestellt werden, ob der parlamentarisch-repräsentative Aspekt der Demokratie im Kanton Bern nicht vielmehr eine *γεροντοκρατία* (Gerontokratie), also eine Herrschaft der Alten ist.

Ein Sprichwort der amerikanischen Ureinwohner besagt, dass die Menschen die Erde nicht von ihren Vorfahren erben, sondern dass sie sie von ihren Kindern leihen. Dieses oft in der Umweltpolitik hervorgebrachte Argument lässt sich aus demokratietheoretischer Sicht auch auf andere politische Entscheide verallgemeinern. Die zukünftigen Generationen müssen mit vielen wegweisenden Entscheiden leben, welche in der Politik heute gefällt werden. Diesen Sachverhalt identifiziert Linder (2005, 348) als einen der zwei Mängel partizipatorischer Demokratie und kommentiert ihn wie folgt:

"Zunächst besteht das Problem der *Bindung künftiger Generationen*. [...] Die Nachhaltigkeit ist nicht gesichert, weder in der Entscheidungslogik des Marktes noch in jener der Demokratie. Auf dem Markt sind die ökologischen Kosten nicht in die Preise integriert, und in der Demokratie ist es nicht möglich, die künftigen Generationen an den politischen Entscheidungen zu beteiligen" (Linder, 2005, 348).

Dass die Jugend von morgen nicht in den demokratischen Prozess einbezogen werden kann, ist offensichtlich und lässt sich unmöglich ändern. Doch lohnt es sich zu überlegen, wie sich die Jugend von heute an diesem Prozess besser und effektiver beteiligen könnte.

2.4 Lösungsvorschläge

Eine bessere Vertretung der unter 30-Jährigen würde zwangsläufig einen Machtverlust für die übervertretenen Altersschichten bedeuten. Eine offensichtliche Voraussetzung für eine Verkleinerung der gegenwärtigen Altersasymmetrie im Grossen Rat ist deshalb die Bereitschaft der Entscheidungsträger, an der heutigen Situation etwas zu ändern. Je nachdem ob diese Bereitschaft vorhanden bzw. wie stark sie ist, stünden den

Entscheidungsträgern folgende Wahlstrategien oder institutionelle Neuerungen zur Verfügung⁵, welche jeweils unterschiedlich grosse Auswirkungen haben dürften.

a) Freiwillige Massnahmen

Parteien können ihre jungen Kandidatinnen und Kandidaten durch bessere Listenplätze auf ihren Stammlisten fördern⁶ oder ihnen in Zeitungs- und Radiointerviews vermehrt eine Werbepattform bieten. Dies bedarf offensichtlich aber einiges an *Goodwill* seitens der parteilichen Entscheidungsgremien und ist noch lange keine Erfolgsgarantie.

b) Listenverbindungen unter Jungparteien

Diese Strategie ist theoretisch sehr erfolgsversprechend, da zwei oder mehrere Jungparteien zusammen die relativ hohen Wahlhürden gemeinsam überwinden könnten. Schwierig dürfte jedoch die praktische Umsetzung sein, denn bisher wurden junge Listen immer mit den Stammlisten der eigenen Parteien (unter)verbunden. Dies aus verständlichen Gründen, schliesslich soll eine junge Liste Stimmen für die eigene Stammliste generieren, und nicht dem politischen Gegner zum Sieg verhelfen.

c) Quoten

Harte Quoten sind die stärksten institutionellen Massnahmen, welche zur politischen Mitspracheförderung eines bestimmten Gesellschaftssegments beitragen können und garantieren die Erreichung der zuvor bestimmten Quote.⁷ Wie beispielsweise aber die regelmässigen Diskussionen um die bestehende Frauenquote im StudentInnenrat der Universität Bern zeigen, sind solche Quoten zugleich sehr umstritten. Zudem kann eingewendet werden, dass Frauen- oder Jugendquoten andere untervertretene Gesellschaftsschichten ohne Quoten diskriminieren würden.

d) Verkleinerung der Wahlhürde

Für die Grossratswahlen 2006 wurde der Kanton in acht Wahlkreise aufgeteilt. Nicht zu Unrecht hebt Bochsler (2005, 2) in seiner Arbeit über biproportionale Wahlverfahren für den Schweizer Nationalrat die Bedeutung der Wahlkreisgrösse hervor:

“Seit langem hat die Forschung davon Abstand genommen, die Wahlverfahren lediglich zwischen Verhältniswahl und Mehrheitswahl zu unter-

⁵ Die folgende Aufzählung ist nicht abschliessend.

⁶ Wie stark der Vorteil eines besseren Listenplatzes ist könnte noch im Detail untersucht werden.

⁷ Natürlich nur im Fall, dass sich genügend Personen zur Wahl stellen.

scheiden (vgl. Duverger 1951). Führende Wahlsystemforscher nennen die Wahlkreisgrösse als entscheidendes Merkmal von Wahlsystemen (Taagepera/Shugart 1989 112ff.)” (zit. n. Bochsler, 2005, 2).

2006 lag die Hürde für einen sicheren Sitz zwischen 3,45% im Wahlkreis Mittelland und 7,69% im Wahlkreis Berner Jura⁸. Mit einem Wähleranteil von 2,39% erzielte die Liste des Jungfreisinns im Wahlkreis Mittelland das beste Ergebnis aller jungen Listen. Das Quorum für einen sicheren Sitz wurde aber immer noch um ein Prozent verfehlt.

Eine tiefere Wahlhürde kann durch die folgenden drei institutionellen Änderungen erreicht werden:

1. Erhöhung der Gesamtzahl der Sitze⁹
2. Weniger Wahlkreise durch Fusionierung¹⁰
3. Änderung des Sitzzuteilungsverfahrens

Für eine Änderung des Sitzzuteilungsverfahrens spricht, dass dies einfach umzusetzen ist, keine neuerlichen Änderungen der Wahlkreise erfordert, Jungparteien ein grosses Erfolgspotenzial einräumen kann und kostenneutral ausfällt. Das folgende Kapitel untersucht deshalb eine mögliche Umsetzung des letztgenannten Vorschlags und dessen Auswirkungen im Detail.

⁸ Zur Berechnung der Wahlhürde (natürliches Quorum) wird die folgende Formel herangezogen: $\text{Quorum} = 1 / (\#\text{Mandate im Wahlkreis} + 1)$

⁹ Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die Sitzzahl im Grossen Rat gerade erst von 200 auf 160 verkleinert wurde, also eine gegenteilige Tendenz besteht.

¹⁰ Dieser Vorschlag wurde in der Grossratsdebatte um die Wahlkreisreform – welche das Stimmvolk 2008 angenommen hat – ebenfalls klar abgelehnt mit dem Argument, dass zu grosse Wahlkreise zu unübersichtlich seien.

3. Ein neues Sitzzuteilungsverfahren

3.1 Definition

Nachdem im letzten Kapitel die parlamentarische Untervertretung der Jugend besprochen wurde, wird in diesem Teil eine mögliche institutionelle Änderung diskutiert: Das Sitzzuteilungsverfahren als Methode und Algorithmus, wie Wählerstimmen in Abgeordnetenmandate umzurechnen sind (vgl. Grötschel 2008)¹¹. Abbildung 3 stellt das gewählte Sitzzuteilungsverfahren als eine Art Black Box dar, welche die Stimmenzahl einer Partei mittels einer mathematischen Funktion in Anzahl Mandate umrechnet.



Abb. 3: Sitzzuteilungsverfahren als Black Box

Wie Bochsler (2005, 4f.) darlegt, sind drei Aspekte der Wahlsystem-Forschung von besonderer Bedeutung, um die Auswirkung einer Änderung des Wahlsystems (bei Beibehaltung der Verhältniswahl) zu betrachten: Die angewandten Wahlformeln, Wahlsystemhürden und der strategisch-psychologische Effekt. Über die Wahlformel schreibt Bochsler:

“Währenddem die Sainte-Laguë-Methode (mit Standardrundung) durchschnittlich genau proportionale Sitzverteilungen ergibt, bringt die D’Hondt-Methode (mit Abrundung) Vorteile für grössere Parteien (Balinski/Young 2001: 101; Pennisi 1998). Ein bedeutender Unterschied ergibt sich namentlich bei der Schwelle zum Gewinn des ersten Parlaments-sitzes: Bei der Sainte-Laguë-Methode muss dafür lediglich die Hälfte der Verteilungszahl übertroffen werden; bei der D’Hondt-Methode muss dagegen die ganze Verteilungszahl (allerdings etwas tiefer als bei Sainte-Laguë) erreicht werden.”

Auch Aubert (1998, 84f.) unterscheidet zwischen diesen grundsätzlichen Rundungsmethoden.

¹¹ Es gibt eine grosse Anzahl unterschiedlicher Sitzzuteilungsverfahren, die hier nicht weiter erörtert werden. Eine Übersicht findet sich hier: Fehndrich, Martin. 2007. Sitzzuteilungsverfahren. URL: <http://www.wahlrecht.de/verfahren/index.html> (22.01.2010).

“Hinter der Methode des grössten Restes [Sainte-Laguë; d.Verf.] steht der Gedanke, dass der offene Sitz derjenigen Partei zukommt, welcher die meisten unbenutzten Stimmen verbleiben. [...] Hinter der Methode des grössten Durchschnitts [D’Hondt; d.Verf.] steht ein anderer Gedanke. Der Sitz soll derjenigen Partei zukommen, bei welcher jeder Sitz durchschnittlich der grössten Stimmenanzahl entspricht” (vgl. Aubert, 1998).

Bei den Wahlsystemhürden unterscheidet man zwischen natürlichen Wahlhürden¹² (die durch die Wahlkreisgrösse gegebene Hürde) und gesetzlichen Wahlhürden¹³, welche Duverger (1951) als “mechanischen Effekt” der Wahlsysteme bezeichnet.

Nicht zu vernachlässigen ist der strategisch-psychologische Effekt, wobei Anhänger einer Partei X ihre nächstpräferierte Partei Y, wählen weil sie davon ausgehen, dass ihre Partei X z.B. aufgrund einer hohen Wahlhürde sowieso keine Chance auf einen Sitz hat und ihre Stimme somit “verloren” geht. Dieser Effekt kann als *selffulfilling prophecy*, also eine sich selbst erfüllende Voraussage, bezeichnet werden. Für neue oder kleinere Parteien stellt dieser Effekt einen Teufelskreis dar: Eine stetige Aufbauarbeit wird erschwert, wenn nicht gleich beim ersten Antreten ein Erfolg verbucht werden kann. Duverger fasst diesen Sachverhalt folgendermassen zusammen:

“Gemeinsam führen der mechanische und der strategisch-psychologische Effekt der Wahlsysteme dazu, dass neue Parteien kaum Wahlchancen haben. Um die vom Wahlsystem gesetzten Hürden zu überspringen, müssen sie erst eine teilweise hohe Anzahl Anhängerinnen und Anhänger gewinnen; diese lassen sich aber von der Wahl abschrecken, so lange sie nicht vom Erfolg ihrer Partei überzeugt sind” (Duverger, 1951).

Der strategisch-psychologische Effekt dürfte höchstwahrscheinlich genauso auf Jungparteien zutreffen, denn junge Listen werden schliesslich nicht umsonst als Wahlhelfer ohne reale Wahlchance bezeichnet.

3.2 Sitzzuteilungsverfahren der Grossratswahlen 2006

Bei den Wahlen im Kanton Bern wurde 2006 das Hagenbach-Bischoff-Verfahren zur Festlegung der Sitzverteilung angewandt. Dieses Verfahren beruht auf der weit ver-

¹² Die natürliche Wahlhürde in einem Wahlkreis mit beispielsweise neun Mandaten ist zehn Prozent (Wahlhürde = $1 / \#Mandate + 1$)

¹³ Gesetzliche Wahlhürden (oder treffend auch Sperrklauseln genannt) auf nationaler Ebene kennen z.B. Polen (7%), Deutschland (5%), Norwegen (4%), Spanien (3%) oder Dänemark (2%). Die Schweiz kennt keine gesetzliche Wahlhürde, doch liegt die natürliche Wahlhürde in 24 Kantonen über 5% und in 17 Kantonen über 10%. Auf kantonaler Ebene werden gesetzliche Wahlhürden in Genf, Neuenburg, Basel-Stadt und Zürich angewandt.

breiteten D'Hondt-Methode und ist in Artikel 34 des kantonalen Gesetzes über die politischen Rechte (GPR) verankert. Artikel 9 des Dekrets über die politischen Rechte (DPR) ermöglicht zudem Listenverbindungen, wobei innerhalb einer Listenverbindung auch Unterlistenverbindungen zulässig sind.

3.3 Das Sitzzuteilungsverfahren Doppelter Pukelsheim

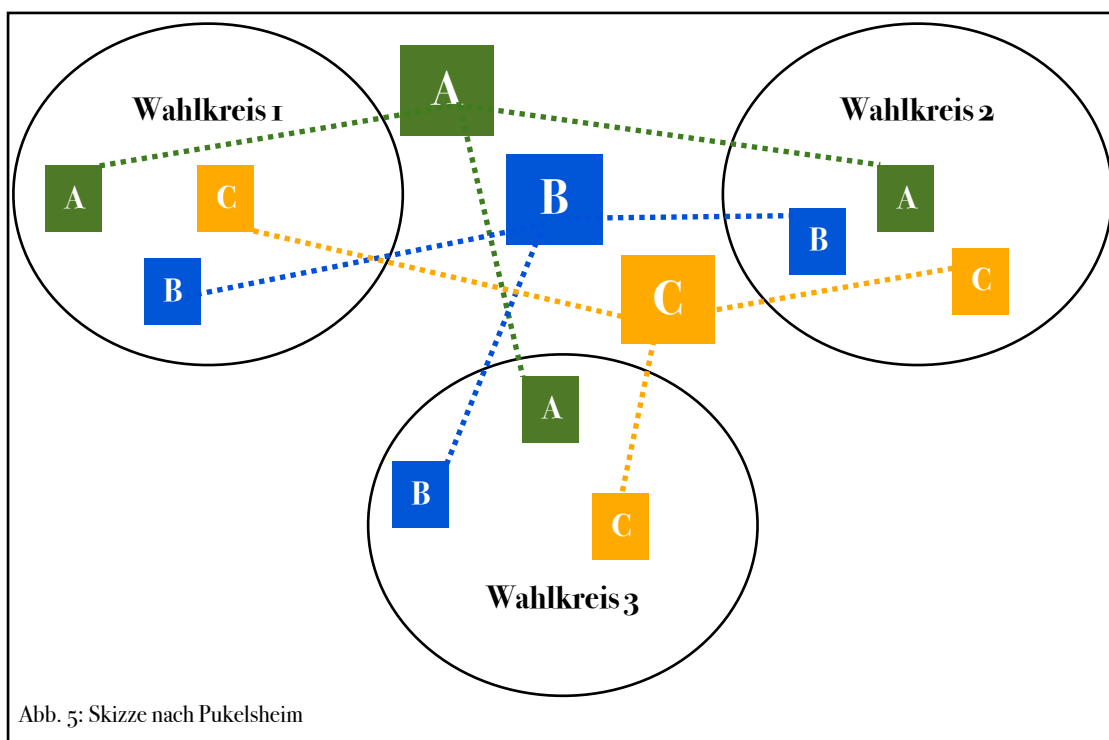
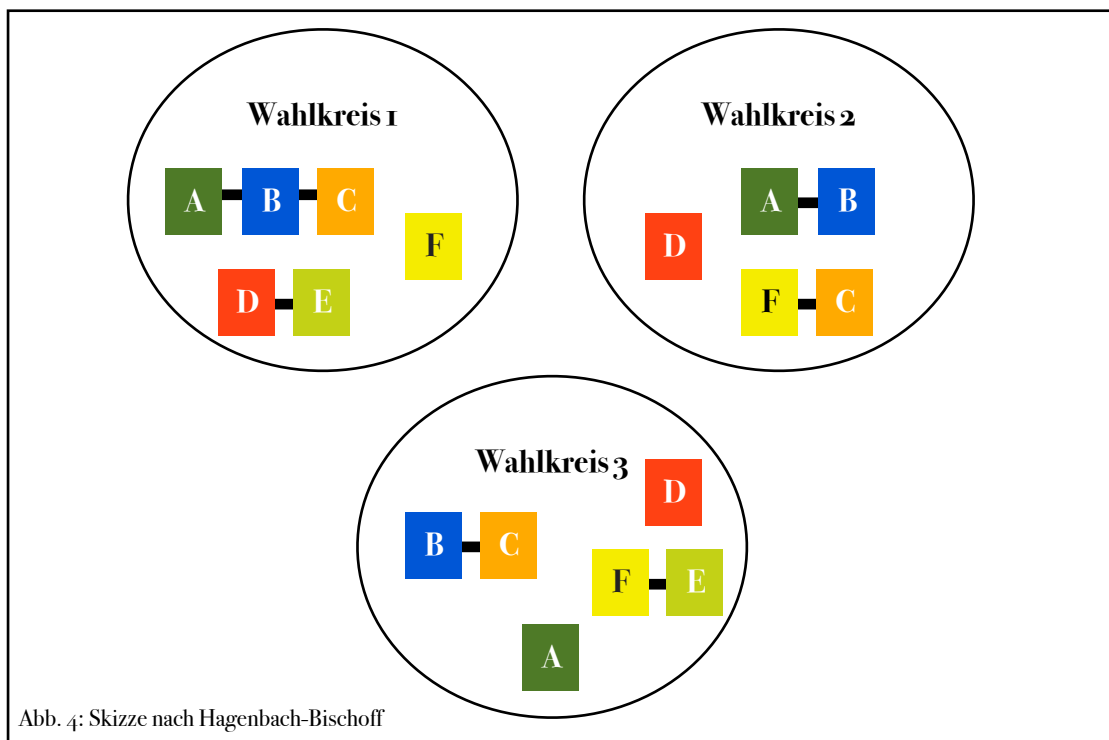
Das Sitzzuteilungsverfahren, das unter der gängigen Bezeichnung "Doppelter Pukelsheim" bekannt ist, trägt die wissenschaftliche Bezeichnung "Doppelt-proportionale Divisormethode mit Standardrundung"¹⁴. Dessen Entwicklung geht ursprünglich aber nicht auf den deutschen Stochastikprofessor Friedrich Pukelsheim zurück, der den Algorithmus lediglich vom Mathematikkollegen Michel Balinski übernahm und im Auftrag der Regierung des Kantons Zürich für die Zürcher Kantonsratswahlen adaptierte (vgl. Grötschel, 2008, 16). So ist die Divisormethode auch als Neues Zürcher Zuteilungsverfahren bekannt. Dieses Verfahren wurde 2008 vom Kanton Schaffhausen und 2009 vom Kanton Aargau übernommen. Eine Parlamentarische Initiative zur Einführung des Doppelten Pukelsheims auf eidgenössischer Ebene von Josef Zisyadis (PdA/VD) wurde 2009 abgelehnt. Ebenfalls keine Zustimmung fand ein dahingehendes Postulat von Christian Waber (EDU/BE).

Pukelsheim und Schuhmacher (2004, 511) beschreiben die Funktionsweise des neuen Verfahrens in Bezug auf die Zürcher Kantonsratswahlen wie folgt:

"Das neue Zürcher Zuteilungsverfahren beruht auf zwei neuen Elementen. Das erste ist eine zweistufige Sitzzuteilung, wobei in der ersten Stufe ('Oberzuteilung') auf Kantonebene die 180 Sitze den Parteien zugeteilt werden und unter dieser Vorgabe dann auf der zweiten Stufe ('Unterzuteilung') die so berechneten Sitzzahlen auf die betreffenden Listen der Wahlkreise aufgeteilt werden. Das zweite Element ist der Wechsel der Berechnungsmethode zur Divisormethode mit Standardrundung" (Pukelsheim und Schuhmacher, 2004, 511).

Beim herkömmlichen Sitzzuteilungsverfahren nach Hagenbach-Bischoff ist es üblich, dass unterschiedliche Parteien in einem Wahlkreis aufgrund von strategischen Überlegungen Listenverbindungen eingehen (vgl. Abbildung 4). Der Doppelte Pukelsheim gleicht hingegen der Listenverbindung einer einzigen (Jung-)Partei über sämtliche Wahlkreise des Wahlgebiets hinweg (Abb. 5).

¹⁴ Der Algorithmus ist ein Open-Source Code, der sich hier herunterladen lässt. Universität Augsburg. 2010. The ABC of Apportionment Numeracy: The Augsburg Bazi Pseudo-Code [Version 2010.01]. URL: <http://www.math.uni-augsburg.de/stochastik/bazi/pseudoCode.html#contents> (26.01.2010).



Einer der grossen Vorteile des Doppelten Pukelsheims ist die Maximierung der Erfolgswertgleichheit einer Stimme bzw. die Minimierung des Erfolgswertfehlers. Dabei berechnet sich der Erfolgswert eines i-Wählers mit der folgenden Formel: $(m/w)/(M/W)$. M steht für die Anzahl der zu vergebenden Mandate in einem Wahlkreis, W für die Anzahl der WählerInnen. (M/W) ist somit der Mitbestimmungsanteil eines Wählers oder der ideale Erfolgsanteil. (m/w) ist der Erfolgsanteil eines i-Wählers (vgl. Pukelsheim und Schuhmacher, 2004, 510). Ein Rechenbeispiel soll dies verdeutlichen:

In einem Wahlkreis X sind 10 Mandate zu vergeben und 2'000 WählerInnen machen von ihrem Wahlrecht Gebrauch. Der ideale Erfolgsanteil beträgt somit 0,005 (10/2000), wobei im Idealfall jeder Wählende über 0,5% Anteile eines Sitzes bestimmen würde. Wenn nun eine Partei X mit 500 Stimmen zwei Sitze erreicht, beträgt der Erfolgsanteil eines Wählers der Partei X 0,004 (2/500). Der Erfolgswert ergibt in diesem Fall 80% (0.004/0.005) wobei der ideale Erfolgswert 100% beträgt.

Pukelsheim und Schuhmacher (2004, 511) nennen zwei Optimalitäten, welche eine möglichst hohe Erfolgswertgleichheit im Neuen Zürcher Zuteilungsverfahren garantieren:

1. Die Summe der quadrierten Erfolgswertfehler¹⁵ aller Wähler soll minimal sein.
2. Die Sitze sollen so verteilt werden, dass durch eine Sitzverschiebung zwischen zwei beliebigen Parteien sich der Unterschied der Erfolgswerte je eines Wählers der beiden Parteien nicht verkleinern lässt.

Aufgrund dieser Erfolgswertgarantie und des tiefen Quorums, welches eine Liste auf kantonaler Ebene erreichen muss, eignet sich der Doppelte Pukelsheim besonders gut um Jungparteien und ihren Listen zum Erfolg zu verhelfen. Obwohl 2008 bei den Schaffhauser Kantonsratswahlen nur zwei Jungparteien mit eigenen Listen antraten, erreichten sie zusammen 8,3% der Parlamentssitze.¹⁶ Aufgrund dieser Beobachtung stelle ich für den Kanton Bern die folgenden Hypothesen auf:

Hypothese I:

Die Einführung eines biproportionalen Sitzzuteilungsverfahrens gibt fast allen Jungparteien im Kt. Bern den Anreiz, mit eigenen Listen zu den Grossratswahlen anzutreten.

Hypothese II:

Treten die Jungparteien in allen Wahlkreisen an, werden sie zusammen mindestens zehn Prozent der Mandate gewinnen.

Im nächsten Kapitel werden drei verschiedene Modellrechnungen vorgestellt, mittels deren die beiden aufgestellten Hypothesen überprüft werden sollen.

¹⁵ Mathematisch ist dies die Summe von $[(m_i/w_i)/(M/W) - 1]^2$ summiert über alle Wähler aller Parteien (vgl. Pukelsheim und Schuhmacher (2004, 511)).

¹⁶ Im 60-köpfigen Schaffhauser Kantonsrat ist die Junge SVP mit drei und die Jungfreisinnigen mit zwei Sitzen vertreten.

4. Grossratswahlen 2006: Modelle

4.1 Vorgehensweise und Annahmen

Sämtliche Modellrechnungen gehen von der Anwendung des biproportionalen Sitzzu teilungsverfahren “Doppelter Pukelsheim” ohne gesetzliche Wahlhürde und ohne Lis tenverbindungen aus. Die Stimmenanteile sämtlicher Listen in allen Wahlkreisen wur den in Wählerstimmen umgerechnet, in eine Matrix gegliedert und mit Hilfe eines In ternetprogramms des Statistischen Amtes des Kantons Zürich nach Pukelsheim in Sitz zahlen umgerechnet.¹⁷

Das erste Modell basiert nur auf den Ergebnissen der Bernischen Grossratswahlen 2006, es werden keine Annahmen getroffen. Im Gegensatz zu den offiziell publizierten Ergebnissen¹⁸ unterscheidet dieses Modell aber zwischen dem Wähleranteil der Partei en und deren Jungparteien, soweit diese mit eigenen Listen zu den Wahlen angetreten sind. Modell I berücksichtigt zudem die neue proportionale Wahlformel (mit Standard rundung nach Sainte-Laguë) sowie die Verkleinerung der natürlichen Wahlhürde, je doch nicht den Wegfall des strategisch-psychologischen Effekts.

Modell II berücksichtigt den genau diesen Effekt, indem die Ergebnisse der Jung parteien auf Wahlkreise übertragen werden, in denen diese zu den Wahlen 2006 nicht antraten. Wenn eine Jungpartei in mindestens drei Wahlkreisen antrat, wurde der Durchschnitt des Wähleranteils der Jungpartei dividiert durch den Wähleranteil der Mutterpartei genommen, und auf die anderen Wahlkreise übertragen¹⁹. Die SVP trat nur im Wahlkreis Thun mit sechs Kandidaten auf ihrer jungen Liste an. Da ein einziger Wahlkreis nicht sehr repräsentativ ist wurde für die restlichen Wahlkreise mit dem Wähleranteil der Jungen SVP bei den Nationalratswahlen 2007 gerechnet (wo die Jun ge SVP im ganzen Kanton gewählt werden konnte). Junge Grüne/Junge Alternative traten in keinem Wahlkreis an, also wurde auch hier das Resultat der Nationalratswah len 2007 berücksichtigt. Für die JUSO (die weder zu den Grossratswahlen 2006 noch zu den Nationalratswahlen 1995 bis 2007 mit eigenen Listen antrat) rechnet das Mo-

¹⁷ Eine manuelle Berechnung ist bei acht Wahlkreisen und 24 Listen wegen des komplexen Algorith musses sehr schwierig. Doch obwohl der Doppelte Pukelsheim im Detail komplex ist, gestaltet sich die wesentliche Obersitzzuteilung auf die Parteien bedeutend einfacher als nach dem Hagenbach-Bischoff Verfahren.

¹⁸ Staatskanzlei des Kantons Bern. Kantonale Wahlen vom 9. April 2006: Resultate Grosser Rat. URL: <http://www.sta.be.ch/wahlen06/wahlenabstimmungen-wahlen06-grosserrat-resultate.html> (22.01.2010).

¹⁹ Z.B. traten die Jungfreisinnigen/Jungliberalen in den Wahlkreisen Oberland, Mittelland und Oberaar gau an. Ihr Wähleranteil betrug im Durchschnitt 11,92% des Wähleranteils der FDP. Für die restlichen Wahlkreise wurden im Modell II der FDP 11,92% des Wähleranteils abgezogen und auf die modellier ten jungfreisinnigen Listen übertragen.

dell mangels Alternativen mit den modellierten Durchschnittsergebnissen sämtlicher Jungparteien. Danach würden die Jungparteien im Durchschnitt die folgenden Stimmenanteile im Verhältnis zur Mutterpartei erzielen: JSVP 7,62%, JUSO 12,92%, JF/JL 11,92%, JG/JA 14,35%, *jev 14,01%, jEDU 12,21% und DjM 17,39%.

Die CVP trat im Wahlkreis Bern mit einer jungen Liste an (Die junge Mitte). Aufgrund des geringen Wähleranteils der CVP muss der strategisch-psychologische Effekt hier dahingehend berücksichtigt werden, dass eigene Listen der Jungpartei ohne Listenverbindungen kaum sinnvoll wären. Deshalb wurde im Wahlkreis Stadt Bern der Stimmenanteil der Jungen Mitte der CVP zugerechnet.

Schliesslich wird im dritten Modell die Annahme berücksichtigt, dass bei stark gestiegenen Wahlchancen für Kandidatinnen und Kandidaten auf jungen Listen deren Motivation zur Beteiligung am Wahlkampf auch steigt. Zudem wäre es viel attraktiver auf einer jungen Liste zu kandidieren, weshalb die besonders aktiven JungpolitikerInnen eher wieder auf jungen Listen als auf den Stammlisten ihrer Parteien kandidieren würden. Die genaue Stärke dieses Effekts im erweiterten strategisch-psychologischen Modell zu erörtern, übersteigt den Rahmen dieser Proseminararbeit. Aus Gründen der Einfachheit geht das Modell deshalb von der Annahme aus, dass junge Listen 30 Prozent besser als im Modell II abschneiden²⁰. Dies natürlich zu Lasten der jeweiligen Mutterparteien.

Was in diesen Modellen hingegen nicht berücksichtigt wird, ist der Anreiz für kleine Parteien wie die CVP, SD, FPS oder PdA in Wahlkreisen anzutreten, in denen sie bisher nicht vertreten waren. Daher ist nicht auszuschliessen, dass diese Kleinparteien noch leicht mehr zulegen würden als in den Modellen ersichtlich ist, sofern sie Kandidierende in zusätzlichen Wahlkreisen aufstellen können.

Zuletzt noch eine Anmerkung zu den aufgeführten Wahlergebnissen: Die Berechnung des Wähleranteils von SD und FPS stimmt nicht mit den offiziellen Wahlergebnissen überein, da im Wahlkreis Oberland SD und FPS mit einer gemeinsamen Liste antraten, deren Wähleranteil in dieser Arbeit zur Hälfte der SD und zur anderen Hälfte der FPS zugeordnet worden ist. Auch bei den anderen Wahlergebnissen gibt es minimale Abweichungen zwischen einer und fünf Wählerstimmen, was wahrscheinlich auf exaktere Rundung- und Summierungsverfahren in dieser Arbeit, sowie auf eine fehlende Aufschlüsselung der "Diversen" in den offiziellen Statistiken zurückzuführen ist.

²⁰ Dies dürfte eine eher vorsichtige Schätzung sein. Mittelfristig gesehen kann sich der Wähleranteil von jungen Listen noch weiter erhöhen, vor allem sobald diese einmal mit Bisherigen antreten können.

4.2 Modell I: Pukelsheim ohne strategisch-psychologischen Effekt

Ergebnisse 2006						Modell I					
Partei	WS	%Anteil	Ideal	Sitze	Ewf ²	Partei	WS	%Anteil	Ideal	Sitze	Ewf ²
SVP	57622	27.42%	43.88	47	291.6	SVP	57458	27.34%	43.75	44	1.9
						JSVP	168	0.08%	0.13	0	168.0
SP	50488	24.03%	38.45	42	431.4	SP	50492	24.03%	38.44	38	6.7
						JUSO	0	0.00%	0.00	0	
FDP	34411	16.38%	26.20	26	2.1	FDP	32550	15.49%	24.78	25	2.5
						JF/JL	1865	0.89%	1.42	1	163.1
G/GFL	27097	12.90%	20.63	19	169.9	G/GFL	27102	12.90%	20.64	21	8.5
						JG/JA	0	0.00%	0.00	0	
EVP	15432	7.34%	11.75	13	174.3	EVP	14082	6.70%	10.72	11	9.5
						*jevp	1354	0.64%	1.03	1	1.2
EDU	10046	4.78%	7.65	6	467.3	EDU	9330	4.44%	7.10	7	2.0
						jEDU	720	0.34%	0.55	1	489.1
CVP	3704	1.76%	2.82	1	1543.2	CVP	3534	1.68%	2.69	3	46.7
						DjM	173	0.08%	0.13	0	173.0
SD	4222	2.01%	3.22	1	2004.0	SD	4222	2.01%	3.21	3	18.8
FPS	1333	0.63%	1.02	1	0.3	FPS	1333	0.63%	1.01	1	0.3
ENT	700	0.33%	0.53	1	537.2	ENT	700	0.33%	0.53	1	537.5
PSA	2708	1.29%	2.06	3	560.2	PSA	2708	1.29%	2.06	2	2.4
PdA	770	0.37%	0.59	0	770.0	PdA	770	0.37%	0.59	1	383.5
PNOS	641	0.31%	0.49	0	641.0	PNOS	641	0.31%	0.49	0	641.0
GS	255	0.12%	0.19	0	255.0	GS	255	0.12%	0.19	0	255.0
GAGU	394	0.19%	0.30	0	394.0	GAGU	394	0.19%	0.30	0	394.0
MPS	97	0.05%	0.07	0	97.0	MPS	97	0.05%	0.07	0	97.0
LdD	195	0.09%	0.15	0	195.0	LdD	195	0.09%	0.15	0	195.0
Total	210115	1.0	160.00	160	8533.5	Total	210143	100.00%	160.00	160	3596.7

Tabelle 1: Ergebnisse 2006 und Modell I

Nach dem Modell I erreichen die Jungparteien JF/JL, *jevp und jEDU je einen Sitz. Der gesamte Erfolgswertfehler, also die Summe der ins Quadrat gesetzten Erfolgswertfehler aller Wählenden, verringert sich von 8'533,5 auf 3596,7 was das mögliche

Fehlerminimum ist²¹. Genau dies ist auch der grosse Vorteil und Sinn eines biproportionalen Sitzzuteilungsverfahrens. Es kommt so zu 15 Nettositzverschiebungen²²:

Nicht gewählt nach Modell I			Stattdessen gewählt		
Kandidat(in) / Jg.	Partei	Wahlkreis	Kandidat(in)	Partei	Wahlkreis
Walter Messerli, 1943	SVP	Oberland	Kurt Anderegg, 1953	FDP	Oberland
Hans Bieri, 1953	SP	Oberland	Stephan Stoller, 1981	jEDU	Oberland
Andreas Lanz, 1940	SVP	Thun	Marcel Schenk, 1960	SP	Thun
Marc Jost, 1974	EVP	Thun	Konrad Hädener, 1959	CVP	Thun
Hans-Jörg Rhy, 1944	SP	Mittelland	Viviane Burkhalter, 1981	JF	Mittelland
Eva Desarzens-W. 1957	FDP	Mittelland	Valentin Lagger, 1970	CVP	Mittelland
Hans Ulrich Gränicher, 50	SVP	Bern	Dieter Beyeler, 1948	SD	Bern
Simon Ryser, 1944	SP	Bern	Carolina Aragón, 1972	PdA	Bern
Josef Jenni, 1953	EVP	Emmental	Bruno Aebi, 1972	Grüne	Emmental
Andrea Lüthi, 1970	SP	Oberaargau	Hans Aeschbacher, 1969	SVP	Oberaargau
Peter Sommer, 1961	FDP	Oberaargau	Michèle Rentsch, 1980	*jev	Oberaargau
Fritz Ruchti, 1951	SVP	Biel-Seeland	Florian Hitz, 1976	Grüne	Biel-Seeland
Ricardo Lumengo, 1962	SP	Biel-Seeland	Peter Bonsack, 1948	EDU	Biel-Seeland
Pia Riedwyl-Lörtscher, 1961	EVP	Biel-Seeland	Andreas Beyeler, 1970	SD	Biel-Seeland
Irma Hirschi, 1951	PSA	Berner Jura	Patrick Gsteiger, 1967	EVP	Berner Jura

Tabelle 2: Nettositzverschiebungen nach Namen, Partei und Wahlkreis, junge Kandidierende fett gedruckt

²¹ Grosse Erfolgswertfehler entstehen nur noch bei Parteien mit einem Sitz, und insbesondere bei Parteien ohne Sitz. Bei Parteien mit mehreren Sitzen ist der Fehlerwert massiv gesunken. Je mehr Sitze eine Partei macht, desto genauer auch die Abbildung des Wählerwillens.

²² Wo Parteien mit mehreren Listen antraten und ein Sitz abgezogen bzw. hinzugefügt werden musste, gestaltet sich die Auflistung mit Namen etwas komplizierter. Daher rechnet das Modell hier mit der Divisormethode durch Standardrundung zwischen den Parteilisten, die miteinander verbunden waren.

4.3 Modell II: Pukelsheim mit strategisch-psychologischem Effekt

Ergebnisse 2006						Modell II					
Partei	WS	%Anteil	Ideal	Sitze	Ewf ²	Partei	WS	%Anteil	Ideal	Sitze	Ewf ²
SVP	57622	27.42%	43.88	47	291.6	SVP	53453	25.44%	40.70	41	2.9
						JSVP	4173	1.99%	3.18	3	13.0
SP	50488	24.03%	38.45	42	431.4	SP	43968	20.92%	33.48	34	10.7
						JUSO	6524	3.10%	4.97	5	0.3
FDP	34411	16.38%	26.20	26	2.1	FDP	30436	14.48%	23.17	23	1.7
						JF/JL	3979	1.89%	3.03	3	0.4
G/GFL	27097	12.90%	20.63	19	169.9	G/GFL	23212	11.05%	17.67	18	7.9
						JG/JA	3889	1.85%	2.96	3	0.7
EVP	15432	7.34%	11.75	13	174.3	EVP	13542	6.44%	10.31	10	12.3
						*jev	1894	0.90%	1.44	1	178.0
EDU	10046	4.78%	7.65	6	467.3	EDU	8924	4.25%	6.79	7	8.2
						jEDU	1126	0.54%	0.86	1	31.2
CVP	3704	1.76%	2.82	1	1543.2	CVP	3707	1.76%	2.82	3	14.7
						DjM	0	0.00%	0.00	0	
SD	4222	2.01%	3.22	1	2004.0	SD	4222	2.01%	3.21	3	18.8
FPS	1333	0.63%	1.02	1	0.3	FPS	1333	0.63%	1.01	1	0.3
ENT	700	0.33%	0.53	1	537.2	ENT	700	0.33%	0.53	1	537.5
PSA	2708	1.29%	2.06	3	560.2	PSA	2708	1.29%	2.06	2	2.4
PdA	770	0.37%	0.59	0	770.0	PdA	770	0.37%	0.59	1	383.5
PNOS	641	0.31%	0.49	0	641.0	PNOS	641	0.31%	0.49	0	641.0
GS	255	0.12%	0.19	0	255.0	GS	255	0.12%	0.19	0	255.0
GAGU	394	0.19%	0.30	0	394.0	GAGU	394	0.19%	0.30	0	394.0
MPS	97	0.05%	0.07	0	97.0	MPS	97	0.05%	0.07	0	97.0
LdD	195	0.09%	0.15	0	195.0	LdD	195	0.09%	0.15	0	195.0
Total	210115	1.0	160.00	160	8533.5	Total	210142	100.00%	160.00	160	2806.4

Tabelle 3: Ergebnisse 2006 und Modell II

Wie Modell II zeigt, hat die Berücksichtigung des strategisch-psychologischen Effekts bedeutende Auswirkungen für die Jungparteien, die in diesem Modell in allen Wahlkreisen Listen aufstellten. Zusammen machen sie nun 16 Sitze statt 3 (nach Modell I). Diese gehen logischerweise zu Lasten der jeweiligen Mutterparteien, welche im Modell II den Wähleranteil einbüßen, welchen die jungen Listen wettmachen. Wie Tabelle 4 zeigt, führt dies zu 23 Nettositzverschiebungen, 16 davon an junge Listen:

Nicht gewählt nach Modell II			Stattdessen gewählt		
Kandidat(in) / Jg.	Partei	Wahlkreis	Kandidat(in)	Partei	Wahlkreis
Walter Messerli, 1943	SVP	Oberland	Kandidat(in) X	JSVP	Oberland
Hans Bieri, 1953	SP	Oberland	Stephan Stoller, 1981	jEDU	Oberland
Andreas Lanz, 1940	SVP	Thun	Christian Jungen, 1954	SD	Thun
Marc Jost, 1974	EVP	Thun	Konrad Hädener, 1959	CVP	Thun
Fritz Freiburghaus, 1951	SVP	Mittelland	Kandidat(in) X	JUSO	Mittelland
Hans-Jörg Rhy, 1944	SP	Mittelland	Viviane Burkhalter, 1981	JF	Mittelland
Roland Näf-Piera, 1957	SP	Mittelland	Kandidat(in) X	JG/JA	Mittelland
Eva Desarzens-W., 1957	FDP	Mittelland	Valentin Lagger, 1970	CVP	Mittelland
Hans Ulrich Gränicher, 1950	SVP	Bern	Kandidat(in) X	JUSO	Bern
Simon Ryser, 1944	SP	Bern	Kandidat(in) X	JG/JA	Bern
Bettina Keller, 1969	Grüne	Bern	Carolina Aragón, 1972	PdA	Bern
Danielle Lemann, 1950	SP	Emmental	Kandidat(in) X	JSVP	Emmental
Josef Jenni, 1953	EVP	Emmental	Kandidat(in) X	JUSO	Emmental
Rudolf Bieri-Lüthi, 1952	SVP	Oberaargau	Kandidat(in) X	JSVP	Oberaargau
Andrea Lüthi, 1970	SP	Oberaargau	Kandidat(in) X	JUSO	Oberaargau
Peter Sommer, 1961	FDP	Oberaargau	Kandidat(in) X	JF	Oberaargau
Erwin Sommer, 1959	EVP	Oberaargau	Michèle Rentsch, 1980	*jevp	Oberaargau
Fritz Ruchti, 1951	SVP	Biel-Seeland	Kandidat(in) X	JUSO	Biel-Seeland
Ricardo Lumengo, 1962	SP	Biel-Seeland	Kandidat(in) X	JF	Biel-Seeland
Elisabeth Hufschmid, 1949	SP	Biel-Seeland	Kandidat(in) X	JG/JA	Biel-Seeland
Erwin Fischer, 1951	FDP	Biel-Seeland	Peter Bonsack, 1948	EDU	Biel-Seeland
Pia Riedwyl-Lörtscher, 1961	EVP	Biel-Seeland	Andreas Beyeler, 1970	SD	Biel-Seeland
Irma Hirschi, 1951	PSA	Berner Jura	Patrick Gsteiger, 1967	EVP	Berner Jura

Tabelle 4: Nettositzverschiebungen nach Namen, Partei und Wahlkreis, junge Kandidierende fett gedruckt

4.4 Modell III: Pukelsheim mit erweitertem strategisch-psychologischen Effekt

Ergebnisse 2006						Modell III					
Partei	WS	%Anteil	Ideal	Sitze	Ewf ²	Partei	WS	%Anteil	Ideal	Sitze	Ewf ²
SVP	57622	27.42%	43.88	47	291.6	SVP	52201	24.84%	39.75	40	2.1
						JSVP	5424	2.58%	4.13	4	5.4
SP	50488	24.03%	38.45	42	431.4	SP	42011	19.99%	31.99	32	0.0
						JUSO	8481	4.04%	6.46	6	42.5
FDP	34411	16.38%	26.20	26	2.1	FDP	29242	13.92%	22.26	22	4.1
						JF/JL	5173	2.46%	3.94	4	1.3
G/GFL	27097	12.90%	20.63	19	169.9	G/GFL	22046	10.49%	16.79	17	3.6
						JG/JA	5056	2.41%	3.85	4	7.7
EVP	15432	7.34%	11.75	13	174.3	EVP	12974	6.17%	9.88	10	2.0
						*jevp	2462	1.17%	1.87	2	11.0
EDU	10046	4.78%	7.65	6	467.3	EDU	8586	4.09%	6.54	7	43.0
						jEDU	1464	0.70%	1.11	1	15.5
CVP	3704	1.76%	2.82	1	1543.2	CVP	3707	1.76%	2.82	3	14.7
						DjM	0	0.00%	0.00	0	
SD	4222	2.01%	3.22	1	2004.0	SD	4222	2.01%	3.21	3	18.8
FPS	1333	0.63%	1.02	1	0.3	FPS	1333	0.63%	1.01	1	0.3
ENT	700	0.33%	0.53	1	537.2	ENT	700	0.33%	0.53	1	537.5
PSA	2708	1.29%	2.06	3	560.2	PSA	2708	1.29%	2.06	2	2.4
PdA	770	0.37%	0.59	0	770.0	PdA	770	0.37%	0.59	1	383.5
PNOS	641	0.31%	0.49	0	641.0	PNOS	641	0.31%	0.49	0	641.0
GS	255	0.12%	0.19	0	255.0	GS	255	0.12%	0.19	0	255.0
GAGU	394	0.19%	0.30	0	394.0	GAGU	394	0.19%	0.30	0	394.0
MPS	97	0.05%	0.07	0	97.0	MPS	97	0.05%	0.07	0	97.0
LdD	195	0.09%	0.15	0	195.0	LdD	195	0.09%	0.15	0	195.0
Total	210115	1.0	160.00	160	8533.5	Total	210142	100.00%	160.00	160	2677.4

Tabelle 5: Ergebnisse 2006 und Modell III

Nach Modell III machen die Jungparteien nun zusammen 21 Sitze, was 13,1 Prozent der Parlamentssitze entspricht. Somit wäre gezeigt, dass eine Angleichung der erfolgreichen Jungpartei-Kandidaturen an den Anteil der 20,5 Prozent Kandidierenden unter 30 Jahren durchaus möglich ist. Voraussetzung bleibt, dass das Wahlsystem zu Gunsten der jungen Listen geändert wird und diese von der neuen Möglichkeit Gebrauch machen. Wiederum ergeben sich die 28 Nettositzverschiebungen wie folgt:

Nicht gewählt nach Modell III			Stattdessen gewählt		
Kandidat(in) / Jg.	Partei	Wahlkreis	Kandidat(in)	Partei	Wahlkreis
Walter Messerli, 1943	SVP	Oberland	Kandidat(in) X	JSVP	Oberland
Hans Bieri, 1953	SP	Oberland	Stephan Stoller, 1981	jEDU	Oberland
Andreas Lanz, 1940	SVP	Thun	Kandidat(in) X	JUSO	Thun
Marc Jost, 1974	EVP	Thun	Konrad Hädener, 1959	CVP	Thun
Fritz Freiburghaus, 1951	SVP	Mittelland	Kandidat(in) X	JSVP	Mittelland
Hans-Jörg Rhy, 1944	SP	Mittelland	Kandidat(in) X	JUSO	Mittelland
Roland Näf-Piera, 1957	SP	Mittelland	Viviane Burkhalter, 1981	JF	Mittelland
Eva Desarzens-W. 1957	FDP	Mittelland	Kandidat(in) X	JG/JA	Mittelland
Therese Kohler-Jost 1957	FDP	Mittelland	Valentin Lagger, 1970	CVP	Mittelland
Hans Ulrich Gränicher, 50	SVP	Bern	Kandidat(in) X	JUSO	Bern
Paula Ramseier, 1944	SP	Bern	Kandidat(in) X	JF	Bern
Simon Ryser, 1944	SP	Bern	Kandidat(in) X	JG/JA	Bern
Bettina Keller, 1969	Grüne	Bern	Dieter Beyeler, 1948	SD	Bern
Anna Coninx, 1969	Grüne	Bern	Carolina Aragón, 1972	PdA	Bern
Samuel Leuenberger, 1974	SVP	Emmental	Kandidat(in) X	JSVP	Emmental
Danielle Lemann, 1950	SP	Emmental	Kandidat(in) X	JUSO	Emmental
Josef Jenni, 1953	EVP	Emmental	Kandidat(in) X	*jevp	Emmental
Rudolf Bieri-Lüthi, 1952	SVP	Oberaargau	Kandidat(in) X	JSVP	Oberaargau
Andrea Lüthi, 1970	SP	Oberaargau	Kandidat(in) X	JUSO	Oberaargau
Nadine Masshardt, 1984	SP	Oberaargau	Kandidat(in) X	JF	Oberaargau
Peter Sommer, 1961	FDP	Oberaargau	Kandidat(in) X	JG/JA	Oberaargau
Erwin Sommer, 1959	EVP	Oberaargau	Michèle Rentsch, 1980	*jevp	Oberaargau
Fritz Ruchti, 1951	SVP	Biel-Seeland	Kandidat(in) X	JUSO	Biel-Seeland
Ricardo Lumengo, 1962	SP	Biel-Seeland	Kandidat(in) X	JF	Biel-Seeland
Elisabeth Hufschmid, 1949	SP	Biel-Seeland	Kandidat(in) X	JG/JA	Biel-Seeland
Erwin Fischer, 1951	FDP	Biel-Seeland	Peter Bonsack, 1948	EDU	Biel-Seeland
Pia Riedwyl-Lörtscher, 1961	EVP	Biel-Seeland	Andreas Beyeler, 1970	SD	Biel-Seeland
Irma Hirschi, 1951	PSA	Berner Jura	Patrick Gsteiger, 1967	EVP	Berner Jura

Tabelle 6: Nettositzverschiebungen nach Namen, Partei und Wahlkreis, junge Kandidierende fett gedruckt

4.5 Abschliessende Bemerkungen

Obwohl das neue Wahlsystem je nach Modell zu 15 bis 28 Nettositzverschiebungen führte, blieben die Kräfteverhältnisse zwischen den drei Blöcken Links-Grün²³, Christliche²⁴ und Bürgerliche²⁵ doch annähernd dieselben wie Tabelle 7 zeigt.

	Links-Grün	Christliche	Bürgerliche
Ergebnisse 2006	65	20	75
Modell I	63	23	74
Modell II	64	22	74
Modell III	63	23	74

Tabelle 7: Veränderungen nach politischen Blöcken

Ob sich die gestellten Hypothesen bei einer Einführung des Doppelten Pukelsheim im Kanton Bern bewahrheiten, würde sich weisen müssen. Diese Arbeit hat aber klar aufgezeigt, dass der Anreiz, flächendeckend eigene Listen aufzustellen, vorhanden wäre und dass falls die Jungparteien dies täten, ihnen der Erfolg so gut wie sicher ist. Dies würde zu einer deutlichen Verjüngung des Grossen Rates und zu einer ausgeglicheneren demographischen Repräsentation der Bevölkerung führen.

Da die Idee von biproportionalen Wahlverfahren erst vor wenigen Jahren ihre ersten Anwendungen fand und dadurch erst kürzlich in der Lehre an Bedeutung gewonnen hat, dürfte der Forschungsbedarf noch nicht vollumfänglich gedeckt sein. Weiterführende Arbeiten könnten diese (oder ähnliche) Modellrechnungen auf Landesebene durchführen oder die Ausgangslage für Jungparteien in anderen Kantonen analysieren. In einem weiteren Schritt könnte untersucht werden, ob und inwieweit der Doppelte Pukelsheim anderen untervertretenen Gesellschaftsgruppen wie Frauen oder RentnerInnen zu einem grösseren Wahlerfolg verhelfen kann.

²³ SP, GFL, GB, PSA, PdA, Entente

²⁴ EVP, EDU, CVP

²⁵ SVP, FDP, SD, FPS

5. Fazit

Wie alle drei Modellrechnungen dieser Arbeit gezeigt haben, eignet sich das biproportionale Sitzzuteilungsverfahren Doppelter Pukelsheim in besonderer Weise, um eine demokratische Korrektur der heutigen Untervertretung der jungen Generation zu ermöglichen. Dass dies jedoch kein Automatismus ist, liegt auf der Hand: Jungparteien müssen zuerst in möglichst vielen Wahlkreisen eigene Listen aufstellen und einen Wahlkampf führen, um ihr Potenzial voll ausschöpfen zu können. Allerdings bliebe ihr Aufwand nicht vergebens, da junge Listen zukünftig in dem einen oder anderen Wahlkreis einen Sitz erringen könnten. Die Wahl eines jungen Politikers oder einer jungen Politikerin würde somit keine Sensation mehr sein, sondern zu einer längst fälligen Selbstverständlichkeit werden.

Eine Änderung des heutigen Wahlsystems erfordert aber immer noch eine mehrheitliche Zustimmung im Grossen Rat beziehungsweise beim Bernischen Stimmvolk. Schlussendlich müssen sich die etablierten Parteien der Frage stellen, ob sie ihre jungen Listen weiterhin als strategisch geschickte Stimmenlieferanten einsetzen oder als gleichberechtigte politische Partner mit realen Wahlchancen fördern wollen.

6. Literatur- und Quellenverzeichnis

Literatur:

Aubert, Jean-François. 1998. *Die Schweizerische Bundesversammlung von 1848 bis 1998*. Basel: Helbing & Lichtenhahn.

Bochsler, Daniel. 2005. "Biproportionale Wahlverfahren für den Schweizer Nationalrat. Modellrechnungen für die Nationalratswahlen 2003"; Report for the University of Augsburg, Chair Friedrich Pukelsheim.

Duverger, Maurice. 1951. *Les partis politiques*. Paris: Colin.

Grötschel, Martin. 2008. "Tiefensuche: Bemerkungen zur Algorithmengeschichte". Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik, Berlin.

Linder, Wolf. 2005. *Schweizerische Demokratie (2. Auflage)*. Bern: Haupt.

Pennisi, Aline. 1998. "Disproportionality Indexes and Robustness of Proportional Allocation Methods" *Electoral Studies* 17(1):3-19.

Balinski, Michel L. und H. Peyton Young. *Fair Representation: Meeting the Ideal of One Man, One Vote (2. Auflage)*. Washington: Brookings Institution Press.

Pukelsheim, Friedrich und Christian Schuhmacher. 2004. Das neue Zürcher Zuteilungsverfahren für Parlamentswahlen. *AJP/PJA* 5/2004. 505-522.

Taagepera, Rein und Matthew S. Shugart. 1989. *Seats and Votes. The Effects and Determinants of Electoral Systems*. New Haven, London, Yale University Press.

URLs:

Universität Luzern. Politikwissenschaft Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis Herbstsemester 2007. URL: www.unilu.ch/files/kvv_hs-07.pdf (22.01.2010).

Staatskanzlei des Kantons Bern. Kantonale Wahlen vom 9. April 2006: Altersstruktur. URL: <http://www.sta.be.ch/wahlen06/wahlenabstimmungen-wahlen06-statistik-altersstruktur.html> (22.01.2010).

Fehndrich, Martin. 2007. Sitzzuteilungsverfahren. URL: <http://www.wahlrecht.de/verfahren/index.html> (22.01.2010).

Universität Augsburg. 2010. The ABC of Apportionment Numeracy: The Augsburg Bazi Pseudo-Code [Version 2010.01]. URL: <http://www.math.uni-augsburg.de/stochastik/bazi/pseudoCode.html#contents> (26.01.2010).

Staatskanzlei des Kantons Bern. Kantonale Wahlen vom 9. April 2006: Resultate Grosser Rat. URL: <http://www.sta.be.ch/wahlen06/wahlenabstimmungen-wahlen06-grosserrat-resultate.html> (22.01.2010).

Statistisches Amt des Kantons Zürich. 2006. Doppeltproportionales Sitzzuteilungsverfahren: Testumgebung. URL: <http://www.statistik.zh.ch/themen/17/pukelsheim/nzztest.php> (27.01.2010).

7. Anhang I: Abkürzungsverzeichnis

*jevvp	Junge Evangelische Volkspartei
Abb.	Abbildung
AJP/PJA	Zeitschrit Aktuelle Juristische Praxis/Pratique Juristique Actuelle
BE	Kanton Bern
CVP	Christlichdemokratische Volkspartei
d. Verf.	der Verfasser
DjM	Die junge Mitte
DPR	Dekret über die politischen Rechte
EDU	Eidgenössisch Demokratische Union
ENT	Entente Parti Démocrate Chrétien-Parti Libéral jurassien
EVP	Evangelische Volkspartei
Ewf ²	Erfolgswertfehler im Quadrat
f.	folgende
FDP	Freisinnig-Demokratische Partei
FPS	Freiheits-Partei der Schweiz
G/GFL	Grünes Bündnis und Grüne freie Liste
GAGU	Gruppe Alternativer mit gewissem Unterhaltungswert
GPR	Gesetz über die politischen Rechte
GS	Grünschnäbel
jEDU	Junge Eidgenössisch Demokratische Union
JF/JL	Jungfreisinnige und Jungliberale
JG/JA	Junge Grüne und Junge Alternative
Jg.	Jahrgang
JSVP	Junge Schweizerische Volkspartei
JUSO	JungsozialistInnen Schweiz
LdD	Liste der Differenzierenden
MPS	Mittelstandspartei der Schweiz
NZZ	Neue Zürcher Zeitung
PdA	Partei der Arbeit
PNOS	Partei National Orientierter Schweizer
PSA	Parti Socialiste Autonome et sympathisants
SD	Schweizer Demokraten
SP	Sozialdemokratische Partei
SVP	Schweizerische Volkspartei
URL	Uniform Resource Locator
VD	Kanton Waadt
vgl.	vergleiche
WS	Wählerstimmen
z.B.	zum Beispiel
zit.n.	zitiert nach

8. Anhang II: Daten Modellrechnungen²⁶

Modell I:

Details zur Unterteilung (Wähler(!), Sitze, Divisoren)

	Oberland	Thun	Mittelland	Bern	Emmental	Oberaargau	Biel-Seeland	JuraBernois	Parteidivisor	
	160	17	15	28	20	17	25	26	12	
SVP	44	9887.88 7	4903.73 4	9838.11 7	3148 2	9883.47 7	10596 9	6996.65 6	2204.33 2	0.971769
JungeSVP			168 0							1
SP	38	4722.88 3	4407.47 4	10256.4 7	7287 5	5168.06 4	8334 6	8320.96 7	1994.17 2	1.000963
JUSO										1
FDP	25	3266.47 3	3012.73 2	7258.64 5	4392 3	2972.82 2	4290 3	5553.42 5	1805 2	0.961103
JF/Jungliberale	1	214.412 0		973.679 1			677 0			1.162192
Grüne/GFL	21	1788.82 1	2438 2	5107.07 3	8229 6	2280.65 2	2577 2	3809.35 4	873 1	0.963358
JungeGrüne										1
EVP	11	1258.29 1	1614.73 1	2397.68 2	1180 1	2201.35 1	3192 3	1650.27 1	586.667 1	0.996814
JungeEVP	1	186.647 0		331.607 0	204 0	304.824 0	327 1			0.471036
EDU	7	2236.94 1	1316.27 1	1528.71 1	393 0	1396.82 1	1055 1	778.346 1	625.583 1	1.187458
JungeEDU	1	222.647 1	202.533 0			192.588 0	102 0			0.326305
CVP	3		512 1	1173.64 1	996 1		513 0	340.154 0		0.807973
JungeCVP					173 0					1
SD	3	378.059 0	739.267 0	1601.79 1	838 1			664.462 1		1.184945
FPS	1	378 0					954.885 1			1.142287
ENTENTE	1							700.417 1		0.952775
PSA	2							2708.33 2		1.473654
PdA	1			770 1						0.750171
PNOS						641 0				1
Grünschnäbel		255.294 0								1
GAGU				266.214 0	128 0					1
MPS						97 0				1
LdD							194.692 0			1
Wahlkreisdivisor	1358.075887	1255.964904	1536.094485	1369.022894	1474.451511	1282.063269	1114.950316	980.49864		

Modell II:

Details zur Unterteilung (Wähler(!), Sitze, Divisoren)

	Oberland	Thun	Mittelland	Bern	Emmental	Oberaargau	Biel-Seeland	JuraBernois	Parteidivisor	
	160	17	15	28	20	17	25	26	12	
SVP	41	9134.43 7	4903.73 4	9088.44 6	2908 2	9130.35 7	9788 7	6463.51 6	2036.36 2	1.016347
JungeSVP	3	753 1	168 0	750 0	240 0	753 1	807 1	533 0	168 0	1.057578
SP	34	4112.69 3	3838.02 3	8931.3 6	6346 5	4500.35 3	7258 6	7245.89 6	1736.52 2	0.989047
JUSO	5	610 0	569 0	1325 1	942 1	668 1	1077 1	1075 1	258 0	0.970983
FDP	23	3266.47 2	2653.62 2	7258.64 5	3869 3	2618.46 2	4290 3	4891.46 4	1589 2	1.029649
JF/Jungliberale	3	214.412 0	359 0	973.679 1	524 0	354 0	677 1	662 1	215 0	0.886767
Grüne/GFL	18	1532.13 1	2088 2	4374.21 3	7048 5	1953.37 1	2207 2	3262.7 3	747 1	1.028143
JungeGrüne	3	257 0	350 0	733 1	1181 1	327 0	370 0	547 1	125 0	0.780253
EVP	10	1258.29 1	1388.51 1	2397.68 2	1180 1	2201.35 1	3192 2	1419.07 1	504.475 1	1.076551
JungeEVP	1	186.647 0	226 0	331.607 0	204 0	304.824 0	327 1	231 0	82 0	0.47468
EDU	7	2236.94 1	1316.27 1	1342.06 1	345 0	1396.82 1	1055 1	683.31 1	549.2 1	1.162124
JungeEDU	1	222.647 1	202.533 0	187 0	48 0	192.588 0	102 0	95 0	76 0	0.337008
CVP	3		512 1	1173.64 1	1169 1		513 0	340.154 0		0.825257
JungeCVP										1
SD	3	378.059 0	739.267 1	1601.79 1	838 0			664.462 1		1.177258
FPS	1	378 0					954.885 1			1.128735
ENTENTE	1							700.417 1		1.048462
PSA	2							2708.33 2		1.621652
PdA	1			770 1						0.7206
PNOS						641 0				1
Grünschnäbel		255.294 0								1
GAGU				266.214 0	128 0					1
MPS						97 0				1
LdD							194.692 0			1
Wahlkreisdivisor	1302.285527	1221.389646	1451.562908	1424.744892	1369.567967	1309.163289	1127.964903	869.324196		

²⁶ Statistisches Amt des Kantons Zürich. 2006. Doppelproportionales Sitzzuteilungsverfahren: Testumgebung. URL: <http://www.statistik.zh.ch/themen/17/pukelsheim/nzztest.php> (27.01.2010).

Modell III:

Details zur Unterteilung (Wähler(!), Sitze, Divisoren)

	Oberland	Thun	Mittelland	Bern	Emmental	Oberaargau	Biel-Seeland	JuraBernois	Parteidivisor	
	160	17	15	28	20	17	25	26	12	
SVP	40	8908.39 7	4853.33 4	8863.54 6	2836 2	8904.41 6	9546 7	6303.57 6	1985.97 2	0.994433
JungeSVP	4	979 1	218 0	975 1	312 0	979 1	1050 1	693 0	218 0	1.244747
SP	32	3929.63 3	3667.19 3	8533.8 6	6063 4	4300.03 3	6935 5	6923.37 6	1659.23 2	0.991418
JUSO	6	793 0	740 1	1723 1	1224 1	868 1	1400 1	1398 1	335 0	1.167056
FDP	22	3202.15 2	2545.88 2	6966.54 4	3711 3	2512.15 2	4087 3	4692.86 4	1525 2	1.020293
JF/Jungliberale	4	278.735 0	467 0	1265.782 1	681 1	461 0	880 1	861 1	280 0	0.843872
Grüne/GFL	17	1455.12 1	1983 2	4154.35 3	6694 4	1855.19 1	2096 2	3098.71 3	710 1	1.041058
JungeGrüne	4	334 0	455 0	953 1	1535 1	425 0	481 1	711 1	163 0	0.731537
EVP	10	1202.3 1	1320.64 1	2298.2 2	1119 1	2109.91 1	3094 2	1349.71 1	479.817 1	0.995608
JungeEVP	2	242.641 0	294 0	431.089 0	266 0	396.271 1	425 1	301 0	107 0	0.560613
EDU	7	2170.15 1	1255.51 1	1286.06 1	331 0	1339.05 1	1024 1	654.799 1	526.284 1	1.107971
JungeEDU	1	289.441 1	263.293 0	243 0	62 0	250.365 0	133 0	124 0	99 0	0.420588
CVP	3		512 1	1173.64 1	1169 1		513 0	340.154 0		0.801347
JungeCVP										1
SD	3	378.059 0	739.267 0	1601.79 1	838 1			664.462 1		1.168615
FPS	1	378 0						954.885 1		1.122482
ENTENTE	1							700.417 1		1.060124
PSA	2							2708.33 2		1.639689
PdA	1				770 1					0.715342
PNOS							641 0			1
Grünschnäbel		255.294 0								1
GAGU				266.214 0	128 0					1
MPS							97 0			1
LdD								194.692 0		1
Wahlkreisdivisor		1367.668504	1266.675201	1538.405802	1431.53212	1413.258607	1298.519726	1125.328983	874.415514	

9. Anhang III: Selbstständigkeitserklärung

“Ich erkläre hiermit, dass ich diese Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen entnommen wurden, habe ich als solche gekennzeichnet. Mir ist bekannt, dass andernfalls der Senat gemäss Artikel 36 Absatz 1 Buchstabe o des Gesetzes vom 5. September 1996 über die Universität zum Entzug des aufgrund dieser Arbeit verliehenen Titels berechtigt ist.”

Uetendorf, 5. Februar 2010

Samuel Timutschin Kullmann