Zeitschrift: Wissen und Leben
Herausgeber: Neue Helvetische Gesellschaft
Band: 21 (1918-1919)

Artikel: Über die Systeme der Sitzverteilung bei Proportionalwahl [Schluss]
Autor: Pólya, G.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-749131

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ÜBER DIE SYSTEME DER SITZVERTEILUNG BEI PROPORTIONALWAHL

(Schluss)

III

Der Zweck der Proportionalwahl ist, dass die im Lande herrschenden politischen Strömungen gemäß der numerischen Stärke ihrer Anhängerschaft vertreten werden. Dieser Zweck könnte natürlich am sichersten erreicht werden durch Zusammenfassung des ganzen Landes zu einem einzigen Wahlkollegium. Wenn aber das Land *de facto* in abgeschlossene Wahlkreise zerschnitten ist, wie könnte trotzdem eine genau proportionale Vertretung zustande kommen?

Eine erste Bedingung wäre, dass jeder Wahlkreis eine Anzahl Vertreter entsendet, die der Zahl seiner Wählerschaft proportional ist. Dies kann das Gesetz leicht und in verhältnismäßig großer Genauigkeit besorgen durch passende Verfügungen über die Wahlkreiseinteilung. Sie ist im großen Ganzen auch im Falle des Nationalrates erfüllt.

Ein zweiter Punkt wäre, dass die Verteilung innerhalb jedes Wahlkreises möglichst proportional geschieht. So kommen wir zur eigentlichen Frage vorliegender Zeilen, denn dieser zweite Punkt hängt von dem System ab, nach dem die Sitze verteilt werden.

Auch das vorzüglichste System könnte keine genaue Proportionalität bewirken. Denn das Verhältnis der numerischen Stärke der Parteien ändert sich sozusagen stetig, die Besetzung der Sitze kann sich aber nur sprungweise ändern. Wird das Stärkeverhältnis um ein ganz klein wenig verschoben, so geht sofort ein ganzer Sitz verloren für die eine Partei zugunsten einer anderen und die Proportion der erhaltenen Sitze verschiebt sich ganz beträchtlich.

Solche kleine Verschiebungen im Abstimmungsverhältnis sind unverhütbar, unberechenbar, zufällig. Wenn auch das ganze Land ein einziges Wahlkollegium bildet, eine genaue Proportion wird so gut wie nie erreicht, und welche Partei etwas mehr oder weniger bekommt, als ihr nach absoluter Genauigkeit zukäme, und wieviel der Gewinn oder Verlust beträgt, das wird dem Zufall anheimgestellt. Wird das Land in Wahlkreise eingeteilt, so können die

zufälligen Schwankungen, die von den einzelnen Wahlkreisen herrühren, sich ausgleichen oder auch summieren und der Einfluss des Zufalls wird größer. Wenn die Wahlkreise kleiner und kleiner werden, so gibt es immer mehr und mehr konkurrierende kleine Schwankungen, ihr Gesamteinfluss, der störende Einfluss des Zufalls auf die Proportionalität, wird immer größer und größer, das Glücksspiel wird immer riskierter. Werden die Wahlkreise so klein gemacht, dass in jedem nur ein Vertreter gewählt wird, so sind wir bei der üblichsten Form der Majoritätswahl angelangt. Die unberechenbaren zufälligen Schwankungen sind dann in größter Anzahl: die Majoritätswahl, insbesondere in Einerwahlkreisen, ist das riskierteste Hazardspiel seiner Art. Das ist aus bekannten klassischen Beispielen, z. B. aus der Geschichte der älteren belgischen Wahlen, genugsam bekannt.

Durch Proportionalwahl in großen Wahlkreisen wird das Risiko, der dem Zufall anheimgestellte Teil der Sitze, relativ klein. Aber in einem gewissen Sinne bleibt die Wahl immer ein Glücksspiel.

Allerdings, es gibt Glücksspiele und Glücksspiele. Es gibt Glücksspiele, an denen alle Spieler in der gleichen Weise teilnehmen und wo sie folglich alle die gleichen Chancen haben. Es gibt andere Glücksspiele, an denen die Spieler in ungleicher Weise teilnehmen, indem z. B. der eine die Bank hält, und wo auch die Chancen ungleich sind, nach dem Bestehen der Spielhäuser zu urteilen. Es wäre interessant, zu wissen, ob alle Parteien mit gleichen Chancen an der Wahl teilnehmen? Das hängt sicherlich von dem Wahlsystem ab. Es sind die Vorschriften über die Sitzverteilung, die in diesem Falle die Spielregel abgeben.

Ich will die Frage ganz präzis stellen: geschieht die Verteilung nach dem D'Hondt-Hagenbachschen System und bewerben sich drei Parteien um die Sitze, welche der Parteien hat dann die meisten Chancen, mehr zu bekommen, als ihr nach genauer Proportionalität zukommt: die größte, die mittlere oder die schwächste? Die Antwort auf diese Frage ist aus der Wahlerfahrung wohl bekannt und jeder praktische Politiker oder Statistiker, der sich mit der Sache eingehend befasst hat, vermag sie zu erteilen: die größte Partei hat die meisten Chancen. Denn sie kann in dem einen Wahlkreis etwas mehr, in dem anderen etwas weniger bekommen, als ihr mathematisch genauer Anteil wäre; jedoch in dem Gesamtresultat

der Wahl, wo sich die aus den einzelnen Wahlkreisen stammenden Mandate addieren, und wo die kleinen Überschüsse und Verluste bei gleichen Chancen manchmal zu einem Ausschlag nach der einen, manchmal zu einem nach der anderen Richtung sich zusammenfügen sollten, *bekommt die größte Partei so gut wie regelmäßig einige Sitze mehr,* als ihr Anteil wäre, wenn die Gesamtstärke der Parteien im ganzen Lande der Verteilung zugrunde gelegt würde. Die größte Partei gewinnt auf Kosten der andern nicht zu viel Sitze, durchschnittlich 1—2 oder 3—4, je nach der Anzahl der Wahlkreise, aber soviel ziemlich regelmäßig. Die neueste Wahlstatistik in Zürich, die Statistik der Basler Großratswahlen, die Geschichte der Proportionalwahlen in Belgien, im Ursprungslande des D'Hondtschen Systems, und andere mehrere bestätigen das Gesagte einmütig.

Es gibt aber ein viel genaueres Instrument zur Bestimmung der Chancen, als die bloße Aufzeichnung und Zusammenstellung der vorgekommenen Fälle, nämlich die Wahrscheinlichkeitsrechnung. Worin unterscheidet sich das Glücksspiel der Wahl von der Lotterie, der Roulette und anderen Glücksspielen? Der zufällige Moment rührt nicht von der Ziehung einer Kugel, von dem Aufschlagen einer Karte usw. her, sondern von den Willensschwankungen der Wähler. Der eventuelle Gewinn ist nicht eine Geldsumme, sondern der Überschuss der erhaltenen Sitze über den genau proportionalen Anteil. Jedoch lassen sich Gewinn und Verlust zahlenmäßig ausdrücken, die Spielregel, d. h. die Verteilungsregel ist mathematisch genau bestimmt, und darauf kommt es nur an. Die Wahrscheinlichkeitsrechnung besitzt seit etwa 200 Jahren Methoden, um die Chancen zu bestimmen, die vom Werfen von Würfeln, von Ziehungen aus einer Urne usw. abhängen, sie hält heute ihren siegreichen Einzug in alle Gebiete der Wissenschaft, es ist nicht anzunehmen, dass ihre Anwendung eben bei dem „Wahlspiel" versagen würde, wo letzteres vom abstrakten Gesichtspunkte aus nur ein ähnliches Zahlenhazardspiel ist, wie die Lotterie, die Roulette usw. Auf alle Fälle habe ich diese Anwendung versucht. Meine Resultate, soweit ich sehen kann, stimmen mit der Erfahrung, wie sie in den Wahlstatistiken niedergelegt ist, auf die befriedigendste Weise überein.[1])

[1]) Vgl. *Schweizerisches Zentralblatt für Staats- und Gemeindeverwaltung,* Jahrgang 1919, Nr. 1 und *Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft,* Jahrgang 1918, Heft 4.

Ich will meine Ergebnisse an einem Schulbeispiel erläutern, d. h. an einem Beispiel mit künstlich vereinfachten, unwirklichen Verhältnissen. Solche Beispiele rechnen die Schüler aus, um sich auf die komplizierte Wirklichkeit vorzubereiten.

Ein Land sei in 100 Wahlkreise eingeteilt. In jedem Wahlkreis sind fünf Vertreter zu wählen. Die politischen Verhältnisse sind einfach. Es bewerben sich drei Parteien um die Sitze, die ich kurz als stärkste, mittlere und schwächste Partei bezeichnen werde. Sie verdienen diese Namen vollauf: nicht nur im ganzen Lande, sondern in jedem einzelnen Wahlkreis ist die erste Partei die stärkste, die zweite die mittlere, und die dritte die schwächste. Es ist nicht zu erwarten, dass das Wahlresultat dem wirklichen Stärkeverhältnis der Parteien im Lande genau entspricht. Alle oben erläuterten fünf Verteilungssysteme geben den drei Parteien ungleiches Spiel, und sie werden voraussichtlich mehr oder weniger Sitze bekommen, als ihnen bei einer Verteilung mit Berücksichtigung von ihrem Stärkeverhältnis im ganzen Land zukäme, also bei Vereinigung des letzteren zu einem einzigen Wahlkollegium. Ich stelle ihre *durchschnittlichen* Gewinne und Verluste bei den verschiedenen Verteilungssystemen in der folgenden Tabelle zusammen, die Gewinne mit + und die Verluste mit — unterschieden.

	Stärkste	Mittlere	Schwächste
Luzern	+ 2	+ 5	— 7
Neuchâtel	+ 50	— 11	— 39
St. Gallen	+ 28	— 6	— 22
Zug	+ 53	— 22	— 31
Basel	+ 37	— 10	— 27

Diese Zahlen sind mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung gefunden worden, sie sind aber, ich wiederhole es, nicht etwa nur die private Tüftelei eines Mathematikers. Die Prinzipien, aus denen sie gefolgert sind, bestätigt die Statistik quantitativ mit aller wünschenswerten Genauigkeit. Hier will ich nur zeigen, dass sie qualitativ mit der gefühlsmäßigen Schätzung stimmen.

Die letzte Zeile zeigt z. B., dass das in Basel eingeführte D'Hondt'sche System die stärkste Partei auf Kosten der mittleren und der schwächsten bevorzugt, wobei die letztere schlechter behandelt wird. — Der größten Partei sind überhaupt alle Systeme günstig, und zwar das Solothurner (Zuger) System am günstigsten. Es ist

auch klar warum. Das Solothurner System ist eine Kombination der proportionalen Verteilung von n + 1 anstatt von n Einheiten und der Zuweisung des Restes an die stärksten Parteien. Beide Komponenten begünstigen die stärkste Partei und so ist es verständlich, dass die Kombination sie umsomehr begünstigt. — Die kleinste Partei gehört immer zu den Leidtragenden. Ihr Verlust ist am größten bei dem Neuchâteler System der stärksten Listen. Nach diesem System erhält bei der Verteilung des Restes (vgl. die zweite Vorschrift) die mittlere Partei noch hie und da einen Sitz, daher ist auch ihr Verlust relativ klein. Die schwächste Partei hingegen geht bei der Restverteilung immer leer aus, darum verliert sie auch empfindlich.

Man wird sich nur vielleicht an der Größe der Zahlen stoßen, die auch bei einem großen Parlament von 500 Deputierten recht empfindliche Verluste und Gewinne darstellen. Man vergesse aber nicht, dass in unserm Beispiel, das eben ein Schulbeispiel ist, vorausgesetzt wurde, dass größte, mittlere und kleinste Partei in *jedem* der 100 Wahlbezirke in diesem Stärkeverhältnis nacheinander rangieren. Ich habe den Leser an einen Spieltisch geführt, wo derselbe Spieler 100 mal nacheinander die Bank gibt und einen ungewöhnlichen Gewinn einheimst. Gewöhnlich sind die Mitspieler nicht so geduldig und sie wünschen abzuwechseln. Dann kann ein bestimmter Spieler die ungleichen Chancen nur in geringerem Maße für sich ausnutzen, indem er nicht immer, sondern bloß öfters die Bank gibt als die übrigen.

Die Zahlen unserer Tabelle entsprechen einem äußersten Fall. In Wirklichkeit pflegen auch die stärksten Parteien in einigen Wahlbezirken schwach zu sein, und in solchen vereinzelten Fällen wenden sich die Chancen des Wahlsystems gegen sie. So werden wohl in der Wirklichkeit die obigen, äußersten Zahlen nie erreicht, sondern bloß gewisse Bruchteile. Trotzdem wird vielleicht ein gewisses Interesse haben, zu wissen, wie groß der durchschnittliche Gewinn einer Partei wäre, die in jedem Wahlbezirk als stärkste in den Wahlkampf tritt, wenn nach D'Hondtschem System gewählt wird und wenn die 25 Wahlbezirke jeweilen soviel Vertreter entsenden, wie die Kantone und Halbkantone der Schweiz in den heutigen Nationalrat.[1]) Der wahrscheinliche Gewinn würde etwa sechs Sitze

[1]) Seit der Abfassung dieser Zeilen ist das D'Hondtsche System für die Nationalratswahlen adoptiert worden.

betragen, wenn unsere hypothetische stärkste Partei in jedem Wahlkreis nur einen, und neun bis zehn Sitze, wenn sie in jedem Wahlkreis zwei Gegner hätte.

Die wichtigste Bemerkung über die obige Tabelle habe ich auf das Ende aufgespart und diese ist: Unter allen untersuchten Systemen zeigt das in Luzern adoptierte System der stärksten Bruchzahlen die weitaus kleinsten durchschnittlichen Gewinne und Verluste. (Diese sind wirklich klein. Verschiebungen um zwei, fünf oder sieben Sitze sind für ein Parlament mit 500 Sitzen kaum groß zu nennen.) Unter allen untersuchten bewirkt also das System der größten Bruchzahlen die proportionellste Vertretung der politischen Strömungen im ganzen Lande, trotz der Wahlkreiseinteilung. Es ist auch das einfachste und neben dem D'Hondtschen das einzige übliche System, das eine richtige theoretische Grundlage hat. Dies wäre Empfehlungsgrund genug. Jedoch können auch andere Einflüsse der Wahlsysteme in Betracht gezogen werden, z. B. betreffend die Parteizersplitterung (die übrigens auch theoretisch und statistisch untersucht werden kann). Ist die Wahlkreiseinteilung so getroffen, dass die äußerste durchschnittliche Störung, die theoretisch voraus berechnet werden kann, klein ist, so ist es sogar gleichgültig, welches System angenommen wird.

Über die Einflüsse der verschiedenen Verteilungssysteme auf das Wahlresultat wurde viel und nicht immer objektiv diskutiert, auch manches Falsche behauptet, obzwar durch gesunde Überlegung und noch mehr durch statistische Untersuchungen die großen Umrisse dieser Einflüsse zutreffend festgestellt werden können, und hie und da auch tatsächlich festgestellt worden sind. Die Wahrscheinlichkeitsrechnung präzisiert diese Umrisse, sie ändert sie nicht, aber erreicht in Beurteilung der durchschnittlichen Folgen eine Vollkommenheit und Schärfe, die unbewaffneter Verstand und bloße Statistik nie erreichen könnten. Dieser Umstand verdient vielleicht nicht nur die Aufmerksamkeit der Fachleute, sondern auch die aller interessierter Kreise.

ZÜRICH G. PÓLYA

□□□