

DISCUSSION PAPER

ZUR MESSUNG VON FRAKTIONSMACHT

Ein gewichteter Machtindex mit
Kohäsionskoeffizienten zur Messung
der relativen Fraktionsmacht in
Parlamenten am Beispiel des
Deutschen Bundestages

Jakob Lempp and Thomas Pitz

No. 3

Discussion Papers in Behavioural Sciences and Economics

ISSN 2510-2729

Januar, 2017

Editors

Prof. Dr. Angela Heine, Hochschule Rhein-Waal, Faculty of Society and Economics,
tel.: +49 2821 80673 668, email: angela.heine@hochschule-rhein-waal.de

Prof. Dr. Thomas Pitz, Hochschule Rhein-Waal, Faculty of Society and Economics, tel.:
+49 2821 80673 337, email: thomas.pitz@hochschule-rhein-waal.de

Prof. Dr. Jörn Sickmann, Hochschule Rhein-Waal, Faculty of Society and Economics,
tel.: +49 2821 80673 314, email: joern.sickmann@hochschule-rhein-waal.de

The discussion papers constitute work in progress. They are circulated to stimulate discussion and critical comments. Views expressed represent exclusively the authors' own opinions and do not necessarily reflect those of the editors.

Zur Messung von Fraktionsmacht

Ein gewichteter Machtindex mit Kohäsionskoeffizienten zur Messung der
relativen Fraktionsmacht in Parlamenten am Beispiel des Deutschen
Bundestages

Prof. Dr. Jakob Lempp / Prof. Dr. Thomas Pitz

Abstract

There are several game theoretic motivated indices for describing the power of players in voting games. As an example, the Banzhaf index for a player is the relative number of being a swing agent in a minimal winning coalition. A contra intuitive property of that approach is that it is assumed that all coalitions occur with the same likelihood. Nevertheless, in real parliaments the formation of a coalition is usually depending on the political direction, which we call "ideological distance", of the parties in an optional coalition. A simple but effective characterization of the political parties can be done by using a one-dimensional left-right-scale. We used values from the interval $[0;1]$ which can be found in literature to describe the left-right orientation of the parties in the German parliament. With these values it is possible to define cohesion coefficients for all possible coalitions as $1 -$ the maximal difference of the left-right orientations of two members in the coalition. Instead of counting the number of being a swing we determine for each player the sum of cohesion coefficients for all cases being a swing agent over all possible coalition. Therefore, the values, which occur in the common Banzhaf index will be discounted relatively to the "ideological distance" of players in the coalitions.

Die relative Macht der Fraktionen in Parlamenten

Die Frage nach der Rolle von Macht in Parlamenten stellt sich auf unterschiedlichen Ebenen: Es kann um die Macht von Parlamenten innerhalb des institutionellen Gefüges eines politischen Systems gehen oder um die Machtverteilung in Parlamenten. Es können Formen von Machtausübung differenziert, Stufen der Institutionalisierung von Macht identifiziert, oder die Unterscheidung zwischen einem eher auf Max Webers voluntaristischer Machtdefinition auf ruhenden Machtbegriff und einer stärker systemtheoretisch fundierten Machtkonzeption gemacht werden. Und schließlich stellt sich die Frage, welche Akteure innerhalb von Parlamenten konkret Macht ausüben, etwa einzelne Mandatsträger, Fraktionen, hervorgehobene Positionsinhaber oder informelle Gruppierungen.¹ Im Folgenden soll eine Antwort auf die Frage nach der formalen Messung der Machtverteilung zwischen Fraktionen als den zentralen Akteuren innerparlamentarischer Machtausübung gefunden werden. Die dabei vorgeschlagene Messmethode ist prinzipiell anwendbar auf alle Mengen von Einzelakteuren mit gewichteten Stimmen sowie alle Mengen von homogenen Gruppen, die als aggregierte Akteure die Stimmgewichte ihrer Mitglieder kumulieren.

In modernen parlamentarischen Regierungssystemen dominiert „das partei- und fraktionspolitische Moment. [Hier] stimmen die Gewählten nicht in vollständiger Autonomie ab, sondern auf der Basis der Willensbildung in den Fraktionen und in der Regel im Rahmen der Fraktionsdisziplin.“² Es sind also die Fraktionen, welche als „zentrale Akteure im politischen Willensbildungs- und Entscheidungsprozess“³ die parlamentarischen Grundfunktionen der Gesetzgebung und der Regierungsbildung ganz wesentlich beeinflussen und von deren relativer Stimm- und Machtverteilung innerhalb des Parlaments die Funktionsfähigkeit der parlamentarischen Arbeit abhängt. Wie mächtig sind aber Fraktionen in demokratischen Parlamenten genau? Und vor allem: Wie lässt sich die Macht einer Fraktion – relativ zur Macht der anderen Fraktionen – in einem Parlament messen? Diese Frage wird bislang entweder je im Einzelfall – etwa für die Fraktionen des Deutschen Bundestags, des Europäischen Parlaments oder der Französischen Nationalversammlung – auf Grundlage aufwändiger holistisch-qualitativer Betrachtungen beantwortet⁴ oder schlicht mit der Größe der Fraktion, also ihrer Anzahl an Sitzen, seltener auch unter Zuhilfenahme klassischer Machtindizes, wie etwa dem Banzhaf- oder dem Shapley-Shubik-Machtindex. Ersteres ist für den betrachteten Einzelfall aufschlussreich,

¹ Zu einer umfassenden Analyse der verschiedenen Machtdimensionen in Parlamenten siehe *Werner J. Patzelt* (Hrsg.), *Parlamente und ihre Macht*, Baden-Baden 2005; darin auch weiterführende Literatur zu theoretischen Aspekten der Machtausübung in Parlamenten und zu empirischen Anwendungsbeispielen.

² *Manfred G. Schmidt*, *Das politische System Deutschlands*, München 2007, hier S. 140.

³ *Manfred G. Schmidt*, *Das politische System Deutschlands*, a.a.O. (Fn. 2), hier S. 153.

⁴ Hierzu etwa *Romy Messerschmidt*, *Fraktionenparlament Nationalversammlung*, Wiesbaden 2005; *Stephan Dreischer*, *Das Europäische Parlament und seine Funktionen*, Baden-Baden 2006; *Wolfgang Ismayr*, *Der Deutsche Bundestag*, Opladen 2012; für den Deutschen Bundesrat etwa *Tobias Hiller / Benjamin Auer*, *Die Verteilung der Abstimmungsmacht im Bundesrat*, in: *Wirtschaftsdienst* 2012 Heft 4, S. 267-273; für den Rat der Europäischen Union *Mathew Jackson / Salvador Barbera*, *On the Weights of Nations: Assigning Voting Weights in a Heterogeneous Union*, in: *Journal of Political Economy* (2006) vol. 114, no. 2, S. 317-339 sowie *Jakob Lempp*, *Die Evolution des Rats der Europäischen Union. Institutionenevolution zwischen Intergouvernementalismus und Supranationalismus*, Baden-Baden, 2009; für allgemeine Anwendungen der Machtindizes auf Repräsentationskörperschaften auch *Shigeo Muto*, 1999: *The Banzhaf Index in Representative Systems with Multiple Political Parties*, in: *Games and Economic Behavior* (1999) 28, S. 73-104.

erlaubt aber keinen Schluss auf die quantitative Verteilung der relativen Macht der Fraktionen. Letzteres kann lediglich einen sehr rudimentären Eindruck von der Fraktionsmacht in Parlamenten vermitteln, gibt es doch viele anschauliche Beispiele, die zeigen, dass die Sitzanzahl eben nicht mit dem tatsächlichen Einfluss von Fraktionen einhergeht. Dass zwischen den Machtpotenzialen einer Fraktion und ihrer relativen Stimmenstärke (also der Anzahl ihrer Mitglieder im Verhältnis zur Anzahl der Abgeordneten insgesamt) zu unterscheiden ist, wurde bereits in der frühen Machtindex-Forschung immer wieder belegt. Können nämlich in einem Parlament mit lediglich zwei Fraktionen Entscheidungen mit einer Mehrheit der Abgeordneten getroffen werden und verfügt eine Fraktion über 51 Prozent der Sitze, so determiniert diese Fraktion allein das Abstimmungsergebnis, während das Abstimmungsverhalten der Minderheitsfraktion für das Abstimmungsergebnis nicht ausschlaggebend ist. Die Minderheitsfraktion verfügt also über 49 Prozent der Sitze im Parlament, sie hat jedoch keinerlei „Chance, innerhalb einer sozialen Beziehung den eigenen Willen auch gegen Widerstreben durchzusetzen“⁵ – sie hat keinerlei Macht.

Aber auch die Näherung an Fraktionsmacht mit Hilfe der klassischen Machtindizes hilft hier nicht weiter. Die für die Theorie der Machtmessung sehr elegante paarweise Symmetrieannahme für die Akteure, die impliziert, dass prinzipiell keine Koalition von vorneherein auszuschließen ist, wirkt nämlich in der Realität häufig kontraintuitiv, werden doch in der politischen und parlamentarischen Praxis potentiell mögliche Gewinnkoalitionen häufig aus ideologischen Gründen ausgeschlossen und spielt doch die relative Stellung einer Fraktion im Parteiengefüge eine große Rolle. Eindrücklich lässt sich dies mit der Stellung der FDP im Deutschen Bundestag zwischen 1961 und 1983 zeigen, deren ideologische Mittelposition zwischen SPD und CDU/CSU im Dreifraktionenparlament die FDP ungeachtet der relativ geringen Anzahl von Abgeordneten zur Partei der Königsmacher machte; bis vor kurzem war in der Bundesrepublik Deutschland keine Partei so lange in der Regierungsverantwortung wie die FDP.

Offensichtlich beeinflusst also neben ihrer Größe auch die Stellung einer Partei im Parteiengefüge, also ihre inhaltliche bzw. ideologische Positionierung, ganz maßgeblich deren Möglichkeit, auf Regierungsbildung oder einzelne Abstimmungsergebnisse im Parlament Einfluss zu nehmen, kurz: deren Macht. Im Folgenden soll deshalb – ausgehend von der Analyse und Bewertung klassischer formaler Indizes zur Messung von Fraktionsmacht an den Beispielfällen des 15., 16., 17. und 18. Deutschen Bundestages – ein neuer Machtindex entwickelt und empirisch getestet werden, der neben der Stimmstärke der Fraktionen auch deren ideologische Position im Parteienspektrum zur Bewertung der Fraktionsmacht berücksichtigt. Der hier beschriebene Machtindex ist damit eine Erweiterung der klassischen analytischen Machtindizes, bei dessen Berechnung empirische Erfahrungswerte berücksichtigt werden, die für die Bestimmung der ideologischen Ausrichtung der Akteure notwendig sind. Damit erhält der vorgeschlagene Machtindex einen semi-analytischen Charakter.

⁵ *Max Weber*, *Wirtschaft und Gesellschaft*, Tübingen 1956; hier Kapitel 1 § 16.

Klassische Machtindizes und ihre Anwendbarkeit zur Messung von Fraktionsmacht in Parlamenten

Mathematische Modelle zur Messung von Macht in Abstimmungsgremien lassen sich immer dann gewinnbringend anwenden, wenn die jeweiligen Stimmgewichte der Akteure quantifizierbar sind. Dies ist insbesondere in Parlamenten dann der Fall, wenn ein hohes Maß an Fraktionsdisziplin im Regelfall ein einheitliches Abstimmungsverhalten aller Abgeordneten in einer Fraktion gewährleistet. Die verfügbaren klassischen Machtindizes messen nun die unterschiedlich stark ausgeprägte Fähigkeit eines Akteurs in einem Abstimmungsgremium, Einfluss auf konkrete Abstimmungsergebnisse zu nehmen. Konkret bedeutet dies, dass politische Macht innerhalb eines Abstimmungsgremiums über die Fähigkeit operationalisiert wird, durch das eigene „Abstimmungsverhalten den Ausschlag für oder gegen eine konkrete Entscheidung“ zu geben.⁶ Typischerweise weist ein Machtindex einem Akteur in einem Abstimmungsgremium eine reelle Zahl zwischen „0“ und „1“ zu, wobei ein Wert von „1“ bedeutet, dass dieser Akteur das Abstimmungsergebnis unabhängig vom Abstimmungsverhalten anderer Akteure allein determiniert, während ein Wert von „0“ bedeutet, dass das Abstimmungsverhalten des jeweiligen Akteurs für das Abstimmungsergebnis irrelevant ist. Machtindizes werden üblicherweise für Wahlspiele der Form $(N, [w_1, \dots, w_n], q)$ definiert. Hierbei ist N eine endliche Menge von n Akteuren und w_i das Stimmgewicht des Akteurs i . Der Wert $v(S)$ einer Koalition $S \subseteq N$ ist im Falle von Mehrheitswahlen genau dann 1, wenn $\sum_{i \in S} w_i > q$ mit $q = n/2$. In diesem Fall heißt S Gewinnkoalition. Im Anwendungsfall des Deutschen Bundestages verfügte eine solche Koalition über eine Mehrheit der Sitze. Andernfalls gilt $v(S) = 0$ und S heißt Verlustkoalition. Zu Beginn der Machtindex-Forschung schlug Lionel Penrose als Maß für die Macht eines Akteurs in einem Entscheidungsgremium das Verhältnis der Anzahl aller Entscheidungssituationen, bei denen ein Akteur im siegreichen Lager ist, zur Summe aller möglichen Entscheidungssituationen vor.⁷ Die Summe aller auf diese Weise berechneten Penrose-Werte in einem Abstimmungsgremium ist im Regelfall ungleich 1. Der Penrose-Machtindex misst also lediglich die „Bruttomacht“ eines Akteurs,

⁶ Der folgende Abschnitt zur Einführung in die klassischen Machtindizes basiert – mit einigen Kürzungen – auf: *Jakob Lempp*, Macht im Rat und Macht des Rates, in: Werner J. Patzelt (Hrsg), *Parlamente und ihre Macht*, Baden-Baden 2005, S. 115-144; hier S. 124. Allgemein zur Machtindexforschung siehe insbesondere: *Lionel Penrose*, The Elementary Statistics of Majority Voting, in: *Journal of the Royal Statistical Society*, (1946) 109 (1), S. 53-57; *John Banzhaf*, Weighted Voting Doesn't Work: A Mathematical Analysis, in: *Rutgers Law Review* (1965) 19 (Winter), S. 317-343; *John Banzhaf*, Multi-Member Electoral Districts. Do They Violate the "One Man, One Vote" Principle, in: *The Yale Law Journal* (1966) Vol. 75, No. 8, S. 1309-1338; *Lloyd S. Shapley / Martin Shubik*, A Method for Evaluating the Distribution of Power in a Committee System, in: *American Political Science Review* (1954) 48 (September), S. 787-792; für eine alternative Kalkulation: *Werner Kirsch / Jessica Langner*, Power indices and minimal winning coalitions, in: *Social Choice and Welfare* (2010) Vol. 34, No. 1, S. 33-46; Für eine kritische Betrachtung der Nutzung von Machtindizes ohne die Berücksichtigung der Präferenzen von Akteuren siehe *Geoffrey Garrett / George Tsebelis*, More Reasons to Resist the Temptation of Power Indices in the European Union, *Journal of Theoretical Politics* (1999) 11, S. 331–338; *Geoffrey Garrett / George Tsebelis*, Why Resist the Temptation of Power Indices in the European Union?, *Journal of Theoretical Politics* (1999) 11, S. 291–308; *Geoffrey Garrett / George Tsebelis*, Even More Reasons to Resist the Temptation of Power Indices in the European Union, *Journal of Theoretical Politics* (2001) 13, S. 99–105; *George Tsebelis / Geoffrey Garrett*, Agenda Setting Power Indices, and Decision Making in the European Union, *International Review of Law and Economics* (1996) 16, S. 345–361; als Antwort darauf auch: *Matthew Braham / Manfred Holler*, The Impossibility of a Preference-Based Power Index, in: *Journal of Theoretical Politics* (2005) 17, S. 137-157.

⁷ Vgl. insbesondere *Lionel Penrose*, The Elementary Statistics of Majority Voting, in: *Journal of the Royal Statistical Society*, (1946) 109 (1), S. 53-57.

da der Machtindex eines einzelnen Akteurs bei einer variierenden Gesamtsumme aller Machtindizes nichts über die relative „Nettomacht“ gegenüber den anderen Akteuren im Abstimmungsgremium aussagt.⁸

Die relative Machtverteilung in einem Abstimmungsgremium wird dagegen durch den normalisierten Banzhaf-Index bzw. den Shapley-Shubik-Machtindex angezeigt, die sich auch in der Machtindexforschung insgesamt durchgesetzt haben. Ein Akteur $i \in S \subseteq N$ heißt Swing Agent einer Koalition S , falls S durch den Verlust des Akteurs i von einer Gewinnkoalition zu einer Verlustkoalition wird, d.h. es gilt $v(S) = 1$ und $v(S - \{i\}) = 0$. Es sei nun $\mu_i(S) = 1$ falls i ein Swing Agent von S ist, sonst sei $\mu_i(S) = 0$. Da ein Akteur höchstens in $2^{(n-1)}$ Koalitionen enthalten sein kann, wird der Banzhaf-Index eines Akteurs i als die relative Anzahl der Koalitionen S , für die i ein Swing Agent ist, aufgefasst. Mit $\mu_i = \sum_{S \subseteq N} \mu_i(S)$ definiert man den Banzhaf-Index in der Form

$$\beta_i = \mu_i / 2^{(n-1)}$$

und den normalisierten Banzhaf-Index entsprechend durch:⁹

$$B_i := \beta_i / B \text{ für alle Akteure } i \text{ und } B = \sum_{i \in N} \beta_i.$$

Der Shapley-Shubik-Machtindex kann als Spezialfall des Shapley-Wertes für Wahlspiele aufgefasst werden. Es sei n die Anzahl der Akteure in N . Dann gibt es insgesamt $n!$ Permutationen von N , d. h. die Menge N kann auf $n!$ Möglichkeiten angeordnet werden. R sei die Menge aller Ordnungen über N . Für eine beliebige Ordnung $r \in R$ sei $r(i)$ die Position von Akteur i in r . $p_{i,r} = \{j \in N: r(j) < r(i)\}$ sei die Menge aller Vorgänger von i in der Ordnung r . Zur Berechnung des Shapley-Shubik-Machtindex bestimmt man zunächst für jeden Akteur i und jede Koalition S den marginalen Beitrag des Akteurs i zur Koalition S , d. h. die Differenzen $v(S \cup \{i\}) - v(S)$. Die Differenz $v(\{i\} \cup p_{i,r}) - v(p_{i,r})$ ist der marginale Beitrag des Akteurs i zur geordneten Menge von Akteuren $p_{i,r}$. Der marginale Beitrag beschreibt somit den „Machtzuwachs“ bei Eintritt des Akteurs i zur geordneten Menge von Akteuren $p_{i,r}$. Der Shapley-Wert wird dann definiert als der durchschnittliche marginale Beitrag des Spielers i über alle möglichen geordneten Mengen von Akteuren $p_{i,r}$:

$$\Phi_i(v) = (1/n!) \sum_{r \in R} [v(\{i\} \cup p_{i,r}) - v(p_{i,r})].$$

Ob sich die genannten Machtindizes, insbesondere aber der Banzhaf-Index und der Shapley-Shubik-Index sinnvoll auf die Machtverteilung in Parlamenten anwenden lassen – zumindest unter der

⁸ Zu den Begriffen der Brutto- und Netto-, bzw. Gegenmacht siehe *Werner J. Patzelt / Christian Demuth / Stephan Dreischer / Romy Messerschmidt / Roland Schirmer*, Institutionelle Macht. Kategorien ihrer Analyse und Erklärung, in: *Werner J. Patzelt* (Hrsg.), *Parlamente und ihre Macht*, Baden-Baden, 2005, S. 9-46 sowie *Karl W. Deutsch*, Politische Kybernetik. Modelle und Perspektiven, Freiburg im Breisgau 1969, S. 172.

⁹ Durch die Normalisierung des Indexes ergibt sich als Summe aller Machtindizes innerhalb eines Gremiums immer 1.

Annahme, dass Fraktionen als institutionelle Einheiten die entscheidenden Akteure in der parlamentarischen Abstimmungspraxis sind, soll im Folgenden am Beispiel der fünf bzw. vier Fraktionen im 15., 16., 17. und 18. Deutschen Bundestages überprüft werden (Tabelle 1).

Tabelle 1: Sitzverteilung und klassische Machtindizes im Deutschen Bundestag seit 2002

	15. BT, 2002			16. BT, 2005		
	Sitze	Banzhaf B	Shapley-Shubik Φ	Sitze	Banzhaf B	Shapley-Shubik Φ
CDU/CSU	248	0,333	0,333	226	0,286	0,300
SPD	251	0,333	0,333	222	0,286	0,300
FDP	47	0,000	0,000	61	0,143	0,133
DIE LINKE¹⁰	2	0,000	0,000	54	0,143	0,133
GRÜNE	55	0,333	0,333	51	0,143	0,133
SUMME	603	1,000	1,000	614	1,000	1,000
	17. BT, 2009			18. BT, 2013		
	Sitze	Banzhaf B	Shapley-Shubik Φ	Sitze	Banzhaf B	Shapley-Shubik Φ
CDU/CSU	239	0,500	0,500	311	0,500	0,500
SPD	146	0,167	0,167	193	0,167	0,167
FDP	93	0,167	0,167	0	0,000	0,000
DIE LINKE	76	0,167	0,167	64	0,167	0,167
GRÜNE	68	0,000	0,000	63	0,167	0,167
SUMME	622	1,000	1,000	631	1,000	1,000

Die auf diese Weise über den Banzhaf- bzw. den Shapley-Shubik-Macht-Index berechnete Verteilung der Macht der Fraktionen im Deutschen Bundestag ist in einigen wesentlichen Punkten offenbar kontraintuitiv:¹¹

- Im 15. Deutschen Bundestag ist die über den Banzhaf- und den Shapley-Shubik-Machtindex gemessene Gleichverteilung der Macht zwischen Union, SPD und Grünen nicht plausibel. Tatsächlich waren im Nachgang der Bundestagswahl im September 2002 Regierungskoalitionen unter Beteiligung der Union unwahrscheinlich. Die seit 1998 regierende Koalition aus SPD und Bündnis 90/Die Grünen konnte fortgesetzt werden. Als Anforderung an einen die Machtverhältnisse zwischen den Fraktionen im 15. Deutschen Bundestag realistischer abbildenden Index ergibt sich daraus, dass der entsprechende Wert für die SPD höher sein sollte als jener für die Union.

¹⁰ Die Benennung hier und im Folgenden einheitlich als „Die Linke“ auch für die Zeit vor der Fusion von WASG und Linkspartei.PDS im Jahr 2007.

¹¹ Zwischen regierungstragenden Fraktionen und Opposition wird im Folgenden nicht zusätzlich explizit differenziert. Insofern beschreiben die nachfolgend aufgeführten Anomalien primär die Machtverteilung in der Phase der Koalitionsbildung.

- Im 16. Deutschen Bundestag ist die Machtverteilung zwischen den Fraktionen zunächst schwerer einschätzbar. Die beiden Koalitionsoptionen mit der höchsten inhaltlichen Nähe (Union-FDP sowie SPD-Grüne) sind hier keine Gewinnkoalitionen. Insgesamt scheint aber zumindest die Gleichgewichtung von FDP, Linken und Grünen sowohl nach dem Banzhaf- als auch nach dem Shapley-Shubik-Machtindex unplausibel. Es wäre zu erwarten, dass zumindest der Wert für die Linke im Vergleich zu FDP und Grünen niedriger ausfällt, waren doch im Nachgang der Wahlen lediglich drei Koalitionsoptionen ernsthaft erwogen worden, in welchen die Linke nicht beteiligt war (Union-SPD, SPD-FDP-Grüne sowie Union-FDP-Grüne). Auch war der Linken weder von der SPD noch von der Union ein offizielles Angebot zu Gesprächen über die Bildung einer Regierungskoalition gemacht worden.
- Die Machtverteilung entlang der klassischen Machtindizes im 17. Deutschen Bundestag enthält ebenfalls einige wenig plausible Aussagen. So weisen etwa sowohl der Banzhaf- als auch der Shapley-Shubik-Index SPD, FDP und der Linken denselben Machtwert zu. Dies deckt sich nicht mit der Erwartungshaltung der meisten beteiligten Akteure, dass nach den Bundestagswahlen im September 2009 eine Koalition aus Union und FDP, möglicherweise auch eine Fortsetzung der Koalition aus Union und SPD, jedenfalls aber keine Koalition unter Beteiligung der Linken zu erwarten sei. Der Machtwert für die FDP müsste also über jenem der Linken und ggfs. sogar über jenem der SPD liegen.
- Für den 18. Deutschen Bundestag ergeben sich bei der formalen Abbildung der Machtverteilung zwischen den Fraktionen mit Hilfe der klassischen Machtindizes gleich drei wenig einleuchtende Ergebnisse: Erstens sind – anders als über beide Machtindizes abgebildet – die Machtpositionen von SPD als großer Fraktion mit unterschiedlichen Koalitionsoptionen (insbesondere CDU/SPD und SPD/Grüne/Linke) und der Linken als deutlich kleinerer Fraktion mit lediglich einer einzigen realistischen – wenn auch eher unwahrscheinlichen – Koalitionsoption (SPD-Grüne-Linke) offensichtlich nicht identisch. Die Fraktion der SPD im 18. Deutschen Bundestag ist mächtiger als die Fraktion der Linken. Ein Machtindex, der die relative Fraktionsmacht in Parlamenten realistisch abbildet, sollte im vorliegenden Beispielfall der SPD einen höheren Wert zuweisen als der Linken. Ähnlich verhält es sich – zweitens – auch im Vergleich zwischen den Fraktionen von Bündnis 90/Die Grünen (mit den beiden Koalitionsoptionen CDU-Grüne und SPD-Grüne-Linke) und der Linken, obwohl die Grünen mit 63 Abgeordneten über einen Sitz weniger verfügen als die Linke. Von einer realistischen Abbildung von Fraktionsmacht wäre zu erwarten, dass die Grünen trotz geringerer Stimmzahl über mehr Macht verfügen als die Linke. Und drittens scheint auch der sehr große Abstand zwischen den entsprechenden Werten bei Union und SPD nicht plausibel zu sein. Ist die Unionsfraktion im 18. Deutschen Bundestag tatsächlich so viel mächtiger als die SPD-Fraktion, der schließlich genauso viele zumindest nicht völlig unrealistische Koalitionsoptionen zur Verfügung stehen?

Im Kern liegt allen diesen Anomalien die Tatsache zugrunde, dass sowohl der Banzhaf-Wert als auch der Shapley-Shubik-Wert die relative Stellung einer Fraktion im Parteiengefüge, beziehungsweise ihre – etwa auf einer Links-rechts-Skala operationalisierbare – „ideologische Position“ nicht berücksichtigen. Von dieser relativen ideologischen Position „hängen jedoch die Chancen von Akteuren auf Umsetzung ihrer Interessen maßgeblich ab, da eine Mittelposition mit größerer Wahrscheinlichkeit auf der Gewinnerseite einer konkreten Abstimmung ist als eine Extremposition.“¹² Ein Machtindex, der dies berücksichtigen würde und dadurch näher an den empirischen Einzelfallstudien zur relativen Machtstellung von Fraktionen in Parlamenten wäre, soll nun im Folgenden entwickelt, empirisch getestet und vergleichend bewertet werden.

Zwei Bedingungen für einen auf die Bewertung relativer Fraktionsmacht in Parlamenten adaptierten Machtindex

Ein auf die Bewertung von relativer Fraktionsmacht in Parlamenten adaptierter Machtindex sollte zur Vermeidung obiger Anomalien folglich mindestens zwei Bedingungen erfüllen:

- Es liegt auf der Hand, dass im Regelfall eine theoretisch mögliche Gewinnkoalition mit höherer Wahrscheinlichkeit auch tatsächlich eingegangen wird, wenn die beteiligten Fraktionen in ihrer programmatischen Positionierung viele Gemeinsamkeiten haben, d.h., wenn sie im Parteienspektrum nahe beieinanderliegen. Der Machtindex muss also einen die Wahrscheinlichkeit des Zustandekommens von Koalitionen näherungsweise abbildenden Kohäsionskoeffizienten enthalten. Zur Berücksichtigung der ideologischen Position einer Fraktion im Gefüge der im Parlament insgesamt vertretenen Fraktionen müssen deshalb zunächst die jeweiligen Fraktionen auf einer einheitlichen Rechts-Links-Skala mit den Extremwerten „0“ und „1“ verortet und quantitativ mit einem „ideologischen“ Positionswert bewertet werden.¹³ Anschließend wird für je zwei Fraktionen der „ideologische“ Abstand der beiden Positionswerte λ_i und λ_j berechnet. Damit ergibt sich für jedes beliebige Fraktionenpaar ein Kohäsionskoeffizient als Abstand der Positionswerte λ_i und λ_j , mit dem jede mögliche Gewinnkoalition gewichtet wird, wobei zur Berechnung des Gewichtungsfaktors das Fraktionspaar gewählt wird, das die beiden inhaltlich am weitesten entfernten beteiligten Fraktionen enthält, also jenes Paar von beteiligten Fraktionen mit dem größten ideologischen

¹² Jakob Lempp, *Macht im Rat und Macht des Rates*, a.a.O. (Fn. 6), hier: S. 127. Darüber hinaus sind Faktoren wie etwa die rhetorischen Fähigkeiten einer Verhandlungsdelegation („Macht der lauten Stimme“, vgl. *Fiona Hayes-Renshaw / Helen Wallace, The Council of Ministers*, Hampshire, 1997, S. 144ff.), wie fest institutionalisierte Koalitionen mit wechselseitigen Verpflichtungen, die Persönlichkeit und Beliebtheit von Verhandlern oder die Geduld und das Durchhaltevermögen einzelner Akteure in langen Sitzungen kaum valide quantifizierbar.

¹³ Dieses sowohl in der Alltagssprache über Politik als auch in der politikwissenschaftlichen Forschung häufige Verfahren findet sich beispielsweise bei *Manfred G. Schmidt, Das politische System Deutschlands*, a.a.O. (Fn. 2), hier S. 108, ähnlich bei *Michael Laver / Ben Hunt, Policy and Party Competition*, New York 1992; *Jean Laponce, Left and Right, The Topography of Political Perceptions*, Toronto 1981. Die ideologische Nähe der Fraktionen kann auch auf mehreren – freilich unabhängigen – Dimensionen (neben der Links-rechts-Skala etwa eine „Konservativ-Progressiv-Dimension“) operationalisiert werden. Bei mehrdimensionalen Ausgangsdaten müssen für die hier verwendete Methode die verschiedenen Dimensionen in einem ersten Schritt auf eine einzige Abstandsdimension reduziert werden.

Abstand. Als Hintergrundannahme liegt dem die Vermutung zugrunde, dass die Wahrscheinlichkeit des Zustandekommens einer Koalition mit zunehmender inhaltlicher Kohäsion der beteiligten Fraktionen in den Extrempositionen steigt. In dem hier vorgestellten Modell wird also davon ausgegangen, dass Wahrscheinlichkeit des Zustandekommens und Stabilität von Koalitionen von der Anzahl der Koalitionsmitglieder unabhängig ist.¹⁴ Aber auch die absoluten Positionen der Koalitionspartner oder die relativen Positionen der mittleren Koalitionspartner spielen im hier vorgestellten Modell für die Gewichtung der Koalitionskohäsion keine Rolle.

- Werden nun alle denkbaren Koalitionen in die Berechnung des Machtindex einbezogen, so wird die formal gemessene Machtverteilung durch die Berücksichtigung von zwar theoretisch möglichen aber praktisch eben ausgeschlossenen Koalitionen verzerrt, im Anwendungsfall des 18. Deutschen Bundestags etwa der Koalition aus Union und Linken. Diese theoretischen Gewinnkoalitionen werden bei der Berechnung der Banzhaf- und Shapley-Shubik-Werte berücksichtigt und nivellieren dadurch im betrachteten Anwendungsfall die Machtunterschiede zwischen SPD, Grünen und Linken. Deshalb werden zur Berechnung des hier vorgestellten Machtindex lediglich jene Gewinnkoalitionen berücksichtigt, bei denen der ideologische Abstand der Extrempositionen einen je im Einzelfall zu definierenden Schwellenwert nicht übersteigt.¹⁵

Ein gewichteter Index mit Kohäsionskoeffizienten zur Messung von Fraktionsmacht in Parlamenten

Formal stellt sich der auf dem normalisierten Banzhaf-Index aufruhende Machtindex mit Kohäsionskoeffizienten wie folgt dar: N sei die Menge aller Fraktionen im Parlament und w_i der prozentuale Anteil der entsprechenden Fraktion am Gesamtparlament. Eine Koalition S aus mehreren Fraktionen hat somit eine absolute Mehrheit im Parlament, wenn gilt: $\sum_{i \in S} w_i > 50\%$. $\lambda_i \in [0;1]$ sei die Einordnung der Fraktionen auf die Links-rechts-Skala der Parteienlandschaft, die wahlweise durch Experten- und Abgeordnetenbefragungen gestützt werden oder die – falls vorhanden – aus der Literatur übernommen werden können. Die Differenz $|\lambda_i - \lambda_j|$ kann somit als „ideologischer“ Abstand zweier Akteure i und j aufgefasst werden. Im Folgenden wird vereinfacht davon ausgegangen, dass die potentielle Stabilität einer Koalition S im Wesentlichen von dem paarweise größten „ideologischen“ Abstand aller an der Koalition S beteiligten Parteien abhängt. In einigen Fällen

¹⁴ Es wäre auch denkbar einen Abzinsungsfaktor in kardinaler Abhängigkeit zu den Koalitionen in das Modell einzubeziehen. Die Autoren sind allerdings der Ansicht, dass dieser zusätzliche Parameter durch empirische Daten schwer zu bestimmen ist und daher zu keiner wesentlichen Verbesserung des Modells beitragen würde.

¹⁵ Bei einer vergleichenden Untersuchung über verschiedene Parlamente hinweg bzw. diachronen Analysen ergeben sich dadurch methodische Folgekomplifikationen, die jedoch im Zweifelsfall durch eine Typisierung der Schwellenwerte behoben werden können.

werden bestimmte Koalitionen von vorneherein ausgeschlossen. Dies kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn der maximale ideologische Abstand $\max_{ij \in S} (\lambda_i - \lambda_j)$ der Mitglieder von der Koalition S größer als eine Konstante $c \in [0;1]$ ist. Für diese Fälle definieren wir

$$\sigma(S) = 0 \text{ falls } \max_{ij \in S} (\lambda_i - \lambda_j) > c \text{ und } \sigma(S) = 1 \text{ sonst.}$$

Das bedeutet, dass nur für $\sigma(S) = 1$ die Koalition S auch als reale Option in Betracht gezogen wird. Für die hier vorgestellten Beispielfälle des 15. bis 18. Deutschen Bundestages verwenden wir die Schwellenwerte $c = 1$ bzw. $c = 0,7$. Für den Fall $c = 1$ sind somit keine Koalitionen grundsätzlich ausgeschlossen, für den Fall $c = 0,7$ dagegen all jene Koalitionen, mit einem maximalen ideologischen Abstand $> 0,7$. Für eine Koalition S sei nun der Kohäsionsfaktor κ definiert durch

$$\kappa(S) = \sigma(S)(1 - \max_{ij \in S} (\lambda_i - \lambda_j)).$$

Der Banzhaf Index mit Kohäsionskoeffizient ergibt sich nun mit

$$v_i(S) = \sum_{S \subseteq N} \mu_i(S) \kappa(S) \text{ und } \mu_i = \sum_{S \subseteq N} \mu_i(S)$$

als

$$\gamma_i = v_i / 2^{(n-1)}$$

bzw. normalisiert als

$$G_i := \gamma_i / G \text{ für alle Akteure } i \text{ und } G = \sum_{i \in N} \gamma_i.$$

Ein so definierter Machtindex mit Kohäsionskoeffizienten eignet sich zur Messung von Fraktionsmacht in Parlamenten, da er beide oben genannten Bedingungen – die Berücksichtigung der ideologischen Kohäsion von Koalitionen sowie die Möglichkeit eines Schwellenwerts zum Ausschluss von praktisch unmöglichen Koalitionskonstellationen – erfüllt.

Die relative Macht der Fraktionen im Deutschen Bundestag

Für die Anwendung des Machtindex mit Kohäsionskoeffizienten auf die Beispielfälle des 15., 16., 17. und 18. Deutschen Bundestages ist zunächst eine ideologische Positionierung λ_i der im Bundestag vertretenen Fraktionen notwendig. Die in der Literatur verfügbaren ideologischen Positionierungen der im Bundestag vertretenen Parteien gleichen sich dabei in der Regel stark. Tabelle 2 zeigt zwei quantitative Einordnungen der deutschen Parteien auf der Links-rechts-Skala in normierter Form, wobei ein Wert von „1“ die Extremposition auf der rechten Seite des Parteienspektrums darstellt, ein Wert von „0“ die Extremposition auf der linken Seite.

Tabelle 2: Absolute Positionswerte (normiert) der Fraktionen im Deutschen Bundestag

	Infratest dimap¹⁶	Manfred G. Schmidt¹⁷
CDU/CSU¹⁸	0,64	0,65
SPD	0,48	0,40
FDP	0,60	0,65
DIE LINKE	0,24	0,20
GRÜNE	0,45	0,35

Aus diesen absoluten ideologischen Positionierungen der Parteien – im Folgenden werden die normierten Werte von Infratest dimap aus Tabelle 2 zugrunde gelegt – lässt sich für jedes Fraktionspaar der ideologische Abstand als $|\lambda_i - \lambda_j|$ und der jeweilige Kohäsionskoeffizient für die möglichen Gewinnkoalitionen als $1 - \max_{ij \in S} (\lambda_i - \lambda_j)$ berechnen. Dabei werden für die nachfolgenden Berechnungen der entsprechenden Machtwerte keine Änderungen der ideologischen Positionen von Fraktionen unterstellt. Grundsätzlich lässt sich aber auch für jede Berechnung ein veränderter ideologischer Positionswert annehmen.

Tabelle 3: Normierte Kohäsionskoeffizienten der Koalitionsoptionen im Deutschen Bundestag¹⁹

	CDU/CSU	SPD	FDP	Linke	Grüne
CDU/CSU	1				
SPD	0,84	1			
FDP	0,96	0,88	1		
DIE LINKE	0,6	0,76	0,64	1	
GRÜNE	0,81	0,97	0,85	0,79	1

Im nächsten Schritt werden nun beispielhaft für den 17. und 18. Deutschen Bundestag alle möglichen Gewinnkoalitionen sowie die für die Berechnung des Banzhaf-Machtindex erforderlichen minimalen Gewinnkoalitionen mit den jeweiligen Swing Agents ermittelt. Außerdem werden die Kohäsionskoeffizienten κ jeweils mit den Schwellenwert $c = 1$ und $c = 0,7$ bestimmt. Liegt der maximale ideologische Abstand der Mitglieder einer Gewinnkoalition S über dem Schwellenwert c so ist der Kohäsionskoeffizient $\kappa(S)=0$. In diesem Fall spielt diese Koalition S bei der Berechnung des Machtindex keine Rolle.

¹⁶ Infratest dimap, ARD Deutschland-Trend (April 2012), abgerufen am 28.4.2012 (<http://www.infratest-dimap.de/umfragen-analysen/bundesweit/ard-deutschlandtrend/2012/verortung-der-piraten/>) (hier auf einer Skala von 1-11 CDU (6,9); CSU (6,4); FDP (6,0); SPD (4,8); Grüne (4,5); Linke (2,4)).

¹⁷ *Manfred G. Schmidt*, Das politische System Deutschlands, a.a.O. (Fn. 2), hier S. 108 (hier auf einer Skala von 0-20: CDU/CSU (13); FDP (13); SPD (8); Grüne (7); Linke (4)).

¹⁸ Im Folgenden wird der entsprechende Wert der CDU für die Bundestagsfraktion von CDU und CSU verwendet.

¹⁹ Zur Berechnung des Kohäsionskoeffizienten wird der gemessene ideologische Abstand der Extrempositionen von 1 abgezogen. Je höher daher der entsprechende Kohäsionskoeffizient ist, desto geringer der ideologische Abstand der jeweiligen Extrempositionen in der Koalition. Als Wert der Unionsfraktion wird der entsprechende Positionswert der CDU verwendet.

Tabelle 4: Koalitionsoptionen (nur Gewinnkoalitionen) für den 18. Deutschen Bundestag

Koalition	Sitze	Minimale Gewinnkoalition	Kohäsionskoeff. κ mit $c = 1$	Kohäsionskoeff. κ mit $c = 0,7$
SPD - Linke - Grüne	320	ja	0,76	0,76
Union - Grüne	374	ja	0,81	0,81
Union - Linke	375	ja	0,60	0
Union - Linke - Grüne	438	nein	0,60	0
Union - SPD	504	ja	0,84	0,84
Union - SPD - Grüne	567	nein	0,81	0,81
Union - SPD - Linke	568	nein	0,60	0
Union - SPD - Linke - Grüne	631	nein	0,60	0

Tabelle 5: Koalitionsoptionen (nur Gewinnkoalitionen) für den 17. Deutschen Bundestag

Koalition	Sitze	Minimale Gewinnkoalition	Kohäsionskoeff. κ mit $c = 1$	Kohäsionskoeff. κ mit $c = 0,7$
Union – SPD	385	ja	0,84	0,84
Union – FDP	332	ja	0,96	0,96
Union – Linke	315	ja	0,60	0
Union - SPD – FDP	478	nein	0,84	0,84
Union - SPD – Linke	461	nein	0,60	0
Union - SPD - Grüne	453	nein	0,81	0,81
Union - FDP - Linke	408	nein	0,60	0
Union - FDP - Grüne	400	nein	0,81	0,81
Union - Linke - Grüne	383	nein	0,60	0
SPD - FDP - Linke	315	ja	0,64	0
Union - SPD - FDP - Linke	554	nein	0,60	0
Union - SPD - FDP - Grüne	546	nein	0,81	0,81
Union - SPD - Linke - Grüne	529	nein	0,60	0
Union - FDP - Linke - Grüne	476	nein	0,60	0
SPD - FDP - Linke - Grüne	383	nein	0,64	0
Union - SPD - FDP - Linke - Grüne	622	nein	0,60	0

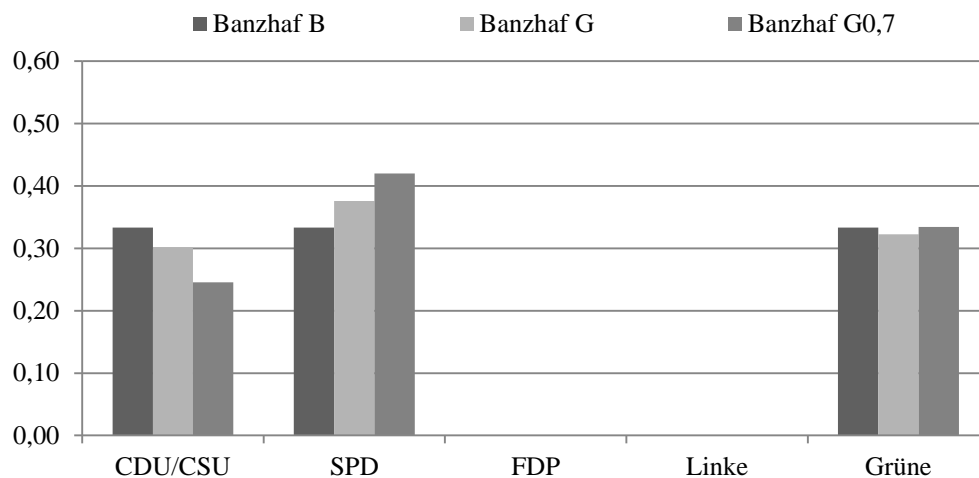
Auf dieser Grundlage lässt sich nun der oben eingeführte Machtindex mit Kohäsionskoeffizienten und den Schwellenwerten $c = 1$ bzw. $c = 0,7$ berechnen (siehe Tabelle 6 und nachfolgende Abbildungen):

Tabelle 6: Übersicht der drei Machtindizes: Banzhaf B; Banzhaf G mit Kohäsionskoeffizienten und Schwellenwert $c = 1$; Banzhaf $G_{0,7}$ mit Kohäsionskoeffizienten und Schwellenwert $c = 0,7$ für den 15., 16., 17. und 18. Deutschen Bundestag

15. Bundestag (2002-2005), Regierungskoalition: SPD-Grüne					
	Stimmen in %	Sitze im BT	Banzhaf B	Banzhaf G	Banzhaf $G_{0,7}$
CDU/CSU	38,5	248	0,333	0,301	0,246
SPD	38,5	251	0,333	0,376	0,420
FDP	7,4	47	0,000	0,000	0,000
Linke	4,0	2	0,000	0,000	0,000
Grüne	8,6	55	0,333	0,322	0,334

SUMME	97,0²⁰	603	1,000	1,000	1,000
<i>16. Bundestag (2005-2009), Regierungskoalition: Union-SPD</i>					
	Stimmen in %	Sitze im BT	Banzhaf B	Banzhaf G	Banzhaf G_{0,7}
CDU/CSU	35,2	226	0,286	0,282	0,270
SPD	34,2	222	0,286	0,296	0,335
FDP	9,8	61	0,143	0,144	0,136
Linke	8,7	54	0,143	0,129	0,062
Grüne	8,1	51	0,143	0,150	0,198
SUMME	96,0	614	1,000	1,000	1,000
<i>17. Bundestag (2009-2013), Regierungskoalition: Union-FDP</i>					
	Stimmen in %	Sitze im BT	Banzhaf B	Banzhaf G	Banzhaf G_{0,7}
CDU/CSU	33,8	239	0,500	0,506	0,597
SPD	23,0	146	0,167	0,171	0,194
FDP	14,6	93	0,167	0,178	0,208
Linke	11,9	76	0,167	0,145	0,000
Grüne	10,7	68	0,000	0,000	0,000
SUMME	94,0	622	1,000	1,000	1,000
<i>18. Bundestag (2013-2017), Regierungskoalition: Union-SPD</i>					
	Stimmen in %	Sitze im BT	Banzhaf B	Banzhaf G	Banzhaf G_{0,7}
CDU/CSU	41,5	311	0,500	0,485	0,385
SPD	25,7	193	0,167	0,182	0,250
Linke	8,6	64	0,167	0,155	0,119
Grüne	8,4	63	0,167	0,179	0,246
SUMME	84,2	631	1,000	1,000	1,000

Abbildung 1: Machtverteilung im 15. Deutschen Bundestag (2002-2005)



²⁰ Abweichungen von 100 Prozent resultieren aus Stimmen für nicht im Bundestag vertretene Parteien.

Abbildung 2: Machtverteilung im 16. Deutschen Bundestag (2005-2009)

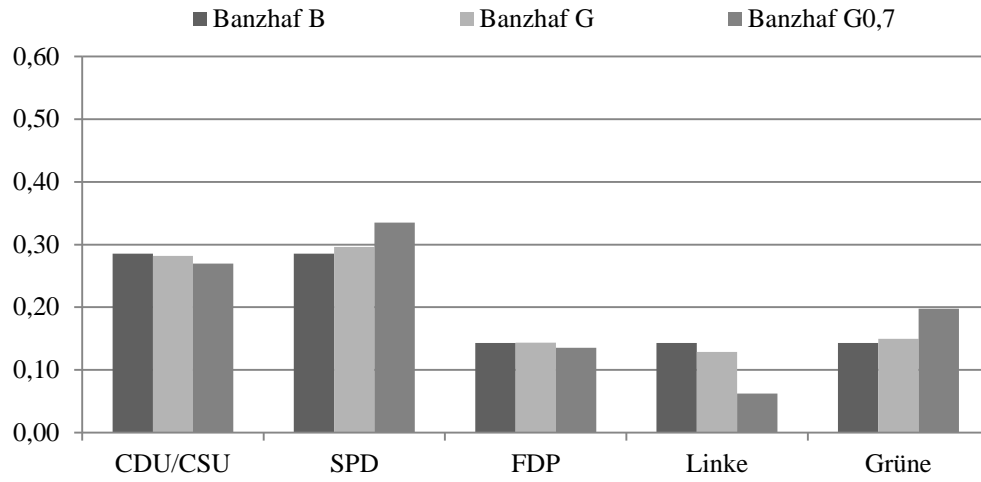


Abbildung 3: Machtverteilung im 17. Deutschen Bundestag (2009-2013)

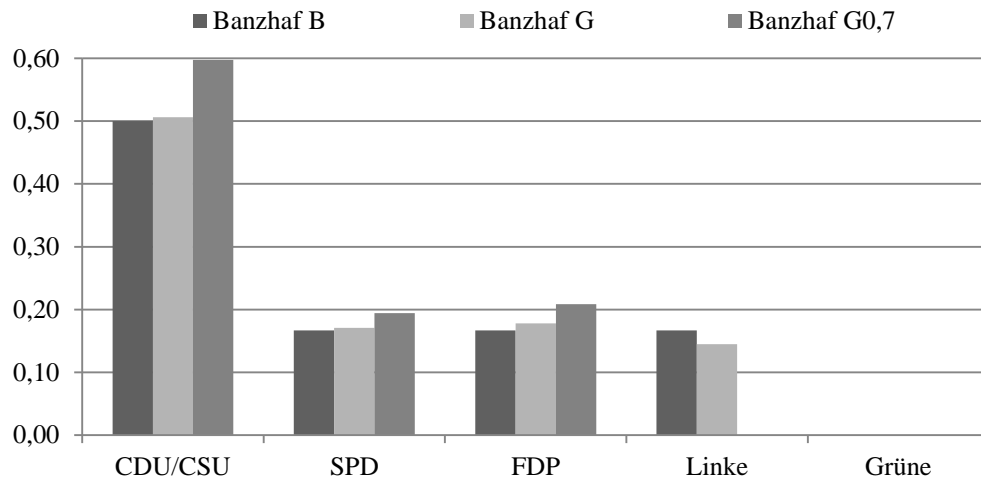
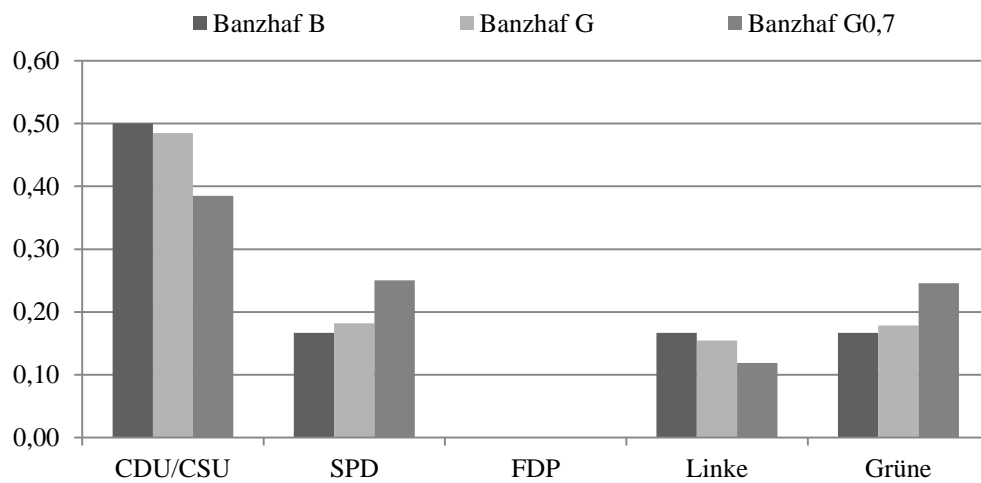


Abbildung 4: Machtverteilung im 18. Deutschen Bundestag (seit 2013)



Aus der in obigen Abbildungen aufgezeigten Machtverteilung zwischen den im Deutschen Bundestag vertretenen Fraktionen von 2002 bis 2013 entlang der klassischen sowie der hier eingeführten Machtindizes mit Kohäsionskoeffizienten mit und ohne Schwellenwert wird deutlich, dass die Berücksichtigung der inhaltlichen Position der Fraktionen und der ideologischen Kohäsion von Koalitionen zu einer deutlich veränderten Darstellung der Machtverteilung zwischen den Fraktionen führt, die im Vergleich zu den klassischen Machtindizes zu deutlich plausibleren Werten der Fraktionsmacht führt:

- Im 15. Deutschen Bundestag wird der SPD ein höherer Machtwert zugewiesen als der Union, wobei sich dieser Effekt durch die Einführung des Schwellenwerts und damit den Ausschluss praktisch unmöglicher Koalitionsoptionen noch einmal verstärkt. Insgesamt wird demnach 2002 sogar den Grünen ein höherer Machtwert zugewiesen als der Union.
- Im 16. Deutschen Bundestag fällt insbesondere der Machtwert für die Linke niedriger aus als jener für FDP und Grüne. Interessant ist auch der im Vergleich zur Union höhere Machtwert der SPD, der die grundsätzlich größere Optionsbreite für die SPD nach der Bundestagswahl 2005 widerspiegelt – dies allerdings nur, wenn die Koalitionsoption aus SPD, FDP und Grünen nicht durch einen entsprechenden Schwellenwert ausgeschlossen wird.
- Im 17. Deutschen Bundestag steigt durch die Einbeziehung des Kohäsionskoeffizienten und noch einmal verstärkt durch Einbeziehung des Schwellenwertes der Machtwert der FDP im Vergleich zu jenem der Linken und in eingeschränktem Maße auch zu jenem der SPD.
- Im 18. Deutschen Bundestag wird Union und Linken ein im Vergleich zu den klassischen Indizes ein niedrigerer, SPD und Grünen dagegen ein höherer Machtwert zugewiesen – wobei diese Ausprägungen durch die Einführung des Schwellenwerts noch einmal verstärkt werden. Dadurch werden alle oben genannten Anomalien ausgeräumt: Die Machtwerte von SPD und Grünen unterscheiden sich deutlich von jenem der Linken und der Abstand der Machtwerte zwischen Union und SPD ist geringer als bei den klassischen Machtindizes.

Damit zeigt sich der hier entwickelte Machtindex mit Kohäsionskoeffizienten als eine im Vergleich mit den vorgestellten klassischen Machtindizes bessere und intuitiv einleuchtendere Abbildung der tatsächlichen Machtverteilung zwischen den Fraktionen im Deutschen Bundestag.

Der hier entwickelte Machtindex mit Kohäsionskoeffizienten ließe sich über die Quantifizierung der relativen Machtverteilung im Deutschen Bundestag hinaus für mindestens drei weitere Typen von Anwendungsfällen gewinnbringend nutzen: Erstens für andere Parlamente mit hoher Fraktionsdisziplin, zweitens für andere Vertretungskörperschaften mit fraktionsartigen Strukturen, die inhaltlich auf einer oder mehreren Dimensionen positioniert werden können (etwa korporatistische Repräsentationsinstitutionen oder zweite Kammern in bikameral strukturierten Legislativen) und drittens für andere Abstimmungsgremien mit Akteuren mit unterschiedlichem Stimmgewicht und der Möglichkeit einer allgemeinen oder konkret abstimmungsbezogenen inhaltlichen Positionierung. Der

gewichtete Machtindex mit Kohäsionskoeffizienten leistet auf diese Weise insgesamt einen Beitrag für die formale Messung von Fraktionsmacht in Vertretungskörperschaften.

Previous Discussion Papers

ZUR MESSUNG VON FRAKTIONSMACHT – Ein gewichteter Machtindex mit Kohäsionskoeffizienten zur Messung der relativen Fraktionsmacht in Parlamenten am Beispiel des Deutschen Bundestages Empirical Evidence for Developing and Developed Countries

No. 3

Jakob Lempp and Thomas Pitz

Januar, 2017

PDF, 16 Seiten

THE ROLE OF GOVERNANCE ON PROMOTING LONGER, HEALTHIER LIVES – Empirical Evidence for Developing and Developed Countries No. 2

Oliver Serfling and Zunera Rana

August, 2015

PDF, 38 Seiten

EYE-TRACKING IN BEHAVIOURAL ECONOMICS AND FINANCE – A Literature Review

No. 1

Jörn Sickmann and Ngan Le

September, 2016

PDF, 40 Seiten