



Bundesministerium  
des Innern

Deutscher Bundestag

Innenausschuss

Ausschussdrucksache

17(4)331

MinDir Hans-Heinrich v. Knobloch  
Abteilungsleiter V

POSTANSCHRIFT Bundesministerium des Innern, 11014 Berlin

Per E-Mail

Herrn  
Prof. Dr. Günter Krings, MdB  
Stellvertretender Vorsitzender der  
CDU/CSU-Fraktion im  
Deutschen Bundestag  
11011 Berlin

HAUSANSCHRIFT Alt-Moabit 101 D, 10559 Berlin

POSTANSCHRIFT 11014 Berlin

TEL +49 (0)30 18 681-45500

FAX +49 (0)30 18 681-545500

E-MAIL V@bmi.bund.de

INTERNET www.bmi.bund.de

DATUM Berlin, 2. September 2011

AZ V 15 - 121 111-82/29

BETREFF **Wahlrechtsreform zur Beseitigung des sog. negativen Stimmgewichts**

BEZUG Ihre Schreiben vom 22. und 26. August 2011

ANLAGE - 1 -

Sehr geehrter Herr Abgeordneter,

mit Schreiben vom 22. August 2011 hatten Sie zur Vorbereitung der Anhörung des Innenausschusses des Deutschen Bundestages am 5. September 2011 Frau Staatssekretärin Rogall-Grothe um eine mathematische Bewertung gebeten, ob und in welcher Höhe und in wie vielen hypothetischen Fällen im Vergleich zum geltenden Wahlrecht bei den vorliegenden Entwürfen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP (BT-Drs. 17/6290) und der Fraktion der SPD (BT-Drs. 17/5895) die Gefahr von „negativem Stimmgewicht“ entstehen kann.

In Vertretung von Frau Staatssekretärin übermittle ich Ihnen die anliegenden Berechnungen vom 30. August 2011. Diese Berechnungen, die nur Tendenzaussagen aufgrund von möglichst realitätsnah gewählten Annahmen, aber keine Prognosen darstellen, kommen zu folgenden wesentlichen Ergebnissen:

1. Nach dem Gesetzentwurf der Fraktion der SPD (BT-Drs. 17/5895) kann es zu negativem Stimmgewicht kommen, wenn durch einen hypothetischen Zuwachs an Zweitstimmen bei einer Partei mit sog. Überhangmandaten die von den Wahlkreisbewerbern dieser Partei gewonnenen Direktmandate auf eine größere Zahl von Listenmandaten angerechnet wer-



den können. Denn dann muss die Anzahl der Bundestagsmandate durch weniger Ausgleichsmandate erhöht werden, wodurch gerade die Partei mit dem hypothetischen Zweitstimmenzuwachs weniger Mandate erhalten würde. Umgekehrt könnte die Anzahl der Mandate für eine Partei höher sein, wenn die Partei hypothetisch weniger Zweitstimmen erhalten hätte.

2. Da beim Entwurf der Fraktionen der CDU/CSU und FDP (BT-Drs. 17/6290) bei der Verteilung der Sitze auf die Länder die Wahlbeteiligung und nicht die Anzahl der Zweitstimmen maßgeblich ist, kann es durch einen hypothetischen Zuwachs oder Verlust von Zweitstimmen zu negativem Stimmgewicht nach der Definition des Bundesverfassungsgerichts (BVerfGE 121, 266, 267) lediglich aufgrund des Reststimmenausgleichs kommen.
3. Bei Auswertung von 1000 zufällig simulierten Wahlergebnissen im Umfeld der tatsächlichen Wahlergebnisse von 2005 und 2009 würden danach folgende durchschnittliche Zahlen von negativem Stimmgewicht auftreten:

Derzeitiges Wahlrecht:		9,73 bzw. 8,80
SPD-Modell	(17/5895)	7,23 bzw. 5,76
CDU/CSU-FDP-Modell	(17/6290)	3,83 bzw. 3,81.

Im Einzelnen verweise ich auf die Berechnungen in der Anlage.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

v. Knobloch

# Negatives Stimmgewicht bei unterschiedlichen Wahlrechtsmodellen zur Bundestagswahl

Version 1.1, 30. August 2011

## 1 Einleitung

Es soll untersucht werden, ob (und wie wahrscheinlich) das Phänomen des *negativen Stimmgewichts* (NSG) bei unterschiedlichen Wahlrechtsmodellen auftreten kann. Betrachtet werden die Gesetzentwürfe der Fraktion der SPD<sup>1</sup>, der Fraktionen der CDU/CSU und FDP<sup>2</sup> und zum Vergleich das bislang gültige Wahlrecht.

Die Definition für NSG lautet wie folgt:

NSG liegt dann vor, wenn eine Partei in einem Land fiktiv **weniger** (bzw. mehr) Zweitstimmen als beim tatsächlichen Wahlergebnis erhält (und alle anderen Ergebnisse identisch bleiben) und dadurch diese Partei bundesweit insgesamt **mehr** (bzw. weniger) Mandate als tatsächlich erhalten hätte.

Von dieser Definition wird auch im Urteil des Bundesverfassungsgerichts<sup>3</sup> ausgegangen.

Um die unterschiedlichen Wahlrechtsmodelle hinsichtlich NSG zu untersuchen und zu vergleichen, wurden nach einer Monte-Carlo-Methode fiktive Wahlergebnisse simuliert, die sich an den Wahlausgängen der Bundestagswahlen 2005 und 2009 orientieren. Damit wurde versucht, die Forderung des Bundesverfassungsgerichts zu berücksichtigen, dass sich „Einschätzung und Bewertung nicht an abstrakt konstruierten Fallgestaltungen, sondern an der politischen Wirklichkeit zu orientieren“ haben. Zur Generierung der zufälligen Wahlergebnisse siehe Anhang A.

Um für eines der generierten Wahlergebnisse bei einer Partei in einem Land NSG festzustellen, wurde dann die Anzahl der Zweitstimmen für diese Partei in diesem Land sukzessive vermindert (bzw. erhöht) und berechnet, ob sich dadurch die Gesamtheit der bundesweiten Mandate für diese Partei erhöht (bzw. verringert). Die Verringerung der Zweitstimmen wurde jedoch nicht soweit geführt, bis der Landesliste überhaupt keine Zweitstimmen geblieben wären. Entsprechend wurde die sukzessive Erhöhung nicht bis zur theoretisch größtmöglichen Zweitstimmenanzahl (was einer hundertprozentigen Wahlbeteiligung in dem betrachteten Land entspräche) durchgeführt. Stattdessen wurde die Anzahl der Zweitstimmen für eine Partei in einem Land nur solange verringert (bzw. erhöht), bis die Anzahl 80 % (bzw. 120 %) der ursprünglichen Anzahl erreicht hat.

Auf diese Weise ergibt sich bei fünf<sup>4</sup> Parteien in jedem der 16 Länder für jedes generierte Wahlergebnis eine hypothetische Obergrenze von 160 NSG-Fällen, je 80 Fälle von NSG bei fiktiv weniger und bei fiktiv mehr Zweitstimmen. In den Simulationen war die Anzahl stets deutlich geringer als dieses Maximum.

---

1 Deutscher Bundestag, Drucksache 17/5895 vom 24. 05. 2011

2 Deutscher Bundestag, Drucksache 17/6290 vom 28. 06. 2011

3 Urteil vom 3. Juli 2008 – 2 BvC 1/07, 2 BvC 7/07 – BVerfGE 121, 266

4 Eigentlich sechs Parteien (SPD, CDU, CSU, FDP, Grüne und Linke), jedoch stehen in jedem Land nur fünf Parteien zur Wahl, denn die CSU konnte nur in Bayern gewählt werden, dafür entfällt dort die CDU.

## 2 Wahlrechtsmodelle

### 2.1 Derzeitiges Wahlrechtsmodell

Bei den Bundestagswahlen 2005 und 2009 wurde die Sitzverteilung des Bundestags wie folgt aus den Erst- und Zweitstimmen berechnet.

1. Die 598 Bundestagsmandate werden nach dem Verfahren von Sainte-Laguë<sup>5</sup> auf Basis der Zweitstimmen auf die Listenverbindungen (für jede Partei die Vereinigung von bis zu 16 Landeslisten) verteilt. (Oberverteilung)
2. Die in Schritt 1 einer Listenverbindung zugeteilten Mandate werden nach dem Verfahren von Sainte-Laguë auf Basis der für diese Partei angefallenen Zweitstimmen in den einzelnen Ländern auf die Landeslisten aufgeteilt. (Unterverteilung)
3. Bekommt eine Partei bei der Unterverteilung in Schritt 2 weniger Mandate zugeteilt, als sie in diesem Land Wahlkreismandate gewonnen hat, so bleiben der Partei Überhangmandate erhalten.

### 2.2 Gesetzentwurf der SPD-Fraktion

Laut Gesetzentwurf der SPD-Fraktion wird die Sitzverteilung zunächst nach dem derzeitigen Wahlrechtsmodell (siehe 2.1) berechnet. Kommt es dabei in Schritt 3 zu Überhangmandaten, so wird wie folgt fortgefahren.

4. Die Anzahl der Bundestagsmandate wird solange um eins erhöht, bis bei einer Neuberechnung von Schritt 1 jede Partei mindestens so viele Mandate erhält wie die Summe aus der ursprünglich in Schritt 1 ermittelten Anzahl der Mandate plus der in Schritt 3 ermittelten Anzahl der Überhangmandate.
5. Die in Schritt 4 für die Listenverbindung einer Partei berechneten Mandate werden auf die Landeslisten dieser Partei aufgeteilt.<sup>6</sup>

### 2.3 Gesetzentwurf der Fraktionen der CDU/CSU und FDP

Der Gesetzentwurf der CDU/CSU und FDP sieht folgendes Zuteilungsverfahren vor.

1. Die 598 Bundestagsmandate werden nach dem Verfahren von Sainte-Laguë auf Basis der Wahlbeteiligung<sup>7</sup> auf die 16 Länder verteilt. (Oberverteilung)
2. Die in Schritt 1 einem Land zugeteilten Mandate werden nach dem Verfahren von Sainte-Laguë auf Basis der in diesem Land angefallenen Zweitstimmen auf die Landeslisten der einzelnen Parteien aufgeteilt. (Unterverteilung)
3. Es wird eine *Reststimmenverwertung* (RSV) durchgeführt:
  - a) Für jedes Land wird der Landes-Hare-Quotient<sup>8</sup> bestimmt.

---

5 2005 wurden die Wählerstimmen nach dem Verfahren von Hare-Niemeyer in Bundestagsmandate umgerechnet. Für das Auftreten von NSG spielt das verwendete Umrechnungsverfahren eine untergeordnete Rolle und wird daher in diesem Bericht nicht näher erläutert.

6 Bei dem Verfahren kommt es zu keinen Überhangmandaten. Das genaue Vorgehen, wie die Stimmen aufgeteilt werden, spielt für die weiteren Betrachtungen keine Rolle und wird daher in diesem Bericht nicht näher beschrieben.

7 Es zählen die abgegebenen Wahlzettel. Dabei werden auch solche gezählt, bei denen nur die Erststimme oder nur die Zweitstimme angekreuzt wurde oder die ungültig sind.

8 Dies ist die Anzahl der aus den insgesamt im Land auf zu berücksichtigende Parteien entfallene Zweitstimmen dividiert durch die Anzahl der im Land zu vergebenen Mandate nach Schritt 1.

- b) Für alle Landeslisten wird das Produkt aus Landes-Hare-Quotienten und der sich aus der Unterverteilung ergebenden Sitzzahl ermittelt. Auf die Liste entfallende Zweitstimmen, die dieses Produkt übersteigen, werden als Reststimmen (RS) bezeichnet.
  - c) Die Reststimmen aller Landeslisten einer Partei werden addiert und durch den Bundes-Hare-Quotienten<sup>9</sup> dividiert. Das Ergebnis wird kaufmännisch gerundet und ergibt die Anzahl der Zusatzmandate für die jeweilige Partei.
  - d) Die in c) ermittelten Zusatzmandate werden den Landeslisten mit den meisten RS zugeteilt.
4. Bekommt eine Partei bei der Unterverteilung in Schritt 2 und der RSV in Schritt 3 in einem Land weniger Mandate zugeteilt, als sie in diesem Land Wahlkreismandate gewonnen hat, so bleiben der Partei Überhangmandate erhalten.

### 3 Negatives Stimmgewicht

#### 3.1 NSG beim derzeitigen Wahlrechtsmodell

Dass es bei dem derzeitigen Wahlrechtsmodell zu NSG kommen kann, ist Grund des unter Fußnote 3 zitierten BVerfG-Urteils. Die Ursachen dafür wurden hinlänglich diskutiert. In Abschnitt 4 folgt eine quantitative Betrachtung, aus der abgeschätzt werden kann, mit welcher Wahrscheinlichkeit nach dem derzeitigen Wahlrecht NSG auftreten kann.

#### 3.2 NSG beim Gesetzentwurf der SPD-Fraktion

Beim SPD-Modell kann es zu NSG kommen, wenn durch Zunahme der Zweitstimmen bei einer Partei die Anzahl der Überhangmandate in Schritt 3 sinkt. Dadurch muss die Anzahl der Bundestagsmandate in Schritt 4 weniger erhöht werden, wodurch gerade diese Partei (und evtl. auch andere Parteien) weniger Mandate erhält.

Umgekehrt kann sich die Anzahl der Mandate für eine Partei erhöhen, wenn die Partei weniger Zweitstimmen erhält.

Hätte beispielsweise bei der BTW 2009 die CDU in Thüringen 7400 Zweitstimmen weniger erlangt, hätte sich dies auf die Berechnungen nach dem SPD-Modell wie folgt ausgewirkt.

	SPD	CDU	CSU	FDP	Grüne	Linke	Summe
<b>BTW 2009</b>	163	194	46	103	76	84	666
<b>CDU-TH -7400</b>	164	195	47	104	76	85	671

Die Anzahl der CDU-Mandate hätte sich somit um 1 von 194 auf 195 erhöht, womit NSG vorliegt. 2009 wäre es nach dem SPD-Modell in sieben weiteren Fällen<sup>10</sup> zu NSG gekommen.

#### 3.3 NSG beim Gesetzentwurf der Fraktionen der CDU/CSU und FDP

Da beim CDU/CSU-FDP-Modell bei der Oberverteilung die Wahlbeteiligung und nicht die Anzahl der Zweitstimmen maßgeblich ist, kann es mit der in Abschnitt 1 gegebenen Definition von NSG lediglich aufgrund der RSV zu NSG kommen. Dass die RSV NSG hervorrufen kann, wird anhand der folgenden Beispiele belegt. Das Auftreten von NSG in diesen Beispielen wird im Anhang B im Detail erläutert.

<sup>9</sup> Dies ist die Anzahl der bundesweit auf zu berücksichtigende Parteien entfallene Zweitstimmen dividiert durch 598.

<sup>10</sup> Innerhalb des hier betrachteten +/-20%-Intervalls.

### Beispiel 1:

Beim Ergebnis der Bundestagswahl 2009 wird die Anzahl der Zweitstimmen (und nur der Zweitstimmen) für die CDU in Schleswig-Holstein um 1462 verringert. Dies hätte sich auf die Berechnungen wie folgt ausgewirkt.

	SPD	CDU	CSU	FDP	Grüne	Linke	Summe
<b>BTW 2009</b>	147	194	45	95	70	77	628
<b>CDU-SH-1462</b>	147	195	45	95	70	77	629

Die Anzahl der CDU-Mandate hätte sich somit um 1 von 194 auf 195 erhöht, womit NSG vorliegt.

### Beispiel 2:

Im zweiten Beispiel wird die Anzahl der Zweitstimmen (und nur der Zweitstimmen) für die CDU in Baden-Württemberg um 21607 verringert. Dies hätte sich auf die Berechnungen wie folgt ausgewirkt.

	SPD	CDU	CSU	FDP	Grüne	Linke	Summe
<b>BTW 2009</b>	147	194	45	95	70	77	628
<b>CDU-BW21607</b>	148	195	45	95	70	77	630

Die Anzahl der CDU-Mandate hätte sich somit um 1 von 194 auf 195 erhöht, womit NSG vorliegt.

Neben diesen beiden Beispielen wäre es in 2009 nach dem CDU/CSU-FDP-Modell in sechs weiteren Fällen zu NSG gekommen.

## 4 Quantitative Analyse

Der Untersuchung zugrunde gelegt wurden die Wahlergebnisse der Jahre 2005 und 2009 und daraus gemäß Anhang A für jedes der drei oben beschriebenen Wahlrechtsmodelle 1000 Wahlergebnisse simuliert. Jede Simulation wurde hinsichtlich NSG untersucht, wie in Abschnitt 1 beschrieben.

In den Jahren 2005 und 2009 zogen sechs Parteien in den Bundestag ein. Diese Randbedingung wird auch von den simulierten Wahlergebnissen erfüllt.

Vor 2005 wurde die Umrechnung von Wählerstimmen in Bundestagsmandate nach dem Verfahren von Hare-Niemeyer berechnet. Seit 2009 wird das Verfahren von Sainte-Laguë verwendet. Bei der Auswertung des NSG bei den Simulationen im Rahmen dieser Untersuchung wurde ausschließlich das Verfahren von Sainte-Laguë verwendet (also auch bei denjenigen Simulationen, die auf den Wahlergebnissen von 2005 beruhen), da dies bei zukünftigen Wahlen verwendet wird.

Die Ergebnisse der Simulationen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

	Derzeitiges Wahlrecht				SPD-Modell				CDU/CSU-FDP-Modell			
	NSG	Min	Max	Ø	NSG	Min	Max	Ø	NSG	Min	Max	Ø
2005	1000	2	18	9,73	791	0	37	7,23	982	0	14	3,83
2009	1000	1	20	8,80	612	0	50	5,76	915	0	14	3,81

Ein Beispiel (siehe grau markierter Bereich) soll verdeutlichen, wie diese Tabelle zu lesen ist:

Wie in Abschnitt 1 erläutert gibt es für jedes generierte Wahlergebnis eine hypothetische Obergrenze von 160 NSG-Fällen (fünf Parteien in jedem der 16 Länder, je 80 Fälle von NSG bei fiktiv weniger und bei fiktiv mehr Zweitstimmen). Wird die Bundestagswahl 2005 und das SPD-Modell zugrunde gelegt, so kam es bei 1000 zufälligen gemäß Anhang A generierten Simulationen bei 791 der 1000 Simulationen (mindestens ein Mal) zu NSG. Dabei trat pro Simulation

durchschnittlich 7,23 Mal von maximal 160 Fällen NSG ein. Der höchste aufgetretene Wert war 37 und der niedrigste 0.

# Anhang A: Simulation eines Wahlergebnisses

## A.1 Einleitung

Es werden Wahlergebnisse einer Bundestagswahl simuliert, um daran das Auftreten des NSG bei den unterschiedlichen Sitzverteilungsverfahren zu testen. Es wird von sechs Parteien und 16 Ländern ausgegangen. Parteien, die regelmäßig an der 5%-Hürde scheitern, werden vernachlässigt. Gesucht sind Werte  $S_{ij}$  für die Anzahl der Zweitstimmen und  $W_{ij}$  für die Anzahl der gewonnenen Wahlkreise für die Partei  $j$  im Land  $i$  ( $j = 1, \dots, 6, i = 1, \dots, 16$ ). Berechnungen für das CDU/CSU-FDP-Modell benötigen zusätzlich die Anzahl  $Z_i$  der abgegebenen Stimmzettel im Land  $i$ . Die generierten Wahlausgänge sollen sich an der politischen Wirklichkeit orientieren, d. h. mit den Wahlausgängen der letzten Bundestagswahlen korrelieren. Grundlage ist das Ergebnis einer echten Bundestagswahl, z. B. der Bundestagswahl 2009.

$S_{ij}^*$  sei die Anzahl der Zweitstimmen, die die Partei  $j$  im Land  $i$  bei der echten Bundestagswahl erzielt hat.

$W_{ij}^*$  sei die Anzahl der Wahlkreise, die die Partei  $j$  im Land  $i$  bei der echten Bundestagswahl gewonnen hat. Wenn  $K_i$  die Anzahl der Wahlkreise in Land  $i$  ist, so gilt dann  $K_i = W_{i,1}^* + \dots + W_{i,6}^*$ .

$Z_i^*$  sei die Wahlbeteiligung (Anzahl der abgegebenen Stimmzettel) im Land  $i$  bei der echten Bundestagswahl. Bei den Bundestagswahlen 1994 bis 2009 gilt für diesen Wert  $1,03 \cdot \Sigma_i^* < Z_i^* < 1,30 \cdot \Sigma_i^*$ , wobei  $\Sigma_i^* = S_{i,1}^* + \dots + S_{i,6}^*$ .

Die Simulation soll folgenden **Bedingungen** genügen:

- A. Zweitstimmenverluste (gegenüber der echten Wahl) bei einer Partei führen i. d. R. zu Zweitstimmengewinnen bei anderen Parteien
- B. Das Wählerverhalten im Wahlgebiet Deutschland differiert zwischen den verschiedenen Länderabschnitten (gegenüber der echten Wahl) nicht zusammenhangslos
- C. Zweitstimmenergebnisse und Erststimmenergebnisse sind korreliert

## A.2 Verfahren

Es werden zufällige Faktoren  $b_i$ ,  $f_{ij}$ ,  $g_{ij}$  und  $z_i$  bestimmt. Der Faktor  $b_i$  gibt die Veränderung bei der Anzahl der Zweitstimmen zur echten Bundestagswahl im Land  $i$  an;  $b_i > 1$  bedeutet Zunahme und  $b_i < 1$  Abnahme. Die Faktoren  $f_{ij}$  geben die Veränderung bei den Zweitstimmen für Partei  $j$  im Land  $i$  an, und entsprechend  $g_{ij}$  für die Erststimmen; ein Faktor größer als 1 bedeutet relative Zunahme und ein Faktor kleiner 1 relative Abnahme.  $z_i$  ist der Quotient aus Wahlbeteiligung dividiert durch die Anzahl der abgegebenen Zweitstimmen in Land  $i$  für alle der Parteien  $j$  mit  $1 \leq j \leq 6$ .

Für jedes  $i$  wird  $C_i = b_i \cdot (S_{i,1}^* + \dots + S_{i,6}^*) / (f_{i,1} \cdot S_{i,1}^* + \dots + f_{i,6} \cdot S_{i,6}^*)$  berechnet. Die Zweitstimmen der Simulation werden durch  $S_{ij} = \text{Runden}(C_i \cdot f_{ij} \cdot S_{ij}^*)$  bestimmt. Hierbei bezeichnet „Runden“ die kaufmännische Rundungsfunktion. Durch den Faktor  $C_i$  wird eine Wählerwanderung im Land  $i$  unter Berücksichtigung der Wahlbeteiligung simuliert; es gilt näherungsweise  $S_{i,1} + \dots + S_{i,6} = b_i \cdot (S_{i,1}^* + \dots + S_{i,6}^*)$ .

Um die Faktoren  $f_{ij}$  zu bestimmen, wird für jede Partei  $j$  ein Wert  $t_j$  bestimmt, und die Faktoren  $f_{ij}$  werden „nahe“ an  $t_j$  gewählt.  $t_j$  (größer als 1 bzw. kleiner als 1) gibt den Trend der Partei  $j$  (gegenüber der echten Wahl) im gesamten Wahlgebiet wieder.

Um die gewonnenen Wahlkreise der Simulation zu bestimmen, werden zunächst für festes  $i$  die Werte  $E_{ij} = \text{Runden}(100 \cdot g_{ij} \cdot W_{ij}^*)$  berechnet. Dann werden  $W_{i,1}, \dots, W_{i,6}$  bestimmt, sodass im We-



sentlichen  $W_{i,j}$  proportional zu  $E_{i,j}$  ist und  $K_i = W_{i,1} + \dots + W_{i,6}$  gilt. Dies geschieht mit der Methode von Sainte-Laguë.

Für jedes  $i$  wird  $Z_i = z_i \cdot (S_{i,1} + \dots + S_{i,6})$  gebildet.

### **A.3 Bedingungen an die Faktoren $b_i$ , $f_{i,j}$ , $g_{i,j}$ , $t_j$ und $z_i$**

Um die o. g. Bedingungen zu erfüllen, werden die Faktoren wie folgt gewählt:

1. Die Faktoren  $b_i$  sind unabhängig voneinander,

$$1 - \delta_b \leq b_i \leq 1 + \delta_b \text{ (Gleichverteilung).}$$

Wenn z. B.  $\delta_b = 0,2$  (s. u.), heißt dies, dass die Anzahl der Zweitstimmen der Simulation in jedem Land nicht mehr als 20% von der echten Wahl differiert.

2. Die Werte  $t_j$  sind unabhängig voneinander,

$$1 - \delta_t \leq t_j \leq 1 + \delta_t \text{ (Gleichverteilung),}$$

hierbei gibt ein Wert größer als 1 einen positiven Trend der Partei  $j$  im gesamten Wahlgebiet an; entsprechend ein Wert kleiner als 1 einen negativen Trend (zu  $\delta_t$  s. u.)

3. Die Faktoren  $f_{i,j}$  sind unabhängig voneinander,

$$t_j - \delta_f \leq f_{i,j} \leq t_j + \delta_f \text{ (Gleichverteilung),}$$

d. h. das Wahlverhalten im gesamten Wahlgebiet differiert nicht zusammenhangslos (Bedingung B); bei  $\delta_f = 0,2$  (s. u.) beträgt die Abweichung der relativen Änderung zum Trend maximal 20 %

4. Die Faktoren  $g_{i,j}$  sind unabhängig voneinander,

$$1 - \delta_g \leq g_{i,j} \leq 1 + \delta_g.$$

Wenn z. B.  $\delta_g = 0,2$  (s. u.), heißt dies, dass die Anzahl der gewonnenen Wahlkreise für Partei  $j$  im Land  $i$  maximal um 20 % zum Ergebnis der echten Wahl variiert.

5.  $-\delta_{fg} \leq f_{i,j} - g_{i,j} \leq \delta_{fg},$

d. h. Erst- und Zweitstimmenänderungen sind miteinander korreliert. Wenn z. B.  $\delta_{fg} = 0,2$  (s. u.), weichen sie maximal 20 % voneinander ab (Bedingung C)

4 und 5 zusammen ergibt:

6.  $\text{Max}(1 - \delta_g; f_{i,j} - \delta_{fg}) \leq g_{i,j} \leq \text{Min}(1 + \delta_g; f_{i,j} + \delta_{fg})$  (Gleichverteilung)

7. Die Faktoren  $z_i$  sind unabhängig voneinander,

$$1,03 \leq z_i \leq 1,30 \text{ (Gleichverteilung).}$$

Für die Toleranzgrenzen werden folgende Werte festgelegt:

$$\delta_b = \delta_f = \delta_g = \delta_{fg} = 0,2 \text{ und } \delta_t = 0,1.$$

# Anhang B: Details zum Gesetzentwurf der Fraktionen der CDU/CSU und FDP

## B.1 Zum Wahlrechtsmodell

Zur Erläuterung wird das Wahlrechtsmodell auf das Wahlergebnis der Bundestagswahl 2009 angewendet. Tabelle 1 enthält die Oberverteilung nach Wahlbeteiligung auf die Länder (Schritt 1) und die Unterverteilung nach Anzahl der Zweitstimmen auf die Parteien (Schritt 3).

**Tabelle 1:**

Land	Wahlbeteiligung	Oberverteilung	Mandate SPD	Mandate CDU	Mandate CSU	Mandate FDP	Mandate Grüne	Mandate Linke
BB	1425302	19	5	5	0	2	1	6
BE	1752839	24	5	6	0	3	5	5
BW	5530242	75	15	28	0	15	11	6
BY	6720532	92	17	0	43	15	11	6
HB	343027	5	1	1	0	1	1	1
HE	3244641	44	12	15	0	8	5	4
HH	896053	12	3	4	0	2	2	1
MV	882176	12	2	4	0	1	1	4
NI	4482349	61	19	21	0	9	7	5
NW	9493850	129	39	45	0	20	14	11
RP	2233548	30	8	11	0	5	3	3
SH	1644384	22	6	7	0	4	3	2
SL	596194	8	2	2	0	1	1	2
SN	2285953	31	5	12	0	4	2	8
ST	1226721	17	3	5	0	2	1	6
TH	1247764	17	3	6	0	2	1	5
<b>Summe</b>	<b>44005575</b>	<b>598</b>	<b>145</b>	<b>172</b>	<b>43</b>	<b>94</b>	<b>69</b>	<b>75</b>

Tabelle 2 enthält für jedes Land den Landes-Hare-Quotienten (Schritt 3a) und die Reststimmen für die Landeslisten (Schritt 3b). Die Zeile „Summe“ enthält die Summe der **positiven** Werte der darüber liegenden Spalte. Die Zeile „Quot“ enthält den Quotienten des darüber liegenden Wertes dividiert durch Bundes-Hare-Quotienten  $68167,7 = 40.764.288 / 598$ . In der Zeile „Rest“ steht der gerundete Wert des darüber liegenden Wertes (Schritt 3c). Dieser Wert ist die Anzahl der Zusatzmandate, die eine Partei aus der RSV erhält. Die Zusatzmandate werden auf die Landeslisten mit den meisten Reststimmen (Schritt 3d, in Tabelle 2 **blau** gekennzeichnet) verteilt.

**Tabelle 2:**

	Zweitstimmen	Mandate	Hare-Quotient	RS SPD	RS CDU	RS CSU	RS FDP	RS Grüne	RS Linke
BB	1285445	19	67655,0	9941	-10821	0	-5668	16912	-10364
BE	1587974	24	66165,6	17254,1	-3813,5	0	19,3	-31292,9	17833,1
BW	5093922	75	67919,0	<b>32413,6</b>	-27249,9	0	4173,6	8539,4	-17876,8
BY	6075271	92	66035,6	-2586,4	0	-9290,8	-14154,3	-7126,1	<b>33157,7</b>

<b>HB</b>	320003	5	64000,6	<b>38418,4</b>	16963,4	0	-28032,6	-11717,6	-15631,6
<b>HE</b>	3016378	44	68554,0	-9927,5	-5488,7	0	-21000,4	<b>39177,8</b>	-2761,2
<b>HH</b>	844302	12	70358,5	31866,5	-34767	0	-23574	-2263	28737,5
<b>MV</b>	815668	12	67972,3	7662,3	15591,7	0	17230,7	-20131,3	-20353,3
<b>NI</b>	4213986	61	69081,7	-14613	20813,5	0	-33334,6	-7830,2	<b>34964,3</b>
<b>NW</b>	8920633	129	69152,2	-17979,6	-370,7	0	11510,1	-22299,7	29139,9
<b>RP</b>	2070301	30	69010,0	-31090,3	8376,6	0	19622,8	4940,9	-1850,1
<b>SH</b>	1541948	22	70088,5	10207,7	<b>27837,2</b>	0	-18587,2	-6483,6	-12974,1
<b>SL</b>	556610	8	69576,3	5311,5	<b>40136,5</b>	0	-149,3	-30026,3	-15272,5
<b>SN</b>	2131530	31	68759,0	-15042,2	-24210,4	0	<b>24098,9</b>	13764,9	1388,7
<b>ST</b>	1140598	17	67094,0	1568	26841	0	-9941	-5360	-13108
<b>TH</b>	1149719	17	67630,5	13701,4	-22005,2	0	-14626,1	6207,5	16722,4
<b>Summe</b>	<b>40764288</b>	<b>598</b>	<b>68167,7</b>	<b>168344,6</b>	<b>156559,9</b>	<b>0</b>	<b>76655,3</b>	<b>89542,5</b>	<b>161943,5</b>
<b>Quot</b>				<b>2,47</b>	<b>2,30</b>	<b>0</b>	<b>1,12</b>	<b>1,31</b>	<b>2,38</b>
<b>Rest</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Tabelle 3 enthält die Mandate aus der Unterverteilung, die **RSV-Mandate**, **Überhangmandate** und die Summe der Mandate, die eine Partei letztlich erhält.

**Tabelle 3:**

Land	Wahlbeteiligung	Oberverteilung	Mandate SPD	Mandate CDU	Mandate CSU	Mandate FDP	Mandate Grüne	Mandate Linke
<b>BB</b>	1425302	19	5	5	0	2	1	6
<b>BE</b>	1752839	24	5	6	0	3	5	5
<b>BW</b>	5530242	75	15 + 1	28 + 9	0	15	11	6
<b>BY</b>	6720532	92	17	0	43	15	11	6 + 1
<b>HB</b>	343027	5	1 + 1	1	0	1	1	1
<b>HE</b>	3244641	44	12	15	0	8	5 + 1	4
<b>HH</b>	896053	12	3	4	0	2	2	1
<b>MV</b>	882176	12	2	4 + 2	0	1	1	4
<b>NI</b>	4482349	61	19	21	0	9	7	5 + 1
<b>NW</b>	9493850	129	39	45	0	20	14	11
<b>RP</b>	2233548	30	8	11 + 2	0	5	3	3
<b>SH</b>	1644384	22	6	7 + 1 + 1	0	4	3	2
<b>SL</b>	596194	8	2	2 + 1 + 1	0	1	1	2
<b>SN</b>	2285953	31	5	12 + 4	0	4 + 1	2	8
<b>ST</b>	1226721	17	3	5	0	2	1	6
<b>TH</b>	1247764	17	3	6 + 1	0	2	1	5
<b>Summe</b>	<b>44005575</b>	<b>598 + 8 + 22 = 628</b>	<b>145 + 2 = 147</b>	<b>172 + 2 + 20 = 194</b>	<b>43 + 2 = 45</b>	<b>94 + 1 = 95</b>	<b>69 + 1 = 70</b>	<b>75 + 2 = 77</b>

**Anmerkung:** Die Mandatsanzahl der CDU verändert sich durch die RSV nicht, da sie ohne RSV in Schleswig-Holstein und im Saarland je ein Überhangmandat mehr erhalten hätte.

## B.2 NSG beim Gesetzentwurf der Fraktionen der CDU/CSU und FDP

Da beim CDU/CSU-FDP-Modell bei der Oberverteilung die Wahlbeteiligung und nicht die Anzahl der Zweitstimmen maßgeblich ist, kann es mit der in Abschnitt 1 gegebenen Definition von NSG lediglich aufgrund der RSV zu NSG kommen. Wie die RSV NSG hervorrufen kann, wird anhand der folgenden Beispiele genauer erläutert.

### Beispiel 1:

Beim Ergebnis der Bundestagswahl 2009 wird die Anzahl der Zweitstimmen (und nur der Zweitstimmen) für die CDU in Schleswig-Holstein um 1462 verringert.

Die Wahlbeteiligung, und damit die Oberverteilung, bleibt durch diese Änderung erhalten. Auch an der Unterverteilung (siehe Tabelle 1 in Abschnitt B.1) ändert sich nichts, da dafür die Anzahl der Stimmen, um die verringert wurde, zu klein ist. Die Anzahl der RSV-Mandate pro Partei bleibt von der Änderung ebenfalls unberührt, siehe Tabelle 4 (Änderungen gegenüber Tabelle 2 in Abschnitt B.1 sind orange markiert). Jedoch ändert sich die Reihenfolge bei der Ordnung der CDU-Reststimmen, siehe Tabelle 4: Nicht mehr Schleswig-Holstein, sondern Sachsen-Anhalt erhält ein RSV-Mandat. Für die CDU in Schleswig-Holstein ist dies ohne Bedeutung, da sie in Schleswig-Holstein nun zwei (statt vorher ein) Überhangmandat erhält. Bundesweit erhält die CDU somit  $172 + 2 + 21 = 195$  Sitze, also einen Sitz mehr als vorher.

**Tabelle 4:**

	Zweitstimmen	Sitze	Stimmen pro Sitz	RS SPD	RS CDU	RS CSU	RS FDP	RS Grüne	RS Linke
BB	1285445	19	67655,0	9941	-10821	0	-5668	16912	-10364
BE	1587974	24	66165,6	17254,1	-3813,5	0	19,3	-31292,9	17833,1
BW	5093922	75	67919,0	<b>32413,6</b>	-27249,9	0	4173,6	8539,4	-17876,8
BY	6075271	92	66035,6	-2586,4	0	-9290,8	-14154,3	-7126,1	<b>33157,7</b>
HB	320003	5	64000,6	<b>38418,4</b>	16963,4	0	-28032,6	-11717,6	-15631,6
HE	3016378	44	68554,0	-9927,5	-5488,7	0	-21000,4	<b>39177,8</b>	-2761,2
HH	844302	12	70358,5	31866,5	-34767	0	-23574	-2263	28737,5
MV	815668	12	67972,3	7662,3	15591,7	0	17230,7	-20131,3	-20353,3
NI	4213986	61	69081,7	-14613	20813,5	0	-33334,6	-7830,2	<b>34964,3</b>
NW	8920633	129	69152,2	-17979,6	-370,7	0	11510,1	-22299,7	29139,9
RP	2070301	30	69010,0	-31090,3	8376,6	0	19622,8	4940,9	-1850,1
SH	<b>1540486</b>	22	<b>70022,1</b>	<b>10606,5</b>	<b>26840,4</b>	0	<b>-18321,4</b>	<b>-6284,3</b>	<b>-12841,2</b>
SL	556610	8	69576,3	5311,5	<b>40136,5</b>	0	-149,3	-30026,3	-15272,5
SN	2131530	31	68759,0	-15042,2	-24210,4	0	<b>24098,9</b>	13764,9	1388,7
ST	1140598	17	67094,0	1568	<b>26841</b>	0	-9941	-5360	-13108
TH	1149719	17	67630,5	13701,4	-22005,2	0	-14626,1	6207,5	16722,4
Summe	<b>40762826</b>	<b>598</b>	<b>68165,3</b>	<b>168344,6</b>	<b>156559,9</b>	<b>0</b>	<b>76655,3</b>	<b>89542,5</b>	<b>161943,5</b>
Quot				<b>2,48</b>	<b>2,28</b>	<b>0</b>	<b>1,12</b>	<b>1,31</b>	<b>2,38</b>
Rest				<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

### Beispiel 2:

Im zweiten Beispiel wird die Anzahl der Zweitstimmen (und nur der Zweitstimmen) für die CDU in Baden-Württemberg um 21607 verringert.

Tabelle 5 enthält die Oberverteilung nach Wahlbeteiligung auf die Länder und die Unterverteilung nach Anzahl der Zweitstimmen auf die Parteien – in orange sind die Werte gekennzeichnet, die sich gegenüber Tabelle 1 in Abschnitt B.1 geändert haben.

**Tabelle 5:**

Land	Wahlbeteiligung	Oberverteilung	Sitze SPD	Sitze CDU	Sitze CSU	Sitze FDP	Sitze Grüne	Sitze Linke
BB	1425302	19	5	5	0	2	1	6
BE	1752839	24	5	6	0	3	5	5
BW	5530242	75	16	27	0	15	11	6
BY	6720532	92	17	0	43	15	11	6
HB	343027	5	1	1	0	1	1	1
HE	3244641	44	12	15	0	8	5	4
HH	896053	12	3	4	0	2	2	1
MV	882176	12	2	4	0	1	1	4
NI	4482349	61	19	21	0	9	7	5
NW	9493850	129	39	45	0	20	14	11
RP	2233548	30	8	11	0	5	3	3
SH	1644384	22	6	7	0	4	3	2
SL	596194	8	2	2	0	1	1	2
SN	2285953	31	5	12	0	4	2	8
ST	1226721	17	3	5	0	2	1	6
TH	1247764	17	3	6	0	2	1	5
<b>Summe</b>	<b>44005575</b>	<b>598</b>	<b>146</b>	<b>171</b>	<b>43</b>	<b>94</b>	<b>69</b>	<b>75</b>

Dadurch, dass die CDU in Baden-Württemberg weniger Zweitstimmen erhalten hat, verliert sie dort zunächst einen Sitz und die SPD gewinnt einen hinzu.

Die RSV ändert sich wie in Tabelle 6 dargestellt. Dabei schlagen die Reststimmen für die CDU in Baden-Württemberg von einem negativen Wert in einen positiven um, wodurch für die CDU ein RSV-Mandat mehr zustande kommt als vorher (welches an Sachsen-Anhalt geht).

**Tabelle 6:**

	Zweitstimmen	Sitze	Stimmen pro Sitz	RS SPD	RS CDU	RS CSU	RS FDP	RS Grüne	RS Linke
BB	1285445	19	67655,0	9941	-10821	0	-5668	16912	-10364
BE	1587974	24	66165,6	17254,1	-3813,5	0	19,3	-31292,9	17833,1
BW	5072315	75	67630,9	-30895,9	26840,6	0	8495	11708,5	-16148,2
BY	6075271	92	66035,6	-2586,4	0	-9290,8	-14154,3	-7126,1	33157,7
HB	320003	5	64000,6	38418,4	16963,4	0	-28032,6	-11717,6	-15631,6
HE	3016378	44	68554,0	-9927,5	-5488,7	0	-21000,4	39177,8	-2761,2
HH	844302	12	70358,5	31866,5	-34767	0	-23574	-2263	28737,5
MV	815668	12	67972,3	7662,3	15591,7	0	17230,7	-20131,3	-20353,3
NI	4213986	61	69081,7	-14613	20813,5	0	-33334,6	-7830,2	34964,3
NW	8920633	129	69152,2	-17979,6	-370,7	0	11510,1	-22299,7	29139,9

RP	2070301	30	69010,0	-31090,3	8376,6	0	19622,8	4940,9	-1850,1
SH	1541948	22	70088,5	10207,7	27837,2	0	-18587,2	-6483,6	-12974,1
SL	556610	8	69576,3	5311,5	40136,5	0	-149,3	-30026,3	-15272,5
SN	2131530	31	68759,0	-15042,2	-24210,4	0	24098,9	13764,9	1388,7
ST	1140598	17	67094,0	1568	26841	0	-9941	-5360	-13108
TH	1149719	17	67630,5	13701,4	-22005,2	0	-14626,1	6207,5	16722,4
Summe	40742681	598	68131,6	135931	183400,5	0	80976,7	92711,5	161943,5
Quot				2,00	2,69	0	1,19	1,36	2,38
Rest				2	3	0	1	1	2

Hieraus ergibt sich die Mandatsverteilung gemäß Tabelle 7. Der CDU-Verlust in Baden-Württemberg wird dabei durch die von der CDU gewonnenen Wahlkreise kompensiert, indem die CDU in Baden-Württemberg ein Überhangmandat mehr erhält als vorher.

**Tabelle 7:**

Land	Wahlbeteiligung	Oberverteilung	Sitze SPD	Sitze CDU	Sitze CSU	Sitze FDP	Sitze Grüne	Sitze Linke
BB	1425302	19	5	5	0	2	1	6
BE	1752839	24	5	6	0	3	5	5
BW	5530242	75	16	27 + 10	0	15	11	6
BY	6720532	92	17	0	43	15	11	6 + 1
HB	343027	5	1 + 1	1	0	1	1	1
HE	3244641	44	12	15	0	8	5 + 1	4
HH	896053	12	3 + 1	4	0	2	2	1
MV	882176	12	2	4 + 2	0	1	1	4
NI	4482349	61	19	21	0	9	7	5 + 1
NW	9493850	129	39	45	0	20	14	11
RP	2233548	30	8	11 + 2	0	5	3	3
SH	1644384	22	6	7 + 1 + 1	0	4	3	2
SL	596194	8	2	2 + 1 + 1	0	1	1	2
SN	2285953	31	5	12 + 4	0	4 + 1	2	8
ST	1226721	17	3	5 + 1	0	2	1	6
TH	1247764	17	3	6 + 1	0	2	1	5
Summe	44005575	598 + 9 + 23 = 630	146 + 2 = 148	171 + 3 + 21 = 195	43 + 2 = 45	94 + 1 = 95	69 + 1 = 70	75 + 2 = 77

**Fazit:** Der weggefallene Sitz nach Zweitstimmen für die CDU in Baden-Württemberg wird doppelt kompensiert; einerseits durch die Direktmandate und andererseits durch das zusätzliche Mandat aus der RSV. Dadurch kommt die CDU insgesamt auf 195 statt vorher 194 Sitze. (Die SPD erhält ebenfalls einen Sitz mehr.)