

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Kapitel 1: Was sind paradoxe Abstimmungs-Ergebnisse? | 1 |
| 1. Ein Beispiel | 1 |
| 2. Die Eigenschaften paradoxer Abstimmungs-Ergebnisse | 3 |
| 3. Die Geschichte des Abstimmungsparadoxons | 5 |
| 4. Die Bedeutung des Abstimmungsparadoxons | 7 |
| Kapitel 2: Die Paradox-Wahrscheinlichkeit in der Literatur: | |
| Ein Grundmodell | 9 |
| 1. Die Definition des einfachen Grundmodells | 11 |
| 2. Simulationen im einfachen Grundmodell | 15 |
| 3. Der Grenzwert im einfachen Grundmodell | 15 |
| 4. Der Ansatz von Garman und Kamien | 17 |
| 4.1. Eine Vorbemerkung | 17 |
| 4.2. Die Formel | 19 |
| 4.3. Die Resultate | 22 |
| 4.4. Die Herleitung des Grenzwerts | 23 |
| 4.5. Die Beurteilung | 31 |
| 5. Eine direkte Berechnung der Paradox-Wahrscheinlichkeit.... | 32 |
| 5.1. Ein Theorem | 32 |
| 5.2. Die Formel | 34 |
| 5.3. Die Beurteilung | 36 |
| 6. Eine indirekte Berechnung der Paradox-Wahrscheinlichkeit.. | 38 |
| 6.1. Die Grundidee | 38 |
| 6.2. Die Formel | 40 |
| 6.3. Eine schnellere Formel von Gillett | 47 |
| 7. Schlussfolgerungen aus dem Grundmodell | 51 |
| Kapitel 3: Abweichungen vom einfachen Grundmodell | 54 |
| 1. Gerade Anzahl Stimmender | 54 |
| 1.1. Die Simulationen von Buckley und Weston | 57 |
| 1.2. Eine Verallgemeinerung der Formel von Gillett | 57 |
| 2. Indifferente Stimmbürger | 60 |

| | |
|---|-----|
| 3. Ungleich wahrscheinliche Präferenzen | 64 |
| 4. Die Modelle mit anonymen Präferenzen | 66 |
| 4.1. Eine schnelle Formel für ungerade n | 66 |
| 4.2. Beurteilung der Formel | 71 |
| 4.3. Ein Ansatz für gerade n | 73 |
| 5. Gleich wahrscheinliche Abstimmungsergebnisse | 74 |
| 6. Beurteilung der Literatur | 75 |
| Kapitel 4: Vervollständigung der Berechnungen der Literatur.... | 78 |
| 1. Die Verifizierung des Grenzwerts bei 12 Präferenz- strukturen | 80 |
| 2. Exakte Berechnungen im Modell mit partieller Indifferenz.. | 85 |
| 2.1. Kollektive Unentschlossenheit: Die Formel | 86 |
| 2.2. Kollektive Unentschlossenheit: Die Resultate | 95 |
| 2.3. Paradox-Wahrscheinlichkeit: Eine verallgemeinerte Formel | 97 |
| 2.4. Paradox-Wahrscheinlichkeit: Ein Nebenprodukt | 100 |
| 2.5. Paradox-Wahrscheinlichkeit: Die Resultate und ihre Relevanz | 100 |
| 3. Approximationsrechnungen | 103 |
| 4. Anonyme Präferenzen und partielle Indifferenz | 107 |
| 4.1. Berechnungen mit 12 Präferenzstrukturen | 109 |
| 4.2. Der Fehler von Berg/Bjurulf | 113 |
| 5. Zehn Schlussfolgerungen | 116 |
| 5.1. Paradox-Wahrscheinlichkeit in grossen Gruppen | 117 |
| 5.2. Paradox-Wahrscheinlichkeit in kleinen Gruppen | 119 |
| Kapitel 5: Die Vermeidung paradoxer Abstimmungsergebnisse | 124 |
| 1. Ungerade Anzahl Stimmberechtigter | 125 |
| 2. Der Stichentscheid | 126 |
| 2.1. Die Auswirkung des Stichentscheids auf die Paradox-Wahrscheinlichkeit | 127 |
| 2.2. Eine Formel zur Stichentscheid-Regel | 130 |

| | |
|--|-----|
| 2.3. Exakte Werte zur Paradox-Wahrscheinlichkeit bei Stichentscheid | 134 |
| 2.4. Ein Fallbeispiel: Abstimmungen in National- und Ständerat | 136 |
| 3. Die Regel des absoluten Mehrs | 142 |
| 3.1. Die Wirkung der Regel des absoluten Mehrs | 142 |
| 3.2. Zwei Formeln zur Regel des absoluten Mehrs | 143 |
| 3.3. Beurteilung der Resultate | 148 |
| 4. Das qualifizierte Mehr | 150 |
| 4.1. Die Auswirkung auf die Paradox-Wahrscheinlichkeit ... | 150 |
| 4.2. Eine Formel zur Regel des qualifizierten Mehrs | 153 |
| 4.3. Beurteilung der Resultate | 155 |
| 5. Eine strengere Form der Regel des qualifizierten Mehrs... | 157 |
| 5.1. Die Auswirkung auf die Paradox-Wahrscheinlichkeit ... | 158 |
| 5.2. Anpassung der Formel | 160 |
| 5.3. Beurteilung der Resultate | 160 |
| 6. Eingipflige Präferenzstrukturen | 161 |
| 6.1. Eine graphische Darstellung der Präferenz- strukturen | 161 |
| 6.2. Der Beweis von Black | 164 |
| 6.3. Paradox-Wahrscheinlichkeit bei Eingipfligkeit | 166 |
| 7. Ein Fallbeispiel: Volksabstimmungen auf Bundesebene | 169 |
| 7.1. Das geltende Recht | 169 |
| 7.2. Die Paradox-Diskussion | 171 |
| 7.3. Würdigung des heutigen Abstimmungsverfahrens | 178 |
| 8. Der Stimmentausch | 179 |
| 8.1. Stimmentausch und zyklische Präferenz- konstellationen | 180 |
| 8.2. Das Theorem von Bernholz | 180 |
| 9. Ergebnisse und Lösungsvorschläge | 183 |
| 9.1. Beurteilung der Abstimmungs-Regeln und Verhaltensannahmen | 183 |
| 9.2. Lösungen des Abstimmungs-Paradoxons | 185 |

| | |
|---|-----|
| Kapitel 6: Zusammenfassung | 190 |
| 1. Die wichtigsten Ergebnisse der Literatur | 191 |
| 1.1. Das Grundmodell | 191 |
| 1.2. Modifikationen im Grundmodell | 192 |
| 2. Ergänzungsrechnungen zur Literatur | 194 |
| 3. Die paradoxverhindernde Wirkung von Abstimmungsregeln ... | 198 |
| 4. Variation der Verhaltensannahmen | 201 |
| 5. Regeln für den paradoxen Fall | 203 |
| 6. Schlusswort | 204 |
| Anhang A: Beweis des Theorems von Hansen und Prince (1973) ... | 207 |
| 1. Jeder Vorwärtszirkel ist eine Linearkombination im Sinne des Theorems | 208 |
| 1.1. Das Paradoxkriterium | 209 |
| 1.2. Drei Vektordefinitionen | 210 |
| 1.3. Fünf mögliche Fälle | 211 |
| 2. Beweis der Eindeutigkeit | 217 |
| Anhang B: Tabellen | 218 |
| Anhang C: Ergebnisse zur Regel des absoluten Mehrs | 227 |
| Die wichtigsten Variablen und Funktionen | 231 |
| Literaturverzeichnis | 234 |