

***Anreizsetzung im Public Sector:  
Quasi-experimentelle Evaluation des  
Staatseingriffs im Rahmen der Änderung des  
Wahlgesetzes im Kanton Schaffhausen***

---

Winterthur, 7. Juli 2017

Verfasser: Pascal Horni (Matrikel-Nr.: 10-169-845)  
Studierender MSc in Business Administration,  
Major Public and Non-Profit Management

Kontakt Daten: Telefon: +41 76 500 54 57  
Mail: pascalhorni@bluewin.ch

Betreuer: Dr. Dario Fauceglia

Ko-Betreuerin Dr. Karin Brunner Schmid

Schriftliche Arbeit verfasst an der School of Management and Law,  
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW-SML)

## **Wahrheitserklärung**

„Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und nur unter Benützung der angegebenen Quellen verfasst habe und dass ich ohne schriftliche Zustimmung der Studiengangleitung keine Kopien dieser Arbeit an Dritte aushändigen werde.“

Gleichzeitig werden sämtliche Rechte am Werk an die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) abgetreten. Das Recht auf Nennung der Urheberschaft bleibt davon unberührt.

Pascal Horni

---

---

## Management Summary

Eine funktionierende Demokratie stiftet der Allgemeinheit einen Nutzen. Deren Aufrechterhaltung bedarf jedoch der Partizipation der Bürgerinnen und Bürger. Wie viele Demokratien weltweit ist auch die Schweizer Abstimmungs-Demokratie mit einer rückläufigen Stimmbeteiligung konfrontiert. Vor diesem Hintergrund rückt immer wieder der Kanton Schaffhausen in den Fokus der Aufmerksamkeit, der seine Bürgerinnen und Bürger zur Teilnahme zwingt und aus dem Stimmrecht eine Stimmpflicht macht.

Als einziger Schweizer Kanton kennt Schaffhausen gegenwärtig noch die sogenannte Stimm- und Wahlpflicht, welche im Zuge der Änderung des Wahlgesetzes seit Anfang des Jahres 2015 mit einem Bussgeld von 6 Schweizer Franken (CHF) sanktioniert wird. Zuvor lag das Bussgeld fürs Nicht-Abstimmen oder Wählen bei CHF 3. Einher mit dieser Bussgeld-Verdoppelung geht eine Veränderung des Budgetsets der Bürgerinnen und Bürger, denn letztendlich stehen diese vor der Wahl die Zeitkosten der Abstimmungs-Teilnahme oder die Kosten des Bussgeldes zu tragen. Die vorliegende Masterarbeit untersuchte die Wirkung dieser Policy Intervention auf das Abstimmungsverhalten der stimmpflichtigen Schaffhauser Bevölkerung.

Ausgehend von der Überlegung, dass im Kanton Schaffhausen bedingt durch die Bussgeldverdoppelung das Budgetset der stimmpflichtigen Bürgerinnen und Bürger verändert wurde und jenes in allen anderen Schweizer Kantonen konstant blieb, ergibt sich bei den eidgenössischen Sachabstimmungen ein quasi-experimentelles Setting, worin die anderen Kantone als Kontrollgruppe fungieren. Durch Anwendung der Difference-in-Differences Methodik und auf Basis eines aus der Theorie hergeleiteten empirischen Modells wurde der interventionsbedingte Effekt auf die Stimmbeteiligung, sowie den Anteil leerer und ungültiger Stimmen ermittelt.

Während ein Anstieg der Stimmbeteiligung sich basierend auf der durchgeführten Analyse statistisch nicht verlässlich nachweisen liess, konnte empirisch belegt werden, dass die mit der Bussgeldverdoppelung einhergehende Veränderung des Budgetsets der stimmpflichtigen Bürgerinnen und Bürger im Kanton Schaffhausen einen Anstieg des Anteils ungültiger und leerer Stimmen bewirkte. Aus der Arbeit geht entsprechend Evidenz hervor, dass aufgrund der Verdoppelung des Bussgeldes ein zusätzlicher Anteil von 0,75 Prozent der Schaffhauser Stimmbevölkerung zur Vermeidung des Bussgeldes und zur Reduktion des kognitiven Entscheidungsaufwandes die Abstimmungsunterlagen leer oder ungültig in die Urne legt. Die Untersuchung bestätigt somit, dass sowohl im Kontext der Schweizer Abstimmungsdemokratie das Wählerverhalten rational geprägt sein kann und bei gewissen Individuen ein Nutzenmaximierungs-Kalkül mitschwingt.

---

Der Beitrag der verschärften monetären Sanktionierung der Stimmpflicht im Kanton Schaffhausen zur Aufrechterhaltung einer funktionierenden, lebendigen Demokratie ist aufgrund des Anstiegs leerer und ungültiger Stimmen anzuzweifeln. Eine effektive Präferenzäusserung und Stimulation der politischen Partizipation wäre entsprechend wohl anderweitig anzuregen.

---

# Inhaltsverzeichnis

|   |     |
|---|-----|
| Abbildungsverzeichnis .....                                   | I   |
| Tabellenverzeichnis.....                                      | II  |
| Abkürzungs- und Akronymverzeichnis.....                       | III |
| 1 Einleitung .....  | 1   |
| 2 Stimm- und Wahlbeteiligung: Theorie und Determinanten ..... | 3   |
| 2.1 Rational Choice Ansatz.....                               | 3   |
| 2.2 Spieltheoretischer Ansatz.....                            | 5   |
| 2.3 Informationstheoretischer Ansatz .....                    | 7   |
| 2.4 Sozio-ökonomische und demografische Faktoren .....        | 8   |
| 2.5 Zwischenfazit: Erkenntnisse aus der Literatur .....       | 10  |
| 3 Anreizsetzung zur Stimm- und Wahlteilnahme .....            | 11  |
| 3.1 Positive Anreize und Impulse .....                        | 11  |
| 3.2 Negative Anreize – Stimmpflicht.....                      | 12  |
| 3.2.1 Gründe für die Stimmpflicht .....                       | 12  |
| 3.2.2 Gründe gegen die Stimmpflicht .....                     | 13  |
| 3.2.3 Ausgestaltung und Sanktionierungs-Möglichkeiten.....    | 15  |
| 3.2.4 Die Stimmpflicht im Kanton Schaffhausen.....            | 17  |
| 4 Forschungsfrage und Abgrenzung.....                         | 21  |
| 5 Methodisches Vorgehen .....                                 | 23  |
| 5.1 Forschungsansatz .....                                    | 23  |
| 5.2 Difference-in-Differences Methodik.....                   | 24  |
| 5.3 Empirisches Modell.....                                   | 27  |
| 6 Resultate.....  | 30  |
| 6.1 Beschreibung des Datensatzes .....                        | 30  |
| 6.2 Einfluss auf die Stimmbeteiligung .....                   | 32  |
| 6.2.1 Einfache Diff-in-Diff Schätzung .....                   | 33  |
| 6.2.2 Diff-in-Diff Schätzung mit Kontrollvariablen .....      | 34  |
| 6.3 Einfluss auf die leeren und ungültigen Stimmen.....       | 38  |

---

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 6.3.1 | Einfache Diff-in-Diff Schätzung ohne Kontrollvariablen ..... | 39 |
| 6.3.2 | Diff-in-Diff Schätzung mit Kontrollvariablen .....           | 40 |
| 7     | Diskussion .....   | 43 |
| 7.1   | Einordnung der Ergebnisse und Interpretation.....            | 43 |
| 7.2   | Robustheit der Ergebnisse .....                              | 47 |
| 7.2.1 | Parallel Trend Annahme.....                                  | 47 |
| 7.2.2 | Homoskedastizität .....                                      | 49 |
| 7.2.3 | Multikollinearität.....                                      | 50 |
| 7.2.4 | Autokorrelation .....  | 52 |
| 7.2.5 | Omitted Variable Bias .....                                  | 53 |
| 7.2.6 | Verlässlichkeit der Standardfehler .....                     | 53 |
| 8     | Schlussfolgerungen .....                                     | 55 |
| 8.1   | Implikationen .....  | 56 |
| 8.2   | Limitationen .....   | 57 |
| 8.3   | Weiterer Forschungsbedarf und Ausblick.....                  | 57 |
|       | Literaturverzeichnis.....                                    | 58 |

---

## Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abbildung 1: Sanktionierungs-Möglichkeiten nach Birch (2008) .....                               | 15 |
| Abbildung 2: Handlungs-Optionen einer stimmpflichtigen Person im Kanton Schaffhausen....         | 17 |
| Abbildung 3: Konzeptionell analytische Darstellung des Staatseingriffs .....                     | 18 |
| Abbildung 4: Erwartete Wirkung des Treatments.....   | 21 |
| Abbildung 5: Entwicklung der Stimmbeteiligung in Prozent im Beobachtungszeitraum.....            | 32 |
| Abbildung 6: Entwicklung des Anteils leerer und ungültiger Stimmen im Beobachtungszeitraum ..... | 38 |
| Abbildung 7: Scatterplots zur Erkennung von Heteroskedastizität.....                             | 49 |

---

## Tabellenverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Tabelle 1: Deskriptive Beschreibung des Datensatzes .....  | 31 |
| Tabelle 2: Resultate der Diff-in-Diff Auswertung ohne Kontrollvariablen zur Überprüfung von Hypothese 1.....                                 | 33 |
| Tabelle 3: Resultate der Diff-in-Diff Auswertung zur Überprüfung von Hypothese 1 mit Kontrollvariablen .....                                 | 34 |
| Tabelle 4: Resultate der Diff-in-Diff Auswertung zur Überprüfung von Hypothese 1 mit Kontrollvariablen und mit robusten Standardfehlern..... | 36 |
| Tabelle 5: Resultate der Diff-in-Diff Auswertung ohne Kontrollvariablen zur Überprüfung von Hypothese 2.....                                 | 39 |
| Tabelle 6: Resultate der Diff-in-Diff Auswertung zur Überprüfung von Hypothese 2 mit Kontrollvariablen .....                                 | 40 |
| Tabelle 7: Resultate der Diff-in-Diff Auswertung zur Überprüfung von Hypothese 2 mit Kontrollvariablen und mit robusten Standardfehlern..... | 41 |
| Tabelle 8: Placebo Diff-in-Diff Schätzung .....  | 48 |
| Tabelle 9: Breusch-Pagan Test für Heteroskedastizität .....  | 49 |
| Tabelle 10: Korrelationsmatrix .....   | 50 |
| Tabelle 11: Kollinearitätsstatistik.....   | 51 |
| Tabelle 12: Durbin-Watson Test zur Erkennung von Autokorrelation .....   | 52 |
| Tabelle 13: Ramsey Regression Spezifikations-Test .....  | 53 |

---

**Abkürzungs- und Akronymverzeichnis**

|              |   |
|--------------|---|
| BFS          | Bundesamt für Statistik                                 |
| CHF          | Schweizer Franken                                       |
| Diff-in-Diff | Difference in Differences                               |
| FORS         | Fondation suisse pour la recherche en sciences sociales |
| LIK          | Landesindex der Konsumentenpreise                       |
| MCov         | Media Coverage  |
| OLS          | Ordinary least-squares                                  |
| TBQ          | Tertiär-Bildungsquote                                   |
| SELECTS      | Swiss Electoral Studies                                 |
| VIF          | Variance Inflation Factor                               |
| WEQ          | Wohneigentumsquote                                      |

## 1 Einleitung

Jährlich kann das Schweizer Stimmvolk an vier eidgenössischen Abstimmungsterminen seine Meinung zu politischen Vorlagen in Form von Referenden und Initiativen kundtun (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2015). Der Anteil der Stimmberechtigten, der von dieser Möglichkeit der politischen Partizipation Gebrauch macht, ist seit Jahren rückläufig (Linder, 2012). Vor diesem Hintergrund rückt immer wieder der Kanton Schaffhausen in den Fokus der Aufmerksamkeit, der seine Bürgerinnen und Bürger zur Teilnahme zwingt und aus dem Stimmrecht eine Stimmpflicht macht. Als einziger Schweizer Kanton kennt Schaffhausen gegenwärtig noch die sogenannte Stimm- und Wahlpflicht, welche seit dem Jahr 1904 in dessen Wahlgesetz niedergeschrieben und fest verankert ist (Kanton Schaffhausen, 2016). Zur Durchsetzung dieser Stimm- und Wahlpflicht werden Stimmpflichtige, die den Urnengang versäumen, mit einem Bussgeld sanktioniert. So erstaunt es auch nicht, dass die Stimm- und Wahlbeteiligung im Kanton Schaffhausen konstant über dem Schweizer Durchschnitt liegt (Schwegler, 2009). Ursprünglich bei einem Schweizer Franken (CHF) angesetzt, wurde das Bussgeld zur Sanktion einer Nicht-Teilnahme im Jahr 1973 auf drei CHF angehoben. Bedingt durch die Inflation hat der reale Geldwert dieser drei Franken über die Jahre jedoch abgenommen, was eine strafmildernde Wirkung hat (Schwegler, 2009). Auch in Anbetracht des graduellen Anstiegs der Reallöhne in der Schweiz (BFS, 2017a), hat sich die monetäre Durchsetzung der Stimm- und Wahlpflicht über die Jahre gemildert.

Auf Input einer Motion aus dem Kantonsrat, welche die Anpassung des Bussgeldes an die veränderten Geldwertverhältnisse forderte, sprach sich der Regierungsrat des Kantons Schaffhausen Ende des Jahres 2013 für eine Verdoppelung des Bussgeldes auf sechs CHF aus (Staatskanzlei des Kantons Schaffhausen, 2013). Die Legislative genehmigte die dafür notwendige Änderung des Wahlgesetzes im Jahr 2014 (Staatskanzlei des Kantons Schaffhausen, 2014a), wobei diese Änderung erst per Januar 2015 effektiv wurde (Staatskanzlei des Kantons Schaffhausen, 2014b).

Im Augenschein des New Public Managements ist die Wirkungsmessung der Umsetzung von Politikinhalt, wie eben dieser Bussgeldverdoppelung, wesentlich (Schedler & Proeller, 2009). Entsprechend ist es primäre Zielsetzung dieser Arbeit, die Wirkung der aus der Änderung des Wahlgesetzes resultierenden Verdoppelung zur Sanktion einer Nicht-Teilnahme an Wahlen oder Abstimmungen zu eruieren. Dies geschieht, wie in Kapitel 5 Methodisches Vorgehen detailliert erläutert, auf Basis eines quasi-experimentellen Research Designs und durch die Anwendung der Difference-in-Differences Methodik. Untersucht wird der kausale Effekt auf die Stimmbeteiligung sowie den Anteil leerer und ungültiger Stimmen bei Abstimmungen zu eidgenössischen Sachvorlagen. Die Frage, ob es grundsätzlich Sinn macht eine Stimmpflicht zu institutionalisieren oder nicht, wird nur gestreift und übergeordnet im Kontext des Staatseingriffs des Kantons

---

Schaffhausen und der Wirkung der Intervention diskutiert. Die polit-philosophische Diskussion über Sinn und Unsinn von Bussgeldern im Kontext von Wahlen und Abstimmungen wird im Rahmen dieser Arbeit explizit nicht bezweckt, obwohl sie durchaus Anregung für eine solche sein kann.

In einem ersten Schritt wird zuerst der dieser Arbeit zugrunde gelegte theoretische Rahmen literaturbasiert hergeleitet. Zwecks dessen werden die Determinanten der Stimm- und Wahlbeteiligung sowie Erklärungsansätze für das Wählerverhalten diskutiert. Anschliessend werden Möglichkeiten zur Anreizsetzung und Stimulation der Stimm- und Wahlteilnahme aufgezeigt, sowie der zuvor erwähnte Staatseingriff der Bussgeldverdoppelung im Kanton Schaffhausen konzeptionell analytisch eingeordnet. Basierend auf dieser Einordnung werden in einem zweiten Schritt die Forschungsfrage konkretisiert, Hypothesen abgeleitet und das Research Design präzisiert, welches sehr spezifisch ist. Basierend auf bisherigen Erkenntnissen wird danach ein empirisches Modell zur Hypothesenüberprüfung hergeleitet und dieses in Form der Analyse angewendet. Die aus der Analyse resultierenden Ergebnisse werden kontextual unter Berücksichtigung der Literatur und des theoretischen Rahmens diskutiert, sowie deren Robustheit begutachtet. Abschliessend wird ein Fazit gezogen und basierend auf den Erkenntnissen werden kontextbezogene Implikationen abgeleitet, sowie weitergehende Untersuchungen angeregt.

## 2 Stimm- und Wahlbeteiligung: Theorie und Determinanten

Um ein grundlegendes Verständnis dafür zu entwickeln, was Bürgerinnen und Bürger dazu bewegt ihre Stimme abzugeben oder sich dem Urnengang zu enthalten und um herauszufinden wie die Stimm- und Wahlbeteiligung beeinflusst werden kann, werden in diesem Kapitel die massgeblichen Determinanten literaturbasiert hergeleitet und der gegenwärtige Stand des Wissens aufgearbeitet.

### 2.1 Rational Choice Ansatz

Ein klassischer Erklärungsansatz für das Phänomen der Nichtteilnahme an Wahlen und Abstimmungen stellt die von Downs (1957) begründete Theorie des rationalen Wählerverhaltens dar, wonach die Teilnahme respektive Nichtteilnahme auf einer individuellen Nutzenabwägung begründet. Ausgangspunkt ist dabei die Überlegung, dass eine Wahlteilnahme sowohl einen Nutzen generiert, als auch mit Kosten verbunden ist. Dieser Ansatz und dessen Entwicklung werden in den nachfolgenden Abschnitten literaturbasiert aufgearbeitet, sowie empirische Evidenzen in Bezug auf dessen Gültigkeit diskutiert.

Downs (1957) weist darauf hin, dass eine Wahlteilnahme grundsätzlich für jeden langfristig einen Nutzen generiert, da alle vom Funktionieren und der Fortführung einer Demokratie profitieren, was nur durch politische Partizipation der Bürgerinnen und Bürger sichergestellt werden könne. In seiner deskriptiven Auseinandersetzung kommt er zum Schluss, dass der individuelle Nutzen einer Wahlteilnahme einerseits von eben diesem langfristigen Nutzen der Aufrechterhaltung der Demokratie und dem Stellenwert, den ein Individuum dem beimisst, abhängt. Andererseits spiele es aber genauso eine Rolle, inwiefern und stark ein Individuum es kümmert, ob seine präferierte Partei oder Kandidat gewählt wird, wie knapp ein Individuum den Ausgang der Wahl erwartet und wie viele andere Wähler an die Urne gehen, was die Wahrscheinlichkeit beeinflusst, dass die eigene Stimme entscheidend sein wird. Die zuletzt genannten beiden Faktoren beziehen sich insbesondere auf das Gewicht, welches der Stimme eines einzelnen Individuums zukommt. Downs erschien es paradox, dass gerade bei grossen, wichtigen Abstimmungen und Wahlen die Leute vermehrt an die Urne gehen, obwohl die Wahrscheinlichkeit, dass die eigene Stimme entscheidend sein wird, mit zunehmender Anzahl Personen, die an der Wahl teilnehmen, abnimmt und entsprechend ein tieferer Nutzen resultiert. Auf diesen Umstand, der dem Rational Choice Ansatz entgegen steht, wird in der Literatur vielfach mit dem von Downs geprägten Begriff „*Paradox of Voting*“ Bezug genommen.

Tullock (1967) untersuchte den „Payoff“ eines Individuums [P] und dessen Zusammensetzung weitergehend. Insbesondere wies er darauf hin, dass der von der Wahl einer Partei oder eines

Kandidaten erwartete resultierende Nutzen [B] mit der Wahrscheinlichkeit die richtige Wahl getroffen zu haben [A] gewichtet werden sollte. Dies ist insbesondere relevant, da dies mit den Informationskosten einer Wahlteilnahme interagiert. Aus dieser Überlegung stellte er in Anlehnung an Downs die nachfolgende Payoff-Gleichung auf, wobei [C] für die Kosten einer Wahlteilnahme und [D] für die Wahrscheinlichkeit, dass die eigene Stimme entscheidend sein wird, steht.

Payoff-Gleichung von Tullock (1967):  $P = BDA - C$

Die Kosten, die dem Nutzen einer Wahlteilnahme gegenüberstehen, fallen ungleich dem Nutzen allesamt unmittelbar an. Dem Akt wählen zu gehen und sich zu informieren liegen nach Downs (1957) und Tullock (1967) primär Zeitkosten respektive Opportunitätskosten zugrunde. Sowohl Downs (1957) als auch Tullock (1967) implizieren, dass der politische Akt an Abstimmungen oder Wahlen teilzunehmen in Anbetracht der Zeitkosten und der geringen Wahrscheinlichkeit, dass die eigene Stimme entscheidend sein wird, grundsätzlich irrational sei. Entsprechend vermag diese Konklusion und der ihr zugrunde liegende theoretische Rahmen lediglich eine Nicht-Teilnahme zu erklären. Dieser Kritikpunkt war der Anstoss der Arbeit von Riker und Ordeshook (1968), welche ungleich der anderen beiden Autoren ihre wissenschaftliche Auseinandersetzung ausserdem nicht rein deskriptiv ausgestalteten, sondern empirisch abstützten. Insbesondere legten sie ihrer Untersuchung auch eine breitere Definition des rationalen Handelns zugrunde und berücksichtigten die Überlegung, dass die Teilnahme an Wahlen oder Abstimmungen durchaus auch positive Gefühle auslösen und befriedigend sein könne, da man seinem Pflichtgefühl nachkommt und möglicherweise seine Rolle als Bürger als Teil des politischen Systems interpretiert. Hierbei ist anzumerken, dass dieser soziale oder psychische Nutzen einer Teilnahme unabhängig vom Ausgang einer Abstimmung oder Wahl ist, wohingegen der sogenannte instrumentale Nutzen nur im Falle eines den eigenen Präferenzen entsprechenden Ergebnisses resultiert und entsprechend einen Investment- oder Lotterie-Charakter aufweist. Ihr re-interpretiertes Modell des rationalen Wählerverhaltens testeten Riker und Ordeshook empirisch anhand von Daten aus Wahlbefragungen zu den US-Präsidentenwahlen der Jahre 1952, 1956 und 1960. Die beiden Autoren stellten fest, dass die Bürgerinnen und Bürger sich tatsächlich so verhielten, als wenn sie eine Nutzenabwägung durchgeführt und getreu dem Modell des rationalen Wählerverhaltens gehandelt hätten. Insbesondere konnten sie aufzeigen, dass die Beteiligung zunimmt, wenn ein knapper Ausgang der Wahl zu erwarten ist und je unterschiedlicher die beiden zur Wahl stehenden Kandidaten sind. Letztere Beobachtung bezieht sich auf den erwarteten Nutzen, welcher aus der Wahl des präferierten Kandidaten gegenüber einer Wahl des anderen Kandidaten resultiert und somit als Differenz zwischen den möglichen Ergebnissen zu verstehen ist (Downs, 1957; Tullock 1967; Riker und Ordeshook, 1968).

Ferejohn und Fiorina (1974) führen den Faktor der Unsicherheit ins Feld und argumentieren, dass die Wahrscheinlichkeit, dass die eigene Stimme entscheidend für den Ausgang der Wahl sein wird, den Wählern nicht bekannt ist und entsprechend aus dem Modell zu entfernen ist. Vielmehr sei der Wähler risiko-avers und versuche die Wahrscheinlichkeit eines allfälligen Reue-Empfinden in Bezug auf seine Entscheidung zu reduzieren. Entsprechend wägt er das Ausmass an Reue im Falle einer Nicht-Teilnahme bei einem knappen Ausgang, bei dem die eigene Stimme entscheidend hätte sein können, gegen das Ausmass an Reue im Falle einer Teilnahme bei einem deutlichen Ausgang, bei dem seiner Stimme keine bedeutende Rolle zukommt, ab. Überwiegt erst genanntes Reue-Empfinden, so ist ein Individuum zur Teilnahme geneigt. Während also der rational handelnde Wähler nach Downs und Tullock den erwarteten Nutzen maximiert indem er die nutzenstiftenden Faktoren den Kosten gegenüberstellt, ist das rationale Verhaltensmodell von Ferejohn und Fiorina – das sogenannte „Minmax-Regret“-Modell – ungemein einfacher. Doch vermag auch diese Entscheidungsregel die Teilnahme an Abstimmungen nur ungenügend zu erklären. Sowohl Beck (1975) als auch Aldrich (1993) kritisieren die der Arbeit von Ferejohn und Fiorina zugrunde liegende Annahme, dass der Wähler mit Unsicherheit konfrontiert ist. Ein Wähler sei fähig zu erkennen, dass die Wahrscheinlichkeit die entscheidende Stimme beizusteuern gegen Null konvergiert. Blais, Young, Fleury und Lapp (1995) stellten in der Auswertung ihrer fragebogenbasierten Erhebung zur Intention und dem effektiven Wählerverhalten von Studierenden in den kanadischen Parlamentswahlen von 1993 fest, dass das minimieren des Reue-Empfindens alleine die effektive Teilnahme der Befragten nicht zu erklären vermag. Vielmehr stellten sie fest, dass dieser Faktor mit der Bürgerpflicht korreliert. Entsprechend ist auch dieser Erklärungs-Ansatz nicht unisono akzeptiert und mit Skepsis aufzunehmen.

Der klassische „Rational Choice“ Ansatz, der auf Downs begründet und von Tullock sowie insbesondere von Riker und Ordeshook weiterentwickelt wurde, wurde indessen von zahlreichen weiteren Autoren empirisch auf seine Gültigkeit hin überprüft und konzeptionell erweitert. Indessen bauen auch spieltheoretische und informationstheoretische Ansätze zur Erklärung der Beteiligung auf diesen Grundlagen auf.

## 2.2 Spieltheoretischer Ansatz

Hauptkritikpunkt am „Rational Choice“ Ansatz bleibt indessen, dass er die Teilnahme an Abstimmungen und Wahlen nur unzureichend zu erklären vermag und dem Akt der Teilnahme Irrationalität unterstellt (Blais, 2000). Insbesondere liefert der theoretische Ansatz keine erklärende Antwort für das „Paradox of Voting“ und das Phänomen der hohen Beteiligung an Wahlen, trotz des aufgrund der hohen Beteiligung gegen Null konvergierenden Gewichts einer einzelnen Stimme und des damit einhergehenden geringfügigen instrumentellen Nutzens. Das Gewicht einer einzelnen Stimme respektive die Wahrscheinlichkeit, dass die eigene Stimme entscheidend

sein wird (Varibale [D] in der Payoff-Gleichung von Tullock), ist nicht zuletzt vom Verhalten der anderen Wähler abhängig. Auf dieser Überlegung bauen denn auch die spieltheoretischen Ansätze zur Erklärung der Wahl- oder Abstimmungsteilnahme auf, welche in diesem Unterkapitel diskutiert werden.

Ausgangspunkt der spieltheoretischen Überlegung ist wie angedeutet das Verhalten der anderen Wähler. Dieses wird gemäss Ledyard (1984) und Palfrey und Rosenthal (1983; 1985) explizit in das Nutzenmaximierungskalkül miteinbezogen. Ledyard (1981) zeigte auf, dass sowohl aus der kompletten Abstinenz der Wählerschaft als auch aus der Voll-Beteiligung spieltheoretisch kein Gleichgewicht resultiert. Würden beispielsweise alle wahl- oder stimmberechtigten Personen zur Urne gehen, hat die einzelne Stimme eine geringe Auswirkung auf das Ergebnis und der instrumentale Nutzen konvergiert gegen Null. Entsprechend wäre eine Nicht-Teilnahme rational. Würden alle Bürger entsprechend dieser Rationalität handeln und der Urne fern bleiben, würde bereits eine einzelne Stimme entscheidend sein, womit der instrumentelle Nutzen der einzelnen Stimme zunähme. Wären sich wiederum alle Bürger dessen bewusst, wären im Umkehrschluss plötzlich wieder alle dazu geneigt an die Urne zu gehen, womit dieses Spiel wieder von vorne beginnt und sich grundsätzlich endlos wiederholen würde. Sowohl Ledyard (1984) als auch Palfrey und Rosenthal (1983; 1985) zeigen in ihrer Arbeit, dass die Wahrscheinlichkeit, dass die eigene Stimme entscheidend für den Ausgang einer Wahl oder Abstimmung ist, dynamisch ist und durch strategische Interaktion bestimmt wird. Palfrey und Rosenthal (1985) streichen hervor, dass der Akt der Teilnahme simultan und unter Unsicherheit erfolgt. Grundsätzlich sind in dieser spieltheoretischen Situation drei Arten von Unsicherheit vorherrschend. Erstens herrscht Unsicherheit über das Wahl- oder Abstimmungsergebnis und somit die Realisation des instrumentellen Nutzens. Der Wähler kennt zweitens, wie bereits angedeutet, das Gewicht seiner eigenen Stimme nicht, da er keine Information zum Verhalten der anderen Wähler hat und nicht weiss ob diese teilnehmen oder nicht. Die dritte Unsicherheit bezieht sich auf den Informationsstand bezüglich der Kosten einer Wahlteilnahme und die Präferenzen der anderen Wähler. Palfrey's und Rosenthal's (1985) spieltheoretische Abhandlung berücksichtigt insbesondere die Unsicherheit in Bezug auf die Charakteristika und die dem Entscheid über eine Teilnahme zugrunde liegende individuelle Regel. Das aus ihrem Modell resultierende Equilibrium stellt ein Bayessches Nash-Gleichgewicht dar, bei dem die Wähler mit positiven Netto-Kosten der Urne fernbleiben, doch insgesamt eine hohe Beteiligung resultiert. Doch auch das spieltheoretische Modell von Palfrey und Rosenthal weist gewisse Defizite bezüglich seinem Erklärungsgehalt auf. So geniesst dieses gemäss Aldrich (1993) lediglich Gültigkeit, wenn die Wählerschaft klein ist. Generelle und vielzitierte Kritik am spieltheoretischen Ansatz ist indessen jene von Mueller (1989). Er weist darauf hin, dass alleine schon die im spieltheoretischen Ansatz enthaltene Erwartung, dass andere Wähler aus rationalen Gründen nicht teilnehmen, der eigenen Teilnahme rational mehr Nutzen stiftet.

Während spieltheoretische Analysen das individuelle Entscheid-Verhalten in Bezug auf eine Teilnahme oder Nicht-Teilnahme an Wahlen oder Abstimmungen zumindest in der Theorie in einer komplexen Art und Weise zu modellieren vermögen, kann individuelles Entscheid-Verhalten in der Realität nicht unmittelbar beobachtet werden. In der Realität sind lediglich die daraus resultierenden Handlungen beobachtbar. Entsprechend gestaltet es sich auch schwierig diese theoretischen Modelle empirisch auf ihre Gültigkeit zu überprüfen. Dennoch können sie als normativer Erklärungsansatz für reelle Beobachtungen dienen. Vor diesem Hintergrund werden in der vorliegenden Arbeit spieltheoretische Literatur-Beiträge, die über die zuvor erläuterten grundlegenden Überlegungen hinaus gehen, nicht diskutiert.

### 2.3 Informationstheoretischer Ansatz

Der instrumentelle Nutzen einer Teilnahme an Wahlen oder Abstimmungen ist gemäss Tullock (1967) mit der Wahrscheinlichkeit die richtige Wahl getroffen zu haben zu gewichten, weshalb seine Payoff-Gleichung des rationalen Wählerverhaltens auch die entsprechende Variable [A] einbezieht. Wie bereits eingangs in diesem Überkapitel erläutert, interagiert diese Wahrscheinlichkeit mit den Informationskosten. Entsprechend adressierte Tullock implizit die Überlegung von Simon (1957). Dieser machte darauf aufmerksam, dass Individuen eine eingeschränkte Rationalität (*bounded rationality*) hätten und nicht in der Lage seien nutzenmaximierend zu handeln, da deren Informationsstand niemals komplett sei (Simon, 1957). Matsusaka (1995) übertrug diesen Ansatz in den Kontext des Wahl- und Abstimmungsverhaltens und untersuchte den Stellenwert des Informationsstandes von Bürgerinnen und Bürgern und dessen Wirkung auf die Beteiligung. Gemäss dem informationstheoretischen Ansatz von Matsusaka, welcher explizit auf dem klassischen Modell des rationalen Wählerverhaltens aufbaut, erlangt ein Individuum durch Information mehr Vertrauen in den eigenen Wahlentscheid und wertschätzt ein ebensolches Wahlergebnis entsprechend mehr, was dessen Wahrscheinlichkeit an die Urne zu gehen ansteigen lässt. Ideologische Präferenzen und Einstellungen des Wählers beeinflussen dabei das Ausmass, in welchem ein Wähler bereit ist sich zu informieren (Larcinese, 2009). Sowohl Personen mit wenig stark ausgeprägten als auch solche mit stark ausgeprägten ideologischen Präferenzen, haben wenig Anreiz sich zu informieren, da erstere indifferent sind und letztere oftmals bereits eine gefestigte Meinung aufweisen. Dementsprechend hätten parteiunabhängige Wähler mit mittel stark ausgeprägten ideologischen Präferenzen, den grössten Anreiz sich zu informieren.

Insbesondere können informations-theoretische Überlegungen erklären, weshalb gewisse Individuen eher an Wahlen oder Abstimmungen teilnehmen als andere und weshalb die Beteiligung bei manchen Urnengängen höher ist als bei anderen.

## 2.4 Sozio-ökonomische und demografische Faktoren

Gründe für unterschiedliche Beteiligung werden in der Politikwissenschaft oftmals in sozio-ökonomischen oder demografischen Faktoren gesucht. „*Who votes?*“ – dieser Frage gingen Wolfinger und Rosenstone (1980) in ihrer Arbeit mit dem gleichnamigen Titel mit Hilfe einer multivariaten Regressionsanalyse nach. Die beiden Autoren stellten fest, dass das Bildungsniveau jene sozio-demografische Variable ist, welche Unterschiede in der Beteiligung in den USA am stärksten zu erklären vermag. Nach der Bildung identifizierten sie das Alter als zweitwichtigsten massgebenden Faktor. Unter dem Bewusstsein, dass die Untersuchung von Wolfinger und Rosenstone und das daraus abgeleitete Muster zur Erklärung von Unterschieden in der Beteiligung lediglich im US-amerikanischen Kontext ihre Gültigkeit hat, unternahm Blais (2000) weitergehende Analysen, in welchen er zum Schluss kommt, dass jedes Land seine eigenen Faktoren aufweist. Im Hinblick auf die dieser Arbeit zugrunde liegende Forschungsfrage werden deshalb internationale Studien zu sozio-demografischen Mustern nicht eingehender diskutiert, sondern der Fokus direkt auf den Schweizer Kontext gelegt.

Führend auf dem Gebiet der Wahlforschung ist in der Schweiz die *Fondation suisse pour la recherche en sciences sociales* [FORS], welche im Jahr 2015 im Rahmen des Forschungsprojektes SELECTS über fünftausend Stimmberechtigte nach ihrer Wahl- und Beteiligungsabsicht an den eidgenössischen Parlamentswahlen (Urnengang 18. Oktober 2015) sowie an der eidgenössischen Abstimmung vom 15. Juni 2015 befragte. Dabei wurden die Befragten Personen über einen gewissen Zeitraum mehrfach befragt, sodass die SELECTS-Studie (Lutz, 2016) das Abstimmungs- und Wahlverhalten von der Absicht bis hin zum Akt der Teilnahme nachzuverfolgen vermag. Ausserdem verknüpft die Studie das individuelle Wählerverhalten mit sozio-demografischen Daten. Entsprechend kann die Studie Unterschiede im Wählerverhalten, welche sich durch sozio-demografische Faktoren begründen lassen, aufdecken. Die Studie bestätigt indessen, dass auch im Schweizer Kontext die Stimmbeteiligung von der Bildung abhängig ist. Die Ergebnisse der Befragung zeigen ausserdem auf, dass in der Schweiz neben grossen altersbedingten Unterschieden auch ein signifikanter Unterschied in der Beteiligung zwischen den Geschlechtern besteht. Demnach gehen nicht nur junge Leute weniger an die Urne, sondern auch weibliche Stimmberechtigte, was auf das politische Interesse zurückzuführen sei.

Indessen werden die aus dem SELECTS Forschungsprojekt gewonnenen Daten von zahlreichen Politikwissenschaftlern verwendet. Anhand des FORS - SELECTS Datensatzes des Jahres 2011 konkludieren Sciarini, Cappelletti, Goldberg und Lanz (2015) in ihrer Studie, dass in der Schweiz die Mehrheit der Stimmberechtigten selektiv über eine Teilnahme entscheidet, wobei dies in Abhängigkeit der persönlichen Betroffenheit und des Inhalts einer zur Abstimmung kommenden

Vorlage stehe. Die Gruppe der gelegentlich Teilnehmenden zeichne sich jedoch nicht durch einheitliche sozio-demografischen Charakteristiken aus und sei sehr heterogen zusammengesetzt. Jedoch seien in der Gruppe dieses Wählertyps Personen mit wenig stark ausgeprägtem Bürgersinn, politischen Wissen und ideologischen Vorstellungen überproportional vertreten.

In der Literatur finden sich darüber hinaus ausserdem empirische Evidenzen, wonach die Wohneigentümerschaft einen Einfluss auf die politische Partizipation hat. Jedoch scheint sich diese Wirkung lediglich im Kontext der kommunalen oder regionalen Politik empirisch zu bewahrheiten (Kingston, Thompson & Eichar, 1984). Die Resultate einer empirischen Studie von Glaeser und Shapiro (2002) deutet auf eine Korrelation zwischen Wohneigentum und politischem Aktivismus hin. Wohneigentümer hätten demnach einen verstärkten Anreiz den Lebensraum in der Nachbarschaft mitzugestalten. In Abhängigkeit der Wohneigentumsquote konnten Glaeser und Shapiro unterschiedliche Muster in der Allokation von öffentlichen Geldern kommunaler Gebietskörperschaften in Kalifornien erkennen. So wurde beispielsweise in Gebieten mit einer höheren Wohneigentumsquote mehr für Infrastruktur ausgegeben, was die Wohngegend attraktiver gestaltet. Die Resultate sind jedoch mit einer gewissen Zurückhaltung zu betrachten, da ihnen keine kausale Ursache-Wirkungsbeziehung zugrunde liegt und der Grad an politischer Partizipation lediglich indirekt am Policy Outcome gemessen wurde. Dennoch ist es normativ nicht verwegen, die unterschiedlichen Ausgabe-Muster durch die politische Partizipation von Personen mit Wohneigentum zu erklären, da diese von Infrastrukturmassnahmen längerfristig profitieren. So weisen denn auch die beiden Mitbegründer der Public Choice Theorie Buchanan und Tullock (1965) in ihrem Werk „*the calculus of consent*“ darauf hin, dass kollektiven Entscheidungen die individuelle Rationalität zu Grunde liegt und der Eigennutz in das Wahl- und Abstimmungsverhalten mit hinein spielt.

Eine weitere Studie von Li und Wang (2014) unterstreicht die These, wonach Wohneigentümer vermehrt an politischen Befragungen teilnehmen. Es ist jedoch herauszustreichen, dass die Studie den Einfluss der Wohneigentümerschaft auf die Tendenz an Kommunalwahlen teilzunehmen im urbanen chinesischen Kontext untersuchte. Entsprechend ist die Validität im europäischen oder Schweizer Kontext entsprechend durchaus kritisch zu hinterfragen. Dennoch sind deren Ergebnisse, wie vorhin diskutiert aus der Public Choice Perspektive betrachtet, durchaus plausibel. Vielmehr ist jedoch Vorsicht angesagt in Bezug auf die Wirkungsbeziehung der Resultate. So ist es wahrscheinlich, dass Chinesen, die sich Wohneigentum leisten können, einen höheren Bildungsstand haben und dadurch ein höheres Einkommen erzielen, weshalb die gängigen erklärenden Faktoren politischer Partizipation (Einkommen und Bildungsstand) der Wohneigentumsquote womöglich vorgelagert sind.

## 2.5 Zwischenfazit: Erkenntnisse aus der Literatur

Der gegenwärtige Stand der Wissenschaft und Forschung im Gebiet der Stimm- und Wahlbeteiligung umfasst einerseits normative Theorien, welche die kognitiven Entscheidungsprozesse der Bürgerinnen und Bürger modellartig abzubilden versuchen, sowie andererseits empirische Evidenzen. Den Versuchen das Entscheid-Verhalten zu modellieren haftet jedoch allen der schale Beigeschmack des „*Paradox of Voting*“ an und die Wissenschaft scheint sich bis heute nicht einig zu sein, welchen Stellenwert die Wahrscheinlichkeit, dass die eigene Stimme entscheidend sein wird, hat und inwiefern diese Variable in den Entscheid über eine Teilnahme oder Nicht-Teilnahme einfließt. Sowohl der Rational Choice Ansatz, gemäss welchem Individuen den Teilnahme-Entscheid unter Einbezug eines Nutzenmaximierungs-Kalküls fällen, als auch die spieltheoretischen Erklärungsansätze können indessen nicht direkt, sondern nur über die Handlungen der Individuen validiert und beobachtet werden. Zahlreiche empirische Evidenzen scheinen indessen das Modell des rationalen Wählerverhaltens zu bestätigen und deuten an, dass dem Akt der Wahl- oder Abstimmungsteilnahme ein rational-geleiteter kognitiver Entscheid-Prozess vorgelagert ist.

Sowohl der Rational Choice Ansatz als auch spieltheoretische Abhandlungen sind als theoretisches Rahmengerüst zu betrachten, das neben soziodemografischen Faktoren zur Erklärung von realen Beobachtungen und Unterschieden in der Teilnahme herangezogen werden kann. Im Kontext dieser Arbeit, deren Subjekt die aus der Anpassung des Wahlgesetzes im Kanton Schaffhausen resultierende Verdoppelung des Bussgeldes zur Sanktion einer Nicht-Teilnahme ist, kann von der Theorie des Rational Choice Ansatzes normativ zumindest eine Erwartung auf dessen Wirkung abgeleitet werden. Dies wird jedoch in Kapitel 4 (Forschungsfrage und Abgrenzung) eingehend erläutert. Von weiterer Relevanz ist insbesondere die FORS – SELECTS Wahlbefragungs-Studie (Lutz, 2016), welche Unterschiede im effektiven Wählerverhalten im Schweizer Kontext an sozio-demografischen Faktoren festzumachen vermag.

### 3 Anreizsetzung zur Stimm- und Wahlteilnahme

Weltweit waren Demokratien mit einer rückläufigen Stimmbeteiligung konfrontiert, weshalb Massnahmen Bürgerinnen und Bürger dazu zu motivieren ihre Stimme abzugeben in den 90er Jahren wieder verstärkt in den Fokus der Wissenschaft rückten (Blais, 2000). Alternativ zur Möglichkeit Bürgerinnen und Bürger für eine Nicht-Teilnahme zu sanktionieren und ihnen eine Pflicht aufzuerlegen, sind insbesondere positive Anreize denkbar. Nachfolgend werden sowohl positive, als auch negative Anreize literaturbasiert diskutiert. Zielsetzung dabei ist es, den Staatseingriff des Kantons Schaffhausen in Form der erhärteten Sanktionierung durch die Verdoppelung des Bussgeld fürs Nicht-Abstimmen oder Wählen besser einordnen zu können, sodass im Anschluss die Forschungsfrage konkretisiert und die Abgrenzung vorgenommen werden kann.

#### 3.1 Positive Anreize und Impulse

Positive Anreize oder Impulse zielen unter anderem auch auf eine Reduktion der Kosten einer Teilnahme (Variable [C] in der Payoff-Gleichung von Tullock) ab, indem es den Leuten einfacher gestaltet wird sich an Wahlen oder Abstimmungen zu beteiligen. So führte beispielsweise die Erleichterung der Wahlregistrierung in diversen US-Bundesstaaten zu einer erhöhten Stimmbeteiligung (Wolfinger & Rosenstone, 1980). Auch das Setzen von Abstimmungs- oder Wahlterminen auf einen Sonntag stimuliert die Teilnahme, da die Leute dann mehr Zeit haben, um an die Urne zu gehen (Franklin, 1996). Die Einführung der brieflichen Stimmabgabe in der Schweiz stellte ebenfalls einen positiven Impuls dar, da sich dadurch die Kosten einer Teilnahme durch den Wegfall des physischen Urnengangs reduzierten, was in einem Anstieg der Beteiligung resultierte (Luechinger, Rosinger und Stutzer, 2007; Funk, 2010). Damit einhergehend wurde jedoch die Stimmabgabe anonym und die soziale Kontrolle an der Urne entfiel (Funk, 2010). Bereits Riker und Ordeshook (1968) wiesen – wie in Unterkapitel 2.1 erläutert – darauf hin, dass eine Teilnahme an Abstimmungen und Wahlen neben dem instrumentalen Nutzen auch einen sozialen oder psychischen Nutzen generieren kann. Da sich eben dieser soziale Nutzen durch die Einführung der brieflichen Stimmabgabe insbesondere in kleinen Gemeinden reduzierte, fiel der Anstieg der Stimmbeteiligung dort entsprechend geringer aus (Funk, 2010). Die Reduktion des sozialen Nutzens könnte indessen auch ein Erklärungsansatz sein, weshalb die Einführung des E-Votings in Belgien dazu führte, dass die Beteiligung zurück ging (Dandoy, 2014).

Die Wirkung von Anreizen im Sinne einer USD 25 Prepaid Kreditkarte und dem Zustellen von Informationsbroschüren und Newslettern testete Shineman (2016) in einem randomisierten 2x2 Design Feld-Experiment anlässlich kommunaler Wahlen in San Francisco im Jahr 2011. Während das Bereitstellen von Informationen die Informationskosten und somit generell die Kosten einer

Teilnahme [C] reduziert, stiftet die zweite Intervention des Experiments einen extrinsischen Anreiz. Beide Interventionen hatten einen positiven Effekt auf die Beteiligung. In derjenigen Experimentalgruppe, die beiden Interventionen ausgesetzt war, verdoppelte sich die Stimmbeteiligung im Vergleich zur Kontrollgruppe sogar.

### **3.2 Negative Anreize – Stimmpflicht**

Negative Anreize respektive eine Sanktionierung einer Nichtteilnahme und die Auferlegung einer Pflicht, ist eine Variante die seit Beginn des 19. Jahrhunderts Anwendung findet und weltweit gegenwärtig in rund zwei Dutzend Ländern institutionalisiert ist (Panagopoulos, 2008). Der Ursprung der Stimmpflicht wird indessen dem Kanton St. Gallen zugeschrieben, wobei schon zuvor einige Landsgemeinden der alten Eidgenossenschaft eine Präsenzplicht kannten, welche jedoch nicht sanktioniert wurde (Kley, 1989). In der Schweiz hatten in der Vergangenheit neben dem Kanton Schaffhausen zehn weitere Kantone die Stimmpflicht verankert. In all diesen zehn Kantonen wurde die Stimmpflicht jedoch wieder aufgehoben, was den Effekt mit sich brachte, dass sich die zuvor höhere Beteiligung über die Zeit wieder dem schweizerischen Durchschnitt anglich (Schwegler, 2009).

Empirische Untersuchungen zur Wirkung der Stimmpflicht gibt es zahlreiche und die resultierenden Evidenzen sind eindeutig. Demnach ist gemeinhin anerkannt, dass die Stimmpflicht einerseits zu einer höheren Stimmbeteiligung führt (Powell, 1986; Jackman, 1987; Jackman und Miller, 1995), andererseits aber auch den Anteil ungültiger oder leeren Stimmen ansteigen lässt (Power & Roberts, 1995). Letztere Wirkung der Stimmpflicht führt dazu, dass diese nicht unumstritten ist. Die wesentlichen Gründe und Argumente der wissenschaftlichen Diskussion, welche für oder gegen die Stimmpflicht sprechen, werden in den nachfolgenden zwei Unterkapiteln kurz aufgezeigt. Im Anschluss werden mögliche Formen der Ausgestaltung der Stimmpflicht erläutert, wobei sich die Gestaltungsmöglichkeiten insbesondere auf die Art und Weise der Sanktion beziehen.

#### **3.2.1 Gründe für die Stimmpflicht**

Die Wahl- und Abstimmungsdemokratie, wie sie die Schweiz kennt, wird denn in der Literatur auch als Kollektivgut bezeichnet (Linder, 2012: 314). Also solches stiftet sie wie von Downs (1957) erkannt der Allgemeinheit einen Nutzen, leidet jedoch auch klassischerweise unter dem Trittbrettfahrer-Problem. Die Verpflichtung der Bürgerinnen und Bürger an Abstimmungen und Wahlen teilzunehmen und die damit in Verbindung stehende Sanktionierung kann die Trittbrettfahrer-Problematik überwinden (Blais, 2000; Lacroix, 2007). Doch neben einem Anstieg der Stimmbeteiligung werden der Stimmpflicht auch weitere positive begleitende Aspekte zugeschrieben. Vielbeachtet ist indessen das Argument von Lijphart (1997) wonach die Stimmpflicht einen Beitrag zum Ausgleich politischer Ungleichheit liefern kann. Lijphart erkannte, dass junge

Leute und Personen der unteren Einkommensklasse weniger häufig an Wahlen teilnehmen und deren Stimme entsprechend untervertreten ist. Dem Interesse dieser Gruppe, die Wahlen oder Abstimmungen fernbleibt und apathisch dem politischen Geschehen zusieht, werden sich Politikerinnen und Politiker auch nicht annehmen, da aufgrund der Nicht-Teilnahme dieser Bevölkerungsschicht auch kein Anreiz dafür besteht. Dies führt wiederum dazu, dass für die einkommensschwache Gruppe bei Wahlen kein passender Kandidat zur Verfügung steht, was wiederum deren Urnen-Abwesenheit verstärkt.

Dass die Lijphart-These Bestand hat und das Institutionalisieren einer Stimmpflicht politischer Ungleichheit vorbeugt, zeigten Hooghe und Pelleriaux (1998) anhand des Beispiels von Belgien, welches eine Stimmpflicht mit moderaten Bussgeldern kennt. Basierend auf fragebogenbasierten Erhebung im Rahmen der Wahlen im Jahr 1991 stellen die beiden Politikwissenschaftler fest, dass im Falle einer Aufhebung der Stimmpflicht rund dreissig Prozent weniger an die Urne gehen würden und sich durch diesen Rückgang in der Beteiligung auch die soziodemografische Zusammensetzung der Teilnehmenden verändern würde. Insbesondere würden bei einer Aufhebung der Stimmpflicht Personen mit tieferen Bildungsstand der Urne fern bleiben, womit Personen mit höherem Bildungs- und Einkommensstand proportional stärker vertreten wären und die politische Ungleichheit zunehmen würde.

Aus einer utilitaristischen Perspektive ist eine Stimmpflicht ebenfalls zu bevorzugen. Personen mit niedrigem Einkommen gehen nicht nur weniger oft an die Urne (Blais, 2000; Mueller & Strattmann, 2003), sondern werden auch sensitiver auf eine Stimmpflicht mit monetärer Sanktionierung reagieren, da für sie die mit einer Nicht-Teilnahme verbundenen Kosten relativ zum Einkommen höher ausfallen. Dies führt dazu, dass Personen der unteren Einkommensschicht im Falle einer Stimmpflicht vermehrt an die Urne gehen (Singh, 2010). Da Menschen mit niedrigem Einkommen geneigt sind eine Umverteilungspolitik zu bevorzugen (Piketty, 1995) und eben diese häufiger an der Urne vertreten sein werden, wird sich der Median-Voter verändern, was wohlfahrtsstaatliche Vorlagen begünstigt (Meltzer & Richard, 1981).

### **3.2.2 Gründe gegen die Stimmpflicht**

Wie jeder paternalistisch-motivierte staatliche Eingriff, ist auch die Stimmpflicht nicht unumstritten. Grundlegend widerspricht dies einer liberalen Staatsauffassung, wie sie von Milton Friedman (1962) postuliert wird, da durch das Aufbürden einer Pflicht zur Teilnahme die individuelle Freiheit eingeschränkt wird.

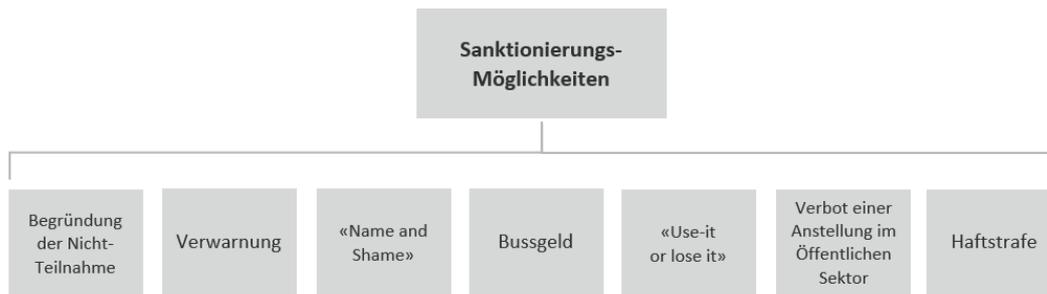
Unter Berücksichtigung des informationstheoretischen Ansatzes von Matsusaka (1995) und basierend auf der Annahme einer intrinsischen Motivation argumentieren Jakee und Sun (2006), dass eine Stimm- und Wahlpflicht nicht mehr demokratisch sei und widersprechen somit Lijphart (1997). Denn das Auferlegen einer Pflicht zur Teilnahme führe dazu, dass jene Personen, welche

nicht interessiert oder informiert sind, eine zufällige Stimme abgeben. Dies begünstigt bei Wahlen mit zwei Kandidaten den weniger populären Kandidaten und stellt somit kein pareto-superiores Ergebnis dar. Jakee und Sun (2006) erkennen jedoch auch, dass sich uninteressierte und uninformierte Personen möglicherweise von anderen Leuten im Umfeld leiten lassen und somit deren Stimmabgabe nicht ganz zufällig sei. Jedoch werde diese Verzerrung des Wahlergebnisses, die aus der zufälligen Stimmabgabe resultiert, durch das Vorliegen einer solchen Informationskaskade zusätzlich verstärkt. Anhand eines Wahrscheinlichkeitsmodells zeigt Hodler (2010), dass die Stimmpflicht den Einfluss von Lobbyorganisationen stärkt, da der Anteil uninformierter und beeinflussbarer Personen in der Basis der Teilnehmenden zunimmt.

Als negativer Aspekt der Stimmpflicht kann auch die Tatsache aufgefasst werden, dass sie einen Einfluss auf Wahl- oder Abstimmungsergebnisse haben kann (Saunders, 2012). Da grundsätzlich Personen jeglicher sozialen Schicht und Gruppe frei über eine Teilnahme entscheiden können, führe eine verpflichtende Teilnahme nicht zu einem demokratischeren Ergebnis. Wie bereits vorhin erwähnt, führt das Institutionalisieren einer Stimmpflicht womöglich zu einer pro-sozialen Politik und einem Ausbau des Wohlfahrtsstaates, was je nach sozialpolitischem Standpunkt negativ aufzufassen wäre. Dass die Stimmpflicht das Abstimmungsergebnis von Sachvorlagen in der Schweiz zu beeinflussen vermag, zeigten Bechtel, Hangartner und Schmid (2016) anhand der Ergebnisse bei nationalen Abstimmungen im Zeitraum der Jahre 1908 bis 1948. Der ehemalige Stimmpflicht-Kanton Waadt zeigte damals im Vergleich zur Kontrollgruppe, welche aus 11 anderen Schweizer Kantonen ohne institutionalisierte Stimmpflicht besteht, eine Tendenz dazu, vermehrt politisch linksgerichtete Vorlagen anzunehmen. Obwohl die Übertragbarkeit dieser Ergebnisse in die Gegenwart fraglich ist, ist ein Einfluss der Stimmpflicht auf das Policy-Outcome wohl nicht abwegig und theoretisch begründbar. Wie vorhin im Zusammenhang mit den Gründen für eine Stimmpflicht erläutert, wird sich durch die Verpflichtung der Teilnahme ein neuer Median-Voter einstellen und entsprechend das Ergebnis beeinflussen.

### 3.2.3 Ausgestaltung und Sanktionierungs-Möglichkeiten

Wesentliche Komponente einer institutionell verankerten Stimm- und Wahlpflicht ist die Möglichkeit zur Sanktionierung (Panagopoulos, 2008). Birch (2008) gruppiert in ihrer komparativen, länderübergreifenden Studie zur Wahlpflicht die Durchsetzungs-Möglichkeiten in sieben Kategorien. Nachstehende Darstellung (Abbildung 1) fasst diese sieben Möglichkeiten zur Durchsetzung der Wahlpflicht überblickartig zusammen.



**Abbildung 1: Sanktionierungs-Möglichkeiten nach Birch (2008)**

Die Möglichkeiten zur Sanktionierung einer Nicht-Teilnahme reichen demnach von wenig strikt, wobei man seine Abstinenz zu begründen hat oder mit einer Verwarnung davon kommt, bis hin zu einer Sanktionierung durch eine Gefängnisstrafe.

Panagopoulos (2008) zeigte in seiner Analyse von Demokratien mit Wahlpflicht, dass der Härtegrad der Sanktion sowohl auch eine strikte Durchsetzung der Sanktion positiv mit der Beteiligung korreliert ist. Singh (2010) erweiterte die Untersuchung von Panagopoulos um Individuums-bezogene Faktoren. Ihre Untersuchung bestätigt, dass die Härte der Sanktion einen Einfluss auf die Beteiligung hat, wobei den sozio-demografischen Faktoren weiterhin wesentlicher Erklärungsgelhalt zukommt.

Dass eine monetäre Sanktionierung nicht unbedingt die erwünschte Verhaltensänderung zu erwirken vermag und durchaus auch einen gegenteiligen Effekt nach sich ziehen kann, zeigt das kontextfremde, aber vielbeachtete Feldexperiment von Gneezy und Rustichini (2000). Die experimentelle Einführung eines Busgeldes für verspätetes Abholen der Kinder aus einer Tagesbetreuungseinrichtung führte dazu, dass die Eltern noch vermehrt zu spät kamen, da sie mit dem Bezahlen der Busse ihr zu spätes Erscheinen rechtfertigten und ihr schlechtes Gewissen reinwuschen. Die Untersuchung zeigte auf, dass ein Bussgeld auch als Preis wahrgenommen werden kann. Auf den Kontext der Stimm- und Wahlpflicht umgemünzt, könnte somit ein schlechtes Gewissen aufgrund des Nichtnachkommens der Bürgerpflicht durch das Bezahlen des Busgeldes gemildert werden und eine monetäre Sanktion müsste nicht zwingend in einer höheren Beteili-

---

gung resultieren. Dies würde aber voraussetzen, dass die Teilnahme an Wahlen oder Abstimmungen von den Stimmberechtigten respektive Stimmpflichtigen auch als Bürgerpflicht wahrgenommen und angesehen wird. Diesbezüglich stellte Blais (2014) fest, dass im Vergleich zum Nachbarland Deutschland in der Schweiz Wahlen weniger Bedeutung beigemessen wird, weshalb die Teilnahme an Wahlen auch in geringerem Ausmass als Bürgerpflicht aufgefasst werde.

### 3.2.4 Die Stimmpflicht im Kanton Schaffhausen

Wie bereits erwähnt, ist Schaffhausen gegenwärtig der einzige Schweizer Kanton der die Stimm- und Wahlpflicht noch kennt und diesen negativen Anreiz zur Teilnahme an Abstimmungen oder Wahlen institutionell auf Verfassungsebene verankert hat. Jede Stimm- und wahlberechtigte Person ist gemäss der Kantonsverfassung grundsätzlich verpflichtet an Abstimmungen und Wahlen teilzunehmen (Kanton Schaffhausen, 2011). Entsprechend werden aus stimm- und wahlberechtigten Personen stimm- und wahlpflichtige Personen. Artikel 9 des *Gesetz über die vom Volke vorzunehmenden Abstimmungen und Wahlen sowie über die Ausübung der Volksrechte (Wahlgesetz)* des Kantons Schaffhausen regelt ergänzend zur Verfassung die Einzelheiten und sieht auch Ausnahmen vor (Kanton Schaffhausen, 2016). Demnach umfasst der Geltungsbereich der Stimmpflicht Wahlen und Abstimmungen auf kommunaler, kantonaler sowie auch auf nationaler Ebene. Von der Stimmpflicht befreit sind Personen ab dem 65. Altersjahr oder solche, die bis spätestens drei Tage nach dem Urnengang oder der versäumten Gemeindeversammlung eine Entschuldigung inklusive einer konformen Begründung vorbringen. Als Entschuldigungsgründe geltend gemacht werden können Ferienabwesenheiten, berufliche und familiäre Verpflichtungen, krankheits- und unfallbedingte Abwesenheiten oder Militär- und Zivildienst. Anerkannt als Entschuldigung wird indessen auch das blosses Retournieren des Stimmrechtsausweises. Wer weder der Pflicht zur Stimm- oder Wahlabgabe nachkommt noch eine konforme Entschuldigung einreicht oder die Stimmunterlagen retourniert, wird mit einem Bussgeld sanktioniert. Die Höhe dieses Bussgeldes wurde, wie eingangs dieser Arbeit erläutert (vgl. Kapitel 1 Einleitung), per Anfang des Jahres 2015 von CHF 3 auf CHF 6 angehoben (Staatskanzlei des Kantons Schaffhausen, 2014a & b). Aus diesen gesetzlichen Bestimmungen ergeben sich für die stimpflichten Bürgerinnen und Bürger mehrere Handlungsoptionen. Die nachstehende Abbildung 2 fasst diese überblicksartig zusammen.

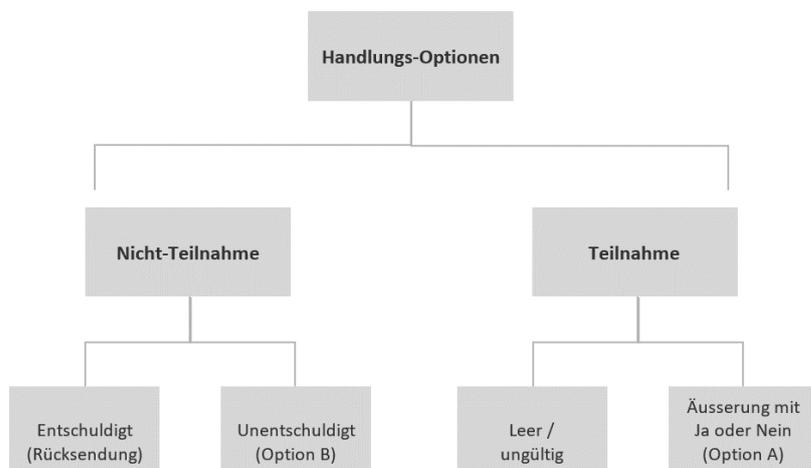


Abbildung 2: Handlungsoptionen einer stimpflichten Person im Kanton Schaffhausen

Unabhängig davon, ob ein stimmpflichtiges Individuum an Abstimmungen oder Wahlen teilnimmt oder nicht, entstehen für die Stimmpflichtigen Kosten. So tangieren alle vier Handlungsoptionen entweder das Geld- oder das Zeitbudget. Während die Zeitkosten bei einer Teilnahme mit effektiver Präferenz-Äusserung (Ja oder Nein) durch den kognitiven Prozess der Entscheidungsfindung und die vorgelagerte Informationsbeschaffung vermutlich am höchsten sind, sind die anfallenden Zeitkosten bei einer leeren oder ungültigen Stimmabgabe oder einem Retournieren der Unterlagen tiefer. Unternimmt ein stimmpflichtiges Individuum keine Handlung und verpasst einen Abstimmungstermin unentschuldigt, so wird das Bussgeld von CHF 6 (vormals CHF 3) fällig. Die standardmässige Option, die beim Unterlassen einer Handlung eintritt und ihre Wirkung entfaltet wird in der Verhaltensökonomie als „*Default Option*“ bezeichnet (Thaler & Sunstein, 2008). Durch das Institutionalisieren der Stimm- und Wahlpflicht hat der Kanton Schaffhausen eben diese Default Option verändert und wirkt auf das Budgetset, welches aus dem Zeit- und Geldbudget besteht, seiner Stimmbürgerinnen und Stimmbürger ein. Nachstehende Grafik (Abbildung 3) stellt diese Gegebenheit konzeptionell analytisch dar.

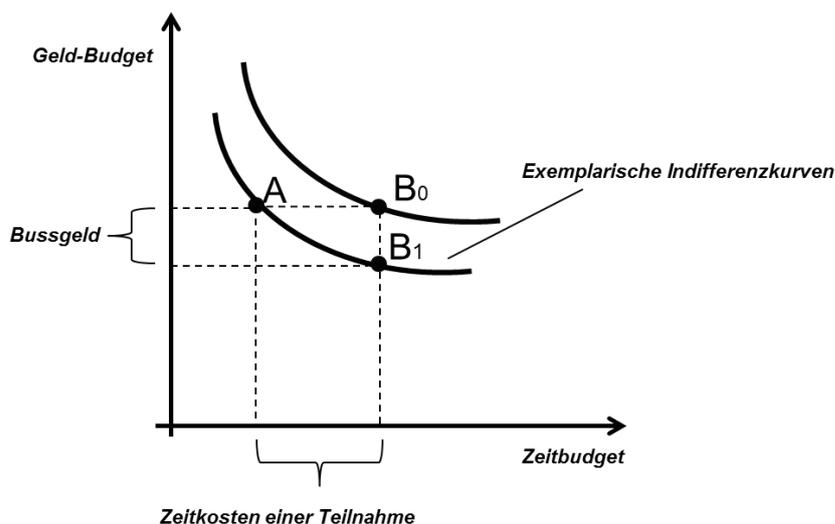


Abbildung 3: Konzeptionell analytische Darstellung des Staatseingriffs

Während in Kantonen ohne Stimmpflicht die Punkte A und B<sub>0</sub> im Budgetset der Stimmpflichtigen liegen, wird das Budgetset in Schaffhausen durch die gesetzliche Restriktion der Stimmpflicht durch die Punkte A und B<sub>1</sub> bestimmt. So ist ein Stimmpflichtiger im Kanton Schaffhausen grundsätzlich vor die Wahl gestellt entweder die Zeitkosten der Abstimmungs-Teilnahme (A) oder die monetären Kosten des Bussgeldes (B<sub>1</sub>) zu tragen. Der Punkt B<sub>0</sub> ist im Kanton Schaffhausen aufgrund der Stimmpflicht nicht im Budgetset enthalten.

Während das Ausgestalten von Default Optionen insbesondere im Zusammenhang mit „Nudging“ – dem Hineinschubsen von Individuen in meritorische Handlungen – steht (Thaler & Sunstein, 2008), kann im vorliegenden Fall jedoch nicht von Nudging gesprochen werden, da die von der

Öffentlichkeit nicht erwünschte Option (Freeriding / Punkt  $B_0$ ) mittels einem Bussgeld unterbunden wird und die ursprünglich präferierte Handlungsalternative der anvisierten Gruppe ausgeschlossen wird. Ein Nudge im klassischen Sinne, wie er von Thaler und Sunstein (2008) definiert ist, schliesst dahingegen keine Handlungsoptionen aus.

Bezugnehmend auf das Modell des rationalen Wählerverhaltens ist in Abbildung 3 ferner auch noch exemplarisch eine Indifferenzkurve (/Nutzen-Isoquante) für ein Individuum mit wenig stark ausgeprägten politischem Interesse und Bürgersinn oder mit einer gleichgültigen Einstellung gegenüber dem Ergebnis der zur Abstimmung kommenden Vorlage eingezeichnet. Ein Individuum, welches diese exemplarische Indifferenzkurve aufweisen würde, hätte einen negativen Nutzen im Falle einer Teilnahme. Entsprechend würde dieses Individuum den Punkt  $B_0$  bevorzugen. Da dieser Punkt, wie gerade eben erläutert, im Kanton Schaffhausen durch die Stimmpflicht nicht Bestandteil des Budgetsets ist und nicht zur Auswahl steht, ist dieses Individuum gezwungen einen Punkt zu wählen, der ihm einen tieferen Nutzen generiert. Entsprechend wird das Individuum denjenigen Punkt Wählen, der auf derjenigen Isoquante zu liegen kommt, die am weitesten vom Nullpunkt entfernt liegt und gleichzeitig die Restriktionen des Budgetsets erfüllt. Je nach konkreter Form der Nutzen-Isoquante wird dies entweder Punkt A oder  $B_1$  sein.

Der Wirkung des Schaffhauser Stimmenzwangs ging Schwegler (2009) auf den Grund und kommt zum Schluss, dass der Rational Choice Ansatz die höhere Stimm- und Wahlbeteiligung im Kanton Schaffhausen ansatzweise durchaus zu erklären vermag. So stellte Schwegler (2009) im Vergleich zu den anderen Schweizer Kantonen einen signifikant grösseren Anteil Leerstimmen fest, was darauf hindeutet, dass die Stimmpflichtigen von dieser Möglichkeit zur Vermeidung des Bussgeldes und des kognitiven Entscheidungs-Aufwandes Gebrauch machen. Auch generell weist der Kanton Schaffhausen fortwährend eine höhere Stimmbeteiligung auf, wobei dies gemäss Schwegler nicht ausschliesslich auf rationales Handeln zurückzuführen sei und auch von der Bürgerkultur abhängt.

Indessen führt der Stimmenzwang im Kanton Schaffhausen gemäss Wernli (1998) nicht nur zu einer höheren Stimmbeteiligung, sondern auch zu einem höheren politischem Interesse und Kenntnissen. Auch die Untersuchung von Schwegler (2009) bekräftigt dies. Anhand der im Rahmen des SELECTS 1995 Forschungsprogramms erhobenen Daten, mass sie das Konstrukt Bürgerkultur, welches sie basierend auf den Erkenntnissen von Almond und Verbas (1963) operationalisierte. Letztere lieferten einen fundamentalen Beitrag zur empirischen Erfassung der politischen Kultur, welche sich demnach aus dem politischen Verhalten und Wissen, sowie der Wahrnehmung und Meinung der Bürger ableiten lasse. Schwegler (2009) konnte aufzeigen, dass die Bürgerkultur im Kanton Schaffhausen im Vergleich zu den anderen neun untersuchten Kantonen ausgeprägter ist, wobei der Kanton Tessin in der Auswertung ein nahezu gleich gutes Resultat erzielte. Das politische Interesse und die Bürgerkultur sind im Kontext des Rational Choice

---

Modells als bestimmende Faktoren des Nutzens, welchen für ein Individuum aus einer Teilnahme resultiert, einzuordnen. Entsprechend würde für ein politisch interessiertes Individuum die in Abbildung 3 exemplarisch dargestellte Indifferenzkurve eine andere Form einnehmen.

## 4 Forschungsfrage und Abgrenzung

Dieses Kapitel dient der Herleitung des dieser Arbeit zugrunde liegenden konzeptionellen Modells und der Hypothesenbildung, sowie der Konkretisierung der Forschungsfrage. Wie einleitend erläutert (vgl. Kapitel 1 Einleitung), ist das Ziel dieser Arbeit den Effekt des Staatseingriffs im Rahmen der Änderung des Wahlgesetzes im Kanton Schaffhausen und die damit umgesetzte verschärfte monetäre Sanktionierung einer Nicht-Teilnahme an Wahlen oder Abstimmungen zu untersuchen.

Ausgehend von dem dieser Arbeit zugrunde liegenden theoretischen Rahmen (vgl. Kapitel 2) und insbesondere unter Berücksichtigung des Erklärungsansatzes des rationalen Wählerverhaltens (vgl. Unterkapitel 2.1), sowie aufbauend auf der vorhergehenden konzeptionell analytischen Einordnung des Staatseingriffs (vgl. Abbildung 3) kann die zu erwartende Wirkung der Intervention des Kantons Schaffhausens theoretisch wie nachfolgend abgeleitet und formuliert werden.

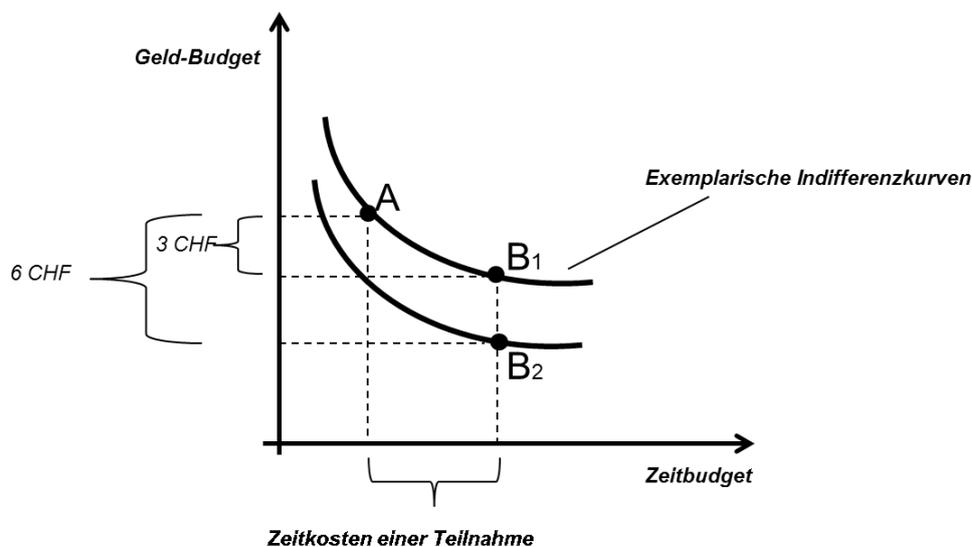


Abbildung 4: Erwartete Wirkung des Treatments

Unter der Annahme, dass ein stimpfpflichtiges Individuum rational handelnd ist, wird dieses, wenn es zuvor bei einem Bussgeld von CHF 3 indifferent zwischen den beiden Optionen Teilnahme (A) und Abstinenz (B<sub>1</sub>) war, nach der Verdoppelung des Bussgeldes nicht mehr indifferent sein. Denn durch die Verdoppelung des Bussgeldes auf CHF 6 verändert sich das Budgetset. Dieses besteht nach der Verdoppelung aus den Punkten (A) und (B<sub>2</sub>). Der Punkt (B<sub>1</sub>) fällt aus dem Budgetset heraus. Eine rational handelnde Person würde unter diesen veränderten Rahmenbedingungen den Punkt des Budgetset präferieren, der diejenige Indifferenzkurve tangiert, welche am weitesten vom Nullpunkt entfernt liegt. Entsprechend würde ein Individuum Punkt A – also die

Teilnahme an Abstimmungen und Wahlen – bevorzugen. Dies jedoch unter der Voraussetzung dass die Präferenzen des Individuums konsistent sind und der Nutzen einer Teilnahme sich nicht verändert.

Aus dieser konzeptionell analytischen Überlegung in Bezug auf die Wirkung der Bussgeldverdoppelung lassen sich insbesondere die nachfolgenden zwei Hypothesen ableiten:

**Hypothese 1:** *Die Veränderung des Budgetsets beeinflusst die Stimmbeteiligung*

Wie bereits diskutiert (vgl. Unterkapitel 3.2.3) zeigen empirische Befunde, dass die Härte der Sanktion positiv mit der Beteiligung korreliert ist. Es ist entsprechend zu erwarten, dass die verschärfte monetäre Sanktionierung und die damit einhergehende Veränderung des Budgetsets mehr Leute an die Urne zu bewegen vermag und die Stimmbeteiligung ansteigen sollte. Insbesondere ist erwartungsgemäss davon auszugehen, dass jene Individuen, die zuvor indifferent zwischen den beiden Optionen einer Teilnahme oder Abstinenz waren, nach der Verdoppelung nicht mehr indifferent sein werden.

**Hypothese 2:** *Die Veränderung des Budgetsets beeinflusst die Anzahl abgegebener ungültiger und Leerstimmen*

Zur Vermeidung des Bussgeldes und Reduktion der Zeitkosten einer Abstimmungsteilnahme haben Stimmpflichtige die Handlungsoption die Stimmunterlagen leer oder ungültig einzuwerfen (vgl. Abbildung 2). In Anbetracht der härteren Sanktionierung einer Nicht-Teilnahme durch die Verdoppelung des Bussgeldes und der daraus resultierenden Veränderung des Budgetsets, besteht für rational handelnde Individuen ein verstärkter Anreiz dementsprechend zu handeln.

Neben der unentschuldigten und mit dem Bussgeld sanktionierten Nicht-Teilnahme gibt es auch die Option der entschuldigten Nicht-Teilnahme (vgl. Unterkapitel 3.2.4). Entsprechend dem konzeptionell analytischen Rahmen würde auch diese Option zur Vermeidung des Bussgeldes vermehrt genutzt werden. Folglich wäre es interessant, die blosser Veränderung in der Anzahl retournierter Stimmrechtsausweise anzuschauen. Jedoch wird darüber gemäss der Staatskanzlei des Kantons Schaffhausen keine Statistik geführt, da die Zuständigkeit für den Vollzug der Sanktionierung bei den Gemeinden liegt (C. Ritzmann, persönliche E-Mail Kommunikation, 5. April 2017).

## 5 Methodisches Vorgehen

Im Folgenden wird die gewählte Vorgehensweise und Methodik zur Überprüfung der beiden zuvor formulierten Hypothesen erläutert. Zwecks dessen wird in einem ersten Schritt der Forschungsansatz konkretisiert. In einem zweiten Schritt wird die angewendete Methodik diskutiert und abschliessend werden das empirische Modell und die darin enthaltenen Variablen erläutert.

### 5.1 Forschungsansatz

Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit ist es den Effekt der verschärften monetären Sanktionierung der Stimmpflicht im Kanton Schaffhausen zu eruieren, welche aus der Änderung des Wahlgesetzes im Jahr 2014 hervorging. Wie im vorhergehenden Überkapitel (4 Forschungsfrage und Abgrenzung) aufgezeigt, wurde durch die Verdoppelung des Bussgeldes zur Sanktion einer Nicht-Teilnahme an Wahlen oder Abstimmungen von CHF 3 auf CHF 6 per Januar 2015 das Budgetset der Stimmbürgerinnen und Stimmbürger verändert, nachdem dieses zuvor seit dem Jahr 1973 konstant war. Ausgehend von der Überlegung, dass die anderen Schweizer Kantone ihr Budgetset im gleichen Zeitraum konstant hielten und nur der Kanton Schaffhausen intervenierte und eine Veränderung des Budgetsets vorgenommen hat, ergibt sich bei nationalen Abstimmungs-Vorlagen ein quasi-experimentelles Setting, in dem die anderen Kantone als Kontrollgruppe fungieren. In Anbetracht der unterschiedlichen politischen Kultur in der Schweiz zwischen den Sprachregionen (Lutz, 2016) und zwecks einer differenzierteren Betrachtung, wurde in der vorliegenden Arbeit mit drei Kontrollgruppen gearbeitet. So wurden als Kontrollgruppen die Ostschweiz, die Deutschschweiz und alle anderen 25 Schweizer Kantone definiert. Untersucht wurde die Auswirkung der Veränderung des Budgetsets (Treatment) auf die beiden abhängigen Variablen Stimmbeteiligung und Anteil ungültiger und leerer Stimmen bei nationalen Abstimmungsvorlagen im Zeitraum 1. Januar 2013 bis 31. Dezember 2016. Der zuvor erwähnte Fakt, dass die Gegebenheiten ein quasi-experimentelles Setting darstellen, ermöglicht das Heraus Schälen des kausalen Interventionseffekts der Veränderung des Budgetsets mit Hilfe der sogenannten *Difference-in-Differences* Methodik.

## 5.2 Difference-in-Differences Methodik

Die Difference-in-Differences (Diff-in-Diff) Methodik ist ein Verfahren zur Schätzung von kausalen Interventionseffekten, wie des eben zuvor beschriebenen. Die Methodik baut auf dem sogenannten Rubin Causal Model (Rubin, 1974; 1977) auf. Bei Untersuchungseinheiten können sich demgemäss mehrere mögliche potentielle Ergebnisse einstellen und das effektiv eintreffende Ergebnis resultiert in Abhängigkeit der Zuteilung zur Kontroll- oder Treatment-Gruppe. Je nachdem ob eine Untersuchungseinheit (in Experimenten oftmals Individuen, im Falle der vorliegenden Arbeit ein Kanton) der Treatment- oder der Kontrollgruppe zugewiesen wird und dem Treatment ausgesetzt ist oder nicht, wird sich das entsprechende potentielle Ergebnis einstellen. Aufgrund von natürlichen Unterschieden in den Eigenschaften der Untersuchungseinheiten und sonstigen Einflüssen von aussen, kann es sein, dass eine Untersuchungseinheit anders auf die Intervention reagiert als eine andere Untersuchungseinheit. Entsprechend ist es Rubin (1974) zufolge essentiell, dass die Zuteilung zur Kontroll- oder Experimentalgruppe zufällig erfolgt. Eine Randomisierte Zuteilung bewirkt, dass die Eigenschaften und das Ausmass, in welchem die Untersuchungseinheiten externen Einflüssen ausgesetzt sind, über die Gruppen gleichverteilt sind.

Da in quasi-experimentellen Settings, wie dem dieser Arbeit zugrunde liegenden, die Zuteilung der Untersuchungseinheiten zur Kontroll- oder Treatment Gruppe nicht randomisiert erfolgt und diese von exogenen Faktoren bestimmt wird (im Falle dieser Untersuchung in Abhängigkeit der Kantonsgrenze), können Unterschiede in den Eigenschaften zwischen den beiden Gruppen bestehen, was potentiell eine Verzerrung des Ergebnisses herbeizuführen vermag (Lechner, 2011). Die nachfolgende Notation fasst die Herleitung eines kausalen Interventionseffektes in einem quasi-experimentellen Setting zusammen und stellt die Grundlage des Diff-in-Diff Ansatz dar.

$$\begin{aligned}
 & E(Y_{1i} | d_i=1) - E(Y_{0i} | d_i=1) + E(Y_{0i} | d_i=1) - E(Y_{0i} | d_i=0) \\
 & \quad = \\
 & \quad E(Y_{1i} | d_i=1) - E(Y_{0i} | d_i=0)
 \end{aligned}$$

[ E ] = Abhängige Erwartung

[ Y<sub>0</sub> ] = Abhängige Variable bei Ausbleiben des Treatments

[ Y<sub>1</sub> ] = Abhängige Variable bei Anwendung des Treatments

[ d<sub>i</sub> ] = Bedingung (Zuteilung: treated = 1 / untreated = 0)

Grundsätzlich leitet sich ein kausaler Interventionseffekt aus dem erwarteten Wert der Differenz zwischen dem möglichen Ergebnis der Treatment Gruppe im Falle eines Treatment (Y<sub>1i</sub> | d<sub>i</sub>=1) und dem möglichen Ergebnis der Treatment Gruppe bei Ausbleiben des Treatments (Y<sub>0i</sub> | d<sub>i</sub>=1)

zuzüglich des Selection Bias  $E(Y_{0i} | d_i=1) - E(Y_{0i} | d_i=0)$ . Letzterer Term steht für mögliche Verzerrung, welche aus der Zuteilung zur Kontroll- oder Treatment-Gruppe entsteht und resultiert aus der Differenz zwischen den erwarteten Werten der jeweiligen Ergebnisse der Treatment- und der Kontrollgruppe in Abwesenheit der Intervention. Das möglichen Ergebnis der Treatment Gruppe bei Ausbleiben des Treatments ( $Y_{0i} | d_i=1$ ) kann jedoch nicht beobachtet werden, da bei der Treatment-Gruppe das Treatment naturgemäß erfolgt und ein gegenteiliges, kontrafaktisches Ergebnis eine Parallel-Welt bedingen würde. Oder anders formuliert - bei einer Gruppe kann jeweils nur ein mögliches Ergebnis beobachtet werden – entweder jenes im Falle eines Treatments oder jenes bei Ausbleiben eines Treatments. Entsprechend kann ein kausaler Effekt lediglich im Vergleich zu einer Kontrollgruppe ermittelt werden. Kürzt man die mittleren beiden abhängigen Erwartungen, welche sich gegenseitig aufheben, aus der Notation heraus erhält man die entsprechende Formulierung, welche in der zweiten Zeile niedergeschrieben ist und die Herleitung einer Kausalität durch Gegenüberstellung zu einer Kontrollgruppe in einem quasi-experimentellen Setting legitimiert. Um den aus einer Intervention resultierenden Effekt jedoch effektiv auf die Intervention zurückzuführen zu können, ist ein Vorher-Nachher-Vergleich notwendig. Der Diff-in-Diff Ansatz berücksichtigt dies, wie die nachfolgende Notation fest hält, wobei  $[\lambda]$  für den Diff-in-Diff Schätzer des Effektes steht.

Diff-in-Diff  $[\lambda] =$

$$\{ E(Y_1^{t=1} | d_i=1) - E(Y_0^{t=1} | d_i=0) \} - \{ E(Y_0^{t=0} | d_i=1) - E(Y_0^{t=0} | d_i=0) \}$$

oder

$$\{ E(Y_1^{t=1} | d_i=1) - E(Y_0^{t=0} | d_i=1) \} - \{ E(Y_0^{t=1} | d_i=0) - E(Y_0^{t=0} | d_i=0) \}$$

Der kausale Effekt lässt sich durch das Diff-in-Diff Verfahren grundsätzlich auf zwei Arten berechnen. Entweder aus der Differenz der Differenzen zwischen Kontroll- und Treatment-Gruppe im Post-Treatment  $\{ E(Y_1^{t=1} | d_i=1) - E(Y_0^{t=1} | d_i=0) \}$  und im Pre-Treatment Zeitraum  $\{ E(Y_0^{t=0} | d_i=1) - E(Y_0^{t=0} | d_i=0) \}$  oder durch die Differenz der Vorher-Nachher-Differenzen der Treatment-Gruppe  $\{ E(Y_1^{t=1} | d_i=1) - E(Y_0^{t=0} | d_i=1) \}$  und der Kontroll-Gruppe  $\{ E(Y_0^{t=1} | d_i=0) - E(Y_0^{t=0} | d_i=0) \}$ . Wesentliche dem Diff-in-Diff Ansatz zugrunde liegende Annahme ist, dass die der Intervention ausgesetzte Gruppe in Abwesenheit des Treatments dem gleichen Zeittrend wie die Kontrollgruppe folgen würde (Parallel-Trend) und denselben äusseren Einflussfaktoren ausgesetzt ist. Diese Prämisse resultiert vor dem Hintergrund der Tatsache, dass eine randomisierte Zuteilung nicht gegeben ist und entsprechend die Kontrollgruppe fähig sein sollte, das kontrafaktische Ergebnis abzubilden (Lechner, 2011).

In der Anwendung der Diff-in-Diff Methodik erfolgt die Schätzung des kausalen Effekts auf Basis einer „ordinary least-squares“ (OLS) Regression (Lechner, 2011). Da sich der kausale Effekt, wie vorhin erläutert, in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit (Treatment- oder Kontrollgruppe) und des Zeitpunktes (Pre- oder Post-Treatment Zeitraum) einstellt, werden im zur Schätzung verwendeten Regressionsmodell die beiden entsprechenden binären Indikator-Variablen und deren Interaktion berücksichtigt, um den Diff-in-Diff Schätzer zu erhalten.

Vorsicht ist in der Anwendung der Diff-in-Diff Methodik insbesondere in Bezug auf Autokorrelation und Heteroskedastizität angebracht (Bertrand, Duflo & Mullainathan, 2004). Bertrand, Duflo und Mullainathan weisen darauf hin, dass in Auswertungen mit dem Diff-in-Diff Verfahren diese beiden Punkte zwingend zu adressieren sind und schlagen gleichzeitig eine Möglichkeit vor, um diesem Umstand Rechnung zu tragen. Demnach ist es sinnvoll die Standardfehler nach den Untersuchungseinheiten zu clustern um robuste Standardfehler zu erzeugen. Diese Überlegung leitet sich von der Tatsache ab, dass herkömmliche Standardfehler aufgrund der möglichen Verzerrung durch Autokorrelation oder Heteroskedastizität grundsätzlich dazu geneigt sind zu tief auszufallen. Würde man lediglich die herkömmlichen Standardfehler betrachten, wird die Nullhypothese womöglich zu schnell verworfen.

Neuere wissenschaftliche Arbeiten, denen die Diff-in-Diff Methodik zugrunde liegt, verwenden sogenannte synthetische Kontrollmethoden. Synthetische Kontrollmethoden wie sie in der Untersuchung von Abadie, Alexis und Hainmüller (2010) angewendet werden, berücksichtigen die Tatsache, dass bei der Anwendung der Diff-in-Diff Methodik im Kontext von Public Policy Interventionen die abhängige Variable oftmals aggregiert ist. So sind beispielsweise im Falle der vorliegenden Untersuchung die beiden abhängigen Variablen Stimmbeteiligung und Anteil ungültiger und leerer Stimmen auf Ebene Kanton (/Untersuchungseinheit) zusammengefasst. Ausserdem herrsche in der Anwendung der Diff-in-Diff Methodik eine Unsicherheit in der Auswahl der Kontrollgruppe. So könne niemals mit abschliessender Sicherheit gesagt werden, dass die gewählte Kontrollgruppe fähig ist, das kontrafaktische Ergebnis der Treatment-Gruppe im Post-Treatment Zeitraum adäquat abzubilden. Abadie, Alexis und Hainmüller (2010) weisen entsprechend explizit darauf hin, dass die Auswahl der Kontrollgruppe subjektiv ist. Die von ihnen vorgeschlagene Technik konstruiert eine synthetische, künstliche Kontrollgruppe, die im Pre-Treatment Zeitraum den Gegebenheiten der Treatment-Gruppe am nächsten kommt.

### 5.3 Empirisches Modell

Da die Anwendung von synthetischen Kontrollmethoden, wie sie von Abadie, Alexis und Hainmüller (2010) vorgeschlagen werden, weitergehende ökonometrische Fähigkeiten voraussetzen würde, wird im Rahmen dieser Arbeit nicht darauf zurück gegriffen und der klassische Ansatz der Diff-in-Diff Schätzung gewählt, wie er beispielsweise im vielbeachteten Paper von Card und Krueger (1994) Anwendung findet. Um dennoch der Problematik der Wahl der Kontrollgruppe Rechnung zu tragen, wurden wie bereits erwähnt drei Kontrollgruppen gebildet. Die Diff-in-Diff Schätzung wird für beide abhängigen Variablen jeweils in einem ersten Schritt ohne Kontrollvariablen vorgenommen. Erst in einem zweiten Schritt werden in der Schätzung weitere erklärende Variablen, welche sich möglicherweise über die Zeit zwischen den Kontroll-Kantonen und dem Kanton Schaffhausen unterschiedlich entwickelt haben, mitberücksichtigt. Dies vor dem Hintergrund, dass die einfache Diff-in-Diff Schätzung unterschiedliche zeitliche Veränderungen von weiteren erklärenden Variablen zwischen den Gruppen nicht abfangen kann, da ihr die «ceteris-paribus» Annahme zu Grunde liegt. In einem dritten Schritt wird die Überlegung von Bertrand et al. (2004) aufgegriffen und ein Clustering der Standardfehler nach der jeweiligen Kantons-ID vorgenommen. Dies insbesondere um die kritischen Punkte Heteroskedastizität und Autokorrelation zu adressieren. Im Speziellen werden diese beiden Punkte im Rahmen der Diskussion der Ergebnisse (vgl. Unterkapitel 7.2) nochmals aufgegriffen.

Das zur Diff-in-Diff Schätzung verwendete *ordinary least-squares* (OLS) Regressionsmodell wurde entsprechend mit sozio-demografischen Kontrollvariablen angereichert, welche gemäss der Literatur einen Einfluss auf die Stimmbeteiligung haben können. Die dazu notwendigen Daten stammen allesamt vom Bundesamt für Statistik (BFS). Der Faktor Einkommen, welcher gemäss Literatur relevant ist, konnte im Regressionsmodell nicht berücksichtigt werden, da die Einkommens-Daten für den Untersuchungszeitraum beim BFS nur schweizweit oder nach Grossregionen, aber nicht nach Kantonen vorliegen. Dahingegen wurden als Kontrollvariablen der Frauen- und Rentneranteil, die Wohneigentumsquote (WEQ) und die Tertiär-Bildungsquote (TBQ) in das Regressionsmodell integriert. Letztere Variable ist indessen gemäss der politikwissenschaftlichen Literatur eine der Wesentlichsten. Basierend auf der Überlegung, dass das Bildungsniveau dem Einkommen womöglich vorgelagert ist und mit diesem korreliert, ist das Fehlen der Einkommens-Daten nicht weiter zu beklagen.

Grundsätzlich wurden jeweils die vom BFS für den gesamten Zeitraum erhobenen Daten verwendet. Da der Untersuchungszeitraum jedoch noch nicht so lange zurück liegt, waren für die beiden Variablen Tertiär-Bildungsquote und Wohneigentumsquote die Werte im Post-Treatment Zeitraum noch nicht komplett verfügbar und jene des Jahres 2016 fehlten. Entsprechend wurde für den gesamten Post-Treatment Zeitraum der Wert des Jahres 2015 und für den Pre-Treatment Zeitraum der Mittelwert der Jahre 2014 und 2013 in den Datensatz aufgenommen.

Die Integration des Rentneranteils als Kontrollvariable erfolgte aus zwei Gründen. Erstens sind ältere Leute in der Schweiz eher geneigt an Abstimmungen und Wahlen zu partizipieren (Lutz, 2016). Zweitens ist zu berücksichtigen, dass Personen, die über 65 Jahre alt sind, im Kanton Schaffhausen von der Stimmpflicht befreit sind. Wie bereits in Unterkapitel 3.2.4 aufgezeigt, ändert sich beim Erreichen des Rentenalters für Schaffhauser Stimmbürgerinnen und Stimmbürger die Default Option in die entgegengesetzte Richtung und deren Budgetset nimmt wieder die ursprüngliche Form ein. Entsprechend ist es in zweierlei Hinsicht sinnvoll auf die Veränderung des Rentneranteils zu kontrollieren.

Die Abstimmungsbeteiligung hängt nicht zuletzt auch vom Interesse der Stimmbevölkerung an einer Vorlage ab. Je nach Inhalt und Politikbereich kann dieses von Vorlage zu Vorlage unterschiedlich hoch sein. Es ist also durchaus möglich, dass beispielsweise im Post-Treatment Zeitraum Vorlagen von höherem Interesse zur Abstimmung kamen als im Pre-Treatment Zeitraum. Grundsätzlich würde die Diff-in-Diff Methodik diesem Umstand Rechnung tragen, denn sowohl die Kontrollgruppen-Kantone als auch der Kanton Schaffhausen ist damit konfrontiert. Wie erläutert, kann die Diff-in-Diff Methodik basierend auf der Parallel-Trend Annahme Veränderungen über die Zeit, welche nicht von der Intervention her führen, abfangen. Dennoch wird an dieser Stelle das zur Schätzung verwendete Regressionsmodell um eine entsprechende Kontrollvariable angereichert. Zur Messung der Relevanz einer Abstimmungsvorlage wurde mit Hilfe der Berichterstattung in den beiden bedeutenden Schweizer Tageszeitungen – Neue Zürcher Zeitung (NZZ) und Tagesanzeiger – ein Proxy-Indikator kreiert. Dieser Media-Coverage Indikator (MCovI) setzt sich aus der Anzahl publizierten Artikel zu einer Vorlage in den genannten beiden Tageszeitungen im Zeitraum zwei Monate vor Abstimmungstermin zusammen. Die Anzahl Artikel wurde durch Konsultation der Online-Archive erhoben. Da an den Abstimmungsterminen die Vorlagen der Stimmbevölkerung jeweils als Bündel vorgelegt werden, sind Spillover-Effekte wahrscheinlich. So kann eine Vorlage von geringem Interesse durchaus auch eine hohe Stimmbeteiligung erzielen, wenn sie in Kombination mit einer Vorlage von hohem Interesse zur Abstimmung kommt. Dies wird berücksichtigt indem zusätzlich ein zweiter Media-Coverage Indikator (MCovII) kreiert wurde, welcher die Anzahl publizierten Berichte pro Abstimmungstermin aggregiert zusammenfasst und entsprechend für die Bedeutung eines Abstimmungstermins steht.

Unter Berücksichtigung der Erkenntnis von Schwegler (2009), wonach die Inflation im Kontext der Stimmpflicht eine strafmildernde Wirkung entfaltet, wurde ausserdem auf die Veränderung des Landesindex für Konsumentenpreise (LIK) kontrolliert.

Aus den zuvor dargelegten Überlegungen resultiert das nachfolgende Diff-in-Diff Schätz-Modell zur Überprüfung der beiden Hypothesen. Neben den zuvor erläuterten sozio-ökonomischen und –demografischen Faktoren ist darin je eine Dummy Variable zur Identifikation des Zeitraums (Pre- oder Post-Treatment) und der Gruppenzugehörigkeit (Interventionsgruppe oder Kontrollgruppe) enthalten. Ausserdem wurde der entsprechende Interaktionsterm zwischen Zeit und Gruppenzugehörigkeit [ $\lambda$ ] integriert.

$$Y = \alpha \cdot \text{TimeIndicator} + \alpha \cdot \text{TreatmentGroup} + \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{Frauenanteil}_i + \beta_2 \cdot \text{Rentneranteil}_i + \beta_3 \cdot \text{TBQ}_i + \beta_4 \cdot \text{WEQ}_i + \beta_5 \cdot \text{LIK} + \beta_6 \cdot \text{MCovI} + \beta_7 \cdot \text{MCovII} + \lambda(\text{TimeIndicator} \cdot \text{Treated}) + \mathcal{E}$$

[ Y ] = Abhängige Variable (Stimmbeteiligung / Anteil ungültige und leere Stimmen)

[ $\alpha$ ] = Koeffizient der Dummy Variablen

[ $\beta_0; \beta_1; \dots$ ] = Regressionskoeffizienten

[ $\lambda$ ] = Interaktionsterm

[ $\mathcal{E}$ ] = Fehlerterm

## 6 Resultate

In diesem Kapitel werden die Resultate der Diff-in-Diff Schätzung zur Überprüfung der in Kapitel 4 formulierten Hypothesen ausgewiesen. Sowohl für die Untersuchung in Bezug auf den Einfluss auf die Stimmbeteiligung (6.2) als auch die Auswertungen in Bezug auf den Einfluss auf den Anteil leerer und ungültiger Stimmen (6.3) werden die Daten jeweils grafisch und analytisch aufbereitet. Doch bevor die Ergebnisse präsentiert werden, wird vorerst der Datensatz deskriptiv beschrieben.

### 6.1 Beschreibung des Datensatzes

Wie bereits in Kapitel 5 Methodisches Vorgehen dargelegt, wurde ein Beobachtungszeitraum von vier Jahren gewählt. In diesem Zeitraum gab es 14 eidgenössische Abstimmungstermine, wovon acht in die Pre-Treatment-Periode und sechs in die Post-Treatment Periode fallen. Im Untersuchungszeitraum von Anfang 2013 bis Ende 2016 hatte die Stimmbevölkerung in den 26 Kantonen über 42 eidgenössische Vorlagen zu befinden, woraus entsprechend 1'092 Beobachtungen resultieren. Bis auf den selbst-kreierten Media-Coverage Indikator wurden jegliche verwendeten Daten online vom Bundesamt für Statistik (BFS) abgerufen. Es ist anzumerken, dass die soziodemografischen Kontrollvariablen lediglich einmal jährlich erhoben und ausgewiesen werden, weshalb dem Zeitpunkt, an welchem eine Vorlage zur Abstimmung kam, jeweils der entsprechende Jahreswert zugewiesen wurde.

Im Mittel betrug die schweizweite Stimmbeteiligung 49.78 Prozent und der Anteil ungültiger und leerer Stimmen 1.10 Prozent. Betrachtet man die jeweiligen Standard-Abweichungen und Minimal- und Maximal-Werte zwischen den Abstimmungsterminen und zwischen den Kantonen, fällt auf, dass die erwähnten Werte in relativ grossem Ausmass abweichen können. Auch bei den soziodemografischen Variablen sind zwischen den Kantonen teilweise grosse Unterschiede festzustellen. Während die beiden Variablen Tertiär-Bildungsquote und Wohneigentumsquote stark vom jeweiligen Mittelwerte abweichen und der jeweilige Min und Max Wert relativ weit auseinander liegen, sind die Unterschiede zwischen den Kantonen beim Frauen- und Rentneranteil wesentlich tiefer. In Anbetracht dieser soziodemografischen und -ökonomischen Unterschiede zwischen den Kantonen ist die Integration der entsprechenden Variablen in das zur Diff-in-Diff Schätzung angewendete empirische Modell zur Kontrolle sicherlich sinnvoll.

Die nachfolgende Tabelle 1 weist die deskriptive Statistik des Datensatzes aus, inklusive der Querschnitt-Abweichungen zwischen den Kantonen, sowie den Längsschnitt-Abweichungen zwischen der Pre-Treatment (T0) und der Post-Treatment Periode (T1) und zwischen den 14 eidgenössischen Abstimmungsterminen.

Tabelle 1: Deskriptive Beschreibung des Datensatzes

|   | Mittelwert | Standard-<br>Abweichung | Min    | Max    |
|---|------------|-------------------------|--------|--------|
| <b>Beteiligung</b>                              | 49.783     | 8.775                   | 28.056 | 76.139 |
| Unterschied zwischen T0 und T1                  |            | 1.284                   | 48.788 | 50.604 |
| Unterschied zwischen den Abstimmungsterminen    |            | 6.753                   | 39.430 | 64.206 |
| Unterschied zwischen den Kantonen               |            | 8.775                   | 41.014 | 66.587 |
| <b>Anteil ungültige und leere Stimmen</b>       | 1.104      | 0.853                   | 0.120  | 6.357  |
| Unterschied zwischen T0 und T1                  |            | 0.068                   | 1.061  | 1.157  |
| Unterschied zwischen den Abstimmungsterminen    |            | 0.295                   | 0.537  | 1.599  |
| Unterschied zwischen den Kantonen               |            | 0.853                   | 0.445  | 3.882  |
| <b>Frauenanteil</b>                             | 51.912     | 1.410                   | 48.946 | 55.035 |
| Unterschied zwischen T0 und T1                  |            | 0.064                   | 51.863 | 51.953 |
| Unterschied zwischen den Kantonen               |            | 1.410                   | 49.324 | 54.795 |
| <b>Rentneranteil</b>                            | 25.588     | 2.208                   | 21.544 | 31.665 |
| Unterschied zwischen T0 und T1                  |            | 0.509                   | 25.263 | 25.982 |
| Unterschied zwischen den Kantonen               |            | 2.208                   | 22.237 | 31.622 |
| <b>Tertiär-Bildungsquote</b>                    | 29.341     | 5.934                   | 18.18  | 43.25  |
| Unterschied zwischen T0 und T1                  |            | 0.918                   | 28.754 | 30.052 |
| Unterschied zwischen den Kantonen               |            | 5.934                   | 18.660 | 42.248 |
| <b>Wohneigentumsquote</b>                       | 41.776     | 10.209                  | 15.5   | 57.7   |
| Unterschied zwischen T0 und T1                  |            | 0.711                   | 41.321 | 42.327 |
| Unterschied zwischen den Kantonen               |            | 10.209                  | 15.582 | 57.3   |
| <b>Landesindex der Konsumentenpreise (LIK)</b>  | 98.540     | 0.761                   | 97.1   | 99.5   |
| Unterschied zwischen T0 und T1                  |            | 0.949                   | 97.805 | 99.147 |
| <b>Relevanz der einzelnen Vorlage (MCovI)</b>   | 33.524     | 24.814                  | 1.5    | 125    |
| Unterschied zwischen T0 und T1                  |            | 4.652                   | 29.921 | 36.5   |
| Unterschied zwischen den Abstimmungsterminen    |            | 12.045                  | 15.833 | 52     |
| <b>Relevanz der Abstimmungstermine (MCovII)</b> | 111.786    | 47.559                  | 32     | 195.5  |

## 6.2 Einfluss auf die Stimmbeteiligung

In diesem Unterkapitel wird der Einfluss der Veränderung des Budget-Sets der Stimmberechtigten im Kanton Schaffhausen untersucht. Optisch lässt sich feststellen, dass die Stimmbeteiligung in den restlichen Kantonen und den daraus gebildeten drei Kontrollgruppen zeitlich dem gleichen Trend wie im Kanton Schaffhausen folgt. Entsprechend stellt bereits die nachfolgende Abbildung ein Indiz dafür dar, dass die Parallel-Trend Annahme gegeben zu sein scheint. Doch dies wird nachfolgend in Kapitel 6.1.3 noch separat mit Hilfe eines Placebo-Tests verifiziert werden. Auf den ersten Blick lässt sich jedoch rein optisch im Vergleich vor und nach der Intervention kein wesentlicher Unterschied in der Differenz zwischen Kontroll- und Treatment-Gruppe erkennen. Doch genau dies wird mit der Anwendung des Diff-in-Diff Ansatzes nachfolgend untersucht.

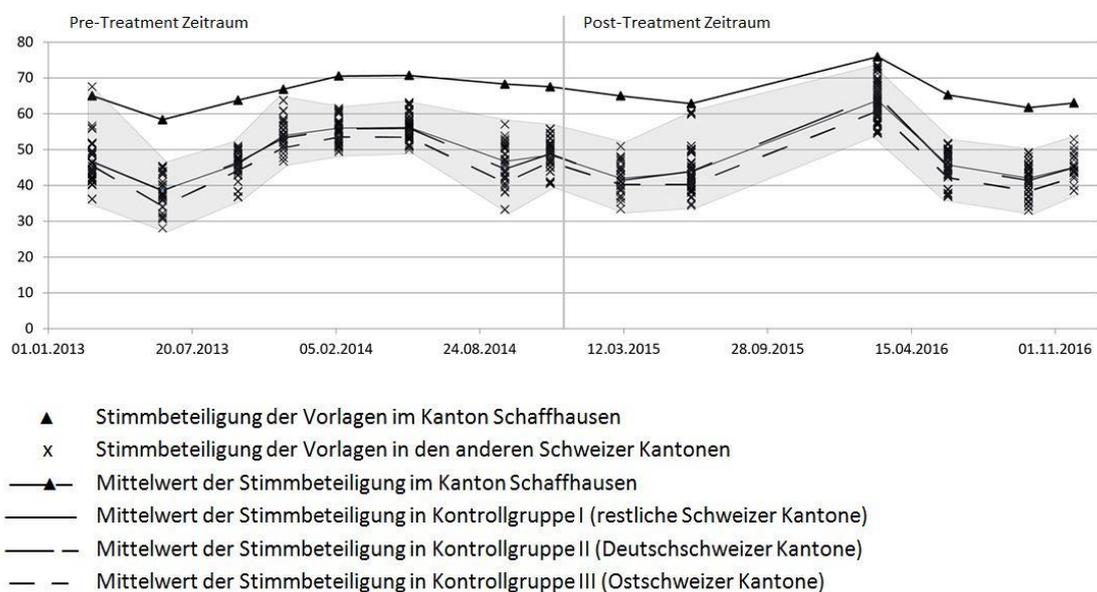


Abbildung 5: Entwicklung der Stimmbeteiligung in Prozent im Beobachtungszeitraum

### 6.2.1 Einfache Diff-in-Diff Schätzung

Die nachfolgende Tabelle 2 weist die Ergebnisse der simplen Diff-in-Diff Schätzung der abhängigen Variable Stimmbeteiligung aus. Sowohl im Kanton Schaffhausen als auch in den drei Kontrollgruppen hat die Stimmbeteiligung im Untersuchungszeitraum Januar 2013 bis Dezember 2016 abgenommen, sodass die entsprechenden Pre- und Post-Treatment Differenzen negativ sind. Im Vergleich der Pre- und Post-Treatment Differenzen zwischen dem Kanton Schaffhausen und den drei Kontrollgruppen fällt auf, dass der Rückgang der Stimmbeteiligung im Kanton Schaffhausen mit 0.543 Prozent weniger stark war als in den Kontrollgruppen-Kantonen. Entsprechend resultiert aus der Differenz der Vorher-Nachher-Differenzen des Kantons Schaffhausen und der jeweiligen zum Vergleich herangezogenen Kontrollgruppe eine Diff-in-Diff Schätzer von 1.086 bis 1.730. Zum selben Ergebnis kommt man auch, wenn man die jeweilige Differenz zum Treatment Kanton Schaffhausen im Pre- und Post-Treatment Zeitraum einander gegenüberstellt.

**Tabelle 2: Resultate der Diff-in-Diff Auswertung ohne Kontrollvariablen zur Überprüfung von Hypothese 1.**

| Abhängige Variable:<br>Stimmbeteiligung               | Mittelwert | Differenz zur<br>Treatment-<br>Gruppe SH |
|---|------------|--|
| <b>Pre-Treatment Zeitraum</b>                         |            |  |
| Kanton Schaffhausen                                   | 66.833     | --                                       |
| Restliche Schweizer Kantone                           | 49.955     | 16.879*                                  |
| Deutschschweizer Kantone                              | 49.685     | 17.148*                                  |
| Ostschweizer Kantone                                  | 47.144     | 19.690*                                  |
| <b>Post-Treatment Zeitraum</b>                        |            |  |
| Kanton Schaffhausen                                   | 66.290     | --                                       |
| Restliche Schweizer Kantone                           | 48.088     | 18.202*                                  |
| Deutschschweizer Kantone                              | 48.056     | 18.234*                                  |
| Ostschweizer Kantone                                  | 44.870     | 21.420*                                  |
| <b>Differenz<br/>Pre- und Post Treatment Zeitraum</b> |            |  |
|   |            | <i><u>Diff-in-Diff</u></i>               |
| Kanton Schaffhausen                                   | -0.543     | --                                       |
| Restliche Schweizer Kantone                           | -1.867     | <u>1.323<sup>x</sup></u>                 |
| Deutschschweizer Kantone                              | -1.629     | <u>1.086<sup>x</sup></u>                 |
| Ostschweizer Kantone                                  | -2.274     | <u>1.730<sup>x</sup></u>                 |

\* p<0.01

<sup>x</sup> p>0.1

*Die Mittelwertschätzung erfolgte durch lineare Regression.*

*R<sup>2</sup> Restliche Schweizer Kantone = 0.16*

*Deutschschweizer Kantone = 0.19*

*Ostschweizer Kantone = 0.48*

Der resultierende Diff-in-Diff Schätzer ist bei der Anwendung aller drei Kontrollgruppen nicht von statistischer Signifikanz, da die P-Werte jeweils deutlich über dem 90% Konfidenzintervall liegen. Zur Verifizierung dessen, ob die formulierte Hypothese zu verwerfen ist, wird nachfolgend die Schätzung mit Kontrollvariablen durchgeführt.

### 6.2.2 Diff-in-Diff Schätzung mit Kontrollvariablen

Nachfolgend werden die Resultate der Diff-in-Diff Schätzung mit Kontrollvariablen zur Überprüfung der Hypothese 1 tabellarisch zusammengefasst (Tabelle 3). Für die entsprechende Auswertung wurde das in Kapitel 5.3 hergeleitete empirische Modell verwendet, welches es erlaubt für entsprechende verzerrende Effekte zu kontrollieren. Wie bei der zuvor vorgenommenen simplen Schätzung wurde wiederum eine Schätzung für alle drei Kontrollgruppen – restliche Schweizer Kantone (1), Deutschschweizer Kantone (2) und Ostschweizer Kantone (3) – vorgenommen.

**Tabelle 3: Resultate der Diff-in-Diff Auswertung zur Überprüfung von Hypothese 1 mit Kontrollvariablen**

| VARIABLEN             | (1)<br>Beteiligung      | (2)<br>Beteiligung      | (3)<br>Beteiligung         |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1.TimeIndicator       | -10.74***<br>(0.756)    | -10.51***<br>(0.831)    | -11.97***<br>(1.254)       |
| 1.TreatmentGroup      | 18.17***<br>(1.192)     | 20.02***<br>(1.144)     | 14.59***<br>(1.637)        |
| <b>Diff-in-Diff</b>   | <b>2.611</b><br>(1.714) | <b>2.313</b><br>(1.619) | <b>5.550***</b><br>(1.571) |
| Frauenanteil          | -0.387*<br>(0.205)      | -1.002***<br>(0.280)    | -0.215<br>(0.752)          |
| Rentneranteil         | -0.143<br>(0.112)       | -0.314**<br>(0.132)     | 0.164<br>(0.293)           |
| Tertiär-Bildungsquote | 0.577***<br>(0.0531)    | 0.505***<br>(0.0562)    | 1.578***<br>(0.168)        |
| Wohneigentumsquote    | 0.104***<br>(0.0335)    | -0.0837**<br>(0.0405)   | -0.0980<br>(0.168)         |
| LIK                   | -5.957***<br>(0.493)    | -6.244***<br>(0.542)    | -5.518***<br>(0.801)       |
| MCovI                 | -0.0108<br>(0.00729)    | -0.00987<br>(0.00800)   | -0.00812<br>(0.0117)       |
| MCovII                | 0.0929***<br>(0.00392)  | 0.0982***<br>(0.00430)  | 0.0927***<br>(0.00630)     |
| Konstante             | 633.4***<br>(49.61)     | 706.6***<br>(54.66)     | 556.5***<br>(88.07)        |
| Beobachtungen         | 1,092                   | 798                     | 294                        |
| R-Quadrat             | 0.623                   | 0.699                   | 0.822                      |

Standardfehler in Klammern ( )

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Der aus der Auswertung resultierende Diff-in-Diff Schätzer ist lediglich von Signifikanz wenn die Ostschweizer Kantone als Kontrollgruppe herangezogen werden. Der entsprechende interventionsbedingte Effekt würde demnach rund 5.5 Prozent ausmachen. In absoluten Zahlen ausgedrückt würde das bedeuten, dass aufgrund der Bussgeldverdoppelung rund 2'827 Personen von den insgesamt 51'408 Stimmpflichtigen im Kanton Schaffhausen (Stand 27.11.2016, BFS, 2016a) mehr an die Urne gehen. Ob diese Kausalität effektiv Bestand hat, ist in Anbetracht der nicht signifikanten Ergebnisse bei der Auswertung mit den anderen beiden Kontrollgruppen kritisch zu hinterfragen. Wie bereits in Kapitel 5 Methodisches Vorgehen erläutert, ist in der Anwendung der Diff-in-Diff Methodik die Auswahl der Kontrollgruppe naturgemäss kritisch, weshalb von einer Annahme von Hypothese 1 abzusehen ist.

Über alle drei Kontrollgruppen hinweg resultiert in der Anwendung des empirischen Modells ein signifikanter Effekt der Kontrollvariablen LIK, MCovII und Tertiär-Bildungsquote. Während letztere Variable wie erwartet einen positiven Effekt auf die Stimmbeteiligung hat und dem Modell entsprechend Erklärungsgehalt beisteuert, ist ein entgegengesetzter Effekt beim LIK festzustellen. Demnach würde mit zunehmender Inflation die Stimmbeteiligung abnehmen.

In einem dritten Schritt wurde das Diff-in-Diff Schätz-Modell mit einem Clustering auf Kantons-ebene angewendet, sodass robuste Standardfehler resultierten und dem Autokorrelations- und Heteroskedastizitäts-Bias Rechnung getragen wird, wie dies von Bertrand et al. (2004) angeregt wird. Die nachstehende Tabelle 4 fasst die Ergebnisse dieser Auswertung zusammen.

**Tabelle 4: Resultate der Diff-in-Diff Auswertung zur Überprüfung von Hypothese 1 mit Kontrollvariablen und mit robusten Standardfehlern**

| VARIABLEN             | (1)<br>Beteiligung         | (2)<br>Beteiligung         | (3)<br>Beteiligung         |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1.TimeIndicator       | -10.74***<br>(0.564)       | -10.51***<br>(0.779)       | -11.97***<br>(0.902)       |
| 1.TreatmentGroup      | 18.17***<br>(1.062)        | 20.02***<br>(0.961)        | 14.59***<br>(0.979)        |
| <b>Diff-in-Diff</b>   | <b>2.611***</b><br>(0.402) | <b>2.313***</b><br>(0.362) | <b>5.550***</b><br>(0.882) |
| Frauenanteil          | -0.387<br>(0.764)          | -1.002<br>(0.877)          | -0.215<br>(0.965)          |
| Rentneranteil         | -0.143<br>(0.274)          | -0.314<br>(0.374)          | 0.164<br>(0.388)           |
| Tertiär-Bildungsquote | 0.577***<br>(0.124)        | 0.505***<br>(0.103)        | 1.578***<br>(0.150)        |
| Wohneigentumsquote    | 0.104<br>(0.131)           | -0.0837<br>(0.0757)        | -0.0980<br>(0.195)         |
| LIK                   | -5.957***<br>(0.481)       | -6.244***<br>(0.558)       | -5.518***<br>(0.598)       |
| MCovI                 | -0.0108***<br>(0.00141)    | -0.00987***<br>(0.00114)   | -0.00812***<br>(0.00209)   |
| MCovII                | 0.0929***<br>(0.00331)     | 0.0982***<br>(0.00328)     | 0.0927***<br>(0.00777)     |
| Konstante             | 633.4***<br>(59.94)        | 706.6***<br>(54.55)        | 556.5***<br>(59.93)        |
| Beobachtungen         | 1,092                      | 798                        | 294                        |
| R-Quadrat             | 0.623                      | 0.699                      | 0.822                      |

Robuste Standardfehler in Klammern ( )

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Die mit Clustering vorgenommene OLS Schätzung verändert die Regressionskoeffizienten nicht. Es ist jedoch augenscheinlich, dass die Standardfehler der Schätzung mit Clustering wesentlich tiefer ausfallen und die resultierenden Diff-in-Diff Schätzer nun plötzlich signifikant sind. Da es sich jedoch bei den robusten Standardfehlern selber auch um Schätzungen und somit Zufallsvariablen handelt, ist gemäss Angrist und Pischke (2008) ein grösseres Mass an Vorsicht angesagt. Besondere Vorsicht sei dann geboten, wenn die robusten Standardfehler kleiner ausfallen als die herkömmlichen Standardfehler. Da dies hier der Fall ist und die konventionellen Standardfehler (vgl. Tabelle 3) wesentlich höher sind als die Robusten, ist der resultierende kausale Interventionseffekt nur bedingt verlässlich. Denn normalerweise sind die herkömmlichen Standardfehler

dazu geneigt zu tief auszufallen, weshalb sie durch das Clustering auf Ebene Untersuchungseinheit korrigiert werden (Bertrand et al., 2004). Gemäss Angrist und Pischke (2010) fallen die konventionellen Standardfehler dahingegen lediglich dann zu gross aus, wenn die Werte der Kovariablen weit vom Mittel der Verteilung entfernt liegen und gleichzeitig niedrige residuale Störgrossen aufweisen. Die beiden Autoren appellieren lediglich beim Vorliegen dieses Sachverhaltes eine Berichtigung des Standardfehlers durch tiefere robuste Standardfehler vorzunehmen.

Eine Symptomanalyse dessen, weshalb in der vorliegenden Analyse die robusten Standardfehler tiefer ausfallen als die Herkömmlichen ist relativ abstrakt. Grundsätzlich gibt es jedoch zwei ursächliche Interpretationsweisen für diese Gegebenheit (Cameron, Gelbach & Miller, 2008). Erstens kann es sein, dass die Werte der Störterme der einzelnen Beobachtungen untereinander korrelieren. Im Kontext der vorliegenden Untersuchung ist es vorstellbar, dass der Spillover einer Vorlage von hohem Interesse auf die Stimmbeteiligung einer Vorlage von geringem Interesse die Störterme an einem Abstimmungstermin korrelieren lässt. Eine Korrelation der Störgrossen kann auch von einem Einfluss her führen, der im empirischen Modell nicht aufgenommen wurde, so dass dieses nicht vollständig spezifiziert wäre. Die Spezifikation des empirischen Modells wird in Unterkapitel 7.2.5 der Diskussion begutachtet. Zweitens ist es möglich, dass die Anzahl Cluster (26 Kantone / Untersuchungseinheiten) zu tief ist, da diese grundsätzlich gegen unendlich streben sollte (Bertrand et al., 2004; Cameron, Gelbach & Miller, 2008). Dieser Umstand ist jedoch gegeben und muss so hingenommen werden.

Auf eine Annahme der robusten Standardfehler und die Korrektur der Herkömmlichen wird aufgrund diesen Vorzeichen und den Vorbehalten bezüglich deren Verlässlichkeit verzichtet. Dies insbesondere unter Berücksichtigung der von Angrist und Pischke (2008) ausgesprochenen Mahnung und der Tatsache, dass die durch das Clustering resultierende Signifikanz nicht konsistent mit den vorhergehenden Ergebnissen ist. Entsprechend ist ein interventionsbedingter Effekt auf die Stimmbeteiligung basierend auf der durchgeführten Analyse nicht endgültig nachzuweisen und Vorderhand zu verneinen.

### 6.3 Einfluss auf die leeren und ungültigen Stimmen

In diesem Unterkapitel werden die Ergebnisse der Auswertung in Bezug auf die abhängige Variable ‚Anteil leere und ungültige Stimmen‘ präsentiert. Erneut stellt der im Zusammenhang mit einer nationalen Vorlage stehende Wert der abhängigen Variable pro Kanton eine Beobachtung dar, sodass N erneut 1'092 beträgt (vgl. 6.1 Beschreibung des Datensatzes).

Die nachfolgende Darstellung (Abbildung 6) weist die Entwicklung des Anteils ungültiger und leerer Stimmen auf der Zeitachse grafisch aus. In der Betrachtung fällt auf, dass es zwischen den einzelnen Vorlagen, die am selben Abstimmungstermin vorgelegt wurden, eine grosse Abweichung zwischen den Beobachtungen gibt und entsprechend das transparent gehaltene graue Band relativ breit ausfällt. Der untere Rand des grauen Bandes stellt jeweils den tiefsten Wert dar, während der obere Rand den höchsten Wert darstellt. Bei den letzten zwei Abstimmungsterminen im Jahr 2014 - kurz vor der effektiven Umsetzung der Bussgeldverdoppelung per Januar 2015 - verläuft die Linie, welche den Mittelwert kennzeichnet, im Vergleich der Mittelwertlinien der Kontrollgruppen in die entgegengesetzte Richtung. Doch aufgrund der grossen Streuung der Beobachtungen ist eine grafische Interpretation zugegebenermassen schwierig und nicht praktikabel. Bezüglich der Parallel-Trend Annahme wird an dieser Stelle entsprechend auf die Diskussion und den durchgeführten Placebo-Test in Unterkapitel 7.2.1 verwiesen. Vorwegnehmend kann jedoch gesagt werden, dass diese wesentliche Annahme des Diff-in-Diff Ansatzes Bestand hat.

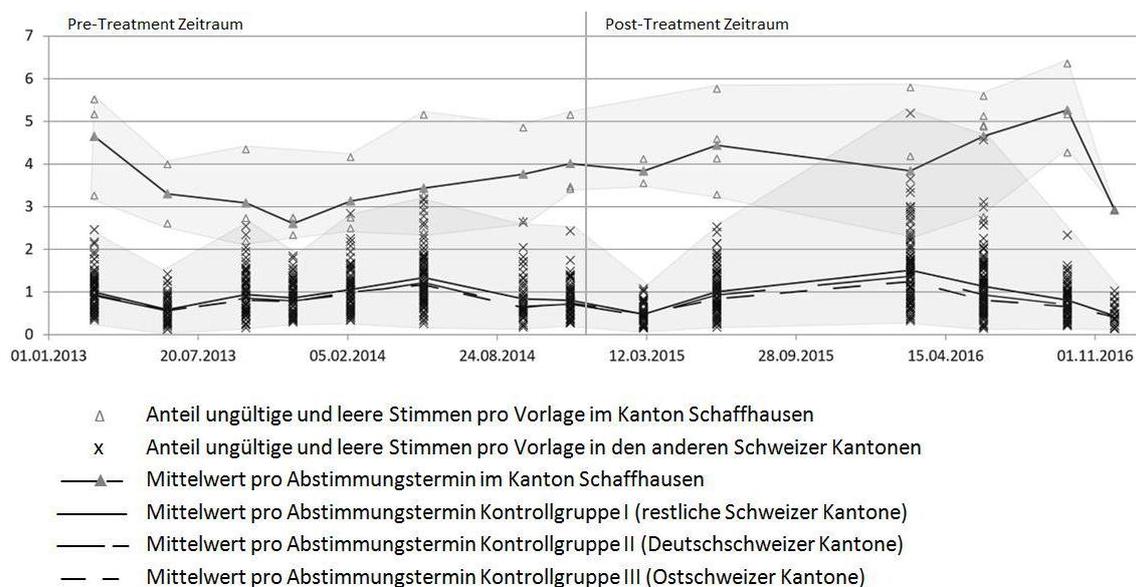


Abbildung 6: Entwicklung des Anteils leerer und ungültiger Stimmen im Beobachtungszeitraum

### 6.3.1 Einfache Diff-in-Diff Schätzung ohne Kontrollvariablen

Nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der ohne Kontrollvariablen vorgenommenen Diff-in-Diff Schätzung zusammen. Je nach Kontrollgruppe, die zur Schätzung herangezogen wird, resultiert ein unterschiedlich starker Interventionseffekt auf den Anteil ungültiger und leerer Stimmen. Bereits im Zeitraum vor der Intervention war im Kanton Schaffhausen im Vergleich zu den Kontrollgruppen der Anteil ungültiger und leerer Stimmen höher. Vergleicht man die Vorher-Nachher-Differenzen (Differenz Pre- und Post Treatment Zeitraum) zwischen den Kontrollgruppen und dem Kanton Schaffhausen, fällt auf, dass die Zunahme über den Beobachtungszeitraum im Kanton Schaffhausen wesentlich stärker war. Entsprechend resultiert ein Diff-in-Diff Schätzer von 0.799 bis 0.900, was als positiver Effekt der Intervention auf den Anteil abgegebener ungültiger und leerer Stimmen zu interpretieren ist.

**Tabelle 5: Resultate der Diff-in-Diff Auswertung ohne Kontrollvariablen zur Überprüfung von Hypothese 2.**

| Abhängige Variable:<br>Anteil leere und ungültige Stimme | Mittelwert | Differenz zur<br>Treatment-<br>Gruppe SH |
|--|------------|--|
| <b>Pre-Treatment Zeitraum</b>                            |            |  |
| Kanton Schaffhausen                                      | 3.491      | -  |
| Restliche Schweizer Kantone                              | 0.964      | 2.528*                                   |
| Deutscheschweizer Kantone                                | 0.869      | 2.622*                                   |
| Ostschweizer Kantone                                     | 0.864      | 2.628*                                   |
| <b>Post-Treatment Zeitraum</b>                           |            |  |
| Kanton Schaffhausen                                      | 4.355      | -  |
| Restliche Schweizer Kantone                              | 1.029      | 3.327*                                   |
| Deutscheschweizer Kantone                                | 0.907      | 3.448*                                   |
| Ostschweizer Kantone                                     | 0.828      | 3.528*                                   |
| <b>Differenz<br/>Pre- und Post Treatment Zeitraum</b>    |            |  |
|  |            | <b><u>Diff-in-Diff</u></b>               |
| Kanton Schaffhausen                                      | 0.864      | -  |
| Restliche Schweizer Kantone                              | 0.065      | <b><u>0.799*</u></b>                     |
| Deutscheschweizer Kantone                                | 0.038      | <b><u>0.826*</u></b>                     |
| Ostschweizer Kantone                                     | -0.036     | <b><u>0.900*</u></b>                     |

\* p<0.01

*Die Mittelwertschätzung erfolgte durch lineare Regression.*

*R<sup>2</sup> Restliche Schweizer Kantone = 0.44*

*Deutscheschweizer Kantone = 0.57*

*Ostschweizer Kantone = 0.76*

### 6.3.2 Diff-in-Diff Schätzung mit Kontrollvariablen

Analog der Diff-in-Diff Schätzung zur Überprüfung der ersten Hypothese, wurde auch eine Schätzung mit Kontrollvariablen für die abhängige Variable ungültige und leere Stimmen vorgenommen. Dafür wurde dasselbe OLS Regressionsmodell verwendet. Nachstehende Tabelle 6 gibt die entsprechenden Resultate wieder.

**Tabelle 6: Resultate der Diff-in-Diff Auswertung zur Überprüfung von Hypothese 2 mit Kontrollvariablen**

| VARIABLEN             | (1)                        | (2)                        | (3)                        |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1.TimeIndicator       | -0.0361<br>(0.0778)        | -0.0211<br>(0.0857)        | 0.0230<br>(0.145)          |
| 1.TreatmentGroup      | 2.481***<br>(0.123)        | 2.608***<br>(0.118)        | 3.533***<br>(0.190)        |
| <b>Diff-in-Diff</b>   | <b>0.790***</b><br>(0.176) | <b>0.811***</b><br>(0.167) | <b>0.668***</b><br>(0.182) |
| Frauenanteil          | 0.0989***<br>(0.0211)      | -0.0967***<br>(0.0289)     | 0.0985<br>(0.0872)         |
| Rentneranteil         | -0.00960<br>(0.0115)       | 0.0373***<br>(0.0136)      | -0.175***<br>(0.0339)      |
| Tertiär-Bildungsquote | -0.00383<br>(0.00546)      | -0.0107*<br>(0.00579)      | -0.0752***<br>(0.0195)     |
| Wohneigentumsquote    | 0.000213<br>(0.00344)      | -0.0140***<br>(0.00418)    | 0.0365*<br>(0.0195)        |
| LIK                   | -0.0449<br>(0.0508)        | 0.00250<br>(0.0559)        | -0.0899<br>(0.0929)        |
| MCovI                 | -0.00977***<br>(0.000751)  | -0.00859***<br>(0.000825)  | -0.00844***<br>(0.00136)   |
| MCovII                | 0.00612***<br>(0.000404)   | 0.00557***<br>(0.000443)   | 0.00490***<br>(0.000730)   |
| Konstante             | 0.296<br>(5.107)           | 5.252<br>(5.635)           | 8.967<br>(10.22)           |
| Beobachtungen         | 1,092                      | 798                        | 294                        |
| R-Quadrat             | 0.577                      | 0.665                      | 0.827                      |

Standardfehler in Klammern ( )

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Der aus der Diff-in-Diff Schätzung resultierende kausale Interventions-Effekt ist auch bei Durchführung der Schätzung mit Kontrollvariablen bei allen drei Kontrollgruppen signifikant. Im Vergleich zur Schätzung ohne Kontrollvariablen (vgl. Tabelle 5) fällt der Treatment-Effekt ähnlich stark aus. Lediglich bei der Kontrollgruppe Ostschweiz resultiert ein schwächerer Effekt. Keine der Kontrollvariablen hat indessen einen grösseren Einfluss auf den Anteil ungültiger und leerer Stimmen. So resultiert aus der Bussgeld-Verdoppelung und der damit einhergehenden Veränderung des Budgetsets im Mittel der drei Diff-in-Diff Schätzer eine Zunahme von 0.75 Prozent.

Dieser kausale Interventionseffekt kann auch in absoluten Zahlen ausgedrückt werden. So würden von den insgesamt 51'408 Stimmberechtigten im Kanton Schaffhausen (Stand 27.11.2016, BFS, 2016a) nach der Intervention rund 385 Personen mehr eine leere oder ungültige Stimme abgeben.

Analog zur Anwendung des empirischen Modells mit der abhängigen Variable Stimmbeteiligung, wurde auch für die abhängige Variable ungültige und leere Stimmen ein Clustering auf Kantons-ebene angewendet, sodass eine Schätzung mit robusten Standardfehlern resultiert.

**Tabelle 7: Resultate der Diff-in-Diff Auswertung zur Überprüfung von Hypothese 2 mit Kontrollvariablen und mit robusten Standardfehlern**

| VARIABLEN             | (1)                         | (2)                         | (3)                        |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1.TimeIndicator       | -0.0361<br>(0.0702)         | -0.0211<br>(0.0813)         | 0.0230<br>(0.135)          |
| 1.TreatmentGroup      | 2.481***<br>(0.0975)        | 2.608***<br>(0.139)         | 3.533***<br>(0.553)        |
| <b>Diff-in-Diff</b>   | <b>0.790***</b><br>(0.0484) | <b>0.811***</b><br>(0.0531) | <b>0.668***</b><br>(0.152) |
| Frauenanteil          | 0.0989<br>(0.0945)          | -0.0967<br>(0.131)          | 0.0985<br>(0.208)          |
| Rentneranteil         | -0.00960<br>(0.0331)        | 0.0373<br>(0.0525)          | -0.175<br>(0.115)          |
| Tertiär-Bildungsquote | -0.00383<br>(0.0181)        | -0.0107<br>(0.0207)         | -0.0752<br>(0.0540)        |
| Wohneigentumsquote    | 0.000213<br>(0.0126)        | -0.0140<br>(0.0149)         | 0.0365<br>(0.0577)         |
| LIK                   | -0.0449<br>(0.0330)         | 0.00250<br>(0.0410)         | -0.0899<br>(0.0546)        |
| MCovI                 | -0.00977***<br>(0.000831)   | -0.00859***<br>(0.000930)   | -0.00844***<br>(0.00219)   |
| MCovII                | 0.00612***<br>(0.000367)    | 0.00557***<br>(0.000423)    | 0.00490***<br>(0.000497)   |
| Konstante             | 0.296<br>(5.133)            | 5.252<br>(6.096)            | 8.967<br>(11.47)           |
| Beobachtungen         | 1,092                       | 798                         | 294                        |
| R-Quadrat             | 0.577                       | 0.665                       | 0.827                      |

Robuste Standardfehler in Klammern ( )

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Im Vergleich zu den gewöhnlichen OLS Standardfehlern (vgl. Tabelle 6) fallen auch hier die robusten Fehler tiefer aus. Dies ist wohl durch das Vorliegen der gleichen Symptome wie bei der ge-clusterten Diff-in-Diff Schätzung mit der abhängigen Variable Stimmbeteiligung (vgl. Seite 36) zu erklären. Doch verändert dies die Regressionskoeffizienten nicht und hat keinen Einfluss

---

auf die resultierenden Diff-in-Diff Schätzer und deren Signifikanz. Darüber hinaus ist dieses Ergebnis auch konsistent mit den zuvor durchgeführten zwei Schätzungen, womit ein interventionsbedingter Effekt auf den Anteil ungültiger und leerer Stimmen guten Gewissens zu bestätigen ist.

## 7 Diskussion

In diesem Kapitel werden die vorhergehend hergeleiteten Resultate aus der durchgeführten Diff-in-Diff Analyse mit dem theoretischen Rahmen und der Literatur verknüpft. Diese kontextuale Diskussion ermöglicht es, die resultierenden Ergebnisse besser einzuordnen und zu systematisieren. Ausserdem werden die der Analyse zugrunde liegenden wesentlichen Annahmen diskutiert und kritisch hinterfragt.

### 7.1 Einordnung der Ergebnisse und Interpretation

Aus der Diff-in-Diff Auswertung geht kein eindeutiger interventionsbedingter Effekt auf die Stimmbeteiligung hervor oder zumindest ist ein solcher basierend auf der durchgeführten Analyse aufgrund von statistischen Vorbehalten bezüglich der Verlässlichkeit der Standardfehler nicht gewiss nachzuweisen. Lediglich wenn mit der Kontrollgruppe der anderen Ostschweizer Kantone argumentiert wird, ist ein solcher gegeben. Berücksichtigt man die Tatsache, dass die Wahl der Kontrollgruppe stark subjektiv geprägt ist (Abadie et al., 2010), wäre es «a-posteriori» verweigen von einem eindeutigen Effekt zu sprechen. Aufgrund dessen wird von einer Annahme der Hypothese 1, nach welcher die Veränderung des Budgetsets die Stimmbeteiligung beeinflusst, abgesehen.

Derweil ist unabhängig von der Art und Weise der Diff-in-Diff Schätzung ein kausaler Effekt auf den Anteil ungültiger und leerer Stimmen nachweislich gegeben. Die Hypothese 2, wonach die mit der Bussgeld-Verdoppelung einhergehende Veränderung des Budgetsets einen Anstieg des Anteils ungültiger und leerer Stimmen nach sich zieht, konnte entsprechend bestätigt werden.

Es mutet jedoch etwas paradox an, dass nach der Intervention nicht (nachweislich) mehr Leute an die Urne gehen und der Anteil ungültiger und leerer Stimmen gleichzeitig zugenommen hat. Unter der Annahme dass jene Individuen, die vor der Intervention teilnahmen und ihre Präferenzen deutlich äusserten, auch nachher weiterhin abstimmen gehen, gäbe es unter ihnen solche, die nun plötzlich leer oder ungültig einwerfen würden. Ad-hoc liesse sich dieses paradoxe Phänomen durch die Befreiung von der Stimm- und Wahlpflicht ab Erreichen des 65. Lebensjahres erklären. Personen, die diese Altershürde überschritten haben, haben in der Theorie einen geminderten Anreiz zur Teilnahme, da ihr Budgetset wieder die ursprüngliche Form einnimmt (vgl. Kapitel 3.2.4). Dieser Ad-hoc Begründung würden jedoch die empirischen Befunde von Schwegler (2009) entgegen sprechen, welche in ihrer Untersuchung nachweisen konnte, dass Personen in vormaligen Stimmpflicht-Kantonen auch nach deren Aufhebung weiterhin in einem höheren Ausmass politisch partizipierten. Ausserdem wurde mit der Integration der Kontrollvariable Rentneranteil in das zur Diff-in-Diff Schätzung verwendete Regressionsmodell auf diesen Faktor kontrolliert.

Mögliche Erklärungsansätze für dieses in der Gesamtbetrachtung paradox erscheinende Ergebnis können grundsätzliche Verzerrungen in der Schätzung des Effektes auf die Stimmbeteiligung darstellen. Wie von Sciarini et al. (2015) festgestellt, nimmt die Mehrheit des Schweizer Stimmvolks lediglich selektiv an Abstimmungen teil. Die aus der Änderung des Wahlgesetzes im Kanton Schaffhausen resultierende Veränderung des Budgetsets tangiert sowohl den Entscheid bezüglich einer Teilnahme jener Individuen, die permanent nicht teilnehmen, als auch jener die selektiv teilnehmen. Die selektive Teilnahme ist insbesondere vom Inhalt einer Sachvorlage und der persönlichen Betroffenheit abhängig (Sciarini et al., 2015). Dem Umstand, dass gewisse Abstimmungsvorlagen aufgrund ihres Inhaltes von grösserer Bedeutung sind und entsprechend mehr Leute an die Urne zu bewegen vermögen, wurde durch die Integration des Media-Coverage Indicators im Regressionsmodell zur Schätzung des kausalen Effekts Rechnung getragen. Der Media-Coverage Indikator widerspiegelt jedoch lediglich den Stellenwert einer Sachvorlage im öffentlichen Diskurs. Auf die persönliche Betroffenheit konnte jedoch nicht kontrolliert werden. Es ist durchaus möglich, dass die persönliche Betroffenheit und somit die Teilnahme der selektiven Wählerschaft zeitlich und zwischen den Kantonen variiert. Eine solche Entwicklung würde entsprechend in der Diff-in-Diff Schätzung nicht aufgefangen werden. Auch ist es möglich, dass subnationale Vorlagen, Wahlen oder Ersatzwahlen, welche ebenfalls am eidgenössischen Abstimmungstermin dem Stimmvolk vorgelegt wurden, die Schätzung des Einflusses auf die Stimmbeteiligung verzerren. Ob dieses in der Gesamtbetrachtung resultierende Paradox doch dahingehend zu deuten ist und einen Anhaltspunkt darstellt, dass die Bussgeldverdoppelung im Kanton Schaffhausen womöglich trotzdem einen positiven Effekt auf die Stimmbeteiligung hatte, ist «summa summarum» wohl argumentativer Natur und Auslegungssache. Denn wie bereits erwähnt, ist ein kausaler Effekt auf die Stimmbeteiligung auf Basis der durchgeführten Analyse nicht zweifellos nachzuweisen, es sei denn man nimmt trotz den von Angrist und Pischke (2008) vorgebrachten statistischen Vorbehalten die robusten Standardfehler als verlässlich hin (vgl. Unterkapitel 7.2.6).

Indessen bleibt jedoch die Feststellung, dass auch die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung Evidenz dafür beisteuern, dass gewisse Individuen in ihrem Entscheid über eine Teilnahme an Abstimmungen das Nutzenmaximierungs-Kalkül berücksichtigen, da die Option der leeren und ungültigen Stimmabgabe nach der Verdoppelung vermehrt als Möglichkeit zur Vermeidung des Bussgeldes und Reduktion der Zeitkosten genutzt wurde. Damit bekräftigt diese Arbeit nicht nur bisherige empirische Befunde (Power & Roberts, 1995), sondern auch den nicht unumstrittenen Erklärungsansatz der Rational Choice Theorie.

Der Anstieg des Anteils ungültiger und leerer Stimmen relativiert indessen ein Stück weit die vielbeachtete Argumentation von Lijphart (1997), wonach die Stimmpflicht zur Reduktion politischer Ungleichheit in Demokratien beitragen könne. Denn allein die Sanktionierung einer Nicht-

Teilnahme führt nicht automatisch zu einer effektiven Präferenzäußerung der vormals unterrepräsentierten sozialen Gruppe, was jedoch notwendig wäre um das Dilemma der politischen Ungleichheit zu entflechten. Bleibt eine Präferenzäußerung durch eine ungültige Abgabe aus oder wird durch eine leere Stimme Indifferenz bekundet, hat die Stimme kein Gewicht und es wird kein Anreiz geweckt, sodass sich Politikerinnen und Politiker den Interessen dieser sozialen Schicht oder Gruppe annähmen. Da jedoch basierend auf dem Datensatz keine Aussage in Bezug auf die sozio-demografische Zusammensetzung der teilnehmenden Stimmbevölkerung gemacht werden kann, lässt sich nicht beurteilen, welche Personen mit der Intervention erreicht wurden und ob die verschärfte monetäre Sanktionierung zur Durchsetzung der Stimmpflicht im Kanton Schaffhausen einen Beitrag zur Reduktion politischer Ungleichheit liefert. Von Interesse wäre insbesondere ein Rückschluss auf die sozio-demografischen Charakteristika derjenigen rund 385 stimpflichtigen Schaffhauser Bürgerinnen und Bürger, die bedingt durch die Veränderung des Budgetsets (/Default Option) ihre Stimme leer oder ungültig einwerfen. Indessen ist in der Schweiz gemäss der FORS SELECTS Wahlstudie (Lutz, 2016) ein politisches Ungleichgewicht in Bezug auf die Teilnahme von Personen mit höherem Bildungsniveau und älteren Leuten auszumachen. Insbesondere die überproportionale Vertretung der älteren Generation kann zu intergenerationellen Spannungsfeldern führen (Saunders, 2012). Vor diesem Hintergrund wäre in der Schweiz ein Anstieg in der Beteiligung der jungen Stimmberechtigten erstrebenswert.

Dass das Institutionalisieren einer Stimmpflicht einen Anreiz darstellen kann sich mit der Politik auseinander zu setzen (Lijphart, 1997), bestätigt indessen Schwegler (2009), welche aufzeigen konnte, dass im Kanton Schaffhausen das politische Interesse und die Bürgerkultur ausgeprägter sind als in anderen Kantonen. In Anbetracht der Zunahme des Anteils leerer und ungültiger Stimmen als einziger nachweislich beobachtbarer Effekt der Intervention, setzt diese Wirkung nicht ein und die verschärfte monetäre Sanktionierung vermag die Bürgerkultur nicht zusätzlich zu stimulieren und das politische Interesse zu wecken. Vor dem Hintergrund der Ausweichmöglichkeit mittels einer leeren oder ungültigen Stimmabgabe oder dem einfachen Retourieren des Stimmcouverts (vgl. Abbildung 2: Handlungs-Optionen einer stimpflichtigen Person im Kanton Schaffhausen) wäre die politische Partizipation wohl anderweitig anzuregen. Diesbezüglich kann insbesondere bei der Variable C der Payoff-Gleichung von Tullock (1967) angesetzt werden und die mit einer Teilnahme verbundenen Kosten reduziert werden. Dazu können positive Anreize wie Informationskampagnen oder die Reduktion der Kosten einer Teilnahme durch Impulse wie das Implementieren des E-Votings anvisiert werden, obwohl die Wirkung von Letzterem nicht zwingend einen positiven Effekt auf die Stimmbeteiligung haben muss. Doch vermag dies wohl insbesondere die an der Urne unterrepräsentierten Jungen anzusprechen (Linder, 2003).

Die Tatsache, dass die Inflation einen relativ starken Einfluss auf die Stimmbeteiligung zu haben scheint (vgl. Tabelle 3), ist einerseits konsistent mit den Ergebnissen der Untersuchung von Schwegler (2009). Andererseits wirft dies die Frage auf, ob es demnach für den Kanton Schaffhausen nicht sinnvoll wäre, das Bussgeld zeitiger den veränderten Geldwertverhältnissen anzupassen und nicht wieder 42 Jahre zuzuwarten. Führt man sich wie aufgezeigt vor Augen, dass die monetäre Durchsetzung der Stimm- und Wahlpflicht im Kantons Schaffhausen das Budgetset der Bürgerinnen und Bürger tangiert, wäre eine Erhöhung nicht ausschliesslich an der Inflation, sondern an der Entwicklung der Reallöhne festzumachen.

In Anbetracht dessen, dass im Rahmen dieser Arbeit ein kausaler Anstieg der Stimmbeteiligung nicht nachzuweisen war, stellt sich die Frage wie hoch denn ein das Bussgeld ausgestaltet sein müsste, um die Stimmbeteiligung effektiv zu stimulieren. Dies nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund der Tatsache, dass die Stimmbeteiligung im Beobachtungszeitraum sowohl im Kanton Schaffhausen als auch in den anderen Schweizer Kantonen stagnierte, respektive im Mittel sogar leicht rückläufig war. Im Pre-Treatment Zeitraum beteiligten sich schweizweit 50,6 Prozent aller Schweizer Stimmberechtigten an eidgenössischen Sachabstimmungen. Dahingegen beteiligten sich im Post-Treatment Zeitraum im Mittel nur noch 48,8 Prozent und dies trotz des Ausreissers der Durchsetzungsinitiative, welche schweizweit 63,7 Prozent aller Stimmberechtigten an die Urne zu ziehen vermochte (BFS, 2016a). Setzt man das Bussgeld des Kantons Schaffhausen in Relation zu jenem, welches die beiden Beneluxstaaten Belgien (€ 25) und Luxemburg (€ 100) bei erstmaliger Nicht-Teilnahme vorsehen (Birch, 2008), ist dieses als äusserst moderat einzustufen. Derweil sehen sowohl Belgien als auch Luxemburg bei erneutem Versäumnis einer Wahl-Teilnahme einen fortlaufenden Anstieg des Bussgeldes vor, sodass deren Sanktionierung chronische Nicht-Wähler härter bestraft, weshalb die Teilnahme an Wahlen dort bei rund 90 Prozent liegt (Birch, 2008). In der Ausgestaltung der Stimmpflicht und bei einer allfälligen künftigen Reform derer ist es sicher sinnvoll, die mit der Sanktionierung anvisierte Gruppe zu betrachten. Führt man sich vor Augen, dass in der Schweiz die Mehrheit der Stimmberechtigten der Gruppe der selektiv Teilnehmenden zuzuordnen ist, welche nach Inhalt und Betroffenheit über die Teilnahme bei Sachabstimmungen entscheidet und nicht chronisch abstinent ist (Sciarini et al. 2015), ist eine Teilnahme durch das Reduzieren der Informationskosten und das Kommunizieren der Inhalte möglicherweise genauso gut anzuregen.

## 7.2 Robustheit der Ergebnisse

An dieser Stelle werden die Ergebnisse hinsichtlich ihrer Robustheit geprüft. Zwecks dessen werden die Modellprämissen adressiert und kritisch beurteilt. Einerseits wird die dem Diff-in-Diff Forschungsdesign zugrunde liegende Parallel-Trend Annahme, sowie andererseits auch das zur Diff-in-Diff Schätzung verwendete Regressionsmodell begutachtet.

### 7.2.1 Parallel Trend Annahme

Grundlegende Voraussetzung für ein Diff-in-Diff Research Design ist das Vorliegen von parallelen Zeittrends zwischen der Kontroll- und Treatment-Gruppe. Wie bereits in Kapitel 5 (Methodisches Vorgehen) dieser Arbeit erläutert, versucht die Diff-in-Diff Schätzung den gegenteiligen Zustand der Gegenwart zu modellieren und herauszufinden, wie sich die abhängige Variable in der Treatment-Gruppe in Abwesenheit der Intervention entwickelt hätte. Die dabei implizierte Annahme ist, dass die Treatment-Gruppe dem Zeittrend der Kontrollgruppe gefolgt wäre, wenn das Treatment nicht vorgenommen worden wäre.

Um diese grundlegende Annahme zu überprüfen, wurde ein Placebo Diff-in-Diff Test im Pre-Treatment Zeitraum (Jahre 2013 und 2014) durchgeführt. Es wurde also überprüft, ob vor der Intervention (im Januar 2015) die abhängigen Variablen (Stimmbeteiligung und Anteil ungültiger und leerer Stimmen) in Treatment und Kontrollgruppe zeitlich dem gleichen Verlauf folgten. Zwecks der Überprüfung dessen, wurde eine einfache Diff-in-Diff Schätzung mit (Placebo-)Interventionszeitpunkt Januar 2014 durchgeführt. Die nachfolgende Tabelle 8 fasst die Ergebnisse dieses Placebo Tests zusammen.

**Tabelle 8: Placebo Diff-in-Diff Schätzung**

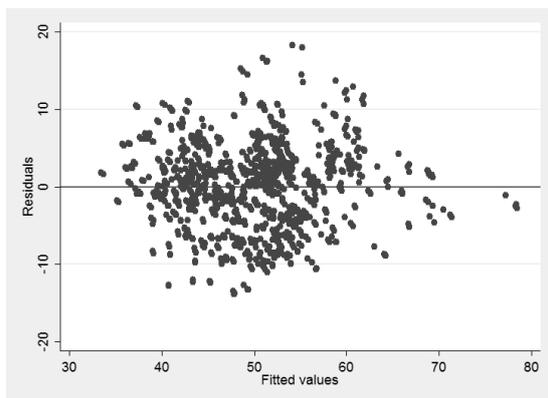
|   | <b>[H1]</b><br>Abhängige Variable:<br>Stimmbeteiligung |   | <b>[H2]</b><br>Abhängige Variable:<br>Anteil leere und ungültige<br>Stimme |   |
|---|--|---|--|---|
|   | <b>Mittelwert</b>                                      | <b>Differenz zur<br/>Treatment-<br/>Gruppe SH</b> | <b>Mittelwert</b>  | <b>Differenz zur<br/>Treatment-<br/>Gruppe SH</b> |
| <b>Pre Placebo Treatment Zeitraum</b>   |  |   |  |   |
| Kanton Schaffhausen   | 63.963   | –   | 3.419  | –   |
| Restliche Schweizer Kantone   | 47.018   | 16.945* (1.918)                                   | 0.869  | 2.551* (0.173)                                    |
| Deutschschweizer Kantone  | 46.910   | 17.053* (1.880)                                   | 0.800  | 2.619* (0.168)                                    |
| Ostschweizer Kantone  | 44.436   | 19.527* (1.965)                                   | 0.790  | 2.629* (0.194)                                    |
| <b>Post Placebo Treatment Zeitraum</b>  |  |   |  |   |
| Kanton Schaffhausen   | 69.465   | –   | 3.557  | –   |
| Restliche Schweizer Kantone   | 52.647   | 16.818* (1.837)                                   | 1.050  | 2.507* (0.166)                                    |
| Deutschschweizer Kantone  | 52.229   | 17.235* (1.800)                                   | 0.933  | 2.625* (0.161)                                    |
| Ostschweizer Kantone  | 49.625   | 19.839* (1.882)                                   | 0.931  | 2.626* (0.186)                                    |
| <b>Differenz zwischen Pre- und Post<br/>Placebo Treatment Zeitraum<br/>(Placebo Diff-in-Diff)</b> |  |   |  |   |
| Restliche Schweizer Kantone   |  | <b><u>-0.128</u></b> (2.656)                      |  | <b><u>-0.044</u></b> (0.240)                      |
| Deutschschweizer Kantone  |  | <b><u>0.182</u></b> (2.603)                       |  | <b><u>0.006</u></b> (0.232)                       |
| Ostschweizer Kantone  |  | <b><u>0.313</u></b> (2.721)                       |  | <b><u>-0.003</u></b> (0.269)                      |
| * p<0.01<br>Standardfehler in Klammern ( )  |  |   |  |   |

Die aus der Placebo Diff-in-Diff Schätzungen resultierenden Ergebnisse weisen über die drei Kontrollgruppen hinweg keinen oder nur einen marginalen Effekt aus. Jedoch sind die resultierenden Schätzwerte nicht signifikant, weshalb nicht mit abschliessender Sicherheit darauf geschlossen werden kann, dass die Parallel-Trend-Annahme Bestand hat. Darüber hinaus kann jedoch argumentiert werden, dass bereits die jeweilige bildliche Darstellung über die Zeitachse (vgl. Abbildung 5 und Abbildung 6 in Unterkapitel 6.2 respektive 6.3) einen parallel verlaufenden Trend andeutet und die Annahme rein intuitiv nicht verwegen ist. Führt man die Placebo Diff-in-Diff Schätzung mit einem Clustering der Standardfehler nach den Kantonen durch, resultieren wiederum signifikante Werte.

### 7.2.2 Homoskedastizität

Wesentliche Voraussetzung für das Durchführen einer linearen OLS Regressionsanalyse ist, dass die Störgrößen eine konstante Varianz aufweisen und nicht von anderen Faktoren wie beispielsweise der Reihenfolge der Beobachtung abhängig sind (Backhaus, Erichson, Plinke & Weiber, 2016). Eine Verletzung dieser Prämisse würde Heteroskedastizität darstellen. Durch die Ausgabe eines Streudiagramms (Abbildung 7) und die Gegenüberstellung der residualen Störgrößen und der geschätzten Werte der unabhängigen Variablen kann das Vorliegen von Heteroskedastizität grafisch identifiziert werden.

Abhängige Variable: Beteiligung



Abhängige Variable: Anteil leere und ungültige Stimmen

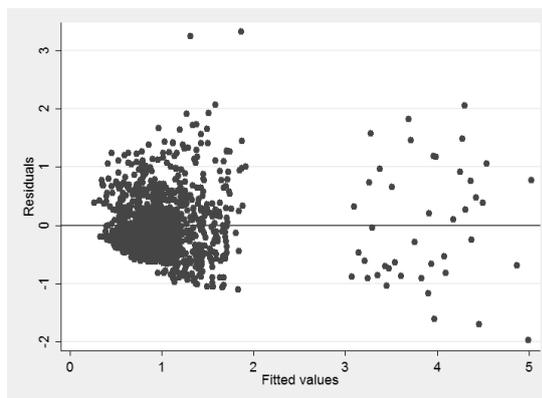


Abbildung 7: Scatterplots zur Erkennung von Heteroskedastizität

Die Anwendung des Breusch-Pagan (1979) Tests zur Erkennung allfälliger Heteroskedastizität (Tabelle 9) ergab, dass lediglich das OLS Regressionsmodell mit der abhängigen Variable Stimmbeteiligung die Voraussetzung der Homoskedastizität erfüllt. Dies da der entsprechende Signifikanzwert relativ hoch ist und die dem Test zugrunde liegende Hypothese des Vorliegens von Heteroskedastizität entsprechend zu verwerfen ist. Dahingegen scheint Heteroskedastizität im Regressionsmodell mit der abhängigen Variable Anteil ungültige und leere Stimmen ein Problem zu sein. Entsprechend sind die Standardfehler der Regressionskoeffizienten verzerrt. Dieser Gegebenheit wurde indessen jedoch Rechnung getragen, indem die Diff-in-Diff Schätzung zusätzlich mit angepassten Standard-Fehlern durchgeführt wurde, wie dies von Bertrand et al. (2004) ange-regt wird.

Tabelle 9: Breusch-Pagan Test für Heteroskedastizität

| Abhängige Variable                 | Chi <sup>2</sup> | Prob > Chi <sup>2</sup> |
|------------------------------------|------------------|-------------------------|
| Stimmbeteiligung                   | 0.81             | 0.3684                  |
| Anteil leere und ungültige Stimmen | 226.06           | 0.0000                  |

### 7.2.3 Multikolarität

Zwischen den unabhängigen Variablen des Regressionsmodells sollte keine lineare Abhängigkeit bestehen (Backhaus et al., 2016). Zur Überprüfung dessen wurden die Regressionskoeffizienten gegeneinander korreliert. Die nachfolgende Korrelationsmatrix (Tabelle 10) weist die dazugehörigen Ergebnisse aus.

**Tabelle 10: Korrelationsmatrix**

| Variable      | Frauenanteil | Rentneranteil | TBQ    | WEQ    | LIK     | MCovI   | MCovII |
|---------------|--------------|---------------|--------|--------|---------|---------|--------|
| Frauenanteil  | 1.0000       |               |        |        |         |         |        |
| Rentneranteil | -0.6545      | 1.0000        |        |        |         |         |        |
| TBQ           | -0.1178      | 0.2273        | 1.0000 |        |         |         |        |
| WEQ           | 0.3358       | 0.0120        | 0.7489 | 1.0000 |         |         |        |
| LIK           | -0.1923      | 0.2972        | 0.2892 | 0.1946 | 1.0000  |         |        |
| MCovI         | -0.0036      | 0.0106        | 0.0254 | 0.0217 | -0.0504 | 1.0000  |        |
| MCovII        | -0.0145      | 0.0256        | 0.0368 | 0.0281 | 0.1866  | -0.3874 | 1.0000 |

In der Betrachtung der Korrelationsmatrix fällt auf, dass die beiden unabhängigen Variablen Tertiär-Bildungsquote (TBQ) und die Wohneigentumsquote (WEQ) relativ stark miteinander zu korrelieren scheinen ( $r=0.7489$ ). Der Grund dafür kann darin gesucht werden, dass die Tertiär-Bildungsquote womöglich der Wohneigentumsquote vorgelagert ist, da Personen mit tertiärem Bildungsabschluss mehr Einkommen erzielen und sich in der Tendenz entsprechend eher Wohneigentum leisten können. Da jedoch nicht jeder mit einem Bildungsabschluss auf tertiärer Bildungsstufe auch Besitzer von Wohneigentum sein muss, ist die Integration dieser Kontrollvariable in das zur Diff-in-Diff Schätzung verwendete empirische Modell dennoch sinnvoll. Dass diese intuitive Interpretation ausserdem nicht zutreffen muss, zeigt das Extrembeispiel Kanton Jura, welcher die drittniedrigste TBQ sowie die höchste WEQ ausweist.

Komplementär wurden ausserdem die Variance Inflation Factors (VIF) berechnet. Da alle VIF Werte unter dem Grenzwert von 10 liegen, scheint Multikolarität grundsätzlich kein Problem zu sein. Betrachtet man jedoch den Mittelwert der VIF Werte fällt auf, dass dieser über 1 liegt, weshalb die Ergebnisse gemischt sind (Chatterjee & Hadi, 1986). Berücksichtigt man, dass teilweise höhere VIF Grenzwerte als jener von 10 verwendet werden, ist dies nicht von weiterer Sorge (Backhaus et al., 2016).

**Tabelle 11: Kollinearitätsstatistik**

| <b>Variable</b>       | <b>VIF</b>  | <b>1/VIF</b> |
|-----------------------|-------------|--------------|
| Time Indicator        | 5.29        | 0.189172     |
| Treatment Group       | 1.96        | 0.509661     |
| Frauenanteil          | 3.11        | 0.321529     |
| Rentneranteil         | 2.26        | 0.442260     |
| TBQ                   | 3.70        | 0.270578     |
| WEQ                   | 4.35        | 0.229839     |
| LIK                   | 5.25        | 0.190520     |
| MCovI                 | 1.22        | 0.818629     |
| MCovII                | 1.30        | 0.771015     |
| <b>Mittelwert VIF</b> | <b>3.03</b> |              |

### 7.2.4 Autokorrelation

Die Diff-in-Diff Methodik basiert auf der Annahme zeitlich unabhängiger Störterme (Bertrand et al., 2004; Lechner, 2011). Ein gängiger Ansatz um das Vorliegen sogenannter Autokorrelation zu testen ist das Durbin-Watson Verfahren (Backhaus et al., 2016).

Da an einem Abstimmungstermin mehrere Vorlagen zur Abstimmung gelangen, resultieren pro Zeitwert und Kanton mehrere Datenpunkte. Entsprechend hat man in der Zeitreihe wiederholende Zeitwerte. Dieser Umstand stellt einerseits in der Anwendung des Durbin-Watson Verfahrens ein Problem dar und wurde andererseits bereits als mögliche Ursache für die grosse Abweichung der robusten Standardfehler von den Herkömmlichen erkannt (vgl. Seite 36). Bereits die von Angrist und Pischke (2008) angebrachte Mahnung zur Vorsicht bei nach Unten wesentlich tiefer ausfallenden robusten Standardfehler und dessen gängige Erklärungsansätze deuten auf das Vorliegen von Autokorrelation hin.

Um trotz wiederholender Zeitwerte auf Autokorrelation testen zu können, wurde jeweils der Mittelwert der abhängigen Variable pro Abstimmungstermin genommen, wodurch sich die Anzahl Messpunkte auf 364 reduzierte. Nachstehende Tabelle fasst das Ergebnis der Anwendung des Durbin-Watson Verfahrens für beide Regressionsmodelle zusammen.

**Tabelle 12: Durbin-Watson Test zur Erkennung von Autokorrelation**

| Abhängige Variable                 | DW Test | $d_U$   | $d_L$   | df        |
|------------------------------------|---------|---------|---------|-----------|
| Stimmbeteiligung                   | 1.2562  | 1.78182 | 1.87261 | (9 , 364) |
| Anteil ungültige und leere Stimmen | 0.6513  | 1.78182 | 1.87261 | (9 , 364) |

Unter Berücksichtigung der Anzahl Regressoren und Beobachtungen können die kritischen Werte des Durbin-Watson Tests aus der Test-Statistik Tabelle (Savin & White, 1977) abgelesen werden. Der aus der Anwendung des Tests resultierende Wert ist für beide Regressionsmodelle unter dem unteren kritischen Wert ( $d_U$ ) (5% Signifikanzniveau), was als positive Autokorrelation aufzufassen ist (Backhaus et al., 2016). Einer möglichen Verzerrung durch Autokorrelation wurde indessen in der Analyse durch das von Bertrand et al., (2004) angeregte Clustering auf Ebene Untersuchungseinheit Rechnung getragen (vgl. Tabelle 4 und Tabelle 7). Die bereits erwähnte aus dem Clustering resultierende Problematik der Vorbehalte bezüglich der Verlässlichkeit der Schätzung der Standardfehler wird in Unterkapitel 7.2.6 nochmals separat aufgegriffen und diskutiert.

### 7.2.5 Omitted Variable Bias

Mit Hilfe des Spezifikationsfehler-Tests nach Ramsey (1969) wurde überprüft, ob das lineare OLS Regressionsmodell, welches zur Diff-in-Diff Schätzung verwendet wurde, frei von nicht berücksichtigten Einflussgrössen ist und es keine Muster in der Streuung der Residuen gibt (Wooldridge, 2002). Mit einer Sicherheitswahrscheinlichkeit von nahezu hundert Prozent ist dies gemäss dem Testverfahren der Fall, womit gleichzeitig auch die Annahme eines linearen Zusammenhangs bestätigt werden kann und

**Tabelle 13: Ramsey Regression Spezifikations-Test**

| Abhängige Variable                 | F              | Prob > F |
|------------------------------------|----------------|----------|
| Stimmbeteiligung                   | 9.99 (3, 1078) | 0.000    |
| Anteil ungültige und leere Stimmen | 8.00 (3, 1078) | 0.000    |

Wie bereits angemerkt, können jedoch Vorlagen, die auf kantonaler oder kommunaler Ebene zeitgleich mit den nationalen Vorlagen zur Abstimmung kamen, durchaus auch einen Einfluss auf die Stimmbeteiligung haben. Auf diesen Faktor wurde in der hier vorliegenden Analyse nicht kontrolliert, da es extrem schwierig und zeitaufwendig ist, einen Überblick über alle subnationalen Vorlagen in allen Kantonen zu erlangen. Es ist entsprechend durchaus möglich, dass dies die Ergebnisse zu verzerren vermag. Jedoch kann argumentiert werden, dass das Vorkommen von kantonalen Abstimmungen über die Kontrollgruppe hinweg randomisiert ist und in der Kontrollgruppe nicht zu stark ins Gewicht fallen würde, da andere Kantone, bei denen am eidgenössischen Abstimmungstermin keine subnationalen Vorlagen vorgelegt werden, dies in der Tendenz ausgleichen würden.

### 7.2.6 Verlässlichkeit der Standardfehler

An dieser Stelle wird die Diskussion der Verlässlichkeit der Standardfehler nochmals angeregt und zusammenfassend diskutiert, da dies in der Interpretation der aus der Analyse hervorgehenden Ergebnisse wesentlich ist. Die herkömmlichen Standardfehler sind in Diff-in-Diff Research Designs grundsätzlich dazu geneigt zu tief auszufallen, da sie oftmals von Autokorrelation und Heteroskedastizität verzerrt sind (Bertrand et al., 2004). Während Autokorrelation in der vorliegenden Arbeit bei der Anwendung des Regressionsmodells auf beide abhängigen Variablen (Stimmbeteiligung und Anteil ungültiger und leerer Stimmen) vorliegt (vgl. 7.2.4), ist Heteroskedastizität lediglich bei der abhängigen Variablen Anteil ungültige und leere Stimmen ein Problem (vgl. 7.2.2).

---

Diesen beiden Verzerrungen wurden indessen durch das Durchführen der Schätzung mit einem Clustering auf Ebene Untersuchungseinheit adressiert. Die daraus resultierenden robusten Standardfehler fielen jedoch bei der Schätzung beider abhängiger Variablen wesentlich tiefer aus als die Herkömmlichen, was gemäss Angrist und Pischke (2008) mit Vorsicht aufzunehmen ist. Da es sich bei Standardfehlern ebenfalls um Zufallsvariablen handle, seien die Schätzung derer und deren Verlässlichkeit kritisch zu betrachten. Da ein kausaler Effekt auf die Stimmbeteiligung lediglich durch eine Korrektur der Standardfehler gegeben wäre, wobei deren robuste Werte unter Vorbehalt aufzunehmen wären, wird in der vorliegenden Arbeit eine solche Kausalität nicht bejaht. Dahingegen ist eine Signifikanz des Effekts auf den Anteil ungültiger und leerer Stimmen nicht abhängig von der Art des Standardfehlers und entsprechend auch eher glaubwürdig zu vertreten. Diese Handhabung kann durchaus als konservativ aufgefasst werden, doch ist sie in Anbetracht der statistischen Vorbehalte wohl angemessen.

## 8 Schlussfolgerungen

Die vorliegende Arbeit untersuchte den Effekt der aus der Änderung des Wahlgesetzes im Kanton Schaffhausen hervorgehenden Verdoppelung des Bussgeldes zur Sanktion einer Nicht-Teilnahme an Wahlen oder Abstimmungen. Dazu wurde dieser staatliche Eingriff in einem ersten Schritt konzeptionell analytisch eingeordnet und danach mit Hilfe der Diff-in-Diff Methodik eine Wirkungsmessung durchgeführt. Die vorliegende Arbeit liefert damit empirische Evidenzen zur kausalen Wirkung einer Veränderung der Default Option im Kontext der Stimmpflicht und Schweizer Abstimmungsdemokratie, was in der wissenschaftlichen Literatur ein Novum darstellt.

Die mit der Verdoppelung des Busgeldes für die Nicht-Teilnahme an Abstimmungen einhergehende Veränderung des Budgetsets der Stimmbürgerinnen und Stimmbürger im Kanton Schaffhausen scheint vordergründig ökonomisch nicht relevant zu sein und so vermag die Intervention nicht nachweislich mehr Leute an die Urne zu ziehen. Lediglich im Vergleich zu den anderen Ostschweizer Kantonen resultiert mit Einbezug der Kontrollvariablen ein signifikanter Effekt, weshalb eine kausale Wirkung auf die Stimmbeteiligung nicht oder zumindest nicht eindeutig gegeben ist. Der Eingriff in das Budgetset ist mit der Erhöhung um CHF 3 Bussgeld pro versäumten Abstimmungs- oder Wahltermin wahrscheinlich zu marginal, um eine signifikante Wirkung auf die Stimmbeteiligung erzeugen zu können. Vor dem Hintergrund, dass die Busgeldverdoppelung primär die Anpassung an die veränderten Geldwertverhältnisse anstrebte und es nicht explizit erklärte Zielsetzung des Gesetzgebers war eine Erhöhung der Stimmbeteiligung zu bewirken, ist dieses Ergebnis auch keine sonderliche Überraschung.

Während ein kausaler Effekt auf die Stimmbeteiligung nicht nachweislich gegeben ist oder basierend auf der durchgeführten Analysen sich nicht verlässlich ermitteln lässt, ist ein solcher jedoch beim Anteil Leer- und ungültiger Stimmen zu beobachten und statistisch signifikant. Dies deutet darauf hin, dass es gewisse Stimmbürgerinnen und Stimmbürger im Kanton Schaffhausen gibt, die in Anbetracht des veränderten Budgetset zur Vermeidung des Bussgeldes rational handelnd die Zeitkosten einer Teilnahme minimieren, indem sie die Unterlagen leer oder ungültig einwerfen. Zu diesem Ergebnis in der Auswertung kommt man unabhängig davon, ob man die Schätzung des Effekts mit oder ohne Kontrollvariablen vornimmt.

## 8.1 Implikationen

Vor dem Hintergrund der aus dieser Arbeit hervorgehenden empirischen Evidenzen zur monetären Anreizsetzung im Kanton Schaffhausen und des nachgewiesenen kausalen Anstiegs des Anteils ungültig und leer abgegebener Stimmen kann gesagt werden, dass die Intervention die unterliegende Appell-Wirkung an den Bürgersinn verfehlt und nicht verstärkt meritorisches Handeln auszulösen vermag, da eine effektive Präferenzäußerung bei einem Teil der stimmpflichtigen Bürgerinnen und Bürger und eine Auseinandersetzung mit der Politik ausbleiben scheint. Führt man sich vor Augen, dass Leerstimmen bei Majorz-Wahlen das absolute Mehr anheben, kann der aus der Intervention resultierende Anstieg des Anteils ungültiger und leerer Stimmen durchaus kritisch sein. Ferner deutet der festgestellte interventionsbedingte Anstieg des Anteils ungültiger und leerer Stimmen darauf hin, dass sich rationales Handeln auch im Kontext der Schweizer Abstimmungsdemokratie offenbart. Somit bestärkt die vorliegende Untersuchung nicht nur die bisherigen empirischen Befunde in Bezug auf die positive Wirkung einer härteren Sanktion, sondern auch den theoretischen Erklärungsansatz des rationalen Wählerverhaltens.

Das oft verwendete Argument für die Implementation einer Stimmpflicht von Lijphart (1997) ist im Kontext der aus dieser Arbeit hervorgehenden empirischen Evidenz ein Stück weit zu relativieren. Denn die Stimmpflicht und eine härtere Sanktionierung derer führt aufgrund des Vorhandenseins von Ausweichmöglichkeiten nicht per se zu einer effektiven Präferenzäußerung, was jedoch Voraussetzung wäre, um politische Ungleichheit an der Urne auszugleichen.

Da die Stimmpflicht und deren erhöhte monetäre Sanktionierung keinen impulsgebenden Effekt zur Auseinandersetzung mit der Politik zu haben scheint und von einem gewissen Anteil (0,75 Prozent) der stimmpflichtigen Bevölkerung als Sachzwang aufgefasst wird, weshalb die Option der leeren und ungültigen Stimmabgabe verstärkt zum Zug kommt, wäre die Stimmbeteiligung und eine effektive Präferenzäußerung in der Praxis wohl anderweitig anzuregen. Insbesondere können die Kosten einer Teilnahme reduziert werden, indem beispielsweise unabhängige Informationsbroschüren versendet werden oder die Zeitkosten durch die Einführung des E-Votings reduziert werden. Derweil leisten jedoch auch die politischen Parteien mit ihren Mobilisierungskampagnen einen wertvollen – wenn auch nicht altruistischen – Beitrag zur Aufrechterhaltung einer lebendigen Abstimmungs-Demokratie, indem sie den öffentlichen Diskurs anregen und somit einen Beitrag zur Reduktion der Informationskosten beisteuern.

## 8.2 Limitationen

Die Intervention liegt zeitlich zu wenig lang zurück, weshalb es in der Post-Treatment Periode lediglich 6 Abstimmungstermine gab und die Datenverfügbarkeit für gewisse Kovariaten für das Jahr 2016 eingeschränkt war. Ein längerer Beobachtungszeitraum könnte die Validität der Auswertung stärken, da im Falle eines grösseren zeitlichen Abstandes die Daten der Kontrollvariablen, welche im Regressionsmodell zur Diff-in-Diff Schätzung aufgenommen wurden, vom BFS erhoben und abrufbar sein sollten. Wesentliche Einschränkung der vorliegenden Arbeit ist, dass Vorlagen, Wahlen und Ersatzwahlen auf subnationaler Ebene, die mit dem eidgenössischen Urnengang zeitlich zusammen fallen, einen Einfluss auf die Stimmbeteiligung haben können. Dies vermag die Resultate der vorliegenden Arbeit potentiell zu verzerren und könnte in weitergehenden Untersuchungen vereinfachend mit einer binären Dummy Variable kontrolliert werden. Ausserdem stellen die statistischen Vorbehalte in Bezug auf die Verlässlichkeit der geschätzten Standardfehler eine Einschränkung dar, welche zwar explizit diskutiert wurde, auf welche jedoch im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht mit einem alternativen Verfahren reagiert werden konnte.

## 8.3 Weiterer Forschungsbedarf und Ausblick

Die Feststellung, dass die Erhöhung des Bussgeldes um CHF 3 auf CHF 6 womöglich zu marginal ist und reell keinen massgeblichen Anreiz darstellt, führt zur Frage wie hoch denn das Bussgeld idealerweise angesetzt werden sollte. Dies könnte im Rahmen von weitergehenden Untersuchungen beispielsweise durch Discrete Choice Experimente (je nach wissenschaftlicher Disziplin auch Stated Choice genannt) eruiert werden. Auch wäre in naher Zukunft ein Replik der vorliegenden Untersuchung anzuregen, in welchem ein längerer Beobachtungszeitraum gewählt werden könnte. Mit grösserem zeitlichem Abstand wäre ausserdem ein neuer FORS – Selects Datensatz verfügbar, basierend auf dessen enthaltenen Informationen der Einfluss der Intervention auf das Konstrukt Bürgerkultur gemessen werden könnte.

## Literaturverzeichnis

- Abadie, A., Diamond, A. & Hainmueller, J. (2015). Comparative Politics and the Synthetic Control Method. *American Journal of Political Science*, 59, 495–510.
- Abadie, A., Diamond, A. & Hainmueller, J. (2010). Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program. *Journal of the American Statistical Association*, 105(490), 493–505.
- Aldrich, J. H. (1993). Rational Choice and Turnout. *American Journal of Political Science*, 37, 246–78.
- Almond, G. & Verba, S. (1963). *The Civic Culture – Political Attitudes and Democracy in Five Nations*. Princeton: University Press.
- Angrist, J. & Pischke, J. S. (2008). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton: Princeton University Press.
- Angrist, J. & Pischke, J. S. (2010). *A Note on Bias in Conventional Standard Errors under Heteroskedasticity*. London: London School of Economics and Political Science [LSE].  
Abgerufen von: <http://econ.lse.ac.uk/staff/spischke/mhe/josh/Notes%20on%20conv%20std%20error.pdf> [30.05.2017].
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2016). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. 14. Auflage. Berlin: Springer Gabler.
- Bechtel, M. M., Hangartner, D. & Schmid, L. (2016). Does Compulsory Voting Increase Support for Leftist Policy? *American Journal of Political Science*. 60(3), 752-767.
- Beck, N. (1975). The Paradox of Minmax Regret. *American Political Science Review*, 69(3), 918.
- Bertrand, M., Duflo, E. & Mullainathan, S. (2004). How Much Should We Trust Differences-In-Differences Estimates? *The Quarterly Journal of Economics*, 119(1), 249–275.
- Birch, S. (2008). *Full Participation. A comparative study of compulsory voting*. New York: United Nations University Press.
- Blais, A., Young, R., Fleury, Ch. & Lapp, M. (1995). Do People Vote on the Basis of Minimax Regret? *Political Research Quarterly*, 48, 827–836.
- Blais, A. (2000). *To vote or not to vote? The merits and limits of rational choice theory*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

- Blais, A. (2014). Why is turnout so low in Switzerland? Comparing the attitudes of Swiss and German citizens towards electoral democracy. *Swiss Political Science Review*, 4/2014, 520-528.
- Breusch, T. S. & Pagan, A. R. (1979). A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation. *Econometrica*, 47(5), 1287-1294.
- Buchanan, J. M. & Tullock, G. (1965). *The calculus of consent: logical foundations of constitutional democracy*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Bundesamt für Statistik [BFS] (2017a). *Entwicklung der Nominallöhne, der Konsumentenpreise und der Reallöhne*. Abgerufen von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/arbeits-erwerb/loehne-erwerbseinkommen-arbeitskosten/lohnentwicklung/serie-1939-100.assetdetail.2347392.html> [12.05.2017]
- Bundesamt für Statistik [BFS] (2017b). *Bewohnte Wohnungen nach Wohnertyp und Wohneigentumsquote, nach Kanton*. Abgerufen von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bau-wohnungswesen.assetdetail.2242932.html> [04.04.2017]
- Bundesamt für Statistik [BFS] (2017c). *Provisorische Bilanz der ständigen Wohnbevölkerung 2016 nach demographischen Komponenten, Kanton, Staatsangehörigkeit, Geschlecht und Alter*. Abgerufen von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/kataloge-datenbanken/medienmitteilungen.assetdetail.2281124.html> [15.04.2017]
- Bundesamt für Statistik [BFS] (2017d). *Statistik Schweiz – der Teuerungsrechner*. URL: [http://www.portal-stat.admin.ch/lik\\_rechner/d/lik\\_rechner.htm](http://www.portal-stat.admin.ch/lik_rechner/d/lik_rechner.htm) [16.04.2017]
- Bundesamt für Statistik [BFS] (2016a). *Volksabstimmungen - Ergebnisse Ebene Kanton seit 1866*. Abgerufen von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/politik/abstimmungen/stimmbeteiligung.assetdetail.2161464.html> [01.03.2017]
- Bundesamt für Statistik [BFS] (2016b). *Höchster Bildungsabschluss: Tertiärstufe*. Abgerufen von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft.assetdetail.1866641.html> [04.04.2017]
- Bundesamt für Statistik [BFS] (2016c). *Ständige und Nichtständige Wohnbevölkerung nach Kanton, Geschlecht, Anwesenheitsbewilligung, Geburtsort und Alter. Dargestellter Zeitraum 2010-2015*. Abgerufen von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung.assetdetail.188980.html> [04.04.2017]

- Cameron, A. C., Gelbach, J. B., Miller, D. L. (2008). Bootstrap-Based Improvements for Inference with Clustered Errors. *Review of Economics and Statistics*, 90(3), 414-427.
- Card, D & Krueger, A. B. (1994). Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania. *The American Economic Review*, 84(4), 772-793.
- Chatterjee, S., & Hadi, A. S. (1986). Influential observations, high leverage points, and outliers in linear regression. *Statistical Science*, 1(3), 379–393.
- Dandoy, R. (2014). *The impact of e-voting on turnout: Insights from the Belgian case*. 2014 First International Conference on eDemocracy & eGovernment (ICEDEG).
- Downs, A. (1957). *An Economic Theory of Democracy*. New York: Harper & Row Publishers.
- Ferejohn, J. A. & Fiorina, M. P. (1974). The Paradox of Not Voting: A Decision Theoretic Analysis. *American Political Science Review*, 37, 63–87.
- Franklin, M. (1996). Electoral participation. In: L. LeDuc, R. G. Niemi & P. Norris (Hrsg.): *Comparing Democracies: Elections and Voting in Global Perspective*. S. 216–35. Beverly Hills (CA): Sage Publications Ltd.
- Friedman, M. (1962). *Capitalism and freedom*. Chicago: University of Chicago Press.
- Funk, P. (2010). Social Incentives and Voter Turnout: Evidence from the Swiss Mail Ballot System. *Journal of the European Economic Association*; 8(5), 1077-1103.
- Glaeser, E.L. & Shapiro, J.M. (2002). *The benefits of the home mortgage interest deduction*. NBER Working Paper Series (9284). Cambridge (MA): National Bureau of Economic Research.
- Gneezy, U., & Rustichini, A. (2000). A Fine is a Price. *The Journal of Legal Studies*, 29(1), 1-17.
- Hooghe, M. & Pelleriaux, K. (1998). Compulsory Voting in Belgium: an Application of the Lijphart Thesis. *Electoral Studies*, 17(4), 419–424.
- Hodler, Roland (2010). *Compulsory Voting and Public Finance*. Working Paper. Working Papers 10.04, Swiss National Bank.
- Jackman, R. W. (1987). Political Institutions and Voter Turnout in the Industrial Democracies. *American Political Science Review*, 81(2), 405–424.

- Jackman, R. W. & Miller, R. A. (1995). Voter Turnout in the Industrial Democracies during the 1980s. *Comparative Political Studies*, 27(4), 467–492.
- Jakee, K. & Sun, G. (2006). Is Compulsory Voting More Democratic? *Public Choice*, 129(1/2), 61-75.
- Kanton Schaffhausen (2011). *Verfassung des Kantons Schaffhausen* vom 2. März 2011. SR 131.223.
- Kanton Schaffhausen (2016). *Gesetz über die vom Volke vorzunehmenden Abstimmungen und Wahlen sowie über die Ausübung der Volksrechte (Wahlgesetz)* vom 15. März 1904. SHR 160.100.
- Kingston, P., Thompson, J. & Eichar, D. (1984). The Politics of Homeownership. *American Politics Research*, 12(2), 131–150.
- Kley, A. (1989). *Grundpflichten Privater im schweizerischen Verfassungsrecht (Dissertation)*. St. Gallen: Hochschule St. Gallen (HSG).
- Lacroix, J. (2007). A Liberal Defence of Compulsory Voting. *Politics*, 27(3), 190–195
- Larcinese, V. (2009). Information Acquisition, Ideology and Turnout: Theory and Evidence from Britain. *Journal of Theoretical Politics*, 21(2), 237–276.
- Lechner, M. (2011), The Estimation of Causal Effects by Difference-in-Difference Methods. *Foundations and Trends in Econometrics*, 4(3), 165-224.
- Ledyard, J. (1984). The Pure Theory of Two-Candidate Elections. *Public Choice*, 44, 7–41.
- Li, J. & Wang, H. (2014). Home Ownership and Political Participation in Urban China. *Chinese Sociological Review*, 44(4), 58–81.
- Lijphart, A. (1997). Unequal participation: democracy's unresolved dilemma. *American Political Science Review*, 91(1), 1–14.
- Linder, W. (2012). *Schweizerische Demokratie. Institutionen, Prozesse, Perspektiven*. 3. aktualisierte Auflage. Bern: Haupt.
- Linder, W. (2003). E-Voting – eine Belebung der direkten Demokratie? *LesGes*, 2003/1, 103-124.
- Luechinger, S., Rosinger, M. & Stutzer, A. (2007). The Impact of Postal Voting on Participation. Evidence for Switzerland. *Swiss Political Science Review*, 2, 167–202.

- Lutz, G. (2016). *Eidgenössische Wahlen 2015. Wahlteilnahme und Wahlentscheid*. Lausanne: Fondation suisse pour la recherche en sciences sociales [FORS]. URL: <http://forscenter.ch/wp-content/uploads/2013/10/Selects-2015-Brochure-DE1.pdf> [01.05.2017]
- Matusaka, J. G. (1995). Explaining voter turnout patterns: An information theory. *Public Choice*, 84, 91–117.
- Meltzer, A. H., & Richard, S. F. (1981). A Rational Theory of the Size of Government. *Journal of Political Economy*, 89(5), 914–927.
- Mueller, D. C. (1989). *Public Choice II*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mueller, D. C. & Stratmann, T. (2003). The Economic Effects of Democratic Participation. *Journal of Public Economics*, 87(9-10), 2129–2155.
- Palfrey, T. R. & Rosenthal, H. (1983). A strategic calculus of voting. *Public Choice*, 41, 7–53.
- Palfrey, T. R. & Rosenthal, H. (1985). Voter Participation and Strategic Uncertainty. *American Political Science Review*, 79(1), 62–78.
- Panagopoulos, C. (2008). *The calculus of voting in compulsory voting systems*. *Political Behavior*, 30(4), 455–467.
- Piketty, T. (1995). Social Mobility and Redistributive Politics. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 551–584.
- Powell, G. B. (1986). American Voter Turnout in Comparative Perspective. *American Political Science Review*, 80(1), 17–43.
- Power, T. & Roberts, J. (1995). Compulsory Voting, Invalid Ballots, and Abstention in Brazil. *Political Research Quarterly*, 48(4), 795–826.
- Ramsey, J. B. (1969). Tests for Specification Errors in Classical Linear Least-Squares Regression Analysis. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B Statistical Methodology*, 31(2), 350–371.
- Riker, W. H. & Ordeshook, P. C. (1968). A Theory of the Calculus of Voting. *American Political Science Review*, 62(1), 25–42.
- Rubin, D. B. (1974). Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. *Journal of Educational Psychology*, 66(5), 688–701.
- Rubin, D. B. (1977). Assignment to Treatment Group on the Basis of a Covariate. *Journal of Educational Statistics*, 2(1), 1–26.
- Saunders, B. (2012). The Democratic Turnout ‘Problem’. *Political Studies*, 60(2), 306–20.

- Savin, N. E. & White, K. J. (1977). The Durbin-Watson Test for Serial Correlation with Extreme Sample Sizes or Many Regressors. *Econometrica*, 45, 1989-1996.
- Schedler, K. & Proeller, I. (2009). *New Public Management*. 4. Auflage. Bern: Haupt.
- Schwegler, E. (2009). *Motivstrukturen unter Stimmzwang: Sind die Schaffhauser die Schweizerischen Musterbürger?* Center for Comparative and International Studies [CIS] Working Paper (42). Abgerufen von [https://www.files.ethz.ch/isn/102272/WorkingPaper\\_42.pdf](https://www.files.ethz.ch/isn/102272/WorkingPaper_42.pdf)
- Schweizerische Eidgenossenschaft (2015). *Bundesgesetz über die politischen Rechte (BPR)* vom 17. Dezember 1976. SR 161.1.
- Sciarini, P., Cappelletti, F., Goldberg, A. C. & Lanz, S. (2015). The Underexplored Species: Selective Participation in Direct Democratic Votes. *Swiss Political Science Review*, 22(1), 75–94.
- Shineman, V.A. (2016). If You Mobilize Them, They Will Become Informed: Experimental Evidence that Information Acquisition Is Endogenous to Costs and Incentives to Participate. *British Journal of Political Science*.
- Simon, H. A. (1957). *Models of Man: Social and Rational*. New York: John Wiley.
- Singh, S. (2011). How Compelling is Compulsory Voting? A Multilevel Analysis of Turnout. *Political Behaviour*, 33(1), 95–111.
- Staatskanzlei des Kantons Schaffhausen (2013). *Amtsblatt für den Kanton Schaffhausen Nr. 47 / 29. November 2013*. Schleithem: Stamm + Co. AG.
- Staatskanzlei des Kantons Schaffhausen (2014a). *Amtsblatt für den Kanton Schaffhausen Nr. 18 / 9. Mai 2014*. Schleithem: Stamm + Co. AG.
- Staatskanzlei des Kantons Schaffhausen (2014b). *Amtsblatt für den Kanton Schaffhausen Nr. 37 / 19. September 2014*. Schleithem: Stamm + Co. AG.
- Thaler, R. H. & Sunstein, C. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. New Haven: Yale University Press.
- Tullock, G. (1967). *Towards a mathematics of politics*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Wernli, B. (1998). Die Bestimmungsfaktoren der Wahlbeteiligung: Eine vergleichende Analyse von 10 Schweizer Kantonen. In: H.P. Kriesi, W. Linder & U. Klöti (Hrsg.): *Die Schweizer Wahlen 1995*. S. 73-100. Bern: Haupt.
- Wolfinger, R.E. & Rosenstone, S.J. (1980). *Who Votes?* New Haven: Yale University Press.
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge, MA: MIT Press.