

Die Presse Online-Wahlbörse 2002 – Eine finanzwirtschaftliche Betrachtung

Diplomarbeit

Zur Erlangung des akademischen Grades eines
Magisters der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften

Eingereicht bei Herrn o. Univ.-Prof.

Dr. Klaus Schredelseker

Institut für betriebliche Finanzwirtschaft
Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck

von

Florian Hauser

Innsbruck, Juni 2003

Meiner Familie

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis	4
1 Einleitung	5
2 Aufgabenstellung und Methodik.....	7
3 Die Presse Online-Wahlbörse.....	8
3.1 Konzeption und Marktdesign.....	8
3.2 Handelsverlauf und statistische Auswertungen	14
3.3 Judgement Bias.....	16
3.4 Manipulationen	19
3.5 Prognose.....	24
3.6 Wahlbörsen und Umfragen.....	28
4 Untersuchungen zur Hayek-Hypothese	32
4.1 Aggregationsfunktion des Marktes.....	34
4.2 Kommunikationsfunktion des Marktes	43
5 Markteffizienz	49
5.1 Analyse kursrelevanter Signale	51
5.2 Random-Walk Analyse	63
6 Resümee	66
6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	66
6.2 Verbesserungsvorschläge zum Marktdesign.....	67
6.3 Schlussbemerkungen.....	70
Anhang.....	72
Anhang A: Spielregeln der Presse Online-Wahlbörse 2002	72
Anhang B: Erste Händlerbefragung	75
Anhang C: Zweite Händlerbefragung	80
Anhang D: Befragung der Vergleichsgruppe	82
Literaturverzeichnis	83

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Motivation der Händler zur Teilnahme an der POWB	11
Abbildung 2: Umsatz einzelner Händler in WD	14
Abbildung 3: Anzahl der Neuregistrierungen im Handelsverlauf.....	15
Abbildung 4: Berufsstand der Händler	16
Abbildung 5: Kursverlauf der SPÖ-Aktie am 21.11.2002.....	21
Abbildung 6: Rückkopplung von medialer Aufmerksamkeit und Anreiz zur Manipulation.....	24
Abbildung 7: Kursverläufe am Markt der POWB und endgültiges Wahlergebnis.....	25
Abbildung 8: Entwicklung der Prognose im Handelsverlauf.....	26
Abbildung 9: Informationsquellen der Händler.....	30
Abbildung 10: Regression der Fehlbewertung gegen absolute Prognosewerte der 1. Befragung	37
Abbildung 11: Regression der Fehlbewertung gegen absolute Prognosewerte der 2. Befragung	39
Abbildung 12: Häufigkeitsverteilung der Händlerprognose für SPÖ	40
Abbildung 13: Häufigkeitsverteilung der Händlerprognose für ÖVP	41
Abbildung 14: Regression des MAE der Händlerprognose gegen die Handelsdauer.....	47
Abbildung 15: Kursverläufe FPÖ / ÖVP vom 28.10.2002 bis 15.11.2002.....	54
Abbildung 16: Kursverlauf FPÖ vom 06.11.2002 bis 13.11.2002	57
Abbildung 17: Angebot / Nachfrage ÖVP-Aktien am 08.11.2002, 14.20 Uhr	58
Abbildung 18: Angebot / Nachfrage FPÖ-Aktien am 08.11.2002, 14.20 Uhr	59
Abbildung 19: Mit einem blauen Auge.....	61
Abbildung 20: Kursverlauf SPÖ vom 14.11.2002 bis 18.11.2002	61
Abbildung 21: Autokorrelationen in den Stundenrenditen	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mittelwerte der Wahlprognosen von Händlergruppen unterteilt nach favorisierter Partei	18
Tabelle 2: Signifikanzniveaus der Prognoseabweichung einzelner Händlergruppen nach Mann / Whitney	18
Tabelle 3: Prognosegüte von Wahlbörsen und Meinungsumfragen zur NRW 2002.....	27
Tabelle 4: Prognosegüte von Wahlbörsen im internationalen Vergleich	27
Tabelle 5: Händlerprognose und Kurse vom 31.10.2002 bis 04.11.2002	35
Tabelle 6: Standardabweichungen der relativen Stundenrenditen	37
Tabelle 7: Händlerprognose und Kurse am 20.11.2002.....	38
Tabelle 8: Informationsaufwand von Händlern und Vergleichsgruppe	44
Tabelle 9: MW der Prognosen von Händlern und Vergleichsgruppe	45
Tabelle 10: STD der Prognosen von Händlern und Vergleichsgruppe	45
Tabelle 11: Mittlerer Rang der Prognosefehler von Händlern und Vergleichsgruppe	46
Tabelle 12: Korrelation der Tagesrenditen von FPÖ / ÖVP vom 31.10. bis 13.11.2002	55

Abkürzungsverzeichnis

BtW	Bundestagswahl
FPÖ	Freiheitliche Partei Österreichs
MAE	<i>mean average error</i> , durchschnittliche absolute Abweichung
MRE	<i>mean relative error</i> , durchschnittliche relative Abweichung
MW	Mittelwert
ÖVP	Österreichische Volkspartei
POWB	Presse Online-Wahlbörse
PSM	<i>political stock market</i> , Wahlbörse
RSME	<i>root squared mean error</i> , Wurzel der mittleren quadrierten Abweichung
SPÖ	Sozialdemokratische Partei Österreichs
STD	Standardabweichung
TU	Technische Universität
WB	Wahlbörse
WD	Wahldollar, die virtuelle Währung der Presse Online-Wahlbörse

1 Einleitung

Obwohl Wahlbörsen erst auf eine knapp 15-jährige Geschichte zurückblicken, hat dieses Instrument in dieser Zeit eine erstaunliche Entwicklung vorzuweisen. Konzipiert als Werkzeug zur genauen Vorhersage von Wahlergebnissen haben sich Wahlbörsen zu einem Instrument mit interdisziplinärem Forschungsinteresse für Sozial- und Wirtschaftswissenschaftler entwickelt.

Politikwissenschaftler konnten einen besseren Einblick in die Entwicklungen und Wählerbewegungen eines Wahlkampfes gewinnen, als dies mit der traditionellen Meinungsforschung möglich war. Zudem sind Wahlbörsen in der Lage, durch die enge Verschränkung mit dem Medium Internet eine breite Schicht der Bevölkerung anzusprechen und somit politische Bildungsarbeit zu leisten.

Wirtschaftswissenschaftler erkannten sehr schnell, dass der Marktmechanismus einer Wahlbörse nicht nur als Werkzeug zur Aggregation der Händlermeinungen verwendet werden kann, sondern dass umgekehrt auch Wahlbörsen dazu genutzt werden können, diesen Marktmechanismus besser zu verstehen. Dieser Grundgedanke leitete die Weiterentwicklung von Wahlbörsen zu Feldexperimenten im Bereich der experimentellen Ökonomie ein. Sie bieten Ökonomen dabei attraktive Möglichkeiten: Im Gegensatz zu den traditionellen experimentellen Märkten, wie sie beispielsweise der Nobelpreisträger Vernon Smith zur Erforschung verschiedener Marktformen verwendet¹, nehmen die Händler von Wahlbörsen grundsätzlich aus rein persönlichem Interesse am Experiment teil. Aus diesem Grund können an Wahlbörsen mit relativ geringem finanziellen Aufwand Märkte mit sehr vielen Teilnehmern realisiert werden.

Dass die Entwicklung des Feldexperiments Wahlbörse noch nicht abgeschlossen ist, zeigen die nach wie vor existenten Herausforderungen, vor welche dieses Instrument seine Veranstalter stellt. So ist es nach den Erfolgen der ersten beiden „Political Stock Markets“ (im Folgenden kurz: „PSM“) in Iowa² nicht gelungen, derartig gute

¹ Vgl. Smith 1964

² Vgl. Forsythe et al. 1992

Prognosen zuverlässig und dauerhaft auf anderen Märkten zu reproduzieren. Diesem Umstand ist es jedoch wahrscheinlich zu verdanken, dass zahlreiche Wissenschaftler sich seither damit befassen, nach Gründen und Lösungen für diese Probleme zu suchen und im Zuge dieser Arbeit stetig neue Feinheiten im Design von Wahlbörsen diskutieren und weiterentwickeln.

2 Aufgabenstellung und Methodik

Das Hauptziel dieser Arbeit ist, durch eine empirische Auswertung der „Presse Online-Wahlbörse“ (im Folgenden kurz: POWB), welche anlässlich der Österreichischen Nationalratswahlen 2002 veranstaltet wurde, einen Beitrag zum tieferen Verständnis von Wahlbörsen und dem Marktmechanismus zu leisten.

Die Arbeit ist in sechs Hauptkapitel gegliedert. Nach Einleitung und Methodik wird im dritten Kapitel nach einer kurzen Vorstellung der POWB über spezielle Erfahrungen mit dieser Wahlbörse berichtet. Im Detail wird an dieser Stelle auf Manipulationen eingegangen und nach empirischer Evidenz für Verzerrungen im Händlerverhalten, welche auf Parteipräferenzen der Händler zurückzuführen sind, gesucht. Außerdem soll die Abhängigkeit der POWB von Umfragen diskutiert und der Prognoseerfolg dieser Wahlbörse kritisch untersucht werden.

Das vierte Kapitel dieser Arbeit ist einer Auseinandersetzung mit der Hayek-Hypothese gewidmet. Hier soll untersucht werden, inwieweit es dem Markt der POWB gelungen ist, die verstreuten Informationen, welche den Händlern als Basis ihrer Handelsentscheidungen dienen, in den Kursen der einzelnen Parteiaktien zu aggregieren. Außerdem soll geklärt werden, ob die Preise selbst für die Händler Informationen bereitstellten und die Händler diese in ihre Informationsverarbeitung mit einbezogen.

Um die Vergleichbarkeit des Marktes einer Wahlbörse mit realen Kapitalmärkten besser einschätzen zu können, beschäftigt sich das fünfte Kapitel mit der Analyse der Markteffizienz. Durch Auswertung der Handelsdaten soll ermittelt werden, inwieweit der Markt der POWB die Kriterien der verschiedenen Formen von Markteffizienz nach Fama³ erfüllte.

Im sechsten Kapitel werden die Ergebnisse der Arbeit zusammengefasst. Auf dieser Basis sollen Verbesserungsvorschläge für das Marktdesign zukünftiger Wahlbörsen entwickelt werden.

³ Vgl. Fama 1970

3 Die Presse Online-Wahlbörse

Dieses Kapitel soll dem Leser einen Einblick in Aufbau und Ablauf der POWB vermitteln. Außerdem werden spezielle Eigenheiten dieser Wahlbörse analysiert, welche grundlegend für das Verständnis der folgenden Kapitel sind. Nachdem der Gegenstand dieser Arbeit die empirische Auswertung einer einzigen Wahlbörse ist, wird auf die Darstellung des allgemeinen Aufbaus und der Funktionsweise von Wahlbörsen verzichtet. Interessierte Leser sollten an dieser Stelle auf ausführliche Grundlagenliteratur zurückgreifen⁴.

3.1 Konzeption und Marktdesign

Die institutionellen Rahmenbedingungen eines Wahlbörsenmarktes haben, wie wir in den folgenden Kapiteln noch sehen werden, einen entscheidenden Einfluss auf das „Funktionieren“ des Marktes. Deshalb soll dem Leser in diesem ersten Kapitel ein Überblick über die genaue Konzeption und das Marktdesign der POWB vermittelt werden.

Handelszeiten

Der Handel am Markt der POWB startete am 10.10.2002, 9.00 Uhr und schloss am 23.11.2002 exakt um 24.00 Uhr, also in der Nacht vor dem Wahltag. Die Handelsdauer war mit ca. 6 Wochen im Vergleich zu früheren Wahlbörsen relativ kurz. Innerhalb der 6 Wochen war der Markt rund um die Uhr geöffnet.

Marktkonzeption

Der Markt der POWB war als Vote-Share-Market entsprechend der klassischen Konzeption von PSM's konstruiert, welche von Prof. Robert Forsythe und seinem Team an der Universität von Iowa anlässlich der ersten Wahlbörsen entwickelt wurde⁵. Der Markt ist demnach geteilt in einen Primärmarkt und einen Sekundärmarkt. Im Primärmarkt haben Händler die Möglichkeit, zu jeder Zeit Einheitsportfolios (je ein

⁴ Eine detaillierte Darstellung des Aufbaus von Wahlbörsen liefern z.B. Forsythe (vgl. Forsythe et al. 1992) und Huber (vgl. Huber 2002)

⁵ Vgl. Forsythe et al. 1992

Stück aller verfügbaren Aktien) zum Fixpreis von 100 Wahldollar⁶ zu kaufen oder zu verkaufen. Mit jeder Aktie erwirbt der Händler das Recht auf einen Payoff nach der Wahl, welcher durch die Auszahlungsmatrix „Wahlergebnis der betreffenden Partei in Prozent“ definiert ist. Am Sekundärmarkt, das für uns relevante Untersuchungsobjekt, können die Händler Aktien untereinander handeln. Der Sekundärmarkt war als continuous double auction market⁷ modelliert, kann also in seiner Grundkonzeption durchaus mit reellen Wertpapiermärkten verglichen werden.

Im Markt der POWB wurden 5 Aktien gehandelt. Neben den im Nationalrat etablierten Parteien (ÖVP, SPÖ, FPÖ und Grüne) wurden die restlichen Parteien zu einer Aktie „Andere“ zusammengefasst. Mit dieser Konzeption sollte dem Problem vorgebeugt werden, dass Aktien mit geringem Nennwert auf Wahlbörsen stets überbewertet sind⁸. Zudem bemerkt Ortner, „*dass die Vorhersagegenauigkeit steigt, je weniger Aktien ... in einem Markt vorhanden sind*“⁹.

Marktzugang

Der Markteintritt war allen interessierten Personen bis auf wenige Einschränkungen jederzeit möglich:

- Jedem Händler war nur eine Anmeldung gestattet. Aus diesem Grund waren Anmeldungen mit Mailadressen von Freemail Providern¹⁰ nicht möglich.
- Ab 14.11.2002 wurden keine Neuanmeldungen mehr akzeptiert. Mit dieser Maßnahme sollten Manipulationen in der letzten Woche vor der Wahl erschwert werden.
- Händler, welche nachweislich Manipulationsversuche unternahmen oder in anderer Form gegen das Regelwerk verstießen, wurden vom Handel ausgeschlossen.

⁶ „Wahldollar“, im Folgenden kurz „WD“, ist die virtuelle Währung am Markt der POWB

⁷ Eine ausführliche Auseinandersetzung mit dieser Institution findet sich in der Artikelsammlung zum Workshop über double auction markets, veranstaltet 1991 in Santa Fe (vgl. Friedman / Rust 1993)

⁸ Diese spezielle Eigenschaft von Wahlbörsen wird im Kapitel 4.1 noch eingehend diskutiert

⁹ Ortner 1996, S. 79

¹⁰ Bei Freemail Providern ist es möglich, sich ohne großen Aufwand zahlreiche eMail Adressen anzulegen, auf diese Weise kann ein Händler sich sehr leicht mehrere Identitäten verschaffen

Die Anmeldung war für alle Teilnehmer kostenlos, neu angemeldete Händler konnten ohne Zeitverzögerung mit dem Handel beginnen.

Marktmacht einzelner Händler

Jeder Händler erhielt nach Anmeldung ein virtuelles Startkapital von 50.000 WD. Somit verfügten alle Händler zu Handelsbeginn über identische Marktmacht, wodurch auch der maximale Einfluss einzelner Händler auf die Aktienkurse annähernd gleich war.

Motivation

Die Motivation der teilnehmenden Händler ist bei wissenschaftlichen Untersuchungen an Wahlbörsen ein entscheidender Faktor, weil bei derartigen Feldexperimenten mit hoher Teilnehmerzahl das Verhalten der Händler nicht im selben Maße kontrolliert und gesteuert werden kann, wie dies bei Laborexperimenten der Fall ist. Aus diesem Grund ist auch die Wahl geeigneter Anreize, welche Händler zur Teilnahme und zu gewinnorientiertem Handeln motivieren, bei dieser Art von Experimenten komplizierter.

Für Wahlbörsen ist es zunächst entscheidend, dass Händler aus eigenem Antrieb teilnehmen. So schreibt Ortner: *„Nur wer, durch ein geeignetes Anreizsystem motiviert, freiwillig an einem Markt teilnimmt (volunteer, self selected trader), wird in der Regel die für eine erfolgreiche Teilnahme notwendige Informationsverarbeitungsbereitschaft mitbringen.“*¹¹ Die Prämisse des freiwilligen Teilnehmers wurde bei der POWB definitiv erfüllt.

Wie bereits angesprochen, war die Teilnahme für alle Händler kostenlos. Auf Echtgeldeinsatz und somit auch auf Echtgeldgewinne wurde verzichtet. Für die ersten 37 Plätze wurden jedoch Preise ausgesetzt, die von einem 2-tägigen Hotelaufenthalt in Wien (1. Platz) bis zu kleinen Sachpreisen wie Schirmen des Sponsors reichten. Allerdings ist diese Form des Anreizes gegenüber Handel mit Echtgeld aus vielerlei Gründen suboptimal. Beispielsweise bestätigten in der Händlerbefragung¹² 44% der Teilnehmer, dass sie sich durch die Tatsache, dass an der POWB ohne

¹¹ Ortner 1996, S. 48

¹² Mehrfachantwort möglich (Vgl. Anhang B)

Echtgeldeinsatz gespielt wird, zu riskanterem Handeln verleitet sahen¹³. Festzuhalten ist allerdings, dass monetäre Anreize grundsätzlich nicht die wichtigste Motivation für die Teilnahme an einer Wahlbörse sind¹⁴. Die Stichprobenbefragung der Händler bestätigt diese Aussage deutlich, wie Abbildung 1 zeigt.

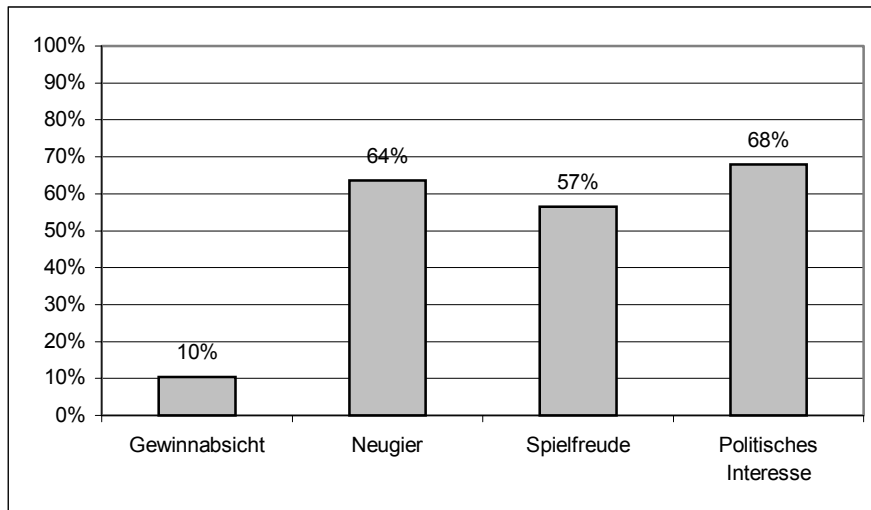


Abbildung 1: Motivation der Händler zur Teilnahme an der POWB

Offensichtlich spielte Gewinnabsicht für die Händler der POWB sogar nur eine stark untergeordnete Rolle. Neugier, Spielfreude und politisches Interesse dominierten finanzielle Motive.

Allerdings ist es fragwürdig, ob finanzielle Anreize für gewinnorientiertes Handeln ebenso zweitrangig sind. Es ist durchaus vorstellbar, dass Händler, welche ausschließlich aus Neugier an einer Wahlbörse teilnehmen, ihr virtuelles Kapital nicht mit der selben Sorgfalt hüten wie dies ein gewinnorientierter Händler tun würde. In diesem Sinne beschreibt bereits Brüggelambert bei seiner Klassifikation verschiedener Händlertypen den „destruktiven“ Händler: *„Dieser Entscheider hat Spaß daran, völlig unsinnige Entscheidungen zu treffen bzw. erfreut sich daran, dass das Experiment nicht funktioniert und zieht aus entsprechenden Handlungen seinen Nutzen.“*¹⁵ Obwohl die Beobachtungen im Rahmen der POWB zeigten, dass dieser Händlertyp, wenn überhaupt vorhanden, lediglich eine kleine Minderheit aller Marktteilnehmer ausmachte, kann derartiges Verhalten natürlich eine Gefahr für das

¹³ Das Ergebnis der Befragung deckt sich mit früheren Untersuchungen, vgl. hierzu auch Huber 2001, S. 62

¹⁴ Vgl. hierzu auch Brüggelambert 1999, S. 91

¹⁵ Brüggelambert 1999, S. 105

Feldexperiment Wahlbörse darstellen. Gewinnmaximierendes Verhalten jedes einzelnen Marktteilnehmers ist schließlich die Grundlage des Handels, wie bereits Adam Smith feststellt¹⁶.

Dennoch hat diese Verhaltensanomalie nicht nur Nachteile. Da es sich bei Wahlbörsen ebenso wie bei Aktienmärkten um Nullsummenspiele handelt, ist eine unsinnige Entscheidung eines Händlers eine Chance für einen anderen. Jene Händler, die den Markt aufmerksam verfolgen oder Orders geschickt gesetzt haben, können in dieser Situation vom destruktiven Händlertyp profitieren und Gewinne erzielen. Zusätzliche Gewinnmöglichkeiten setzen in diesem Sinne einen weiteren Anreiz für „normale“ Händler, den Markt genau zu beobachten und erhöhen nach Ansicht des Autors auch die Attraktivität der Wahlbörse.

Regelwerk und Durchsetzung

Das genaue Regelwerk, welches für alle Händler online einsehbar war, kann im Anhang A dieser Arbeit nachgelesen werden.¹⁷ Die Durchsetzung dieser Regeln, insbesondere jener die Manipulationen ausschließen sollten, konnte nur durch eine sorgfältige Kontrolle des Marktes realisiert werden. Mittels Softwareroutinen, welche den Handelsverlauf ex-Post nach verdächtigen Aktivitäten durchleuchteten, wurden zahlreiche Manipulationsversuche aufgedeckt. Diese werden im Laufe dieses Kapitels noch eingehend betrachtet.

Forum

Ein Novum im Bereich Wahlbörsen stellte das parallel zur Börse durchgeführte Diskussionsforum dar. Hier hatten Händler die Möglichkeit, sich öffentlich über neueste Entwicklungen im Wahlkampf und am Markt auszutauschen. Im gesamten Handelsverlauf wurden insgesamt 6.570 Beiträge publiziert.

Nach Ansicht des Autors hat ein Forum bei Wahlbörsen sowohl Vor- als auch Nachteile. Vorteile ergeben sich vor allem daraus, dass die am Projekt beteiligten Wissenschaftler einen tieferen Einblick in die Informationsverarbeitung der Händler gewinnen können. Außerdem wird, wie durch die Kritik vieler Händler bestätigt wurde,

¹⁶ Vgl. Smith 1993, S. 17

¹⁷ Vgl. Anhang A

die Attraktivität der Wahlbörse beträchtlich erhöht. Das zusätzliche Engagement der Händler, welches durch persönlichen Kontakt mit anderen Händlern entsteht, führt dazu, dass Marktteilnehmer längere Zeit auf der Homepage der Wahlbörse verweilen. Die zusätzliche Verweilzeit führt wiederum zu weiterer Handelstätigkeit und trägt somit zur Liquidität des Marktes bei.

Allerdings ist nicht auszuschließen, dass die zusätzliche Kommunikation der Händler Einfluss auf ihre Handelsentscheidungen hat oder unerwünschte Absprachen ermöglicht. Trifft dies zu, muss das Forum als ein Faktor betrachtet werden, welcher die Kontrollierbarkeit des Feldexperiments Wahlbörse erschwert. So bemerkt Ortner: *„Die Kommunikation zwischen den Marktteilnehmern muss auf den Preismechanismus beschränkt sein, wenn gute Vorhersageergebnisse angestrebt werden sollen.“*¹⁸ Huber hingegen beurteilt die Auswirkungen direkter Kommunikation generell positiv. Er stellt fest, dass Diskussion einem einzelnen Händler wertvolle Informationen über die Einschätzung der anderen Händler liefern kann, wodurch sein eigenes Informationsniveau verbessert wird.¹⁹

Projektdurchführung und Beteiligte

Die Realisation der POWB wäre ohne weitere Projektbeteiligte in dieser Form nicht möglich gewesen. Die österreichische Tageszeitung „Die Presse“ hat mit dem Link in ihrer Online-Ausgabe sowie mit zahlreichen Veröffentlichungen entscheidend zu der hohen Teilnehmerzahl beigetragen. Das Wiener Unternehmen „BDF-net Agentur für neue Medien GmbH“ stellte die Grundversion der verwendeten Handelssoftware zur Verfügung und adaptierte diese in Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Betreuern des Projektes. Außerdem sorgte BDF-net mit der technischen Betreuung des Marktes für einen reibungslosen Handelsablauf. Die wissenschaftliche Betreuung des Projektes wurde vom Institut für interdisziplinäre Forschung und Fortbildung sowie vom Institut für Betriebliche Finanzwirtschaft der Universität Innsbruck geleitet. Die enge Zusammenarbeit von Wissenschaftlern mit politikwissenschaftlichem und betriebswirtschaftlichem Hintergrund hat dem interdisziplinären Charakter von Wahlbörsen Rechnung getragen und für regen Gedankenaustausch gesorgt.

¹⁸ Ortner 1996, S. 26

¹⁹ Vgl. Huber 2002, S. 234

3.2 Handelsverlauf und statistische Auswertungen

Insgesamt registrierten sich im Verlauf der 44 Handelstage 1.670 Händler, 1.326 davon nahmen aktiv am Handel teil. Die Handelsaktivität der Marktteilnehmer führte zu insgesamt 65.310 Transaktionen, was im Durchschnitt 78 Transaktionen pro Händler, und somit rund zwei Transaktionen jedes Händlers pro Tag entspricht²⁰. Im Handelsverlauf wurden 2.758.475 Aktien emittiert, das gesamte Handelsvolumen am Markt der POWB betrug 9.536.728 Stück. Dies führte zu einem Umsatz aus normaler Handelstätigkeit von 151.475.612 WD.

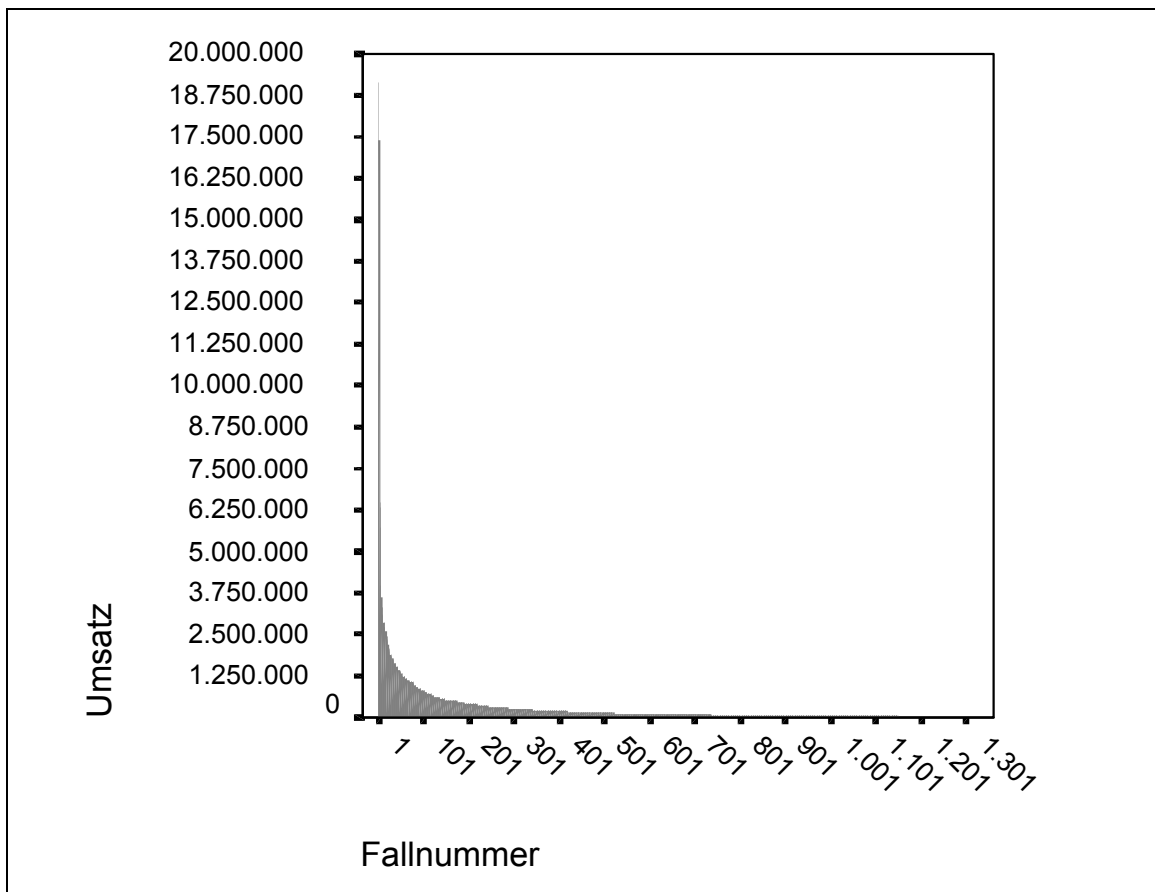


Abbildung 2: Umsatz einzelner Händler in WD

Interessant in diesem Zusammenhang ist, dass der Umsatz der einzelnen Händler sehr stark variierte. Wie Abbildung 2 veranschaulicht, generierten 6% der registrierten

²⁰ Dieser Wert ergibt sich daraus, dass jeweils zwei Händler an einer Transaktion beteiligt sind

Händler mehr als ein Viertel des gesamten Handels am Markt. Der Umsatz der aktivsten 10 Händler am Markt entsprach fast 10% des Gesamtumsatzes²¹.

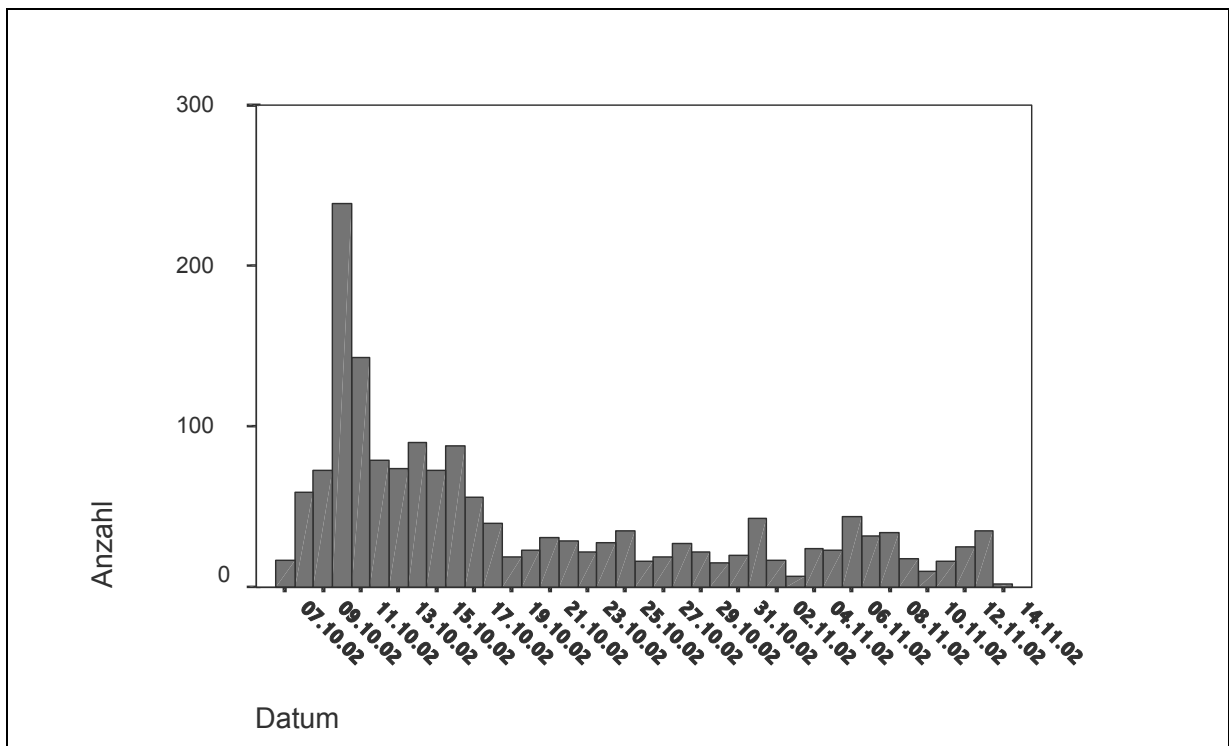


Abbildung 3: Anzahl der Neuregistrierungen im Handelsverlauf

Abbildung 3 zeigt, dass ein Großteil der Neuregistrierungen in der ersten Woche nach Eröffnung des Handels stattfand. Dies trug dazu bei, dass der Markt der POWB ab dem ersten Handelstag stark frequentiert und somit auch liquide war. Das Händlerinteresse blieb, gemessen an Neuregistrierungen und täglichen Log Ins, über die gesamte Handelsdauer hinweg sehr konstant.

Die soziodemographische Zusammensetzung der Teilnehmer kann als durchaus typisch für Wahlbörsen charakterisiert werden²². 1.455 Teilnehmer, also 87% aller angemeldeten Händler, waren männlich. Auch die Altersstruktur war keineswegs repräsentativ für die Gesamtheit der Wahlberechtigten, ca. 45% der Teilnehmer waren nicht älter als 30 Jahre. Gleiches kann auch für den Berufsstand der Händler festgestellt werden. Abbildung 4 zeigt, dass der Großteil der Teilnehmer aus Schülern / Studenten bzw. Angestellten bestand.

²¹ Berücksichtigt man die Tatsache, dass an jedem Handel zwei Händler beteiligt sind, waren die zehn aktivsten Händler am Markt, gemessen am Umsatz, an weit mehr als 10% des gesamten Handels beteiligt

²² Viele der in diesem Abschnitt genannten Zahlen ergeben sich aus einer Stichprobe, welche mit Hilfe des ersten elektronischen Fragebogens erstellt wurde (Vgl. Anhang B)

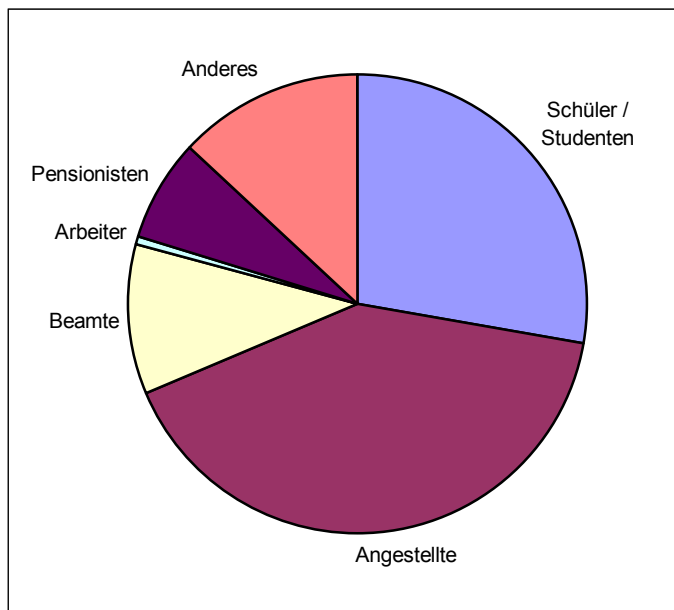


Abbildung 4: Berufsstand der Händler

Dieser Mangel an Repräsentativität ist seit der ersten Wahlbörse 1988 ein gewohntes Bild. Doch gerade die ersten Wahlbörsen, welche noch deutlich höhere soziodemographische Verzerrungen aufwiesen²³, lieferten mitunter die besten Prognosen. Dies lässt vermuten, dass Repräsentativität der Händler kein notwendiges Kriterium für einen funktionierenden Markt darstellt.

3.3 Judgement Bias

Unerwünschte Verzerrungen im Händlerverhalten, welche auf Parteipräferenzen der Händler zurückzuführen sind, werden bei Untersuchungen zu Wahlbörsen mit dem Begriff „Judgement Bias“ beschrieben. Forsythe unterscheidet zwei mögliche Ursachen für solche Verzerrungen²⁴:

- Erstens ist es denkbar, dass die Präferenzen eines Händlers für eine bestimmte Partei ihn in der Beurteilung neuer Informationen in seiner Objektivität beeinträchtigen.

²³ Vgl. Forsythe et al. 1991, S. 78ff.

²⁴ Vgl. Forsythe et al. 1992, S. 1154

- Zweitens kann es sein, dass ein Händler die Repräsentativität seiner Meinung für die Gesamtheit aller Händler überschätzt.

Beide Effekte können dazu führen, dass fehlende Repräsentativität der Marktteilnehmer bezüglich ihrer Parteipräferenzen die Kursbildung beeinflusst.

Grundsätzlich kann die Existenz eines Judgement Bias auf Wahlbörsen jedoch nicht ausschließlich als Problem angesehen werden. Wie Grossman und Stiglitz feststellen, führt eine völlige Homogenität der Händlermeinungen letztendlich dazu, dass kein Handel mehr stattfindet²⁵. In diesem Sinne stellt Forsythe fest, dass gerade diese Verzerrungen im Händlerverhalten einen kontinuierlichen Handel gewährleisten und jene „marginal traders“ begünstigen, welche durch hohe Handelsaktivität und Objektivität für die Effizienz einer Wahlbörse sorgen²⁶. Hier stellt sich jedoch die Frage, wie viel Judgement Bias und wie wenig objektive Händler eine Wahlbörse vertragen kann, um Kurse zu produzieren, welche zur Prognose von Wahlergebnissen verwendet werden können.

Sowohl Forsythe als auch Brüggelambert finden bei früheren Untersuchungen starke Indizien, welche auf die Existenz des Judgement Bias hindeuten²⁷. Während diese Untersuchungen hauptsächlich auf statistischer Analyse der Kaufpräferenzen bestimmter Händlergruppen beruhen, werden wir uns dem Problem von einer anderen Richtung nähern. Nachdem die Marktteilnehmer mittels eines elektronischen Fragebogens bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt Auskunft über Parteipräferenzen sowie ihrer persönlichen Einschätzung des Wahlergebnisses gegeben haben, kann man die gewonnenen Datensätze mit Kreuztabellenanalysen auf die Existenz der vermuteten Verzerrungen prüfen. Existiert der Judgement Bias, ist zu erwarten, dass die Händler das Wahlergebnis der von ihnen favorisierten Partei systematisch höher schätzen als Händler mit anderen Parteipräferenzen. Tabelle 1 vergleicht die Mittelwerte der Wahlprognosen von Händlergruppen, unterteilt nach favorisierter Partei. Auf die Händlergruppe „Andere“ wurde verzichtet, da sich zu wenige Händler dieser Gruppe zugehörig fühlten und die Aktie „Andere“ außerdem mehrere Parteien umfasst.

²⁵ Vgl. Grossman / Stiglitz 1980

²⁶ Vgl. Forsythe et al. 1992, S. 1156ff.

²⁷ Vgl. Forsythe et al. 1992, S. 1155f. sowie Brüggelambert 1999, S. 73ff.

	Prognose	ÖVP	SPÖ	FPÖ	Grüne	Andere
Zugehörigkeit						
ÖVP	Mittelwert	35,45	35,30	13,91	12,64	3,17
	N	108	108	108	108	98
SPÖ	Mittelwert	34,20	37,58	12,47	13,08	3,08
	N	28	28	28	28	25
FPÖ	Mittelwert	34,03	34,86	16,28	11,92	2,97
	N	20	20	20	20	18
Grüne	Mittelwert	34,23	36,06	13,31	13,32	3,27
	N	46	47	46	47	42
keine	Mittelwert	34,60	35,85	13,19	13,00	3,46
	N	99	99	99	99	95
Insgesamt	Mittelwert	34,77	35,78	13,61	12,86	3,26
	N	301	302	301	302	278

Tabelle 1: Mittelwerte der Wahlprognosen von Händlergruppen unterteilt nach favorisierter Partei

Vergleicht man die Mittelwerte der Wahlprognosen von Händlergruppen unterteilt nach Parteizugehörigkeit, so wird deutlich, dass für jede Partei das Wahlergebnis von genau jener Gruppe Händler, welche sich dieser Partei zugehörig fühlten, am höchsten eingeschätzt wurde (die Maxima der Spalten 1-4 sind in Tabelle 1 grau unterlegt).

Um die Signifikanz dieser Verzerrungen zu ermitteln, wurde mittels SPSS ein U-Test nach Mann und Whitney durchgeführt²⁸. Dabei wurde für jede Partei die Prognose der Händlergruppe, welche sich dieser Partei zugehörig fühlte, mit der Prognose sämtlicher anderen Händler verglichen und auf signifikante Verzerrungen geprüft.

	Prognose	ÖVP	SPÖ	FPÖ	Grüne	Andere
Zugehörigkeit						
ÖVP		0,000	0,000	0,018	0,056	0,784
SPÖ		0,310	0,000	0,001	0,222	0,813
FPÖ		0,453	0,016	0,000	0,005	0,405
Grüne		0,024	0,074	0,227	0,049	0,976

Tabelle 2: Signifikanzniveaus der Prognoseabweichung einzelner Händlergruppen nach Mann / Whitney

Tabelle 2 zeigt die Signifikanzniveaus der Verzerrungen. Signifikanzniveaus unter 0,05 sind grau unterlegt. Es kann festgehalten werden, dass jede Händlergruppe das

²⁸ In einem Kolmogorov-Smirnov Test haben sich die untersuchten Stichproben als nicht hinreichend normalverteilt erwiesen, weshalb kein T-Test durchgeführt werden kann

Wahlergebnis jener Partei signifikant überschätzte, welcher sie sich zugehörig fühlten. Es existieren jedoch auch signifikante Verzerrungen bei der Prognose von nicht favorisierten Parteien. Beispielsweise schätzten Händler, welche sich der ÖVP zugehörig fühlten, auch das Wahlergebnis von SPÖ und FPÖ signifikant anders ein als der Rest der Händler. Diese Verzerrungen bei nicht favorisierten Parteien entstanden zum Teil daraus, dass die Summe der einzelnen Prognosen eines Händlers 100 Prozent ergeben muss. Allerdings deutet die starke Unregelmäßigkeit der Signifikanzniveaus darauf hin, dass auch bei nicht präferierten Parteien grundsätzlich Verzerrungen bei den Erwartungen der Marktteilnehmer vorlagen.

Diese Untersuchungen führen zu dem Schluss, dass am Markt der POWB ein Judgement Bias existierte, welcher zu deutlichen Verzerrungen der Händlermeinungen führte. An dieser Stelle muss jedoch angemerkt werden, dass die Wahlprognose aus der Händlerbefragung nur bedingt Rückschlüsse auf das tatsächliche Handelsverhalten zulässt. Die Händlerbefragung wurde anonym und freiwillig durchgeführt, die Motivation der Händler zur Offenlegung ihrer wahren Präferenzen war hier also eine gänzlich andere als am Markt. Dennoch bestand nach Ansicht des Autors für die Händler auch keine Veranlassung „falsch“ zu prognostizieren, zumal die Außenwirkung der Händlerbefragung im Vergleich zum Markt äußerst gering ist.

3.4 Manipulationen

Manipulationen sind auf Wahlbörsen ein bekanntes Phänomen und auch die POWB blieb von ihnen nicht verschont. Zunächst stellen Manipulationen ein Ärgernis, eine Art Marktversagen dar, welche es zu verhindern gilt. Sie sind allerdings, wie wir noch sehen werden, auch ein interessantes Studienobjekt. In diesem Kapitel sollen die Erfahrungen des Autors mit Manipulationen am Markt der POWB weitergegeben und Mittel zur Verhinderung derselben erarbeitet werden.

Grundsätzlich sind zwei Motive denkbar, welche Händler zu Manipulationsversuchen veranlassen können²⁹, beide Varianten konnten am Markt der POWB beobachtet werden.

- Zum einen kann ein Händler versuchen sich durch unlautere Mittel selbst zu bereichern, um auf diese Weise in der Rangliste aufzusteigen oder einfach nur zu zeigen, dass er in der Lage ist, den Markt zu überlisten.
- Das zweite Motiv zur Manipulation kann sein, dass ein oder mehrere Händler versuchen, unter Inkaufnahme persönlicher Verluste (wobei es sich bei unserer Wahlbörse ja nur um virtuelles Geld handelt) den Kurs einer Aktie bewusst zu beeinflussen.

Manipulationsversuche, welche der Bereicherung einzelner Händler dienen, laufen meist nach folgendem Muster ab: Der Händler benutzt ein oder mehrere Scheinkonten (er meldet sich mehrfach unter verschiedenen Pseudonymen an) und beginnt, meist zu Zeiten niedriger Handelsaktivität, die Orderbücher einer Aktie gezielt zu leeren. Dazu wird einfach solange die Aktie zum sofort ausführbaren Preis gekauft und anschließend mit Verlust wieder verkauft, bis der Bid-Ask-Spread, also die Differenz zwischen bestem Kauf- und Verkaufsangebot, groß genug ist oder gar keine offenen Orders mehr existieren. Jetzt kann der Händler, sofern keine anderen Händler online sind und neue Orders setzen, den Kurs nach eigenem Ermessen bestimmen und somit Aktien (zu einem sehr niedrigen Preis) oder Geld (für sehr wenige Aktien) von seinen Scheinkonten auf sein reguläres Konto übertragen.

²⁹ Vgl. Huber 2002, S. 35ff.

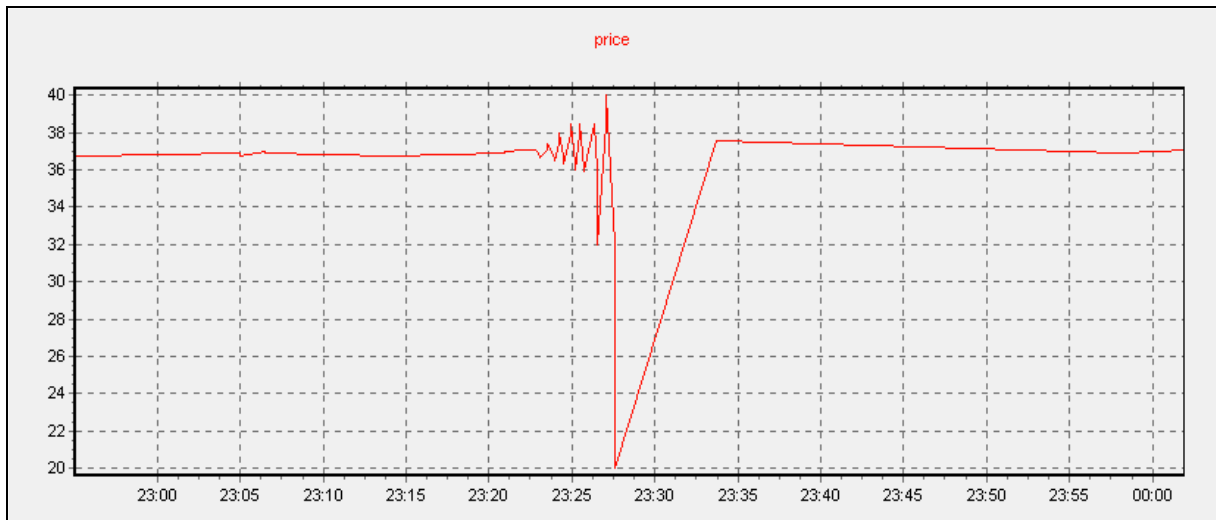


Abbildung 5: Kursverlauf der SPÖ-Aktie am 21.11.2002

Abbildung 5 zeigt, repräsentativ für zahlreiche Manipulationen, den Kursverlauf der SPÖ-Aktie am 21.11.2002. Man erkennt, dass der eigentliche Manipulationsvorgang bereits nach 10 Minuten abgeschlossen war. Innerhalb eines so kurzen Zeitraumes ist es verständlicherweise selten möglich die Manipulation sofort zu unterbinden, da eine vollständige Überwachung des Marktes zu jeder Zeit am Aufwand scheitert. Allerdings ist aus dem Chart ebenfalls ersichtlich, dass diese Manipulation den Kurs der Aktie nicht nachhaltig beeinflussen konnte. Man kann diese Resistenz der Aktienkurse bei nahezu allen gleichgelagerten Manipulationen beobachten, weshalb vermutet werden kann, dass dadurch weder die Prognosegüte der Wahlbörse beeinträchtigt wird noch die in dieser Arbeit folgenden Untersuchungen an Aussagekraft verlieren.

Allerdings stellen diese Manipulationsversuche für ehrliche Händler ein Ärgernis dar, weil sie neben dem Verursacher, der natürlich vom Handel ausgeschlossen wird, auch jene Händler begünstigen, welche zum Zeitpunkt der Manipulation offene Orders weit vom Kurs entfernt gesetzt haben oder zufällig online sind und der Manipulation entgegenwirken. Diese unschuldigen Profiteure kann man natürlich nicht bestrafen indem man ihre Gewinne nachträglich annulliert. Somit können diese Manipulationen tatsächlich über den Sieg eines Händlers entscheiden, was den Sinn normaler Handelstaktiken in Frage stellt. Tatsächlich befanden sich auf den Plätzen 1-4 der POWB jene Händler, die bei den größten Manipulationsversuchen online waren und gegensteuerten.

Allerdings kann diese Art von Manipulation auch relativ einfach vermieden werden. Durch Echtgeldeinsatz entstehen den Scheinkonten reelle Kosten, somit fällt ein Anreiz der Manipulation weg. Will man von Echtgeldeinsatz generell absehen, kann auch eine zeitverzögerte Anmeldung in Verbindung mit einer genauen Kontrolle der persönlichen Daten aller Händler die Schaffung von Scheinkonten verhindern oder zumindest erschweren. Allerdings ist anzunehmen, dass beide Vorschläge als Nebeneffekt die Attraktivität der Wahlbörse beeinträchtigen.

Das größere Problem für den Markt stellen definitiv jene Manipulationen dar, welche mit der Absicht der Beeinflussung der Aktienkurse unternommen werden. Unterstützer einer Partei bauen offensichtlich, wie Beobachtungen bei der POWB und bei der Wahlstreet Wahlbörse anlässlich der Wahl des Berliner Abgeordnetenhauses 1999 zeigten³⁰, auf den Mitläufereffekt, welcher bereits aus der traditionellen Umfrageforschung bekannt ist. Demnach erhofft sich eine Partei durch öffentliche Darstellung übertrieben guter Umfragewerte eine Sogwirkung, da Wähler dazu neigen könnten, sich dem vermeintlich Stärkeren anzuschließen³¹.

Im Markt der POWB waren es offensichtlich Anhänger der FPÖ, welche zu einer für die Partei recht schwierigen Zeit beschlossen haben, den Kurs der Aktie zu stützen. Am 06.11.2002 wurden mehr als 15 Konten angelegt, die allesamt ihr komplettes Startkapital unmittelbar nach Anmeldung in FPÖ-Aktien investierten. Der nahezu identischen Vorgehensweise und Gemeinsamkeiten in den persönlichen Daten der Händler war es zu verdanken, dass der Manipulationsversuch von den Marktbeobachtern sehr schnell bemerkt wurde.

Das Erkennen und Verhindern solcher Manipulationen kann jedoch durchaus schwieriger sein, wenn die Verursacher geschickter handeln. Zum einen verraten sich die beteiligten Händler nicht durch sinnloses Kaufen und Verkaufen, sie investieren lediglich ihr gesamtes Kapital in eine Aktie. Zum anderen ist es auch möglich, dass alle beteiligten Konten wirklich unterschiedlichen Händlern zuzuordnen sind. Schließlich hat eine politische Partei zahlreiche Anhänger, welche sich für das Wohl ihrer Partei engagieren wollen. Werden die Konten nicht unmittelbar vor der

³⁰ Vgl. Hansen / Schmidt / Strobel 2002

³¹ Vgl. Pelinka 2000, S. 72

Manipulation angemeldet, wie es in unserem Fall gegeben war, erschwert dies das Entdecken noch zusätzlich. Es ist auch denkbar, dass diese Unterstützer sogar dazu bereit sind, reelles Geld für diesen Dienst an ihrer Partei einzusetzen, wie dies bei den Wahlen des Berliner Abgeordnetenhauses 1999 tatsächlich der Fall war³². Somit sind beide Vorschläge, welche früher in diesem Kapitel zur Verhinderung von Manipulationen einzelner Händler gemacht wurden, bei dieser Motivation völlig wirkungslos.

Auch die Auswirkungen dieser Manipulationen auf den Markt sind gravierend. Werden sie nicht sofort erkannt, kann eine Verknappung der betreffenden Aktie eintreten, was den Kurs dieser Aktie sowohl in Bezug auf Höhe als auch Volatilität beeinflussen kann. Wird die Manipulation erkannt, stellt sich die Frage, wie die Marktbeobachter reagieren sollen. Die Aktien müssen dann zurück in den Markt verkauft werden, um die Verknappung zu beseitigen. Doch auch durch das Verkaufen der angehäuften Aktien kann der Markt entscheidend beeinflusst werden. Werden alle Aktien sofort zu ausführbaren Preisen verkauft, kann der Kurs dramatisch abstürzen, was Händler unter Umständen als Signal auffassen könnten. Auch ein langsames Verkaufen der Aktien ist nicht unproblematisch. Wie stark soll man als Marktbeobachter den Kurs fallen lassen oder zu welchem Kurs sollte man limitierte Orders setzen? Diese Fragen zeigen, dass ein derartiges Eingreifen seitens der Marktbeobachter in jedem Fall vorsichtig zu erfolgen hat, besser noch sollte die Ursache, die Manipulation, von vorne herein vermieden werden. Eine Möglichkeit hierzu ist die Vermeidung medialer Präsenz, welche den Mitläufereffekt erst ermöglicht. Abbildung 6 verdeutlicht die Rückkopplung von medialer Aufmerksamkeit und Anreiz zur Manipulation.

³² Vgl. Hansen / Schmidt / Strobel 2002, S. 3ff.

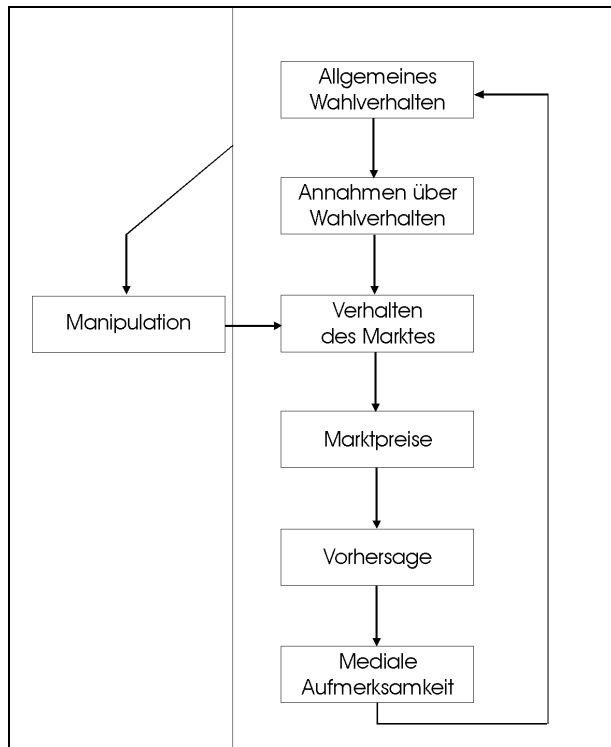


Abbildung 6: Rückkopplung von medialer Aufmerksamkeit und Anreiz zur Manipulation; Quelle: In Anlehnung an Hansen / Schmidt / Strobel 2002

Somit stehen auch in diesem Fall die Veranstalter von Wahlbörsen vor einem Interessenskonflikt. Die mediale Aufmerksamkeit garantiert Sponsorengelder und hohe Teilnehmerzahlen, andererseits stellt sie, wie gezeigt, eine Bedrohung für die Prognosegüte des Marktes dar.

3.5 Prognose

Wahlbörsen wurden mit der Intention entwickelt, ein Prognoseinstrument für Wahlen zu schaffen, welches der bislang dominierenden Umfrageforschung in Bezug auf Aufwand und Prognosegüte überlegen ist. Somit muss sich auch die POWB an ihrem Prognoseerfolg messen lassen, auch wenn dieser nicht vordergründiger Gegenstand dieser Arbeit ist.

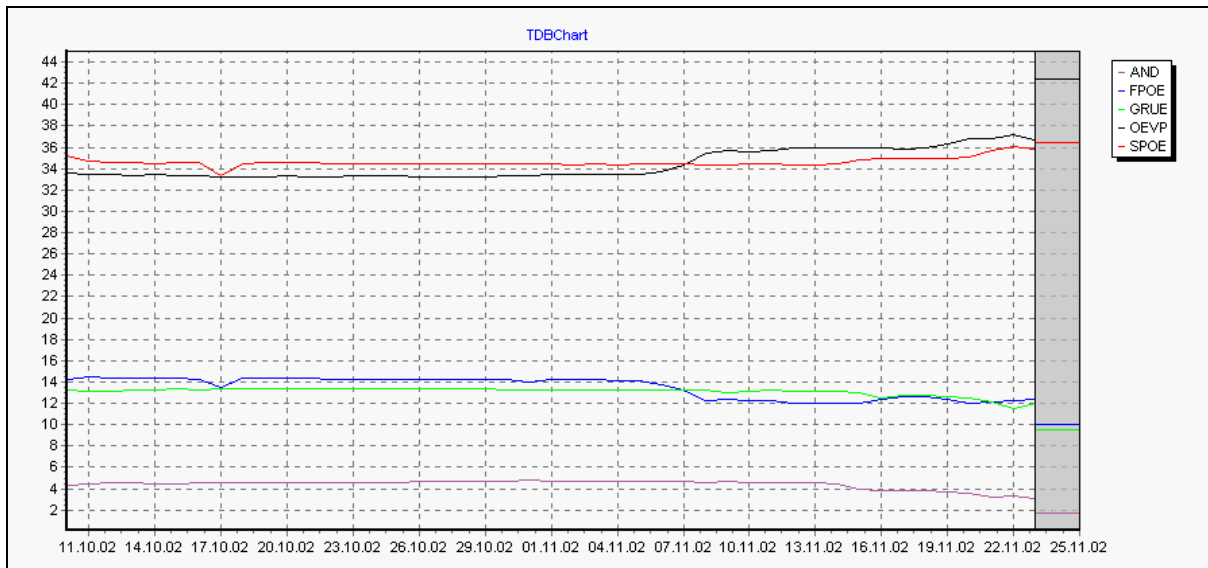


Abbildung 7: Kursverläufe am Markt der POWB und endgültiges Wahlergebnis

Abbildung 7 stellt die Kurse der POWB im gesamten Handelszeitraum dem tatsächlichen Wahlergebnis (dunkler Bereich im Diagramm) gegenüber. Bereits diese grafische Darstellung lässt erkennen, dass die POWB bezüglich ihrer Prognosefähigkeit nicht an die Erfolge der ersten PSM's anknüpfen konnte. Offensichtlich waren alle kleineren Parteien (FPÖ, Grüne und Andere) bis Handelsschluss überbewertet, die Aktie der ÖVP hingegen stark unterbewertet. Einzig die Rangordnung der Parteien wurde durch die POWB schon sehr früh korrekt wiedergegeben.

Man kann die zeitliche Entwicklung der Prognose einer Wahlbörse analysieren, indem man die durchschnittlichen absoluten Fehler (im Folgenden kurz: MAE) der Kurse bezogen auf das tatsächlichen Wahlergebnis im gesamten Handelsverlauf der Wahlbörse beobachtet. Nachdem mit zunehmender Dauer des Wahlkampfes die Möglichkeit abnimmt, dass bis zur Wahl noch entscheidende Neuigkeiten auftauchen³³, sollte die abnehmende Unsicherheit über das Wahlergebnis zu einer zunehmenden Verbesserung der Prognose führen.

³³ Vgl. Huber 2002, S. 210

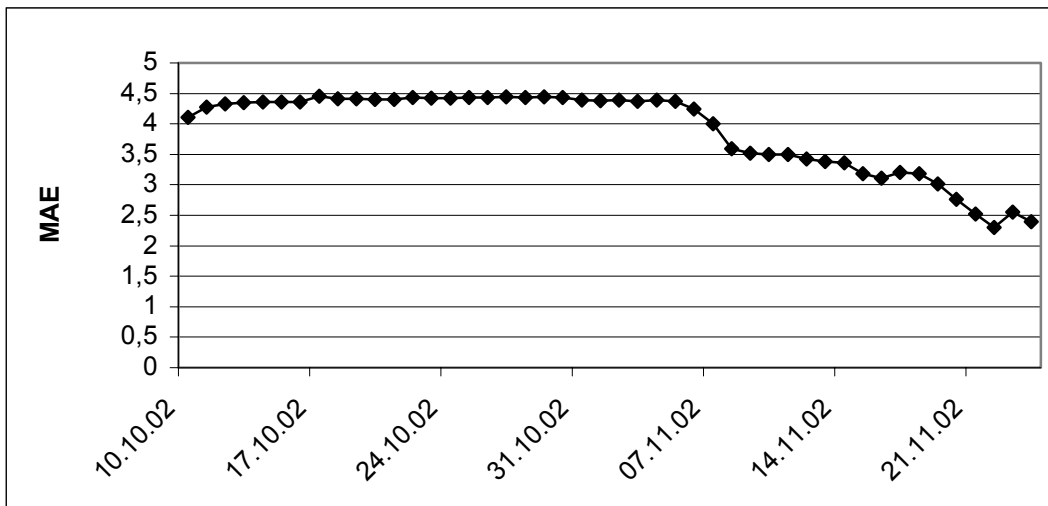


Abbildung 8: Entwicklung der Prognose im Handelsverlauf

Abbildung 8 zeigt, dass der MAE im gesamten Handelsverlauf nahezu kontinuierlich abnahm. Dies kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass zusätzliche Informationen, die im Verlauf des Wahlkampfes auftauchten, vom Markt der POWB aufgenommen und in den Kursen verarbeitet wurden. Natürlich ist zu beachten, dass ein Teil der Informationsenthüllung darauf zurückzuführen ist, dass kurz vor Handelsschluss die Überbewertung der kleineren Aktien abnimmt. Dem steht entgegen, dass diese Überbewertung vier Tage vor der Wahl immer noch erheblich war³⁴. Somit ist anzunehmen, dass die kontinuierliche Abnahme des MAE vom 05.11.2002 bis 20.11.2002 tatsächlich auf zunehmende Informationsenthüllung zurückzuführen ist.

Um die Prognosegüte der POWB mit anderen Wahlbörsen vergleichen zu können, soll der MAE der Schlusskurse, bezogen auf das tatsächliche Wahlergebnis, ermittelt und anderen Wahlbörsen bzw. Umfragen gegenübergestellt werden. Hier geben Beckmann / Werding zu bedenken, dass der MAE nicht das einzig mögliche Fehlermaß zur Beurteilung der Prognosegüte einer Wahlbörse ist und dass die Rangfolge der jeweils erreichten Prognosequalität sehr stark von der Wahl des Fehlermaßes abhängen kann³⁵. Sie schlagen deshalb vor, neben dem MAE auch die durchschnittlichen relativen Fehler (MRE) und die Wurzel der mittleren quadrierten Abweichung (RSME) zu vergleichen. Wir werden dieser Anregung beim Vergleich der POWB mit zeitgleich in Österreich veranstalteten Wahlbörsen und Umfragen Folge

³⁴ Vgl. auch Kapitel 4.1

³⁵ Vgl. Beckmann / Werding 1998, S. 754

leisten. Im internationalen Vergleich liegen jedoch kaum Daten zu den anderen Fehlermaßen vor, weshalb wir uns dort auf die MAE beschränken werden.

	MAE	MRE	RSME ³⁶
POWB	2,40	29%	2,95
Kurier WB	2,64	28%	3,27
Standard WB	2,04	19%	2,60
Wirtschaftsblatt WB	2,33	17%	2,63
Umfrage Gallup 20.11.	1,32	9%	1,60
Umfrage OGM 20.11.	1,32	9%	1,76
Umfrage IMAS 20.11.	1,53	32%	1,94
Umfrage Market 21.11.	1,91	21%	2,35

Tabelle 3: Prognosegüte von Wahlbörsen und Meinungsumfragen zur NRW 2002

Tabelle 3 zeigt überraschenderweise, dass die Wahlbörsen zur österreichischen Nationalratswahl bezüglich der Prognosegüte größtenteils deutlich hinter den Umfragen zurückbleiben. Bemerkenswert ist, dass alle vier Wahlbörsen trotz erheblicher institutioneller Unterschiede relativ schlecht abschneiden. Auch im internationalen Vergleich kann die Prognose der POWB nicht an frühere Erfolge anknüpfen, wie Tabelle 4 verdeutlicht.

Börse	MAE	MAE Umfragen (Mittel)
Präsidentschaftswahl USA		
Iowa Electronic Market 1988	0,27	2,72
Iowa Electronic Market 1992	0,20	2,03
Iowa Electronic Market 1996	4,60	2,44
Bundestagswahlen Deutschland		
BtW 1990	1,22	1,37
BtW 1994	0,56	0,58
Passauer Wahlbörse 1994	0,44	0,58
BtW 1998 Halle	0,96	1,10
Wahlstreet 1998	0,83	1,10
Nationalratswahlen Österreich		
TU Wien 1994	1,18	1,53
TU Wien 1995	2,71	2,05
Die Presse Wahlbörse 1999	1,06	1,28
POWB 2002	2,40	1,52

**Tabelle 4: Prognosegüte von Wahlbörsen im internationalen Vergleich;
Quellen: Brüggelambert 1999, S. 51; Huber 2002, S. 68 und S. 155; eigene
Berechnungen**

³⁶ Bei allen Fehlermaßen wird der Schätzfehler mit zunehmendem Wert des Fehlermaßes größer

Entscheidend für diese Arbeit ist jetzt die Frage, inwiefern die schlechte Prognose Rückschlüsse auf die korrekte Funktionsweise der Institution Markt zulässt. Obwohl Brüggelambert feststellt, dass eine exaktere Prognose einer Wahlbörse im Vergleich zu Meinungsumfragen als Indiz für eine erbrachte Aggregationsleistung des Marktes gewertet werden kann³⁷, darf der Markt der POWB nach Meinung des Autors an dieser Stelle nicht pauschal diskreditiert werden. Die Gründe für eine schlechte sowie auch eine gute Prognose von Wahlbörsen können vielfältiger Natur sein, Versagen des Marktes ist nur eine davon³⁸.

Man muss sich an dieser Stelle vor Augen führen, dass Märkte im besten Fall verstreute Informationen und Erwartungen der Händler reflektieren, nicht aber als Orakel fungieren können. Angesichts der hohen Zahl von spätentschlossenen Wählern³⁹ ist es durchaus denkbar, dass die entscheidende Information, wie die Wahl ausgeht, erst am Wahltag selbst entstanden ist, weil sich viele Wahlberechtigte eben erst auf dem Weg zum Wahllokal entschieden haben. Für eine genaue Klärung der Gründe, welche zur schlechten Prognose geführt haben, ist es unumgänglich, sich in den nächsten Kapiteln genauer mit den Erwartungen der Händler und der Performance des Marktes zu beschäftigen.

3.6 Wahlbörsen und Umfragen

Der Zusammenhang zwischen den Wahlprognosen traditioneller Umfrageforschung und den Kursen von Wahlbörsen ist ein äußerst wichtiger Untersuchungsgegenstand bei Wahlbörsen, weil zu vermuten ist, dass die Umfragen eine wesentliche Informationsquelle für die Händler sind. Für Wahlbörsen als wissenschaftliches Feldexperiment ist es jedoch keinesfalls wünschenswert, dass Umfrageergebnisse die dominierende Informationsquelle für Händler sind. Schließlich wurden Wahlbörsen mit dem Ziel konstruiert, ein Instrument zur Wahlprognose zu schaffen, welches der traditionellen Umfrageforschung überlegen ist.

³⁷ Vgl. Brüggelambert 1999, S. 97

³⁸ Zu weiteren möglichen Gründen vgl. auch Huber 2002, S. 83 ff. und Ortner 1996, S. 32ff.

³⁹ 10% aller Wähler waren der Gruppe der „last minute deciders“ zuzuordnen, welche ihre Wahlentscheidung erst wenige Tage vor der Wahl treffen (Vgl. Plasser / Ulram / Seeber 2003, S. 112)

Allerdings ist es auch mit Mitteln der Empirie durchaus schwierig zu klären, ob die Kurse von Wahlbörsen unmittelbar von Umfrageergebnissen abhängen. Forsythe und später Brüggelambert verwenden das Konzept der Granger-Kausalität um den beschriebenen Zusammenhang zu analysieren. Demnach sind Umfragen dann kausal für die Kurse, wenn die Kenntnis vergangener Umfragen die Varianz der Fehler in der Vorhersage von Kursen reduziert⁴⁰. Forsythe kommt zu dem Ergebnis, dass der Iowa Electronic Market 1988 nicht unmittelbar den Wahlumfragen folgte⁴¹. Brüggelambert stellt bei Untersuchungen zu den Deutschen Bundestagswahlen 1990 sowie zu Landtagswahlen in Hessen 1991 fest, dass hier ein gleichzeitiger Granger-kausaler Einfluss der Umfragen auf die Kurse vorhanden war⁴². Bei späteren Untersuchungen zur Bundestagswahl 1994 resümiert er, dass die Institution Wahlbörse nicht losgelöst von der Institution Meinungsumfrage betrachtet werden kann, den Umfragen wird jedoch auch nicht bedingungslos gefolgt⁴³.

Das Konzept der Granger-Kausalität beinhaltet zahlreiche methodische Probleme: Zum einen unterscheiden sich die Zeitreihen aus Umfrageergebnissen und Kursverläufen von Grund auf. Meinungsumfragen eines bestimmten Instituts werden für gewöhnlich wöchentlich veröffentlicht, die Erhebungen finden mehrere Tage vor der Veröffentlichung statt. Kurse am Wahlbörsenmarkt bilden sich ständig neu und werden sofort danach öffentlich. Ein weiteres Problem entsteht, da manche Variablen im Modell der Granger-Kausalität nicht eindeutig definiert sind. Beispielsweise muss der Statistiker in dem von Forsythe verwendeten Modell für jeden Umfragezeitpunkt entscheiden, welches Umfrageergebnis vom Markt erwartet wurde. Hierzu müssen Wahlkampfereignisse und Medien ausgewertet und schließlich auch bewertet werden, was niemals frei von jeglicher Subjektivität geschehen kann.

Die geschilderten Probleme sowie die Tatsache, dass eine sorgfältige Analyse der Kursdaten auf Granger-Kausalität den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde, zwingen uns dazu, sich dem Problem aus anderer Richtung zu nähern. Zuerst einmal sollten wir die Händler direkt fragen, welche Informationsquellen sie für ihre

⁴⁰ Vgl. Granger 1969, S. 428

⁴¹ Vgl. Forsythe et al. 1992, S. 1153

⁴² Vgl. Brüggelambert 1997, S. 280

⁴³ Vgl. Brüggelambert 1999, S. 200

Handelsentscheidungen verarbeiten. Die Händlerbefragung hat folgende Ergebnisse geliefert⁴⁴:

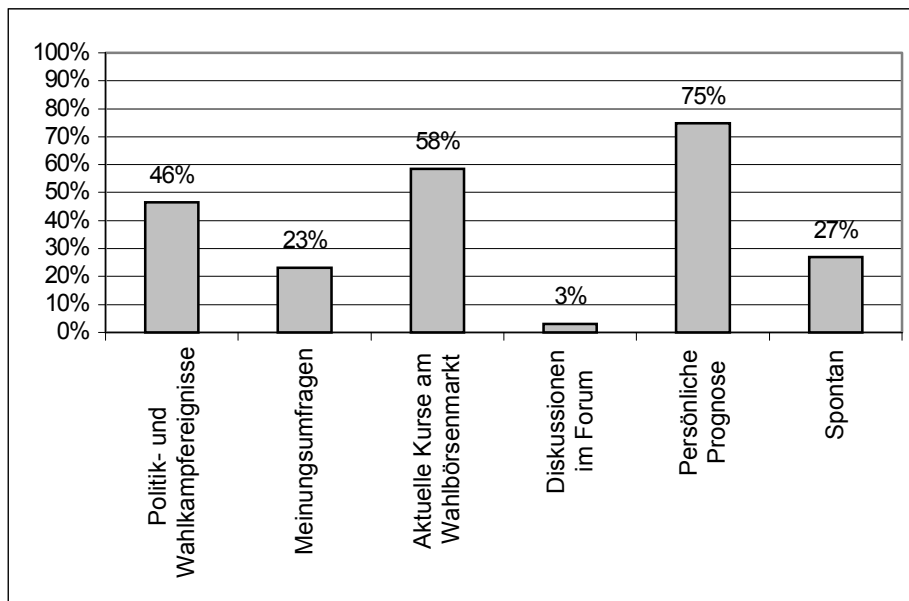


Abbildung 9: Informationsquellen der Händler

Abbildung 9 zeigt, dass nur 23% der Händler ihre Handelsentscheidungen auf Grund von Meinungsumfragen treffen. Den Kursen am Markt und ihrer persönlichen Prognosefähigkeit vertrauen hingegen deutlich mehr Händler. Die Ergebnisse dieser Befragung decken sich sehr gut mit denen von Huber, der anlässlich der österreichischen Nationalratswahl 1999 ebenfalls mittels Händlerbefragung die Meinungsbildung der Händler untersuchte⁴⁵.

Dass die Händler den Kursen der Wahlbörse eine bessere Prognosefähigkeit zubilligen als den Meinungsumfragen, wird durch eine zweite Kontrollfrage bestätigt. Mehr als die Hälfte der Händler glaubte, dass eine Wahlbörse die genaueste Prognose für das Wahlergebnis liefern würde. Es ist somit anzunehmen, dass die Händler keinesfalls jeder Umfrage „hinterherrennen“, zumal sie wissen, dass alle Umfragen durch das kleine Sample sowie die zeitliche Verzögerung eine relativ große Unsicherheitsspanne aufweisen.

⁴⁴ Mehrfachantwort möglich (Vgl. Anhang B)

⁴⁵ Vgl. Huber 2002, S. 43

Nun kann man allerdings argumentieren, dass sich die Händler kurzfristig zwar nicht von Meinungsumfragen leiten lassen, ihre Meinungen jedoch langfristig durchaus revidieren, wenn mehrere Umfragen über längeren Zeitraum einen vom Kurs abweichenden Trend zeigen. Tatsächlich lassen sich hierfür am Markt der POWB Hinweise finden: Meinungsforscher prognostizierten genau wie die POWB bis kurz vor der Wahl ein Kopf an Kopf Rennen der beiden großen Parteien, letztlich gewann die ÖVP dieses Duell jedoch mit respektablem Vorsprung. Genau diese Fehleinschätzung war es, die zu den relativ hohen durchschnittlichen Fehlern bei der Prognose führte. Den Grund für die schlechte Prognose der traditionellen Umfrageforschung erklärt Werner Beutelmeyer im „Standard“ folgendermaßen: *„Es hat einfach zu massiven Verfälschungen geführt, dass wir konventionell die Rückerinnerungsfrage, also wen der Befragte bei der letzten Wahl gewählt hat, zur Korrektur herangezogen haben“*⁴⁶. Offensichtlich existierte die Information über den Vorsprung der ÖVP also in den Rohdaten der Meinungsforscher, die öffentlich zugänglichen Daten wiesen ihn jedoch nicht aus. Somit ist es schwierig anzunehmen, dass die POWB aus purem Zufall genau den gleichen Prognosefehler produzierte. Es ist naheliegend, dass der Fehler der Meinungsforscher von den Händlern der Wahlbörse übernommen wurde und sich somit in den Kursen niedergeschlagen hat.

⁴⁶ „Wir können uns nicht ausreden“ in: *Der Standard*, 25.11.2002, S. 6

4 Untersuchungen zur Hayek-Hypothese

Um Untersuchungen zur Hayek-Hypothese durchzuführen, ist es unerlässlich, eine Definition dieser Hypothese vorzuschicken. Dies ist jedoch nicht ganz einfach, denn die Kernaussagen von Hayeks Schriften, insbesondere des für uns wichtigen Artikels „*The Use of Knowledge in Society*“, werden unter Ökonomen nach wie vor heftig diskutiert. So bemerkte der Economist in seinem Nachruf auf Hayek treffend, dass dessen Reputation weniger auf dem beruhte, was Hayek geschrieben hat, als vielmehr darauf, was andere sagen, dass er geschrieben hat.⁴⁷ Um dem Leser dennoch einen objektiven Einstieg in dieses Thema zu ermöglichen, sollten wir an dieser Stelle Hayek selbst zu Wort kommen lassen:

“We must look at the price system as such a mechanism for communicating information if we want to understand its real function ... The most significant fact about this system is the economy of knowledge with which it operates, or how little the individual participants need to know in order to be able to take the right action. In abbreviated form, by a kind of symbol, only the most essential information is passed on, and passed only to those concerned”⁴⁸.

Hayek schreibt den Preisen eines marktwirtschaftlichen Systems die Fähigkeit zu, bestimmte Informationen zu transportieren, die den Marktteilnehmern helfen, Entscheidungen bezüglich ihres Verhaltens im Markt zu treffen. Smith, der 1982 als erster den Begriff „Hayek-Hypothese“ verwendet, zielt bei seiner sehr knappen Definition eher auf das endgültige Ergebnis ab:

“Strict privacy together with the trading rules of a market institution are sufficient to produce competitive market outcomes at or near 100% efficiency”⁴⁹.

Wie leicht zu erkennen ist, lässt diese Definition einige Fragen offen: Was genau meint Vernon Smith mit „market outcomes“ und wie eng ist der Begriff „100% efficiency“ zu nehmen? Zunächst einmal stehen strenge Markteffizienz und

⁴⁷ Vgl. „In Praise of Hayek“ in: *The Economist* Vol. 322, 28.3.92, Issue 7752, S. 75

⁴⁸ Von Hayek 1945, S. 526f.

⁴⁹ Smith 1982, S. 167

Informationseffizienz der Preise im Widerspruch zueinander. Zurecht bemerken Grossman und Stiglitz, dass in einem informationseffizienten Markt kein Anreiz für einzelne Händler besteht, Aufwand für Informationsbeschaffung zu betreiben⁵⁰. Nach Ansicht des Autors steht ein 100% effizienter Markt bei Hayek auch keinesfalls im Mittelpunkt des Forschungsinteresses. Schon alleine das Konzept eines stetigen Ungleichgewichts des Marktes, welches ja prägend für die „Österreichische Schule“ der Nationalökonomie ist, steht dem im Wege. Vielmehr ist ein nahezu effizienter Markt die Folge der institutionellen Rahmenbedingungen. Die „economy of knowledge“ bewirkt, dass ein Preis in einem Markt eine sehr gute Aggregation der Meinung aller Marktteilnehmer über den Wert eines Gutes ist. Dass diese Aggregation aller Meinungen ein guter Schätzer für den wahren Wert des Gutes sein kann, ist allen Marktteilnehmern mehr oder weniger bewusst. Aus diesem Grund beziehen sie die Informationen, die ihnen der Preis zur Verfügung stellt, mit ein, wenn sie ihre Handelsentscheidungen treffen.

Bis hier haben wir somit zwei Funktionen identifiziert, welche der Markt nach Hayek erfüllen sollte:

- Die Aggregationsfunktion, welche die Meinungen der Händler bezüglich des Werts eines Gutes in dessen Preis zusammenfasst.
- Die Kommunikationsfunktion, die besagt, dass Preise in umgekehrter Richtung die Marktteilnehmer beeinflussen, indem sie Informationen zum Wert eines Gutes liefern.

Diese zwei Funktionen sollen uns im weiteren Verlauf der Arbeit als Definition des Begriffs „Hayek-Hypothese“ dienen. Sie unterscheidet sich in einigen Punkten von diversen früheren Definitionen anderer Autoren. Beckmann und Werding beispielsweise verwenden in ihren Arbeiten eine dreigeteilte Definition⁵¹ und unterscheiden zwischen:

⁵⁰ Vgl. Grossman / Stiglitz 1980

⁵¹ Vgl. Beckmann / Werding 1998, S. 757f.

- Statische Pareto-Effizienz
- Rationale Erwartungen
- Wettbewerb als Entdeckungsverfahren

Während die ersten beiden Teile der Definition mit der unsrigen noch Berührungspunkte aufweisen, liefert der letzte Teil „Wettbewerb als Entdeckungsverfahren“ eine völlig neue Dimension. Allerdings ist dieser Teil der Definition für unsere Untersuchungen von geringerer Bedeutung, da Beckmann / Werding selbst einräumen, dass Wahlbörsen keinen Ansatz zum Testen dieses Teils der Hypothese bieten⁵².

Im Folgenden sollen daher die beiden Dimensionen der von uns erarbeiteten Hayek-Hypothese mit dem Feldexperiment Wahlbörse getestet werden.

4.1 Aggregationsfunktion des Marktes

In diesem Kapitel soll untersucht werden, inwieweit es dem Markt der POWB gelungen ist, die Meinungen der Marktteilnehmer bezüglich des Wahlergebnisses in den Preisen der einzelnen Aktien zu aggregieren.

Die Teilnehmer der Wahlbörse wurden zu zwei Zeitpunkten aufgefordert, ihre persönliche Prognose für das Wahlergebnis in einem elektronischen Fragebogen zu offenbaren⁵³. Untersuchungen, welche die Erwartungen der Marktteilnehmer mit den Kursen der Wahlbörse vergleichen, wurden bereits bei früheren Wahlbörsen durchgeführt. So befragten Beckmann / Werding bei der Passauer Wahlbörse 1994 alle aktiven Händler nach ihren Prognosen für das Wahlergebnis⁵⁴. Forrest / Nelson verknüpften bei der Online-Wahlbörse zur deutschen Bundestagswahl 1990 die Befragung nach der Wahlprognose mit dem Log-In der Händler⁵⁵. Gegenüber diesen Methoden der Befragung weist unsere sowohl Vor- als auch Nachteile auf, deren man sich bei der Interpretation der Ergebnisse bewusst sein muss.

⁵² Vgl. Beckmann / Werding 1998, S. 762

⁵³ Vgl. Anhang B / C

⁵⁴ Vgl. Beckmann / Werding 1996, S. 182ff.

⁵⁵ Vgl. Huber 2002, S. 216

- Da kein Zwang zur Beantwortung des Fragebogens bestand, müssen wir von einer Stichprobe (Rücklaufquoten zwischen 20% und 35%) auf die Gesamtheit der Nutzer schließen. Allerdings sind beide Stichproben mit $n > 150$ groß genug, um statistisch zuverlässige Ergebnisse zu liefern.
- Es wurde kein Anreiz für eine möglichst exakte Prognose gesetzt. Teilnehmer könnten diese Frage daher mit mangelnder Sorgfalt beantwortet haben.
- Da die Aufforderung zur Teilnahme am Fragebogen an alle registrierten Teilnehmer ging, wurden auch Händler „toter Konten“, die also seit langer Zeit schon nicht mehr gehandelt hatten, befragt. Allerdings darf bezweifelt werden, dass diese Händler sich an der Befragung beteiligt haben.

Die erste Befragung

In Tabelle 5 sind die Ergebnisse der Händlerprognosen aus der ersten Händlerbefragung zusammengefasst, welche vom 31.10. bis zum 04.11.2002 durchgeführt wurde. Sie werden den durchschnittlichen Kursen der Wahlbörse im Befragungszeitraum gegenübergestellt. Es ist anzumerken, dass sowohl der Kurs der Wahlbörse als auch die Mittelwerte der Prognosen des Fragebogens über den ersten Befragungszeitraum hinweg sehr stabil waren, veränderte Erwartungen spielten also keine Rolle.

	ÖVP	SPÖ	FPÖ	Grüne	Andere	Summe
MW Fragebogen	34,66	35,80	13,72	12,83	3,27	100,28
Durchschnittskurs	33,40	34,39	14,13	13,26	4,70	99,88
Differenz	-1,26	-1,41	0,41	0,43	1,43	

Tabelle 5: Händlerprognose und Kurse vom 31.10.2002 bis 04.11.2002

Zunächst fällt auf, dass die größeren Aktien (ÖVP, SPÖ) unterbewertet, die kleineren Werte, insbesondere die Aktie „Andere“, am Markt überbewertet waren. Diese Fehlbewertung ist auf Wahlbörsen ein bekanntes Phänomen. Aktien kleinerer Parteien haben einen geringeren Nominalwert als jene der größeren Parteien. Wegen der Emissionsregeln im Primärmarkt ist die Anzahl der umlaufenden Aktien jedoch für alle Parteien gleich. Daraus ergeben sich folgende Konsequenzen⁵⁶:

⁵⁶ Vgl. Huber 2002, S. 77ff.

- Die Marktmacht eines einzelnen Händlers ist beim Handel der Aktien mit geringerem Nominalwert größer, da er mit seinem Vermögen einen prozentual höheren Anteil aller im Markt befindlichen Papiere kaufen kann. Händler, welche mit der Motivation handeln, die Kurse zu beeinflussen⁵⁷, könnten aus diesem Grund Aktien kleinerer Parteien bevorzugen.
- Absolute Kurssteigerungen wirken sich bei Aktien mit geringerem Nominalwert deutlich stärker auf die prozentuale Rendite eines Händlers aus. Lösen beispielsweise vermutete Wählerbewegungen einen Kursverlust der ÖVP zugunsten der FPÖ aus, sind die Verluste der Händler, welche ihr gesamtes Kapital in ÖVP-Aktien investiert haben, geringer als die Gewinne jener Händler, welche voll in FPÖ-Aktien engagiert sind, denn diese Händler besitzen einfach mehr Aktien. Höhere Unsicherheit bezüglich der erwarteten Rendite wird wegen der Risikoaversion auf realen Märkten negativ bewertet, eine geringere Nachfrage nach diesen Werten führt letztlich dazu, dass sie unter ihrer risikoneutralen Bewertung notieren. In dem von uns untersuchten Markt spielen hohe Verluste jedoch eine geringere Rolle. Ein Händler der ausschließlich aufgrund monetärer Anreize handelt, wird indifferent zwischen den Ergebnissen „40. Platz“, „500. Platz“ oder „1000. Platz“ sein, da er in keinem Fall echtes Geld gewinnt oder verliert. Interessant sind für ihn nur die ersten 37 Plätze, da hier Preise vergeben werden. Er wird deshalb durchaus dazu bereit sein, für eine risikoreiche Aktie mehr zu bezahlen, als er ihr tatsächlich an Wert beimisst.
- Die höheren prozentualen Kursschwankungen führen letztlich auch dazu, dass Aktien kleinerer Parteien eine Art Optionscharakter haben. Auch beim endgültigen Wahlergebnis kann es durchaus Überraschungen geben, die sich bei Aktien mit geringerem Nominalwert wesentlich stärker auswirken.

⁵⁷ Bei der Händlerbefragung nannten 22% der Befragten die Möglichkeit, Kurse zu beeinflussen, als Motivationsgrund für ihre Teilnahme an der Wahlbörse. Mehrfachantwort war möglich (Vgl. Anhang B)

Dass Aktien kleinerer Parteien am Markt der POWB tatsächlich höhere prozentuale Schwankungen aufwiesen, zeigen die Standardabweichungen der relativen Stundenrenditen aller Aktien. Sie sind in Tabelle 6 dargestellt⁵⁸.

	ÖVP	SPÖ	FPÖ	Grüne	Andere
STD der rel. Stundenrenditen	0,18%	0,19%	0,65%	0,53%	1,22%

Tabelle 6: Standardabweichungen der relativen Stundenrenditen

Nachdem die Ursache der Fehlbewertungen herausgearbeitet wurde, erscheinen die Werte aus Tabelle 5 in einem anderen Licht. Die Differenz zwischen Kurs und Prognose weist eine gewisse Regelmäßigkeit auf, welche auf einen linearen Zusammenhang zwischen Nominalwert der Aktie und Differenz aus Kurs und Prognose schließen lässt. Um dies zu testen, wird im Folgenden die Differenz von Tabelle 5 gegen den Mittelwert der Prognose der betreffenden Aktie regressiert.

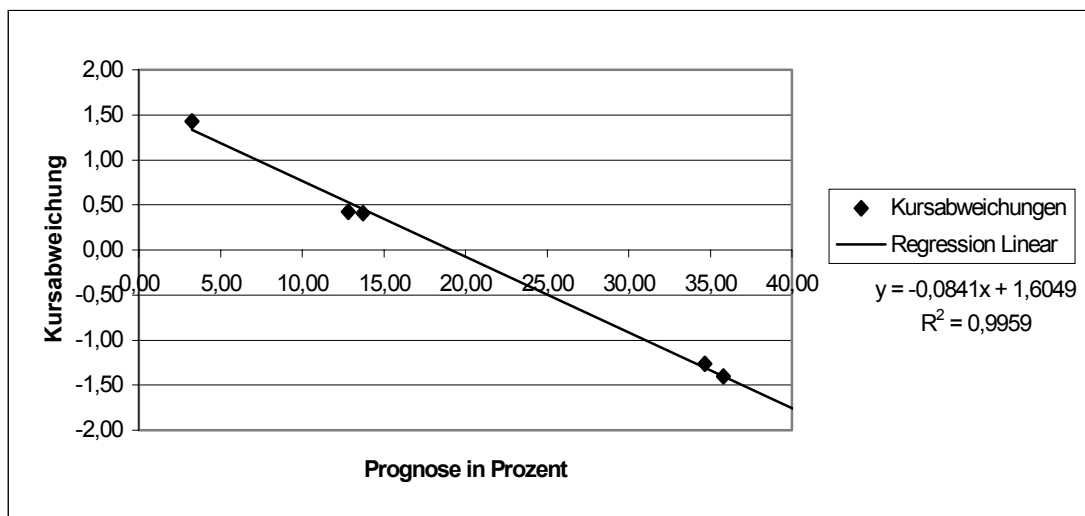


Abbildung 10: Regression der Fehlbewertung gegen absolute Prognosewerte der 1. Befragung

Das Ergebnis der Regression ist eindeutig. Das Bestimmtheitsmaß ist mit 0,9959 höchst signifikant. Außerdem schneidet die Regressionsgerade die X-Achse bei 19,08, was dem erwarteten Wert von 20 sehr nahe kommt⁵⁹. Der Test kann somit als

⁵⁸ Die Stundenrenditen der Aktien wurden mit dem Auswertungsprogramm „Diploma“ (Vgl. Tautscher 2001) aus den gewichteten Stundendurchschnittskursen errechnet. Durch Manipulation beeinflusste Werte wurden aus der Betrachtung ausgenommen

⁵⁹ In einem Markt mit 5 Titeln, in dem die Summe aller Werte 100 ergibt, ist 20 die „durchschnittliche“ Bewertung einer Aktie

eine starke Bestätigung für den vermuteten linearen Zusammenhang gewertet werden.

Man kann an dieser Stelle das Fazit ziehen, dass der Kurs der POWB die Meinungen der Teilnehmer zum Zeitpunkt der ersten Befragung sehr gut verarbeitet hatte. Er gab die Marktmeinung jedoch verzerrt wider, weil Aktien aufgrund des spekulativen Hebels umso attraktiver werden, je kleiner ihr absoluter Kurs ist.

Zweite Befragung

Um das Problem der Überbewertung von kleineren Parteien zu umgehen, wurden die Händler sehr kurz vor dem Wahltermin nochmals mit derselben Methode nach ihrer Wahlprognose befragt. Als Ergebnis erhoffte man sich natürlich eine deutlich geringere Abweichung, da nach bisherigen Erkenntnissen die Überbewertung der kleineren Parteien kurz vor dem Wahltermin deutlich zurückgeht⁶⁰.

Aufgrund größerer Schwankungen der Kurse und wahrscheinlich auch der Erwartungen im Zeitraum der zweiten Befragung, wurden für diesen Test nur die am ersten Befragungstag (20.11.2002) retournierten Fragebögen berücksichtigt. Sie werden mit den Durchschnittskursen der Wahlbörse desselben Tages verglichen. Werfen wir einen Blick auf die Ergebnisse:

	ÖVP	SPÖ	FPÖ	Grüne	Andere	Summe
MW Fragebogen	37,33	37,14	11,15	11,68	2,95	100,25
Durchschnittskurs	36,83	35,06	12,07	12,46	3,56	99,98
Differenz	-0,50	-2,08	0,92	0,78	0,61	

Tabelle 7: Händlerprognose und Kurse am 20.11.2002

Betrachtet man Tabelle 7, erkennt man sehr gut, dass die ÖVP- und SPÖ-Aktien zum Zeitpunkt der 2. Befragung immer noch klar unterbewertet waren. Zudem war die Fehlbewertung wesentlich uneinheitlicher als bei der ersten Befragung. Erstaunlicherweise waren die mittelgroßen Parteien (FPÖ, Grüne) nun auch noch stärker überbewertet als die „Anderen“. Positiv hervorzuheben ist, dass die Reihenfolge der Parteien wieder korrekt vom Kurs dargestellt wurde. Auch der

⁶⁰ Vgl. Huber 2002, S. 76ff.

Abstand von FPÖ und Grünen wurde sehr gut erfasst. Der Abstand von ÖVP und SPÖ fiel hingegen in den Kursen der Wahlbörse wesentlich deutlicher aus.

Trotz der sehr offensichtlichen Schiefe des Kurses lohnt es sich auch bei dieser Befragung die Regression des letzten Kapitels zu wiederholen.

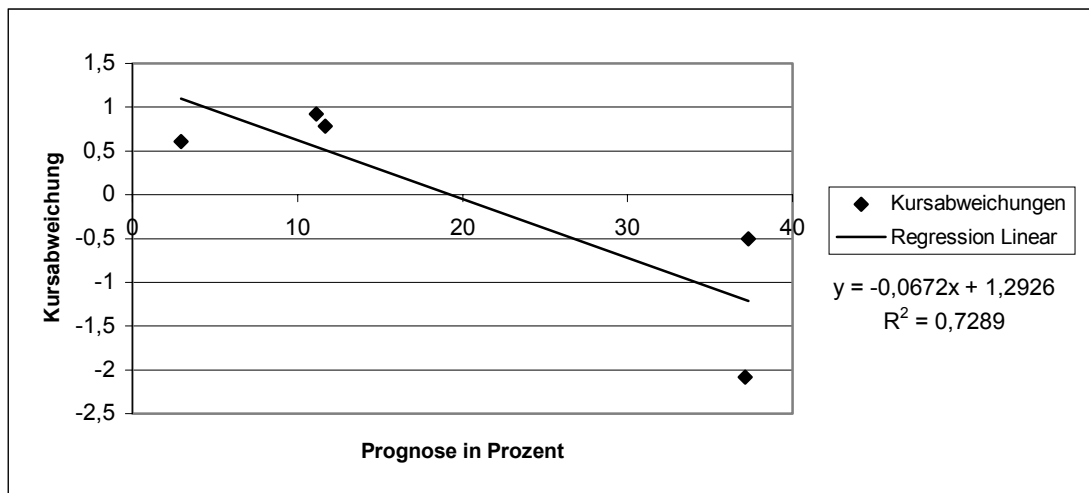


Abbildung 11: Regression der Fehlbewertung gegen absolute Prognosewerte der 2. Befragung

Auch dieser Test liefert wieder sehr überraschende Ergebnisse. Vergleicht man die Regressionsgerade mit jener der ersten Befragung, so hat sich weder ihre Steigung noch der Schnittpunkt mit der X-Achse stark verändert. Allerdings hat sich die Homogenität der Wertepaare erheblich verschlechtert. Das Fehlermaß R^2 ist auf 0,7289 gesunken, kann also nicht mehr als signifikant angesehen werden. Dennoch zeigt die Regression nach Ansicht des Autors, dass die Fehlbewertungen 4 Tage vor der Wahl keineswegs aus dem Markt verschwunden waren. Vielmehr hat die Regelmäßigkeit der Fehlbewertungen, die wir zum ersten Befragungszeitpunkt beobachten konnten, deutlich abgenommen.

Um mögliche Gründe für dieses überraschende Ergebnis besser einschätzen zu können, lohnt es sich, die Erwartungen der Marktteilnehmer an dieser Stelle noch etwas genauer zu betrachten. Naheliegend ist hier eine Häufigkeitsanalyse der Prognosen im Fragebogen. Die folgenden Verteilungsdiagramme zeigen, wie viele Händler das Wahlergebnis der betrachteten Aktie in den vorgegebenen Intervallen geschätzt haben. Nachdem viele Teilnehmer des Fragebogens nicht von der

Möglichkeit Gebrauch machten, Kommastellen bei ihrer Prognose zu verwenden, ist eine Intervallgröße von 1 Prozent ideal. So erfasst das Intervall „37“ beispielsweise jede Prognose, die im Bereich von 36,50% bis 37,49% liegt.

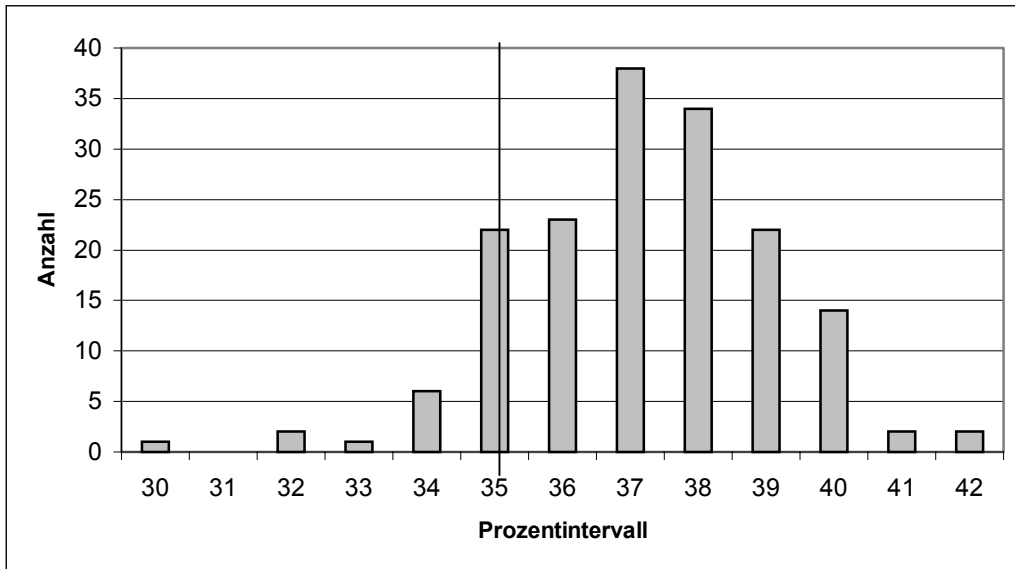


Abbildung 12: Häufigkeitsverteilung der Händlerprognose für SPÖ

In Abbildung 12 erscheint die Prognose der Händler für das Wahlergebnis der SPÖ sehr homogen. Auch die relativ geringe Standardabweichung von 1,88 unterstreicht dieses Ergebnis. Der Durchschnittskurs des Befragungstages (schwarze Linie) liegt hingegen mehr als eine Standardabweichung vom Mittelwert der Prognose entfernt. Von den 167 abgegebenen Prognosen für die SPÖ schätzten nur 31 Händler das Wahlergebnis schlechter als 35,06% ein. 136 Teilnehmer, das sind über 81% der Stichprobe, erwarteten offenbar ein Wahlergebnis von mehr als 35,06% für die SPÖ.

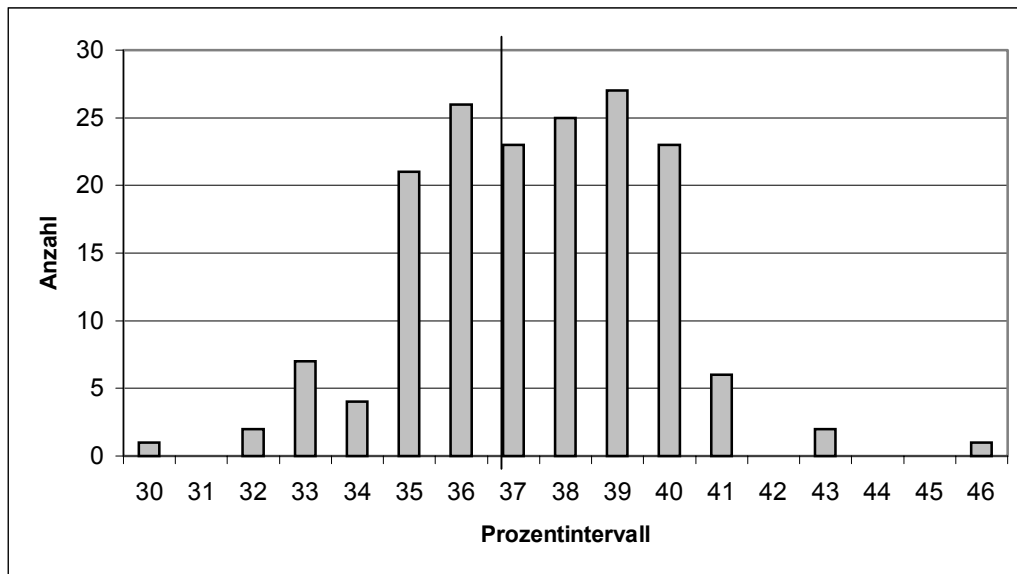


Abbildung 13: Häufigkeitsverteilung der Händlerprognose für ÖVP

Etwas mehr Licht in diese auf den ersten Blick unverständliche Verfassung des Marktes kann die Verteilungskurve der Wahlprognosen für die ÖVP bringen. Sie weist als einzige der fünf Kurven zwei Spitzen auf. Die Meinung der Marktteilnehmer bezüglich des Wahlergebnisses der ÖVP war außerdem deutlich breiter gestreut, was auch durch die größte Standardabweichung dieses Tests von 2,35 bestätigt wird. Ohne hier weiter auf Ursachen der breiteren Verteilung eingehen zu wollen, liefert diese doch einen Ansatz für ein Gedankenexperiment zur Erklärung der unterschiedlichen Unterbewertung von SPÖ und ÖVP:

Einmal angenommen, die ÖVP-Aktie wäre zu diesem Zeitpunkt im selben Maße unterbewertet wie die der SPÖ, also um 2,08, so würde in diesem Fall die ÖVP-Aktie mit einem Kurs von 35,25 notieren. Die Händler, die wie bereits behandelt ein großes Risiko keineswegs scheuen und deshalb verstärkt in Aktien kleinerer Parteien investieren, erkennen nun zum Teil eine deutliche Unterbewertung der ÖVP-Aktie. Angenommen, sie streben einen erwarteten Gewinn von mindestens 10% an, um statt in kleine Aktien mit viel Risiko doch in eine Aktie der Großparteien zu investieren, so müssten sie für die ÖVP mindestens ein Wahlergebnis von 38,77% erwarten, um diese Aktie als lohnendes Investment zu betrachten. Dies trifft laut unserer Befragung für immerhin 33% der Händler zu. Bei der SPÖ-Aktie entspricht ein minimaler Gewinn von 10% einer Prognose von mindestens 38,57% für das Wahlergebnis. Laut Umfrage ist das bei 21% der Händler der Fall. In diesem Gedankenexperiment gibt es

also deutlich mehr Händler, die ein großes Potential der ÖVP-Aktie erkennen, als Händler die das gleiche Potential bei der SPÖ sehen. Aus diesem Grund müsste der Kurs der ÖVP durch verstärkte Kauforders steigen, eine Unterbewertung, wie sie bei der SPÖ zu beobachten ist, wäre in diesem Fall wohl nicht zu halten.

Natürlich kann dieses Gedankenexperiment den starken Unterschied der Fehlbewertung nicht vollständig erklären, zumal es auf einer Stichprobenerhebung mit Rücklaufquoten um 20% basiert. Es zeigt jedoch, dass auch die Homogenität der Meinungen der Marktteilnehmer Einfluss auf das Ausmaß der Fehlbewertung haben kann.

Auch bei den kleineren Aktien lassen sich durchaus Erklärungen dafür finden, dass die Werte der FPÖ und der Grünen zum Zeitpunkt der zweiten Befragung stärker überbewertet waren als die Aktie „Andere“. Der Grund für die Überbewertung ist ja, wie bereits besprochen, dass Marktteilnehmer aufgrund der institutionellen Rahmenbedingungen ein hohes Risiko bevorzugen, um sich noch eine Chance auf die vorderen Plätze der Rangliste zu bewahren. Das heißt aber nicht, dass sie auch ein höheres Risiko einem niedrigeren automatisch vorziehen. Die Chance, dass die „Andere“-Aktie tatsächlich mit einem Kurs von 4,5 (entspricht in etwa der Bewertung laut Regressionsgleichung) ausgezahlt werden würde, konnte zum Zeitpunkt der zweiten Befragung als äußerst gering eingestuft werden. So sahen nur 11% der Befragten einen Wert der Aktie von mehr als 4,5. Auch Umfragen und führende Politologen schätzten das Wahlergebnis der „anderen“ Parteien in keinem Fall über 4%. Bei FPÖ und Grünen hingegen war zumindest nach Meinung der Händler ein Potential gegeben, welches die Überbewertung durchaus rechtfertigte.

Fazit

Die Ergebnisse der Untersuchungen zur Aggregationsleistung des Marktes der POWB können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die Kurse am Markt der POWB gaben die Meinungen der Händler verzerrt wider. Der primäre Grund für die Verzerrungen ist die Risikopräferenz der Händler. Diese investierten bevorzugt in Aktien mit kleinerem Nominalwert, um auf diese Weise auf die vorderen Plätze der Rangliste zu gelangen.

Hauptursache für die Risikopräferenz der Händler ist somit die institutionelle Konzeption des Wahlbörsenmarktes, insbesondere die Wahl der Anreize, welche in Kapitel 3.1. diskutiert wurde.

- Die Fehlbewertungen blieben auch wenige Tage vor der Wahl bestehen. Offensichtlich ist der Optionscharakter kleinerer Parteien stark genug, Händler auch kurz vor der Wahl noch zu veranlassen, höhere Preise für kleine Aktien zu bezahlen, als es ihrer eigentlichen Zahlungsbereitschaft entsprechen würde.
- Auch die Homogenität der Händlermeinungen im Zusammenhang mit der Risikopräferenz der Händler hat einen Einfluss auf die Kursbildung am Markt einer Wahlbörse.

Es stellt sich nun die Frage, wie man diese Fehlbewertungen bei unseren Untersuchungen zur Hayek-Hypothese bewerten soll. Auf den ersten Blick stehen diese Fehlbewertungen klar im Widerspruch zur Hayek-Hypothese. Da die Ursache jedoch, wie gezeigt wurde, in den institutionellen Rahmenbedingungen dieses speziellen Marktes liegen dürfte, kann diese Überbewertung die Aussagen Hayeks in keinsten Weise angreifen, da diese sich ja auf die evolutionär entstandenen Institutionen reeller Märkte beziehen.⁶¹

4.2 Kommunikationsfunktion des Marktes

In diesem Kapitel wird untersucht, ob die Preise des Wahlbörsenmarktes die Kommunikationsfunktion unserer Hayek-Hypothese erfüllen. Dies ist der Fall, wenn die Preise nicht nur Informationen über den objektiven Wert eines Gutes liefern, sondern die Marktteilnehmer diese Informationen auch bei ihrer Meinungsbildung verarbeiten.

Beckmann und Werding schlagen folgenden Test zur Informationsverarbeitung vor: Neben den Teilnehmern der Wahlbörse wird auch ein Vergleichssample gebeten, eine Prognose für das Wahlergebnis abzugeben. Sind die Standardabweichungen der Prognose der Wahlbörsenteilnehmer signifikant geringer als die des Vergleichssamples, lässt dies darauf schließen, dass, „*a posteriori, the expectations of*

⁶¹ Vgl. Von Hayek 1945, S. 528

*participants are much more homogenous than their a priori expectations were because traders interpret market prices as signals about other agents' expectations*⁶².

Beckmann und Werding führten diesen Test für die Passauer Wahlbörse zur deutschen Bundestagswahl 1994 durch und fanden den besagten Zusammenhang signifikant auf dem 1%-Niveau bestätigt.

Das entscheidende Problem dieses Tests ist zweifelsohne die Wahl des Vergleichssamples. Eine für die Bevölkerung repräsentative Vergleichsgruppe würde nach Ansicht des Autors wohl keine aussagekräftigen Ergebnisse liefern, weil man davon ausgehen kann, dass die Gesamtheit der Wahlbörsenteilnehmer politisch deutlich interessierter ist als der Durchschnitt der Bevölkerung. Aus diesem Grund wurden für unseren Test Studenten der Politikwissenschaft als Vergleichsgruppe herangezogen. Die Befragung wurde im Rahmen von Politikwissenschaftsvorlesungen in schriftlicher Form durchgeführt⁶³. Auch bei dieser Befragung wurden nur die Antworten vom 20.11.2002 in die Auswertung miteinbezogen, um den Einfluss veränderter Erwartungen so weit wie möglich auszuschließen. Das politische Interesse bzw. der politische Informationsstand beider Gruppen wurde bei der Erhebung mit einer eigenen Frage kontrolliert, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Dazu wurden beide Gruppen befragt: „Wie viel Zeit wenden Sie schätzungsweise durchschnittlich pro Tag für Ihre politische Information auf?“⁶⁴

	Teilnehmer der Wahlbörse	Vergleichssample
0 – 15 Minuten	10%	4%
15 – 29 Minuten	33%	30%
30 – 59 Minuten	31%	39%
Mindestens 60 Minuten	26%	26%

Tabelle 8: Informationsaufwand von Händlern und Vergleichsgruppe

Tabelle 8 zeigt die Ergebnisse dieser Befragung. Sie zeigen deutlich, dass die Vergleichsgruppe nicht weniger Zeit für ihre politische Information aufgewandt hat als die befragten Teilnehmer der Wahlbörse.

⁶² Beckmann / Werding 1996, S. 183

⁶³ Vgl. Anhang D

⁶⁴ Vgl. Anhang C / D

Das Informationsniveau ist jedoch leider nicht der einzig denkbare Einflussfaktor, der diesen Test beeinträchtigen kann. Beispielsweise könnte auch das Alter der Befragten für die Homogenität der Prognose eine Rolle spielen, wenn sich zusätzliche Erfahrung bei früheren Wahlen positiv auf die Prognosefähigkeit einzelner Personen auswirkt. Ist dies der Fall, ist eine Vergleichsgruppe, welche nur aus Studenten besteht, natürlich unglücklich gewählt. Andererseits wird es unter keinen Umständen möglich sein, jeden denkbaren Einflussfaktor bei dieser Befragung vollständig auszuschalten. Dementsprechend vorsichtig müssen die Ergebnisse in diesem Kapitel interpretiert werden.

	ÖVP	SPÖ	FPÖ	Grüne	Andere	Summe
MW Fragebogen	37,33	37,14	11,15	11,68	2,95	100,25
MW Vergleichsgruppe	36,38	36,95	10,16	12,82	2,72	99,02

Tabelle 9: MW der Prognosen von Händlern und Vergleichsgruppe

	ÖVP	SPÖ	FPÖ	Grüne	Andere	Mittel
STD Fragebogen	2,35	1,88	1,88	1,74	1,40	1,85
STD Vergleichsgruppe	3,47	2,37	2,29	2,29	2,22	2,53

Tabelle 10: STD der Prognosen von Händlern und Vergleichsgruppe

Tabelle 9 zeigt der Vollständigkeit halber die Mittelwerte beider in diesem Test verwendeten Befragungen. Vergleiche von Abweichungen der Prognosen vom Wahlergebnis, wie Beckmann und Werding sie an dieser Stelle durchgeführt haben⁶⁵, liefern nach Ansicht des Autors keine Erkenntnisse bezüglich der Kommunikationsfunktion des Marktes und werden deshalb nicht besprochen.

Tabelle 10 bestätigt sehr deutlich, dass die Prognose der Händler für jede der fünf Parteien homogener als jene der Vergleichsgruppe war⁶⁶. Um zu testen, ob die Händler unserer Wahlbörse das Wahlergebnis signifikant homogener schätzten als die Vergleichsgruppe, wurden in einem ersten Schritt von sämtlichen Prognosen die absoluten Abweichungen zum Prognosemittelwert dieser Gruppe berechnet. In einem

⁶⁵ Vgl. Beckmann / Werding 1996, S. 182

⁶⁶ Nebenbei bestätigt dieser Test erneut die bereits häufiger geäußerte Vermutung, dass kurz vor der Wahl die Unsicherheit bezüglich des Wahlergebnisses bei der ÖVP am größten war. Die höhere Standardabweichung bei der Prognose für die ÖVP hebt sich im Vergleichssample noch deutlicher ab als bei der Befragung der Händler

zweiten Schritt können die so ermittelten Prognosefehler mit einem U-Test nach Mann-Whitney hinsichtlich ihrer Rangfolge analysiert werden.

	ÖVP	SPÖ	FPÖ	Grüne	Andere
Anzahl Prognosen	214	213	214	214	195
Mittlerer Rang Händlerprognose	104,32	105,66	101,67	100,09	93,99
Mittlerer Rang Vergleichsgruppe	119,13	111,87	128,78	134,57	113,07
Asymptotische Signifikanz	0,150	0,544	0,008**	0,001**	0,053

** Die Abweichungen sind auf dem 1%-Niveau signifikant

Tabelle 11: Mittlerer Rang der Prognosefehler von Händlern und Vergleichsgruppe

Tabelle 11 zeigt, dass der mittlere Rang der Prognosefehler der Händler bei allen Aktien geringer als jener der Vergleichsgruppe ist. Signifikant auf dem 1%-Niveau sind diese Rangunterschiede hingegen nur bei FPÖ und Grünen. Gründe, welche die unterschiedlichen Ergebnisse der Tests von Beckmann / Werding und dem hier durchgeführten Test erklären können, sind schwerlich nachzuweisen, zumal Beckmann / Werding weder genaue Angaben zur Vergleichsgruppe, noch zu dem von ihnen verwendeten Testverfahren machen. Trotzdem soll dieser Test tendenziell als Bestätigung für die Signalwirkung der Kurse gesehen werden, da zumindest alle Händlerprognosen sowohl hinsichtlich ihrer Standardabweichung als auch dem mittlerem Rang des Prognosefehlers homogener als jene der Vergleichsgruppe waren.

Eine weitere Möglichkeit zum Testen des von Beckmann und Werding postulierten Zusammenhangs bietet die Analyse der Homogenität der Händlerprognosen unterteilt nach Handelsdauer. Es ist nicht zu erwarten, dass sich die a-posteriori-Meinungen der Händler sofort nach ihrem Handelsbeginn an der Wahlbörse bilden. Vielmehr liegt die Vermutung nahe, dass sich die Meinung jedes einzelnen Händlers mit zunehmender Handelsdauer dem Durchschnitt der Meinungen annähert, weil der Händler sich bei jedem Handel mit den Kursen am Markt der Wahlbörse auseinandersetzen muss. Um dies zu testen, wurde für jede einzelne Prognose der MAE in Bezug zu den Mittelwerten der gesamten Prognose berechnet. Die Datensätze wurden gemäß der bisherigen Handelsdauer in Gruppen eingeteilt (Intervall: 5 Tage). Für jede Gruppe

wurde der Mittelwert der MAE gebildet, welcher jetzt gegen die bisherige Handelsdauer regressiert werden kann.

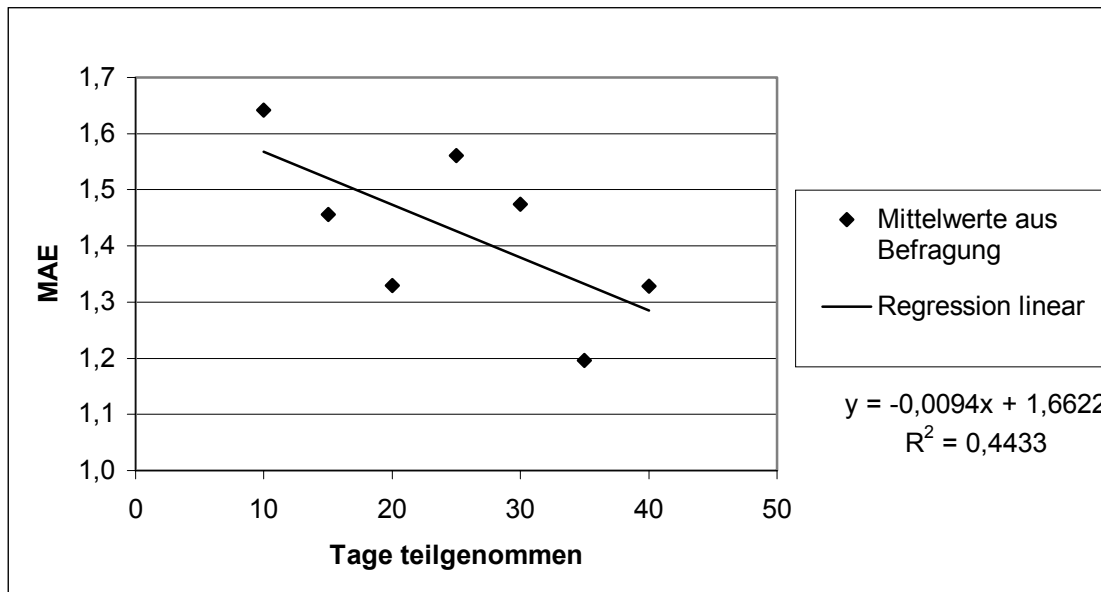


Abbildung 14: Regression des MAE der Händlerprognose gegen die Handelsdauer

Die Regression in Abbildung 14 liefert zwar letztlich keinen eindeutigen Beweis für den von uns postulierten Zusammenhang, wie man an dem eher mäßigen R^2 von 0,44 erkennen kann. Die von uns erwartete negative Beziehung von MAE und Handelsdauer ist aber trotz der Abweichungen relativ gut aus dem Diagramm ablesbar. Somit kann dieser Test als eine weitere, wenn auch schwache Stützung für die Kommunikationsfunktion des Wahlbörsenmarktes gewertet werden.

Zum Abschluss dieses Kapitels sollten wir nochmals einen Blick auf die Befragungen der Händler werfen. In beiden Erhebungen wurde den Teilnehmern folgende Frage gestellt: „Auf welche Informationen stützen Sie Ihre Prognose?“⁶⁷. Bei der ersten Erhebung kreuzten 23% der Befragten „Preise am Wahlbörsenmarkt“ an, bei der zweiten Befragung waren es schon 35%. Dies bestätigt zum einen den zweiten Test dieses Kapitels, der ja auf der These basiert, dass das Vertrauen der Händler in die Kurse mit zunehmender Handelsdauer wächst. Zum anderen liefert die Befragung einen direkten Beweis dafür, dass viele Händler den Preisen am Markt eine

⁶⁷ Mehrfachantwort möglich (Vgl. Anhang B / C)

Signalwirkung beimessen und die Kurse aktiv in ihre Informationsverarbeitung mit einbinden.

In diesem Kapitel wurden starke Hinweise darauf gefunden, dass die Preise am Markt einer Wahlbörse eine Signalwirkung für die Händler haben. Offensichtlich vertrauen die Händler der Prognosefähigkeit der Wahlbörse und passen ihre Erwartungen über das tatsächliche Wahlergebnis den Kursen am Markt an. Die vorliegenden Untersuchungen können somit als starke Stützung für den zweiten Teil der Hayek-Hypothese gewertet werden.

5 Markteffizienz

Das Feldexperiment Wahlbörse zeichnet sich durch die seltene Eigenschaft aus, dass der wahre Wert der Aktien ex-Post bekannt wird. Somit sind Wahlbörsen ein ideales Werkzeug zur Analyse diverser Marktphänomene, die auf Kapitalmärkten wegen der fehlenden Kenntnis vom inneren Wert der Aktien nicht untersucht werden können. Allerdings liegt wegen der erheblichen institutionellen Unterschiede zu realen Märkten (Anreizproblematik, Risikobereitschaft) die Vermutung nahe, dass auf Wahlbörsenmärkten gewonnene Erkenntnisse nur schwer auf andere Märkte übertragbar sind. Könnte gezeigt werden, dass Wahlbörsenmärkte bezüglich ihrer Effizienz realen Märkten nahe kommen, würde dies den Stellenwert dieser Feldexperimente festigen.

In diesem Sinne soll untersucht werden, inwieweit der Markt der POWB als effizient im Sinne der Definition von Fama⁶⁸ angesehen werden kann. Fama unterscheidet in seinem richtungsweisenden Aufsatz „Efficient Capital Markets“ drei Formen von Markteffizienz, welche im deutschen Sprachraum üblicherweise als „schwache“, „mittelstrenge“ und „strenge“ Markteffizienz bezeichnet werden. Aufgrund der weiten Verbreitung dieser Definitionen werden diese hier nicht näher diskutiert, der interessierte Leser sollte statt dessen auf den Originaltext von Fama zurückgreifen.

Sehr wohl zu diskutieren ist jedoch, wie für den Wahlbörsenmarkt die einzelnen Formen von Markteffizienz überhaupt getestet werden können. Ohne den Ergebnissen dieses Kapitels zu weit vorgreifen zu wollen, muss an dieser Stelle die Vermutung geäußert werden, dass Märkte von Wahlbörsen mit der derzeitigen Konzeption keine Effizienz im strengen Sinne erreichen können. Strenge Markteffizienz erfordert, dass auch Insiderinformationen zu jedem Zeitpunkt vollständig in den Kursen der Aktien verarbeitet sind. Bei fast allen Wahlbörsen ist die Marktmacht eines jeden einzelnen Händlers jedoch beschränkt, eine sehr kleine Gruppe oder ein einzelner Insider kann deshalb den Kurs nicht nachhaltig beeinflussen. Deshalb werden sich unsere Untersuchungen auf die mittelstrenge und die schwache Form der Markteffizienz konzentrieren.

⁶⁸ Vgl. Fama 1970

Die beliebteste Methode zum Test mittelstrenger Markteffizienz auf Kapitalmärkten sind Event Studies⁶⁹. Dabei werden Kursreaktionen auf ein bewertungsrelevantes Signal vor und nach diesem Ereignis eingehend betrachtet. Analysiert man eine Vielzahl solcher Kursreaktionen, kann man mit statistischen Hilfsmitteln klären, ob vor oder nach dem Signal signifikante Reaktionsmuster existieren. Leider sind Event Studies in dieser Form auf Wahlbörsen nicht durchführbar. Kursrelevante Signale sind auf diesen Märkten erstens relativ selten zu beobachten. Zweitens ist eine Vergleichbarkeit von verschiedenen Signalen, welche auf Kapitalmärkten beispielsweise bei Stock Splits durchaus existiert, bei Wahlbörsen nicht gegeben. Zu einzigartig sind sowohl die politischen Signale als auch die institutionellen Rahmenbedingungen verschiedener Wahlbörsen. Uns bleibt deshalb nichts anderes übrig, als auf statistische Signifikanztests zu verzichten und uns mit der Analyse einzelner Ereignisse zu begnügen. Diese Analyse kann uns zumindest Anhaltspunkte liefern, die für oder gegen die mittelstrenge Effizienz unseres Wahlbörsenmarktes sprechen.

Eine klassische Methode zum Test schwacher Markteffizienz sind Kursprognosen auf Basis historischer Kursdaten. Ist es möglich, aus historischen Kursdaten Informationen über den zukünftigen Verlauf der Kurse zu gewinnen und somit eine überdurchschnittliche Rendite zu erzielen, ist dies eine Verletzung der Random-Walk-These, welche besagt dass zeitlich aufeinanderfolgende Preisänderungen statistisch voneinander unabhängig sein müssen⁷⁰. Nachdem historische Kursdaten grundsätzlich öffentlich und leicht zugänglich sind, impliziert eine Verletzung der Random-Walk-These gleichzeitig eine Verletzung der Effizienzthese, weil Händler diese Informationen beim Treffen ihrer Handelsentscheidungen somit nicht ausreichend berücksichtigt haben. Im zweiten Unterkapitel dieses Abschnitts werden deshalb die Handelsdaten der POWB auf Autokorrelationen in den Kursreihen untersucht.

⁶⁹ Vgl. Fama 1991, S. 1600

⁷⁰ Vgl. Roberts 1959, S. 3ff.

5.1 Analyse kursrelevanter Signale

Bevor mit der Analyse kursrelevanter Signale begonnen werden kann, muss erst geklärt werden, wie man Kursreaktionen überhaupt bewerten soll. Keane fordert zum Test von mittelstrenger Markteffizienz sowohl Untersuchungen zur Geschwindigkeit als auch zu Richtung und Ausmaß der Kursreaktionen⁷¹. Nachdem das Ausmaß in unserem Fall wegen mangelnder Vergleichbarkeit nicht untersucht werden kann, werden wir uns hauptsächlich Richtung und Geschwindigkeit der Reaktionen zuwenden.

In welchem Zeitrahmen eine effiziente Reaktion abgeschlossen sein sollte, wird nach wie vor kontrovers diskutiert, zumal sich auch auf Kapitalmärkten nicht alle Signale miteinander vergleichen lassen. So stellt Schredelseker fest: *„Ist der Markt bezüglich eines bestimmten Signals (Stock Split, Dividendenänderung, Take over etc.) informationseffizient, so dürften nach Bekanntwerden dieser Information keine Kursreaktionen mehr festzustellen sein“*⁷². Fama, der Pionier aller Event Studies, zeigt sich hier wesentlich großzügiger. Obwohl er Event Studies als deutlichsten Beleg für Markteffizienz ansieht, schreibt er: *„The typical result in event studies on daily data is that, on average, stock prices seem to adjust within a day to event announcements“*⁷³.

Somit stellt sich für uns die Frage, welchen Maßstab wir für unseren Markt verwenden sollen. Nach Ansicht des Autors ist eine Reaktionszeit von einem Tag durchaus angemessen, zumal die Anreize des Wahlbörsenmarktes nicht so groß sind, dass Händler um jeden Preis unmittelbar nach dem Eingang einer Nachricht reagieren müssen.

Wenden wir uns nun der Auswahl kursrelevanter Signale zu. Abbildung 7 im dritten Kapitel dieser Arbeit zeigt, dass die Kurse am Markt der POWB über lange Zeiträume kaum Schwankungen aufwiesen. Es sind jedoch zwei Zeitpunkte identifizierbar, zu welchen deutliche Kursreaktionen unmittelbar politischen Ereignissen zugeordnet werden können:

⁷¹ Vgl. Keane 1985, S. 37

⁷² Schredelseker 2002, S. 455

⁷³ Fama 1991, S. 1601

- Die starken Kursverluste der FPÖ-Aktie Anfang November 2002 wurden hauptsächlich vom Wechsel des FPÖ Finanzministers Grasser zur ÖVP ausgelöst.
- Das Fernsehduell der Spitzenkandidaten von ÖVP und SPÖ am 14.11.2002 führte am Markt der POWB zu Kursgewinnen der SPÖ-Aktie zu Lasten der ÖVP-Aktie.

Diese beiden Ereignisse werden im Folgenden genauer untersucht.

Abwerbung Grassers

Um dem Leser einen Einblick in die Geschehnisse des betreffenden Zeitraums zu geben, ist es zwingend nötig, dieses Kapitel mit einer Chronologie der politischen Ereignisse zu beginnen.

Die FPÖ startete unter denkbar ungünstigen Voraussetzungen in den Wahlkampf. Nachdem auf einem außerordentlichen Parteitag in Knittelfeld am 07.09.2002 die Parteispitze um Jörg Haider den Ministern Grasser und Riess-Passer ihr Vertrauen entzogen hatte, drohten dem Regierungsteam tiefgreifende Personalwechsel. Kanzler Wolfgang Schüssel, Parteichef der ÖVP, die zusammen mit der FPÖ die Regierungskoalition stellte, nahm diesen Schwenk der FPÖ zum Anlass um Neuwahlen auszurufen.

Nach einem relativ ruhigen Beginn des Wahlkampfes überschlugen sich ab 31.10.2002 die Ereignisse. Um 14.30 Uhr dieses Tages wurde bekannt, dass der seit Knittelfeld amtierende Parteichef der FPÖ, Mathias Reichhold, nach nur 40 Tagen den Parteivorsitz an Herbert Haupt abgibt. Offiziell wurde dieser Schritt mit gesundheitlichen Problemen Reichholds begründet, die Medien sahen aber andere Beweggründe als ausschlaggebend an. So titelt „Die Presse“ in einem Leitartikel : *„Die FPÖ schlittert immer tiefer ins Chaos: Nach nur 40 Tagen gab Reichhold auf –*

entnervt durch katastrophale Umfragewerte, Reibereien um den Kurs im Wahlkampf und anhaltende Sticheleien der Kärntner FP-Männer um Jörg Haider⁷⁴.

Nur zwei Tage nach diesem deutlichen Kurswechsel schaffte es die FPÖ erneut, die Aufmerksamkeit der Presse auf sich zu ziehen. Am 02.11.2002 reiste Haider ohne Absprache mit dem Außenministerium zum dritten Mal in den Irak und traf sich dort unter anderem auch mit dem irakischen Diktator Saddam Hussein, der zu dieser Zeit von der internationalen Gemeinschaft geradezu geächtet wurde. Auch ohne politisch in irgendeiner Form Stellung zu beziehen, kann festgehalten werden, dass diese Reise von einer großen Mehrheit der Wähler als schwerer Fehler gesehen wurde und der FPÖ in dieser politisch schwierigen Zeit keine Sympathien einbrachte⁷⁵.

Noch bevor die Irak-Reise Haiders völlig aus den Medien verschwand, häuften sich Gerüchte um einen bevorstehenden Wechsel Karl-Heinz Grassers zur ÖVP. Am Freitag, den 08.11. unterbreitete Wolfgang Schüssel (ÖVP) dem zu dieser Zeit noch amtierenden Finanzminister Grasser (FPÖ) öffentlich das Angebot, im Falle einer erneuten Regierungsbeteiligung der ÖVP als parteiunabhängiger Finanzminister in deren Kabinett zu wechseln. Vier Tage später akzeptierte Grasser das Angebot.

Die Abwerbung Grassers wurde von den Medien als größter Coup Schüssels im Wahlkampf gewürdigt. Grasser galt als einer der beliebtesten Minister der bisherigen Regierung, wurde aber vor der Abwerbung von seinen eigenen Parteigenossen praktisch aus der Partei gedrängt, was von vielen Wählern als ungerecht empfunden wurde.

Diese Chronologie zeigt sehr deutlich das erste große Problem unserer Analyse auf: Es existieren mehrere Signale, welche in diesem Zeitraum Einfluss auf die Aktienkurse gehabt haben könnten. Durch den inhaltlichen Zusammenhang und den relativ kurzen Zeitraum, in dem diese Ereignisse stattfanden, können sie unmöglich unabhängig voneinander betrachtet werden. Aus diesem Grund werden wir uns in einem ersten Schritt dem Kursverlauf beider Aktien (FPÖ und ÖVP) im gesamten

⁷⁴ „Ein Gedemütigter geht – FPÖ-Bredouille ohne Ende“ in: *Die Presse*, 02.11.2002, S. 3

⁷⁵ Zur Erheiterung vieler Wähler und Zeitungsleser dürfte jedoch die anschließende Diskussion beigetragen haben, ob Haider wirklich Saddam Hussein oder nur einem seiner zahlreichen Doppelgänger die Hand geschüttelt hat

Zeitraum des Events zuwenden um danach weiter ins Detail zu gehen und einzelne Ereignisse herauszugreifen.

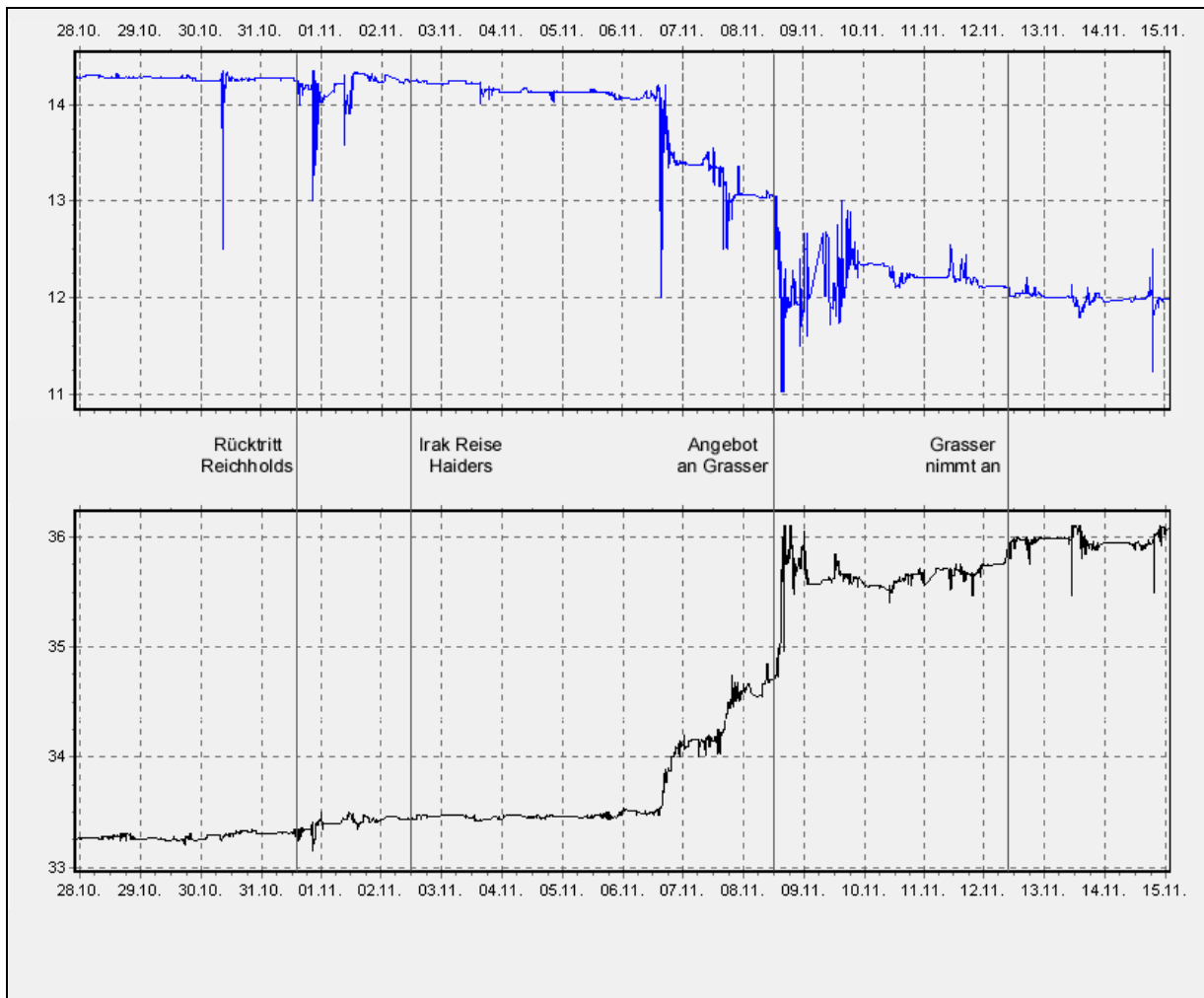


Abbildung 15: Kursverläufe FPÖ / ÖVP vom 28.10.2002 bis 15.11.2002

Ein Blick auf die beiden Kurscharts in Abbildung 15 lässt eine negative Korrelation zwischen den Renditen beider Aktien vermuten. Um dies zu überprüfen, sollen an dieser Stelle die absoluten Tagesrenditen beider Aktien im Zeitraum vom 31.10. bis 13.11.2002, welche aus den Tagesschlusskursen berechnet wurden, auf signifikante Korrelation getestet werden. Durch einen Kolmogorov-Smirnov Test konnte in einem ersten Schritt festgestellt werden, dass die Renditen beider Aktien im betrachteten Zeitraum hinreichend normalverteilt waren, weshalb in einem zweiten Schritt ein Korrelationskoeffizient nach Pearson berechnet werden kann. SPSS liefert hier folgende Ergebnisse:

	FPÖ	ÖVP
FPÖ Korrelation nach Pearson	1	-,950**
Signifikanz (2-seitig)	,	,000
N	13	13
ÖVP Korrelation nach Pearson	-,950**	1
Signifikanz (2-seitig)	,000	,
N	13	13

** Die Korrelation ist auf dem 1%-Niveau (2-seitig) signifikant.

Tabelle 12: Korrelation der Tagesrenditen von FPÖ / ÖVP vom 31.10. bis 13.11.2002

Tabelle 12 zeigt, dass im betreffenden Zeitraum eine fast perfekte negative Korrelation zwischen den Tagesrenditen beider Aktien bestand, welche signifikant auf dem 1%-Niveau ist. Diese Korrelation ist für uns in zweierlei Hinsicht interessant. Zum einen zeigt sie, dass nach Ansicht der Händler die Verluste der FPÖ in dieser Zeit fast ausschließlich der ÖVP zugute kamen. Zum anderen vereinfacht sich unsere folgende Studie in dem Sinn, dass es ausreicht, eine Aktie zur Analyse von Kursveränderungen heranzuziehen.

Eine weitere Auffälligkeit der Charts sind die starken Ausschläge im Kursverlauf der FPÖ-Aktie, welche auf Manipulationsversuche zurückzuführen sind. Obwohl wir uns mit Manipulationen bereits in einem früheren Kapitel auseinandergesetzt haben, werden sie auch in diesem Kapitel Gegenstand der Analyse sein, da sie vor allem die Geschwindigkeit von Kursanpassungen entscheidend beeinflussen können.

Der Rücktritt Reichholds war das erste Ereignis im betrachteten Zeitraum. Obwohl dieser Rücktritt, wie bereits gezeigt, ein starkes Medienecho auslöste, konnte er den Kurs beider Aktien kaum beeinflussen. Bis zum Abend desselben Tages war der Markt durch ein normales Handelsvolumen geprägt, auch das Verhältnis von neuen Kauf- zu Verkauforders war unauffällig. Bemerkenswert im Zusammenhang mit Reichholds Rücktritt war der massive Manipulationsversuch am Abend des 31.10. sowie am darauffolgenden Morgen. Ein Händler versuchte zu diesem Zeitpunkt, mit einem Scheinkonto das Orderbuch zu leeren, um sich daraufhin auf Kosten dieses Kontos zu bereichern. Am Chart der FPÖ erkennt man zu beiden Zeitpunkten deutliche Ausschläge nach unten. Obwohl der Markt durch diese Manipulation von sämtlichen offenen Kauforders nahe des Kurses befreit wurde, stabilisierte sich die Aktie unmittelbar nach Ende der Manipulation auf dem alten Niveau. Offensichtlich

lieferte dieses Signal den Händlern keine neuen Informationen oder die Informationen erschienen zu unwichtig, um Einfluss auf das Ergebnis der Wahl zu haben. Nach Ansicht des Autors konnte der Rücktritt Reichholds die Öffentlichkeit auch nicht wirklich überraschen. Nach den zahlreichen Personaldebatten innerhalb der FPÖ vor und zu Beginn des Wahlkampfes musste man fast zwingend mit neuen Ereignissen dieser Art rechnen. Akzeptiert man diese Sichtweise, kann man folgern, dass der Markt bereits vor Reichholds Rücktritt potentielle Ereignisse dieser Art im Kurs verarbeitet hatte. Demnach kann dem Markt in diesem Fall ein sehr gutes Zeugnis bezüglich seiner Effizienz ausgestellt werden.

Haiders dritte Irak-Reise, welche am 02.11. öffentlich wurde, löste ebenfalls erhebliches Medienecho aus. Mehrere Tage lang wurde Haiders Handschlag mit Hussein in sämtlichen Tageszeitungen heftig diskutiert. Den Kurs der FPÖ-Aktie konnte dieses Ereignis jedoch ebenso wenig beeinflussen wie Reichholds Rücktritt. Auch hier kann argumentiert werden, dass die Marktteilnehmer mit derartigen Ereignissen rechneten und diese somit bereits vor dem eigentlichen Signal in den Kursen verarbeitet waren.

Erste Gerüchte um einen möglichen Wechsel Grassers zur ÖVP wurden durch das Fernsehduell Schüssel / Haupt am 05.11. genährt. In dieser Debatte antwortete Schüssel auf die Frage des Moderators, ob Grasser künftig für das Finanzministerium vorgesehen sei, ausweichend und vermied ein deutliches Dementi. In den folgenden Tagen verdichteten sich die Gerüchte zunehmend. So schrieb „Der Standard“ am 08.11.2002 in seiner Printausgabe: *„Welchen Kandidaten schickt die ÖVP eigentlich für das jüngere, schickere, städtische, liberale Publikum ins Rennen? Warum eigentlich nicht Finanzminister Karl-Heinz Grasser? ... Die Gerüchte darüber verdichteten sich in den letzten Tagen, obwohl die Beteiligten mehr (Grasser) oder weniger (Schüssel) abwinken“*⁷⁶.

Nach der Fernsehdebatte am 05.11. war bei beiden Aktien ein leicht erhöhtes Handelsvolumen feststellbar, der Kurs verharrte jedoch für mehr als 16 Stunden nahe dem ursprünglichen Niveau.

⁷⁶ „Ein Gag für die Wähler“ in: *Der Standard*, 08.11.2002, S. 40

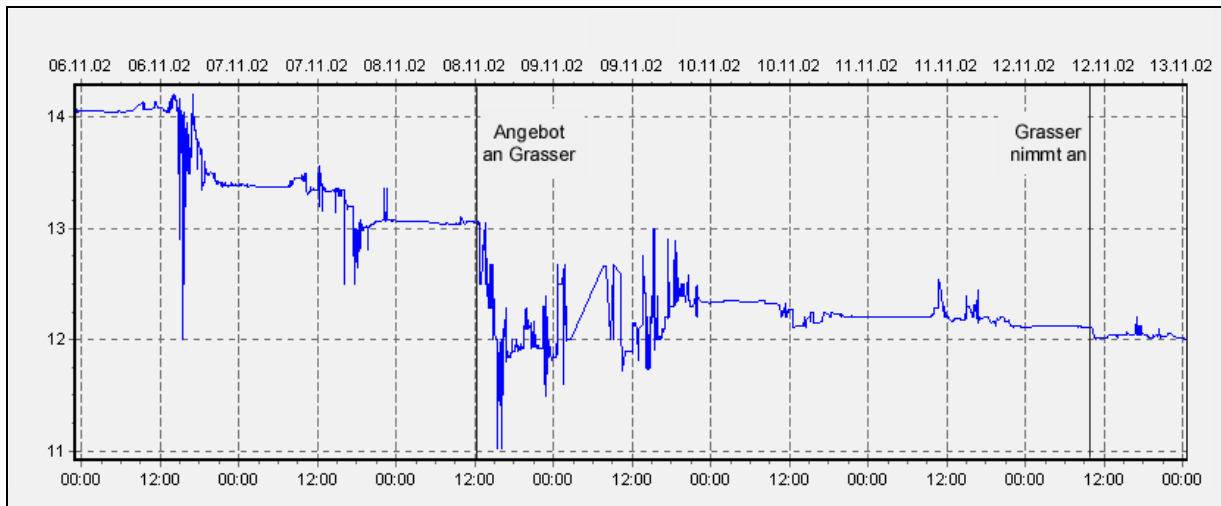


Abbildung 16: Kursverlauf FPÖ vom 06.11.2002 bis 13.11.2002

Ab Nachmittag des 06.11. wurde der Markt der Wahlbörse von einem weiteren Manipulationsversuch erschüttert. In diesem Fall war das Ziel der Manipulation jedoch nicht die Bereicherung eines einzelnen Händlers, sondern eine Stützung der FPÖ-Aktie. Insgesamt waren am 06.11. 17 Konten an der Manipulation beteiligt; alle investierten ihr gesamtes Kapital in Aktien der FPÖ. Die Manipulation blieb jedoch nur kurze Zeit unbemerkt, da die betreffenden Konten sehr leicht zu identifizieren waren. Um einer Verknappung von FPÖ-Aktien vorzubeugen, welche den Markt zumindest kurzfristig beeinflusst hätte, wurden seitens der Marktbeobachter sämtliche beteiligten Konten gesperrt und die von ihnen gehaltenen Aktien wieder verkauft. Dadurch hatte diese Manipulation im Endeffekt ähnliche Auswirkungen wie die bisherigen. Die Orderbücher des Marktes wurden in beide Richtungen geleert, wodurch die FPÖ-Aktie in Folge Platz hatte, sich auf einem neuen Niveau zu stabilisieren. Dieser Umstand mag dazu beigetragen haben, dass die Aktie in den darauffolgenden zwei Tagen um rund einen Prozentpunkt fiel. Die Manipulationen können jedoch nicht den spiegelbildlichen Anstieg der ÖVP-Aktie erklären, weil dieser Wert nicht von Manipulationen betroffen war. Es wird somit unmöglich bleiben, die genaue Ursache für die Kursrallye zu finden, welche am 06.11. startete. Zunehmende Gerüchte um einen möglichen Wechsel Grassers und Diskussionen der Medien um die bereits beschriebenen Ereignisse haben jedoch mit Sicherheit dazu beigetragen.

Nachdem Schüssel am Vormittag des 08.11. offiziell das Angebot an Grasser richtete⁷⁷, zeigte der Markt deutliche Reaktionen. Abbildung 16 zeigt einen sehr schnellen und deutlichen Einbruch der FPÖ-Aktie ab ca. 13:00 Uhr, der den Kurs um ein knappes Prozent drückte.

Um die außergewöhnliche Verfassung des Marktes zu diesem Zeitpunkt zu dokumentieren, sind in den folgenden Diagrammen die Angebots- bzw. Nachfragefunktionen der ÖVP- bzw. FPÖ-Aktien um 14.20 Uhr dargestellt. Sie ergeben sich aus den offenen Orders im Orderbuch.

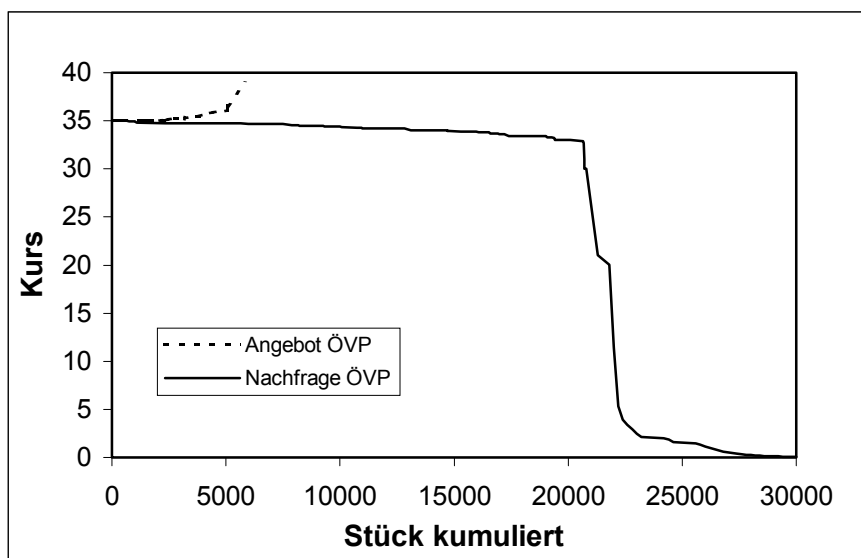


Abbildung 17: Angebot / Nachfrage ÖVP-Aktien am 08.11.2002, 14.20 Uhr

⁷⁷ Das Angebot wurde ab ca. 12.30 Uhr durch Pressemeldungen öffentlich, die erste OTS Meldung zu dem Gespräch erscheint um 12.19 Uhr (Vgl. OTS0156 5 II 0234 FLK0003)

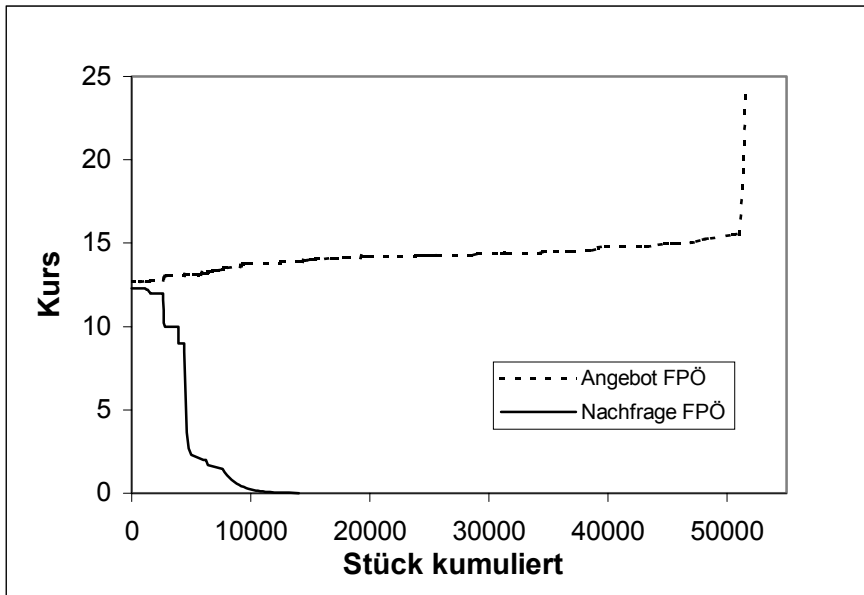


Abbildung 18: Angebot / Nachfrage FPÖ-Aktien am 08.11.2002, 14.20 Uhr

Offenbar herrschte in diesem Moment ein sehr deutlicher Nachfrageüberschuss bei ÖVP-Aktien. Das Angebot an Aktien hingegen war so dünn, dass das Startkapital von drei Händlern ausgereicht hätte um sämtliche Verkaufsaufträge aus dem Orderbuch zu erfüllen. Dies erklärt die äußerst schnelle Kursanpassung nach dem Signal, denn offensichtlich wurde die Aktie nicht mehr durch offene Verkaufsaufträge gebremst. Bei den FPÖ-Aktien war die Situation genau umgekehrt. Einem sehr starken Angebot an Aktien stand eine relativ geringe Nachfrage gegenüber. Diese außergewöhnliche Verfassung des Marktes war Folge der sehr starken Reaktionen auf das Angebot Schüssels an Grassers. Nach dem raschen Kurseinbruch stabilisierte sich die Aktie bis zum 12.11. bei einem Kurs von 12,4.

Die eigentliche Zusage Grassers, die am 12.11. um ca. 10.00 Uhr im Rahmen einer Pressekonferenz erfolgte, löste nur noch geringe Kurskorrekturen aus. Dies ist auch absolut einsichtig. Viele Beobachter des Wahlkampfes rechneten bereits ab 08.11. mit einem Wechsel Grassers, wie auch das Medienecho dokumentierte⁷⁸. Demnach beseitigte die offizielle Zusage lediglich letzte Unsicherheiten, bis 12.00 Uhr fiel die Aktie noch bis 12 und stabilisierte sich fortan nahe diesem Niveau.

⁷⁸ So schreibt *Die Presse* am 9.11. bereits: „Der bisherige FP-Finanzminister wechselt mit fliegenden Fahnen, aber ohne Parteibuchtausch in das ‚Kompetenzteam‘ der ÖVP“ („Ein blauer Überläufer mischt die Karten völlig neu“ in: *Die Presse*, 09.11.2002, S. 3)

Diese Analyse stellt dem Markt nach Ansicht des Autors ein recht gutes Zeugnis bezüglich seiner mittelstrengen Effizienz aus. Neue Informationen wurden, wenn sie geeignet waren Erwartungen der Händler zu revidieren, sehr schnell verarbeitet. Besonders hervorzuheben ist außerdem, dass die entscheidenden Kursanpassungen bereits vor und kurz nach dem Angebot Schüssels vom 08.11. stattfanden. Allerdings waren die Kursanpassungen im betrachteten Zeitraum stark durch die zahlreichen Manipulationen beeinflusst. Diese können, wie bereits dargestellt, die Geschwindigkeit der Anpassung erhöhen. Aus diesem Grund dürfen die Ergebnisse dieses Kapitels bezüglich Markteffizienz nicht überbewertet werden.

Fernsehduell 14.11.2002

Die zahlreichen Fernsehduelle – insgesamt sieben – prägten den Wahlkampf zur Nationalratswahl 2003. Die Tatsache, dass 30% der Wechselwähler auf einen entscheidungsrelevanten Einfluss dieser Fernsehduelle auf ihre Wahlentscheidung verwiesen⁷⁹, zeigt, dass derartige Ereignisse durchaus erhebliche Wählerbewegungen auslösen können.

Am 14.11.2002 traten der SPÖ-Kanzlerkandidat Dr. Alfred Gusenbauer sowie der amtierende Kanzler Dr. Wolfgang Schüssel gemeinsam in der ORF2 Sendung „Konfrontationen zur Wahl“ auf. *„Der SPÖ-Parteivorsitzende konnte mit seinem Auftritt seine schwachen Imagewerte verbessern und schaffte es, seine Partei wieder näher an die ÖVP heranzuführen“*⁸⁰. Um zu zeigen, dass auch die mediale Resonanz dieses Fernsehduells geeignet war, die öffentliche Meinung über die Spitzenkandidaten zu verändern, sei noch gesagt, dass sogar die eher konservative Tageszeitung „Die Presse“ dem Sieg Gusenbauers auf ihrer Meinungsseite Tribut zollte.

⁷⁹ Vgl. Plasser / Ulram / Sommer 2003, S. 39

⁸⁰ Pallaver / Pig 2003, S. 83f.

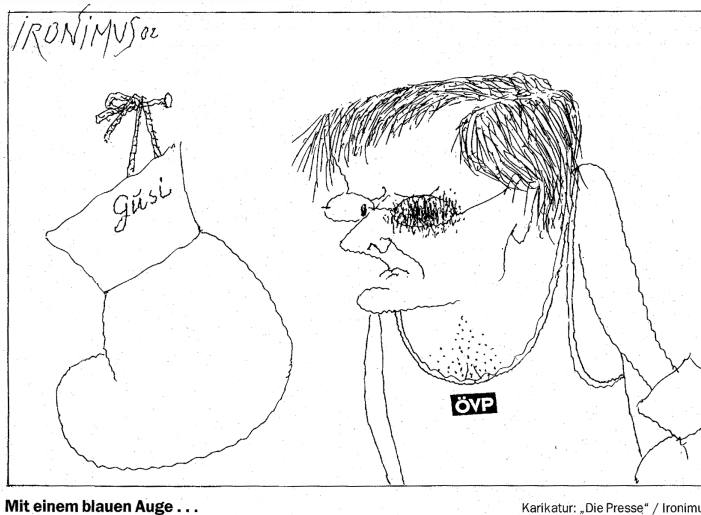


Abbildung 19: Mit einem blauen Auge...; Quelle: Ironimus in: *Die Presse*, 16.11.2002, S. 2

Das Fernsehduell liefert uns wieder einen neuen Blickwinkel auf den Markt der Wahlbörse, da das Ergebnis der Debatte unmöglich vorhersehbar war. Unter Umständen existierten zwar Informationen darüber, dass Gusenbauer sehr gut auf diese Konfrontation vorbereitet wurde, den tatsächlichen Verlauf dieser Debatte konnte man jedoch unmöglich vorhersehen. Der Zeitraum vor dem Duell kann aus diesem Grund für unsere Analyse völlig außer Acht gelassen werden. Entscheidend für die Effizienz des Marktes ist bei diesem Ereignis die Zeit, welche der Markt benötigte, um nach den veränderten Erwartungen den Kurs auf einem neuen Niveau zu stabilisieren.

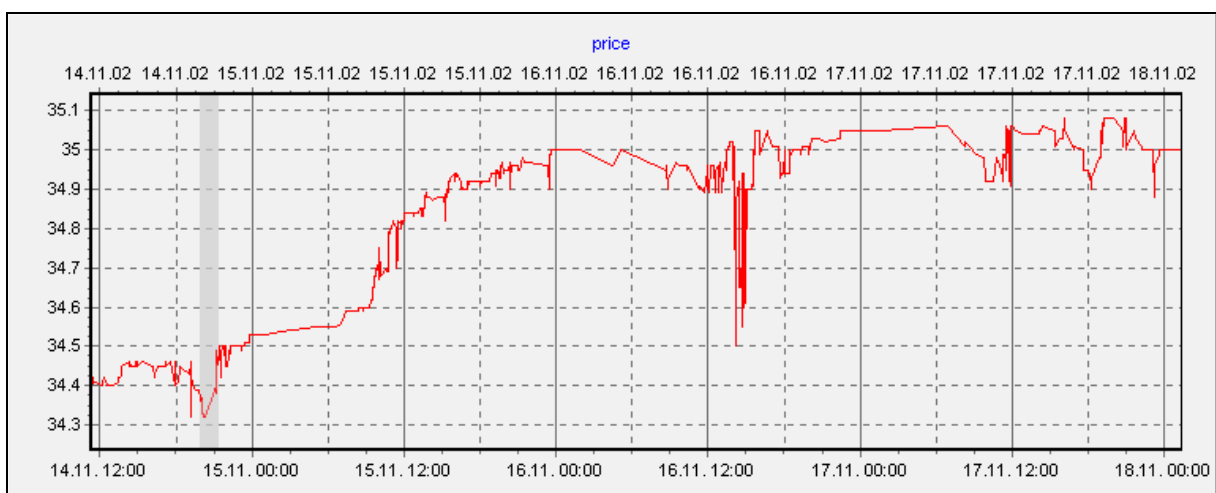


Abbildung 20: Kursverlauf SPÖ vom 14.11.2002 bis 18.11.2002

Betrachtet man das Kurschart in Abbildung 20 fällt auf, dass schon während des Fernsehduells (dunkel gefärbter Bereich im Chart) leichte Kursschwankungen der SPÖ-Aktie erkennbar waren, welche allerdings noch im Bereich des normalen Rauschens des Marktes anzusiedeln sind. Unmittelbar nach dem Duell zeigten sich jedoch deutliche Reaktionen. Zwischen 21.00 und 22.00 Uhr (das Duell endete ca. 21.20 Uhr) wurden 12.328 SPÖ-Aktien gehandelt, was rund einem Viertel des Gesamtvolumens eines normalen Tages entspricht. Allerdings hat dieses hohe Handelsvolumen nicht ausgereicht um den Kurs merklich zu bewegen. Den Grund kann man mit bloßem Auge am Chart erkennen: Offensichtlich existierte bei 34,5 eine starke Widerstandslinie, an welcher der Kurs mehrfach abprallte. Es gab zu diesem Zeitpunkt noch viele offene Verkaufsorders, die einen schnelleren Kursanstieg verhinderten. Nachdem die 34,5 Marke noch am Abend überwunden wurde, verhinderte das schwache Handelsvolumen, welches auf die Nachtruhe der meisten Händler zurückzuführen ist, einen weiteren Anstieg. Erst am nächsten Morgen war der Weg frei für eine deutlichere Kursreaktion⁸¹. Im Laufe des 15.11.2002 wurden 72.408 SPÖ-Aktien gehandelt (das entspricht einem leicht erhöhten Tagesvolumen), der Kurs der Aktie stieg noch bis 35 und stabilisierte sich nahe diesem Niveau.

Wie gezeigt wurde, benötigte der Wahlbörsenmarkt rund 27 Stunden um die neuen Informationen, welche durch die Fernsehdebatte öffentlich geworden waren, zu verarbeiten. Die Ursache für die Trägheit des Marktes ist in den zahlreichen offenen Orders zu suchen, welche eine schnellere Anpassung des Marktes verhinderten. Hinzu kommt, dass jeder Händler über die gleiche Marktmacht verfügte, also nicht unbegrenzt Aktien zukaufen konnte, auch wenn er diese nach wie vor für unterbewertet hielt. Ein weiterer Erklärungsansatz ist, dass viele Händler erst die Pressereaktionen auf das Fernsehduell abwarten wollten, weil die Interpretationen der Fernsehdebatte durch die Medien ebenfalls einen starken Einfluss auf die Meinung anderer Händler gehabt haben könnten.

⁸¹ Die Tatsache, dass jeden Tag um 0.00 Uhr abgelaufene Orders aus den Orderbüchern gestrichen werden, dürfte diesen Trend zudem noch begünstigt haben

5.2 Random-Walk Analyse

An dieser Stelle soll nach Hinweisen dafür gesucht werden, dass es am Markt der POWB möglich war, aus historischen Kursdaten Rückschlüsse auf den zukünftigen Kursverlauf zu ziehen. Können signifikante Hinweise gefunden werden, müssen sie als Beleg gegen die schwache Markteffizienz gewertet werden.

Es werden die Kursreihen aller im Markt befindlichen Aktien über den gesamten Handelszeitraum hinweg analysiert. Dabei soll geprüft werden, ob in den Stundenrenditen der einzelnen Aktien signifikante Autokorrelationen auftraten, welche eine Verletzung der Random-Walk-These implizieren.

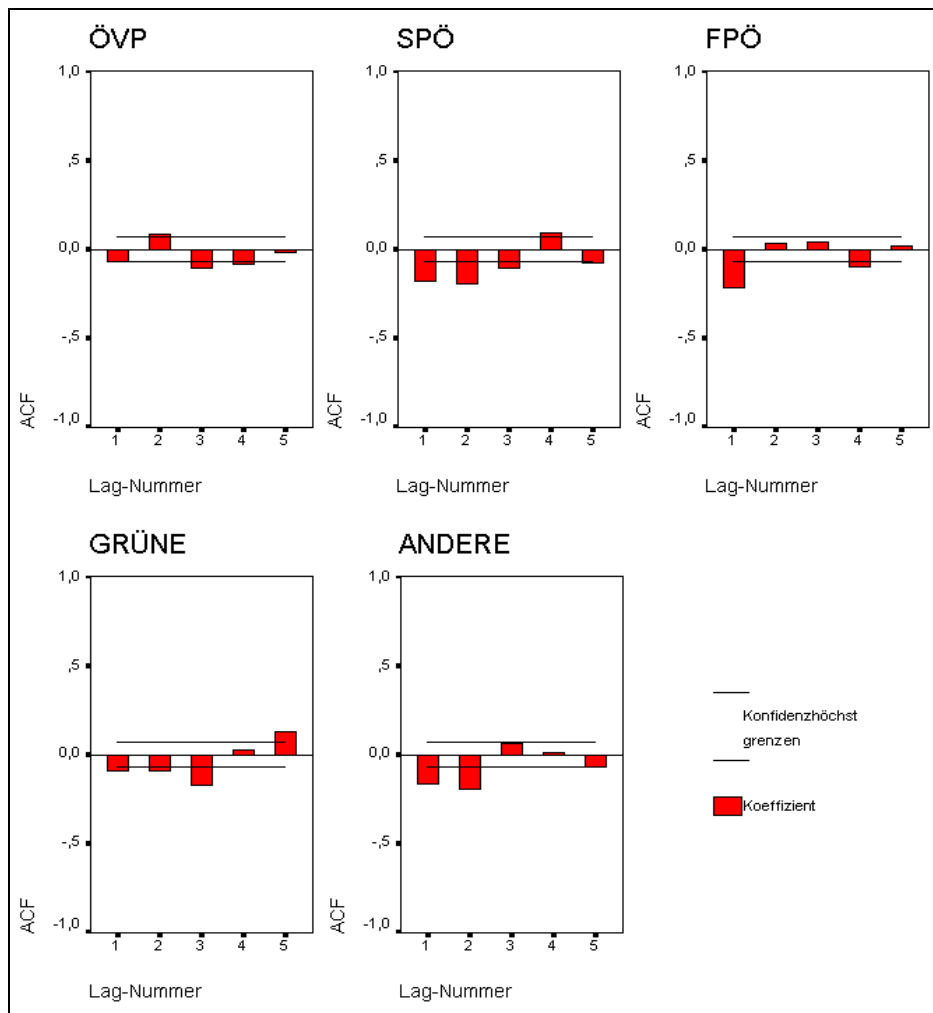


Abbildung 21: Autokorrelationen in den Stundenrenditen⁸²

⁸² Kursdaten, welche durch Manipulationen beeinflusst waren, wurden bei der Analyse ausgeschlossen

Abbildung 21 zeigt die Stärke (Koeffizient) der Autokorrelation für verschiedene Verzögerungen (Lags) an, also die Autokorrelationen unterschiedlicher Ordnung. Es ist festzuhalten, dass bei allen fünf Aktien eine negative Autokorrelation in der ersten Periode existierte, welche zum Teil deutlich über dem 5%-Signifikanzniveau liegt (SPÖ, FPÖ und Andere). Die Korrelationen höherer Ordnung erscheinen im Gesamtbild nicht so regelmäßig. Obwohl auch sie zum Teil deutlich über dem Konfidenzniveau liegen, unterscheiden sie sich bei den verschiedenen Aktien sowohl in Richtung als auch in ihrer Ausprägung, was die Aussagekraft des durchgeführten Tests durchaus relativiert.

Eine negative Autokorrelation erster Ordnung ist keineswegs eine Überraschung, zumal der Kurs der einzelnen Aktien zum Teil über Wochen sehr konstant war und lediglich ein leichtes Rauschen aufwies. Unter dieser Voraussetzung ist es einsichtig, dass beispielsweise eine positive Rendite in einer Periode in den folgenden Perioden wieder ausgeglichen werden muss, wenn der Kurs längerfristig auf einem Niveau verharrt. Nichtsdestotrotz stellen diese Autokorrelationen eine Verletzung der Random-Walk-These dar, die ja besagt, dass zeitlich aufeinanderfolgende Preisänderungen statistisch voneinander unabhängig sein müssen. Sie zeigen, dass der Kursverlauf der Aktien in diesem Markt nicht unabhängig von vergangenen Kursen gesehen werden kann, der Markt also eine Art „Gedächtnis“ besitzt.

Jetzt stellt sich die Frage, welche Folgen diese Verletzung des Random-Walks für die Markteffizienz unserer Wahlbörse hat. Zunächst ist festzuhalten, dass Abweichungen zur Random-Walk-These keineswegs gleichbedeutend mit Ineffizienz des betreffenden Marktes sind. So bemerken Lo / MacKinlay: „... a rejection of the random walk hypothesis has few implications for the efficiency of market price formation“⁸³. Bereits früher geben Fama⁸⁴ und auch Jensen⁸⁵ zu bedenken, dass auch institutionelle Faktoren wie Transaktionskosten in Betracht gezogen werden müssen, wenn Markteffizienz nach praktischen Gesichtspunkten beurteilt wird. Schließlich nützen einem Investor serielle Abhängigkeiten nichts, wenn sie so gering sind, dass Transaktionskosten die daraus entstehenden Überrenditen auffressen. So schreibt Fama: „A weaker and economically more sensible version of the efficiency hypothesis

⁸³ Lo / MacKinlay 1988, S. 42

⁸⁴ Vgl. Fama 1965, S. 35

⁸⁵ Vgl. Jensen 1978, S. 95ff.

says that prices reflect information to the point where the marginal benefits of action on information (the profits to be made) do not exceed the marginal costs ...⁸⁶.

Obwohl im Wahlbörsenmarkt marginale Kosten nur insofern eine Rolle spielen, dass Händler Zeit und u.U. Internetgebühren investieren müssen, reichen diese nach Ansicht des Autors aus, um die beobachteten Abhängigkeiten zu erzeugen. Hinzu kommt, dass Überrenditen, die aus den statistischen Abhängigkeiten hätten erzielt werden können, alleine bei weitem nicht ausgereicht hätten, um einen Händler auf einen Platz in der Rangliste zu schieben, auf dem Preise vergeben wurden.

⁸⁶ Fama 1991, S. 1575

6 Resümee

6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Im dritten Kapitel dieser Arbeit wurden, aufbauend auf eine Beschreibung des institutionellen Designs der POWB, spezielle Erfahrungen des Autors mit dieser Wahlbörse vermittelt. Es wurde gezeigt, dass am Markt der POWB ein Judgement Bias existierte, der zu deutlichen Verzerrungen der Händlermeinungen führte. Des Weiteren wurden die Ursachen, Vorgangsweisen und Auswirkungen der verschiedenen Arten von Manipulationen dargelegt, von denen der Markt der POWB betroffen war. Als Hauptursachen für Manipulationen wurden der Verzicht auf Echtgeldeinsatz sowie die mediale Aufmerksamkeit identifiziert. In einem weiteren Schritt wurde die Prognosequalität der POWB analysiert. Es wurde gezeigt, dass sich die Prognose nahezu im gesamten Handelsverlauf stetig verbesserte. Der Vergleich verschiedener Wahlbörsen und Meinungsumfragen hat jedoch verdeutlicht, dass es dem Markt der POWB nicht gelungen ist, an die Prognoseerfolge von früheren Wahlbörsen anzuknüpfen. Darauf aufbauend wurde der mögliche Einfluss von Meinungsumfragen auf die Kurse diskutiert. Es wurden Hinweise darauf gefunden, dass sich die Händler am Markt der POWB langfristig an Meinungsumfragen orientierten.

Die Untersuchungen zur Hayek-Hypothese haben gezeigt, dass der Markt die Meinung der Händler bis Handelsschluss verzerrt wiedergab. Diese Verzerrungen stehen grundsätzlich nicht im Widerspruch zu Hayeks Aussagen, weil die Hayek-Hypothese für die evolutionär entstandenen Strukturen reeller Kapitalmärkte formuliert wurde, und die Ursache der Verzerrungen am Markt der POWB in den Anreizen der Händler zu finden ist. Die technische Kursschiefe am Markt der Wahlbörse erklärt zum Teil auch die schlechte Prognose. Es wurden außerdem starke Hinweise darauf gefunden, dass die Kurse am Markt der POWB Signalwirkung für die Marktteilnehmer hatten. Die Händler vertrauten der Prognosefähigkeit der Wahlbörse und passten ihre Erwartungen über das tatsächliche Wahlergebnis den Kursen am Markt an.

Die Analyse der Markteffizienz hat verdeutlicht, dass der Markt der POWB bezüglich seiner Effizienz die Performance realer Kapitalmärkte nicht erreichen konnte. In den Stundenrenditen der Aktien existierten signifikante Autokorrelationen, welche eine Verletzung der Random-Walk-These implizieren. Obwohl diese Autokorrelationen so gering waren, dass ein Händler daraus keine erhebliche Überrendite hätte erzielen können, deuten sie auf eine Verletzung der Annahme der „schwachen“ Form von Markteffizienz hin. Die Analyse der „mittelstrengen“ Form von Markteffizienz hat gezeigt, dass der Markt angemessen auf kursrelevante Ereignisse reagiert hat. Zum Teil standen aber offene Orders und die begrenzte Marktmacht einzelner Händler einer schnellen Kursanpassung im Wege.

6.2 Verbesserungsvorschläge zum Marktdesign

Die Ergebnisse dieser Arbeit haben gezeigt, dass Wahlbörsen als Feldexperimente noch nicht derart ausgereift sind, dass Rückschlüsse auf Kapitalmärkte ohne Probleme möglich sind. Deshalb sollen an dieser Stelle Anregungen und Verbesserungsvorschläge für das Marktdesign einer Wahlbörse gesammelt werden, um den Stellenwert dieser Feldexperimente in der experimentellen Ökonomie weiter zu stärken.

Einführung von Futures

Es wurde in dieser Arbeit mehrfach gezeigt, dass die Überbewertung kleinerer Aktien am Markt der POWB deutlich ausgeprägt war. Vorschläge zur Beseitigung dieses Phänomens, mit dem nahezu alle Wahlbörsen konfrontiert sind an welchen nicht seitens der Veranstalter in die Kursbildung eingegriffen wird, existieren bereits in vielfältiger Form. So schlägt Huber vor, das Handelssystem von Wahlbörsen grundlegend zu verändern und dem von Futuresbörsen anzugleichen⁸⁷. Auf diese Weise fällt der vom Primärmarkt erzeugte Zwang weg, dass alle Aktien in gleicher Anzahl vorhanden sind. Zudem führt das margin-System dazu, dass die Optionsprämie für kleinere Aktien entfällt, da nur noch absolute Kursschwankungen von Bedeutung sind. Somit werden alle drei Ursachen der Überbewertung kleinerer Parteien, die in Kapitel 4.1. dargelegt wurden, beseitigt.

⁸⁷ Vgl. Huber 2002, S. 238f.

Die Einführung von Futures an Wahlbörsen könnte zudem noch weitere Vorteile bringen. So stellten bereits Friedman / Harrison / Salmon in Laborexperimenten fest, dass die Existenz von Futureskontrakten die Kurse der „normalen“ Aktien stabilisiert, die Geschwindigkeit der Kursanpassungen hin zu effizienten Gleichgewichten erhöht und zudem das „Durchsickern“ von Insiderinformationen fördert⁸⁸.

Während die Einführung von Futures aus finanzwirtschaftlicher Sicht somit durchaus positiv zu beurteilen ist, stellt sie an Wahlbörsen dennoch ein Problem dar, weil die Komplexität für die Händler steigt. Werden Futures-Märkte parallel zu dem normalen Stimmenanteilsmarkt eingeführt, erhöht sich die Anzahl der im Markt befindlichen Papiere zumindest auf das Doppelte. Wegen der anspruchsvolleren theoretischen Konstruktion von Futures ist zu vermuten, dass hauptsächlich erfahrene Händler dieses Instrument verwenden und davon profitieren werden. Zudem sinkt die Attraktivität der Aktien größerer Parteien, welche ihrer Konstruktion nach ja auch long-Futures mit einem Basispreis von Null sind, da Händler für diese Papiere deutlich mehr Geld investieren müssen als für einen Future mit einem Basispreis nahe dem aktuellen Kurs der Aktie. Werden Wahlbörsen als reine Futures-Märkte konstruiert, wie Huber dies vorschlägt⁸⁹, fällt zumindest die direkte Verbindung zwischen Aktienkurs und Wahlprognose weg. Natürlich kann die Wahlprognose sehr leicht aus den bestehenden Futures-Preisen errechnet werden, die unmittelbare Einsichtigkeit des Instruments Wahlbörse für Außenstehende würde jedoch darunter leiden.

Egal in welcher Form Futures-Märkte eingeführt werden, kritisch bleibt auf jeden Fall die Entscheidung, zu welchen Basispreisen die Futures gehandelt werden dürfen. Wird für jede Partei nur ein Futures-Kontrakt angeboten, dessen Basispreis beispielsweise dem letzten Wahlergebnis dieser Partei entspricht, können die Kaufpreise der Futures verschiedener Parteien nach veränderten Erwartungen derart stark variieren, dass genau wieder das Problem der Bevorzugung von Papieren mit niedrigem Kaufpreis entsteht, das durch die Einführung der Futures ja beseitigt werden sollte. Können Futures einer Partei mit vielen verschiedenen Basispreisen

⁸⁸ Vgl. Friedman / Harrison / Salmon 1984, S. 387f.

⁸⁹ Vgl. Huber 2002, S. 238f.

gehandelt werden, besteht die Gefahr, dass der Markt insgesamt zu unübersichtlich wird und die Liquidität des Marktes für einzelne Papiere zu klein wird.

Trotz all dieser Einwände ist die Einführung von Futuresmärkten an Wahlbörsen nach Ansicht des Autors ein vielversprechender Ansatz. Die Probleme beim institutionellen Design der Wahlbörse sind grundsätzlich überwindbar und die Feinheiten im Marktdesign können mit zunehmender Erfahrung verbessert werden. Unverzichtbar erscheint jedoch, dass der Veranstalter einer Wahlbörse auf welcher Futures eingeführt werden, über einen soliden Stamm erfahrener Händler verfügt, die diese Veränderung annehmen und in ihren Handelsentscheidungen umsetzen können.

Echtgeldeinsatz

Der Einsatz von echtem Geld in Verbindung mit einer nachprüfaren Anmeldung der Händler kann helfen, Manipulationen zu verhindern. Gerade jene Händler, die mit Hilfe von Scheinkonten mit dem Ziel manipulieren, einen vorderen Platz in der Rangliste zu belegen, verlieren durch Echtgeldeinsatz ihre Motivation. Auch der von Brüggelambert charakterisierte „destruktive Händlertyp“⁹⁰ kann auf diese Weise davon abgehalten werden, sinnlose Handelsentscheidungen zu treffen. Somit kann der Einsatz von echtem Geld definitiv die reguläre Kursbildung fördern und einen Beitrag zur Effizienz des Marktes leisten. Dem steht entgegen, dass einige Händler wegen möglicher finanzieller Verluste gar nicht mehr an der Wahlbörse teilnehmen könnten. Die Händlerbefragung hat in diesem Zusammenhang gezeigt, dass 47% der Händler nicht dazu bereit wären, echtes Geld an einer Wahlbörse einzusetzen⁹¹. Da frühere Erfahrungen mit Wahlbörsen aber gezeigt haben, dass eine sehr hohe Teilnehmerzahl kein Garant für eine gute Prognose ist⁹², stellt dieser potentielle Verlust von Händlern nicht notwendigerweise einen Nachteil für eine Wahlbörse dar.

Reduzierung medialer Aufmerksamkeit

Mediale Aufmerksamkeit, welche insbesondere dann auftritt, wenn Wahlbörsen von Medienbetreibern veranstaltet werden, kann dem Markt einer Wahlbörse in zweierlei Hinsicht schaden:

⁹⁰ Vgl. Brüggelambert 1999, S. 105

⁹¹ Vgl. Anhang B

⁹² Vgl. Huber 2002, S. 63f.

- Zum einen schafft die Medienpräsenz, wie bereits gezeigt wurde, einen Anreiz für Parteien, die Kurse der Wahlbörse in ihrem Sinne zu beeinflussen.
- Zum anderen führt die Parteinähe der meisten Medien dazu, dass eine Repräsentativität der Händler bezüglich ihrer Parteibindung nicht mehr gegeben ist. Akzeptiert man die Existenz des Judgement Bias, kann diese fehlende politische Repräsentativität der Händler zu Verzerrungen in den Kursen führen.

Somit ist es für Wahlbörsen als Feldexperimente wünschenswert, die mediale Aufmerksamkeit so weit als möglich zu reduzieren. Eine Möglichkeit hierfür ist, eine unabhängige Plattform für virtuelle Börsen als Instrument zur Marktforschung zu schaffen. Ein Problem dieses Konzepts ist jedoch die Finanzierung. Sponsorengelder können im allgemeinen nur dann realisiert werden, wenn entsprechende mediale Aufmerksamkeit vorhanden ist, was mit dem Konzept ja genau vermieden werden soll. Versucht man, die Kosten auf die Händler umzulegen, leidet die Attraktivität des Marktes, außerdem müsste ein sehr großer Stamm aktiver Händler vorhanden sein, um die Kosten eines derartigen Projektes zu decken. Somit bleibt das Konzept einer unabhängigen Plattform für virtuelle Börsen eine schwierige Gratwanderung.

6.3 Schlussbemerkungen

Im Rahmen dieser Arbeit wurde die POWB einer kritischen Analyse unterzogen. Es war mir ein wichtiges Anliegen, die Nachvollziehbarkeit von Ergebnissen und Schlussfolgerungen zu gewährleisten um meine Erfahrungen mit diesem Markt weiterzugeben und somit einen Beitrag zur weiteren Verbesserung des Instruments „Wahlbörse“ zu leisten. Dabei habe ich versucht, auch unangenehme Ergebnisse objektiv und in vollem Umfang zu diskutieren. Ich möchte jedoch betonen, dass ich sämtliche Probleme im institutionellen Design von Wahlbörsen, welche in dieser Arbeit aufgezeigt wurden, grundsätzlich für überwindbar halte und bin überzeugt, dass Wahlbörsen auch nach 15-jähriger Geschichte noch nicht am Ende ihrer Entwicklung angelangt sind.

Ein Blick in die bestehende Literatur zeigt, dass diverse Fragen zum Thema Wahlbörsen noch nicht eindeutig geklärt sind. Diese Arbeit konnte zu meinem Bedauern nur einen kleinen Teil dieser Fragen bearbeiten. Weitere Forschung tut Not und weitere praktische Erfahrungen müssen gesammelt werden, um virtuelle Börsen als fixen Bestandteil der experimentellen Ökonomie zu etablieren.

Anhang

Anhang A: Spielregeln der Presse Online-Wahlbörse 2002

Anmeldung und Teilnahme

Am 10. Oktober beginnt der Stimmenanteilsmarkt. Anmeldungen sind ab sofort möglich. Ab dem 17.11.2002 werden keine Neuanmeldungen mehr akzeptiert.

Das Anmelden und Mitspielen ist einfach und kostenlos. Prinzipiell ist jeder zur Teilnahme berechtigt. Um an der Presse-Wahlbörse teilzunehmen, melden Sie sich hier an.

Pro Spieler ist nur eine Anmeldung erlaubt.

Bei Mehrfachanmeldungen und versuchten Kursmanipulationen behaltet sich die Spielleitung das Recht vor, Spieler von der Teilnahme an der Wahlbörse auszuschließen!

Ihr Passwort erhalten Sie via eMail, geben Sie deshalb bitte bei Ihrer Anmeldung nur richtige Daten an.

Mitarbeiter der Zeitung „Die Presse“, „diepresse.com“ sowie bei BDF-net beschäftigte Personen und die Teilnehmer am Forschungsprojekt der Universität Innsbruck sind zwar teilnahme- aber nicht gewinnberechtigt.

Spielgeld

Die Teilnahme ist kostenlos. Jeder Teilnehmer erhält ein virtuelles Anfangsguthaben in der Höhe von 50.000 EX. Dieses soll durch geschicktes Handeln möglichst vermehrt werden.

Öffnungszeiten

Der Handel auf der „Presse“-Wahlbörse startet am 10. Oktober 2002 um 09.00 Uhr und endet am 23. November um 00.00 Uhr. Die Wahlbörse ist rund um die Uhr geöffnet. Orders können jederzeit eingegeben werden und auch die Kursbildung erfolgt ununterbrochen, so dass der Markt ständig in Bewegung ist. Alle Transaktionen sind spesenfrei (keine Transaktionskosten).

Handel

Handelbar sind folgende fünf Aktien:

SPÖ, ÖVP, FPÖ, Grüne und Andere.

Die zentrale Seite für alle Handelsaktivitäten ist der Navigationspunkt „HANDEL“. Hier sind alle Aktien dieses Marktes im Überblick aufgelistet. Um direkt zum Handelsscreen der jeweiligen Aktie zu gelangen, klicken Sie das „H“ Symbol am Anfang einer Zeile.

Wenn Sie in der Spalte Info auf das Aktienkürzel der jeweiligen Aktie klicken, erhalten Sie umfangreiche Detailinformationen zur jeweiligen Aktie und gelangen direkt zum Chart Analysetool.

Grundsätzlich sind zwei Transaktionen möglich:

1. Man kauft oder verkauft die einzelnen Aktien am Markt von anderen Teilnehmern (durch Klick auf das „H“ Symbol, siehe oben)
2. Man kauft oder verkauft ein Aktienbündel (je eine Aktie aller Parteien) von der Bank. Diese Option befindet sich am Ende der Übersichtsseite.

Die Bank bietet zur gesamten Laufzeit solche Aktienbündel zu einem fixen Preis an. Aktienbündel sind Aktienpakete, die von jeder Aktienart genau eine enthalten. Zu diesem Fixpreis kauft die Bank auch Aktienbündel während der gesamten Laufzeit des Marktes wieder zurück.

So kaufen Sie Aktien am Markt:

Ein gültiger Kaufauftrag besteht aus der Aktienmenge, dem Preis und der Gültigkeitsdauer Ihres Kaufangebotes. Nachdem Sie den Kaufantrag abgeschickt haben, wird das dafür notwendige Kapital eingefroren und steht Ihnen nicht für andere Kaufaufträge zur Verfügung. Liegt dieser Preis bei einer Kauforder über dem besten Verkaufsangebot, so wird die Order sofort zum Preis des Verkaufsangebots ausgeführt. Eine Verkauforder wird sofort ausgeführt, wenn der Preis der Verkauforder unter dem derzeit besten Kaufangebot für die jeweilige Aktie liegt. Alle

anderen Orders werden der Höhe nach in Orderschlangen geordnet, so dass ein Händler immer das für ihn günstigste Gebot bekommt. Die jeweilige Orderschlange einer Aktie sehen Sie im Detailscreen des jeweiligen Wertes (Klick auf das Aktienkürzel in der Spalte Info der Übersicht).

So verkaufen Sie Aktien am Markt

Passen Sie den Verkaufsauftrag an Ihre Preisstrategie an. So wie beim Kauf sind auch hier die gleichen Daten festzulegen. Im Navigationspunkt "PORTFOLIO" haben Sie jederzeit einen Überblick über alle Aktien in Ihrem Portfolio, deren aktuellen Wert sowie über Ihren Kontostand.

Abrechnung - der Wert der Aktien

Alle Parteien-Aktien werden nach Bekanntgabe des offiziellen Wahlergebnisses dem tatsächlich entsprechendem Wahlergebnis abgerechnet. Ist z.B. das offizielle Wahlergebnis für eine Partei 36,5% so werden alle Aktien dieser Partei zu einem Schlusskurs von 36,50 von der Bank zurückgekauft.

Anhang B: Erste Händlerbefragung

Die erste Händlerbefragung wurde vom 31.10. bis zum 04.11.2002 durchgeführt. Der folgende Fragebogen war als HTML-Formular online zu beantworten. Die Aufforderung zur Teilnahme am Fragebogen wurde per eMail an 951 Abonnenten des Newsletters verschickt sowie im Forum der Wahlbörse publiziert. Im Untersuchungszeitraum wurden 327 beantwortete Fragebögen retourniert.

I. Allgemeines

1.) Nehmen Sie das erste mal an einer Wahlbörse teil?

- a) Ja
- b) Nein

2.) Nehmen Sie parallel zur "Presse"-Wahlbörse auch an einer anderen Wahlbörse zur Nationalratswahl 2002 teil?

- a) Ja
- b) Nein
- c) Wenn ja, welche? (Offene Antwort)

3.) Wie häufig informieren Sie sich über die Kursdaten?

- a) mehrmals täglich
- b) täglich
- c) mehrmals pro Woche
- d) wöchentlich
- e) seltener

4.) Wie häufig handeln Sie?

- a) mehrmals täglich
- b) täglich
- c) mehrmals pro Woche
- d) wöchentlich
- e) seltener

5.) Wieso nehmen Sie an der Börse teil? (Mehrfachantworten zulässig!)

- a) Gewinnabsicht
- b) Neugier
- c) Spielfreude
- d) Politisches Interesse
- e) Andere Gründe:

II. Handel

6.) Veranlasst Sie die Tatsache, dass an der "Presse-Wahlbörse" ohne Echtgeldeinsatz gespielt wird zu riskanterem Handeln?

- a) Ja
- b) Kaum

c) Nein

7.) Wären Sie bereit für die Teilnahme an virtuellen Börsen echtes Kapital einzusetzen?

- a) Ja bis zu 20 Euro
- b) Ja bis zu 50 Euro
- c) Ja bis zu 100 Euro
- d) Ja, mehr als 100 Euro
- e) Nein

8.) Treffen Sie Ihre Handelsentscheidungen aufgrund von: (Mehrfachantworten zulässig!)

- a) Politik- und Wahlkampfeignissen (Berichterstattung im TV und Zeitungen)
- b) Meinungsumfragen
- c) aktuellen Kursen am Wahlbörsenmarkt
- d) Diskussionen im Forum
- e) Persönlichen Prognosen für das Wahlergebnis
- f) Spontan

9.) Fühlen Sie sich einer Partei zugehörig?

- a) SPÖ
- b) ÖVP
- c) Grüne
- d) FPÖ
- e) Andere: (Offene Antwort)
- f) Nein

10.) Wie stark ist diese Zugehörigkeit ausgeprägt?

- a) Kaum (Wechselwähler)
- b) Stark (Stammwähler)
- c) Parteimitglied
- d) Parteifunktionär
- e) Anderes: (Offene Antwort)

11.) Handeln Sie: (Mehrfachantworten zulässig!)

- a) um Kurse zu beeinflussen
- b) um Ihre Partei zu unterstützen
- c) um Preise zu gewinnen
- d) um ein guter Händler zu sein
- e) aus Spaß am Spiel
- f) Anderes: (Offene Antwort)

12.) Finden Sie, dass die Händler im Forum versuchen, sich gegenseitig in ihrem Handelsverhalten zu beeinflussen?

- a) Ja
- b) Kaum
- c) Nein

13.) Welche Handelstaktik verfolgen Sie? (Mehrfachantworten zulässig!)

- a) Kleine Schwankungen in den Kursen ausnützen

- b) Aktien kaufen und halten, deren Wahlergebnis besser als ihr heutiger Kurs sein wird
- c) Arbitrage betreiben
- d) Andere

13a.) Welche Rendite -in Prozent- haben Sie bisher erzielt? (Ist im Ranking der Wahlbörse ablesbar)

Einträge bitte mit maximal einer Kommastelle, also z.B. 53,2 oder -53

a) Meine Rendite beträgt: (Offene Antwort)

III. Prognose

14.) Wie lautet Ihre persönliche Prognose für das Wahlergebnis in Prozent?

Einträge bitte mit maximal einer Kommastelle, also z.B. 29,3 oder 29

- a) SPÖ (Offene Antwort)
- b) ÖVP (Offene Antwort)
- c) Grüne (Offene Antwort)
- d) FPÖ (Offene Antwort)
- e) Andere (Offene Antwort)

15.) Auf welche Informationen stützen Sie Ihre Prognose? (Mehrfachantworten zulässig!)

- a) Umfragedaten
- b) Preise am Wahlbörsenmarkt
- c) Forum der Wahlbörse
- d) Medien
- e) Persönliche Informationen durch Gespräche ec.
- f) Auf mein Gefühl
- g) Sonstiges

16.) Als wie realistisch schätzen Sie die Preise am Wahlbörsenmarkt bezüglich Ihrer Prognosekraft ein?

- a) Sehr realistisch
- b) Tendenziell realistisch
- c) Eher unrealistisch
- d) Keine Prognosekraft

17.) Glauben Sie, dass durch die Tatsache, dass an der "Presse-Wahlbörse" ohne Echtgeldeinsatz gehandelt wird, die Prognosegenauigkeit beeinträchtigt wird?

- a) Ja
- b) Kaum
- c) Nein

IV. Information und Kommunikation

18.) Für wie gut informiert bzgl. der politischen Lage in Österreich halten Sie sich im Vergleich zum Durchschnitt der österreichischen Bevölkerung?

- a) Sehr gut
- b) Eher besser als der Durchschnitt
- c) Eher schlechter als der Durchschnitt

d) Sehr schlecht

19.) Dient das Forum Ihrer Meinung nach dem qualifizierten Informations- bzw. Meinungsaustausch?

- a) Ja
- b) Kaum
- c) Nein

20.) Glauben Sie, dass Wahlbörsen die politische Meinungsbildung beeinflussen können?

- a) Ja
- b) Kaum
- c) Nein

21.) Was sind Ihre wichtigsten politischen Informationsquellen, d.h. Quellen aus denen Sie vorwiegend Informationen über Politik beziehen? (Mehrfachantworten zulässig!)

- a) Gespräche mit Familienmitgliedern, Freunden bzw. Bekannten/KollegInnen
- b) Tageszeitungen
- c) Zeitschriften
- d) Fernsehen
- e) Radio
- f) Internet
- g) Sachbücher, Dokumentationen, inhaltliche Broschüren o.ä.
- h) Anderes: (Offene Antwort)

22.) Wieviel Zeit wenden Sie schätzungsweise durchschnittlich pro Tag für Ihre politische Information auf?

- a) 0-15 Min.
- b) 15-29 Min.
- c) 30-59 Min.
- d) mindestens 60 Min.

V. Statistische Daten

23.) Sind sie

- a) männlich
- b) weiblich

24.) Bitte geben Sie ihr Alter an

- a) bis 15
- b) 16-20
- c) 21-25
- d) 26-30
- e) 31-40
- f) 41-50
- g) über 50

25.) Bitte geben Sie ihren Berufsstand an

- a) Schüler/Student
- b) Angestellter

- c) Beamter
- d) Arbeiter
- e) Pensionist
- f) Anderes

26.) Bitte geben Sie Ihre höchste angeschlossene Ausbildung an

- a) Hauptschule
- b) Berufsschule
- c) Matura
- d) Fachhochschule
- e) Universitätsstudium

27.) Bitte geben Sie ihre regionale Herkunft an

- a) Burgenland
- b) Kärnten
- c) Niederösterreich
- d) Oberösterreich
- e) Salzburg
- f) Steiermark
- g) Tirol
- f) Vorarlberg
- g) Wien
- h) Ausserhalb Österreichs: (Offene Antwort)

28.) Haben Sie irgendwelche Anmerkungen/Kommentare/Verbesserungsvorschläge?
(Offene Antwort)

Anhang C: Zweite Händlerbefragung

Die zweite Händlerbefragung wurde vom 20.11. bis zum 23.11.2002 durchgeführt. Der folgende Fragebogen war als HTML-Formular online zu beantworten. Die Aufforderung zur Teilnahme am Fragebogen wurde per eMail an 1.051 Abonnenten des Newsletters verschickt sowie im Forum der Wahlbörse publiziert. Im Untersuchungszeitraum wurden 230 beantwortete Fragebögen retourniert.

1.) Welche Handelstaktik verfolgen Sie im Moment? (Mehrfachantworten zulässig!)

- a) Kleine Schwankungen in den Kursen ausnützen
- b) Aktien kaufen und halten, deren Wahlergebnis besser als ihr heutiger Kurs sein wird
- c) Arbitrage betreiben
- d) Andere

2.) Seit wievielen Tagen nehmen Sie ungefähr an der Wahlbörse teil? (Start der Wahlbörse war am 10.10., also vor ca. 40 Tagen)

Tage: (Offene Antwort)

3.) Wie lautet Ihre persönliche Prognose für das Wahlergebnis in Prozent?

Einträge bitte mit maximal einer Kommastelle, also z.B. 29,3 oder 29

- a) ÖVP (Offene Antwort)
- b) SPÖ (Offene Antwort)
- c) Grüne (Offene Antwort)
- d) FPÖ (Offene Antwort)
- e) Andere (Offene Antwort)

4.) Auf welche Informationen stützen Sie Ihre Prognose? (Mehrfachantworten zulässig!)

- a) Umfragedaten
- b) Preise am Wahlbörsenmarkt
- c) Forum der Wahlbörse
- d) Medien
- e) Persönliche Informationen durch Gespräche ec.
- f) Auf mein Gefühl
- g) Sonstiges

5.) Als wie realistisch schätzen Sie die Preise am Wahlbörsenmarkt bezüglich Ihrer Prognosekraft momentan ein?

- a) Sehr realistisch
- b) Tendenziell realistisch
- c) Eher unrealistisch
- d) Keine Prognosekraft

6.) Wer wird Ihrer Meinung nach die beste Prognose für das Ergebnis der Nationalratswahl liefern?

- a) Eine Umfrage
- b) Die Presse Online-Wahlbörse
- c) Eine andere Wahlbörse

7.) Für wie gut informiert bzgl. der politischen Lage in Österreich halten Sie sich im Vergleich zum Durchschnitt der anderen Teilnehmer der Wahlbörse?

- a) Sehr gut
- b) Eher besser als der Durchschnitt
- c) Durchschnittlich
- d) Eher schlechter als der Durchschnitt
- e) Sehr schlecht

8.) Über welche Form von Internetzugang verfügen Sie?

- a) Nur über einen Zugang per Modem / ISDN
- b) Zumindest zeitweise über einen schnellen Internetzugang (z.B. DSL, Kabel oder Firmennetzwerk)
- c) Ich verfüge jederzeit über einen schnellen Internetzugang

9.) Wieviel Zeit wenden Sie schätzungsweise durchschnittlich pro Tag für Ihre politische Information auf?

- a) 0-15 Min.
- b) 15-29 Min.
- c) 30-59 Min.
- d) mindestens 60 Min.

9a.) Wenden Sie während der Wahlbörsen-Zeit durchschnittlich pro Tag mehr Zeit für Ihre politische Information auf?

- a) Ja
- b) nein

10.) Welche Rendite -in Prozent- haben Sie bisher erzielt? (Ist im Ranking der Wahlbörse ablesbar)

Meine Rendite beträgt: (Offene Antwort)

11.) Haben Sie irgendwelche Anmerkungen/Kommentare/Verbesserungsvorschläge? (Offene Antwort)

Anhang D: Befragung der Vergleichsgruppe

Die Befragung der Vergleichsgruppe wurde vom 18.11. bis zum 20.11.2002 durchgeführt. Befragt wurden Studenten der Politikwissenschaft an der Universität Innsbruck. Der folgende Fragebogen wurde im Rahmen von Vorlesungen verteilt und war schriftlich zu beantworten. Im Untersuchungszeitraum wurden 147 beantwortete Fragebögen retourniert.

1.) Nehmen Sie an einer Wahlbörse zur Nationalratswahl teil?

- a) Ja
- b) Nein

2.) Wie lautet Ihre persönliche Prognose für das Wahlergebnis der Nationalratswahl in Prozent?

Einträge bitte mit maximal einer Kommastelle, also z.B. 29,3 oder 29

- a) ÖVP (Offene Antwort)
- b) SPÖ (Offene Antwort)
- c) Grüne (Offene Antwort)
- d) FPÖ (Offene Antwort)
- e) Andere (Offene Antwort)

3.) Wieviel Zeit wenden Sie schätzungsweise durchschnittlich pro Tag für Ihre politische Information auf?

- a) 0-15 Min.
- b) 15-29 Min.
- c) 30-59 Min.
- d) mindestens 60 Min.

Literaturverzeichnis

BECKMANN, Klaus / WERDING, Martin: „Passauer Wahlbörse’: Information Processing in a Political Market Experiment“, *Kyklos*, Vol. 49, 1996, S. 171 – 204

BECKMANN, Klaus / WERDING, Martin: „Eine Anmerkung zur ‚Hayek-Hypothese‘ in der experimentellen Ökonomie“, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Sonderdruck, Band 217/6, Lucius & Lucius, Stuttgart, 1998

BRÜGGELAMBERT, Gregor: „Meinungsumfragen als informationstragende Institutionen: Eine ökonometrische Untersuchung der Entscheidungs- und Erwartungsbildung an politischen Börsen“, *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, Vol. 117, 1997, S. 257 – 289

BRÜGGELAMBERT, Gregor: „Institutionen als Informationsträger: Erfahrungen mit Wahlbörsen“, in: PRIDDAT, Birger P. / WIELAND, Josef / WEGNER, Gerhard / PENZ, Reinhard (Hrsg.), *Institutionelle und Evolutorische Ökonomik*, Band 8, Metropolis-Verlag, Marburg, 1999

FAMA, Eugene F.: „The Behaviour of Stock Market Prices“, *Journal of Business*, Vol. 38, 1965, S. 34 – 105

FAMA, Eugene F.: „Efficient Capital Markets: a review of theory and empirical work“, *Journal of Finance*, Vol. 25, 1970, S. 383 – 417

FAMA, Eugene F.: „Efficient Capital Markets: II“, *Journal of Finance*, Vol. 46, 1991, S. 1575 – 1617

FORSYTHE, Robert / NELSON, Forrest / NEUMANN, George / WRIGHT, Jack: „Forecasting Elections: A Market Alternative to Polls“, in: „Contemporary Laboratory Experiments in Political Economy“, PALFREY, Thomas R. (Hrsg.), Ann Arbor: University of Michigan Press, 1991, S. 69 – 111

FORSYTHE, Robert / NELSON, Forrest / NEUMANN, George / WRIGHT, Jack: „Anatomy of an Experimental Political Stock Market“, *American Economic Review*, Vol. 82/5, 1992, S. 1142 – 1161

FRIEDMAN, Daniel / HARRISON, Glenn W. / SALMON, Jon W.: „The Informational Efficiency of Experimental Asset Markets“, *Journal of Political Economy*, Vol 92/3, 1984, S. 349 – 408

FRIEDMAN, Daniel / RUST, John: „The Double Auction Market: Institutions, Theories, and Evidence“, Proceedings Volume XIV in the Santa Fe Institute Studies in the Sciences of Complexity, Addison-Wesley, Advanced Book Program, Reading MA, 1993

GRANGER, C. W. J.: "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica*, Vol. 37, 1969, S. 424 – 438

GROSSMAN, Sanford / STIGLITZ, Joseph: "On the Impossibility of Informationally Efficient Markets", *American Economic Review*, Vol. 70/3, 1980, S. 393 – 408

HANSEN, Jan / SCHMIDT, Carsten / STROBEL, Martin: „Manipulation in Political Stock Markets – Preconditions and Evidence“, Discussionpaper, Humboldt-Universität Berlin, 2002

HUBER, Jürgen: "Wahlbörsen: Preisbildung auf politischen Märkten zur Vorhersage von Wahlergebnissen", *Politica*, Band 50, Verlag Dr. Kovač, Hamburg, 2002

JENSEN, Michael: „Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency“, *Journal of Financial Economics*, Vol. 6, 1978, S. 95 – 101

KEANE, Simon M.: "Stock Market Efficiency- Theory, Evidence and Implications", Philip Allan Publishers Limited, Oxford, 1985

LO, Andrew W. / MACKINLAY, A. Craig: "Stock Market Prices do not follow Random Walks: Evidence from a simple Specification Test", *Review of Financial Studies*, Vol. 1/1, 1988, S. 41 – 66

ORTNER, Gerhard: „Experimentelle Aktienmärkte als Prognoseinstrument; Qualitätskriterien der Informationsverarbeitung in Börsen am Beispiel Political Stock Markets“, Dissertation, Universität Wien, 1996

PALLAVER, Günther / PIG, Clemens: „Medienzentrierter Wahlkampf: Themen und Kandidaten in der Wahlkampfberichterstattung 2002“, in: PLASSER, Fritz / ULRAM, Peter A. (Hrsg.): „Wahlverhalten in Bewegung – Analysen zur Nationalratswahl 2002“, *Schriftenreihe des Zentrums für angewandte Politikforschung*, Band 28, WUV Universitätsverlag, Wien, 2003, S. 56 – 93

PELINKA, Anton: „Grundzüge der Politikwissenschaft“, Böhlau Verlag, Wien, 2000

PLASSER, Fritz / ULRAM, Peter A. / SEEBER, Gilg: „Erdbebenwahlen: Momentum, Motive und neue Muster im Wahlverhalten“, in: PLASSER, Fritz / ULRAM, Peter A. (Hrsg.): „Wahlverhalten in Bewegung – Analysen zur Nationalratswahl 2002“, *Schriftenreihe des Zentrums für angewandte Politikforschung*, Band 28, WUV Universitätsverlag, Wien, 2003, S. 97 – 157

PLASSER, Fritz / ULRAM, Peter A. / SOMMER, Franz: „Kampagnendynamik, Mediahypes und Einfluss der TV-Konfrontationen 2002“, in: PLASSER, Fritz / ULRAM, Peter A. (Hrsg.): „Wahlverhalten in Bewegung – Analysen zur Nationalratswahl 2002“, *Schriftenreihe des Zentrums für angewandte Politikforschung*, Band 28, WUV Universitätsverlag, Wien, 2003, S. 19 – 53

ROBERTS, Harry V.: „Stock Market ‚patterns‘ and Financial Analysis: Methodological Suggestions“, *Journal of Finance*, Vol. 16/1, 1959, S. 1 – 10

SCHREDELSEKER, Klaus: „Grundlagen der Finanzwirtschaft: Ein informationsökonomischer Zugang“, Oldenbourg, München; Wien, 2002

SMITH, Adam: „Der Wohlstand der Nationen“, 6. Auflage, Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 1993

SMITH, Vernon: „Effect of Market Organization on Competitive Equilibrium“, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 78/2, 1964, S. 181 – 201

SMITH, Vernon: „Markets as Economizers of Information: Experimental Examination of the ‚Hayek-Hypothesis‘“, *Economic Inquiry*, Vol. 20, 1982, S. 165 – 179

TAUSCHER, Stefan: „Ein Analysetool für Continuous Double Auction Markets am Beispiel von Political Stock Markets“, Diplomarbeit, Universität Wien, 2001

VON HAYEK, Friedrich A.: „The Use of Knowledge in Society“, *American Economic Review*, Vol. 35/4, 1945, S. 519 – 530