

1 Einleitung

Anläßlich der US-Präsidentschaftswahl 1988 wurde an der University of Iowa die erste Wahlbörse veranstaltet und überraschte Veranstalter, Teilnehmer und Kommentatoren mit einer Prognose die zehn mal exakter war als die besten Umfragen. Bei der nächsten Wahl 1992 wurde wieder ein – größerer und diesmal weit beachtetet – Markt veranstaltet, wobei das Prognoseergebnis dem Wahlergebnis bis auf 0,06 % nahekam. Die Forscher glaubten, das „Wundermittel“ der Wahlforschung sei gefunden. Offenbar brachte die Anwendung von Marktmechanismen zur Vorhersage der Ergebnisse politischer Wahlen mit geringem Aufwand wesentlich bessere Ergebnisse als andere Methoden der Wahlprognose. Auch für die Finanzwirtschaft sind diese Märkte von großem Interesse, scheinen sie doch zu untermauern, daß Märkte mit verstreuten und unsicheren Informationen zu einem fast perfekten Ergebnis gelangen können.

Doch 1996, bei der nächsten Präsidentschaftswahl, kam die Ernüchterung: wieder wurde ein Markt veranstaltet an dem sich mehrere Hundert Händler beteiligten, doch diesmal war die Prognose desaströs und lag weiter vom Wahlergebnis entfernt als Umfragen. Da die Handelsregeln die selben waren, wie bei den früheren Märkten, war man ratlos. Plötzlich schienen die guten Ergebnisse der ersten Börsen nur ein glücklicher Zufall zu sein und auch Erklärungsversuche der beteiligten Forscher konnten die Kritik nicht zum Verstummen bringen.

Mittlerweile sind 14 Jahre seit der Durchführung der ersten Wahlbörse vergangen und es wurden schon in vielen Ländern derartige Märkte veranstaltet – teilweise mit sehr guten Ergebnissen, manchmal aber auch mit schlechten Prognosen. Ziel dieser Arbeit ist es, das Instrument Wahlbörsen mit seinen Stärken und Schwächen umfassend darzustellen und seine Verwendbarkeit und Relevanz für die Wahlforschung sowie für die finanzwirtschaftliche Untersuchung von Märkten aufzuzeigen.

2 Aufgabenstellung und Methodik

Diese Arbeit ist in drei Abschnitte gegliedert. Im ersten Teil werden die Bauprinzipien sowie Stärken und Schwächen von politischen Aktienmärkten behandelt. Dabei soll ein Überblick über Problembereiche, aber auch interessante Eigenheiten der Märkte ermöglicht werden. Zum Auftakt wird die Forschungsrichtung der Experimentelle Ökonomie kurz beleuchtet, um eine Einordnung von Wahlbörsen in der Forschung zu ermöglichen. Anschließend werden Märkte – insbesondere deren Ausgestaltung und Funktionsweise – betrachtet um dann, anhand bisheriger praktischer Erfahrungen, auf Probleme beim Einsatz dieses Instruments einzugehen. Den Abschluß des ersten Abschnitts bildet ein Ausblick auf weitere Möglichkeiten zum Einsatz des Grundkonzeptes von Wahlbörsen.

Im zweiten Teil der Arbeit konzentrieren wir uns auf politikwissenschaftlich interessante Aspekte von Wahlbörsen. Neben der Gegenüberstellung der Stärken und Schwächen von Wahlbörsen und der klassischen Wahlforschung wird versucht, Verbesserungsvorschläge für das Instrument zu entwickeln. Den Kern dieses Abschnitts bildet ein detaillierter Vergleich von politischen Aktienmärkten und Umfragen anhand der aktuellsten Märkte in den USA und in Österreich. Mit dem gewonnenen Wissen aus der Beleuchtung der Wahlbörsen wird versucht, einen Ausblick auf die Zukunft zu geben.

Einen anderen Betrachtungswinkel, den finanzwirtschaftlichen, wählen wir für den letzten Teil dieser Arbeit. An Märkten, also auch an Wahlbörsen, werden Informationen aggregiert und verarbeitet. Ausgehend von Hayeks Hypothese der Effizienz von Informationsaggregation versuchen wir, aus der Analyse des Verhaltens von Händlern an Wahlbörsen, zu untersuchen, wie informationseffizient die Institution ist. Durch den Vergleich mit Terminbörsen wird versucht, Erkenntnisse für andere Märkte abzuleiten.

Abschnitt I: Bisherige Erfahrungen mit Wahlbörsen: Aufbau und Funktionsweise, Stärken und Schwächen, weitere Anwendungsgebiete

Der erste Abschnitt der Arbeit umfaßt die Kapitel 3 bis 6. In Kapitel 3 wird ein kurzer Überblick über das Forschungsgebiet der Experimentellen Ökonomie gegeben, um dem Leser die Einordnung von Wahlbörsen in diesem Feld zu ermöglichen.

Das vierte Kapitel hat die Geschichte, den Aufbau und die Funktionsweise von Wahlbörsen zum Thema, wobei das Verhalten der Händler am Markt sowie die Ausgestaltung der Börsen die zentralen Punkte der Überlegungen darstellen. Die Frage, wie und warum Menschen an einem politischen Aktienmarkt teilnehmen, soll hier so weit als möglich geklärt werden.

Im fünften Kapitel werden Ergebnisse aus schon länger vorliegenden sowie vom Verfasser durchgeführten empirischen Untersuchungen an Wahlbörsen präsentiert und in einen sinnvollen Rahmen gestellt, um Erfolgsfaktoren für Händler wie für Veranstalter herauszuarbeiten. Damit soll es erleichtert werden, zukünftige Börsen noch attraktiver und effizienter zu gestalten.

Kapitel 6 präsentiert einen kleinen Überblick über mögliche weitere Einsatzmöglichkeiten des Konzeptes experimenteller Märkte zur Lösung verschiedenster Problemstellungen.

3 Experimentelle Ökonomie

3.1 Ein neuer Ansatz in der Ökonomie

Wahlbörsen gehören zum Gebiet der Experimentellen Ökonomie (*experimental economics*¹). Die Fragestellung ist in diesem Feld oft eine umfassende, so werden psychologische Erkenntnisse ebenso zur Erklärung von Beobachtungen herangezogen wie das Wissen aus jeder Disziplin, die zur Klärung einer Frage als hilfreich erachtet wird. Es ist weniger das Forschungsgebiet als vielmehr der Einsatz von Experimenten, der die verschiedenen Felder der Experimentellen Ökonomie eint. Heute werden Experimente v.a. zum besseren Verständnis und zur Untersuchung von Verhandlungssituationen, dem Problem öffentlicher Güter, Gütermärkten und Auktionen, aber auch vielen anderen Fragestellungen herangezogen (einen guten Überblick ermöglicht etwa Kagel/Roth 1995).

Im Unterschied zu vielen anderen Wissenschaften verzichteten die Wirtschaftswissenschaften lange auf die Verwendung von Experimenten zur Vorantreibung der Forschung. Während im Laufe der Jahrhunderte nacheinander Physik, Chemie, Biologie und Medizin durch den Einsatz von kontrollierten Experimenten revolutioniert wurden, beschränkte man sich in der Ökonomie darauf, unter oft unrealistischen und sehr restriktiven Annahmen (vollkommene Information, *ceteris-paribus* Klausel, etc.) Theoriemodelle aufzustellen, deren praktische Anwendbarkeit oft bezweifelt werden muß, weil bei einer Lockerung der restriktiven Annahmen meist auch die Kernaussagen der Theorien verloren gehen. Den Anspruch, Aussagen über die Realität zu treffen, wie ihn zumindest die meisten Naturwissenschaften erheben, schien die Ökonomie lange Zeit gar nicht zu stellen. Wahrscheinlich war dies aber eine notwendige und wichtige Entwicklungsstufe für diese Wissenschaft, denn so wurde ein solides und hilfreiches theoretisches Grundgerüst der Wirtschaftswissenschaften geschaffen. Irgendwann jedoch stieß man an die Grenzen der rein theoretischen Forschung.

Laut Vernon Smith (Smith 1990, S. 1) war ein Versuch von Chamberlin im Jahre 1948 der erste Einsatz von Experimenten in der ökonomischen Forschung.² Alvin Roth geht in seinem

¹ Ausdrücke und Fachbegriffe aus dem Englischen werden in dieser Arbeit *kursiv* geschrieben, um sie als solche kenntlich zu machen

² mit dem Experiment, das mit Studenten durchgeführt wurde, wollte Chamberlin die schlechte Prognosegenauigkeit der *competitive price theory* demonstrieren (vgl. Chamberlin 1948)

fünf Jahr später erschienen Buch über die Experimentelle Ökonomie schon 200 Jahre weiter in die Vergangenheit und schlägt Bernoullis St. Petersburger Paradox von 1738 als möglichen Beginn des Einsatzes von Experimenten in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung vor, wobei er aber betont, daß wohl auch schon früher Experimente zur Deduktion von Theorien gedient haben dürften (Kagel/Roth 1995, S. 4). Für uns reicht es festzuhalten, daß Experimente als anerkanntes und verbreitetes Instrumente der Forschung in der Ökonomie erst nach dem 2. Weltkrieg ihren Siegeszug antraten. Zurück zu Vernon Smith, der meinte, die Zeit sei damals einfach reif für eine „Revolution“ in der Forschung gewesen:

„It is my hypothesis that there were a number of us at this time, about whom it can be said that we were (1) dissatisfied with the state of our empirical knowledge of the credibility of economic theory and (2) harboured considerable curiosity about how economic processes actually worked. I was a doubter who perceived experiments as a means of testing these doubts.” (Smith 1990, S. 2)

Die Zweifel am Althergebrachten sowie die Unzufriedenheit über mangelnde substantielle Fortschritte in der theoretischen Forschung, vor allem aber die Neugier, die insbesondere junge Forscher immer wieder in neue Gebiete vorstoßen läßt, führten zum vermehrten Einsatz von Experimenten in der ökonomischen Forschung. Der Schritt in die Realität, das Testen von Modellen an der Wirklichkeit oder gar das Ableiten neuer Theorien aus der Praxis mittels Experimenten wurde natürlich nicht von allen willkommen geheißen. Anfangs war es schwer, Artikel, die auf Experimenten beruhten, zu publizieren, es gab auch keine Konferenzen oder Symposien über das neue Forschungsgebiet. Trotzdem setzte sich die Experimentelle Ökonomie schließlich durch. Insbesondere in den letzten Jahrzehnten wurde diese Art der Forschung zu einem der fruchtbarsten Zweig unserer Wissenschaft. Ob bereits ein wirklicher Paradigmenwechsel in der Ökonomie stattgefunden hat, ist schwer zu beurteilen, sicherlich sind aber Forschungsfelder wie die Neue Politische Ökonomie in der Volkswirtschaftslehre, Behavioral Finance in der Finanzwirtschaft und die Experimentelle Ökonomie als einende Klammer mehrerer Bereiche fest etabliert und sorgen so für mehr Realitätsbezug in der Forschung.

In der Experimentellen Ökonomie geht es darum, aus der Beobachtung und Untersuchung kontrollierter Experimente im Labor oder in Feldexperimenten Rückschlüsse auf Gesetzmäßigkeiten der beobachteten Größe – z.B. Institutionen oder Marktteilnehmer zu ziehen. Durch unterschiedliche Ausgestaltung ähnlicher Experimente ist es dabei u.U. besser als durch rein theoretische Überlegungen möglich, verschiedene Einflußgrößen zu trennen und die Wichtigkeit verschiedener Elemente abzuschätzen.

Dabei wird in Experimenten stets das Verhalten von realen Menschen untersucht – der Rückgriff auf Modelle und theoretische Menschenbilder ist nicht notwendig. Erweist sich eine Theorie über menschliche Entscheidungsfindung in der Beinahe-Realität des Experiments als nicht haltbar, so kann man nicht wie bisher auf „fehlerhafte Modellbedingungen“, oder ähnliches verweisen, sondern muß sich mit seinem Modell beschäftigen, eventuelle Mängel darin finden und beheben, um es dann wiederum zu testen. In vielen Bereichen der Ökonomie konnten durch diese neue Sichtweise große Fortschritte auch in der Theorienbildung erzielt werden, denn trotz ihres ständigen Bezugs auf die Realität ist die Experimentelle Wirtschaftsforschung keineswegs theoriefeindlich.

3.2 *Forschungsschwerpunkte der Experimentellen Ökonomie*

Die ersten Forscher auf dem Gebiet der Experimentellen Ökonomie – zu einer Zeit, als es diesen Begriff noch gar nicht gab – waren unter anderem Martin Shubik, Charles Plott, Lawrence Fouraker, Vernon Smith und James Friedmann.

Die „zweite“ Generation wird unter anderem von Alvin Roth, Robert Forsythe, John Kagel, Shyam Sunder und Forrest Nelson repräsentiert. Neben den USA entwickelte sich Deutschland schon früh zu einem zweiten Zentrum der Experimentellen Ökonomie, wobei Heinz Sauer mann, Reinhard Selten und Reinhard Tietz als herausragende Vertreter zu nennen sind.

Vereint wurden diese damals jungen Forscher vor allem durch ihre Neugier und durch die Bereitschaft, auch neue, wenig anerkannte Wege in der Forschung zu beschreiten. Die ersten Bereiche, in denen sich Experimente dauerhaft durchsetzen konnten, waren die Untersuchung der Entscheidungsfindung von Individuen, der Test von Hypothesen der Spieltheorie und die Beobachtung industrieller Organisationen.

Über Jahrzehnte kann man hier Serien von aufeinander bezogenen Experimenten verfolgen, wobei die Arbeit von Neumann/Morgenstern, die als Grundstein der Spieltheorie gilt,³ für die Verbreitung von Experimenten von enormer Bedeutung war (vgl. Neumann/Morgenstern 1944 sowie Kagel/Roth 1995, S. 5ff.). Doch auch die Institutionenökonomik stellte bald ein reges Betätigungsfeld für die Forscher der Experimentellen Ökonomie dar. Sein Interesse an den Handelsregeln in *double auction markets* ließ beispielsweise Vernon Smith zu einem der Pioniere der Experimentellen Ökonomie werden, da die ökonomische Theorie in den 60iger Jahren praktisch nichts zu dieser Art von Institution zu sagen hatte (vgl. dazu Smith 1990, S. 2). Weil auch fast allen heutigen Wahlbörsen dieses Handelssystem zu Grunde liegt, fügt sich die Forschung auf diesem relativ neuen Gebiet nahtlos in die mittlerweile beachtliche Tradition der Experimentellen Wirtschaftsforschung ein. Eine der zentralen Fragestellungen der Experimentellen Wirtschaftsforschung war stets die nach der optimalen Ausgestaltung von Institutionen – vor allem Märkten – um bestimmte Zielsetzungen zu erreichen.⁴ Dabei gingen die Forscher schon sehr bald – beginnend etwa mit Fouraker und Siegel in den frühen 60iger Jahren - auf die Beweggründe der Teilnehmer, aber auch auf einzel- und massenpsychologischen Phänomene ein (Fouraker/Siegel, 1963). Im Laufe der Jahrzehnte lernte man durch die Untersuchung von „besonderen“ Märkten – etwa Oligo- oder Duopolen – die verschiedenen Arten von Institutionen und deren Besonderheiten immer besser einzuschätzen, u.a. auch dadurch, daß sich die Art der Experimente änderte. Während anfänglich einfache Befragungen dominierten, wurden später vielfach Märkte mittels Spielen simuliert, was oft bessere Beobachtungen erlaubte, und damit auch die Forschungsergebnisse verbesserte.

Während man Märkte mit der Zeit recht gut verstand, blieb das Verhalten von Individuen vielfach unerklärlich. Daher verlagerte sich der Forschungsschwerpunkt Anfang der 80iger Jahre immer weiter weg von der Institutionenökonomie hin zur Untersuchung menschlichen Verhaltens in diesen Institutionen (vgl. bspw. Hoffman/Spitzer 1985 und Williams/Smith 1984). Der Ableitung von individuellen Nutzenfunktionen aus Experimenten kam dabei eine

³ von Neumann hatte bereits wesentlich früher, 1929, einen Artikel über Spieltheorie veröffentlicht, das bahnbrechende Buch erschien aber erst 1944 und wurde von Neumann und Morgenstern verfaßt

⁴ diese Zielsetzungen reichen von Arbitragefreiheit über möglichst kleine *bid-ask-spreads* bis zu angestrebten Einkommensverteilungen durch die Märkte (letzteres wurde beispielsweise ausführlich von Battalio/Kagel/Reynolds in einem 1977 erschienen Artikel behandelt)

zentrale Rolle zu, weil diese als der Schlüssel zur Erklärung menschlichen Verhaltens gesehen wurden. Die erste derartige Ableitung gelang Mosteller und Noguee 1951 (vgl. Mosteller/Noguee 1951). Neben der Untersuchung der Beweggründe, aufgrund derer Menschen Entscheidungen treffen, wurde auch die Ausgestaltung von Handels- und Vertragsregeln intensiv untersucht, wobei wiederum Smith einer der Pioniere war (vgl. Plott/Smith 1978). Eines der bekanntesten Experimente in diesem Bereich wurde aber schon 1950 durchgeführt, als das erste mal Individuen mit dem mittlerweile berühmten *prisoner's dilemma* konfrontiert waren (vgl. Drescher/Flood, 1950).⁵ Die Modellvorstellung dieses Experiments wurde bis heute unzählige Situationen sinnvoll angewendet, und zeigt einmal mehr, daß Experimente einen Beitrag zum Fortschritt der Ökonomie leisten können.

In den ersten Jahren nach dem 2. Weltkrieg wurden die Ergebnisse aus Experimenten von der Fachwelt oft als beliebig oder gar verfälscht abgetan, doch im Laufe der Zeit überzeugten die Ergebnisse mehr und mehr Wissenschaftler, und die Forscher dieser Richtung wurden selbstbewußter. Stand anfangs noch die Forschung in „neuen“ Gebieten, wo es kaum Theorien gab, im Vordergrund, so wagte man zusehends, traditionelle Modelle in Frage zu stellen, wenn Experimente Ergebnisse erbracht hatten, die herkömmlichen Theorien widersprachen. Glücklicherweise erkannten die meisten dieser jungen Forscher aber, daß destruktive Kritik an alten Modellen alleine nicht zielführend ist und lieferten daher zu ihren experimentellen Beobachtungen auch neue Erklärungen, die sie auf ein möglichst solides theoretisches Grundgerüst zu stellen versuchten. Beispielhaft sei hier auf Carlson verwiesen, der mit seiner Arbeit auf dem Gebiet unstabiler Märkte ein ganzes Theoriegerüst der VWL in Frage stellte, aber gleich eine alternative Erklärung – und empirische Beweise für seine neue Theorie - lieferte (vgl. Carlson, 1967).⁶

⁵ beim *prisoner's dilemma* (Gefangenendilemma) geht es darum, daß zwei Individuen entsprechend einer einfachen Matrix mit verschiedenen Strafen (oder Belohnungen) konfrontiert sind, je nachdem, wie sie und ihr „Partner“ sich für eine von zwei Handlungsalternativen entscheiden. Charakteristisch ist dabei, daß Kooperation beiden den höchsten Nutzen brächte, daß diese Lösung aber aufgrund von egoistischem Verhalten kaum zustande kommt, und meist der gesamtgesellschaftlich schlechtestmögliche Zustand die stabile Lösung (Nash-Gleichgewicht) darstellt

⁶ Carlson ging dabei vom „Schweinezyklus“ aus und stellte fest, daß intelligente und gewinnmaximierend agierende Spekulanten entscheidend zur Stabilisierung von Angebot und Preisen in derartigen Märkten beitragen, während die traditionelle These enorme Schwankungen dieser Größen unterstellte

Experimente boten – und bieten – den Forschern stets neue Möglichkeiten der Untersuchung von Märkten, Individual- und Gruppenverhalten sowie Handelssystemen. Absprachen und Kartellbildungen können im Modell erlaubt oder untersagt werden, der Grad an öffentlicher Information kann beliebig variiert werden, etc. Das sich je nach den vorgegebenen Rahmenbedingungen ergebende Verhalten der Teilnehmer des Experiments kann anschließend untersucht, interpretiert und schließlich zur Verfeinerung von Modellen eingesetzt werden.⁷

Mit einem umfassenden Forschungsprogramm gelang es beispielsweise Anfang der 60iger Jahre Siegel und Fouraker, durch kleine Variationen in den Auszahlungen von Verhandlungsspielen bzw. im Informationsstand der Individuen, Tabellen für den „Grad an Sehnsucht“ (*level of aspiration*) nach einem Zustand aufzustellen, was bis dahin noch niemandem gelungen war – nach ihrer Meinung deshalb, weil dies ohne den Einsatz von Experimenten gar nicht möglich wäre (vgl. Siegel/Fouraker 1963).⁸ Mit den Experimenten von Siegel und Fouraker hat sich auch eines der Hauptmerkmale Experimenteller Ökonomie endgültig durchgesetzt, daß nämlich die Auszahlungen (der Nutzen) der Teilnehmer von ihrem Verhalten während des Experiments abhängt. Wer die Regeln gut durchschaut, oder sein Gegenüber „austricksen“ kann, hat auch einen höheren Nutzen. Dieses Prinzip werden wir beispielsweise auch bei der Untersuchung von Wahlbörsen wieder antreffen.

Mit der Zeit lernten die Forscher durch den Einsatz von Experimenten auch etwas über Experimente selbst – wie diese zu gestalten sind, damit zuverlässige Ergebnisse erreicht werden, bzw. welche Größen variiert werden können und welche nicht. Anlässlich einer Tagung der Ford Foundation 1952 wurde bspw. festgehalten, daß für prisoner's dilemma-Situationen die selben Spieler nicht zu oft zusammen spielen sollten, weil sie die Folge von Spielen als ein einziges – komplizierteres – Spiel wahrnehmen würden. Weiters sollten die

⁷ 1984 veröffentlichten beispielsweise Isaac, Ramey und Williams einen Artikel über ihre Untersuchungen von konspirativem Verhalten auf Märkten, der sich weitgehend auf Ergebnisse aus Experimenten stützte und damals bestehende Modelle entscheidend verbesserte (vgl. Isaac/Ramey/Williams 1984)

⁸ ebenso gelang es durch Experimente die These von der Konvexität von Indifferenzkurven empirisch zu untermauern

Auszahlungen (Strafen) unsymmetrisch seien, um Arbitrage – und damit das Fehlen von Wettbewerb – zu vermeiden (vgl. Kagel/Roth 1995, S. 11). Insbesondere auf dem Gebiet der Spieltheorie bzw. zum Thema der „Kommunikation ohne direkte Kommunikation“ wurden im Laufe der Zeit unzählige Arbeiten veröffentlicht, weil auf diesem Gebiet immer wieder interessante Anknüpfungspunkte an reale Problemstellungen gefunden wurden. Deren detaillierte Behandlung ist jedoch im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich, und es muß auf die dazu vorhandene umfassende Literatur verwiesen werden (vgl. bspw. Selten 1991, Davis 1999, Güth 1999).

In den 80iger und 90iger Jahren kam es zu einer regelrechten Explosion der Publikationen im Bereich der Experimentellen Ökonomie. Aus einer „Nische“ hatte sie sich zu einer der Hauptrichtungen der ökonomischen Forschung entwickelt. Das brachte viele Vor-, aber auch einige Nachteile mit sich. So war es nun leichter, Gelder für Projekte aufzutreiben und die Ergebnisse von Experimenten auch in angesehenen *Journals* zu publizieren. Auch war es möglich geworden, ganze Serien von Experimenten in verschiedenen Forschungsfeldern durchzuführen, wobei die Ergebnisse früherer Studien als Grundlage dienten, aber teilweise durch die Resultate neuer Forschungen korrigiert werden mußten. Experimente sind mittlerweile in den Wirtschaftswissenschaften populär und fest etabliert, so daß heute sehr viele Wissenschaftler auf dem Gebiet der Experimentellen Ökonomie tätig sind. So passiert es teilweise, daß mehrere Forscher konkurrierend den selben Bereich – teilweise mit gegenteiligen Hypothesen – untersuchen, und bis zum Fanatismus versuchen, die Theorien des jeweils anderen zu falsifizieren. Selbst wenn dies manchmal den Eindruck erweckt in zermürbenden Wettkampf auszuarten, entspricht gerade dies am besten den Gesetzen des Marktes und ist der Garant für produktive Forschung. Dies zeigt auch der folgende Auszug aus einem Artikel von Georg von Bekesy:

„Another way of dealing with [experimental research] errors is to have friends who are willing to spend the time necessary to carry out a critical examination of the experimental design beforehand and the results after the experiments have been completed. An even better way is to have an enemy. An enemy is willing to devote a vast amount of time and brain power to ferreting out errors both large and small, and this without any compensation. The trouble is that really capable enemies are scarce; most of them are only ordinary.“ (vgl. von Bekesy 1960 in Kagel/Roth 1995, S. 21).

Mittlerweile ist die Literatur auf dem Gebiet der Experimental Economics so umfassend, daß sie Bände füllt. Es gibt verschiedenen Klassen von Experimenten, unterteilt nach Untersuchungsdesign, -objekt, -zielsetzung, oder auch danach, für wen die Ergebnisse gedacht sind. In Lebenszyklen ausgedrückt ist die Experimentelle Ökonomie wohl am Übergang von der Wachstums- in die Reifephase. Das heißt nicht etwa, daß in Zukunft weniger auf diesem Gebiet geforscht oder publiziert werden wird; neue Ideen und neue Designs werden weiterhin ständig entdeckt und ausprobiert werden, aber vieles wurde bereits gedacht und untersucht. Revolutionär neue Ideen werden wohl immer seltener auftauchen.

Wie sind nun Wahlbörsen in diesem Feld einzuordnen? Sie stellen insofern ein klassisches Forschungsgebiet der Experimentellen Ökonomie dar, als ein experimenteller Markt im Mittelpunkt der Untersuchung steht. Dabei werden verschiedenste Fragestellungen beleuchtet: die Funktionsfähigkeit des Marktes als Instrument der Informationsaggregation wird getestet, das Verhalten der Individuen wird untersucht und interpretiert und die Vorhersagegenauigkeit zeigt den Erfolg im Umgang mit einem unsicheren zukünftigen Ereignis. Darüber hinaus haben wir es auch mit institutionenökonomischen Fragestellungen zu tun, weil das Design von Wahlbörsen vielfach variiert wird, um Verbesserungen zu erzielen. Da erst 1988 die erste Wahlbörse durchgeführt wurde, stellen diese Börsen ein relativ neues, aber sehr aktives und produktives Forschungsgebiet der Experimentellen Ökonomie dar.

Wir werden uns nun nach diesem Versuch der Einordnung von Wahlbörsen in der Ökonomischen Forschung, dem Kernthema dieser Arbeit widmen. Um ein solides Fundament zur Diskussion zu schaffen, betrachten wir als erstes die Funktionsweise einer Wahlbörse genauer.

4 Wahlbörsen (Political Stock Markets – PSM)

Wahlbörsen sind Instrumente der Informationsverarbeitung, experimentelle Märkte, um das Ergebnis zukünftiger Wahlen möglichst genau vorherzusagen. Ziel dieses Kapitels ist es, die Funktionsweise solcher Märkte detailliert darzustellen.

Die Ausgestaltung von Wahlbörsen ist unabhängig vom Veranstalter meist sehr ähnlich: es handelt sich um Futures-Märkte auf ein Wahlergebnis, die über das Internet abgewickelt werden. Dabei handeln freiwillige (*self-selected*) Teilnehmer aus eigenem Antrieb mit kleinen Beträgen ihres Geldes. Die Preise, zu denen gehandelt wird, werden durch Angebot und Nachfrage bestimmt, die Endwerte der gehandelten Verträge und damit die Auszahlungen hängen aber vom Wahlergebnis, also einem vom Markt externen Ergebnis ab.

Dies ist charakteristisch für Futures-Märkte, und ein wesentlicher Unterschied zu Aktienbörsen, wo der Kurs intern bestimmt wird, und es nie zu einem externen Offenlegen der „wahren“ Kurse kommt.⁹ Aufgrund des allgemeinen Sprachgebrauchs werden die an Wahlbörsen (PSMs, politische Aktienmärkte) gehandelten Kontrakte auch in dieser Arbeit als „Aktien“ bezeichnet, obwohl es sich finanzwirtschaftlich um Futures handelt.

Neben der Anonymität der Händler ist ein weiteres wichtiges Charakteristikum von Wahlbörsen, daß es sich um Nullsummenspiele handelt. Was ein Händler gewinnt, verliert ein anderer, die Börse selbst ist nur Handelsplattform und hat weder Gewinne noch Verluste. Auch darin liegt eine Gemeinsamkeit mit Futuresbörsen, aber ein wesentlicher Unterschied zu Aktienbörsen, wo kurzfristig durchaus alle verlieren, oder gewinnen können. Die einzelnen Teilnehmer setzen echtes Geld ein und handeln an der Börse entsprechend ihrer persönlichen Einschätzung eines zukünftigen Wahlergebnisses. Dabei sind sie mit Unsicherheit konfrontiert, denn das Wahlergebnis ist nicht bekannt und Überraschungen kommen immer wieder vor. Aufgrund ihrer Transaktionen können die Händler – wie an jeder Börse – Geld gewinnen, aber auch verlieren.

⁹ eine Ausnahme stellt der Konkurs eines Unternehmens dar; dabei wird der „wahre“ Wert, der meist sehr knapp bei Null liegt, offengelegt

Wahlbörsen sind in der Regel wirkliche Nullsummenspiele, denn üblicherweise gibt es keinerlei Transaktionskosten, da die Veranstalter nicht an Gewinn interessiert sind – und aus gesetzlichen Gründen meist auch keinen erzielen dürfen (siehe dazu 4.6 Aufsicht und Regulierung von Wahlbörsen). Je nach Veranstalter der Börse reichen die Ziele von der Generierung möglichst großen Publikumsinteresses (Zeitungen) bis zu der Gewinnung von Daten für die wissenschaftliche Forschung (Universitäten).

4.1 Entstehung und Geschichte – die Iowa Electronic Markets

Die erste Wahlbörse wurde 1988 an der University of Iowa durchgeführt und war ein Projekt das Professor Robert Forsythe und seine Kollegen anlässlich der US-Präsidentenwahlen mit Studenten und einigen interessierten Mitarbeitern der Universität durchführten.¹⁰ Trotz der relativ geringen Zahl an Händlern war der Prognoseerfolg dabei so überwältigend, daß bis heute die Serie der Experimente nicht mehr abriß und mittlerweile in vielen Ländern Wahlbörsen durchgeführt wurden. Wie wir bereits gesehen haben, war die Experimentelle Ökonomie Ende der 80er Jahre den Kinderschuhen entwachsen und immer neue Felder der Anwendung von Experimenten wurden erschlossen. Forsythe wollte untersuchen ob und unter welchen Umständen Märkte zur Prognose unsicherer zukünftiger Ereignisse sinnvoll sind. In den 80er Jahren standen meist gut kontrollierbare Laborexperimente im Mittelpunkt von Studien bei denen der Informationsgrad der Händler, die Komplexität des Marktes oder andere Variablen auf ihre Bedeutung für die Effizienz eines Marktes hin getestet wurden. Forsythe wählte einen neuen Weg: er verzichtete auf die perfekte Kontrollierbarkeit vieler Variablen im Labor und testete seine Hypothesen an einem extra dafür geschaffenen Markt für politische Vorhersagen. Neben der ungewöhnlich hohen Anzahl an Händlern (rund 150) war auch die Dauer des Experiments bemerkenswert. Betrug die einzelnen Handelsperioden bei früheren Marktexperimenten meist nur wenigen Minuten, was bei mehreren Perioden zu einer Gesamthandelsdauer von wenigen Stunden führte, ist bei Wahlbörsen ein kontinuierlicher Handel über Monate üblich.

¹⁰ anlässlich der selben Wahl wurden auch an anderen Universitäten in den USA – Forsythe nennt fünf Institutionen – Märkte zur Vorhersage des Wahlergebnisses veranstaltet. Jedoch wichen diese im Design wesentlich von jenem in Iowa ab, dienten nicht primär der Forschung und waren von den Ergebnissen durchwegs schlechter als das Projekt in Iowa (vgl. Forsythe et al. 1992, S. 1142)

Verschiedene Untersuchungen hatten in den Jahren davor ergeben, daß sich Menschen häufig nicht so benehmen, wie die ökonomische Theorie gemeinhin annimmt. Vor allem dort, wo es um die Abschätzung von Wahrscheinlichkeiten oder um zukünftige Ereignisse geht, können Individuen die Umstände oft nicht objektiv bewerten (für einen guten Überblick über verschiedene *biases* und die Entscheidungsfindung von Individuen vgl. Kahnemann/Slovic/Tversky 1982, für die Schwierigkeiten der Wahrscheinlichkeitsabschätzung vgl. Camerer 1987). Phänomene wie *self-fulfilling prophecies* (selbsterfüllende Prophezeiungen, vgl. Honolka 1976), das Scheitern an rationaler Informationsverarbeitung (vgl. Einhorn 1982) und der *judgement bias* (die Werteabhängigkeit von Beurteilungen) sind durch zahlreiche Beispiele aus den verschiedensten Sozialwissenschaften belegt, und ließen Zweifel an der Effizienz von Märkten aufkommen, weil einige der wichtigsten Voraussetzungen für Markteffizienz nicht immer gegeben sind. Anhand seines Experiments wollte Forsythe untersuchen, wie Preise am Markt zustandekommen, ob Informationen aggregiert werden und welche Prognosegenauigkeit mit seinem Design erreicht werden könnte. Das Erstaunlichste an dieser ersten Wahlbörse war die Vorhersagegenauigkeit,¹¹ die erreicht wurde, obgleich einige der Teilnehmer Informationen schlecht verarbeiteten – sich z.B. generell wenig mit der Wahlauseinandersetzung befaßten oder selten am Handel teilnahmen. Auch wenn einige Marktteilnehmer offenbar nicht an der „Aggregation von Information“ mitwirkten, gelang es dem Markt, alle verfügbaren Informationen in den Preisen – die das Wahlergebnis fast perfekt widerspiegeln – abzubilden. Dies war wahrscheinlich die bedeutendste Entdeckung im Rahmen dieses Projektes.

Bis dahin wurde allgemein angenommen, daß uninteressierte oder schlecht informierte Händler (*noise-traders*) durch ihre Handelstätigkeit am Markt ein unerwünschtes „Rauschen“ hervorrufen, und damit der Effizienz schaden (vgl. Black 1986). Dies konnte nicht bestätigt werden, denn die Vorhersagen waren trotz solcher Händler sehr gut. Dabei ist zu bemerken, daß bei früheren Experimenten meist Märkte mit fünf bis zehn Händlern durchgeführt wurden, während sich an der ersten Wahlbörse 155 Teilnehmer anmeldeten. Spätere Wahlbörsen wurden oft mit Tausenden Händlern durchgeführt, wobei naturgemäß viele nur selten am Markt tätig wurden. Die bisherigen empirischen Ergebnisse legen nahe, daß solche

¹¹ die durchschnittliche Abweichung war unter einem Viertel Prozent, was etwa zehn mal besser war, als die besten Umfragen

Händler der Effizienz eines Marktes nicht schaden, sondern daß Effizienz allein durch die Teilnahme einiger sehr aktiver Händler gewährleistet wird. Forsythe bezeichnete diese Gruppe als *marginal trader*. Dieser Typus von Händlern ist dadurch gekennzeichnet, daß er sich intensiv über die Wahl und den Markt informiert und viele Transaktionen am Markt vornimmt. Dadurch tragen diese Händler wesentlich zur Preisbildung bei. Forsythe kommt zum Schluß, daß das Vorhandensein einiger *marginal trader* eine wichtige – und fast ausreichende – Bedingung für die Effizienz eines Marktes ist (Forsythe et al.1992, S. 1162).

Nach diesem ersten Erfolg wurden wenig später die *Iowa Electronic Markets* (IEM) als fixe elektronische Börse gegründet. Heute werden dort neben Wahlbörsen auch ähnlich konzipierte Märkte für andere Ereignisse, etwa die künftige Zinspolitik der amerikanischen Notenbank, oder die geschätzten Aktienkursentwicklungen von Microsoft und anderen Firmen innerhalb eines bestimmten Zeitraums, veranstaltet. Das Grundprinzip ist dabei stets dasselbe: ein in der Zukunft liegendes Ereignis wird als *underlying* für den Handel ausgewählt. Die möglichen Ausprägungen dieses Ereignisses werden mittels Futures, die als *stocks*, also „Aktien“ bezeichnet werden, modelliert.¹² Mit diesen Aktien können nun die Händler unter freier, durch Angebot und Nachfrage bestimmter Preisbildung handeln. Es ist wichtig zu betonen, daß die Teilnahme freiwillig ist und daß die Zusammensetzung der Händler, die üblicherweise nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung ist, prinzipiell wenig Einfluß auf das Ergebnis der Börse haben sollte. Wahlbörsen haben stets eine begrenzte Laufzeit: beim Eintritt des realen Ereignisses (beispielsweise dem Wahltag bei einer Wahlbörse) wird der Markt geschlossen, und entsprechend dem Wahlergebnis erfolgen Auszahlungen.

Die Teilnehmer an Wahlbörsen setzen ihr eigenes Geld ein. Dies ist insofern wichtig, als dadurch die Ernsthaftigkeit des Handels und die Motivation der Händler gesteigert werden sollen. Allerdings gibt es Wahlbörsen nicht aus Spekulationsgründen, und sie sind weder als Konkurrenz zu Wertpapierbörsen noch zu Wettbüros zu verstehen. Daher ist der Einsatz meist sehr niedrig. Er reicht beispielsweise an den IEM von US-\$ 5.- bis zu US-\$ 500.- (vgl. IEM,

¹² ich werde mich immer wieder auf diese *stocks* beziehen und sie – der gesamten vorliegenden Literatur folgend – als „Aktien“ bezeichnen, obwohl es sich eigentlich um Futures handelt

Internet). Bei Wahlbörsen in Europa ist der Einsatz meist relativ gering,¹³ und für alle Teilnehmer gleich. Dies ist bedeutend, weil ein unterschiedlicher Geldeinsatz auch unterschiedliche Marktmacht bedeutet, was meist unerwünscht ist.

Sehen wir uns zuerst die einzelnen Elemente einer Wahlbörse und deren Zusammenhang genauer an, um uns dann verschiedenen Einsatzmöglichkeiten dieses Instrumentes zuzuwenden.

4.2 Aufbau und Funktionsweise einer Wahlbörse

An Wahlbörsen werden Futures auf ein Wahlergebnis gehandelt. Typischerweise besteht ein Markt aus einer Anzahl von „Aktien“, deren Endwert durch das Wahlergebnis bestimmt wird.¹⁴ Jede dieser Aktien wird bestimmt durch

- den Namen: zur eindeutigen Identifizierbarkeit wird jede Aktie durch einen naheliegenden Namen bezeichnet – etwa „ÖVP“ als Name für die Aktie, die auf den Stimmenanteil der Österreichischen Volkspartei lautet
- das End- bzw. Ablaufdatum: typischerweise laufen Wahlbörsen bis zum Wahltag, dieser ist gleichzeitig der Börsenschluß. Entsprechend dem Wahlergebnis erfolgen die Auszahlungen an die Teilnehmer
- der Berechnungsgrundlage: üblicherweise handelt es sich dabei um eine objektiv meßbare Größe, etwa den Stimmenanteil einer Partei oder die Tatsache, daß ein Kandidat Präsident wurde und die anderen eben nicht
- den Endwert: dieser wird extern anhand des Wahlergebnisses zu einem vorbestimmten Datum (dem Wahltag) ermittelt. Die Auszahlungen ergeben sich entsprechend dem Berechnungsmodus.

Mit den Aktien können die Teilnehmer während des Börsenverlaufes zum jeweiligen Kurs handeln und diesen natürlich auch beeinflussen. Wichtigstes Kriterium ist dabei die Freiheit

¹³ üblich sind Summen von ATS 100.- in Österreich oder DM 10.- in Deutschland

¹⁴ der Ausdruck „*political stock market*“ als Bezeichnung für solche Märkte legt nahe, die einzelnen Verträge als „*stocks*“, also „Aktien“, zu bezeichnen, was auch in der gesamten Literatur zu diesem Thema geschieht; es wurde bereits darauf hingewiesen, daß es sich finanzwirtschaftlich um Futures handelt

der Händler, beliebige Transaktionen zu abzuschließen, soweit diese im Rahmen des Handelssystems erlaubt und vorgesehen sind.¹⁵ Dadurch ist die freie Preisbildung durch das Wechselspiel von Angebot und Nachfrage gewährleistet, was für die Erforschung der Marktmechanismen wesentlich ist.

4.2.1 Die Teilnehmer – Händler oder Spieler?

Grundsätzlich kann jeder Mensch, der über einen Internetanschluß und das (meist geringe) Einsatzkapital verfügt, an einer Wahlbörse teilnehmen.¹⁶ Eine der wichtigsten Eigenheiten von Wahlbörsen ist die Freiwilligkeit der Teilnahme. Die Händler werden aus eigenem Antrieb an der Börse tätig. Typischerweise sind die Teilnehmer einer Wahlbörse nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung, so sind meist Männer deutlich in der Überzahl, das Durchschnittsalter ist wesentlich geringer als jenes der Gesamtbevölkerung, und die Gruppe der Studenten ist überrepräsentiert.¹⁷ Während Umfragen stets bemüht sind, einen repräsentativen Querschnitt der Bevölkerung zu erfassen, ist dies bei Wahlbörsen weder möglich noch notwendig, denn da die Teilnehmer nicht über ihre persönliche Wahlentscheidung, sondern über ihre Meinung zur Wahlentscheidung aller Bürger urteilen müssen, hängt die Prognosegenauigkeit nicht von der Repräsentativität der Teilnehmer ab.¹⁸

¹⁵ auch scheinbar irrationale Transaktionen – etwa der Kauf der KPÖ-Aktie zu einem Preis von 5 – was einem Stimmenanteil von 5 Prozent entspricht – sind erlaubt

¹⁶ die IEM haben einige ihrer komplizierteren Märkte nur für akademisches Publikum geöffnet, um übermäßiges Spekulieren zu verhindern; ihre politischen Märkte sind aber für alle zugänglich

¹⁷ dies erklärt sich zum Teil durch die Veranstalter – z.B. Universitäten, welche naturgemäß überwiegend Studenten ansprechen. Darüber hinaus sind v.a. jüngere Menschen mit dem Medium Internet vertraut, und hier dominieren (in Europa) wiederum Männer. Schließlich sind es eher Männer, die sich intensiv mit Politik und Börsen beschäftigen, was deren überproportionale Teilnahme an Wahlbörsen erklären könnte

¹⁸ wobei aber zu homogene Gruppen – etwa nur Studenten – teilweise schlechte Prognoseergebnisse erreichten, die zwar dem Teilergebnis ihrer sozialen Schicht (bspw. der Studenten), nicht aber dem Ergebnis der Gesamtbevölkerung entsprachen (vgl. Ortner 1996, S. 53f)

Was veranlaßt Menschen, an einer Wahlbörse teilzunehmen, wenn doch der mögliche Gewinn meist sehr gering, der Zeitaufwand zum Sammeln der nötigen Informationen und zum Handel dagegen aber beträchtlich ist?¹⁹

Eine vom Verfasser durchgeführte Umfrage anlässlich der Wahlbörse zur EU-Wahl `99 in Österreich mag etwas Klarheit in die Frage der Motivation bringen.²⁰ Auf die Frage, wie sich die Teilnehmer sehen, antworteten mehr als zwei Drittel, daß sie sich als Spieler sehen. jeder Fünfte sah sich als Spekulant, und nur jeder Sechste empfand sich als Händler.²¹ Diese Ergebnisse wurden in der zweiten Umfrage zur Nationalratswahl 1999 bestätigt. Selbstverständlich ist es schwer einzuschätzen, was die einzelnen unter den Begriffen „Händler“ oder „Spekulant“ verstehen, jedoch ist die deutliche Dominanz der „Spieler“ bereits ein erster Hinweis auf die Einstellung der Händler, welche sich in oft sehr riskanten Transaktionen äußert. Befragt, warum sie an der Börse teilnehmen, gaben jeweils ca. 55 Prozent an, daß „Spielfreude“, „Neugier“, sowie „Politisches Interesse“ für sie ausschlaggebend waren. Nur jeder neunte Teilnehmer gab hingegen „Gewinnabsicht“ als Motivation an. Mit etwas anderen Gewichtungen ergab auch die zweite Umfrage ein ähnliches Ergebnis, wobei immerhin 23 Prozent die Gewinnabsicht als Teilnahmegrund

¹⁹ so ist der maximale Gewinn an Wahlbörsen in Österreich kaum größer als ATS 250.-, für die meisten Händler wesentlich geringer, ca. die Hälfte der Händler verliert ohnehin Geld

²⁰ an der von der österreichischen Tageszeitung „Die Presse“ veranstalteten Wahlbörse nahmen etwa 1280 Händler mit je ATS 100.- Einsatz teil. An der Umfrage, die mittels direkter Zusendung an die e-mail-Adressen der Teilnehmer durchgeführt wurde, beteiligten sich über 500 Händler (Rücklaufquote ca. 40 Prozent). Von den Rücksendungen waren 487 (38 Prozent der Gesamtgröße) vollständig und wurde daher in die Auswertung einbezogen. Der vollständige Fragebogen findet sich in Anhang A. Im Folgenden wird meist auf Daten dieser Umfrage zurückgegriffen. Eine zweite Umfrage wurde vom Verfasser wenige Monate später anlässlich der Wahlbörse zur Nationalratswahl 1999 in Österreich durchgeführt (Anhang B). Hier wurden von ca. 1000 aktiven Händlern 140 vollständige Antworten zurückgesandt (Antwortquote ca. 14 Prozent). Die geringere Rücklaufquote erklärt sich dadurch, daß die e-mail-Adressen der Teilnehmer nicht mehr zur Verfügung standen, so daß diese nur über einen Link auf der Seite der Wahlbörse im Internet zur Umfrage gelangen konnten. Die Daten dieser zweiten Umfrage dürften einem *winner bias*, also einer Verzerrung unterliegen, da 53 % der Händler einen Gewinn, aber nur 14 % einen Verlust hatten, und da es sich um überdurchschnittlich aktive Händler handelt. Daher werden die Daten dieser Umfrage v.a. dann herangezogen, wenn entsprechende Daten aus der ersten Befragung nicht vorliegen

²¹ jeweils Frage 2 des Fragebogens; die Summe liegt über 100% weil Mehrfachantworten möglich waren

abgaben, sie blieb aber der unwichtigste Grund.²² Ein vergleichbares Ergebnis erhält man bei der Frage, warum einzelne Transaktionen geschlossen werden, warum der Händler sich also aktiv am Handel beteiligt.²³ Für drei von vier war der „Spaß am Spiel“ ausschlaggebend, ca. 40 Prozent wollten ein „guter Händler“ sein, also vor allem für sich selbst sehen, daß sie am Markt erfolgreich sind. Nur für jeden Sechsten war „Geld verdienen“ ein wichtiger Grund für die Teilnahme. Monetäre Gründe bzw. Anreize scheinen nur eine untergeordnete Rolle für die Händler zu spielen. Im Gegensatz zu Wertpapierbörsen werden Wahlbörsen vor allem als Spiel wahrgenommen. Ein Hauptgrund für die Spiel-orientierte Einstellung der Händler liegt wohl im geringen Einsatzkapital, denn bei einem Einsatz von ATS 100,- kann man nicht reich werden, sondern nur Spaß am Spiel haben – wie der Erfolg von Casinos weltweit beweist. Über 40 Prozent gaben bei der zweiten Umfrage an, daß ein höherer Einsatz sie zu mehr Ernsthaftigkeit und Vorsicht veranlassen würde, nur jeder Vierte meinte, er würde gleich handeln.²⁴ Es wäre zwar interessant, eine Wahlbörse mit einem Einsatz von bspw. ATS 10.000.- pro Händler zu veranstalten um „seriöseren“ Handel zu gewährleisten, doch ist dies nur schwer vorstellbar, weil sich kaum genügend Händler fänden um einen liquiden Markt zu gewährleisten, denn für die Liquidität eines Marktes ist eine angemessene Händlerzahl unabdingbar. Bei Wahlbörse stellt sich somit die Frage nach der Motivation von genügend Teilnehmern. Überlegen wir kurz, worin die „Belohnung“ für den oft nicht unerheblichen Aufwand der Teilnahme an einer Wahlbörse besteht.²⁵ Bei dieser Frage müssen drei Typen von Wahlbörsen unterschieden werden:

- bei Universitätsprojekten in Form von Seminaren besteht die „Belohnung“ für die Teilnahme meist in einem Zeugnis sowie in dem erzielbaren (geringen) finanziellen Gewinn. Die Teilnahme ist hier dadurch, daß die Studenten ein Zeugnis brauchen,

²² jeweils Frage 5 des Fragebogens, wiederum waren Mehrfachantworten möglich

²³ Frage 13 bzw. Frage 16, auch hier waren Mehrfachantworten zulässig

²⁴ der Einsatz bei der betreffenden Wahlbörse betrug ATS 100.- pro Teilnehmer

²⁵ unter Aufwand verstehen wir hier zum einen den finanziellen Einsatz, der ja auch verloren werden kann, zum zweiten den finanziellen Aufwand, um die Teilnahme zu ermöglichen – etwa zur Bereitstellung eines Internetzugangs. Aber auch der Zeitaufwand ist zu berücksichtigen, wobei hier wieder zwischen dem Zeitaufwand zum Handel und dem zur Gewinnung der notwendigen Informationen – etwa über das Lesen von Zeitungen oder das Verfolgen des Wahlkampfes in anderen Medien – zu unterscheiden ist

teilweise erzwungen; wegen der geringen Relevanz für unsere weiteren Überlegungen werden wir die Motivation der teilnehmenden Studenten nicht weiter hinterfragen. Es genügt festzuhalten, daß die Teilnahme hier nicht völlig freiwillig erfolgt, was eigentlich untypisch für Wahlbörsen ist und deren Prinzip widerspricht

- bei Wahlbörsen die von Zeitungen oder anderen Medien veranstaltet werden, wie es in Europa häufig der Fall ist, gibt es für den erfolgreichsten Händler meist eine erhebliche Geldprämie zu gewinnen.²⁶ Neben diesem „Hauptgewinn“ erhalten die anderen erfolgreichen Händler den Gewinn aus ihrer Handelstätigkeit, der sich aufgrund des geringen Einsatzes aber meist unter ATS 100.- bewegt, verglichen mit den Möglichkeiten an Wertpapierbörsen also sehr bescheiden ist.²⁷ Bedenkt man die oft hohe Teilnehmerzahl von bis zu mehreren tausend Händlern, so ist der zu erwartende Gewinn praktisch Null.²⁸ Finanzieller Gewinn fällt als Motivation damit praktisch aus, wie auch die Ergebnisse der Umfrage (siehe oben) deutlich gezeigt haben. Wie es scheint, ist die pure Freude am Spiel sowie der Ehrgeiz, besser als die anderen zu sein, die Hauptmotivation für die Teilnehmer an derartigen Märkten^{29,30}
- Die Iowa Electronic Markets (IEM) kann man exemplarisch für den letzten Typus von Märkten nehmen, an dem es keinen ausgesetzten Geldpreis gibt, womit der Erwartungswert der Gewinne exakt Null ist. Allerdings sind hier Geldeinsätze bis zu US-\$

²⁶ diese bewegt sich meist zwischen ATS 7.000,- und ATS 20.000.-, kann aber auch Sachpreise umfassen

²⁷ die besten Händler erzielen meist eine Rendite um 250 Prozent, also einen Gewinn von ATS 250.-, Renditen über 100 Prozent erreicht üblicherweise weniger als ein Prozent der Teilnehmer

²⁸ bei Wahlbörsen handelt es sich um Nullsummenspiele, der zu erwartende Gewinn aus dem Handel ist also gleich Null. Unter Berücksichtigung der Prämie für den besten Händler (z.B. ATS 10.000.-) und der Anzahl der Teilnehmer (z.B. 1.000), so kommt man zu einem Erwartungswert für den Gewinn von ATS 10,- pro Händler

²⁹ dies mag auch zum Teil erklären, warum regelmäßig wesentlich mehr Männer als Frauen an Wahlbörsen teilnehmen, weil nach der Erfahrung des Verfassers der Wettbewerbs- wie der Spieldrang bei den meisten Männern stärker ausgeprägt ist als bei der Mehrzahl der Frauen

³⁰ Vernon Smith, den die Motivation der Teilnehmer an Märkten ebenfalls sehr interessiert, kam zu dem Schluß, daß viele Menschen „*seem to be programmed to do their best and appear to perform for short periods of time as if maximizing even if it is a ‚game‘ in the popular sense.*“ (Smith, 1990, S. 3). Der Drang, besser als andere zu sein, reicht auch seiner Meinung nach als Motivation für die Teilnahme aus

500,- also ca. ATS 7.500,- möglich, was bei erfolgreichem Handel gute Gewinne ermöglicht und besonders attraktiv ist, weil es absolut keine Transaktionskosten gibt, während man an herkömmlichen Börsen bei Einsätzen in dieser Höhe unverhältnismäßig hohe Transaktionskosten zu tragen hat. Unterstellt man sich als Händler eine überlegene Prognosekraft (und täte man das nicht, so würde man wohl nicht am Markt teilnehmen, *overconfidence*) so sind Wahlbörsen abgesehen von ihrem Unterhaltungswert auch als Finanzanlage für kleine Beträge interessant. Dennoch dürften auch hier die Spielfreude sowie der Drang, besser als andere zu sein, als Hauptmotive vorherrschen.

Ein weiteres denkbare Motiv ist, daß einzelne Händler die eigene bzw. ihnen sympathischste Partei unterstützen wollen. In der ersten, bereits erwähnten, vom Verfasser durchgeführten Befragung erklärten jedoch nur sieben Prozent, daß dies ein Motiv für ihre Handelstätigkeit war.³¹ Selbst wenn die Händler versuchen würden, „ihre“ Partei durch Käufe zu stützen, so ist nicht klar, welchen Effekt das auf das Wahlverhalten hätte, bzw. ob ein derartiges Vorgehen sinnvoll ist. Denn es ist nicht gesichert, daß ein gutes Abschneiden bei der Wahlbörse (oder auch in Umfragen) auch ein gutes Wahlergebnis bringt. Zwar ist ein Mobilisierungseffekt nicht auszuschließen – nach dem Motto „Folgt dem Sieger“ (*bandwagon-effect*) könnten viele die Partei im „Höhenflug“ wählen. Genauso kann aber auch der gegenteilige Effekt eintreten: zu gute Werte werden unter Umständen als Bedrohung gesehen, etwa, wenn eine radikale Partei zu stark würde.³² Mit gleichem Recht kann man behaupten, daß besonders schlechte Umfragewerte Mitleid wecken, oder Wähler die „Wichtigkeit“ einer Partei erkennen und deren „Absturz“ verhindern wollen.³³ Da diese Arbeit das Verhalten der Händler als eine zentrale Fragestellung hat, werden wir immer wieder darauf zurückkommen. Vorerst lassen wir das Thema ruhen und betrachten genauer, wie die Teilnehmer am Markt tätig werden, wie also der Handel abläuft.

³¹ Frage 13 des Fragebogens, Anhang A

³² das dürfte der FPÖ im Wahlkampf zur Nationalratswahl 1999 einige Stimmen gekostet haben, wie auch eine Untersuchung des Exit Poll durch den Autor untermauert (siehe dazu 5.6.2 Manipulationen)

³³ diesen Effekt dürften die schlechten Umfragewerte der ÖVP vor der Nationalratswahl 1999 gehabt haben, wo der Absturz auf Platz 3 zwar nicht verhindert werden konnte, mit 26,9 Prozent aber noch relativ glimpflich ausfiel

4.2.2 Käufer und Verkäufer

Wahlbörsen zeichnen sich dadurch aus, daß jeder Händler als Käufer und Verkäufer auftreten kann und in der Regel tatsächlich beide Rollen öfter einnimmt. Diese Dualität der Rolle der Marktteilnehmer sehen wir bei Kapitalmärkten häufig, bei Warenmärkten (z.B. Lebensmittelmarkt) hingegen nur sehr selten,³⁴ und sie hat weitreichende Implikationen (vgl. Sunder 1995). An Märkten haben Preise eine Signal- und Auslesefunktion: sie zeigen sowohl Anbietern als auch Nachfragern, wieviel Geld sie für ein Gut erhalten bzw. bezahlen müssen. An Warenmärkten lautet die Alternative für einen Konsumenten Kauf oder Nicht-Kauf, für einen Produzenten Verkauf oder Nicht-Verkauf. In der Regel kann sich ein Konsument jedoch nicht entscheiden zu verkaufen, denn er verfügt über die Ware nicht, bzw. nur zum Konsum.³⁵

An Finanzmärkten ist die Situation eine Andere. Hier kann jeder wahlweise als Käufer oder Verkäufer auftreten, und ein Teilnehmer wird je nach seiner Einschätzung des aktuellen Marktpreises mal diese, mal jene Rolle einnehmen. Dies ist ein fundamentaler Unterschied zu Konsummärkten, der teilweise noch dadurch verstärkt wird, daß es vielfach nicht einmal notwendig ist, die zu verkaufenden Wertpapiere zu besitzen (über Leer-Verkäufe oder Derivative wie Put-Optionen und Futures). Derartige Instrumente gibt es an Wahlbörsen (noch) nicht, weil der Handel damit zwar wahrscheinlich effizienter, aber auch unüberschaubarer und manipulierbarer würde. Immerhin gibt es aber Prozeduren, die es erlauben, quasi eine short-Position einzunehmen, was jedoch nur geübten Händlern mit guter Kenntnis der Handelsregeln bekannt sein dürfte. Im Rahmen eines wohldefinierten Regelwerks herrscht Vertragsfreiheit, die freie Bildung von Preisen durch das Wechselspiel von Angebot und Nachfrage eines der Kernelemente jeder Wertpapierbörse, ist damit auch an Wahlbörsen gegeben.

4.2.3 Primär- und Sekundärmarkt

Unter dem Primärmarkt wird an einer Wertpapierbörse der Markt für Neuemissionen, über den Unternehmen ihre Anteile an Investoren verkaufen, verstanden. Der übliche

³⁴ es gibt einige wenige Produzenten, die über Großmärkte ihre Produkte verkaufen, während die meisten Konsumenten diese zum Konsum kaufen. Weiterverkauf ist für die meisten hier kein Ziel

³⁵ häufig bestehen auch legale Hindernisse, für die meisten Gewerbe und Handelstätigkeiten ist bspw. eine staatliche Lizenz (Gewerbeschein, o.ä.) erforderlich

Börsenhandel mit Aktien wird als Sekundärmarkt bezeichnet und hat auf die finanzielle Position des gehandelten Unternehmens keinen direkten Einfluß, weil es sich nur noch um Transaktionen der Händler untereinander handelt.³⁶ An einer Wahlbörse gibt es fast immer einen permanenten Primärmarkt, an dem der An- und Verkauf von Basisportfolios³⁷ zur garantierten Summe der Payoffs³⁸ immer möglich ist. Auf dem ständigen Primärmarkt ist Arbitrage möglich, wenn die Summe der Kurse nicht die garantierte Summe ergibt. Diese Möglichkeit existiert an einer Wertpapierbörse in der Regel nicht.

Ist beispielsweise die Summe der Kurse größer als die garantierte Summe (z.B. 105 vs. 100), so lohnt es sich, ein Basisportfolio zum garantierten Preis (100) zu kaufen, und dann die einzelnen Aktien zu verkaufen (und dabei 105 zu erhalten). Sollte die Summe kleiner sein, kann man durch umgekehrte Vorgehensweise Gewinne erzielen. Derartige Arbitragegewinne werden von aktiven Händlern immer gesucht und dadurch wird die Effizienz des Marktes erhöht, weil dauerhafte Abweichungen von der garantierten Summe der Payoffs praktisch ausgeschlossen werden. Es wurden auch schon Wahlbörsen durchgeführt, an denen es diesen ständigen Primärmarkt nicht gab, dies führte jedoch zum Problem, daß sehr viele Transaktionen nur getätigt wurden, um Arbitragen zu realisieren (*noise trades*), was die Kursbildung am Markt störte (vgl. Nelson, 2000, Gesprächsnotiz des Verfassers zu einem Vortrag über Wahlbörsen zur deutschen Bundestagswahl 1990). Dadurch, daß am Primärmarkt immer nur Basisportfolios ge- und verkauft werden können, ist auch sichergestellt, daß von allen Aktien immer dieselbe Zahl im Umlauf ist – wann immer ein Basisportfolio gekauft wird, kommt von jeder Aktienart ein Stück auf den Markt, und wann immer ein Basisportfolio verkauft wird, reduziert sich die Anzahl jeder Aktienart am Markt um eins.

³⁶ wobei der Aktienkurs und seine Entwicklung in der Realität natürlich einen enormen Einfluß auf das Einkommen und die Aufstiegschancen der betreffenden Manager haben. Für die buchhalterische bzw. die Gewinnposition eines Unternehmens ist der Kurs seiner Aktien hingegen weitgehend unerheblich

³⁷ unter einem Basisportfolio versteht man ein Portfolio, das von jeder Aktie eine enthält. Ein Basisportfolio des *vote-share-markets* zur US-Wahl 2000 enthält beispielsweise eine Aktie RepVS, eine Aktie DemVS und eine Aktie ReformVS, und deckt damit den ganzen Markt ab

³⁸ diese beträgt 100, wenn in Prozenten gerechnet wird, ansonsten 1

Eine zweite, jedoch weniger gebräuchliche Form des Primärmarktes ist die Versteigerung. Dabei wird eine bestimmte Anzahl (z.B. 500) Aktien eines Typs (Partei) angeboten, und die Interessenten müssen Gebote für diese abgeben (zur Effizienz derartiger Auktionen vgl. Pesendorfer/Swinkels 2000). Zu einem festgesetzten Stichtag wird die Auktion geschlossen, und das Gebot für die 500ste Aktie wird als Preis festgesetzt. Die nachfolgende Tabelle und Grafik verdeutlichen das Prinzip noch einmal:

Bieter	Menge	Kumulierte Menge	Preis
A	50	50	20
B	150	200	19
C	100	300	16
D	200	500	12
E	100	600	10

Tabelle 1: Gebote bei einer Auktion

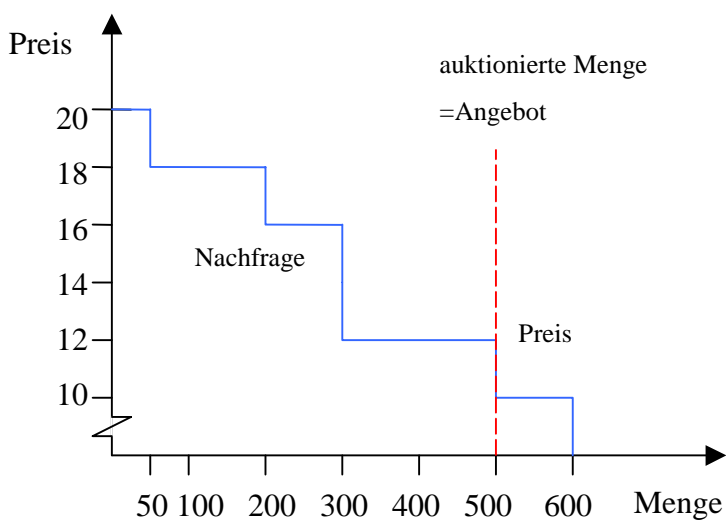


Abbildung 1: Preisbildung bei einer Auktion

Bei einem Preis von 20 kauft nur A bei einem Umsatz von 50 Stück. Bei einem Preis von 16 kaufen bereits A, B und C insgesamt 300 Stück. Es ist üblich, die zu verkaufende Menge (das Angebot) festzulegen, der Preis bildet sich durch die Nachfrage. Legt man beispielsweise 500 Stück der Aktien auf, so ergibt sich ein Preis von 12, zu dem A, B, C und D die gewünschten Aktien zugeteilt bekommen, E erhält keine Aktien, da sein Gebot unter dem erzielten Preis liegt.³⁹

³⁹ es scheint dem Verfasser an dieser Stelle wichtig anzumerken, daß A bereit ist bis zu 20 für die Aktien zu bezahlen, er bekommt sie aber ebenfalls zu 12 obwohl er sie viel höher einschätzt

Diese Art des Primärmarktes hat allerdings einige Nachteile: es ist schwierig, abzuschätzen, wieviele Aktien aufgelegt werden sollen, um einen sinnvollen Preis zu erhalten.⁴⁰ Ein weiteres Problem ist, daß das Fehlen eines permanenten Primärmarktes, an dem auch verkauft werden kann, keine Arbitragen mehr ermöglicht und so Fehlbewertungen tendenziell länger Bestand haben. Ein Vorteil dieses Instruments ist hingegen die erhöhte Flexibilität des Veranstalters bei der Ausgabe von Aktien. So ist es beispielsweise möglich, von den einzelnen Parteien eine unterschiedliche Anzahl von Aktien auszugeben. Durch die Ausgabe von mehr Aktien kleinerer Parteien kann erreicht werden, daß in jedem Titel etwa gleich viel Geld gebunden ist, womit Manipulationen durch Marktmacht erschwert werden.⁴¹ Ob allerdings genügend Nachfrage besteht bzw. ob der Markt nicht zu kompliziert und damit uninteressant wird, bleibt zu klären. Trotz aller Probleme und ungeklärter Fragen wird auch diese Form des Primärmarktes teilweise mit Erfolg angewandt, jedoch bisher v.a. für Sportbörsen, wo das Konzept besser als bei einer Wahlbörse zur Fragestellung paßt.⁴² Durch den Primärmarkt kommen Aktien überhaupt erst in Umlauf, doch muß ein Händler prinzipiell nie auf diesen zugreifen. Jeder kann auch sofort am Sekundärmarkt tätig werden.⁴³ Hier findet nun der „wirkliche“ Handel, wie man ihn auch von Wertpapierbörsen kennt, statt. Anbieter und Nachfrager stellen Gebote, bei Überschneidungen kommt es zu Transaktionen. Die Marktform, die dabei meist gewählt wird bezeichnet man als „*Continuous Double Auction Market*“.

⁴⁰ hätte man beim obigen Beispiel etwa 700 Aktien aufgelegt, so hätte sich kein Preis (oder ein Preis knapp bei Null) gebildet

⁴¹ Wenn man von einer 5-Prozent-Partei 1.000 Aktien ausgibt, so sind 5.000 Geldeinheiten in den Aktien dieser Partei angelegt. Gibt man nun von einer 25-Prozent-Partei nur 200 Aktien aus, so sind auch hier 5.000 Geldeinheiten angelegt

⁴² so z.B. an den Fußball- und an der „Masters of Politics“-Märkten der Funexchange (vgl. Funexchange, Internet)

⁴³ bei der „Presse-Wahlbörse“ zur Nationalratswahl 1999 in Österreich wurden beispielsweise nur ca. 40% des Kapitals am Primärmarkt, der Rest am Sekundärmarkt investiert. Sechs von zehn Händlern verzichteten also völlig auf die Möglichkeit, ihr Geld in Basisportfolios zu investieren

4.2.4 Das Handelssystem: Double-Auction-Markets (DAMs)

Wahlbörsen werden meist in der Form von beidseitigen Auktionen (*Double-Auction-Markets*, DAMs) durchgeführt.⁴⁴ Dabei kann jeder Händler limitierte oder unlimitierte Kauf- und Verkauforders abgeben. Gleich zu Beginn der Ausführungen ist es wichtig festzuhalten, daß es nötig ist, die betreffenden Aktien zu besitzen, um eine Verkauforder abgeben zu können, denn short-Verkäufe sind bisher nicht möglich. Ebenso ist es für Kauforders notwendig, das Geld, das zu deren Durchführung notwendig ist, zu haben. Ein Hochtreiben des Preises durch hohe Kauforders ist also nicht möglich, wenn ein Akteur das entsprechende Kapital nicht besitzt.⁴⁵ Da der maximale Kapitaleinsatz regelmäßig beschränkt ist, ist dies eine sehr einfache aber wirksame Vorkehrung gegen eventuelle Manipulationsversuche.

Die einzelnen Orders können entweder limitiert sein, sie werden also nur bis zu einem bestimmten Preis durchgeführt, oder aber sie sind unlimitiert und die Transaktion wird sofort zum bestmöglichen Preis ausgeführt. Weil unlimitierte Orders stets sofort bedient werden und somit keinen „strategischen“ Einfluß auf die Kursbildung haben, ist es für uns primär von Interesse, wie die limitierten Orders verarbeitet werden. Diese Orders werden in Kaufs- und Verkaufsgebote pro Aktie getrennt, daraus werden bid- bzw. ask-Listen (*order-books*) nach der Höhe der Gebote gebildet. Sehen wir uns ein kurzes Beispiel zum besseren Verständnis an:

Geben die Händler für eine Aktie folgende Kaufgebote für jeweils eine Aktie ab,⁴⁶

28, 30, 26, 27, 32, 34,

so werden diese ansteigend geordnet:

26 – 27 – 28- 30 – 32 – 34

⁴⁴ schon bei der ersten Wahlbörse wurde dieses System angewandt und wurde danach stets als Grundlage des Handels gewählt, weil es sich schon bei früheren Experimenten als das robusteste und effizienteste erwiesen hatte (vgl. bspw. Chan et al. 1999 und Holt 1995, S. 393)

⁴⁵ tatsächlich überprüft wird dies erst, wenn die Order ausgeführt würde, ist sie zu diesem Zeitpunkt unmöglich, so wird sie aus der Order-Liste gelöscht und beeinflusst damit den Preis nicht

⁴⁶ wird eine größere Zahl von Aktien zu einem Preis geordert, so kann eine solche Order als mehrere Gebote zu diesem Preis aufgefaßt werden

Zusätzlich gibt es folgende Verkaufsangebote:
 40, 34, 36, 44, 50, 38,
 die ebenfalls nach ihrer Höhe geordnet werden:
 34 – 36 – 38 – 40 – 44 – 50,

Die folgende Abbildung stellt diese Orders in ihren kumulierten Preis/Mengen-Kombinationen dar.

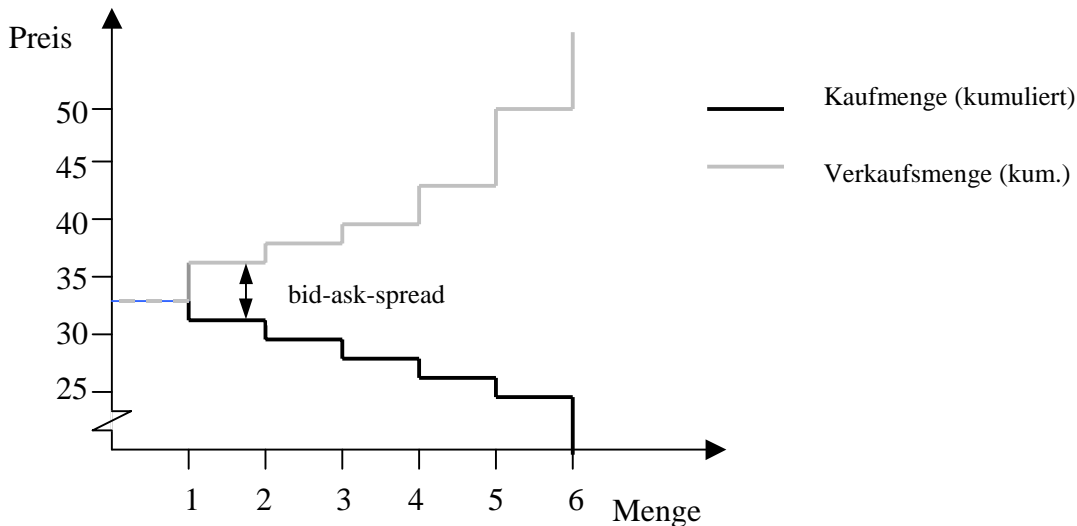


Abbildung 2: Preisbildung mit limitierten Orders

Das höchste Kaufgebot (34) und das niedrigste Verkaufsgebot (34) überschneiden sich, und eine Transaktion wird zum Preis von 34 durchgeführt.⁴⁷ Die Gebote fallen somit aus der Liste, und nun ist das höchste Kaufgebot 32, das günstigste Verkaufsgebot 36, und es kommt zu keiner weiteren Transaktion bis neue Gebote abgegeben werden.⁴⁸ Bis dahin ist der Kurs bei 34 (letzte Transaktion), und der *bid-ask-spread*, die Differenz zwischen höchstem Kauf- und niedrigstem Verkaufsgebot, beträgt 4 (32/36). Wir sehen, daß immer nur die Orders relevant sind, die an der Spitze ihrer jeweiligen Order-Liste (*bid* oder *ask*) stehen.

⁴⁷ sind die Preise nicht identisch, z.B. ein Kauf zu 35 und ein Verkauf zu 33, so wird entweder der Mittelwert (34) oder der Preis der älteren Order als Transaktionspreis festgelegt. Die zweite Methode findet beispielsweise an den Märkten der IEM Anwendung

⁴⁸ gibt es mehrere gleich hohe Gebote, so wird als Konvention das ältere zuerst ausgeführt

Kommt nun eine neue Verkaufsoffer zu 30, so wird eine Transaktion zu 32 (dem Preis der älteren Order, manchmal wird auch der Durchschnitt der beiden Gebote als Preis genommen) durchgeführt, und die entsprechenden Aufträge werden gestrichen.⁴⁹ Wird anschließend eine unlimitierte Kauforder plazierte, so wird diese sofort zum günstigsten Preis – in diesem Fall zu 36 durchgeführt, und wiederum werden die entsprechenden Orders aus der Liste gelöscht. Der *bid-ask-spread* ist nun bereits 8 (30/38), und kann nur durch neue limitierte Orders verkleinert werden. Wird nun beispielsweise ein neues Verkaufsangebot zu 35 plazierte, so kommt es zu keiner Transaktion, da das höchste Kaufgebot nur bei 30 liegt, aber der *spread* hat sich auf 5 (30/35) verringert.

Die Gegenüberstellung der Kauf- und Verkaufsangebote bezeichnet man als *double auction* (doppelte Auktion), da die Preisbildung wie bei einer Auktion erfolgt (der höchste Käufer bzw. der günstigste Verkäufer erhält den Zuschlag). Diese beidseitige Auktion findet an Wahlbörsen in der Regel kontinuierlich statt, also 7 Tage die Woche, 24 Stunden am Tag. Daher spricht man von *Continuous DAMs*.⁵⁰ Ein ununterbrochener Handel ist nur möglich, weil DAMs voll computerisiert sind, und man keine dauernde menschliche Betreuung benötigt. Durch den ununterbrochenen Handel gibt es natürlich Stunden, zu denen sehr wenig gehandelt wird (z.B. 2 bis 6 Uhr morgens), und im Vergleich zu einem Markt mit fixen, beschränkten Handelszeiten verlagert sich der Handel auf mehrere Stunden, dadurch nimmt die Handelsfrequenz zu den Spitzenzeiten ab; der Handel ist kaum noch so intensiv wie bei kürzeren Öffnungszeiten. Andererseits erhöht es aber die Attraktivität eines Marktes, wenn er jederzeit zugänglich ist und bspw. Berufstätige auch am Abend noch handeln können.⁵¹

⁴⁹ es gäbe auch ein Kaufgebot zu 30, jedoch wird jenes zu 32 genommen, da stets nur die Gebote an der „Spitze“ der jeweiligen Listen beachtet werden. Dies entspricht einem Schutz der anderen Vertragspartei, da sie den besten Preis (in diesem Fall 32 statt 30) bekommt

⁵⁰ die ersten Wahlbörsen in den USA und in Österreich waren Universitätsprojekte, die mit Studenten durchgeführt wurden und nur begrenzte Handelszeiten hatten. Mit der Erweiterung des Zielpublikums durch das Internet werden aber die Börsen rund um die Uhr offen gehalten

⁵¹ Die obigen Aussagen zur Handelsintensität gelten natürlich nur *ceteris paribus*. Wenn eine Börse mit fixen Öffnungszeiten und 20 Teilnehmern mit einer anderen, die kontinuierlich offen hat aber über 500 Händler verfügt, verglichen wird, so wird wohl zu fast jeder Zeit an der zweiten Börse mehr gehandelt

4.2.5 Der bid-ask-spread

Der *bid-ask-spread*, oder kurz *spread* ist ein guter und häufig gebrauchter Indikator für die Liquidität und Homogenität eines Marktes. Ob an Wertpapierbörsen oder bei Wechselkursen, stets drückt ein großer *spread* aus, daß Liquidität und Marktaktivität im betreffenden Titel gering ist, und vice versa (vgl. Madhavan 1992, S. 615ff.). Ähnlich verhält es sich auch an einer Wahlbörse, daher wird der *spread* stets mit großem Interesse beobachtet. In den ersten Tagen und Wochen einer Wahlbörse ist er meist noch relativ groß, weil erst wenige Händler am Markt und die Angebots- und Verkaufslisten daher noch ziemlich kurz sind. Gerade in dieser Phase lassen sich für die Teilnehmer gute Gewinne erwirtschaften, da auch die Kurssprünge groß sind. Im Laufe der Zeit sinkt der *spread* durch aktiveren Handel jedoch sehr schnell. Die steigende Anzahl an Teilnehmern führt zu mehr Orders, und die Listen der limitierten Gebote werden länger. Große Kursbewegungen kommen kaum noch vor, womit auch die Gewinne pro Transaktion sinken. Die Beobachtung der Börsen zeigt, daß sich auf Märkten mit vielen aktiven Händlern regelmäßig kleine *bid-ask-spreads* einstellen und es zu zahlreichen Transaktionen kommt. Die Liquidität des Marktes, und damit meist auch die Effizienz und die Prognosegenauigkeit hängen also sehr eng mit der Anzahl und dem Interesse der Händler zusammen. Die folgende Abbildung zeigt den typischen Verlauf der *bid-ask-spreads* einer Wahlbörse.

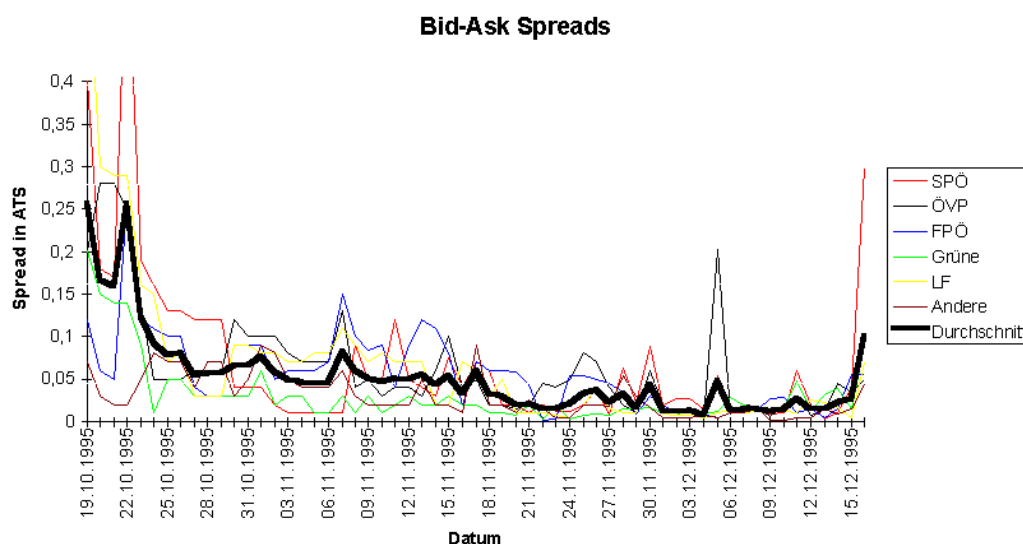


Abbildung 3: Entwicklung des *bid-ask-spreads* bei der Wahlbörse zur österreichischen NRW 1995, Quelle: Ortner 1996, S. 76

Es ist leicht zu erkennen, daß der anfangs große *spread* mit fortschreitendem Handel schnell abnimmt. Bemerkenswert ist, daß in der letzten Woche einer Wahlbörse häufig ein Ansteigen der *bid-ask-spreads* beobachtet werden kann. Dies liegt meines Erachtens daran, daß viele Händler aufhören, auf Kursgewinne am Markt zu setzen, und sich mit den Aktien eindecken, für die sie ein besseres Wahlergebnis als den aktuellen Kurs erwarten. Bei anhaltend hoher Handelsaktivität werden kaum noch neue Orders plazierte, wodurch sich die *spreads* erhöhen (ähnliches beobachtete bspw. Roll am Futures-Markt für Orangensaft, vgl. Roll 1984, S. 862). Auch an früheren experimentellen Märkten wurde regelmäßig beobachtet, daß der anfangs große *spread* schnell auf ein sehr niedriges Niveau sinkt, sich aber kurz vor Handelsschluß wieder signifikant vergrößert. Als Erklärungen für die sinkenden Differenzen im Zeitablauf werden die Lernfähigkeit der Marktteilnehmer sowie die Reduktion der Unsicherheit genannt (vgl. Copeland/Galai 1983, S. 1460ff.). Der Anstieg in der letzten Phase eines Marktes wird zum einen mit dem erwähnten Strategiewechsel vieler Teilnehmer, zum anderen mit der steigenden Unsicherheit durch den permanenten Zugang neuer Informationen („heiße Wahlkampfphase“) begründet (vgl. bspw. Copeland/Friedman 1987, S. 788).

4.2.6 Limitierte Orders und Kursbewegungen

Für das Funktionieren und die Stabilität eines Marktes ist eine große Zahl von Händlern tendenziell von Vorteil, weil es bei vielen Händlern eine hohe Zahl von limitierten Orders gibt.⁵² Durch die häufigen Käufe und Verkäufe werden ständig neue Kurse gebildet, worauf die Händler mit neuen Geboten reagieren, wodurch die *bid-ask-spreads* klein gehalten werden. Zu erkennen sind solche Märkte an häufigen kleinen Kursbewegungen, oder auch an besonders langen bid- bzw. ask-Listen.⁵³

Eine hohe Anzahl limitierter Gebote hat aber auch den Nachteil, daß die Kurse "träge" werden, und auch bei wichtigen Neuigkeiten große Kurssprünge kaum vorkommen, weil die

⁵² bei zu großen Händlerzahlen (etwa ab 500) kann es auch vorkommen, daß der Handel zu träge wird, daß also die Große Anzahl der Händler zum Nachteil wird

⁵³ was für den einzelnen Händler jedoch nicht ersichtlich ist, weil er jeweils nur ein Verkaufs- und Kaufgebot sieht. Forscher und Betreiber können aber die Listen verfolgen und aus ihnen Rückschlüsse auf die Aktivität am Markt ziehen

Listen als „Mauer“, bzw. „Dämpfer“, die erst durchbrochen werden müssen, wirken. Gibt es beispielsweise eine sehr negative Nachricht für eine Partei, so sollte ceteris paribus deren Kurs deutlich fallen. Existieren jedoch sehr viele limitierte Kauforders knapp unter dem aktuellen Kurs, so werden diese mit den einsetzenden Verkäufen bedient. Im Extremfall, wenn mehr limitierte Kauf- als neue Verkauforders existieren, bewegt sich der Kurs fast gar nicht.⁵⁴ Andererseits sind derart gestaltete aktive Märkte mit ihren langen bid- und ask-Listen aber der beste Schutz gegen Manipulationsversuche, da man sehr viele Orders und damit sehr viel Kapital braucht, um die Listen zu leeren.

Die nachfolgende Abbildung zeigt einen typischen Kursverlauf innerhalb von vier Tagen, wie er bei der Presse-Wahlbörse zur EU-Wahl 1999 zustande kam.

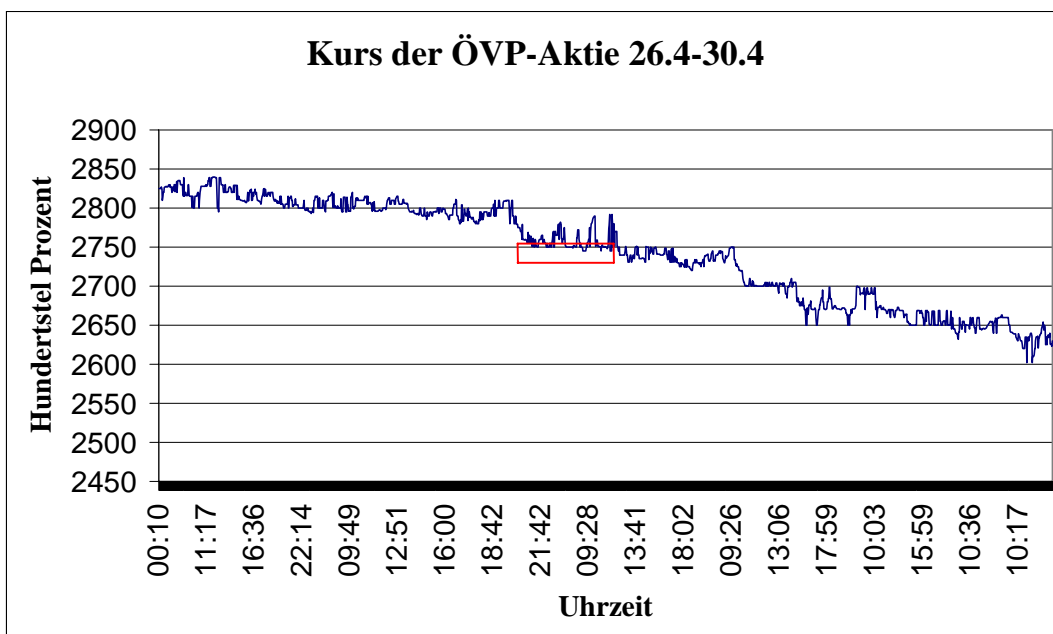


Abbildung 4: Kursverlauf ÖVP bei der EU-Wahl 1999; Quelle: „Die Presse“

Wir sehen innerhalb der Markierung, daß der Kurs die Marke von 27,5 Prozent mehrmals berührt, aber nicht unterschreitet. Dies liegt darin begründet, daß einige Händler limitierte Kauforders zu diesem Preis eingegeben haben, weil sie wohl ein Wahlergebnis von weniger

⁵⁴ Finanzwirtschaftler werden im Chart einer Wahlbörse Widerstandslinien bzw. Unterstützungslinien erkennen, die ihre Begründung u.U. in diesen limitierten Orders haben

als 27,5 für unrealistisch niedrig hielten. Dies wird in der Finanzwirtschaft als „Unterstützungslinie“ bezeichnet. Erst nach mehrmaligem „Abprallen“ fällt der Kurs schließlich unter 27,5. Nachdem diese Marke erst einmal unterschritten ist (ca. 11.40 Uhr am 28. April) erleben wir aufgrund der selben Ursache (limitierte Orders) genau das entgegengesetzte Phänomen: bis etwa 10.00 Uhr des folgenden Tages erreicht der Kurs mehrmals wieder 27,5 kann die Marke jedoch nicht überschreiten, da bei jeder Kauforder eine schon länger bestehende limitierte Verkauforder zu diesem Kurs bedient wird. Eine derartige Marke wird als „Widerstandslinie“ bezeichnet. In diesem Fall wird die Widerstandslinie nicht durchbrochen, sondern neuer Verkaufsdruck läßt den Kurs weiter bis auf 26 fallen. Weiters ist zu erkennen, daß fast alle ganzen bzw. halben Prozentschritte als Widerstands- oder Unterstützungslinien dienen, woraus man wertvolle Schlüsse auf das Handelsverhalten der Teilnehmer ziehen kann.⁵⁵ Im dritten Teil der Arbeit werden wir darauf noch einmal zurückkommen, doch vorerst genügt es festzuhalten, daß limitierte Orders als sinnvoller Puffer gegen irrationale Kursbewegungen, aber auch als Hemmnis für eigentlich notwendige Kurskorrekturen wirken können.

4.2.7 marginal traders

Häufig treten bei Wahlbörsen einzelne Händler auf, die sich durch deutlich überdurchschnittliche Marktaktivität auszeichnen, Gebote meist nahe an den aktuellen Kursen plazieren und die durch ihre Transaktionen maßgeblich an der Kursbildung beteiligt sind. Schon Forsythe identifizierte derartig Händler in seinem ersten Experiment und definierte den typischen ‚*marginal trader*‘ als „*a trader relatively free of judgement bias who consistently bought and sold at prices very close to the equilibrium price.*“ (vgl. Forsythe et al. 1992, S. 1143). Diese Teilnehmer informieren sich sehr gut über den Markt, beobachten ihn genau und kennen die Regeln besonders gut, was es ihnen erlaubt, „Lücken“ ausfindig zu machen. Dabei sind sie annahmegemäß weniger von Neigungen und Verzerrungen beeinflusst als der durchschnittliche Händler, können sich also eine objektivere Meinung als die meisten anderen

⁵⁵ so könnte etwa ein Händler, der dies weiß, je nach seinen Absichten seine Orders knapp oberhalb oder unterhalb dieser Widerstands- und Unterstützungslinien plazieren, um mehr Transaktionen zu tätigen oder von größeren Kursbewegungen zu profitieren; genau darauf beruht die Strategie guter *marginal traders*

Teilnehmer über den Ausgang der Wahl bilden.⁵⁶ Je nach erwarteter Kursbewegung plazieren sie eine sehr hohe Zahl von Orders, können durch diese aktive Teilnahme schon kleine Kurschwankungen ausnutzen und dadurch laufend – kleine – Gewinne lukrieren.⁵⁷ Dies gelingt insbesondere dadurch, daß sie ihre Kauf- und Verkaufsorders relativ knapp an den aktuellen Preisen plazieren und so viele Kontrakte abschließen (vgl. Forsythe et al. 1992, S. 1157).

Unbestritten ist, daß einzelne Händler in unterschiedlichem Ausmaß aktiv am Markt tätig werden. Manche handeln zu Beginn des Marktes sehr aktiv, probieren alles aus und verlieren später das Interesse, andere setzen wenige, aber (hoffentlich) wohlüberlegte Aktionen; manche hingegen beteiligen sich fast täglich intensiv am Geschehen. Diese sind das Thema dieses Abschnitts. Es gibt keine allgemeingültige Definition für *marginal traders*. Im Rahmen dieser Arbeit werden darunter jene Marktteilnehmer verstanden, die sich über längere Zeiträume durch eine hohe Anzahl von Transaktionen auszeichnen und dabei wesentlich zur Preisgestaltung und damit zur Effizienz des Marktes beitragen.

Diese Teilnehmer haben eine wichtige Funktion für Wahlbörsen, denn durch ihre Aktivitäten sind sie maßgeblich an der Bewegung der Kurse beteiligt. Damit werden sie teilweise von *price takers* zu *market makers* (Kursmakler), sie verstehen den Markt und versuchen, aktiv auf die Kurse einzuwirken und aus dessen Bewegungen Profit zu ziehen. Insbesondere sorgen sie für *kleine bid-ask-spreads* und hohe Umsätze. Sie sind es auch, die Arbitragemöglichkeiten als erste erkennen und ausnützen, was die Effizienz des Marktes erhöht. Durch ihre aktive Rolle und das intensive Engagement am Markt gehören *marginal traders* in den USA auch überdurchschnittlich oft zu den erfolgreichsten Händlern.

⁵⁶ die Untersuchung der Transaktionen von *marginal traders* vs. anderen Händlern hat ergeben, daß erstere unabhängig von ihrer persönlichen Parteipräferenz in allen Parteien etwa gleichviele Transaktionen durchführen, während zweitens deutlich mehr mit den Aktien der von ihnen präferierten Partei handeln (vgl. Forsythe et al. 1992, S. 1159f.)

⁵⁷ auch bei den Umfragen, die der Verfasser durchführte, konnte jeweils eine Gruppe von Händlern identifiziert werden, die häufiger handelten, sich oft informierten, und wesentlich häufiger Gewinn erzielten als andere Händler. Diese Gruppe zeichnete sich auch dadurch aus, daß sie parteipolitisch nicht gebunden war, bzw. sich zumindest von dieser Bindung nicht beeinflussen ließ (vgl. Fragen 3, 4 und 12, sowie deren Korrelationen bei der Umfrage zur EU-Wahl 1999)

Auch der Verfasser hat untersucht, welche Händler am Markt besonders erfolgreich sind. Es stellt sich heraus, daß jene Händler, die sich überdurchschnittlich oft über den Markt informieren, und insbesondere jene, die häufig am Handel teilnehmen eine wesentlich höhere Chance haben, bei den Gewinnern zu sein. Die folgenden Abbildungen beziehen sich auf Daten aus meiner Umfrage zur EU-Wahl in Österreich 1999.⁵⁸

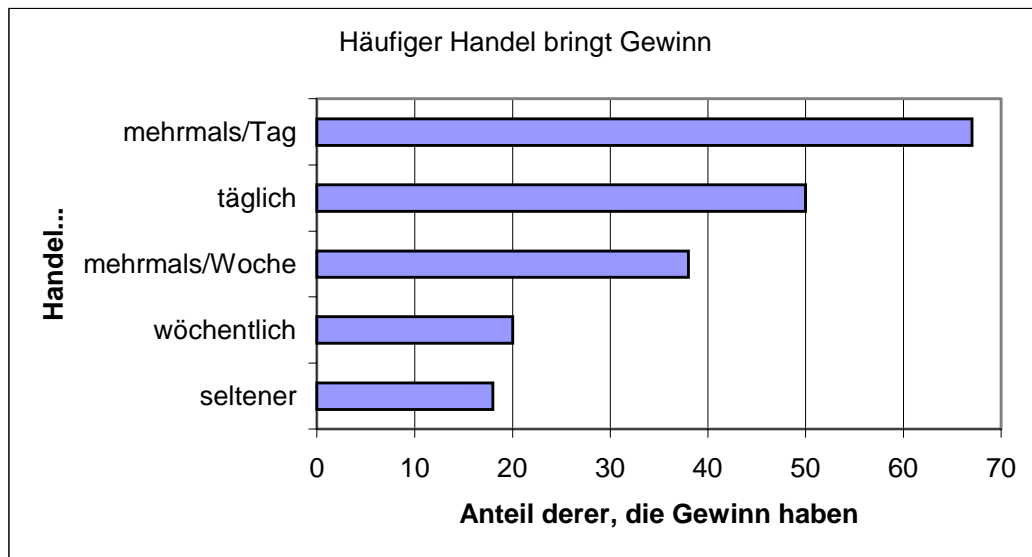


Abbildung 5: Zusammenhang von Gewinn und Häufigkeit des Handels

35 Prozent der Teilnehmer gaben insgesamt an, einen Gewinn erzielt zu haben,⁵⁹ wobei jene die häufig handelten eine wesentlich höhere Chance hatten, sich in dieser Gruppe zu finden. Bemerkenswert ist der kontinuierliche Anstieg der Gewinnwahrscheinlichkeit mit der Häufigkeit der Beteiligung am aktiven Handel. Auch bei der Häufigkeit der Information zeigt sich ein ähnliches Bild, wie die Abbildung auf der nächsten Seite zeigt.

Dieses Phänomen ist seit der ersten Wahlbörse zu beobachten: bei der ersten Wahlbörse 1988 erzielten die *marginal traders* eine durchschnittliche Rendite von knapp zehn Prozent,⁶⁰ während die anderen Händler im Schnitt 3,3 Prozent ihres Kapitals verloren. Dabei war auch

⁵⁸ vgl. Fragen 4 bzw. 3 der Umfrage in Anhang A, die Ergebnisse der zweiten Umfrage zur NRW 1999 brachten ein ähnliches Resultat, wobei hier 60 Prozent mindestens einmal am Tag handelten, während die Vergleichszahl bei der Umfrage zur EU-Wahl nur 21,5 Prozent beträgt

⁵⁹ 41 Prozent hatten Verlust, und 24 Prozent hatten ausgeglichen gehandelt

⁶⁰ es handelte sich dabei um 22 Personen und damit um etwa ein Achtel aller Händler

auffällig, daß Händler der ersten Gruppe signifikant mehr Geld einsetzen als andere (US-\$ 56 vs. US-\$ 21, vgl. Forsythe et al. 1992, S. 1159).

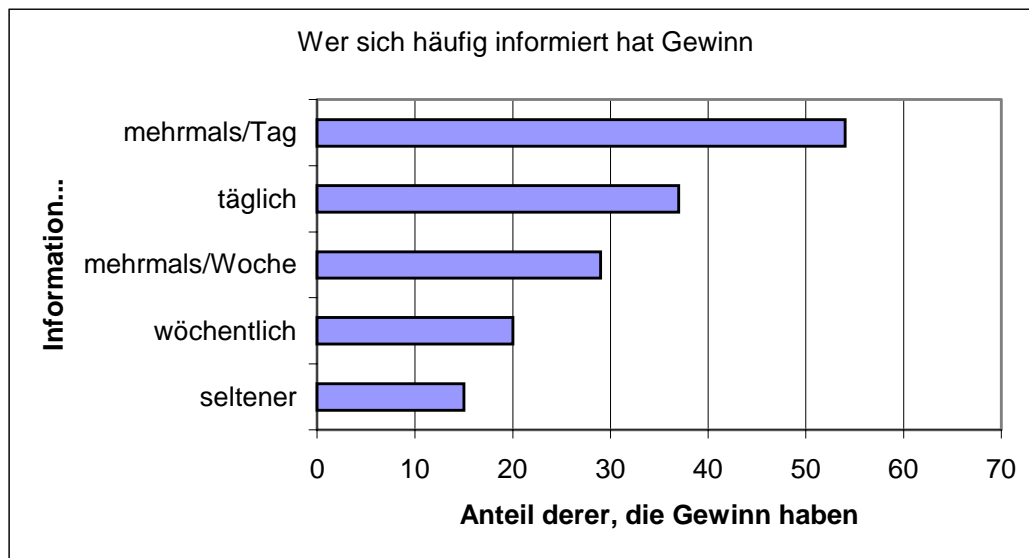


Abbildung 6: Zusammenhang von Gewinn und Häufigkeit des Informierens

Doch die Theorie der Existenz von (relativ objektiven) *marginal traders* und ihrer Bedeutung für den Markt findet nicht nur Zustimmung. So konnte bspw. Brüggelambert keine Überrendite der aktivsten Händler an Wahlbörsen in Deutschland feststellen. Die Performance der Akteure war weitgehend unabhängig von der Anzahl der jeweils getätigten Transaktionen (vgl. Brüggelambert 1999, S. 78ff.). Auch ist in Studien die Definition dieser Händlergruppe – so sie erfolgt – meist sehr willkürlich, so daß Brüggelamberts‘ Einwand, die Rahmenbedingungen am Markt wären letztlich entscheidend für die Effizienz eines Marktes, nicht völlig unberechtigt scheint.

4.2.8 Manipulationsversuche

Wie an jeder anderen Börse stellt sich auch bei Wahlbörsen die Frage, ob es am Markt absichtliche Kursbeeinflussungen, Absprachen, o.ä. gibt. Dabei war man an PSMs bisher vor allem mit zwei Arten von bewußten Verzerrungen konfrontiert. Bei der ersten Art von Manipulationen versucht ein Händler – oder eine Gruppe von Händlern – eine bestimmte Partei zu fördern, wobei hier finanzielle Motive nicht ausschlaggebend sind. Diese Art von Manipulationen entsteht aus der Annahme, daß Wahlbörsen häufig wie Umfragen als Vorhersagen verstanden werden, die eine Signalwirkung für die Bevölkerung haben könnte,

womit ein Anreiz für Parteien besteht, manipulativ einzugreifen. Dieses Problem wird im politischen Teil dieser Arbeit noch eingehender zu behandeln sein.

Bei der zweiten Art von Manipulationen versucht eine kleine Gruppe von Händlern, durch Leeren der bid- und ask-Listen die Kontrolle über den Preis einer Aktie zu bekommen und dadurch einem Händler aus der Gruppe große Gewinne zukommen zu lassen.⁶¹ Für diese Art der Marktmanipulation eignen sich insbesondere relativ kleine und „uninteressante“ Märkte, an denen sich nur wenige und möglichst keine besonders aktiven Händler (*marginal traders*) engagieren. Denn an solchen Märkten gibt es nur wenige Transaktionen, und insbesondere kurze Angebots- und Nachfragelisten, wodurch der *bid-ask-spread* meist groß ist und sich leicht vergrößern läßt.

Wie diese Vergrößerung des *bid-ask-spreads* erreicht wird, haben wir bereits an unserem Beispiel weiter oben gesehen. Aber auch an aktiveren Märkten gibt es Stunden mit wenig Marktaktivität – etwa von 2 bis 6 Uhr morgens, wo sich diese Eigenschaft des Marktes ausnutzen läßt. Gelingt es, alle limitierten Orders zu bedienen und damit die bid- und ask-Listen zu leeren, so ist man zumindest kurzfristig alleiniger Herr des Kurses einer Aktie.

Setzen wir unser Beispiel von oben fort, um zu sehen wie dies vor sich geht:

Wir haben folgende bid-Liste:

26 – 27 – 28 – 30

sowie die Verkauforders zu:

35 – 38 – 40 – 44 – 50

Wie erwähnt ist es üblich, daß sich mehrere Händler verabreden, die Kurse zu beeinflussen, um Gewinn zu erzielen und diesen einem von ihnen zukommen zu lassen.⁶² Bei Wahlbörsen

⁶¹ auffallend ist, daß aus den USA kaum über Manipulationen berichtet wird, während in Europa eine Vielzahl derartiger Versuche dokumentiert ist, obwohl das Marktdesign meist sehr ähnlich ist. Die Ursachen dürften hier v.a. in der größeren Medienverbreitung von Wahlbörsen in Europa liegen, weil dadurch auch der Anreiz zur Verfälschung steigt

⁶² wenn es beispielsweise für den besten Händler einen Geldgewinn gibt, dieser wird bei Erfolg einfach unter den Teilnehmern der Manipulation aufgeteilt

in Europa gewinnt der erfolgreichste Händler üblicherweise einen beträchtlichen Geldpreis.⁶³ Dies ist Anreiz genug für Manipulationsversuche. Da sich die höchsten Gewinne aus dem normalen Handel erfahrungsgemäß meist um 250 Prozent bewegen, kann man bereits gewinnen, wenn es gelingt, das Startkapital von vier Teilnehmern auf einen Händler zu vereinigen, weil dieser somit eine Rendite von 300 Prozent erzielt. Da man aber nicht einfach Geld überweisen kann, muß dies über Transaktionen am Markt erreicht werden, beispielsweise, indem drei Händler teure Aktien kaufen, und diese dann zum Minimalpreis (z.B. 0,01 Geldeinheiten = 0,01 Prozent Stimmenanteil) an ihren Partner verkaufen. Das Handelssystem der DAMs erschwert diese Vorgehensweise jedoch, weil bei Verkäufen stets das beste Kaufangebot ausgewählt wird, wie erwähnt dienen die bid- bzw. ask-Listen als „Puffer“. Wollen also Händler zu 0,01 verkaufen, so bekommen sie das höchste Gebot, und ihr „Verbündeter“ nimmt an keiner Transaktion teil. Wenn es aber gelingt, alle limitierten Orders zu bedienen, die bid- und ask-Listen damit zu leeren, so kann man die Preise beliebig selbst bestimmen. Diese Vorgangsweise wird als „Leerpumpen“ bezeichnet und schadet natürlich der Effizienz und Prognosegenauigkeit eines Marktes, wobei dieser aber bei genügend hoher Teilnehmerzahl und Liquidität fähig ist, relativ rasch wieder zu „gerechtfertigten“ Kursen, also dem Gleichgewichtspreis, zurückzukehren.

Nehmen wir an, drei Händler – A, B und C – wollen ihr Geld auf C vereinigen. Jeder der drei hat 100 Geldeinheiten (GE). Diese Händler versuchen nun, mit der oben angegebenen Aktie zu manipulieren. Dazu müssen sie zuerst die limitierten Orders eliminieren.⁶⁴ Händler A übernimmt diese Aufgabe. Zuerst kauft er zu 35, verkauft anschließend die selbe Aktie sofort zu 30. Er verliert dabei 5 GE; nun kauft er zum nächsten Angebot, also 38, und verkauft anschließend zu 28. Er verliert wieder 10, verfügt somit nur noch über 85 GE. Nun kauft er zu 40, verkauft zu 27. Anschließend kauft er zu 44 und eliminiert mit einem Verkauf zu 26 die letzte Kauforder. Schließlich kauft er zu 50 und hat damit auch die ask-Liste geleert. Zwar hat A nun viel Geld verloren (46 von 100 GE), doch können die drei Händler nun den Kurs frei bestimmen.

⁶³ bei den beiden Wahlbörsen der „Presse“ 1999 je ATS 10.000,-

⁶⁴ um neue Orders – beispielsweise eines *marginal traders* – zu verhindern, werden sie dies zu einer ruhigen Handelszeit – etwa in den frühen Morgenstunden – tun

A besitzt noch 4 GE und eine Aktie. Diese Aktie verkauft er um eine GE an C und verfügt nun über 5 GE. Nun verkauft C ihm die Aktie zu 5, anschließend verkauft A die Aktie zum Minimalpreis an C zurück.⁶⁵ Nun hat A nun noch den Minimalpreis (beispielsweise 0,01), und C besitzt eine Aktie und 104,99 GE. Als nächsten Schritt kauft B die Aktie von C zu 100, und C kauft sie anschließend zu 0,01 von ihm zurück. Damit haben A und B nun noch 0,01 GE, C besitzt die Aktie (mit einem fairen Wert von ca. 34) sowie 204,98 Geldeinheiten.⁶⁶ Diese Manipulation ist allerdings umso schwieriger durchzuführen, je länger die bid- bzw. ask-Listen sind, weil mehr Kapital erforderlich ist, um diese zu leeren. Andererseits wird sie bei kleineren Parteien einfacher, weil man mit dem gegebenen Ausgangskapital mehr Aktien dieser Parteien erwerben kann.⁶⁷ Üblicherweise sind solche Beeinflussungen aber aus den Kurscharts und Handelsdaten sehr leicht ablesbar – man bedenke nur, daß der Kurs bei obigen Transaktionen innerhalb weniger Minuten folgende Werte annahm: 35 – 30 – 38 – 28 – 40 – 27 – 44 – 26 – 50 – 1 – 5 – 0,01 – 100 – 0,01. Für die Veranstalter der Wahlbörse ist es einfach, solche Manipulationen zu erkennen. Es ist gängige Praxis, an solchen Aktionen beteiligte Händler umgehend von der Teilnahme an der Börse auszuschließen. Somit sind solche Manipulationen zwar unerfreulich, jedoch meist nur von kurzer Dauer und ohne größere Auswirkungen auf die endgültige Prognose.

Kehren wir noch einmal zum ersten Typus von Manipulationen, jenen zur Förderung einer Partei, zurück. Dieser Typus ist wesentlich schwieriger zu bekämpfen, denn hier treten monetäre Interessen in den Hintergrund, es geht allein um die Beeinflussung der Kurse zu anderen Zwecken – etwa, um eine Partei „besser aussehen“ zu lassen, wenn die Medienpräsenz einer Wahlbörse hoch ist.⁶⁸ In diesem Fall ist es wesentlich schwieriger, eine

⁶⁵ in der Regel dürften Aktien keinen Preis von Null haben, wodurch sich ein Minimalpreis im Form der kleinstmöglichen Recheneinheit ergibt

⁶⁶ also gesamt $204,98+34 = 238,98$, was einer Rendite von 138,98% entspricht. Mit jedem weiteren Teilnehmer an der Manipulation läßt sich die Rendite um weitere 99,99% erhöhen

⁶⁷ so kann man mit 100 Geldeinheiten nur 3 Aktien zu 33, aber 50 Aktien zu 2 erwerben. Von jeder Aktie sind stets gleich viele im Umlauf, Manipulationen sind also bei kleineren Aktien wesentlich einfacher zu bewerkstelligen

⁶⁸ finden solche Versuche mit genügend Kapital statt, so können sie die Prognose einer Wahlbörse massiv beeinträchtigen. Auch aus diesem Grund wird das einsetzbare Kapital meist begrenzt

Verfälschung der Kurse zu erkennen oder Händler vom weiteren Handel auszuschließen, denn jeder Teilnehmer hat das Recht, so am Markt zu agieren, wie er es für richtig hält. Kauft er zu sehr hohen Preisen die von ihm unterstützte Partei, so kann dies durchaus seine Meinung widerspiegeln, daß diese Gruppierung die Wahl gewinnen wird.⁶⁹ Durch die Schwierigkeit, solchen Kursbeeinflussungen entgegenzutreten, sind diese Versuche der Manipulation wesentlich ernster zu nehmen, als der vorhin besprochene Typus. Das folgende Beispiel illustriert, wie schwierig es für einen Veranstalter ist, hier einzuschreiten.

In Deutschland versuchte 1999 die FDP in Berlin, über eine Mobilisierung ihrer Parteimitglieder den eigenen Kurs bei einer Wahlbörse nach oben zu treiben.⁷⁰ Bei der Wahl zum Berliner Abgeordnetenhaus am 10. Oktober 1999 stand für die FDP viel auf dem Spiel, denn die Partei war in einer tiefen Krise und brauchte dringend einen Erfolg. Doch Umfragen zeigten die Liberalen deutlich unter der 5-Prozenthürde, die für den Einzug ins Stadtparlament ausschlaggebend war. Die Kurse eines zur Wahl durchgeführten PSMs wurden täglich in den größeren Berliner Tageszeitungen veröffentlicht und erreichten so sehr viele Wähler. Daher beschloß die FDP-Leitung, an alle Mitglieder in Berlin eine e-mail mit der Aufforderung zu verschicken, an der Börse teilzunehmen und den Kurs der Partei nach oben zu bieten. In der e-mail stand auch zu lesen, daß viele Berliner die Veröffentlichung der Kurse in den Zeitungen für Umfragen hielten und daher ein Anstieg kurz vor der Wahl die entscheidenden Stimmen bringen könnte.⁷¹

Damit nicht genug wurde auch von der Parteizentrale selbst in den Markt eingegriffen. Die Kurse zur Veröffentlichung wurden jeden Tag um 16.00 Uhr den Marktdaten entnommen. Bei der Untersuchung der Handelsdaten wurde festgestellt, daß regelmäßig um ca. 15.45 Uhr begonnen wurde, den Kurs der FDP nach oben zu bieten. Damit hatte der Markt zu wenig Zeit hatte, sich wieder auf dem eigentlich gerechtfertigten, niedrigeren Niveau einzupendeln.

⁶⁹ selbst wenn alle Umfragen etwas anderes sagen, kann der Händler mit gutem Recht behaupten, nichts von Umfragen zu halten

⁷⁰ die folgenden Ausführungen stammen von einem Vortrag den Mag. Martin Strobel im Frühjahr 2000 anlässlich eines Workshops an der Humboldt-Universität in Berlin hielt und sind noch nicht veröffentlicht

⁷¹ diese Anmerkung macht aus einer legitimen Wählermobilisierung einen Manipulationsversuch, denn die Parteileitung wollte den Wählern gezielt falsche Tatsachen vorspiegeln

Dadurch, daß der veröffentlichte Kurs der FDP um 5 Prozent pendelte, sollte eine Mobilisierung aller potentiellen Wähler erreicht werden – „jede Stimme kann entscheiden“.⁷² An sich sollte ein großer und liquider Markt solche Beeinflussungen schnell eliminieren, doch das Problem für die Designer von Wahlbörsen besteht darin, daß speziell bei kleinen Parteien ein engagierter Käufer nur durch 20 bis 25 Verkäufer kompensiert werden kann und daß somit bereits eine kleine Zahl von entschlossenen Händlern den Kurs einer Aktie auf einem bestimmten Niveau halten kann.⁷³

Zuverlässige Maßnahmen gegen solche Manipulationen sind bisher noch nicht gefunden worden, doch es gibt einige Ansätze. So wäre es eine Möglichkeit, den Marktzutritt nur bis zu einem bestimmten Zeitpunkt – etwa einen Monat vor der Wahl – zuzulassen, da solche Manipulationen meist erst relativ spät im Wahlkampf, wenn das Medieninteresse schon sehr hoch ist, auftreten. Jedoch widerspricht dies dem Prinzip, möglichst hohe Teilnehmerzahlen zu erreichen. Darüber hinaus ist nicht gewährleistet, daß manipulationsbereite Händler nicht schon länger am Markt sind, wodurch diese Maßnahme wirkungslos würde. Eine zweite Möglichkeit zur Erschwerung solcher Kursbeeinflussungen besteht in der Begrenzung des Grundkapitals bzw. im Festlegen des gleichen Grundkapitals für alle, was die Ansammlung von Marktmacht durch einzelne verhindert. Dies ist bei genügend hoher Teilnehmerzahl ein ziemlich zuverlässiger Schutz gegen Kursbeeinflussungen. Wahlbörsen sind nur für Manipulationen durch Parteien interessant, wenn die Kurs in den Medien bekannt gemacht werden. Veranstaltet man ein „stille“ Börse ohne Medienpräsenz, so sollte dieses Problem nicht mehr auftreten.

4.2.9 Stärken und Schwächen von DAMs

Die Form der kontinuierlichen beidseitigen Auktion (*Continuous DAM*) als Handelssystem hat einige Vor-, aber auch manche Nachteile. Positiv ist neben der einfachen Umsetzbarkeit und Adaptierbarkeit am Computer vor allem die leichte Erlernbarkeit selbst für ein Publikum, das noch keine Erfahrung mit Börsen gemacht hat. Auch die Unmißverständlichkeit der Regeln

⁷² dies wurde übrigens nicht erreicht, und die FDP kam mit weniger als 4 Prozent nicht ins Abgeordnetenhaus

⁷³ bei einem Kurs von 4 bis 5 Prozent kann man sich zum Grundpreis 20 bis 25 Aktien der kleinen Partei leisten, was bedeutet, daß Aktien aus 20 bis 25 Basisportfolios verkauft werden müssen

erleichtert es den Händlern, die Grundprinzipien des Marktes zu erfassen und sich sofort aktiv an der Börse zu betätigen. Für die Veranstalter liegen die Vorteile in der einfachen Administration, weil das gesamte System automatisiert ist, und in der Transparenz und Kontrollierbarkeit des Ablaufs der Börse. Zwar ist diese Marktform gegen Manipulationen robuster als die meisten anderen, doch bedauerlicherweise sind solche Eingriffe trotzdem nie ganz auszuschließen. Die Gefahr von Verzerrungen kann aber über ein gutes Design der Börse (z.B. einheitliches Einsatzkapital, limitierte Orders, etc.) und die ständige Kontrolle der Handelsdaten auf ein tolerierbares Maß reduziert werden, wobei eine hohe Zahl an Teilnehmern sich als zusätzlicher stabilisierender Faktor herausgestellt hat (vgl. Ortner 1996, S. 18).

Zu den Schwächen von DAMs gehören v.a. die Trägheit, die dem System von Order-Listen inhärent ist, sowie das Fehlen von Derivativen oder anderen Instrumenten, die bei offensichtlichen Fehlbewertungen Kurskorrekturen zulassen würden.⁷⁴ Darüber hinaus wäre gerade in der Startphase einer Wahlbörse eine sehr hohe Reaktionsgeschwindigkeit erforderlich, was aber teilweise schon an technischen Restriktionen der Netzverbindungen scheitert.

4.2.10 Anonymität

Wahlbörsen garantieren ihren Teilnehmern stets absolute Anonymität bei ihren Transaktionen, müssen jedoch die einzelnen Verträge auch eindeutig zuordnen können.⁷⁵ Dieser scheinbare Widerspruch wird gelöst, indem jeder Händler eine persönliche

⁷⁴ so mag beispielsweise in Österreich jedem klar sein, daß die KPÖ nicht 2 Prozent bei einer Nationalratswahl erreichen wird, solange man aber keine entsprechenden Aktien besitzt, hat man auch keinen Einfluß auf den Kurs. Kauft man solche Aktien (um welche zu besitzen), treibt man den Kurs weiter nach oben. Das Erlauben von short-Verkäufen wäre hier ein wirksames Mittel

⁷⁵ der Verfasser mußte selbst erkennen, daß die Teilnehmer an Wahlbörsen großen Wert auf diese Anonymität legen: nachdem ich von der Zeitung „Die Presse“ die e-mail-Adressen der ca. 1280 Teilnehmer an ihrer Wahlbörse zur EU-Wahl 1999 bekommen hatte, und einen Fragebogen an alle Händler gesandt hatte, erhielt ich ungefähr fünfzig, zum Teil sehr scharf formulierte, Beschwerden betreffend der Mißachtung der Anonymität. Auch „Die Presse“ wurde mit Protesten konfrontiert, woraufhin mir untersagt wurde, die Adressen weiter zu verwenden

Identifikation (Händlername) wählt, und nur mittels dieser und seines Paßwortes Zugriff auf sein Konto (Account) erhält. Im Konto befinden sich Auflistungen der Aktien, die er besitzt, sein Geldbestand sowie seiner offenen limitierten Kauf- und Verkauforders. Hier kann der Händler neue Orders abgeben oder bestehende löschen. Das Handelssystem (der Betreiber) kennt natürlich die Identität – also den Akteur hinter dem Händlernamen – und kann damit geschlossene Transaktion entsprechend zuordnen und die Änderungen in den einzelnen Accounts der Händler vornehmen, was in der Regel vollautomatisch geschieht. Auf der Internetseite der Wahlbörse kann jeder Teilnehmer weitere Informationen abfragen, so etwa das höchste bid- und das niedrigste ask-Gebot, oder den Preis der letzten Transaktion. Jedoch ist für die einzelnen Händler nicht ersichtlich, wer an dieser Transaktion beteiligt war bzw. von wem die Gebote sind, weil dies dem Prinzip der Anonymität widerspräche.

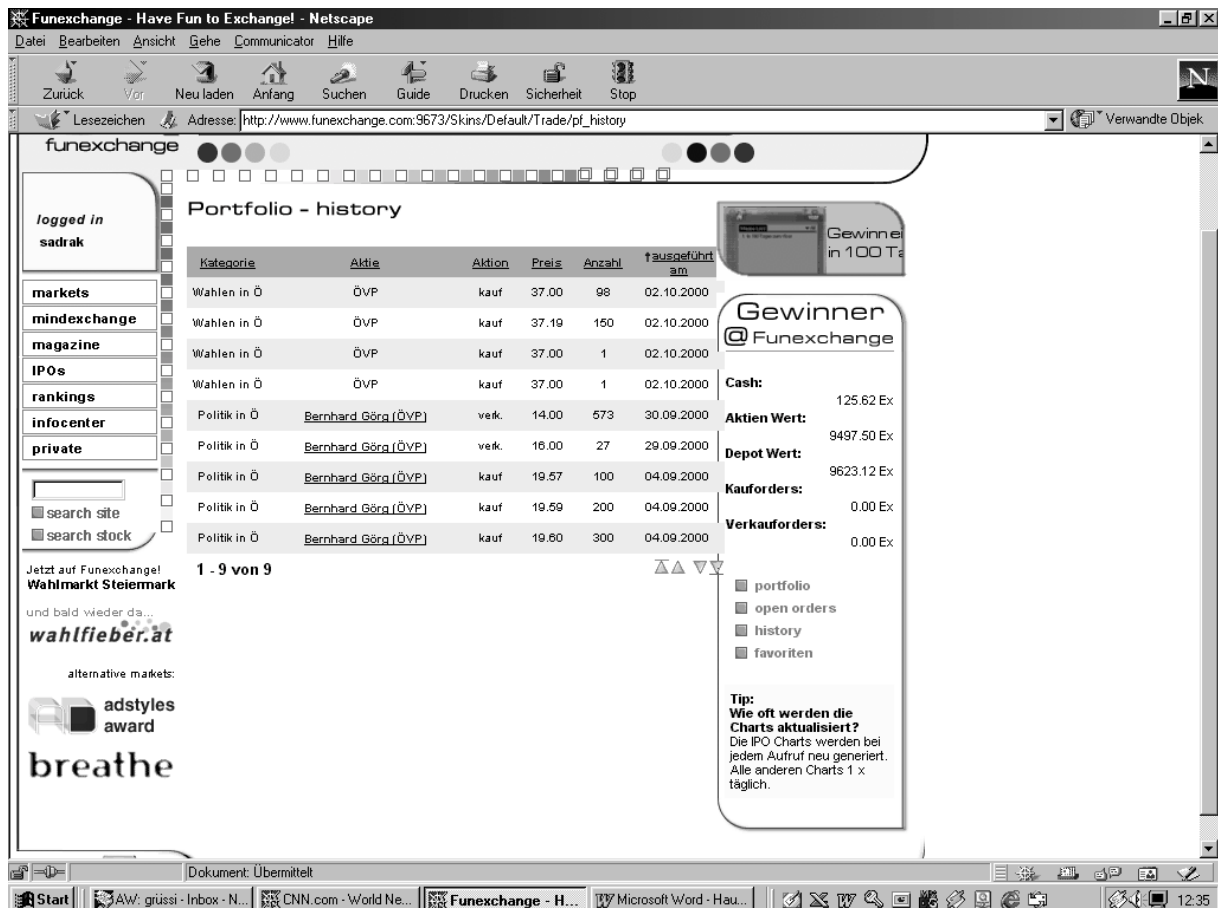


Abbildung 7: Bild eines Accounts; Quelle: Fundaq, Internet, 6.10.2000

Waren die Handelsbildschirme anfangs noch sehr einfach gestaltet und die individuell abfragbaren Informationen bei den ersten Wahlbörsen noch sehr begrenzt, so sind mittlerweile umfassende Informationssysteme vorhanden, mit deren Hilfe man neben seinen individuellen Handelsdaten zahlreiche weitere Daten abrufen kann.

Zu klären ist nun, wie die einzelnen Händler zu ihren Handelsentscheidungen kommen, wann und warum sie kaufen und verkaufen. Zwar kann man diese Frage im Rahmen dieser Arbeit nicht restlos beantworten, denn sie ist zu vielschichtig, doch es soll im folgenden Abschnitt zumindest versucht werden, generelle Entscheidungskalküle herauszufiltern.

4.3 Entscheidungsfindung von Individuen

In der zweiten der beiden von mir durchgeführten und bereits erwähnten Umfragen wurden die Händler gefragt, wie sie ihre Entscheidungen treffen, worauf diese beruhen.⁷⁶ Jeweils ein Viertel der Händler nannte ‚Umfragen‘ bzw. ‚aus dem Bauch heraus‘ als wichtigen Grund. Fast doppelt so viele, nämlich 45 Prozent reagierten überwiegend auf den ‚Verlauf des Wahlkampfes‘ und trafen dementsprechend ihre Entscheidungen. Bei weitem am Wichtigsten war aber mit über 87 Prozent die ‚persönliche Meinung‘ bzw. Einschätzung der Chancen der Parteien sowie der Chancen für Gewinne, welche die Kurse am Markt bieten. Was ist nun diese ‚persönliche Einschätzung‘, die für sieben von acht Händler wichtig ist?

Prinzipiell muß man bei der Analyse der Entscheidungsfindung zwischen Wissen, Information, Nachricht und Meinung unterscheiden. Das Wissen einer Person umfaßt die Summe seiner Erfahrungen und Fähigkeiten, alles erlernte und tradierte Verhalten sowie die angeborenen Instinkte (vgl. Schredelseker 2000, S. 153). Diese Kenntnisse dienen als Grundlage für jede Meinung – die schließlich zur Basis einer Entscheidung wird. Informationen werden verstanden als entscheidungsrelevantes Wissen.⁷⁷ Sind Informationen allgemein zugänglich, so sprechen wir von öffentlichen Informationen (z.B. Umfragen), sind sie hingegen nur wenigen zugänglich, sprechen wir von privaten Informationen. Zu betonen ist, daß Informationen richtig, unvollständig oder auch falsch sein können (mehr zu Informationen siehe bspw. Levine/Lippman 1995). Erhält ein Individuum eine neue

⁷⁶ Frage 15 der Umfrage zur Nationalratswahl 1999, siehe Anhang B, Mehrfachantworten waren möglich

⁷⁷ die Entscheidungsrelevanz einer Information ist immer kontextbezogen und bedeutet, daß eine Information für die anstehende Entscheidung wichtig ist. So ist etwa eine Mitteilung über die zu erwartende Entwicklung des Ölpreises für eine Prognose der Inflationsrate in Österreich eine relevante Information, während dieselbe Mitteilung für eine Wette über den Ausgang eines Fußballspiels nicht entscheidungsrelevant ist

Information so spricht man von einer Nachricht. Diese kann zu einer Änderung des Wissenstandes und damit auch zu einer Modifikation einer Meinung führen. Bei der Bildung der Meinung – also der persönlichen Einschätzung eines Sachverhalts, greift jeder Mensch auf seine bisherigen Erfahrungen, sein ‚Wissen‘ zurück. Der Vor-, aber auch der Nachteil ist hier, daß jeder Mensch einen anderen Erfahrungshintergrund hat, und daher verschiedene Menschen die gleiche Information unterschiedlich bewerten können. Erst diese Heterogenität der Meinungen macht Handel auf einem Markt möglich.⁷⁸ Der Zugang von Nachrichten (Informationen) erzeugt eine Dynamik der Meinungen am Markt, welche die Grundlage und Ursache für den Handel darstellt.

Jeder Händler hat a priori Erwartungen über den Wahlausgang. Befaßt er sich intensiver mit der Wahlauseinandersetzung (Informationskosten!) so sammelt er zusätzliche (externe) Nachrichten. Als weitere Signale dienen ihm die Marktpreise und so bildet er aufgrund dieses Bündels von Informationen seine subjektive Wahrscheinlichkeitsverteilung für das Wahlergebnis (vgl. Beckmann/Werding 1996, S. 185). Zweifelsohne von Einfluß sind die jeweiligen politischen Präferenzen – und zwar sowohl direkt, als auch indirekt, wenn sie etwa für eine verzerrte Wahrnehmung von Wahlwerbung und Pressemeldungen sorgen. Aufgrund der subjektiven Meinung und unter Berücksichtigung von Risikoaversion und Budgetbeschränkung bildet jeder Händler für sich (oft nicht bewußt) seinen Höchstpreis, also die maximale Zahlungsbereitschaft. Aus der Relation dieses Höchstpreises zum Marktpreis ergibt sich, ob der Händler zum Käufer oder Verkäufer einer Aktie wird.

Informationen und Entscheidungen werden uns im Laufe der weiteren Betrachtungen immer wieder beschäftigen, doch vorläufig soll es genügen, festzuhalten, daß die Entscheidungsfindung der Individuen von einer Vielzahl von personenspezifischen Faktoren geprägt wird, die wir zweifellos nie vollständig individuell erfassen können. Wir konzentrieren uns bei der Untersuchung von Wahlbörsen daher auf die Faktoren, die auf alle (oder zumindest viele der) Marktteilnehmer einen Einfluß haben, deren Meinung beeinflussen, und damit die Kurse bewegen können.

⁷⁸ haben alle die selbe Einschätzung so kommt es zu keinen Transaktionen

4.4 Handelsstrategien

Die übliche Ausgestaltung einer Wahlbörse erlaubt es, auf zwei verschiedene Wege Gewinn zu machen: zum einen durch Handel während die Börse läuft, also durch eine klassische buy-low-sell-high-Strategie, diese wird in dieser Arbeit als Trading-Strategie bezeichnet. Zum anderen kann ein Händler Geld gewinnen, indem er Aktien bis zum Wahltag hält und dann am Payoff verdient, diese Strategie bezeichne ich daher Payoff-Strategie. Bei der Trading-Strategie ist es notwendig, die Kurse sowie den Wahlkampf intensiv zu verfolgen, und schneller als andere Teilnehmer kursbeeinflussende Veränderungen zu erkennen. Wie an einer Wertpapierbörse sind gute Informationen bzw. Einschätzungen der Informationen sowie Schnelligkeit im Handel die Voraussetzungen für Erfolg. Insbesondere *marginal traders* verfolgen diese Strategie, die einen relativ hohen Zeit- und Informationsaufwand nach sich zieht (vgl. Ortner, 1996, S. 58).⁷⁹ Untersuchungen von Forsythe deuten darauf hin, daß gerade *marginal traders* fähig waren, kursrelevante Neuigkeiten als solche zu erkennen, und dementsprechend zu handeln – also bspw. schneller als andere zu kaufen, bevor der Kurs steigt, und vice versa (vgl. Forsythe et al. 1992, S 1159). Durch die ständige Marktbeobachtung und die Plazierung neuer Orders ermöglichen Händler welche eine Trading-Strategie aktiv verfolgen hohe Umsätze und geringe *bid-ask-spreads*, und somit einen effizienten und interessanten Markt.

Bei der Payoff-Strategie ist die Grundüberlegung eine andere. Hier geht der Teilnehmer davon aus, daß das Wahlergebnis anders sein wird als die derzeitigen Aktienkurse.⁸⁰ Der Händler unterstellt sich selbst eine überlegene Prognosegenauigkeit und dem Markt systematische Fehlbewertungen.⁸¹ Für diese Strategie ist wesentlich weniger Zeit- und

⁷⁹ wenn man bedenkt, daß der mögliche Gewinn meist unter 200 ATS liegt, so ist bereits der hohe Zeitaufwand, den manche Händler in Kauf nehmen, nicht mehr als streng rational zu betrachten. In der Realität streben Menschen auch nach anderen Zielen, hier möglicherweise nach der Bestätigung, ein guter Händler, bzw. besser als die anderen zu sein

⁸⁰ ähnlich wie bei der Fundamentalanalyse in der Finanzwirtschaft unterliegt der Händler hier einer gewissen Hybris und glaubt, das Wahlergebnis (den fundamentalen Wert) besser schätzen zu können, als andere

⁸¹ nach Meinung des Verfassers gibt es in Europa derartige systematische Fehlbewertungen tatsächlich – etwa die Überbewertung der Aktien kleinerer Parteien bis wenige Wochen vor dem Wahltag, sowie die daraus folgende Unterbewertung der größeren Parteien. Durch frühzeitigen Kauf und anschließendes Halten der

Informationsaufwand notwendig, braucht man sich doch nur einmal eine Meinung über das wahrscheinliche Wahlergebnis zu bilden, entsprechende Orders zu geben und die subjektiv unterbewerteten Aktien bis zur Wahl zu halten. Der größte Vorteil dieser Strategie liegt darin, daß weder die Plazierung vieler Orders noch die dauernde Beobachtung des Marktes notwendig ist. Diese Strategie ist insbesondere dann erfolgversprechend, wenn schon auf Erfahrungswerte zurückgegriffen werden kann, wie z.B. bei einer Nationalratswahl, die es alle vier Jahre gibt. Bei einmaligen Ereignissen ist es hingegen wesentlich schwieriger, schon weit im voraus eine Prognose über den Ausgang einer Wahlentscheidung abzugeben.⁸²

Natürlich sind diese beiden Handelsstrategien Extrempositionen, die meisten Händler werden eine Mischstrategie bevorzugen. Interessant ist besonders, wie sich die Strategie vieler Teilnehmer im Zeitablauf ändert. Befragungen und Untersuchungen der Handelsdaten haben gezeigt, daß viele Teilnehmer im Verlauf einer Wahlbörsen einen Wechsel der Strategie vornehmen: nach einer unsicheren Anfangsphase, in der die Teilnehmer erst einmal lernen, mit der Börse umzugehen, verfolgen die meisten eine Trading-Strategie, versuchen also, aus kleinen Kursbewegungen Gewinn zu lukrieren. Die *bid-ask-spreads* sind zu dieser Zeit relativ klein und es wird intensiv gehandelt. Insbesondere im letzten Monat vor der Wahl, wenn ständig neue Umfragen publiziert werden und der Wahlkampf in seiner heißen Phase ist, steigen auch die Umsätze an Wahlbörsen regelmäßig signifikant an (vgl. Ortner, 1996, S. 73). Zu Beginn dieser Phase sind die Aktien kleinerer Parteien häufig noch überbewertet, was sich dann aber durch einen Strategiewechsel vieler Händler ändert. Denn in den letzten Tagen vor der Wahl verfolgen viele nur noch einer Payoff-Strategie. Jene Aktien von denen ein Teilnehmer glaubt, daß sie ein besseres Wahlergebnis als den derzeitigen Kurs erzielen, werden gekauft, und dann bis zum Wahltag gehalten. In dieser Endphase sinken die Aktien kleinerer Parteien oft massiv, was aber zu einer guten Prognose beiträgt, weil sie vorher vielfach aus Spekulationsgründen überbewertet sind.

größeren Parteien lassen sich so fast sichere Gewinne (ca. 10 Prozent) erzielen (siehe dazu 5.6.1 Überbewertung der Aktien)

⁸² Beispielsweise ist es bei einer Nationalratswahl in Österreich sehr wahrscheinlich, daß die SPÖ nicht unter 30 Prozent fällt, bzw. daß Grüne und SPÖ zusammen über 40% kommen. Dies läßt sich relativ unabhängig vom Wahlkampf sagen. Schwieriger war es beispielsweise, den Ausgang der Volksabstimmung über den EU-Beitritt vorherzusagen, da dies ein einmaliges Ereignis war

Man sieht, beispielsweise in der nachfolgenden Grafik einer Wahlbörse zur Nationalratswahl 1995, daß die Aktie der Grünen (obere Linie) meist einen Kurs um 9 hatte, obwohl die Umfragen damals nicht mehr als 6 bis 8 Prozent für diese Partei voraussagten. Erst in den letzten Tagen vor der Wahl kam es zu einem regelrechten Absturz von 9 auf den Schlußkurs von 7,31.⁸³

Auch die Sammelaktie „Andere“ (unterste Linie) wurde in den Wochen vor der Wahl meist um 2, teilweise um bis zu 3 gehandelt, verbilligte sich jedoch bis zum Wahltag auf 1,60, was dem Wahlergebnis von 1,42 sehr nahe kam.⁸⁴ Die dünnen horizontalen Linien geben jeweils das Wahlergebnis an.

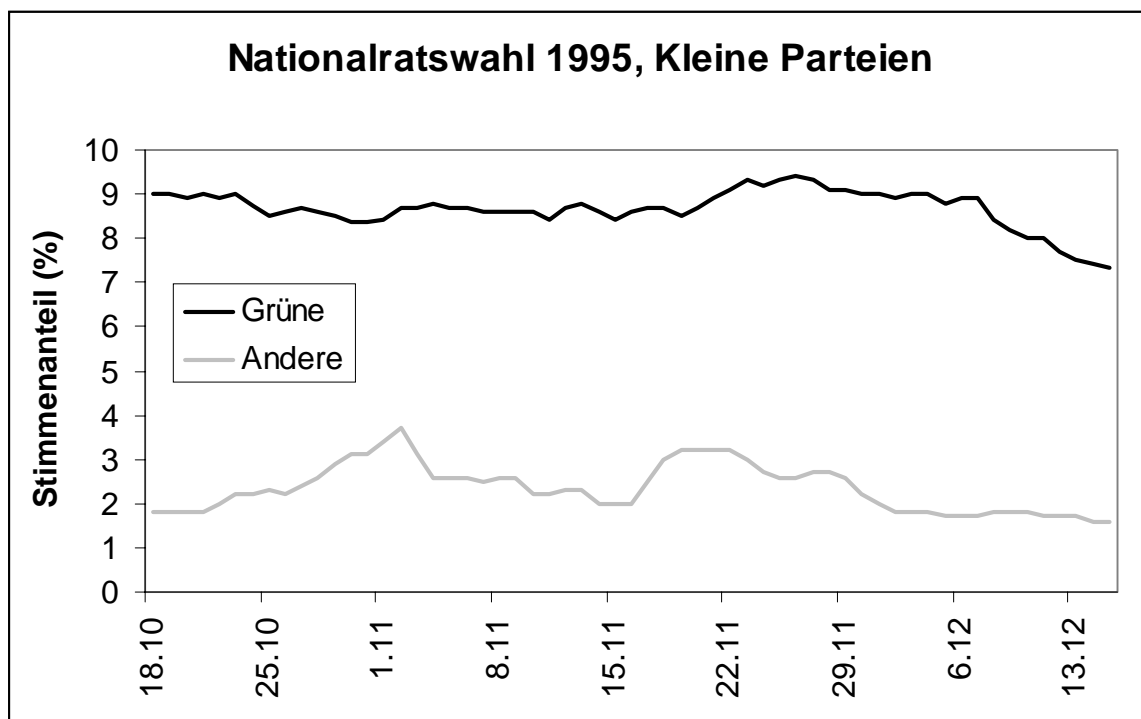


Abbildung 8: Kursverlauf der Aktien kleiner Parteien; Quelle: Ortner 1996, S. 29

4.5 Veranstalter von Wahlbörsen

Bisher haben wir Wahlbörsen als experimentelle Märkte kennengelernt, an denen die Teilnehmer mehr oder weniger aktiv ihre Fähigkeiten als Händler unter Beweis stellen können. Dies ist – wie die teils fünfstelligen Teilnehmerzahlen beweisen – genug Anreiz für

⁸³ das Wahlergebnis der Grünen betrug schließlich nur 4,81 Prozent

⁸⁴ unter „Andere“ sind alle Splittergruppen und Kleinparteien zusammengefaßt

viele, sich an solchen Märkten zu beteiligen.⁸⁵ Wahlbörsen sind Nullsummenspiele; was der ein Händler gewinnt, muß ein anderer verlieren. Für den Veranstalter der Börse bleibt dabei kein Gewinn übrig, denn Transaktionskosten gibt es nicht.⁸⁶ Doch der Veranstalter einer Wahlbörse hat in der Regel Kosten zu tragen – neben der Erstellung der Software und der Bereitstellung der notwendigen Hardware auch einen oder mehrere Betreuer, die sich um den reibungslosen Ablauf der Börse kümmert. Auf der anderen Seite hat er aber keine direkten Einnahmen. Warum sollte sich also irgend jemand die Mühe machen, eine solche Börse zu veranstalten?

Sehen wir uns an dazu an, wer tatsächlich Wahlbörsen veranstaltet. In den USA sind es vor allem Universitäten, die als Betreiber auftreten um dabei gewonnene Erfahrungen und Daten für Forschungszwecke zu verwenden. Auch in Europa werden immer wieder Forschungsprojekte mit *political stock markets* von Universitäten gestartet, die größten Projekte wurden aber stets von Medien, vor allem großen Zeitungen, veranstaltet und durch entsprechende Erwähnung im Medium publik gemacht.⁸⁷

Wenden wir uns zuerst den Universitäten zu. Rechner- und Programmierkapazitäten sind an Universitäten meist relativ günstig zu bekommen und die ungeheure Vielfalt an Daten und Forschungsgebieten, die eine Wahlbörse bietet, macht diese verständlicherweise zu einem erstrebenswerten Gebiet für viele Wissenschaftler. Bei kaum einem anderen Instrument kann man Erkenntnisse in vielen Forschungsfeldern, von der Institutionenökonomik über die Psychologie bis hin zur Finanzwirtschaft, gewinnen.

⁸⁵ die Wahlbörse zur Bundestagswahl 1998 in Deutschland hatte über 11.000 Händler, auch in Österreich registrierten sich schon wiederholt mehr als 1.000 Teilnehmer zu einer Wahlbörse

⁸⁶ die IEM verlangen mittlerweile eine einmalige Anmeldegebühr von US-\$ 5.-, um einen Teil ihrer Kosten zu decken, Gewinn erwirtschaften sie damit jedoch keinen

⁸⁷ So wurde die größte österreichische Wahlbörse von der Tageszeitung „Die Presse“, und die größte deutsche vom „Tagesspiegel online-Dienste GmbH“ sowie dem „Zeitverlag Gerd Bucerius GmbH&Co.“ betrieben

Als Beispiel mag der erste Veranstalter einer Wahlbörse, die Business School der University of Iowa, dienen, welche die Schaffung der IEM beispielhaft mit ihren Bildungs- und Forschungszielen begründet:

„As business educators, we are concerned with preparing our students to be intelligent market participants. We and many of our colleagues at other institutions, integrate the IEM in our courses. Students in these courses learn first-hand about the operation of financial markets and as a result become more well-informed traders in their future market interactions.

As business researchers, we are interested in market and trader behavior. The IEM provides a rich source of data for our research.” (IEM, Internet)

Bedenkt man, daß zwar sicherlich gewisse Kosten anfallen, aber andererseits auf kaum einem Forschungsgebiet heute überhaupt Fortschritte ohne beträchtlichen finanziellen Aufwand erzielt werden können, so sind Wahlbörsen noch relativ „billig“ und das Engagement von Universitäten ist damit verständlich.

In Europa wurden die größten Märkte hingegen regelmäßig von großen Zeitungen betrieben. Grundsätzlich ist daran nichts auszusetzen, jedoch bleibt zu bedenken, daß Zeitungen Unternehmen in Konkurrenzmärkten sind, und daher gewinnmaximierend operieren müssen. Warum belastet sich also eine Zeitung mit einer Wahlbörse, wo diese doch Kosten verursacht, ohne Einnahmen zu bringen?

Zwar bringt eine Wahlbörse keine direkten Einnahmen, jedoch kann sie einer Zeitung bzw. generell einem Medium in mehrfacher Hinsicht von Nutzen sein:

- ist eine Wahlbörse gut gestaltet, so sprechen die Teilnehmer schon während des Verlaufs mit Bekannten darüber. Bei bis zu 11.000 Teilnehmern eine nicht zu unterschätzende Mundpropaganda, weil notwendigerweise auch der Betreiber, also die Zeitung, erwähnt wird
- die ständige Berichterstattung über den Verlauf des Handels an der Börse mag für Leser interessant sein und damit zu mehr Interesse an der Zeitung führen
- sollte die Börse auch in der Prognose des Wahlergebnisses erfolgreich sein, so wird sie auch in anderen Medien, beispielsweise dem Fernsehen, erwähnt werden. Dies ist für jede

Marke, so auch für Medien wichtig, denn je mehr sie erwähnt werden, desto eher gewinnen sie neue Leser hinzu

- Wahlbörsen sind stets Internet-gestützt und werden rein über dieses Medium abgewickelt. Internetseiten bieten aber durchaus Möglichkeiten der direkten Einkommenserzielung, etwa durch die Plazierung von Werbebannern, so daß eventuell doch direkte Einnahmen zur Kostendeckung lukrierbar sind
- der wichtigste Grund für das Engagement der Zeitungen dürfte aber sein, daß sich die Medienlandschaft durch die Konkurrenz des Informationssystems ‚Internet‘ derzeit massiv verändert. Die Online-Ausgaben von Zeitungen gewinnen mehr und mehr an Bedeutung und der Gewinn von Lesern in diesem Segment ist für das Überleben einer Zeitung von fundamentaler Wichtigkeit.⁸⁸ Aktuelle Studien zum Medienkonsum zeigen zwar, daß Zeitungen durch das Internet kaum Leser verlieren, daß potentielle Leser aber meist verschiedene Zeitungen zuerst online testen, um dann eine für ein Abonnement auszu-wählen (Artikel, ORF Online, 6. 11. 2000, Internet).

Wahlbörsen laufen stets völlig über das Internet, wobei sich die Seite der Wahlbörse gut mit jener der Zeitung verbinden läßt.⁸⁹ Durch das Plazieren des Namens der Zeitung auf der Seite der Wahlbörse wird weitere Werbung betrieben. Wahlbörsen sind somit für Zeitungen einer der wohl besten und billigsten Wege, im wichtigen und wachsenden Segment der Internetbenutzer Kunden zu gewinnen.⁹⁰

An sich ist gegen das Betreiben von Wahlbörsen durch Zeitungen nichts einzuwenden, jedoch sollte das Prinzip strenger Unparteilichkeit der Veranstalter und des Nichteingreifens in den Ablauf der Börse gewährleistet sein. Genau diese Unparteilichkeit ist aber in gewissem Maße zu bezweifeln. Jedoch nicht unbedingt dahingehend, daß eine bestimmte Partei gefördert würde, sondern eher dahin, daß eine Redaktion über Außerordentliches und Überraschendes wesentlich lieber berichtet als über eine Wahlbörse, die im Gleichklang mit allen Umfragen

⁸⁸ eine Tatsache, die von vielen Zeitungen weltweit bereits erkannt wurde, während insbesondere deutsche Medien hier noch Nachholbedarf haben

⁸⁹ etwa indem man nur über die Seite der Zeitung zur Wahlbörse kommt, oder beim Abmelden von der Börse automatisch zur Homepage der Zeitung gelangt

⁹⁰ in Österreich macht sich das beispielsweise „Der Standard“ zunutze, indem er mit „Wahlfieber“ den zweitgrößten Anbieter von Wahlbörsen fest an sich band

liegt und an der sich die Kurse nicht bewegt haben.⁹¹ Dies mag ein Anreiz sein, den Handel möglichst „aufregend“ zu gestalten, was aber im Extremfall der Seriosität des Instruments schaden kann. Bei den vom Verfasser bisher untersuchten Wahlbörsen scheint eine direkte Einflußnahme auf die Kurse der Wahlbörse nicht erfolgt zu sein, jedoch haben die Veranstalter immer wieder eingegriffen, um die Attraktivität einer Börse zu erhöhen bzw. für zusätzlichen Handel zu sorgen, wenn die Handelsaktivität abnahm. Dies geschah beispielsweise indem die Anzahl bzw. die Art der Aktien verändert wurde – so wurde bei der Wahlbörse zur Nationalratswahl 1999, die von der „Presse“ veranstaltet wurde, die Aktie „Andere“ nach einigen Wochen in die Aktien „KPÖ“ und „CSA“ geteilt, wobei es im Vorfeld dieses Splittings zu massiven Spekulationen und Kursbewegungen kam. Derartige Splittings kommen aber beispielsweise auch an den von einer Universität betriebenen IEM vor, wenn sich gravierende Änderungen – etwa das Ausscheiden eines Kandidaten, ergeben, und können nicht als bewußte Marktmanipulation zugunsten einer Partei verstanden werden.⁹²

Auch die zweite Art von nachträglichen Eingriffen in den Markt kann kaum als direkte Kursbeeinflussung gesehen werden, sondern dient primär einer Belebung des Handels. Dabei wird während des Verlaufs einer Börse die Aufstockung des Einsatzes der Händler zuzulassen. Begründet wird dies damit, daß die Umsätze oft etwa drei Wochen vor der Wahl einen Höhepunkt erreichen, dann aber sinken, weil viele Händler entweder das Interesse verlieren, auf eine Payoff-Strategie wechseln oder keine attraktiven Handelsmöglichkeiten mehr sehen, weil sie die Aktien, die sie halten als unterbewertet einschätzen und daher nicht verkaufen wollen.⁹³ In diesem Fall kann eine Einsatzerhöhung für neue Aktivität am Markt

⁹¹ daß eine Zeitung die ihr „nahestehende“ Partei besonders gefördert hätte, wurde bisher nicht beobachtet. Bei der Wahlbörse der „Presse“ zur Nationalratswahl 1999 war beispielsweise die ÖVP jene Partei, bei der man am weitesten daneben lag – nämlich um fast drei Prozent unter dem tatsächlichen Wahlergebnis. Die wohl „nahestehendste“ Partei wurde also am deutlichsten unterschätzt

⁹² der aktuellste Fall an den IEM war das Ausscheiden des Republikaners Giuliani aus dem Rennen um den Senatssitz des Staates New York im Jahr 2000, infolgedessen die Aktie „NYRep“ in „NYRep“ und „LAZIO“ geteilt wurde

⁹³ hat ein Händler mit seinem ganzen Geld A-Aktien zu 34 gekauft, und ist er überzeugt, daß die Partei mindestens 36 Prozent der Stimmen erreichen wird, so besteht bei einem Kurs unter 36 für ihn keine Grund, Aktien zu verkaufen. Damit kann er sich nicht mehr am Handel beteiligen

sorgen. Ist der einsetzbare Höchstbetrag ATS 100,-, so könnte man beispielsweise wenige Wochen vor der Wahlentscheidung eine Aufstockung des Einsatzes auf ATS 200.- zulassen. Dadurch wird jenen Händlern, die glauben, ihr Geld bereits optimal im Sinne einer Payoff-Strategie angelegt zu haben, ermöglicht, noch einmal andere Positionen einzugehen und auf die Kursbildung einzuwirken. Im Extremfall, wenn alle Akteure ihre Geld als gut angelegt bewerten, werden Kursschwankungen nämlich nur noch durch Neueinsteiger in der Wahlbörse verursacht, was nicht der Absicht der Betreiber des Marktes entsprechen kann. Durch derartige Maßnahmen kann der Handel in der Schlußphase einer Wahlbörse zusätzlich belebt werden, auch die Effizienz könnte durch mehr Ernsthaftigkeit infolge des höheren Geldeinsatzes vielleicht erhöht werden. Wissenschaftlich ist gegen solche Eingriffe nicht allzuviel einzuwenden, sie scheinen sinnvoll, wenn sie der Reaktivierung „eingeschlafener Märkte“, also der Belebung des Handels dienen. Dennoch sollte jede nachträgliche Änderung der Regeln prinzipiell mißtrauisch betrachtet werden, um Manipulationen von vornherein auszuschließen. Dabei stellt sich die Frage der Aufsicht über Wahlbörsen also der Regulierung derartiger Märkte.

4.6 Aufsicht und Regulierung von Wahlbörsen

In Österreich fallen Wahlbörsen von staatlicher Seite in den Aufsichtsbereich der Abteilung V/14 des Finanzministeriums, die für die Überwachung des Glückspielmonopols zuständig ist. Prinzipiell sind solche Märkte ähnlich zu behandeln wie etwa das Wetten bei Pferderennen, denn jeder Händler agiert aus eigenem Antrieb, weil er glaubt, eine bessere Einschätzung über ein zukünftiges Ereignis zu haben, als andere. Daher wettet er mit seinem Geld auf den Ausgang des Ereignisses. Der wesentliche Unterschied zwischen Wettbüros und einer Wahlbörse besteht darin, daß Wahlbörsen stets ohne Gewinn für den Betreiber operieren. Daher wurden bisherige Wahlbörsen – ob nun von Universitäten oder Zeitungen veranstaltet – als „unbedenklich“ eingestuft und unterlagen keiner direkten staatlichen Kontrolle.⁹⁴ Problematisch ist teilweise der Einzug des Einsatzes, weil es sich um echtes Geld handelt und Betrug nicht völlig auszuschließen ist. Dies wird von den Betreibern meist dadurch gelöst, daß eine Bank als Partner eingebunden wird.⁹⁵

⁹⁴ laut übereinstimmenden Auskünften der zuständigen Stelle des Ministeriums und der Fundaq

⁹⁵ Kreditinstitute haben als Besitzer einer Banklizenz bessere Möglichkeiten, Geld einzuziehen und für die Dauer des Spiels ohne Betrugsgefahr „zwischenzulagern“

Ähnlich, jedoch genauer geregelt, ist die juristische Situation in den USA. Bei der ersten Wahlbörse 1988 beschränkte Forsythe den Teilnehmerkreis aus juristischen Gründen noch auf die Mitarbeiter und Studenten der University of Iowa, weil derartige „Wettgemeinschaften“ nach den Gesetzen des Staates Iowa erlaubt sind,⁹⁶ während die rechtliche Situation sowohl mit Blick auf Glücksspiel- als auch auf Börsengesetze noch nicht geklärt war, was aber mittlerweile nachgeholt worden ist (vgl. Forsythe et al. 1992, S. 1146). Die zentrale Aufsichtsbehörde für jeglichen Futures-Handel, der mit Geld durchgeführt wird, ist in den USA die CFTC (*Commodity Futures Trading Commission*), die beispielsweise auch die weltgrößte Warenterminbörse in Chicago beaufsichtigt (CFTC, Internet). Auch die IEM fallen in den Regulierungsbereich der CFTC; da es sich jedoch um ein universitäres, nicht auf Gewinn gerichtetes Projekt handelt, wird die Regulierungsfunktion von der CFTC bewußt nicht wahrgenommen. Den IEM wurde bei ihrer Gründung auferlegt, sich an gewisse Grundregeln zu halten, solange diese befolgt werden, wird die CFTC nicht regulierend einschreiten (IEM, Internet).⁹⁷ Die IEM und ähnliche Wahlbörsen sind – anders als herkömmliche Börsen – auch nicht verpflichtet, regelmäßig Berichte oder sonstiges Material an die CFTC zu schicken. Somit gibt es in den USA zwar eine Aufsicht für Wahlbörsen, jedoch verzichtet diese aus praktischen Gründen auf die Ausübung ihrer Rolle, solange es keine Fehlentwicklungen gibt.

Der Mangel an Regulierungen und die sich daraus ergebende Freiheit in der Ausgestaltung von Märkten hat zu einer teilweise schon verwirrenden Vielzahl von Spielarten derartiger Märkte geführt. Zur Orientierung gibt es jedoch zwei Haupttypen, die sich weitgehend durchgesetzt haben. Diese sind Thema des nächsten Abschnitts.

4.7 Typen von Wahlbörsen und deren Besonderheiten

Heute gibt es auf dem Gebiet der politischen Aktienmärkte zwei Grundtypen, die nun genauer betrachtet werden. Den *vote-share-markets* stehen die *winner-takes-all-markets* gegenüber,

⁹⁶ Chapter 99 B 12 des Iowa State Code (vgl. Forsythe et al. 1992, S. 1146)

⁹⁷ diese Grundregeln beziehen sich auf fairen Handel sowie darauf, keinen Gewinn zu erzielen

wobei das wesentliche Unterscheidungskriterium die angewendete Auszahlungsregel ist. Die konkrete Durchführung des Handels unterscheidet sich hingegen kaum.

4.7.1 vote-share-market (VS-Markt, Stimmenanteilsmarkt)

Die ersten Wahlbörsen wurden als VS-Märkte konzipiert und durchgeführt. Dabei erfolgen die Auszahlungen zu Börsenschluß entsprechend den Stimmenanteilen, welche die einzelnen Parteien bei der Wahl auf sich vereinigen konnten. Erzielen beispielsweise die Kandidaten A, B und C bei einer Wahl 44, 42 bzw. 14 Prozent der Stimmen, so erhält man für eine A-Aktie 44 (oder 0,44 je nach Ausgestaltung der Börse), für eine B-Aktie 42 und für eine C-Aktie 14. Da die Stimmenanteile meist ziemlich gut vorhersagbar sind, ist diese Form der Wahlbörse die weniger riskante, denn es passiert kaum, daß ein Händler sein ganzes Geld verliert. Andererseits sind auch die Gewinnmöglichkeiten begrenzt. Diese Form der Wahlbörse ist heute in Europa vorherrschend, weil sie sich gut für Parlamentswahlen mit mehreren Parteien eignet, wo der Stimmenanteil meist auch den Sitzen im Parlament entspricht. Ein *winner-takes-all-market* wäre hier oft von Nachteil, eignet sich aber hervorragend für das US-amerikanische Zweiparteiensystem, weshalb in den USA solche Märkte beliebter sind.⁹⁸ Eine noch relativ häufig anzutreffende Abwandlung des VS-Marktes ist der *seat-share-market*, welcher v.a. in Ländern mit Mehrheitswahlrecht wie etwa Großbritannien sinnvoll ist. Die Auszahlungen erfolgen hier nicht entsprechend der Stimmenanteile, sondern nach den Anteilen der Sitze im Parlament, die wesentlich von den Stimmenanteilen abweichen kann.

4.7.2 winner-takes-all-market (WTA-Markt, Gewinnermarkt)

Spekulativer und riskanter sind die WTA-Märkte. Hier erhält man bei Börsenschluß nur für eine Aktie eine Auszahlung von 1, alle anderen Aktien verfallen wertlos. Bei einer Wahl ist dies der Kandidat bzw. die Partei, die am meisten Stimmen bekommen hat; bei einem anderen Ereignis, bspw. der Zinspolitik der amerikanischen Nationalbank, jenes Ereignis, das eingetreten ist. Beim obigen Wahlergebnis von 44-42-14 für die Kandidaten A, B und C, hieße das, daß man für die A-Aktie 1 (bzw. 100), und für die beiden anderen Aktien 0 erhielte. Bemerkenswert ist, daß an diesem spekulativeren *winner-takes-all-market* die

⁹⁸ an einem solchen Markt hätten die Aktien kleinerer Parteien keinen Wert, während sie an VS-Märkten die am meisten gehandelten sind

Kurssummen teilweise auch längere Zeit über 100 sind, während solche Überbewertungen an VS-Märkten regelmäßig sofort arbitriert werden. V.a. kleine Parteien oder unwahrscheinliche Ereignisse haben dabei relativ hohe Kurse. Der Grund hierfür dürfte eine Art Optionscharakter dieser Titel sein. Wahlkämpfe bzw. Ereignisse sind nur schwer prognostizierbar, somit können auch ziemlich unwahrscheinliche Ereignisse nicht ganz ausgeschlossen werden, und die entsprechenden Aktien werden zu Kursen höher als Null gehandelt.⁹⁹

Die Prognose der WTA-Märkte ist meist sehr gut, da der Sieger einer Wahl vielfach so gut wie sicher ist. Doch auch Fehleinschätzungen kamen vor, so etwa bei der mexikanischen Präsidentschaftswahl 2000, wo am Wahltag der Kandidat der Regierungspartei am WTA-Markt der IEM bei 0,7 lag, während der spätere Sieger Vincente Fox unter 0,3 gehandelt wurde (vgl. 5.5 Prognosegenauigkeit).

An den IEM, wo oft parallel WTA- und VS-Märkte zum selben Ereignis durchgeführt werden, ist der Handel an den riskanteren WTA-Märkten regelmäßig wesentlich aktiver als an den VS-Märkten. Dies zeigt einmal mehr die Risikobereitschaft der Händler an diesen Märkten. Die Ausschläge an den WTA-Märkten sind wesentlich stärker. Dies ist nicht verwunderlich, denn ein Stimmenvorsprung von 5 Prozent, der am VS-Markt eben 5 Prozent ausmacht, führt fast sicher zum Sieg und rechtfertigt daher am WTA-Markt einen sehr hohen Kurs für diese Aktie.

Die Abbildungen auf der nächsten Seite zeigen oben den VS-Markt und unten den WTA-Markt der IEM anlässlich der Präsidentschaftswahl in den USA die am 7. November 2000 stattfand. Es ist deutlich zu erkennen, daß der WTA-Markt insbesondere in den letzten beiden Monaten vor der Wahl wesentlich volatiler war, als der VS-Markt.

⁹⁹ ein Beispiel für das Eintreten eines sehr unwahrscheinlichen Ereignisses ist der Markt zum Senatssitz von New York 2000. Nach einigen Skandalen und einer Krebserkrankung zog der favorisierte Republikaner Giuliani seine Kandidatur zurück. Dadurch stieg die Aktie für einen anderen Republikaner „NYRep“ von 0,02 auf über 0,4, was einer Rendite von 2000 Prozent entspricht (kurz darauf wurde diese Aktie in „LAZIO“ und „NYRep“ geteilt)

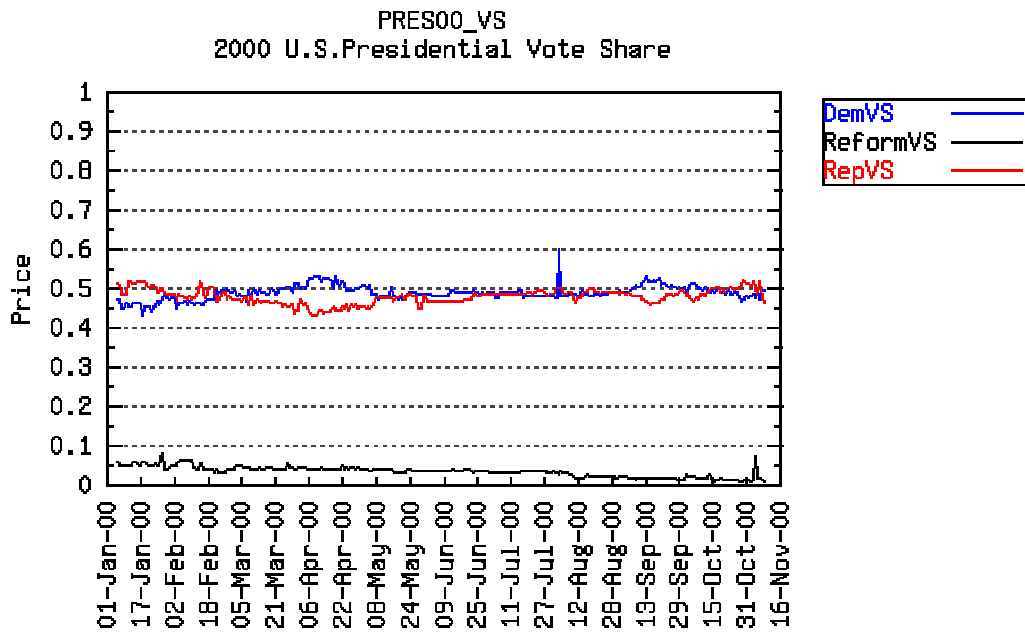


Abbildung 9: VS-Markt zur US-Präsidentenwahl 2000; Quelle: IEM

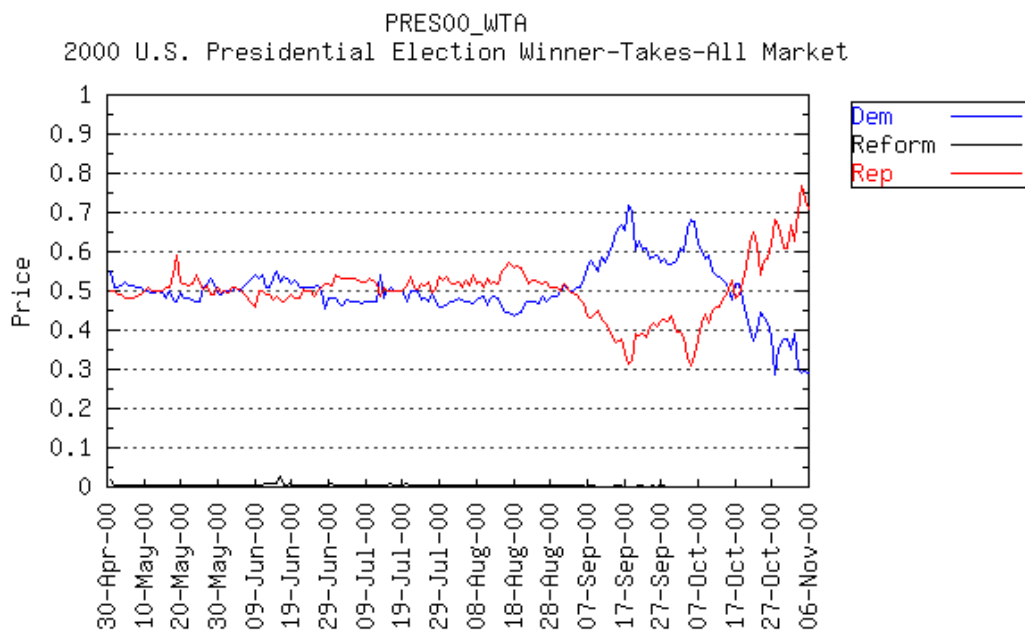


Abbildung 10: WTA-Markt zur US-Präsidentenwahl 2000; Quelle: IEM

Anders als in den USA wurden Wahlbörsen in Europa bisher meist in der Form von VS-Märkten durchgeführt. Die wenigen WTA-Märkte hatten oft nur eine kurze Laufzeit und sehr schwache Handelstätigkeit, weswegen man über diese Marktform und ihren Erfolg in Europa

nur sehr beschränkt Aussagen machen kann.¹⁰⁰ Ob die geringere Akzeptanz dieses Marktdesigns auf mangelndes Verständnis aufgrund geringerer Börsenerfahrung oder geringerer Risikobereitschaft der Teilnehmer in Europa verglichen zu den USA, zurückzuführen ist, bleibt zu klären.

Nach diesen oft theoretischen Erklärungen und Beschreibungen von Handelsregeln, Marktmechanismen, Institutionen und beteiligten Personen wird es Zeit, die konkrete Performance von Wahlbörsen zu betrachten. Dabei konzentrieren wir uns auf Märkte, die in den USA und in Österreich durchgeführt wurden.

5 Erfahrungen mit Wahlbörsen

Weltweit wurden mittlerweile unzählige Wahlbörsen in vielen Ländern durchgeführt. Es scheint nicht zweckmäßig, jede aufzuzählen und zu diskutieren. Vielmehr geht es in diesem Abschnitt darum, generelle Trends und Beobachtungen die für unsere weiteren Betrachtungen wichtig erscheinen herauszuarbeiten. Anhand von Beispielen sollen die Stärken, noch mehr aber die Schwächen und Probleme von Wahlbörsen aufgezeigt werden. Konkrete Lösungsansätze für Probleme werden hier meist nur angedeutet, denn diese werden – gesondert nach der Fragestellung – im zweiten und dritten Abschnitt der Arbeit präsentiert.

Beim Handel an Wahlbörsen haben sich einige teils überraschende Eigenheiten herausgestellt, die zu erklären eine reizvolle, jedoch nicht immer einfache Aufgabe ist. Eine solche Eigenheit ist, daß es bei den geschlossenen Transaktionen meist wesentlich mehr Verkäufe als Käufe gibt.¹⁰¹ Damit sind nicht die limitierten Orders in den Listen gemeint, sondern die tatsächlich

¹⁰⁰ beispielsweise gab es nach der Nationalratswahl 1999 in Österreich einen Kanzlermarkt sowie einen Koalitionsmarkt, die beide als WTA-Märkte durchgeführt wurden. Jedoch gab es an beiden Märkten wesentlich weniger Handel als am VS-Markt. Dies mag daran liegen, daß die WTA-Märkte erst später eingeführt wurden und damit vielen Händlern gar nicht bekannt waren, aber auch an mangelndem Verständnis der Teilnehmer oder an deren relativ geringer Risikobereitschaft

¹⁰¹ natürlich müssen gleich viele Aktien gekauft wie verkauft werden. Die Ausführungen beziehen sich stets auf die Anzahl der Kauf- bzw. Verkauforders, denn eine große Kauforder kann durchaus mehrere kleine Verkauforders bedienen

ausgeführten Orders, ob nun limitiert oder unlimitiert.¹⁰² Als Grund dafür vermutet der Verfasser handelstechnische und psychologische Faktoren: die meisten Teilnehmer folgen lange einer Trading-Strategie, das heißt sie wollen billig kaufen und zu einem späteren Zeitpunkt teurer wieder verkaufen. Da jeder Händler mit seinem Startkapital, jedoch ohne Aktien beginnt, muß er zuerst einmal kaufen, um überhaupt an Aktien zu kommen. Dabei bildet sich jeder Teilnehmer seine Meinung darüber, ob ein Kurs günstig ist oder nicht, um anschließend zu kaufen – oder auch nicht zu kaufen. Kommt es zum Kauf, so wird meist gleich ein größeres Aktienpaket erworben, weil jeder Händler bei einer von ihm vermuteten lukrativen Möglichkeit mit möglichst viel Kapital beteiligt sein will, um einen möglichst großen Gewinn zu erzielen.

Verkäufe werden hingegen seltener in großen Mengen vorgenommen. Wann verkauft ein Händler überhaupt Aktien? Entweder, wenn er eine bessere Gewinnmöglichkeit bei einer anderen Aktie vermutet und durch Verkäufe das notwendige Kapital aufbringen will. In diesem Fall wird er aber nur so viele Aktien verkaufen, wie er Kapital braucht. Vermutet er darüber hinaus auch bei dem Titel den er derzeit hält noch Gewinnpotential, so wird er nur einen Teil seiner Aktien verkaufen, und sozusagen diversifizieren.

Der zweite Grund zum Verkauf wäre, Gewinne aus Kurssteigerungen zu realisieren. Scheint jedoch keine andere Aktie besonders attraktiv, so wird möglicherweise nur ein Teil der gehaltenen Aktien verkauft, während der Rest gehalten wird, bis sich eine gute Investitionsmöglichkeit ergibt.¹⁰³ Dies könnten zumindest ansatzweise Erklärungen sein, warum Verkäufe meist in kleinen Paketen, Käufe aber in großen, und daher seltener, durchgeführt werden.

Eine Reihe weiterer Eigenheiten und Besonderheiten der Märkte, die Erfolgsfaktoren ebenso wie Gründe von Ineffizienzen sein können, werden in den nächsten Kapiteln detailliert behandelt.

¹⁰² nach einer Mitschrift des Verfassers zu einem Vortrag von Forrest Nelson anlässlich einer Konferenz in Berlin, nicht publiziert

¹⁰³ von erfahrenen Händlern wird wohl eine limitierte Verkaufsoffer knapp unter dem derzeitigen Kurs plaziert werden, damit sie selbst bei plötzlich fallenden Kursen noch annähernd den aktuellen Kurs erhalten

5.1 Dauer von Märkten

Die Laufzeit bisheriger Wahlbörsen reichte von wenigen Wochen bis zu mehreren Jahren. Mittlerweile werden an den IEM auch kontinuierliche Märkte durchgeführt, bei denen kein Ende des Handels vorgesehen ist.¹⁰⁴ Beim Vergleich einzelner politischer Aktienmärkte hat sich gezeigt, daß die Dauer eines Marktes keinen wesentlichen Einfluß auf die Prognosegenauigkeit einer Börse hatte. Dies ist dadurch erklärbar, daß unabhängig von der Laufzeit des Marktes eine ernsthafte Prognose, in der alle Informationen der Händler offengelegt sind, regelmäßig erst in den letzten Wochen, häufig sogar erst in den letzten Tagen vor der Wahl gebildet wird. Das liegt zum einen an Spekulationen, zum anderen daran, daß der Wahlausgang einfach nicht mit Sicherheit vorhersagbar ist. Aufgrund dieser Unsicherheit verharren insbesondere WTA-Märkte oft sehr lange in „unentschiedenen“ Positionen. Die nachfolgende Gegenüberstellung von Umfragewerten und Kursen am WTA-Markt zur US-Präsidentenwahl 2000 zeigt dies deutlich, wobei die Werte des demokratischen Kandidaten Al Gore jeweils blau, die des Republikaners George W. Bush rot, dargestellt werden.

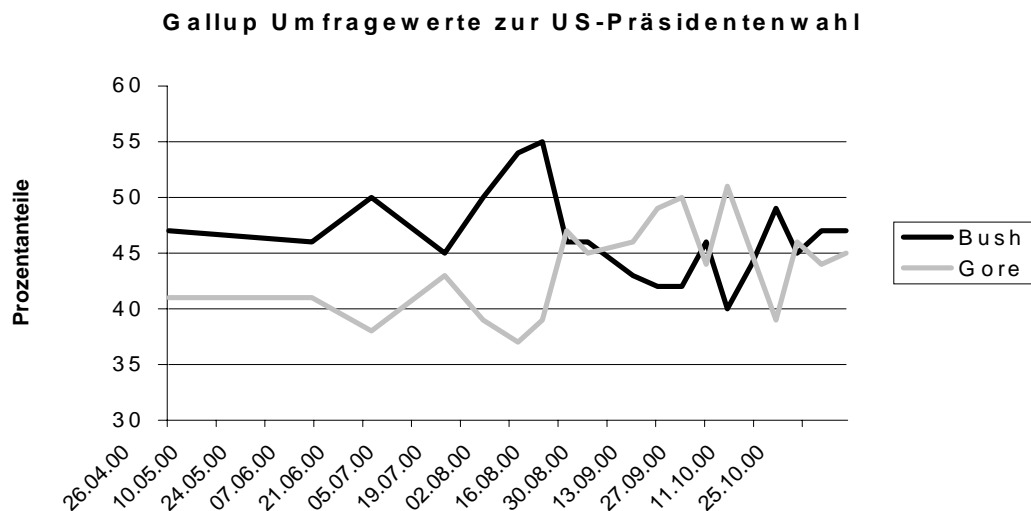


Abbildung 11: Umfragen laut Gallup zu den US-Präsidentenwahlen 2000; Quelle: Gallup

¹⁰⁴ allerdings handelt es sich dabei nicht um klassische Wahlbörsen, die sich auf Wahlen beziehen, sondern auf Ereignisse, die immer wiederkehren. Ein Beispiel ist ein Markt an den IEM zur Zinspolitik der US-Notenbank in ihrer jeweils nächsten Sitzung

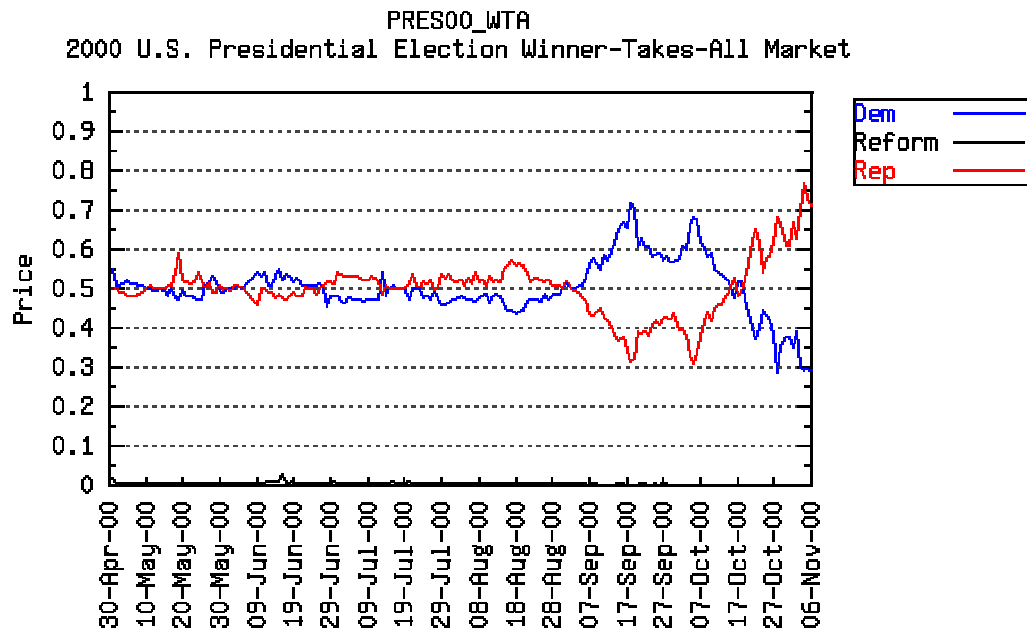


Abbildung 12: Kursverlauf des WTA-Marktes zur US-Präsidentenwahl 2000; Quelle: IEM

Bis Ende August waren beiden Kandidaten an der Börse praktisch gleichauf, obwohl die Umfragen Bush meist deutlich in Führung sahen. Selbst Anfang bis Mitte August, als sein Vorsprung in den Umfragen bis zu 17 Prozent betrug, wurden die Kontrahenten am Markt fast gleich bewertet. Die Händler waren offensichtlich der Überzeugung, daß die Wahl noch lange nicht entschieden sei. Erst Anfang September begann dann Gore, sich als Favorit herauszukristallisieren und behauptete bis Mitte Oktober die Führung. Doch nach der zweiten Fernsehdebatte wurden Bush wieder die besseren Chancen eingeräumt. Somit war der Markt selbst drei Wochen vor der Wahl noch vollkommen unentschieden. Von da an setzte sich jedoch Bush von seinem Kontrahenten ab – dies selbst in der letzten Woche, wo die Umfragen ein Aufholen Gores andeuteten. Offensichtlich hatten sich die Teilnehmer ihre Meinung gebildet und glaubten mehrheitlich an einen Sieg von Bush.

Ein derartiges Verhalten kann man an Wahlbörsen häufig beobachten. Erst nach einer langen Phase, die von Spekulationen und Unentschlossenheit geprägt wird, scheint der Markt wirklich Kurse, die eine seriöse Prognose darstellen, zu bilden. Tatsächlich dürfte es aber so sein, daß tatsächlich lange Zeit nicht gesagt werden kann, welcher Kandidat als Sieger aus einer Wahl hervorgehen wird. Oft genug wurden haushohe Favoriten doch nicht gewählt (etwa Michael Dukakis 1988, der damalige Sieger George Bush war noch 1991 der populärste

US-Präsident aller Zeiten, und wurde doch ein Jahr später von Bill Clinton aus dem Amt verdrängt), das Verharren des Marktes in der Ausgangsposition ist daher die einzig richtige Schlußfolgerung – und deutet auf die Effizienz einer Börse hin. Der Markt mit der bisher längsten Dauer war der WTA-Markt zur US-Präsidentenwahl 1996 mit einer Laufzeit von über zwei Jahren. Man sieht in der nachfolgenden Grafik deutlich, daß sich erst im Juli des Wahljahres der spätere Sieger Bill Clinton als Favorit etablierte, während er vorher oft sehr deutlich zurücklag. Bei derart langen Laufzeiten wird eine Wahlbörse aber vom Vorhersageinstrument zu einem einfachen Stimmungsbarometer der aktuellen politischen Lage, was eigentlich nicht ihr Zweck ist.¹⁰⁵

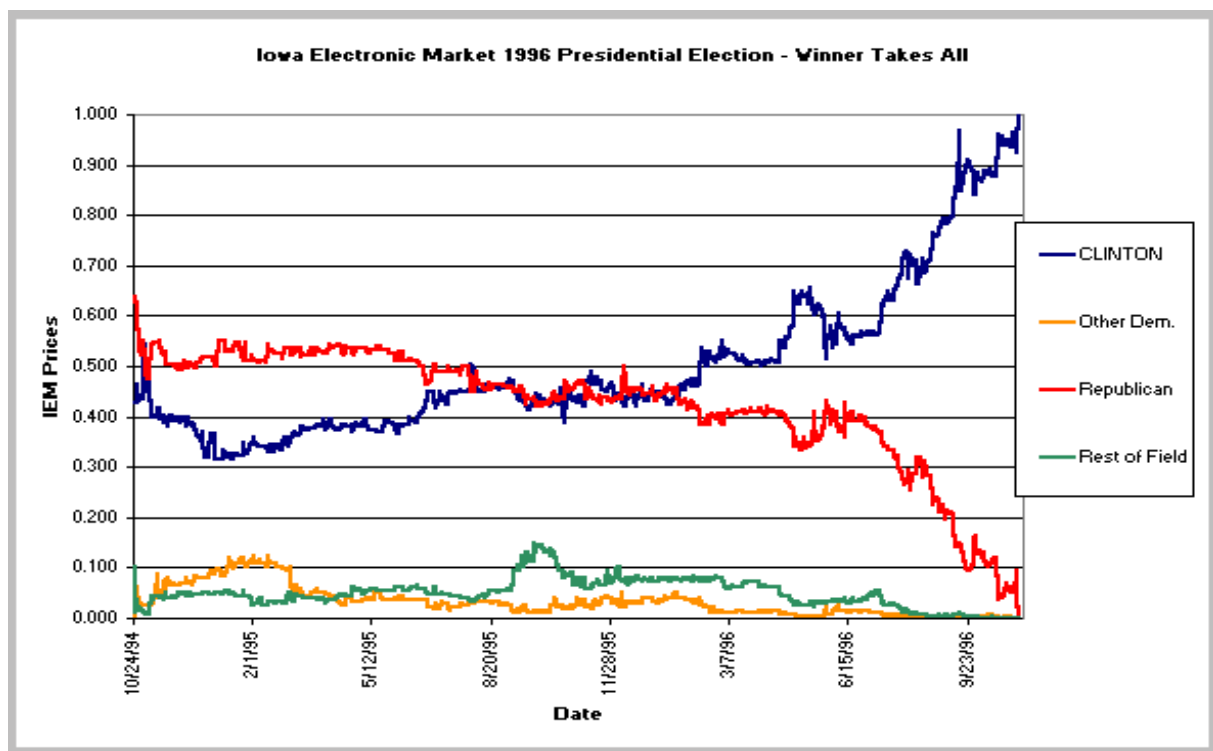


Abbildung 13: Kursverlauf des WTA-Marktes zur US-Präsidentenwahl 1996; Quelle: IEM

Bei Wahlbörsen, die in Österreich durchgeführt wurden, war das Ergebnis meist sehr gut prognostizierbar, zumal es sich meist um VS-Märkte handelt. Damit ist auch eine frühe Kursbildung unproblematischer, denn zumindest die Größenordnung der Stimmenanteile der Parteien lassen sich üblicherweise gut abschätzen. Wenn sich auch die groben Gleichgewichte schnell einstellen, so ist dennoch die letzte Handelswoche meist von entscheidender

¹⁰⁵ dennoch wäre zu überlegen, ob hier nicht ein zukünftiges Anwendungsgebiet für Wahlbörsen liegen könnte

Bedeutung für den Prognoseerfolg eines Marktes, weil erst dann „Fehler“, wie die Überbewertung der Aktien kleinerer Parteien, korrigiert werden. Für uns ist es wichtig festzuhalten, daß längere Laufzeiten nicht unbedingt bessere Prognosen bedeuten, denn die Informationen, die zur endgültigen Kursbildung notwendig sind, liegen – wenn überhaupt – erst kurz vor der Wahl vor. Je weiter die Wahl entfernt ist, desto größer ist die Unsicherheit am Markt, so daß eine präzise Vorhersage des Wahlausganges nicht möglich ist.

5.2 Geldeinsatz

Die Prognosegenauigkeit eines Marktes scheint mit der Höhe des maximalen Geldeinsatzes pro Teilnehmer nicht oder sogar negativ korreliert zu sein. Sowohl in den USA als auch in Österreich haben Börsen mit höherem Einsatz eher eine schlechtere Performance als Märkte mit geringem Einsatz. Dies mag im ersten Moment erstaunen, doch wie wir bereits wissen, sehen sich die meisten Händler als Spieler und nehmen aus Spaß an einer Wahlbörse teil oder sie wollen sich selbst beweisen, daß sie gute Händler sind. Geld und Gewinnstreben spielen dabei kaum eine Rolle. Dennoch könnte man annehmen, daß die Ernsthaftigkeit des Handels mit steigenden Einsätzen zunimmt. Selbst wenn dies zuträfe – was der Verfasser bezweifelt – stellt sich die Frage, ob mehr Ernsthaftigkeit auch eine bessere Prognose und einen effizienteren Markt bedeuten würde.

Die vom Verfasser durchgeführte Umfrage zur Nationalratswahl 1999 hat ergeben, daß 40 Prozent der Teilnehmer bei höheren Einsätzen anders – mehr auf Sicherheit bedacht – handeln würden, während nur jeder vierte seine Strategie beibehalten würde. Doch ist mehr Vorsicht überhaupt erwünscht, oder sorgt nicht die Risikobereitschaft und Spielfreude der Teilnehmer für regen Handel, liquide Märkte und damit auch eine gute Prognose?

Höhere Geldeinsätze mögen zwar zu noch intensiverer Beschäftigung der Händler mit einer Wahlbörse führen, jedoch würden auch viele potentielle Interessenten abgeschreckt, was dem Ziel einer möglichst hohen Teilnehmerzahl zuwiderläuft. Noch bedenklicher ist, daß die Möglichkeit hoher Einsätze die Bündelung von Marktmacht und folglich Manipulationen sehr erleichtert und diese aufgrund höherer Gewinnmöglichkeiten noch attraktiver macht. Ein Beispiel mag dies illustrieren: in einem Markt wie dem der „Presse“ zur EU-Wahl, in dem fast 1.300 Händler je ATS 100,- investierten, ist eine Manipulation kaum möglich, weil sich 130 Händler verabreden müßten, um 10 Prozent der Marktmacht zu bündeln. Hingegen war die Wahlbörse zur Nationalratswahl 1995 mit nur 110 Teilnehmern bei einem maximalen

Einsatz von ATS 5.000.- Opfer einer massiven Manipulation durch eine kleine Gruppe von Händlern, die mit einem Viertel des Kapitals über große Marktmacht verfügte (vgl. Ortner 1996, S. 62ff.). Darunter litt natürlich auch die Prognose der Börse. Ein derartiger Eingriff in den Handel wird durch geringere und für alle gleich hohe Einsätze enorm erschwert.

Befragungen und Empirie deuten einhellig darauf hin, daß finanzielle Anreize bei Wahlbörsen nebensächlich sind und sogar völlig wegfallen können. So hat beispielsweise eine Wahlbörse zur Landtagswahl in Nordrhein-Westfalen im Frühjahr 2000, bei der nur Spielgeld, aber kein echtes Geld eingesetzt wurde, ein hervorragendes Prognoseergebnis gebracht.¹⁰⁶ Den meisten Teilnehmern an Wahlbörsen geht es nicht um Gewinn. Wäre das der Fall, so würden sie sich an Wertpapierbörsen engagieren oder bei Pferderennen wetten. Die Händler wollen Spaß haben und gut handeln.

5.3 Teilnehmerzahl

Nachdem wir bereits festgestellt haben, daß die Laufzeit und die Höhe des Geldeinsatzes kaum einen Einfluß auf die Prognosegenauigkeit eines Marktes haben, wird es den Leser erstaunen, daß auch die Anzahl der Teilnehmer nicht a priori eine Aussage über die Güte der Vorhersage eines PSM zuläßt. Zwar gilt es als gesichert, daß sehr kleine Teilnehmerzahlen (etwa bis 25) zu tendenziell schlechten Prognosen und oftmals extremen Kurssprüngen führen, andererseits zeichneten sich die besonders teilnehmerstarken Börsen (Deutschland 1998, Österreich 1999) nicht durch überdurchschnittlich gute Prognosen aus.

Der Verfasser ist überzeugt, daß bei zu großem Händlerfeld Faktoren wie lange bid- und ask-Listen, *noise traders*, und zu geringe Marktmacht (was *marginal traders* frustriert, da sie keinen Einfluß auf die Kurse haben) mehr an Gewicht gewinnen und sich stärker negativ auswirken, als die positiven Eigenschaften, daß Manipulationen fast unmöglich werden sowie, daß viele Teilnehmer auch „viel Information“ bedeutet, zum Tragen kämen. Offensichtlich sind Händlerzahlen ab etwa Fünfzig ausreichend, um die Effizienz eines Marktes zu gewährleisten, während ab etwa 1.000 Händlern die Effizienz tendenziell abzunehmen scheint. Optimal scheint nach Auswertung der verfügbaren empirischen Daten,

¹⁰⁶ die gesamte Abweichung betrug insgesamt 3,79%, verglichen mit 5,80% beim besten Meinungsforschungsinstitut (EMNID). Die Wahlbörse war damit eine der erfolgreichsten, die im deutschsprachigen Raum bisher durchgeführt wurden (vgl. Fundaq, Internet, 26.8.2000)

eine Händlerzahl zwischen 150 und 600 zu sein, weil damit die besten Ergebnisse erzielt werden konnten.¹⁰⁷ Es ist jedoch zweifellos schwierig, einen angestrebten „Zielwert“ an Teilnehmern zu erreichen, und kein Forscher oder Veranstalter einer Wahlbörse würde wohl hunderte Teilnehmer ablehnen, nur weil er bereits 500 hat. Vor die Wahl gestellt, sehr viele oder fast keine Teilnehmer zu haben, würde wohl jeder die höhere Zahl wählen. Die folgende Tabelle gibt exemplarisch einige Wahlbörsen mit den entsprechenden Händlerzahlen und der erreichten Prognosegenauigkeit an, wobei die Aufzählung unvollständig ist und nicht zu Verallgemeinerungen verleiten soll.

Markt	Veranstalter	Teilnehmer	MAE ¹⁰⁸
Landtagswahl Steiermark 1995	TU Wien	12	2,97%
Präsidentenwahl Österreich 1998	TU Wien	21	1,65%
NRW Österreich 1994	TU Wien	44	1,18%
NRW Österreich 1995	TU Wien	127	2,71%
US Pres. 1988	University of Iowa	155	0,21%
Landtagswahl Berlin 1999	Wahl\$street	560	1,21%
US Pres. 1992	IEM	592	0,06%
Landtagswahl Nordrhein-W. 2000	Wahlfieber	rund 700	0,76%
Landtagswahl Schleswig-H. 2000	Wahlfieber	rund 850	0,67%
NRW Österreich 1999	Die Presse	rund 1000	0,93%
US Pres. 1996	IEM	1.151	4,64%
EU-Wahl Österreich 1999	Die Presse	1.282	2,28%
US Pres. 2000	IEM	rund 7000	1,68%
Bundestagswahl Dtl. 1998	Die Zeit	rund 12000	0,81%

Tabelle 2: Teilnehmerfeld und Prognosegenauigkeit

Der Korrelationskoeffizient zwischen Teilnehmerzahl und MAE ist dabei -0,12, das Bestimmtheitsmaß R^2 beträgt weniger als 1,5 Prozent. Nimmt man die bisher größte Börse zur deutschen Bundestagswahl 1998 heraus, um Verzerrungswirkungen durch diese auszuschließen, so beträgt der Korrelationskoeffizient 0,05 und das R^2 0,0 Prozent. Die Teilnehmerzahl sagt damit ex ante nichts über die Vorhersagegüte einer Wahlbörse aus.

¹⁰⁷ wobei selbstverständlich auch andere Faktoren, wie etwa Medienaufmerksamkeit und Marktdesign großen Einfluß auf die Performance einer Börse haben

¹⁰⁸ der *mean average error* (MAE) ist das übliche Maß für die Prognosegenauigkeit von Wahlbörsen und entspricht der durchschnittlichen absoluten Abweichung. Er wird im Kapitel 5.5 Prognosegenauigkeit genauer erklärt und behandelt

5.4 Demographische Daten der Händler

Versuchen wir nun nach der quantitativen Analyse eine qualitative: wichtig für die Markteffizienz ist selbstverständlich nicht nur, wieviele Händler sich an einer Börse anmelden, sondern auch, wie sich diese zusammensetzen, wie aktiv sie sind, wie repräsentativ sie sind, etc.

An der ersten Börse anlässlich der amerikanischen Präsidentenwahl 1988 meldeten sich 192 Personen mit durchschnittlich US-\$ 25,- an, wobei der geringste Einsatz US-\$ 7,- und der höchste US-\$ 420,- betrug (womit dieser Teilnehmer 8,4 Prozent des gesamten eingesetzten Kapitals hatte). 155 der 192 angemeldeten Teilnehmer nahmen aktiv am Handel teil. Die soziodemographischen Daten der Teilnehmer waren alles andere als repräsentativ für die Gesamtbevölkerung: 71% waren Männer, 93% waren Weiße, 70% gehörten der mittleren oder oberen Einkommensschicht an und überdurchschnittlich viele waren Anhänger der Republikaner (vgl. Forsythe et al. 1992, S.1146).¹⁰⁹ Eine derartige Gruppe würde niemals bei einer Umfrage herangezogen werden, dennoch war das Prognoseergebnis mit nur minimalen Abweichungen hervorragend. Im Rahmen dieses Projekts wurden alle Transaktionen (aus Gründen der Anonymität codiert) aufgezeichnet, so daß auch individuelles Händlerverhalten untersucht werden konnte. Begleitend wurden über die gesamte Laufzeit eine größere Zahl von Befragungen und Erhebungen durchgeführt, um festzustellen, inwiefern politische Überzeugung oder auch andere Einflußfaktoren das Verhalten am Markt bestimmten. Dabei stellten die Wissenschaftler unter anderem fest, daß die Anhänger eines Kandidaten überwiegend dessen Aktie kauften und dazu tendierten, diese überzubewerten. Eine Ausnahme bildeten lediglich die *marginal traders*, die weitgehend unabhängig von Parteipräferenzen handelten.

Auch die Auswertung der erwähnten Befragung zur EU-Wahl 1999 brachte ein ähnliches Ergebnis: von jenen Teilnehmern, die sich als Anhänger einer Partei deklarierten,¹¹⁰ meinte etwa ein Drittel, daß dies ihr Handelsverhalten wesentlich beeinflusst, und ein weiteres Drittel

¹⁰⁹ zum Vergleich: 48 % der US-Bevölkerung sind Männer, 73 % Weiße, nur 46 % gehören der oberen oder mittleren Einkommensschicht an. (vgl. CNN, 30.08.2000)

¹¹⁰ dies waren 264 Personen (54%), 40% bezeichneten sich als nicht gebunden, 6% verweigerten die Antwort

meinte, daß sie zumindest etwas beeinflußt seien. Von jenen, die versuchten ihre Partei zu unterstützen, oder sonst auf ihre Parteibindung viel Rücksicht nahmen, hatten nur 20 Prozent Gewinn, während es bei denen, die keine Rücksicht nahmen, oder sich als parteipolitisch ungebunden bezeichneten je 40 Prozent waren. Die erfolgreichsten Händler an politischen Aktienmärkten sind regelmäßig jene, die sich eine relativ objektive Meinung bilden können, sich also wenig von parteipolitischen Präferenzen leiten lassen und sich überdurchschnittlich aktiv am Handel beteiligen.

Für uns bleibt festzuhalten, daß die Teilnehmer an Wahlbörsen im Vergleich zum Durchschnitt der Bevölkerung jünger, gebildeter, politisch interessierter und überwiegend männlich sind. Darüber hinaus verfügen sie über überdurchschnittlich viel Börsenerfahrung.¹¹¹ Während an den IEM meist zwischen 75 und 85 Prozent der Händler Männer sind, ist dieses Ungleichgewicht in Österreich noch ausgeprägter. So waren bei den beiden Wahlbörsen, die 1999 von der Presse durchgeführt wurden, 94 bzw. 96 Prozent aller Händler männlich. Auffallend ist auch die Dominanz von Studenten und Angestellten, welche zusammen 72 bzw. 80 Prozent aller Teilnehmer stellten.

Manche Gründe für diese Zusammensetzung des Teilnehmerfeldes liegen auf der Hand, bei anderen muß man sich auf Vermutungen stützen. Überdurchschnittliches Interesse an Politik und Börse überrascht kaum, auch der hohe Bildungsgrad läßt sich dadurch erklären, daß meist Universitäten oder „seriöse“ Zeitungen als Veranstalter auftreten. Der Umstand, daß Wahlbörsen v.a. über das Internet abgewickelt werden, spricht eher junge Menschen an, ältere Menschen haben oft noch wenig Kontakt mit diesem Medium. Der hohe Anteil an Studenten führt zu einem relativ geringen Durchschnittsalter (so waren bei den großen Märkten in Österreich 60 Prozent der Teilnehmer unter 30 Jahre alt, während nur 6 Prozent 50 oder älter waren¹¹²). Warum nehmen aber v.a. Männer an Wahlbörsen teil? Hier muß der Verfasser auf Vermutungen zurückgreifen, weil es keine Untersuchungen zu dieser Frage gibt. Zum einen werden auch an Wertpapierbörsen überwiegend Männer tätig; zum anderen ist das Medium

¹¹¹ so gaben bei den beiden Umfragen 42 bzw. 99 Prozent der Händler an, über Börsenerfahrung zu verfügen – im Vergleich zu etwa 7 Prozent der Österreicher, die tatsächlich Aktien besitzen, ein überdurchschnittlicher Wert

¹¹² Daten aus den beiden vom Verfasser durchgeführten Umfragen zu den Wahlbörsen der „Presse“ im Jahr 1999

Internet noch eine Männerdomäne (obwohl Frauen sehr schnell aufholen). Die Beschäftigung mit Geld, Börsen, aber auch mit Wetten, Strategie und Spielen ist bei Männern wesentlich weiter verbreitet als bei Frauen. Schließlich handelt es sich bei Wahlbörsen um einen Wettkampf – die Teilnehmer wollen Spaß haben und „besser sein als die anderen“. Dieses Wettbewerbsprinzip spricht wohl ebenfalls Männer mehr an, als Frauen. Insgesamt führen diese Faktoren dazu, daß Frauen kaum an PSMs interessiert sind, während Männer sie mit Freude ausprobieren.¹¹³ Man sollte aber nicht übersehen, daß sich derartige Präferenzen auch verschieben können, eine aktivere Beteiligung von Frauen und älteren Menschen bei zukünftigen Märkten ist damit nicht ausgeschlossen.

5.5 Prognosegenauigkeit

Ein wichtiger Grund für die große Popularität und Verbreitung von Wahlbörsen in einer relativ kurzen Zeitspanne liegt sicherlich im großen Prognoseerfolg der ersten derartigen Märkte.

Einer der größten Vorteile von Wahlbörsen ist, daß sie eine endliche Laufzeit haben und daß die Auszahlungen von einer beobachtbaren Größe – dem Wahlergebnis – abhängen. Dies erlaubt es, zu sagen, wie gut der Markt als Vorhersageinstrument funktionierte, Vergleiche mit anderen Instrumenten – etwa Umfragen – lassen weitere Schlüsse über die Effizienz der Märkte zu. Das in dieser Arbeit angewandte Maß für die Prognosegenauigkeit von Umfragen und Wahlbörsen ist die durchschnittliche absolute Abweichung (*mean absolute error*, MAE).¹¹⁴ Zwar wurden im Laufe der Jahre auch andere Maße vorgeschlagen und verwendet, doch scheint dem Verfasser der MAE die ‚fairste‘ dieser Meßlatten (für andere Vorschläge vgl. Beckmann/Werding 1998, S. 754)

¹¹³ auch der Verfasser hat in Dutzenden Gesprächen mit Vertretern beider Geschlechter festgestellt, daß Frauen wesentlich weniger an der Materie interessiert waren als Männer, wobei letztere häufig selbst an Wahlbörsen tätig wurden, nachdem sie davon gehört hatten

¹¹⁴ sind beispielsweise die Schlußkurse der Kandidaten A, B und C 46, 40 und 14, und ist das Wahlergebnis 44, 39, 17, so ist der MAE = 2 (nämlich $2+1+3=6$ durch die Anzahl der Aktien $6/3=2$). Ob der Kurs zu hoch oder zu niedrig lag, ist dabei unerheblich, da der Betrag der Abweichung herangezogen wird

Die erste Wahlbörse wurde – wie bereits mehrfach erwähnt – 1988 anlässlich der Präsidentenwahl in den USA durchgeführt. Alle Umfragen deuteten auf einen Sieg von Bush über Dukakis hin, doch über das Ausmaß gab es unterschiedliche Ansichten. Die Schlußkurse der Wahlbörse betragen 53,2 für Bush und 45,2 für seinen Kontrahenten von den Demokraten. Als das Wahlergebnis offiziell verlautbart wurde, konnten die Veranstalter jubeln: Bush hatte 53,2 und Dukakis 45,4 % der Stimmen erhalten (vgl. Forsythe et al. 1991, S.12). Die Wahlbörse hatte das Wahlergebnis fast exakt vorhergesagt und damit alle Umfragen deutlich geschlagen.

Dies gelang, obwohl die Teilnehmer am Markt nicht repräsentativ für die Bevölkerung waren und obwohl manche Händler verschiedenen Vorurteilen und verzerrenden Präferenzen unterlagen. Als beim Markt zur Präsidentenwahl 1992 sogar dieses hervorragende Ergebnis noch verbessert wurde und die durchschnittliche absolute Abweichung nur 0,06 % betrug, war der endgültige Durchbruch dieser Märkte gelungen, denn es schien erwiesen, daß es sich 1988 nicht um einen Glückstreffer gehandelt hatte, sondern daß das Prinzip funktioniert.

Man glaubte, das „Wundermittel“ der Wahlforschung gefunden zu haben, daher war die Enttäuschung umso größer, als der nächste große Markt in den USA anlässlich der Präsidentschaftswahl 1996 eine schlechte Prognose erbrachte. Mit über zwei Jahren Laufzeit handelte es sich um die längste Wahlbörse, mit über 1100 Händlern und einem eingesetzten Gesamtkapital von mehr als 200.000 US-Dollar wurden neue Maßstäbe gesetzt. Dementsprechend hoch waren die Erwartungen am Wahlabend. Es gab zwei Märkte, einen WTA-Markt, der korrekt Clinton als Sieger prognostizierte, und einen VS-Markt, der mit einem MAE von 4,6 % sogar schlechter war als die Umfragen (MAE 2,5 %). Insbesondere in der letzten Handelswoche wurde Clinton dabei viel zu stark favorisiert und bis auf 60 geboten, während Dole nur um 41 gehandelt wurde.

Anfangs war man ratlos, doch trotz dieses Rückschlages wurden weiterhin Märkte durchgeführt. Die folgende Grafik gibt einen Überblick über die Performance einiger wichtiger Märkte in den USA sowie in anderen Ländern.

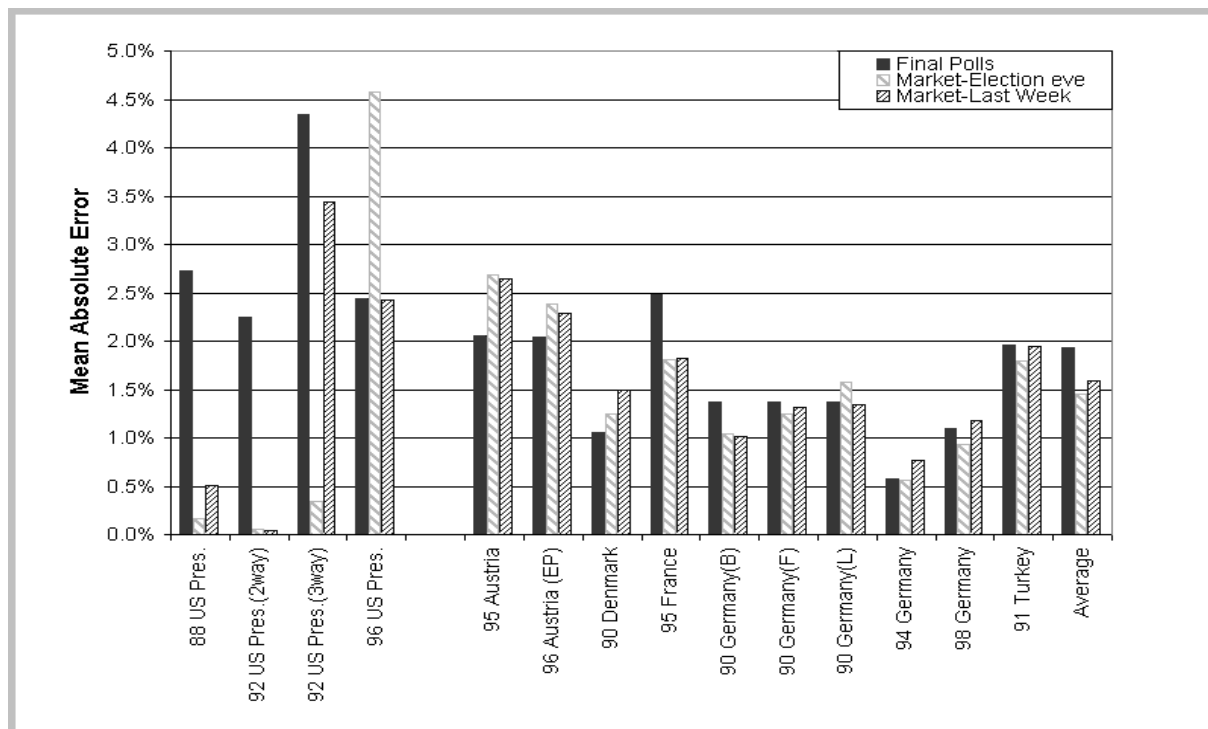


Abbildung 14: Prognosegenauigkeit; Quelle: IEM

Auffällig ist, daß der Erfolg der ersten Börsen in Iowa von keinem Markt in Europa erreicht werden konnte. Während man in Amerika mit Ausnahme von 1996 stets besser als die Umfragen abschnitt, war man in Europa im Schnitt nur unwesentlich besser als die entsprechenden Umfragen vor der Wahl.

Die Gründe hierfür dürften sowohl in den Märkten als auch in den Umfragen zu suchen sein. Es scheint, daß in den USA die Märkte besser funktionieren und die Umfragen „schlechter“ sind als in Europa. Dies ist jedoch auf die politische Landschaft zurückzuführen, denn der MAE als Fehlermaß bezieht sich auf die Abweichung pro Partei. In den Vereinigten Staaten gibt treten meist nur zwei Parteien an, während in Europa sechs oder mehr wahlwerbende Gruppen üblich sind. Damit wirken sich Fehlprognosen in den USA wesentlich stärker aus, was den Eindruck schlechterer Umfragen erweckt. Ein zweiter Grund ist, daß in den USA seit den 50er Jahren nur die Rohdaten von Umfragen veröffentlicht werden dürfen,¹¹⁵ während in Europa vor der Publikation einer Umfrage stets längerfristige Parteibindungen und andere

¹¹⁵ bei der Wahl 1948 hatten alle Umfragen einen Sieg Dewey's vorhergesagt und die Zeitungen diesen bereits in ihren Ausgaben verkündet, doch Truman gewann die Wahl. Seither ist in den USA nur noch die Publikation von Rohdaten von Umfragen erlaubt

Faktoren in die Prognose einbezogen werden, was teilweise Fehler aufgrund verzerrter Rohdaten auszugleichen scheint. Diese Faktoren führen dazu, daß die Umfragen in Europa dem Wahlergebnis oft näher kamen als in den USA (1,4 % durchschnittlicher MAE vs. 2,6 % in den USA). Unabhängig von den Umfragen fällt aber auf, daß Wahlbörsen außerhalb der USA wesentlich schlechter abschnitten, als die US-Märkte. Die Gründe hierfür sind wiederum vielfältig. Erstens sind die Märkte in Europa durch die größere Anzahl von Parteien meist komplizierter als in den USA; zweitens könnte die mangelnde Börsenerfahrung der Europäer hier eine Rolle spielen. Schließlich haben aber wohl auch andere Eigenheiten der verschiedenen Wahlbörsen, etwa der erlaubte Geldeinsatz oder die Einstellung der Händler bedeutenden Einfluß. Bei der weiteren Analyse in den nächsten Kapiteln werden einige der wichtigsten Einflußfaktoren genauer herausgearbeitet. Überraschend ist, daß der bis dahin aktivste und größte Markt (1996) auch der mit der schlechtesten Performance war. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Märkte zu den Präsidentschaftswahlen 1988, 1992, 1996 und 2000.

	1988	1992		1996		2000	
Markttypus	VS	VS	WTA	VS	WTA	VS	WTA
Laufzeit (Wochen)	23	43	17	39	103	44	27
Einsatz (US-\$)	5.000	80.000		200.000		220.000	
aktive Händler	155	592	471	264	1.151	~500	~1.800
Transaktionen	15.000	78.000	215.000	23.000	652.000	45.000	720.000
Wert aller Transakt.	8.000	21.000	51.000	3.000	137.000	16.000	153.000
MAE	0,2%	0,06%	-	4,6%	-	1,7% ¹¹⁶	-

Tabelle 3: Vergleich der Wahlbörsen zu den US-Präsidentschaftswahlen; Quelle: IEM

Für den Vergleich von Märkten mittels MAE eignen sich nur die VS-Märkte, bei WTA-Märkten läßt sich kein MAE berechnen. Trotzdem werden diese Märkte hier angeführt, um die Verschiebung der Handelsvolumina zu demonstrieren. Aus der Tabelle ist ein möglicher Faktor für das schlechte Abschneiden der Börse 1996 ersichtlich: die Handelstätigkeit am VS-Markt war relativ gering, der Umsatz sogar der geringste aller vier Märkte. Zwar hat die Gesamtaktivität an den Märkten ständig zugenommen, betrachtet man aber nur die Aktivität

¹¹⁶ MAE am Abend vor der Wahl berechnet. Der Markt wurde erst drei Tage nach der Wahl geschlossen; diese Zahlen für Berechnungen heranzuziehen wäre aber unseriös, da sie Stimmenanteile zu diesem Zeitpunkt bereits ziemlich genau feststanden

an den VS-Märkten, so ist zu erkennen, daß die Börse von 1996 in Dollar gemessen die inaktivste, und in Transaktionen gemessen die zweitschwächste aller Börsen war.¹¹⁷ Auch die Händlerzahl war – abgesehen vom ersten Markt – die niedrigste. Der aktivste Markt – jener von 1992 – lieferte auch die beste Prognose, was für das Instrument Wahlbörse und hier v.a. für eine hohe Teilnehmerzahl spricht. Daß eine größere Händlerzahl prinzipiell einer kleineren vorzuziehen, wird auch durch die folgenden beiden Beispiele untermauert.

In jüngerer Vergangenheit haben zwei nach außen hin sehr ähnliche Wahlen sehr unterschiedliche Ergebnisse bei der Performance von Wahlbörsen gebracht. In Mexiko und in Taiwan wurden die seit 70 bzw. 50 Jahren regierenden Parteien abgewählt und erstmals war die Opposition der eindeutige Sieger einer Wahl. Die Wahlbörsen an den IEM erzielten dabei einmal ein sehr gutes, einmal ein desaströses Prognoseergebnis.

Taiwan:

In Taiwan fanden am 18. März 2000 Präsidentschaftswahlen statt, bei denen der Kandidat der Regierungspartei mit starken Herausforderern konfrontiert war.¹¹⁸ Weil nach taiwanesischem Wahlrecht die relative Mehrheit der Stimmen zum Sieg reicht, gab es nur einen Wahlgang, bei dem bis eine Woche vor der Wahl drei Kandidaten in allen Umfragen praktisch gleichauf lagen. Dem favorisierten Kuomintang-Kandidaten Lien Chan (Aktie: LienWins) standen mit dem populären Kuomintang-Dissidenten James Soong (SoongWins) und dem Oppositionsführer Chen Shui-bian (ChenWins) zwei Konkurrenten mit guten Chancen gegenüber.¹¹⁹ Zur Wahl wurde an den IEM sowohl ein WTA- also auch ein VS-Markt durchgeführt. Die Kursverläufe werden auf der nächsten Seite dargestellt. Neben der langen Unsicherheit der Händler, die sich in den Kursen widerspiegelt, fällt auf, daß v.a. kurz vor der

¹¹⁷ die starken Zuwächse an den WTA-Märkten demonstrieren einmal mehr die große Beliebtheit dieser Märkte in den USA

¹¹⁸ nach seiner Niederlage am Festland zog sich General Chiang Kai-sheks 1949 vor den Kommunisten auf die Insel Taiwan zurück und regierte von dort die Republik China. Seine Partei, die Kuomintang, regierten seit damals die Insel ohne Unterbrechung

¹¹⁹ zwei weitere Kandidaten kamen zusammen auf weniger als 1 Prozent der Stimmen und werden daher hier nicht berücksichtigt

Wahl die Ausschläge am WTA-Markt wesentlich größer waren, während anfangs die Schwankungen am VS-Markt überwogen. Eine Erklärung dafür ist, daß die Händler am VS-Markt anfangs auf Vergangenheitsdaten zurückgriffen und daraus ein wahrscheinliches Ergebnis abzuleiten versuchten, während am WTA-Markt wohl spekulativer gehandelt wurde.

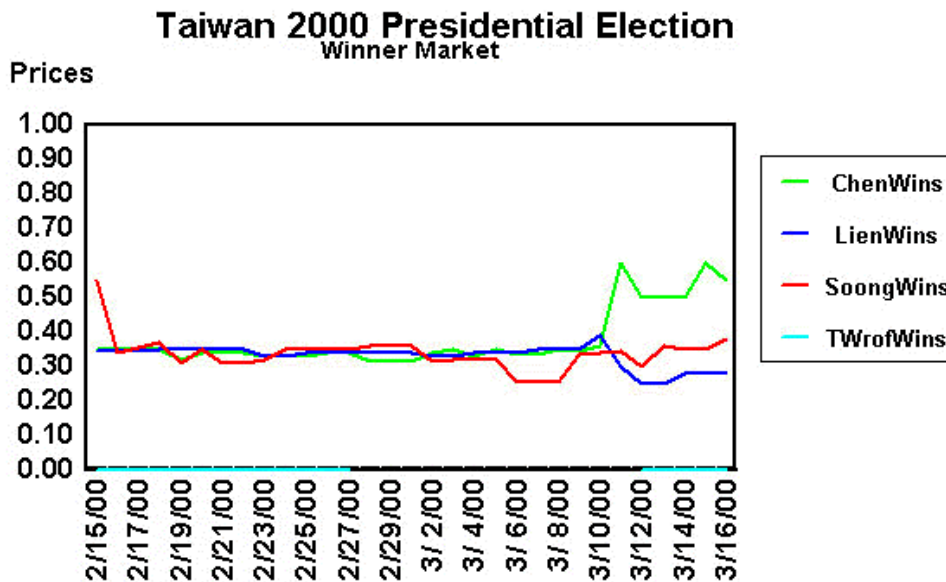


Abbildung 15: Kursverlauf WTA-Markt Taiwan 2000; Quelle: IEM

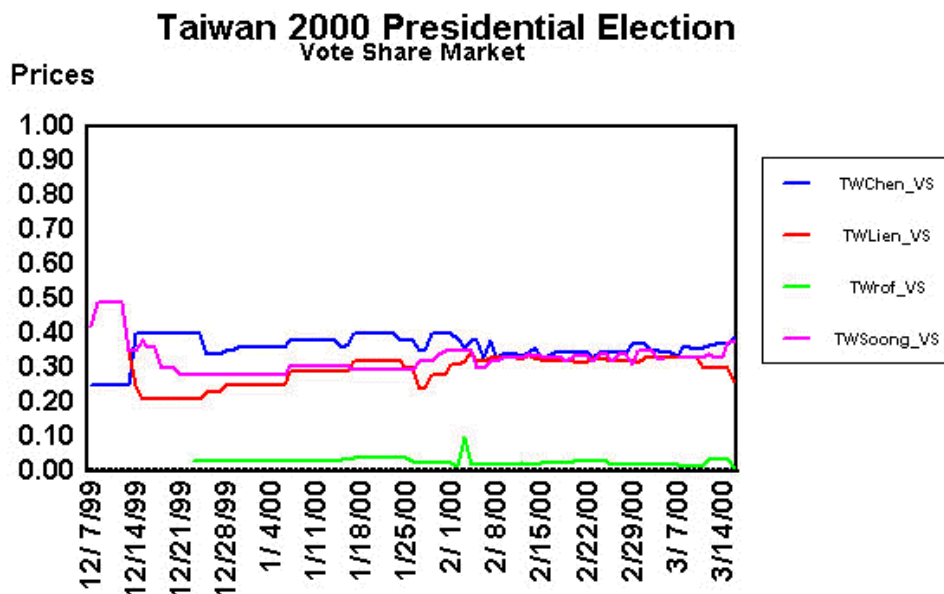


Abbildung 16: Kursverlauf VS-Markt Taiwan 2000; Quelle: IEM

Wie unklar der Ausgang der Wahl war, spiegelt der WTA-Markt deutlich wider, denn die Kurse der drei Kandidaten waren lange Zeit praktisch identisch. Erst eine Woche vor der Wahl stieg der Kurs für Chen auf über 0,6, also über 60 Prozent Wahrscheinlichkeit eines Sieges. Bemerkenswert ist dieser Anstieg insbesondere deshalb, weil ab diesem Zeitpunkt (eine Woche vor der Wahl) keine Umfragen mehr veröffentlicht werden durften. Ob die Händler über Zugang zu unveröffentlichten Umfragen verfügten, bzw. was diese überhaupt ausgesagt hätten, läßt sich im Rahmen dieser Arbeit nicht nachprüfen. Festzuhalten bleibt, daß der spätere Sieger Chen sich auch an der Wahlbörse als Favorit herauskristallisierte, obwohl sein Sieg weder aus Umfragen noch aus Zeitungskommentaren abzuleiten war. Diese Börse hat Informationen offenbar hervorragend aggregiert.

Es soll aber angemerkt werden, daß dieser WTA-Markt noch nicht im Gleichgewicht war, denn der Anstieg bei Chen führte nicht im selben Maß zu einem Rückgang bei den anderen Kandidaten, so lag die Summe der Kurse bei Marktschluß über 120, was an WTA-Märkten zwar öfter beobachtet wird, jedoch auf zu wenig Handel hindeutet.¹²⁰ Auch der VS-Markt prognostizierte das richtige Ergebnis und schlug bezüglich Vorhersagegenauigkeit alle Umfragen. Die folgende Tabelle gibt die Endkurse sowie das Wahlergebnis wider.

	Wahlergebnis	VS-Schlußkurse	WTA-Schlußkurse
Chen Shui-bian	39,3 %	0,39	0,58
James Soong	36,8 %	0,37	0,37
Lien Chan	23,1 %	0,26	0,29

Tabelle 4: Wahlergebnis und Schlußkurse zur Wahl in Taiwan 2000; Quellen: IEM, CNN AllPolitics

Mexiko:

Eine ähnliche Ausgangslage wie in Taiwan herrschte in Mexiko vor der Präsidentschaftswahl am 2. Juli 2000. Seit 70 Jahren wurde das Land von der „Partei der Institutionalisierten Revolution“ (PRI) regiert, wobei nach allgemeiner Überzeugung wiederholt Wahlergebnisse gefälscht wurden, um den Erfolg der Partei zu sichern. Wie schon in Taiwan reichte die relative Mehrheit im ersten und einzigen Wahlgang für den Sieg.

¹²⁰ am Markt waren nach Angaben von Forrest Nelson von den IEM nur etwa 25 Händler, überwiegend taiwanische Studenten, welche gerade in den USA studierten, aktiv, wobei es aber v.a. in den letzten Wochen bemerkenswert aktiven Handel gab

Aussichtsreichster Gegenkandidat des hoch favorisierten PRI-Kandidaten Francisco Labastida war Vincente Fox von der „Allianz für den Wechsel“ (PAN). Auch Cuauhtémoc Cardenas von der „Demokratischen Partei der Revolution“ (PRD) wurden anfangs gewisse Siegeschancen eingeräumt, weil er eine Allianz von sechs Parteien zu seiner Unterstützung formen konnte.¹²¹ Wie auch die Kursverläufe zeigen, zerstreuten sich die Hoffnungen auf seinen Sieg aber sehr schnell.

An den IEM wurden zu dieser Wahl ein WTA- und ein VS-Markt durchgeführt, an denen sich jedoch nach Angaben des Veranstalters insgesamt nur 12 Händler beteiligten. Die geringe Anzahl von Händlern kann als Hauptgrund für das Scheitern des Marktes gesehen werden, denn die Aktivität war sehr gering und eine effiziente Preisbildung war damit kaum gegeben, was auch an den großen Kurssprüngen an beiden Märkten zu erkennen ist. Der illiquide Handel und das mangelnde Interesse der Marktteilnehmer führt beispielsweise einmal dazu, daß WTA- und VS-Markt sehr deutlich ein unterschiedliches Wahlergebnis vorhersagten, was die Effizienz der Märkte bezweifeln läßt. In den beiden folgenden Grafiken werden die Kursverläufe an den beiden Märkten dargestellt. Man sieht, daß beispielsweise Mitte Juni am WTA-Markt zu über 70 % eine Sieg der PRI vorhergesagt wurde, während gleichzeitig am VS-Markt die PAN noch deutlich führte (siehe Markierungen).

MX_Winner: 2000 Presidential Election in Mexico Winner Market

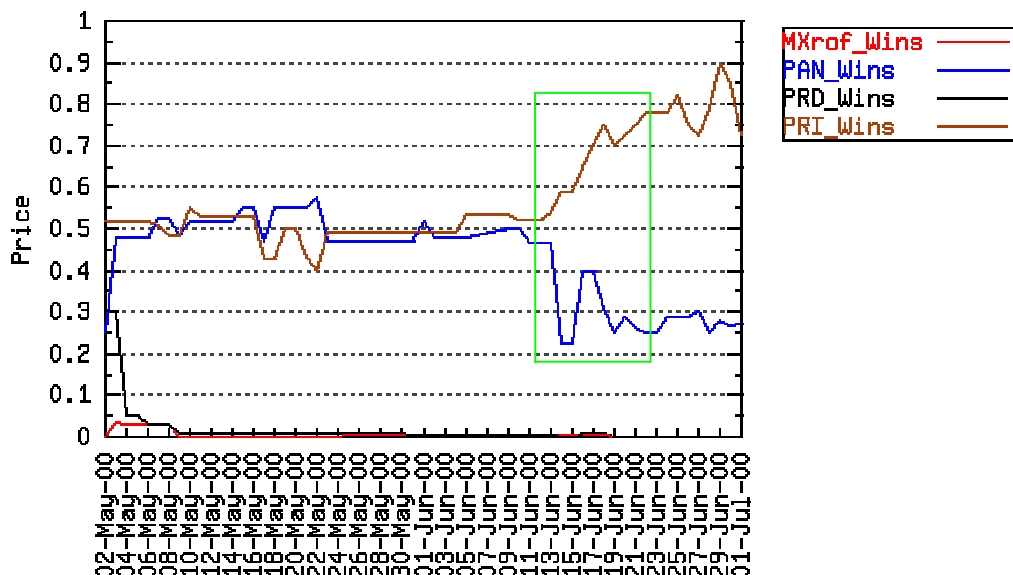


Abbildung 17: Kursverlauf WTA-Markt Mexiko 2000; Quelle: IEM

¹²¹ drei weitere Kandidaten waren chancenlos und werden hier nicht weiter berücksichtigt

MX_VS: 2000 Presidential Election in Mexico Vote Share Market

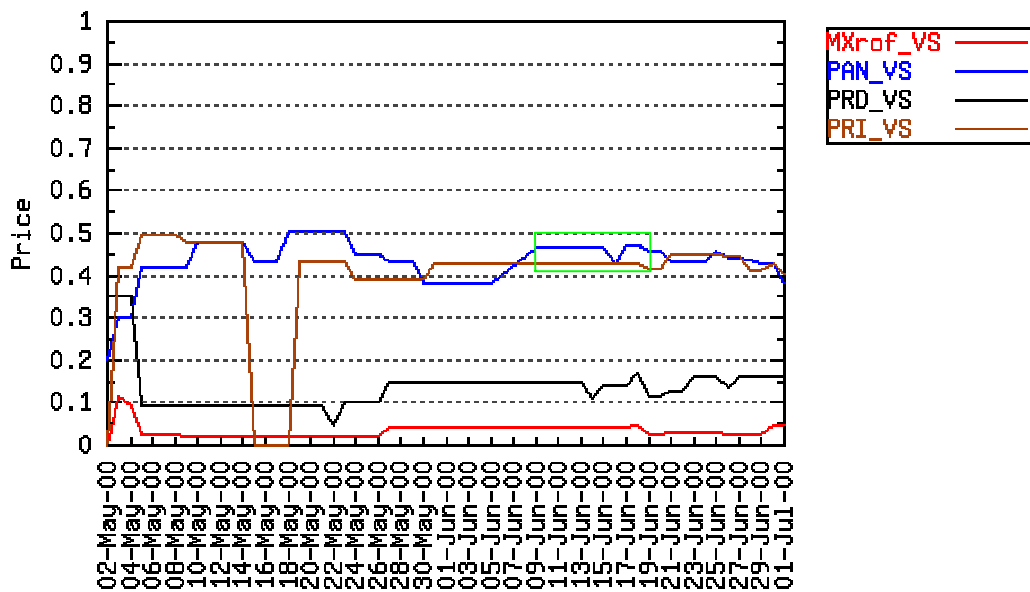


Abbildung 18: Kursverlauf VS-Markt Mexiko 2000; Quelle: IEM

Man sieht v.a. am WTA-Markt sehr deutlich, daß etwa drei Wochen vor der Wahl die Händler die Überzeugung gewannen, daß Labastida die Wahl gewinnen würde, während Fox auf rund 20 Prozent fiel. Offenbar glaubten die Händler an Sieg der PRI, weil für sie nach 70 Jahren etwas anderes nur schwer vorstellbar war. Die folgende Tabelle zeigt wiederum das Wahlergebnis sowie die Schlußkurse der beiden Märkte.

	Wahlergebnis	VS- Markt	WTA- Markt
Vincente Fox (PAN)	43,4 %	0,39	0,28
Francisco Labastida (PRI)	36,9 %	0,41	0,72
Cuauhtémoc Cardenas (PRD)	17,0 %	0,17	0,01

Tabelle 5: Wahlergebnis und Schlußkurse zur Wahl in Mexiko 2000; Quellen: IEM, CNN AllPolitics

An diesen Beispielen ist ersichtlich, daß Wahlbörsen sogar an den als sehr zuverlässig eingeschätzten WTA-Märkten ein falsches Ergebnis prognostizieren können, wenn zu wenige oder schlecht informierte Händler am Markt sind.¹²²

¹²² allerdings waren die Wahlbörsen nicht schlechter als Umfragen und politische Beobachtern, denn die meisten sagten jeweils einen Sieg der regierenden Partei voraus

5.6 Spezielle Erfahrungen in Österreich

Österreich war eines der ersten Länder nach den USA, in denen Wahlbörsen durchgeführt wurden. Bereits 1994 wurden auf Initiative von Gerhard Ortner die ersten Märkte an der TU Wien erprobt (vgl. Ortner, 1996, S. 6). Nachdem die ersten Ergebnisse sehr ermutigend waren, wurden diese Experimente in den folgenden Jahren weitergeführt und ausgeweitet. Die beiden Wahlbörsen zur EU-Wahl 1999 und zur Nationalratswahl 1999 gehörten mit jeweils mehr als 1.000 Händlern zu den größten Wahlbörsen weltweit und stellen den bisherigen Höhepunkt derartiger Märkte in Österreich dar.

Um nach vereinzelt Problemen mit den beteiligten Veranstaltern von Börsen (v.a. Zeitungen) einen festen Rahmen für zukünftige Wahlbörsen zu haben, wurde im November 1999 die „Fundaq“ gegründet, um verschiedenste Märkte nach dem Prinzip von Wahlbörsen zu organisieren. Von dieser Aktiengesellschaft werden neben klassischen Wahlbörsen (vgl. Wahlfieber, Internet) und Sportbörsen weitere Märkte zu den Einschaltquoten von Fernsehsendungen, der Präsenz von Politikern im Fernsehen und anderen Fragestellungen angeboten (vgl. Fundaq, Internet). Durch diese Plattform, die Ende 2000 bereits mehr als 4.000 registrierte Händler hatte, lassen sich möglicherweise viele offene Fragen klären. Ein Hauptproblem ist es dabei allerdings schon jetzt, die enorme Datenflut, die sich durch die Vielzahl an Märkten ergibt, auszuwerten.

Kommen wir zu einigen Besonderheiten, die speziell bei politischen Aktienmärkten in Österreich aufgetreten sind und die ihre Ursache teilweise im Design der Märkte haben. Dieses weicht aufgrund anderer politischer Voraussetzungen, etwa der diversifizierteren Parteienlandschaft, bisweilen massiv vom amerikanischen Vorbild ab.

5.6.1 Überbewertung der Aktien kleiner Parteien

Ein immer wieder auftretendes und sehr bemerkenswertes Phänomen an Wahlbörsen in Österreich ist die Überbewertung der Aktien kleiner Parteien, die in der Regel bis kurz vor dem Wahltag zu beobachten ist. Entgegen der Intuition liegen die Kurse der kleinen Parteien fast während der gesamten Dauer des Marktes signifikant über den entsprechenden Umfragewerten. Dies deutet auf spekulatives bzw. strategisches Verhalten der Händler hin

und beeinträchtigt die Prognosegenauigkeit eines Marktes. In der folgenden Abbildung wird der Kursverlauf der Grünen mit den entsprechenden Umfragewerten (Punkte) verglichen. Die durchgezogene gerade Linie gibt das spätere Wahlergebnis (4,81 %) an.

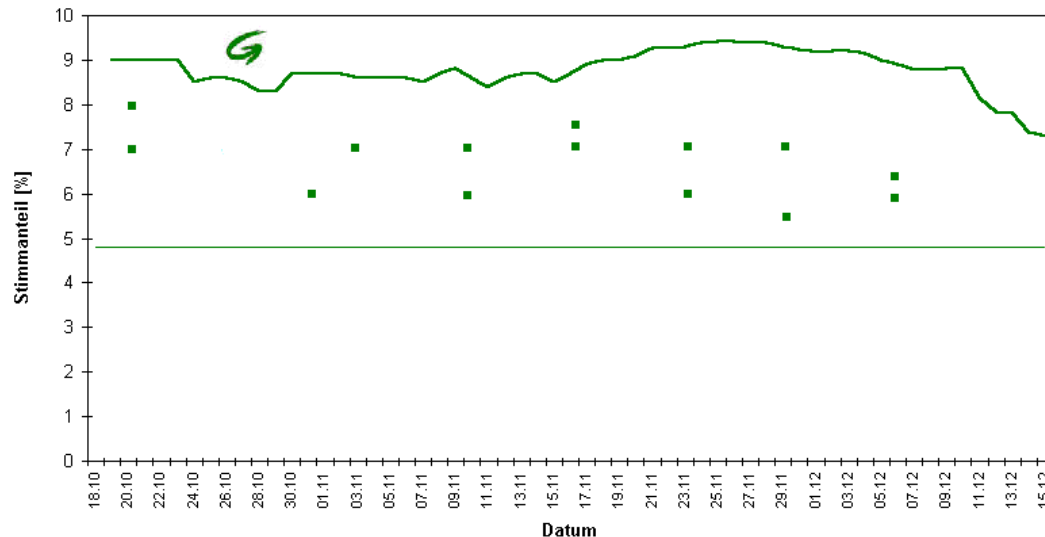


Abbildung 19: Kursverlauf der Grünen bei der NRW 1995; Quelle: APSM-homepage

Der Kurs nähert sich erst in der letzten Woche vor der Wahl dem späteren Wahlergebnis an, wobei er jedoch deutlich über diesem bleibt. Dieses Verhalten scheint auf den ersten Blick irrational, bei genauerer Überlegung ist es aber eine nachvollziehbare Markterscheinung. Wie wir bereits wissen, wollen die Händler Spaß am Spiel haben und sich als gute Händler beweisen, indem sie eine gute Performance aufweisen. Investiert ein Händler in die Aktien kleinerer Parteien, so hat er dabei drei wichtige Vorteile gegenüber dem Kauf der Aktien größerer Parteien:

Kurssteigerungen wirken stärker:

Bei den Aktien kleiner Parteien wirken sich Kursänderungen wesentlich stärker aus als bei größeren. Steigt beispielsweise der Kurs der SPÖ von 30 auf 33, also ein absoluter Anstieg um 3, so erzielt der Händler einen Gewinn von 10 %. Steigt aber der Kurs der Grünen ebenfalls um 3 von 6 auf 9, so ist das ein Zuwachs von 50 %. Steigt schließlich – möglicherweise durch Manipulation – der Kurs der KPÖ von 0,5 auf 3,5, so hat man eine Rendite von 600 %, obwohl der Anstieg in absoluten Zahlen wiederum 3 war. Wenn man bedenkt, daß die besten Händler in gesamten Handelsverlauf üblicherweise ca. 200 % Rendite erzielen, wird die hohe Attraktivität der Investition in die Aktien kleinerer Parteien bereits

verständlicher. Für diese Erklärung der Prämien auf Aktien von Kleinparteien spricht, daß speziell Kleinstparteien oft um ein Vielfaches ihrer Umfragewerte gehandelt werden. Bei der Wahlbörse der „Presse“ zur Nationalratswahl 1999 etwa waren die Schlußkurse der drei kleinsten Aktien „DU“, „KPÖ“ und „Andere“ jeweils zwei- bis dreimal so hoch wie das tatsächliche Wahlergebnis.¹²³

Marktmacht:

Da es einen ständigen Primärmarkt gibt, auf dem Basisportfolios ge- und verkauft werden können, ist für jede Partei immer die gleiche Anzahl von Aktien in Umlauf. Bei den beiden Wahlbörsen der „Presse“ 1999 waren zum Wahltag insgesamt jeweils ca. 100.000 Aktien in Umlauf, was bei 8 Parteien bedeutet, daß es von jeder Partei ca. 12.500 Aktien gab. Mit dem erlaubten Einsatz von ATS 100,- = 1.000 Börse-Geldeinheiten konnte man typischerweise ca. 30 bis 40 „große“ Aktien, also SPÖ, ÖVP oder FPÖ kaufen.¹²⁴ Die billigsten Aktien notieren an Wahlbörsen meist um oder unter 1, man kann von diesen (z.B. der KPÖ) also ca. 1.000 Stück halten. Während man bei den großen Parteien nur wenige Aktien und damit wenig Marktmacht hat, bedeuten 1.000 von 12.500 Stück bereits eine beträchtliche Marktmacht bei den kleineren Parteien. Schließen sich – wie es nachweislich immer wieder passiert – einige Händler zusammen, so können schon sechs Händler die Hälfte aller Aktien einer kleinen Partei halten und damit deren Preis stark beeinflussen, wenn nicht sogar beliebig kontrollieren.

Optionscharakter:

Schließlich haben die Aktien kleinerer Parteien in gewisser Weise einen Optionscharakter. Auch wenn das Wahlergebnis oft relativ gut vorhergesagt wird, so gibt es doch immer wieder Überraschungen. Solche unerwarteten Wahlergebnisse wirken sich insbesondere bei kleinen Parteien besonders stark aus, da gleiche absolute Unterschiede von 2 oder 3 Prozentpunkten relativ bedeutender sind. Liegen etwa die Grünen in den Umfragen zwischen 6 und 8 Prozent,

¹²³ Die Gruppierung „DU“ erreichte 1,02 %, der entsprechende Schlußkurs betrug 2,99; die KPÖ wurde zu 1,33 gehandelt, erreichte jedoch nur 0,48 %, „andere Parteien“ erhielten bei einem Schlußkurs von 1,01 nur 0,48 % der Stimmen

¹²⁴ diese notierten zwischen 25 und 33; mit 1000 Geldeinheiten konnte man zwischen $1000/33 = 30$ und $1000/25 = 40$ Aktien erwerben

so sind durchaus auch 9 Prozent möglich und viele Händler werden bereit sein, auch bei einem Kurs von 8,5 deren Aktie weiter zu halten. Dies mag ein Hinweis darauf sein, wieso kleine Aktien teilweise auch am Wahltag noch relativ hoch gehandelt werden.

Aus der Überbewertung der Aktien kleinerer Parteien resultiert eine Unterbewertung der Aktien der größeren Parteien, weil Arbitrageure dafür sorgen, daß die Summe der Kurse stets nahe bei 100 liegt. Durch frühzeitigen Kauf der Aktien großen Parteien lassen sich daher regelmäßig fast sichere Gewinne von 10 bis 15 Prozent erwirtschaften. Die Tatsache, daß die Kurse dieser Aktien trotzdem stabil auf relativ niedrigem Niveau bleiben – selbst wenn alle Umfragen sie um einige Prozentpunkte höher bewerten – verdeutlicht einmal mehr die Spielleidenschaft und Risikobereitschaft der Teilnehmer. Die Händler wollen nicht 10 Prozent Rendite – über die sie an einer Wertpapierbörse meist sehr froh wären – sondern ihr Ziel ist es, unter den besten Händlern zu sein.

In der bereits erwähnten Umfrage zur Nationalratswahl 1999 fragte der Verfasser die Teilnehmer u.a., worauf sie die hohen Kurse für die kleinen Parteien zurückführten. Etwa die Hälfte der Händler meinte, daß Spekulationen die Hauptursache seien. Über 40 Prozent sahen darin eine Gewinnchance, die es zu nützen gelte und immerhin jeder Sechste meinte, daß die Umfragen schlecht wären, daß also der Markt besser wäre als die Umfragen. Ungefähr gleich viele meinten aber auch, daß in solchen Fällen der Markt ineffizient sei.¹²⁵

5.6.2 Manipulationen

In Österreich hatten Manipulationen bisher hauptsächlich einen der beiden bereits bekannten Gründe: entweder wollte jemand ohne Rücksicht auf finanzielle Verluste eine bestimmte Partei fördern, oder das Ziel war, der beste Händler zu sein – entweder um einen Geldpreis zu erhalten, oder um sich selbst zu beweisen, daß man das System überlisten kann. Festzuhalten ist, daß Manipulationen durchwegs der Prognosegenauigkeit und der Effizienz eines Marktes als Instrument der Informationsaggregation schaden, so daß die Verhinderung von Manipulationen - möglichst schon durch das Design der Börse – ein wichtiges Ziel der Veranstalter ist.

¹²⁵ Frage 10 des Fragebogens im Anhang B; Mehrfachantworten waren möglich

Wenden wir uns zuerst den Manipulationen aus „sportlichem Ehrgeiz“ bzw. zum Gewinn eines Geldpreises zu. Ziel des Händlers ist es hier, der „Beste“ zu sein. Um dies zu erreichen, wird nach „Schlupflöchern“, also Designfehlern im Handelssystem, gesucht. Bereits weiter oben wurde das beliebteste dieser Schlupflöcher, das Leerpumpen der bid- bzw. ask-Listen beschrieben. Grundsätzlich geht es darum, daß (meist mehrere) Händler versuchen, die Kontrolle über den Kurs einer Aktie zu gewinnen, um anschließend ihr Kapital auf einen Händler zu vereinigen. Dabei wird meist eine der kleineren Aktien gewählt, weil man bei diesen mit dem begrenzten Kapital die vergleichsweise größte Marktmacht hat. Die Händler versuchen durch wiederholtes Kaufen und Verkaufen alle limitierten Orders zu eliminieren, um anschließend den Kurs bestimmen zu können. Ist der Markt sehr aktiv und gibt es viele Teilnehmer bzw. lange bid- und ask-Listen, so sind solche Versuche zum Scheitern verurteilt. Dennoch werden sie immer wieder, vorwiegend zu relativ inaktiven Nachtstunden, unternommen. Der deutliche Anstieg an Transaktionen in einer Aktie ist jedoch in den Handelsdaten leicht erkennbar, so daß der Betreiber bei verdächtigen Aktionen eingreifen und im Extremfall die beteiligten Händler von der weiteren Teilnahme an der Börse ausschließt. Die folgende Abbildung zeigt, wie derartige Versuche zu erkennen sind – etwa an sprunghaft ansteigendem Transaktionsvolumen, das durch keine Neuigkeiten gerechtfertigt scheint.

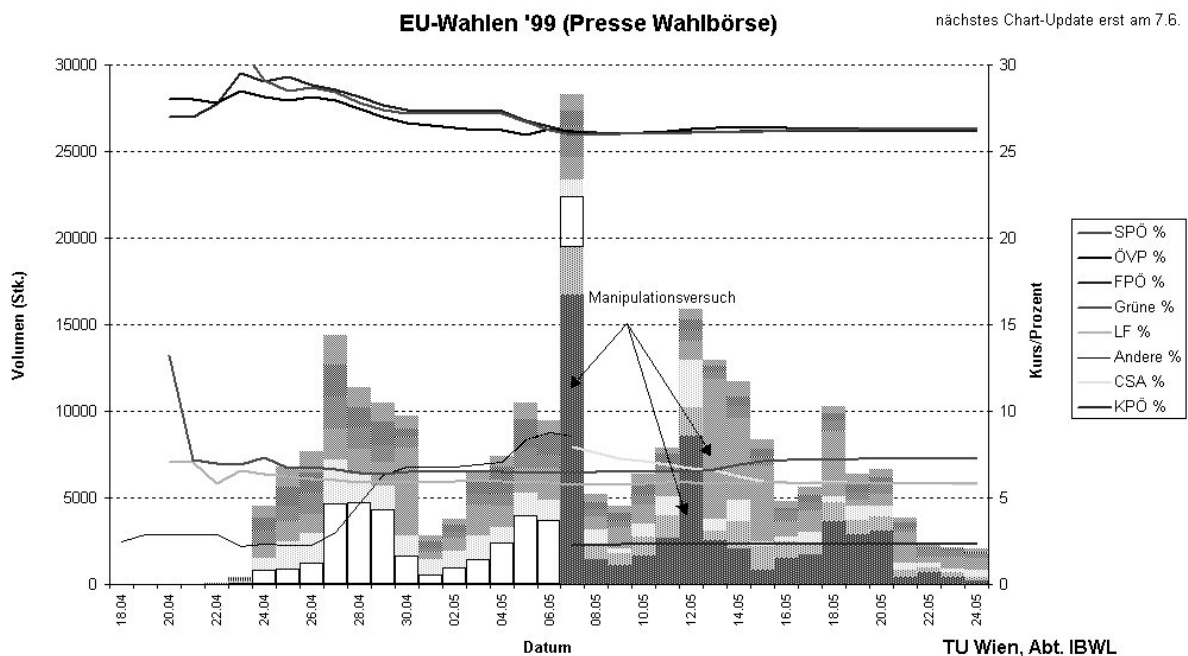


Abbildung 20: Manipulationsversuche beim Markt zur EU-Wahl 1999 in Österreich;
Quelle: APSM-homepage

Derartige Versuche sind ärgerlich und können den Handel für mehrere Stunden stören, auf die endgültige Prognose haben sie jedoch kaum Einfluß und sind daher als relativ harmlos anzusehen. Wesentlich ernster ist die zweite Art von Manipulationen. Diese ist wesentlich schwieriger zu erkennen und fast unmöglich zu bekämpfen, da finanzielle Aspekte für den Teilnehmer in den Hintergrund treten. Parteinaher Händler nehmen bewußt Verluste in Kauf, um die von ihnen unterstützte Partei zu fördern und deren Kurs nach oben zu treiben.

Dies soll an einem Beispiel verdeutlicht werden: hatte man bis dahin oft Probleme genügend Händler zu finden und medial präsent zu sein, so tauchte bei der Wahlbörse zur Nationalratswahl 1995 erstmals in Österreich das Problem auf, daß die intensive Berichterstattung in den Medien die Wahlbörse für Manipulationen attraktiv machte. Die Ausgestaltung der Wahlbörse – freier Zutritt und ein Einsatz von bis zu ATS 5.000,- erleichterten die Beeinflussung der Kurse. Die ca. 110 aktiven Händler an der Börse hatten durchschnittlich etwa ATS 1.000,- investiert, als fünf Tage vor der Wahl eine kleine Gruppe neuer Händler mit dem Maximalkapital von jeweils 5.000 ATS einstieg. Diese Gruppe besaß damit etwa ein Viertel des gesamten Kapitals am Markt und die Händler begannen umgehend, durch massive Käufe die Aktie der FPÖ nach oben zu bieten, während sie damit alle anderen Kurse nach unten trieben (Nullsummenspiel!).¹²⁶ Die anderen Marktteilnehmer reagierten rational und verkauften ihre FPÖ-Aktien, doch die Kaufkraft der Gruppe reichte aus, den Kurs der Freiheitlichen um ca. 2 Prozent zu erhöhen und auf diesem hohem Niveau zu stabilisieren.¹²⁷

Betrachtet man die Handelsdaten in der nachfolgenden Abbildung, so erkennt man in den letzten Tagen einen enormen Anstieg des Handelsvolumens, der in Geldeinheiten noch deutlicher ausfallen würde (Angaben hier in Stück).

¹²⁶ Nachforschungen nach der Wahl ergaben - wenig überraschend - daß die Händlergruppe zum Kärntner Büro der FPÖ gehörte

¹²⁷ alleine am ersten Tag der Manipulation wurden etwa ein Viertel aller FPÖ-Aktien von der Gruppe aufgekauft, bis zum Marktschluß hatten sie fast alle Aktien dieser Partei auf sich vereinigt (vgl. Ortner, 1996, S. 36)

Nationalratswahlen '95

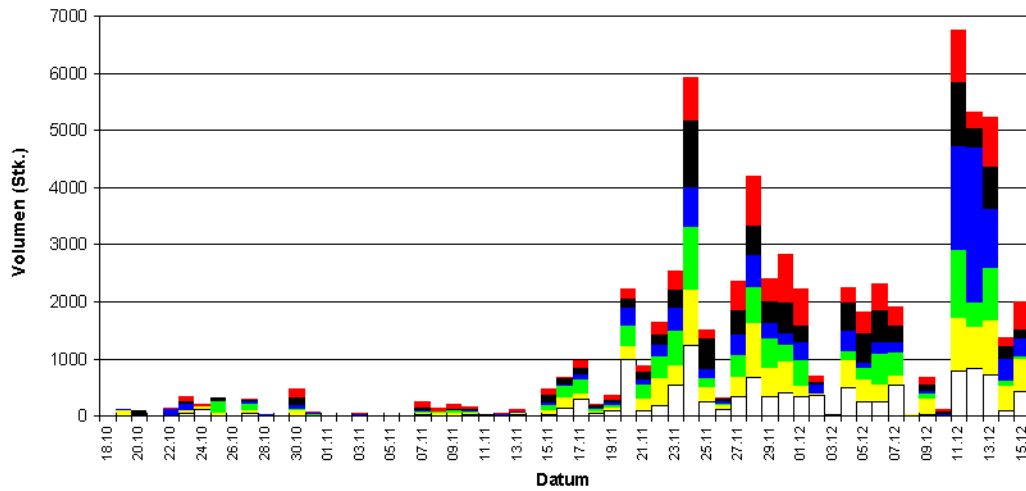


Abbildung 21: Handelsvolumen bei der österreichischen NRW 1995; Quelle: Ortner 1999, S. 29

Ein guter Indikator, ob ein Markt im Gleichgewicht ist, ist die Zahl der offenen bid- und ask-Gebote. Hier ist es auch am leichtesten erkennbar, wenn es zu derartigen Manipulationen kommt. Die folgende Abbildung zeigt diese Gebote für den genannten Markt, wobei die Zahl der Kauforders minus der Anzahl der Verkauforders, dargestellt wird. Dies könnte man als „überschüssiges“ Kaufpotential bezeichnen.

Number of Bids - Asks

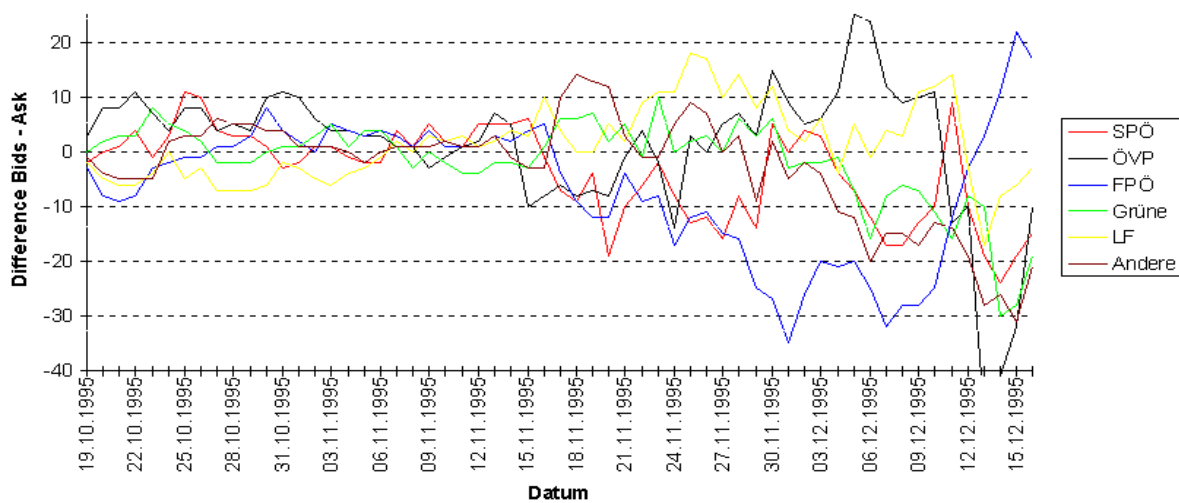


Abbildung 22: Anzahl der offenen bid- minus Anzahl der ask-Orders; Quelle: Ortner 1996, S. 75

Ist ein Markt im Gleichgewicht, so sollte es etwa gleichviele Kauf- und Verkaufsgebote geben und der Überschuß läge nahe bei Null. Insbesondere in den letzten beiden Wochen ist zu erkennen, daß die Volatilität zunahm und sich die Zahl der limitierten Orders enorm erhöhte, während sie bei Märkten im Gleichgewicht in dieser Phase üblicherweise eher abnimmt. Das wirklich auffallende ist, daß bei Handelsschluß nur eine einzige Aktie – jene der FPÖ – ca. 15 Orders im Plus war, während bei allen anderen Aktien mehr Verkaufs- als Kauforders vorhanden waren. Dies ist auf den Kaufdruck der manipulierenden Händlergruppe auf die FPÖ-Aktie zurückzuführen. Eine derartige Manipulation war nur möglich, weil es einer Gruppe von Händlern gelang, durch den hohen erlaubten Einsatz (ATS 5.000.-) ein Viertel der gesamten Marktmacht auf sich zu vereinigen. Vom Gesichtspunkt der Verhinderung von Manipulation ist ein hoher erlaubter Einsatz immer bedenklich, weil die dadurch mögliche Bündelung von Marktmacht Kursbeeinflussungen durch einzelne Händler oder kleine Gruppen erleichtert und die Regulierungsfunktion des Marktes geschwächt wird. Aufgrund der schlechten Erfahrung mit hohen Einsätzen wurden in Österreich seit 1995 Wahlbörsen fast ausschließlich mit einem einheitlich Einsatz von ATS 100.- durchgeführt, was zwar die Bündelung von Marktmacht erschwert (bzw. bei hohen Teilnehmerzahlen fast unmöglich macht), was aber andere Probleme – etwa eine sehr hohe Risikobereitschaft der Teilnehmer und verbreitete Spielermentalität – nach sich zieht.

Aus den USA wird erstaunlicherweise absolut nichts über Manipulationen berichtet. Ob dies daran liegt, daß tatsächlich keine vorkommen, oder aber, daß sie als zu unwichtig eingeschätzt werden, läßt sich nicht sagen. In einem Gespräch des Autors mit Forrest Nelson, einem der Begründer von Wahlbörsen, in Berlin meinte dieser, daß die IEM mit Manipulationen bisher keine Probleme hatten. Vielleicht ist die professionellere Einstellung zu Märkten, vielleicht auch die Angewohnheit der US-Amerikaner sich an Regeln zu halten, ein Grund für den korrekten Ablauf ihrer Wahlbörsen.

5.6.3 Prognosegenauigkeit und Ursachen für schlechte Vorhersagen

Der Erfolg von Wahlbörsen in Österreich kann sich nur teilweise mit dem der IEM messen, wenn er auch im – verglichen mit den USA schlechteren – europäischen Schnitt liegt. Die folgende Abbildung gibt eine Übersicht über die Präzision einiger bisher durchgeführter Märkte, wobei zur Messung der Prognosegenauigkeit wiederum der MAE herangezogen wird.

Dabei wird deutlich, daß Wahlbörsen in Österreich keine signifikant besseren Prognoseergebnisse, als Umfragen, erbringen konnten.

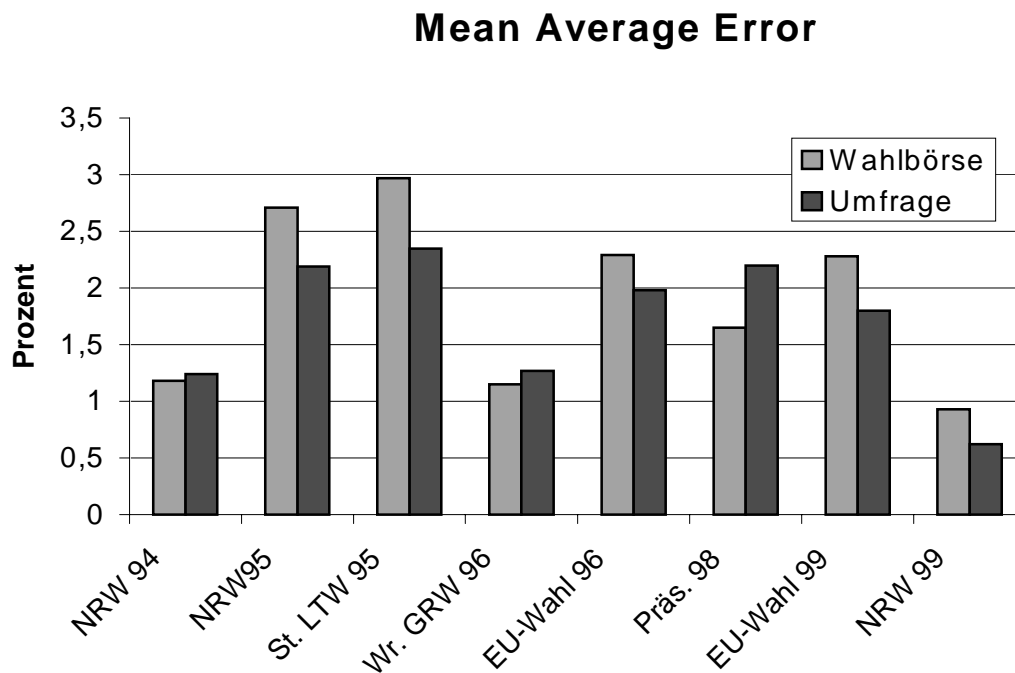


Abbildung 23: Prognoseerfolg von Wahlbörsen in Österreich

Die Hauptgründe für die teilweise unbefriedigende Performance von Wahlbörsen in Österreich sind vielfältig und werden auf den nächsten Seiten behandelt.

Manipulationen

Eingriffe in den Markt, die nicht mit dem Ziel der Vorhersage des Wahlergebnisses, sondern der Kursbeeinflussung zu anderen Zwecken erfolgen, treiben die Kurse von ihrem eigentlichen Gleichgewichtsniveau weg, was der Prognosegenauigkeit schadet. Weil Abweichungen von zwei oder drei Prozent durch Manipulationen durchaus vorkommen, ist damit die Vorhersage oft auch schlechter als die der entsprechenden Umfragen. Insbesondere Märkte, an denen die Teilnehmer durch unterschiedlichen Einsatz über unterschiedliche Marktmacht verfügen, sowie Märkte mit sehr wenigen Teilnehmern, sind anfällig für Manipulationen, so daß man bei der Bekämpfung von Verzerrungen hier ansetzen sollte. Die beste Möglichkeit zur Verhinderung von Manipulationen besteht wohl in einem guten Marktdesign, sowie in einer ständigen Überwachung der Handelstätigkeit, damit der Veranstalter gegebenenfalls schnell reagieren kann.

Marktdesign

Grundsätzlich sind Märkte in Europa ähnlich konzipiert wie jene an den IEM, jedoch gibt es einige entscheidende Unterschiede, die ihre Ursache meist im unterschiedlichen politischen System haben. Die USA werden aufgrund ihres Mehrheitswahlrechts, das kleinere Parteien benachteiligt, von einem Zweiparteiensystem geprägt. Dementsprechend gibt es am Markt meist nur drei Aktien („Demokraten“, „Republikaner“ und „Rest“). Selbst wenn ein unabhängiger Kandidat mit einer eigenen Aktien einbezogen wird, wie das etwa 1992 bei Ross Perot der Fall war, ist die Anzahl der Aktien noch immer relativ gering.

In Kontinentaleuropa ist die Situation eine andere: hier dominiert das Verhältniswahlrecht – meist mit dem Zusatz einer geringen Prozhürde.¹²⁸ Ein derartiges Wahlrecht gibt auch kleineren Parteien die Chance, im Parlament vertreten zu sein, so daß diese bei Wahlbörsen einzubeziehen sind. Man hat also nicht zwei oder drei Aktien, sondern regelmäßig sind bis zu zehn Parteien zu berücksichtigen, was den Handel an einer Börse komplizierter, aber auch abwechslungsreicher macht. Wie haben bereits weiter oben gesehen, daß die Kurse kleiner Aktien aus mehreren Gründen oft wesentlich über den Werten der Umfragen, und auch über dem Wahlergebnis liegen. Werden diese Überbewertungen bis zum Börsenschluß nicht korrigiert, so liegt hier eine Quelle für signifikante Abweichungen. Erschwerend wirkt, daß zu hohe Kurse für kleine Parteien zu niedrige Kurse für größere Parteien bedeuten: liegen etwa vier kleine Parteien jeweils um 1 Prozent zu hoch, so notiert in der Folge eine der größeren Parteien um 4 Prozent zu niedrig.¹²⁹

Das Zustandekommen von Fehlbewertungen ist dadurch teilweise verständlich, andererseits ist das übliche Maß der Prognosegenauigkeit der MAE, die durchschnittliche absolute Abweichung pro Aktie. Dadurch, daß man in Europa viele Aktien hat, wird die Gesamtabweichung durch eine größere Zahl von Aktien dividiert und sollte somit eher gering sein, wie folgende Erläuterung zeigt: In den USA erhalten beide Parteien jeweils ca. 50 Prozent aller Stimmen. Räumt man nun Schätzfehler von einem Zehntel dieser Zahl ein, so

¹²⁸ diese liegt meist bei 4 oder 5 Prozent und soll verhindern, daß Kleinstparteien ebenfalls im Parlament sitzen

¹²⁹ da die Summe der Anteile stets 100 ergeben muß. Natürlich kann diese Unterbewertung von 4 Prozent auch auf mehrere Parteien verteilt sein, dies ändert aber nichts an der Gesamtabweichung

würde es wenig überraschen, wenn Wahlbörsen im Schnitt um 5 Prozent neben dem Wahlergebnis liegen würden. Wenn nun eine Partei um 5 Prozent überschätzt wird, so wird die andere folgerichtig um 5 Prozent unterschätzt, der MAE beträgt also 5 Prozent. Überträgt man die Überlegung auf Österreich, so sollten derartige MAEs nicht vorkommen: geht man von 6 Parteien aus, so erhalten manche um 30 Prozent, andere um 6 Prozent, doch im Schnitt werden sie 100 durch 6, also ca. 16,7 Prozent erhalten. Wenn man hier den selben Schätzfehler von einem Zehntel des Stimmenanteils einräumt, so sollte der MAE bei ca. 1,67 Prozent liegen. Auch wird es wohl kaum vorkommen, daß der Markt die KPÖ mit einem erwarteten Wahlergebnis von etwa 0,5 Prozent um 5 Prozent zu hoch schätzt. Die größere Anzahl von Aktien sollte also tendenziell zu geringerem MAEs in Europa führen. Erstaunlicherweise sehen wir aber, daß die Märkte in den USA oft einen MAE unter einem Prozent aufweisen, während er in Europa meist um zwei Prozent liegt. Bemerkenswert ist weiters, daß die absoluten Abweichungen bei kleinen und großen Parteien etwa gleich groß sind, es also auch vorkommt, daß Parteien, die nur ein Prozent der Stimmen erreichen, am Markt einen Schlußkurs von drei Prozent aufweisen.¹³⁰

„Unprofessionelles“ Publikum

Wahlbörsen haben den Vorteil, daß sich jeder, der will, daran beteiligen kann. Dies kann jedoch auch zu einem Handicap werden, wenn zu viele Händler die Regeln der Markt nicht vollständig verstehen. Damit meine ich weniger die speziellen Handelsregeln an der Börse, als vielmehr ein generelles Verständnis des Wechselspiels von Angebot und Nachfrage. In einigen der Kommentare, die ich zu meinen Umfragen erhielt, äußerten Händler beispielsweise ihr Mißfallen darüber, daß der Markt nicht funktioniere, da sich die Kurse kaum bewegten; andere bemängelten, daß die KPÖ viel zu niedrig sei, aber „das sei ja in den Medien immer so“. Die Tatsache, daß die Kurse nur durch die abgegebenen Kauf- und Verkaufsgebote bestimmt wurden, schien einigen Händlern unbekannt. Dies mag seine Ursachen auch darin haben, daß die Börsenerfahrung und die professionelle Einstellung zu Märkten in Europa generell und Österreich speziell wesentlich geringer ausgeprägt ist, als etwa in den USA. Nur jeder 14. Österreicher besitzt Aktien, verglichen mit mehr als der Hälfte der Amerikaner. Zwar ist der Anteil derer, die schon mit Aktien gehandelt haben, unter

¹³⁰ so etwa bei „DU“ im Nationalrats-Wahlkampf 1999, wo der Schlußkurs der Partei bei der Presse-Wahlbörse 2,99 betrug, die Partei schließlich aber nur 1,02 Prozent der Stimmen auf sich vereinigen konnte

den Teilnehmern von Wahlbörsen wesentlich größer als in der Gesamtbevölkerung, jedoch werden auch von diesen Wahlbörsen kaum als Börsen, sondern vielmehr als Wettmärkte, an denen sie um Geld spielen, wahrgenommen.¹³¹ Es muß hier betont werden, daß die meisten Teilnehmer die Regeln sehr wohl verstehen, und daß viele diese sogar so gut verstehen, daß sie Schwachstellen im Design erkennen und dies teilweise zu Spekulationen ausnutzen, jedoch gibt es auch eine Gruppe von Händlern, die den Regeln zu wenig Aufmerksamkeit schenkt und sie daher nicht vollständig versteht. Wird diese Gruppe sehr groß, so kann sie durch ihre Transaktionen (*noise trades*) das Zustandekommen rational begründeter Preise empfindlich stören.¹³² Das teilweise mangelnde Verständnis für den Markt sowie die Spielereinstellung vieler Teilnehmer führen dabei häufig zu kaum noch als rational zu bezeichnenden Handelsentscheidungen sowie zu Spekulationen. Die Schaffung von Pools erfahrener Händler könnte dieses Problem jedoch in Zukunft entschärfen, so daß irrationale Markterscheinungen zurückgehen könnten.¹³³

Zu wenige Händler und geringe Marktaktivität

Eines der Hauptziele der meisten Veranstalter von Wahlbörsen ist es, möglichst viele Teilnehmer für einen Markt zu gewinnen. Größere Märkte sind widerstandsfähiger gegen Spekulationen und Manipulationen und für die Teilnehmer meist auch interessanter. Es stellte sich heraus, daß das Interesse an Wahlbörsen sehr stark von der Wichtigkeit des zugrundeliegenden Ereignisses abhängt (vgl. Ortner 1996, S. 71). Die Bedeutung einer Wahl (*event level*) ist entscheidend für das Funktionieren eines Marktes. Beispielsweise locken in Österreich Nationalratswahlen meist relativ viele Händler an, für Landtagswahlen lassen sich schon wesentlich schwerer genügend Händler finden, und für Wahlen auf noch niedrigeren Ebenen könnte man mangels Interesse wohl kaum einen Markt durchführen. Zwar wird –

¹³¹ so gaben bei der Umfrage zur Presse-Wahlbörse anlässlich der EU-Wahl 1999 knapp 42 % an, über Börsenerfahrung zu verfügen, trotzdem nahmen nur 12 % aus Gewinnabsicht an der Börse teil

¹³² bei den Umfragen des Verfassers gaben 48 bzw. 62 % an, daß ihnen die Regeln bekannt und klar seien. 46 bzw. 32 % waren sie „ausreichend“ klar, und jeweils 6 % gaben an, daß ihnen die Regeln nicht bekannt oder klar seien. Vgl. Frage 16 bzw. 18 der Anhänge A und B

¹³³ Institutionen wie die Fundaq in Österreich oder die IEM in den USA versuchen, gute und erfahrene Händler immer wieder anzusprechen und für neue Märkte zu gewinnen

etwa durch die Schaffung fester Institutionen wie der IEM und der Fundaq – versucht, einen Händlerpool zu schaffen, auf den man zurückgreifen kann, trotzdem muß bei der Schaffung neuer Märkte überlegt werden, ob es genug interessierte Händler geben wird, weil ansonsten die Gefahr besteht, daß zu kleine und damit ineffiziente Märkte entstehen.¹³⁴ Nach Auffassung des Verfassers werden mittlerweile schon zu viele Wahlbörsen durchgeführt, weil manche offensichtlich der Meinung sind, damit ein Instrument zur Verfügung zu haben, das für alle Fragestellungen einsetzbar und sinnvoll ist. Ich bezweifle das und fürchte, daß durch die Vielzahl der Märkte und der sich damit fast zwingend ergebenden Fehlschläge bald die Institution ‚Wahlbörse‘ generell in Frage gestellt werden könnte. Möglicherweise werden durch schlecht vorbereitete und mangelhaft durchgeführte Märkte unzählige Händler abgeschreckt. Auch eine Übersättigung durch die Vielzahl der Märkte ist nicht auszuschließen. Die Beschränkung auf einige wenige Ereignisse mit einem hohen *event level* sowie eine klare Entscheidung, ob nur politische oder auch andere Märkte durchgeführt werden sollen, wäre wohl sinnvoll. Es könnte sich dabei als Segen für (wissenschaftliche Veranstalter von) Wahlbörsen erweisen, daß andere Gebiete (Sport, Lifestyle) gewinnträchtiger als politische Aktienmärkte sind, und sich Medien und Geschäftsleute wohl bald auf diese Sektoren konzentrieren werden.

Weitere Erfahrungen mit österreichischen und internationalen Wahlbörsen werden uns natürlich in späteren Kapiteln immer wieder begegnen und zur Erläuterung von Gedanken herangezogen werden. Wir wenden uns nun kurz anderen Anwendungsmöglichkeiten derartiger Märkte zu, um das große Zukunftspotential dieses Gebiets der Experimentellen Ökonomie aufzuzeigen – wobei aber die Anmerkungen des vorigen Absatzes über die Übersättigung in Erinnerung bleiben sollte.

¹³⁴ daß dabei Fehler passieren können zeigt der Markt zur Mexikanischen Präsidentschaftswahl 2000, der von den IEM durchgeführt wurde. Die große Anzahl an Mexikanern in den USA, sowie das zu erwartende Interesse der Amerikaner aufgrund der Nachbarschaft der beiden Staaten, gaben Anlaß, auf einen aktiven Markt zu hoffen. Diese Hoffnungen erfüllten sich aber nicht, und der Markt produzierte bei nur 12 Teilnehmern sogar ein falsches Prognoseergebnis am WTA-Markt

6 Weitere Anwendungen des Konzepts

Die einfache Adaptierbarkeit des Grundmodells von Märkten zur Vorhersage bzw. Bewertung eines zukünftigen Ereignisses hat zu einer Vielzahl neuer Anwendungen geführt. In diesem Kapitel wird versucht einen kurzen Überblick über einige jener Ansätze zu geben, die nach Meinung des Verfassers gute Erfolgchancen haben. Das Hauptaugenmerk wird dabei nicht auf die Vollständigkeit der Aufzählung, sondern auf die Sinnhaftigkeit des Einsatzes von Märkten gelegt.

6.1 Sportbörsen

Seit es Sport gibt, wird auf den Ausgang von Kämpfen und Spielen gewettet. Schon bei den olympischen Spielen der Antike war dies üblich und das Prinzip eines politischen Aktienmarktes ist einer Sportwette so ähnlich, daß die erfolgreiche Adaptierung des Grundkonzepts solcher Märkte für sportliche Wettkämpfe nur eine Frage der Zeit war. Das Angebot an Märkten, insbesondere zu Fußballereignissen und zum Thema Formel 1 ist bereits so groß, daß eine Auflistung hier nicht sinnvoll ist. Während für politische Märkte oft erst um Teilnehmer geworben werden muß, ist das Interesse an Sportbörsen kaum zu bewältigen. Die Überzeugung vieler Sportfans, daß sie besser als andere ein Ergebnis vorhersagen können, ist sicherlich ein Hauptantrieb für diese Wettfreudigkeit. Die Beliebtheit derartiger Märkte ist leicht demonstriert: die bisher größte Wahlbörse der Welt war jene anlässlich der deutschen Bundestagswahl 1998 mit ca. 12.000 Händlern. Dies ist zwar beachtlich, wurde aber von der Börse von Consors/ZDF anlässlich der Fußballweltmeisterschaft 1998 in Frankreich mit über 31.000 Händlern fast um das Dreifache überboten, dies obwohl es zusätzlich zahlreiche Konkurrenzmärkte gab. Nachfolgende Tabelle zeigt drei deutsche Börsen anlässlich dieses Ereignisses, sowie zum Vergleich auch einen österreichischen Markt.¹³⁵

Veranstalter	Preis	Teilnehmer	besten Händler
Yahoo!	Auto	ca. 8.000	441 %
Consors/ZDF	Reise	ca. 31.000	n.a.
Humboldt Universität	Gewinn – max. €293	238	443 %
Fundaq (Österreich)	Gewinn – max. €25	ca. 400	350 %

Tabelle 6: Märkte zur WM 1998; Quelle: Carsten Schmidt, Humboldt Universität, nicht publiziert

¹³⁵ dies ist nur eine kleine Auswahl, denn in ganz Europa wurden Dutzende Börsen zum WM 1998 durchgeführt

Aufgrund der Vielzahl möglicher Fragestellungen im Sport (Wer wird Meister? Wieviele Punkte hat welche Mannschaft? Wieviele Tore erzielt welcher Spieler?, etc.) gibt es sehr viele verschiedene Märkte, die selbst für den Fan nicht immer überschaubar sind. Auf die genaue Ausgestaltung werde ich hier jedoch nicht eingehen.¹³⁶ Sicherlich sind Sportmärkte aber ein Wachstumssektor, der auch Firmen wie der Fundaq als Einnahmequelle dienen könnte, denn die Anzahl der Interessenten ist hier sehr hoch und auch Einnahmen über Transaktionskosten wären wohl möglich, weil potentielle Kunden diese von Wettbüros gewohnt sind.

6.2 Projektmanagement

Im Rahmen des industriellen Projektmanagements wurde ein Marktdesign bereits mit gutem Erfolg eingesetzt. Ausgangspunkt der Überlegungen ist, daß bei umfangreichen Projekten, an denen hunderte Planer, Techniker und Arbeiter beteiligt sind, erfahrungsgemäß oft große Verzögerungen auftreten, ohne daß die Projektleitung diese rechtzeitig erkennt. Das Grundproblem liegt dabei im mangelnden Informationsfluß zwischen Managern und Mitarbeitern. Bei Projekten ist es üblich, daß kleine Arbeitsgruppen gebildet werden, die sich um bestimmte Teilbereiche kümmern. Problematisch wird dies dann, wenn ein Teilbereich, auf den andere Bereiche aufbauen, nicht fristgerecht fertig wird und damit das ganze Projekt verzögert. Insbesondere bei „schlechten“ Nachrichten funktioniert die Kommunikation von den Arbeitern zur Projektleitung aus Angst vor Sanktionen oft nicht, so daß Verzögerungen für das Management meist völlig überraschend und unerklärlich auftreten. Geht man davon aus, daß die Mitarbeiter der unteren Ebenen aber sehr wohl abschätzen können, in welcher Zeit sie die notwendigen Arbeiten verrichten können, so kann man sich dieses Wissen mit einem „Verspätungs-Markt“ zunutze machen.

Es wird ein Markt konstruiert, dessen Aktien auf „pünktliches Projektende“, „eine Woche Verspätung“, „zwei Wochen Verspätung“, etc. lauten. Die Händler sind am Projekt beteiligte Personen, wobei es aus Motivationsgründen sinnvoll scheint, den Teilnehmern eine geringe Summe als Spielkapital zur Verfügung zu stellen und sie dann frei handeln zu lassen, wobei die Händler erzielte Gewinne behalten dürfen. Als praktisches Beispiel dient uns hier ein

¹³⁶ für interessierte Leser verweise ich auf den größten Anbieter von Sportwetten in Österreich, die Firma BET and WIN (BET and WIN, Internet)

Markt, der von Gerhard Ortner bei einem Softwareprojekt der Firma Siemens durchgeführt wurde (Ortner 1997 und 1998). Von insgesamt 200 Projektmitarbeitern beteiligten sich 50 aktiv an der Börse – mit einem Einsatz von je ATS 100.-, wobei Siemens noch einmal ATS 200.- als Spielkapital für jeden Händler bereitstellte. Schon nach kurzer Zeit (4 Wochen bei geplanten 40 Wochen Laufzeit) stellte sich ein stabiles Gleichgewicht bei „zwei Wochen Verspätung“ ein, während die interne Kontrolle der Projektleitung bis einen Monat vor dem geplanten Projektende anzeigte, daß das Projekt zeitgerecht fertig würde. Nach verschiedenen Komplikationen wurden das Projekt schließlich mit 13 Tagen Verzögerung fertiggestellt (Ortner 1998). Die Prognose war also trotz der vergleichsweise geringen Einsätze bereits sehr früh hervorragend präzise.

Wie dieses Beispiel zeigt, können Märkte eine wertvolle zusätzliche Informationsquelle für das Management darstellen, weil das Wissen aller Mitarbeiter offensichtlich gut aggregiert und über die Preise offengelegt wird. Zusätzlich zeigte sich bei dem untersuchten Projekt, daß die Leute sich plötzlich für die Vorgänge in anderen Abteilungen zu interessieren begannen, daß also die Beschäftigung mit dem Projekt und damit vielleicht auch die Motivation stieg (vgl. Ortner 1998). In einer Befragung nach Projektende gaben immerhin 86 Prozent der Händler an, sie würden gerne wieder an einer derartigen Börse teilnehmen.

Als Grundbedingung für den Erfolg solcher Märkte hat sich die absolute Wahrung der Anonymität herausgestellt, weil ansonsten für die Teilnehmer wieder die selben Hemmungen bestehen, ihre wahre Meinung zu äußern, die sie auch daran hindern, bei ersten Anzeichen von Verzögerungen sofort die Projektleitung zu informieren. Anzumerken ist auch, daß bei derartigen Märkten der potentielle Gewinn nicht zu hoch sein darf, weil sonst die Gefahr einer Sabotage des Projektes bestünde. Sollte ein Akteur am Markt mehr gewinnen können, als eine Kündigung und anschließende Arbeitsuche kosten würden (Opportunitätskostengedanke), so wären dies Anreize für die Mitarbeiter, die sich keine Firma leisten oder wünschen kann. Geringe Einsätze scheinen zur Motivation auszureichen und sind daher wohl besser als zu hohe Gewinnmöglichkeiten. Für den Erfolg dieses Instruments wäre es optimal, wenn alle für den Erfolg des Projektes relevanten Gruppen, etwa auch Lieferanten oder externe Mitarbeiter in den Markt einbezogen werden könnten. Zweifelsohne liegt hier ein interessantes und vielversprechendes Feld zur praktischen Einsetzbarkeit von Märkten, auf dem weitere Untersuchungen interessante Resultate bringen dürften.

6.3 Business-to-Business-Märkte (B2B-Märkte)

Ein weiterer vielversprechender Zukunftsmarkt sind sogenannte B2B-Märkte. Hier sollen – wie schon beim Projektmanagement – Experten bzw. Betroffene als Händler tätig werden, um Marktchancen neuer Produkte, neuer Werbelinien, etc. zu prognostizieren. Vorstellbar ist etwa, daß ein Autokonzern verschiedene Prototypen entwickelt und anschließend in einem Markt seine Verkäufer entscheiden läßt, welcher Typ gebaut werden soll. Da die Einkommen der Händler vom Erfolg des Autos abhängen, werden sie ihre wahre Meinung zum Ausdruck bringen und da sie es sind, die seit Jahren Autos verkaufen, haben sie vielleicht eine bessere Einschätzung über den Markt, als selbst die besten Marketingexperten und Manager. Ähnlich könnten Einzelhändler über die Marktchancen neuer Produkte oder Verpackungen entscheiden. Der Zugriff auf den Erfahrungsschatz der langjährigen Verkäufer und Zwischenhändler könnte so zu einer wertvollen und gewinnträchtigen Informationsquelle für Firmen werden.

Der Vorteil bei solchen Märkten ist, daß die Produzenten praktisch kostenlos Informationen durch ihre Verkäufer erhalten, ohne daß Letztere Anreize hätten, ihre Präferenzen zu verschleiern oder falsche Signale zu geben. Ich sehe die Zukunftsaussichten derartiger Märkte wiederum als sehr positiv, und einem erfolgreichen Einsatz etwa in Consulting-Firmen oder Entwicklungsabteilungen großer Konzerne steht prinzipiell nichts im Wege.

6.4 Experimentelle Märkte zur Kundenaquirierung

Eine weitere Einsatzmöglichkeit für experimentelle Börsen ist, potentielle Kunden einen spielerischen Zugang zu einer Materie zu eröffnen. Für viele ist das Internet noch ein fremdes Medium, und insbesondere Geldgeschäfte werden lieber persönlich als elektronisch abgewickelt. Gelingt es beispielsweise einem Finanzdienstleister, eine große Zahl von Teilnehmern in einen Markt einzubinden, so werden diese Vertrauen zu dieser Art von Handel entwickeln. Da sie dieses Vertrauen auch auf den veranstaltenden Dienstleister beziehen, hat dieser die besten Chancen, die Teilnehmer als Kunden zu gewinnen (einen Einblick in diese Materie bietet bspw. das im Jahr 2000 erschienene Buch von Stephan).

Laut Forrester wird sich der österreichische Markt für online-Handel mit Aktien in drei Jahren verhundertfachen (vgl. Forrester, ORF ON Futurezone, 29.8.2000, Internet). Im Kampf um dieses wachsende Segment könnte die Veranstaltung einer spielerischen Börse mit geringen Einsätzen ein entscheidender Wettbewerbsfaktor sein. In der Treue der Kunden zum ersten

Anbieter, den sie im Netz finden und der seriös auftritt, besteht auch das Erfolgskonzept beispielsweise von Yahoo! oder amazon.com. Auch im Internet bleiben Kunden, wenn ihre Erwartungen von einer Firma erfüllt werden, dieser meist treu. Zwar ist dem Verfasser keine Wahlbörse mit dem deklarierten Ziel der Kundenaquirierung für einen Dienstleister bekannt, doch die Wahlbörsen von Zeitungen in Europa oder auch die Vielzahl von Wett- und Gewinnspielen im Netz können hier als „Vorboten“ gewertet werden.

6.5 Ausblick

Das größte Problem fast aller bisherigen Märkte war es, genügend motivierte und aktive Händler zu finden, die auch über relevante Informationen für die jeweilige Börse verfügen bzw. bereit sind, sich auf eigene Kosten zu informieren. Funktioniert dies bei Wahlbörsen zu Wahlen mit hohem *event level* meist aufgrund von politischem Interesse noch ganz gut, merkt man schon bei etwas „unwichtigeren“ Wahlen einen enormen Rückgang des Interesses. Für den Erfolg von Märkten zur Prognose zukünftiger Ereignisse könnte es sehr nützlich sein, einen Pool potentieller Interessenten, etwa jener, die schon einmal an einer Börse teilnahmen, zu haben, so daß neue Märkte schnell und mit entsprechend hohen Teilnehmerzahlen starten können. Darüber hinaus ist anzunehmen, daß geübtere Händler auch „bessere“ Händler sind, daß der Markt vielleicht friktionsfreier läuft und schneller zu einem gerechtfertigten Gleichgewicht kommt.¹³⁷

Während in den USA bereits seit einiger Zeit die IEM mit einem Pool von über 5.000 registrierten Händlern diese Aufgabe übernehmen, sich dabei jedoch auf überwiegend politische Fragestellungen beschränken, dürfte in Österreich die Gründung der Fundaq AG ein entscheidender Schritt der Konsolidierung gewesen sein (vgl. Dana Milbank, Washington Post, S. C01, 25. 2. 2000, Internet bzw. Fundaq, Internet). Die folgende Abbildung zeigt die Gestaltung der Handelsoberfläche, die grafisch wesentlich ansprechender ist und mehr Informationen bietet, als dies bei früheren Wahlbörsen üblich war.

¹³⁷ bei der Umfrage zur NRW 1999 war dies für zwei Drittel der Händler die erste Wahlbörse, ein Drittel hatte bereits Erfahrungen mit diesem Instrument. Der Unterschied im Ergebnis war deutlich: von den erfahrenen Händler hatten 68 % einen Gewinn erzielt, von den unerfahrenen knapp 46 %. Brüggelambert konnte hingegen keine bessere Performance von erfahrenen Händlern an Wahlbörsen in Deutschland feststellen (vgl. Brüggelambert 1999, S. 84ff.)

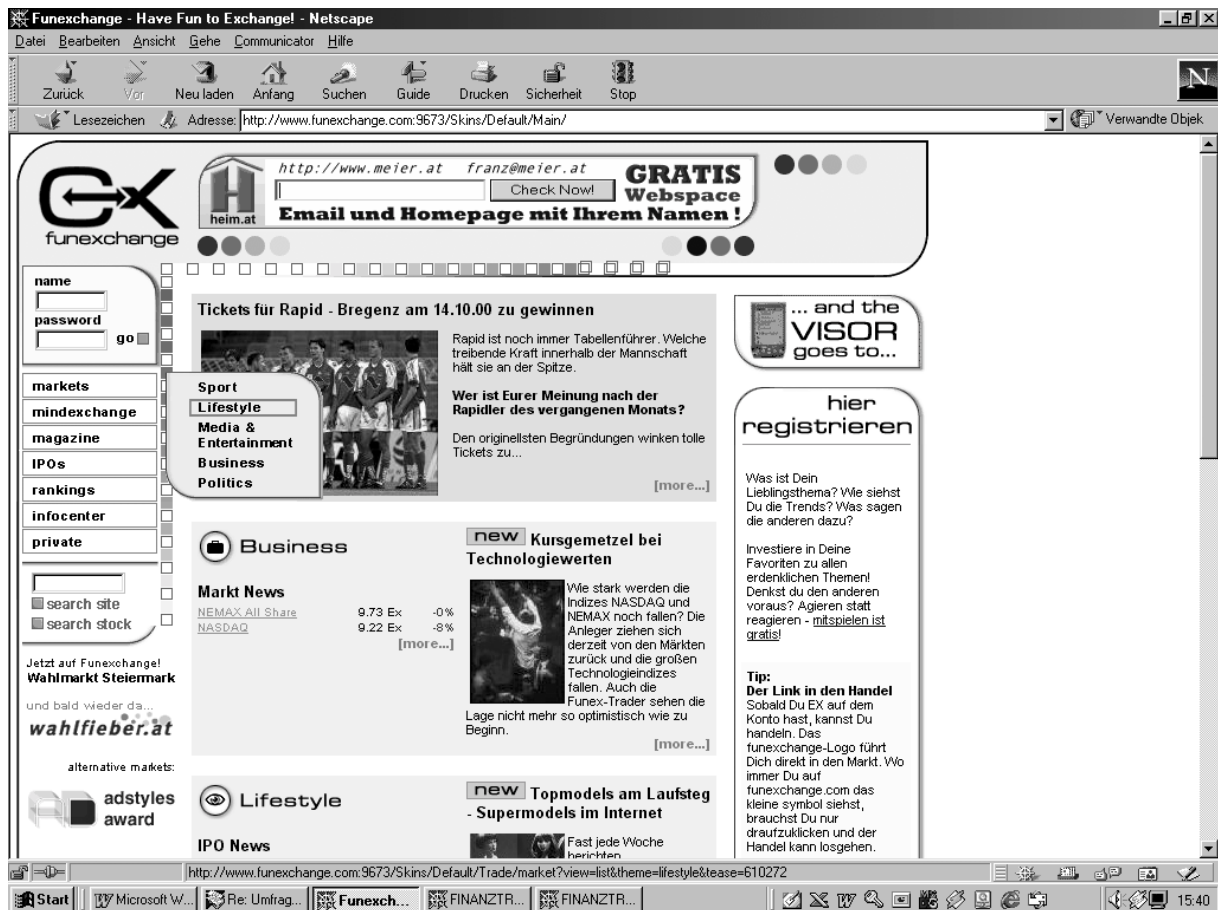


Abbildung 24: Handelsinterface der Fundaq; Quelle: Fundaq, Internet, 12.10.2000

Diese Aktiengesellschaft veranstaltet Märkte zu den verschiedensten Themen, von Einschaltquoten für Fernsehserien über Sportmärkte bis zu klassischen Wahlbörsen. Während bisherige politische Aktienmärkte meist kurzfristige Projekte waren, besteht mit der Fundaq eine Plattform, die permanent Märkte veranstaltet, stets über die selbe Adresse im Internet erreichbar ist und so schon zahlreiche „Stammkunden“ an sich binden konnte. Mit über 4.000 registrierten Händlern existiert bereits ein beträchtlicher Pool an potentiellen Teilnehmern für die verschiedensten Märkte. Die Fundaq probiert dabei, insbesondere die besten Händler mittels Parties, Einladungen, etc. fest an sich zu binden.¹³⁸ Ziel ist neben dem Aufbau eines festen Stocks von guten Händlern vor allem, auf die Erfahrungen dieser Teilnehmer zurückzugreifen, um das Design und die Attraktivität zukünftiger Märkte zu verbessern. Der vielleicht größte Vorteil eines solchen Händlerpools ist aber, daß man mit geübten

¹³⁸ auch dem Spiel- und Wettbewerbstrieb der Händler wird dabei über eine Vielzahl verschiedener Rankings Rechnung getragen

Teilnehmern auch Märkte mit komplizierteren Fragestellungen durchführen kann – ein Handel mit Derivativen an einer Wahlbörse wäre so vielleicht bald möglich. Auch die Durchführung bspw. eines Ideenmarktes, an dem Innovationen und Erfindungen gehandelt würden,¹³⁹ oder eines Marktes für Marketing-Strategien wäre denkbar.¹⁴⁰ Der Phantasie sind hier kaum Grenzen gesetzt, über die Sinnhaftigkeit eines Marktes entscheidet einzig das Interesse der Teilnehmer.

War der Handel mit echtem Geld aufgrund der Frage des Einzugs des Geldeinsatzes bisher oft problematisch, so hat die Fundaq dies dadurch gelöst, daß eine Bank als Partner und zehnpromzentiger Teilhaber eingebunden wurde. Aufbauend auf diesen Stärken wird nun versucht, eine große Zahl von Märkten in den verschiedensten Bereichen durchzuführen, wobei mit der Zeit sicher die teilnehmerstarken Märkte forciert, andere hingegen eingestellt werden. Anfangs soll durch die Vielzahl an Themen eine möglichst große Zahl von Teilnehmern gewonnen werden, so daß man später auf einen größeren Pool zurückgreifen kann, um speziellere Märkte zu starten.

Nach diesem Überblick über verschiedene Entwicklungen und Einsatzmöglichkeiten von Wahlbörsen wenden wir uns nun im zweiten Abschnitt dem Nutzen dieses Instruments für die moderne Wahlforschung zu.

¹³⁹ so werden beispielsweise bei Siemens über 10.000 Ideen und Projekte pro Jahr bearbeitet, ein „Vor-Ranking“ über einen Markt könnte hier wertvolle Dienste leisten

¹⁴⁰ ein derartiger Markt wurde von der Fundaq am 5. August 2000 mit dem „Adstyles Award“ ins Leben gerufen. Die Teilnehmer sind aufgefordert, Bannerwerbungen im Internet zu bewerten und zu handeln (vgl. Adstyles, Internet)

Abschnitt II: Wahlbörsen und deren Einsatzmöglichkeiten in der Wahlforschung

Im zweiten Abschnitt, der die Kapitel 7 bis 10 umfaßt, werden Wahlbörsen primär aus politikwissenschaftlicher Sicht betrachtet. Dabei wird versucht zu klären wie gut politische Aktienmärkte als Prognoseinstrumente sind und wo strukturelle Unterschiede zur klassischen Wahlforschung, insbesondere zu Umfragen, liegen.

In Kapitel 7 wird gezeigt, daß die moderne Umfrageforschung dann an ihre Grenzen stößt, wenn es um die Erstellung einer Wahlprognose geht. Während das Grundprinzip der Befragung – Repräsentativität einer Stichprobe für die Grundgesamtheit durch das Gesetz der großen Zahl bei einer Zufallsauswahl – funktioniert, bleibt man damit doch auf die Erhebung der Stimmung zu einem bestimmten Zeitpunkt beschränkt. Die Ableitung einer Prognose aus den Rohdaten der Befragung erfordert immer die Bearbeitung durch Experten.

Umfragen und Wahlbörsen werden einander im nächsten Kapitel unter verschiedenen Blickwinkeln gegenübergestellt. Die in früheren Kapiteln bereits erarbeiteten Stärken und Schwächen beider Instrumente werden in komprimierter Form aufgegriffen, um Möglichkeiten und Grenzen der politischen Aktienmärkte für eine präzisere und zuverlässigere Wahlforschung aufzuzeigen. Dabei wird insbesondere auf die Unterschiede in der jeweiligen Fragestellung der beiden Instrumente eingegangen. Es bleibt jedoch – wie bei Umfragen – die Schwierigkeit, daß eine Wahlentscheidung inhärent unsicher ist und daher nie exakt vorausgesagt werden kann.

Konkrete Designvorschläge zum erfolgreichen Einsatz von politischen Aktienmärkten sowie einen Ausblick auf deren Einsatzmöglichkeiten in der Meinungsforschung bringt das 9. Kapitel. Dabei wird argumentiert, daß die große Medienwirksamkeit zum Fluch der Wahlbörsen geworden ist, denn damit wurden diese auch für Manipulationen interessant. Die erfolgreichsten Wahlbörsen waren jene, die kaum beachtet wurden und so liegt vielleicht auch die Zukunft dieses Instruments im „Stillen“.

7 Klassische Wahlforschung und ihre Probleme

Demokratische Wahlen stellen ein relativ junges Phänomen dar. Sie finden in den Vereinigten Staaten seit ca. 220 Jahren, in den meisten europäischen Ländern meist seit weniger als hundert Jahren mehr oder weniger regelmäßig statt. Eine Folgeerscheinung – und damit noch jünger – ist die Wahlforschung, die nach dem Ersten Weltkrieg in den USA ihren Anfang nahm.

Dabei erwiesen sich Befragungen von Wahlberechtigten als relativ gutes Vorhersageinstrument und nahmen schnell eine zentrale Rolle in der Wahlforschung ein. Ende der 30er Jahre entwickelte George Gallup die Grundpfeiler der heute dominierende Methode der Prognose über kleine Stichproben, welche die bis dahin dominierenden Großerhebungen ablöste.

Doch Umfragen haben auch Nachteile, die früher unvermeidlich waren, heute aber eventuell behoben werden können. Kritikpunkte sind die fixe Fragestellung, die erforderliche Repräsentativität sowie die Gefahr von *self fulfilling prophecies*.¹⁴¹ Insgesamt sind Erhebungen oft sehr unflexibel und steril, es gibt keinen echten Austausch mit den Befragten, die meist in eine sehr passive Rolle gedrängt werden. In der Regel erfolgt auch keine Rückmeldung an die Teilnehmer. Vor einigen Jahrzehnten war dies mit Rücksicht auf die Kosten nicht anders durchführbar, doch heute sind mit den Möglichkeiten auch die Ansprüche der Befragten gestiegen – sie sind es gewohnt, wirklich eingebunden zu werden, denn das Internet hat eine Kultur der Interaktivität geschaffen. Dieses Medium werden sich Wahlforscher früher oder später zunutze machen, denn stets reagierten sie auf das Erscheinen neuer Medien.

7.1 Ökonometrie – eine Sackgasse der Wahlforschung?

Neben der Wahlprognose über den Markt, also Wahlbörsen, und der Vorhersage über Umfragen wurde Anfang der 90er Jahre von Volkswirtschaftlern versucht, den Ausgang einer Wahl über ökonometrische Modelle zu „berechnen“. Den Ausgangspunkt polit-ökonomischer Modelle bildet die plausible Überlegung, daß gesamtwirtschaftliche Daten wie Inflation,

¹⁴¹ bereits durch die Art der Fragestellung kann das Ergebnis einer Erhebung verzerrt werden

Arbeitslosigkeit und Wachstum Einfluß auf die Wiederwahlchancen einer Regierung bzw. eines Präsidenten haben. Diese Faktoren werden in einer Formel mit (aus Vergangenheitsdaten geschätzten) Gewichtungen aggregiert und als Ergebnis erhält man nach mehr oder minder komplizierten Algorithmen den Stimmenanteil von Regierung bzw. Opposition. Das bekannteste derartige Modell entwickelte Ray Fair für die USA (vgl. Fair-Model, Internet). Das *Fair-Model* konnte jedoch in der Wahlvorhersage keine guten Ergebnisse erzielen: 1992 überschätzte Fair damit den Stimmenanteil von Bush um 9,8 Prozent, 1996 wurde ein Sieg Doles nicht ausgeschlossen¹⁴² und 2000 wurde wiederum der spätere Verlierer Gore als Wahlsieger prognostiziert (vgl. Frey/Götte/Kucher 1996).

Es wurde in zahlreichen Studien eindeutig nachgewiesen und steht weitgehend außer Zweifel, daß die wirtschaftliche Situation eines Landes einen großen Einfluß auf die Wahlchancen von Regierung bzw. Opposition hat (vgl. etwa Frey/Schneider 1988). Dies bedeutet aber nicht, daß der Stimmenanteil einer Partei deswegen aus ökonomischen Variablen berechenbar ist. Viele weitere Faktoren spielen bei der Wahlentscheidung der Bürger eine Rolle. Polit-ökonomische Modelle werden nie alle diese Faktoren berücksichtigen können und sind daher zu unflexibel für eine verlässliche Wahlprognose. Insgesamt haben sich die Modelle als nicht sehr robust erwiesen, so daß wir uns im folgenden auf den Vergleich der zwei erfolgreichsten Prognoseinstrumente der letzten Jahre konzentrieren: Wahlbörsen und Umfragen.

7.2 Beeinflussen Umfragen die Wahlentscheidung?

Warum gibt es überhaupt Wahlforschung? Ein wichtiger Grund ist sicher, daß Medien und Parteien schon vor einer Wahl wissen wollen, wie die Chancen der einzelnen Gruppierungen stehen und auf welche politische Konstellation man sich nach dem Urnengang einstellen kann.¹⁴³ Dies ist ein verständliches Anliegen, und so ist die Meinungsforschung heute aus dem politischen Prozeß kaum noch wegzudenken. Parteien und Politikern können Umfragen zu speziellen Themen als Richtschnur ihrer politischen Handlungen dienen bzw. kann mit diesem Instrument auch im Nachhinein die Zustimmung zu einer beschlossenen Maßnahme

¹⁴² je nach Modellspezifikation wurde einmal ein Sieg von Clinton, das andere mal der Triumph Dole's vorausgesagt, was den Verdacht der Beliebtheit der Ergebnisse verstärkt

¹⁴³ wie das Geschehen in Österreich nach der Nationalratswahl vom 3. Oktober 1999 zeigte, können selbst die besten Umfragen nicht vor Überraschungen bei einer nachfolgenden Regierungsbildung schützen

erhoben werden. Uns interessieren hier aber nicht Umfragen zu verschiedenen Problemstellungen, sondern nur Erhebungen zur Prognose eines zukünftigen Wahlergebnisses. Auf den folgenden Seiten wird erläutert, wie solche Befragungen durchgeführt werden, wie Vorhersagen erstellt werden und welche Probleme dabei auftreten können. Eine Frage die vorab zu klären ist, ist jene nach der Relevanz von Umfragen – haben diese einen Einfluß auf das Verhalten der Wähler?

Insbesondere in den USA, aber auch in Europa stellt die Mobilisierung von Sympathisanten den Schlüssel zum Wahlerfolg einer Partei dar. In den Vereinigten Staaten geht es fast nur darum, eigene potentielle Wähler zu den Urnen zu bringen. Das „Umstimmen“ der Anhänger anderer Parteien bildet eher die Ausnahme.¹⁴⁴ Doch auch in Europa gibt es stets ein großes Reservoir an Nichtwählern (meist 20 bis 30 Prozent aller Wahlberechtigten). Jener Kandidat, dem es gelingt, seine Sympathisanten am besten zu mobilisieren, gewinnt in der Regel auch die Wahl.¹⁴⁵ Neben jeder Form der Wahlwerbung spielen bei der Wählermobilisierung auch Umfragen eine Rolle.

Wird glaubhaft versichert, daß jede Stimme für das Ziel einer Partei (bspw. den Parlamentseinzug bei Kleinparteien, „Platz Eins“ bei größeren Gruppierungen) entscheidend sein kann, so gehen die Anhänger dieser Gruppierung eher zur Wahl. Dies bezeichnen wir hier als ‚Mobilisierungseffekt.‘ Beispielsweise gelang es Al Gore und seinem Team, in den letzten Wochen vor der Präsidentenwahl 2000 viele Sympathisanten zu mobilisieren und so landesweit mehr Stimmen zu bekommen als sein Kontrahent, obwohl er wenige Wochen vor der Wahl noch zehn Prozent hinter Bush gelegen hatte. Ebenso verdankt es die ÖVP wohl

¹⁴⁴ dies gelang beispielsweise Ende der 60er Jahre Nixon im bis dahin traditionell demokratischen Süden der USA, der seit damals überwiegend republikanisch wählt. Auch Reagan gelang es, viele Demokraten auf seine Seite zu ziehen (sogenannte *Reagan-Democrats*)

¹⁴⁵ wie drastisch sich eine geringe Wählermobilisierung auswirken kann wurde jüngst durch den Wahlsieg des radikalen Likudführers Sharon in Israel demonstriert. Er erreichte bei 62 Prozent Wahlbeteiligung 63 Prozent der Stimmen – wurde also von 39 Prozent aller Wahlberechtigten gewählt. Dies entspricht fast exakt dem Anteil den sein Parteifreund Netanjahu zwei Jahre zuvor erzielte (38 Prozent aller Wahlberechtigten, 46 Prozent der abgegebenen Stimmen), damals jedoch bei 82 Prozent Wahlbeteiligung an Barak scheiterte. 2001 blieben die Wähler Baraks den Urnen fern und verursachten damit den Sieg Sharons

einer guten Wählermobilisierung, bei der Nationalratswahl 1999 nur auf 26,91 % der Stimmen abgerutscht zu sein, nachdem Umfragen wesentlich größere Verluste prophezeit hatten. Problematisch wird die Situation dann, wenn Umfrageergebnisse von Parteien instrumentalisiert werden, um eigene Wähler zur Stimmabgabe zu motivieren. Immer wieder tauchen Vorwürfe auf, einzelne Institute stünden einer Partei zu nahe und würden die Zahlen in deren Sinn „trimmen“.

Ähnlich wie beim Zauberlehrling hat man mit Umfragen ein grundsätzlich sinnvolles Instrument geschaffen, das sich jedoch als sehr mächtig – und damit interessant für Manipulatoren – erwiesen hat. Wie wir weiter unten noch sehen werden, können zu große Verzerrungen durch eine Art „sozialer Kontrolle“ der Institute weitgehend ausgeschlossen werden, doch selbst kleine „Korrekturen“ sind bereits zu kritisieren. George Gallup, der Begründer der modernen Umfrageforschung sagte, daß es die Mission von Umfragen sein müsse, die Stimme des Volkes hörbar zu machen, nicht sie zu verzerren (vgl. Gallup, Internet). Doch selbst eine unverzerrte Umfrage kann einen verzerrenden Einfluß auf die Öffentlichkeit haben.

Jeder Einzelne macht seine Wahlentscheidung bewußt und unbewußt auch von seinen Erwartungen abhängig. Glaubt ein Wähler, daß eine bestimmte Partei eine wichtige Funktion im Staat zu erfüllen hat, und befürchtet Verluste oder gar das Scheitern der Partei an einer Mindest-Prozenthürde, so wird er sehr wahrscheinlich dieser Partei seine Stimme geben. Dies sowie die Angst vor den Folgen einer zu starken FPÖ dürfte der ÖVP bei der Wahl 1999 viele Stimmen gebracht haben. Einer der bekanntesten Effekte, die aus Erwartungen resultieren, ist der Mitläufereffekt (*bandwagon effect*). Jeder ist lieber bei den Siegern als bei den Verlierern, daher kommt es vor, daß viele Menschen dem erwarteten Wahlgewinner ihre Stimme geben und so für einen unerwartet hohen Triumph dieser Partei sorgen. Umfragen können einen enormen Einfluß auf die Entstehung dieser Erwartungen haben, denn die Wahlforschung beeinflußt höchstwahrscheinlich den Ausgang der Wahl, deren Ergebnis sie vorherzusagen trachtet. Einen derartigen Zusammenhang bezeichnet man als selbstreflexives System, denn die Wahlforschung will etwas (Wahlverhalten) messen, das zum Zeitpunkt der Messung noch gar nicht feststeht bzw. sogar vom Ergebnis der Messung (der Prognose) abhängig ist. Damit wird eine Umfrage zum Grenzfall einer *self fulfilling prophecy*.

7.3 Eine kurze Geschichte der Umfragen

Systematische Datenerhebungen reichen weit in die Geschichte zurück. Die Bibel berichtet wiederholt von Volkszählungen bei den Juden und Römern.¹⁴⁶ Auch bei den Ägyptern und in China gab es derartige Erhebungen schon vor Jahrtausenden, wobei solche Zählungen stets der Erfassung der Bevölkerung für den Militärdienst oder zur Besteuerung dienten. Karl der Große verwendete um 800 wohl als erster standardisierte Fragebögen, um von Bischöfen des Reiches untereinander vergleichbare Antworten zu kirchenrechtlichen Fragen zu bekommen (vgl. Noelle-Neumann 1996, S. 38). Damit war der Kaiser seinen Zeitgenossen um Jahrhunderte voraus, denn erst ab dem frühen 17. Jahrhundert wurden statistischen Daten nicht nur für administrative Zwecke, sondern auch für die Sozialwissenschaften verwendet.

Die beiden Engländer Graunt und Petty begründeten um 1660 die „Politische Arithmetik“, die sich vorwiegend der quantitativen Messung und Beschreibung sozialer Vorgänge verschrieb. Dabei wurde bereits auf die Methode der repräsentativen Stichprobenziehung zurückgegriffen, wenn die Grundgesamtheit zu groß wurde. Süßmilch wendete diese Methoden später in Preußen an und erweiterte sie um soziologische Analysen und Ursachenforschung. Die Zahlenlastigkeit der Politischen Arithmetik führte bald zu einer Gegenbewegung, die sich „Universitätsstatistik“ nannte und Ende des 17. Jahrhunderts in Deutschland entstand. Diese Forschungsrichtung, als deren Begründer Conring gilt, befaßte sich überwiegend mit der qualitativen Beschreibung sozialer Phänomene. Nach einer langen Entwicklungsphase wurden erst 100 Jahre später Achenwalls und Schlözer zu den bedeutendsten Vertretern dieses Wissenschaftszweigs (vgl. Diekmann 1995, S. 77ff.). Vertreter der beiden Richtungen bekämpften sich bald verbal und in Publikationen und genau genommen tun sie (bzw. ihre Nachfolger) das bis heute, denn es wird weiterhin eifrig darüber gestritten, ob quantitativer oder qualitativer Forschung der Vorzug zu geben ist.

Eine wesentliche Weiterentwicklung der empirischen Sozialforschung gelang dem belgischen Astronom und Physiker Quetelet, der um 1830 die damals relativ neue Wahrscheinlichkeitstheorie mit den bestehenden Methoden der Politischen Arithmetik vereinte. Die damit verbundene Anwendung der Gaußschen Glockenkurve auf Daten der Sozialstatistik ist eine der Grundlagen repräsentativer Umfragen.

¹⁴⁶ vgl. dazu 4. Buch Mose, 2, 32; 2. Buch Samuel, 24 sowie Lukas, 2, 1-3

Redakteure der amerikanischen Zeitschrift „Literary Digest“ erkannten als Erste, daß dieses Instrumentarium auch zur Prognose eines Wahlergebnisses dienen könnte und veranstalteten daher in der Zwischenkriegszeit regelmäßig Wahlumfragen (*polls*) vor den Präsidentschaftswahlen. Dazu wurden Millionen von Probestimmzetteln mit der Bitte um Rücksendung an Wahlberechtigte verschickt.¹⁴⁷ Die Methode war zwar sehr aufwendig und teuer, doch gelang es damit, bis 1936 jeweils den späteren Sieger der Wahl zu prognostizieren. 1936 versuchte der Forscher George Gallup konkurrierend dazu einen neuen Ansatz: er wandte die in demographischen Untersuchungen bewährte Methode der Stichprobe an, um eine Wahlprognose zu erstellen. Während „Literary Digest“ den Republikaner Landon eindeutig als Sieger sah, tippte Gallup auf eine Wiederwahl Roosevelts. Dabei hatte die Zeitschrift 10 Millionen Probestimmzettel versandt und 2,4 Millionen Antworten erhalten. Gallup griff hingegen auf eine kleine Quotenstichprobe zurück und konnte damit das tatsächliche Wahlergebnis sehr gut vorhersagen. „Literary Digest“ unterschätzte dagegen der Stimmenanteil Roosevelts um 19 Prozent, was den Untergang dieser aufwendigen Methode der Wahlprognose bedeutete.

Was hatte die Zeitschrift falsch gemacht? Grundsätzlich ist einer großen Stichprobe der Vorzug gegenüber einer kleinen wie der Gallups zu geben, doch darf es zu keinen krassen Verzerrungen gegenüber der Grundgesamtheit kommen. „Literary Digest“ griff für seine Erhebung auf die Adressen aus „Telephon und Auto“ zurück, doch damals besaß noch nicht jeder diese (Luxus)Güter. Daher wurden v.a. Wähler der gut situierten Mittelschicht erfaßt – und diese wählten überwiegend den Republikaner Landon, während die Mehrheit der Arbeiter Roosevelt den Vorzug gab. Die Auswahl der Befragten war also stark selektiv und damit verzerrend, was schließlich zur schlechten Prognose führte. Nach diesem ersten großen Erfolg wurde die Gallup-Technik bzw. der Name „Gallup“ schnell zum Inbegriff von Meinungsumfragen schlechthin. Seine Methode der Verwendung relativ kleiner Stichproben hat sich weltweit in der Wahlforschung durchgesetzt. Dies, obwohl es bereits 1948 einen spektakulären und folgenreichen Fehlschlag gab: der demokratische Präsident Truman war nach seiner ersten Amtszeit nicht sehr populär und lag in allen Meinungsumfragen hinter seinem republikanischen Herausforderer Dewey. Am Tag nach der Wahl warteten viele

¹⁴⁷ die Zeitschrift erreichte dabei meist eine Rücklaufquote um 25 Prozent, was für schriftliche Erhebungen relativ gut ist

Zeitungen (u.a. die New York Times) daher nicht mehr auf das offizielle Wahlergebnis, sondern verkündeten auf ihren Titelseiten schon vorab den Sieg Deweys. Umso größer war die Überraschung – und die Blamage – als Truman mit respektablen fünf Prozent Vorsprung im Amt bestätigt wurde (vgl. Diekmann 1995, S. 342). Alle Umfrageinstitute hatten mit dem bis dahin bewährten Quotenverfahren gearbeitet, doch waren offenbar innerhalb der Quoten überwiegend republikanische Wähler befragt worden, was zu Verzerrungen führte. Dies gab den Befürwortern einfacher Zufallsstichproben ohne Quoten in der Folge starken Auftrieb. Doch das Fiasko hatte noch weitere Konsequenzen: seit damals ist in den USA nur noch die Veröffentlichung der Rohdaten einer Erhebung erlaubt. Abgesehen von einer Gewichtung, um die demographische Repräsentativität sicherzustellen, ist jegliche Bearbeitung der Daten untersagt. Daher erklären selbst Umfrageinstitute in den USA heute, daß ihre Erhebungen keine Prognose des Wahlergebnisses, sondern lediglich Momentaufnahmen der politischen Stimmung sind (vgl. Forsythe et al. 1992, S. 1149).

Nach 1948 beschritt die Umfrageforschung in den USA und Europa unterschiedliche Wege. In den USA war, wie erwähnt, nur noch die Publikation von Rohdaten erlaubt, so daß die Institute versuchten, diese immer besser und zuverlässiger zu erheben. In Europa ging die Entwicklung in eine andere Richtung. Nach der Erhebung der Rohdaten ist der Wissenschaftler meist mit einem signifikanten Anteil an Antwortverweigerungen (üblich sind 20-30 Prozent) und Unentschlossenen (oft bis zu 50 Prozent) konfrontiert. Diese werden anschließend hochgerechnet, um eine Prognose für den Wahlausgang zu erhalten. Die dabei verwendeten Algorithmen und Verfahren werden von den Instituten meist geheim gehalten, weil dabei üblicherweise Erfahrungswerte und Hypothesen verwendet werden, die der Konkurrenz nicht bekannt werden sollen. Dadurch wird die Prognoseerstellung für Außenstehende jedoch undurchschaubar und in der Folge unglaubwürdiger. Da die Vorhersagen unterschiedlicher Institute zudem oft signifikant voneinander abweichen, werden immer wieder Spekulationen über Manipulationen und zu großer Parteinähe der Institute laut. Selbst wenn diese meist unbegründet sind, bleiben die Mechanismen hinter der Erstellung von Vorhersagen doch unbekannt oder zumindest unscharf.

Bevor wir diese Problematik genauer diskutieren, wenden wir uns einer wichtigen Eigenschaft von Umfragen, der Repräsentativität, sowie deren theoretischer Fundierung durch die Statistik zu.

7.4 Repräsentativität: Auswahlverfahren für Stichproben

Es gibt unzählige Möglichkeiten, Personen für eine Befragung auszuwählen, wobei für verschiedene Fragen unterschiedliche Methoden zum Einsatz kommen. Bei der Festlegung des Auswahlmechanismus sind daher vorab einige Fragen zu klären. Für Umfragen zur Wahlprognose sind a priori nur jene Methoden sinnvoll, die den Anspruch erheben, für die Grundgesamtheit (bspw. alle Wahlberechtigten Österreichs) gültig und repräsentativ zu sein. Sehen wir uns an, welche Möglichkeiten der Auswahl zur Verfügung stehen.

Die erste Frage, die geklärt werden muß, ist, ob alle Mitglieder der Grundgesamtheit befragt werden können bzw. sollen. Werden alle befragt, so spricht man von einer Vollerhebung, andernfalls von einer Teilerhebung, wobei Umfragen vor Wahlen aufgrund der Größe der Wahlbevölkerung immer als Teilerhebungen (Stichproben) durchgeführt werden.

Im nächsten Schritt muß entschieden werden, welche Individuen der Bevölkerung befragt werden sollen. Erfolgt diese Ziehung völlig frei von Regeln, so spricht man von einer willkürlichen Auswahl. Nach dieser Methode wäre es beispielsweise gerechtfertigt, wenn ein Interviewer in einen Kindergarten gehen und einige Kinder befragen würde, um das Wahlverhalten der Gesamtbevölkerung zu erkunden. Dies ist offensichtlich nicht zielführend. Gewisse Regeln (bspw. daß nur wahlberechtigte Personen befragt werden) sind daher notwendig, um ein gültiges Ergebnis zu erhalten. Basieren diese Regeln auf einem Zufallsprozeß, so spricht man von einer Zufalls- oder Wahrscheinlichkeitsauswahl, andernfalls von einer bewußten Auswahl. Letztere ist klarerweise sehr anfällig für Manipulationen bzw. nur schwer mit wissenschaftlicher Unabhängigkeit zu vereinbaren. Daher konzentrieren wir uns in der weiteren Analyse auf die Wahrscheinlichkeitsauswahl, die auch in der Praxis dominiert.

Jedes der bisher erwähnten Auswahlverfahren hat seine Berechtigung, je nach Fragestellung mag das eine oder andere Verfahren geeignet sein.¹⁴⁸ Für eine Umfrage über das Wahlverhalten, die zudem repräsentativ für alle Wahlberechtigten sein soll, ist jedoch einzig eine Wahrscheinlichkeitsauswahl zulässig, weil die zufällige Auswahl der Teilnehmer für

¹⁴⁸ so ist für die Erhebung von Konsumpräferenzen nichts gegen eine willkürliche Auswahl in einem Supermarkt einzuwenden, eine Vollerhebung mag das Betriebsklima in einem kleinen Unternehmen am besten erfassen

Repräsentativität sorgt (die Begründung hierfür liefert die Statistik – vgl. dazu den nächsten Abschnitt 7.5 Statistische Grundlagen für den Einsatz von Stichproben). Das Ergebnis einer Wahrscheinlichkeitsauswahl bezeichnet man als Zufallsstichprobe; diese können wiederum in einfache und mehrstufige unterschieden werden. Bei einfachen Zufallsstichproben (*simple random samples*) wird aus der bewußt abgegrenzten Grundgesamtheit (z.B. alle wahlberechtigten Österreicher) in einem Schritt zufällig eine bestimmte Anzahl an Personen „gezogen“, wobei jedes Individuum dieselbe Wahrscheinlichkeit hat, in der Stichprobe zu sein. Dies kann direkt – etwa durch zufälliges Auswahl und Ansprechen auf der Straße, oder indirekt über „Stellvertreter“ – bspw. Karteikarten oder eine Liste aller Wahlberechtigten – erfolgen.¹⁴⁹ Die wesentlichen Vorteile dieser Methode liegen in ihrer methodischen Einfachheit und im vergleichsweise geringen Informationsbedarf über Merkmale der Grundgesamtheit.¹⁵⁰

Im Gegensatz dazu wird bei einer mehrstufigen Zufallsstichprobe (*multi-level random sample*) die Grundgesamtheit nach geeignet erscheinenden Kriterien (Wahlbezirke, Gemeinden, etc.) in Gruppen (*primary sampling units*, PSUs) untergliedert. In einem ersten Schritt werden aus diesen PSUs zufällig einige gezogen, aus denen anschließend die zu befragenden Individuen (*second stage units*, SSUs) wiederum zufällig ausgewählt werden (für Details siehe Schumann 1990, S. 88ff.).¹⁵¹ Noch einen Schritt weiter gehen Quotenverfahren, bei denen die Stichproben nach vorgegebenen Quoten gezogen werden. Dabei wird die Bevölkerung nach geeignet erscheinenden Kriterien (Alter, Geschlecht Beruf, Einkommen, etc.) eingeteilt. Die Interviewern müssen nun die zu befragenden Personen so auswählen, daß in ihrem Sample die Quoten der Gesamtbevölkerung wiedergespiegelt werde (z.B. 52 Prozent Frauen, 10 Prozent Studenten, etc.), um zuverlässig ein „verkleinertes Abbild der Grundgesamtheit“ zu erhalten.

¹⁴⁹ bei sehr großen Grundgesamtheiten kommt fast nur die Auswahl über Stellvertreter zur Anwendung. Dabei ist darauf zu achten, daß für jedes Element der Grundgesamtheit die gleiche Wahrscheinlichkeit besteht, „gezogen“ zu werden

¹⁵⁰ da keine Gliederung der Grundgesamtheit folgt, benötigt ein Forscher auch keine weiteren Daten wie etwa Alter, Beruf, Wohnsitz, etc.

¹⁵¹ dies ist der Vorgang bei einer zweistufigen Auswahl, es sind auch mehr Stufen denkbar, wodurch sich aber das Prinzip nicht ändert

Der Nachweis, daß bestimmte Merkmale in der Stichprobe mit derselben Häufigkeit auftreten, wie in der Grundgesamtheit, reicht aber noch nicht aus, um zu beweisen, daß eine Erhebung alle interessierenden Merkmale korrekt abbildet. Dies träfe nur dann zu, wenn alle anderen Merkmale innerhalb der Quotengruppen vollständig homogen verteilt wären, was jedoch realistischerweise kaum zutreffen wird. Dieses Verfahren setzt daher ein sehr detailliertes Vorwissen über die Grundgesamtheit voraus, womit es nur noch begrenzt als Zufallsauswahl anzusehen ist (vgl. dazu Schnell 1995, S. 286ff.). Heute werden in der Wahlforschung für persönliche Interviews fast ausschließlich mehrstufige Zufallsstichproben und Stichproben nach Quoten eingesetzt, während bei telefonischen Befragungen auch die einfache Zufallsauswahl vorkommt. Die verschiedenen Institute geben dabei unterschiedlichen Methoden den Vorzug, so daß allgemeingültige Aussagen nur eingeschränkt möglich sind.¹⁵² Für unsere Betrachtungen ist dies jedoch nicht von zentraler Bedeutung, weil jede dieser Methoden – teils mit Einschränkungen – als repräsentativ gilt. Was bedeutet nun eigentlich „repräsentativ“, und wie wird begründet, daß Zufallsstichproben repräsentativ sind?

Schumann definiert den Begriff „repräsentative Umfrage“ als

„... eine Umfrage, die auf einer einfachen Zufallsstichprobe, einer mehrstufigen Zufallsstichprobe mit PPS-Design¹⁵³ und gegebenenfalls Transformationen, auf einer proportional geschichteten Zufallsstichprobe oder auf einer disproportional geschichteten Zufallsstichprobe, die durch Designgewichtung proportionalisiert wurde, beruht.“ (vgl. Schumann 1990, S. 84)

Diese umständliche Definition kann man auch abkürzen und feststellen, daß eine Umfrage dann und nur dann als repräsentativ zu betrachten ist, wenn die Teilnehmer zufällig und frei von Verzerrungen ausgewählt bzw. wenn Verzerrungen ausreichend berücksichtigt und korrigiert wurden.

Ähnlich argumentiert auch Schnell, der meint:

¹⁵² so arbeitet in Österreich Gallup mit einfachen Zufallsstichproben, während OGM und IMAS auf eine mehrstufige, auf Quoten beruhende, Zufallsauswahl vertrauen

¹⁵³ PPS steht für *probability proportional to size*, also für Stichproben, in denen die Wahrscheinlichkeit, daß eine Ausprägung „gezogen“ wird, deren Anteil in der Grundgesamtheit entspricht (vgl. Schumann 1990, S. 90)

„Zufallsstichproben stellen die einzige Gewähr dafür dar, daß aus Ergebnissen einer Stichprobe in bezug auf die Verteilung aller Merkmale (innerhalb bestimmter statistischer Fehlergrenzen) auf die Verteilung dieser Merkmale in der Grundgesamtheit geschlossen werden kann. Ein solcher „Repräsentationsschluß“ kann also nur gezogen werden, wenn der Auswahlmechanismus eine Zufallsauswahl ist. Die Bezeichnung einer Stichprobe als ‚repräsentativ‘ ist somit nur im Sinn des Prinzips der Zufallsauswahl zu verstehen: beide Begriffe sind im obigen Sinn synonym.“ (vgl. Schnell 1995, S. 286)

Das wissenschaftliche Fundament für die Behauptung, daß Zufallsstichproben repräsentativ sind, liefert die induktive Statistik, mit deren Hilfe man je nach Stichprobenumfang ein Konfidenzniveau für die Zuverlässigkeit eines Ergebnisses angeben kann.

7.5 Statistische Grundlagen für den Einsatz von Stichproben

Es ist für unsere Diskussion unverzichtbar, die wissenschaftliche Begründung für die unterstellte Repräsentativität von Stichproben zu hinterfragen, jedoch soll dies nicht zu einer langatmigen Abhandlung über Statistik führen. In diesem Kapitel werden lediglich die Prinzipien und die wichtigsten Überlegungen dargelegt, während jene, die sich eingehender mit dem Thema beschäftigen wollen auf spezielle Literatur zurückgreifen sollten.¹⁵⁴ Für die Analyse betrachten wir eine einfache Zufallsstichprobe. Am Ende des Abschnitts wird dann noch kurz darauf eingegangen, inwiefern die Überlegungen auch für mehrstufige oder quotenbasierte Zufallsauswahlen gelten.

Das Wahlverhalten kann als dichotome Variable, präziser als Abfolge von dichotomen Variablen – also Variablen, die nur zwei Ausprägungen (ja/nein, 0/1) haben – gesehen werden.¹⁵⁵ Mit den Informationen einer Stichprobe sollen dabei die entsprechenden Anteilswerte an der Grundgesamtheit geschätzt werden. Bestimmen wir zuerst die wichtigsten

¹⁵⁴ zu den generellen statistischen Grundlagen empfiehlt der Verfasser Bortz 1999, für eine gute Behandlung der Fehlerquellen bei Umfragen die hervorragende Arbeit von Schumann 1990

¹⁵⁵ Die Frage zur Parteipräferenz „Welcher Partei würden Sie am ehesten Ihre Stimme geben“ kann aufgegliedert werden in mehrere dichotome Ja/Nein-Fragen: „Würden Sie am ehesten der SPÖ Ihre Stimme geben?“, „Würden Sie am ehesten für die ÖVP stimmen?“, usw., wobei jeder Wähler nur eine der Fragen mit „Ja“ beantworten würde – genau dies geschieht mit der üblichen Fragestellung, wo nur eine Partei genannt werden kann

Variablen; zum besseren Verständnis werden beispielhafte Zahlen in Klammern angeführt. N (500) sei der Umfang einer Stichprobe und n (200) die Anzahl der Individuen in der interessierenden Kategorie (Wähler einer Partei). Ist P der tatsächliche Wähleranteil einer Partei, so bezeichnen wir p (0,4 = 40 Prozent) als Stichprobenschätzwert dieses Anteils, der sich als Quotient aus n und N ($200/500 = 0,4$) errechnet.

Selbst wenn von allen praktischen Problemen der Umfrageforschung abgesehen wird, ist dieser Schätzwert aus statistischen Überlegungen als unsicher anzusehen. Die entscheidende Frage ist dabei, wie unsicher dieser Wert ist. Es ist einsichtig, daß zufällig überdurchschnittlich viele Wähler der Partei unter den Befragten sein könnten – ebenso wie das Gegenteil möglich ist. Ähnlich wie beim N-maligen Münzwurf die Anzahl n von „Kopf“ (bzw. der Anteil) binomialverteilt ist (für $P=0,5$), so ist auch hier die Stichprobenverteilung eine Binomialverteilung. Diese nähert sich für größere N sehr schnell einer Normalverteilung an, so daß wir in der Umfrageforschung getrost mit dieser Verteilung arbeiten dürfen. Die Verwendung der Normalverteilung unterstellt mehrere Erhebungsvorgänge, deren Ergebnisse die charakteristische Form der Gaußschen Glockenkurve widerspiegeln sollten.¹⁵⁶ Natürlich wird üblicherweise nur eine Stichprobe gezogen, aus welcher dann der Wert p berechnet wird. Daraus läßt sich anhand des Streuungsmaßes der Standardabweichung ein Fehlerintervall der Stichprobenschätzung bestimmen. Man schließt also zunächst von der Grundgesamtheit auf die Wahrscheinlichkeit von Stichprobenergebnissen, um die gewonnenen Informationen sodann in einem Umkehrschluß (Repräsentationsschluß) von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit umzulegen. Dabei unterstellt man implizit, daß die Stichprobenanteile p entsprechend einer Gaußschen Glockenkurve um den wahren Wähleranteil P streuen. Ist N größer als 100 so kann der Standardfehler „ σ “ näherungsweise über die Formel

$$\sigma = \sqrt{\frac{p(1-p)}{N}}$$

berechnet werden. In unserem Beispiel wäre σ also die Wurzel aus $0,4 \cdot 0,6 / 1000$, was etwa 1,55 Prozent ergibt.

¹⁵⁶ bei Wahlen werden die Prozentanteile für mehrere Parteien angegeben, wozu eigentlich eine Multinomialverteilung verwendet werden müßte. Dadurch werden die Fehlerintervalle größer

Bei der Normalverteilung befinden sich innerhalb bestimmter Intervalle um den Mittelwert bestimmte Wahrscheinlichkeitsanteile. Charakteristisch ist, daß innerhalb von $P \pm \sigma$ etwa 68 Prozent der Fälle liegen. Innerhalb von $\pm 1,96\sigma$ sind es 95 Prozent und im Intervall von $\pm 2,56$ Standardabweichungen um den Mittelwert befinden sich 99 Prozent der Fälle. Diese Eigenschaft macht man sich nun zunutze, um die Sicherheit einer Prognose anzugeben, indem man Konfidenzintervalle berechnet. Zwar ist es unmöglich, genau zu sagen, wie ein Wahlergebnis ausfallen wird, aber man kann Vertrauensbereiche angeben, innerhalb derer die erhobenen Werte zu 95% oder 99% die tatsächliche politische Stimmung widerspiegeln. Korrekterweise sollte bei jeder Umfrage die Bandbreite der möglichen Werte mit publiziert werden, was jedoch nur selten geschieht. Um unser Beispiel fortzuführen: p beträgt 40%, der Standardfehler ist 1,55%. Der wahre Stimmenanteil der Partei liegt also mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit zwischen 37% und 43%.

Die Größe des Vertrauensbereichs hängt primär von der Samplegröße ab, doch auch der Anteil eines Merkmals in der Grundgesamtheit hat Einfluß auf die Genauigkeit einer Schätzung. Die folgenden Tabellen zeigen für verschieden Samplegrößen die entsprechenden Standardfehler und Konfidenzintervalle bei einem Vertrauensgrad von 95 bzw. 99 Prozent, wobei die erste Tabelle für Mittel- und Großparteien gilt, die zweite für Kleinparteien

		N=500	N=1000	N=2000
Anteil	p	30 %	30 %	30 %
Standardfehler	σ	2,05 %	1,45 %	1,02 %
95% Konfidenzi.	$p \pm 1,96\sigma$	26,0-34,0 %	27,2-32,8 %	28,0-32,0 %
99% Konfidenzi.	$p \pm 2,56\sigma$	24,8-35,2 %	26,3-33,7 %	27,4-32,6 %

Tabelle 7: Verschiedene Stichprobengrößen und die entsprechenden Konfidenzintervalle für Mittel- und Großparteien

Je größer das Sample, desto zuverlässiger und präziser kann eine Aussage gemacht werden. Man sieht, daß der Befragungsumfang vervierfacht werden muß, um eine Halbierung des Konfidenzintervalls zu erreichen. Heute sind für seriöse Umfragen Samplegrößen um 1000 normal, wobei jedoch insbesondere Zeitungen häufig mit kleineren Samples arbeiten.¹⁵⁷

¹⁵⁷ dies führt zu teils unseriösen Prognosen, was insbesondere von den großen Umfrageinstituten, die ihren guten Ruf gefährdet sehen, kritisiert wird

Neben dem Befragungsumfang hat auch der Stimmenanteil der Partei Einfluß auf die Größe des Vertrauensbereichs: je kleiner eine Partei ist, desto genauer ist ihr Ergebnis abschätzbar, desto wichtiger werden aber auch Abweichungen.

		N=500	N=1000	N=2000
Anteil	p	6 %	6 %	6 %
Standardfehler	σ	1,06%	0,75 %	0,53 %
95% Konfidenzi.	$p\pm 1,96\sigma$	3,9-8,0 %	4,5-7,5 %	5,0-7,0 %
99% Konfidenzi.	$p\pm 2,56\sigma$	3,3-8,7 %	4,1-7,9 %	4,6-7,4 %

Tabelle 8: Verschiedene Stichprobengrößen und die entsprechenden Konfidenzintervalle für Kleinparteien

Damit können wir festhalten, daß der Schätzfehler einer Umfrage bei steigendem Stimmenanteil einer Partei tendenziell wächst.¹⁵⁸ Der wichtigste Einflußfaktor ist jedoch der Stichprobenumfang, der positiv mit der Meßgenauigkeit korreliert ist. Wie die Analyse gezeigt hat, wird zur Schätzung eines Anteils in der Grundgesamtheit der entsprechende Anteil in der Stichprobe herangezogen. Dies macht nur Sinn, wenn die Verteilung der betrachteten Merkmale in beiden Populationen annähernd gleich ist, was theoretisch am besten über eine einfache Zufallsauswahl sichergestellt wird. Jede Abweichung von der Zufälligkeit – ob durch die Einführung von Quoten oder mehrstufiger Auswahlverfahren – birgt das Risiko von Verzerrungen und damit unzuverlässigen Ergebnissen in sich. Während mehrstufige Wahrscheinlichkeitsauswahlen bei entsprechend gutem Design einer einfachen Zufallsauswahl noch sehr nahe kommen, weicht man mit Quoten schon sehr weit vom Ideal ab, weswegen dieses Verfahren auch am häufigsten kritisiert wird. Durch Quoten werden jene Verteilungen von Merkmalen, die eine Stichproben bei Zufallsauswahl ohnehin annehmen sollte,¹⁵⁹ künstlich erzeugt. Dieser Zwang kann – gemeinsam mit realistischerweise stattfindenden kleinen „Schummeleien“ der Interviewer – zu Verzerrungen führen, die für das Institut jedoch kaum erkenn- bzw. korrigierbar sind.

¹⁵⁸ dieser Zusammenhang kann aus empirischen Daten jedoch kaum belegt werden, denn Schätzfehler treten in der Praxis unabhängig von der Größe einer Partei auf (siehe weiter unten)

¹⁵⁹ wie empirische Untersuchungen gezeigt haben, stimmen die Verteilungen und Anteile von Merkmalen in Zufallsstichproben und der entsprechenden Grundgesamtheit meist sehr gut überein

7.6 Umfragearten und deren technische Durchführung

Umfragen können prinzipiell auf drei Arten durchgeführt werden: mit persönlichen Interviews sowie als schriftliche¹⁶⁰ oder telefonische Befragungen.¹⁶¹ Alle drei Typen werden heute intensiv und oft in der Meinungsforschung eingesetzt, jedoch werden für Umfragen zur Wahlprognose überwiegend persönliche Befragungen und Telefoninterviews verwendet, so daß wir uns bei den weiteren Ausführungen auf diese beiden konzentrieren werden.¹⁶²

7.6.1 Persönliche Interviews (*face-to-face* Interviews)

Die mündliche Befragung wird von vielen als die zuverlässigste und aussagekräftigste Methode der Datenerhebung in der Meinungsforschung angesehen, weil hier die Ausschöpfungsquote traditionell am höchsten ist und der Befrager individuell auf jeden Interviewten eingehen kann. Dies mag an sich stimmen, muß jedoch relativiert werden, wenn man die Realität der Theorie gegenüberstellt. Wir haben bereits gesehen, daß für eine Erhebung optimalerweise eine einfache Zufallsstichprobe aus der Grundgesamtheit gezogen werden sollte. Es ist jedoch kaum möglich, in einem Flächenstaat zu vertretbaren Kosten tausend oder mehr persönliche Interviews nach einer einfachen Zufallsauswahl durchzuführen. Daher werden meist geschichtete Stichproben durchgeführt, bei denen zuerst zufällig einzelne Städte und Dörfer ausgewählt und anschließend an diesen Orten aus der Bevölkerung einfache Zufallsstichproben gezogen werden. Häufig wird jedoch auch das bereits diskutierte Quotenverfahren angewendet. Klar ist, daß eine Umfrage mit mündlichen Interviews umso teurer und aufwendiger ist, je zufälliger und breiter gestreut sie durchgeführt wird. Bei der großen Zahl an Umfragen, die mittlerweile stattfinden, sind einfache Zufallsstichproben daher mit einem unvermeidbar hohen finanziellen Aufwand verbunden. Durch die Verwendung anderer Auswahlverfahren zur Kostensenkung wird bewußt in Kauf genommen, daß es zu

¹⁶⁰ als eine Art der schriftlichen Befragung können auch Umfragen per e-mail gelten, da dabei nur das Medium gewechselt wird, das Prinzip jedoch dasselbe bleibt

¹⁶¹ eine neue Form stellen Umfragen per Internet dar, die jedoch nicht als repräsentativ gelten können, da die Befragten nicht ausgewählt werden, sondern selbst aktiv werden müssen

¹⁶² viele der Ausführungen auf den nächsten Seiten beziehen sich auf Gespräche und e-mail-Kontakt des Verfassers mit Mitarbeitern von Umfrageinstituten in Österreich und Deutschland

systematischen Verzerrungen kommen kann. Insbesondere durch Quoten werden die Prinzipien der Zufallsauswahl verletzt, was die Vorteile der größeren Zuverlässigkeit durch *face-to-face* Interviews wieder zunichte machen kann. Besonders bei dieser Art von Befragungen ist auch der Einfluß der Anwesenheit Dritter nicht zu unterschätzen. Überraschend viele Menschen haben Hemmungen, ihre wahre Meinung – oder auch Parteipräferenz – in der Anwesenheit Dritter, speziell von Familienmitgliedern zu nennen (vgl. Diekmann S. 401). Andererseits erlaubt es der persönliche Kontakt bei der Befragung aber, mehr Techniken zur Motivation der Befragten zur Teilnahme anzuwenden. Diese können von einfacher Überredungskunst bis zu kleinen Geschenken reichen.

7.6.2 Telefonische Befragung

Waren *face-to-face* Interviews noch Mitte der 80er Jahre die meist verbreitete Umfragemethode, werden mittlerweile telefonischen Umfragen am häufigsten eingesetzt (vgl. Diekmann, S. 410ff.). Der wohl entscheidende Grund dafür liegt im geringeren – auch finanziellen – Aufwand.¹⁶³ Insbesondere technische Entwicklungen haben zum Aufschwung dieser Erhebungsmethode beigetragen. Neben der für die Repräsentativität einer Zufallsstichprobe notwendigen Voraussetzung einer nahezu lückenlosen Netzabdeckung, die heute sowohl in den USA als auch in Europa gegeben ist, ist es die Verfügbarkeit aktueller Telefonverzeichnisse auf CD-ROM, welche die schnelle Ziehung von Stichproben erlaubt. Nur Telefonumfragen werden heute regelmäßig als einfache Zufallsstichproben durchgeführt, weil dabei praktisch keine zusätzlichen Kosten entstehen und auch der Personalaufwand nicht höher ist als bei einer anderen Auswahl. Während Telefonumfragen früher als unzuverlässig, aufgrund hoher Ausfallquoten verzerrt und qualitativ minderwertig angesehen wurden, zeigten empirische Vergleiche in den letzten Jahre, daß diese Befragungen mittlerweile ebenso gute Ergebnisse bringen wie persönliche Interviews.¹⁶⁴ Dies kann auch darauf zurückgeführt werden, daß *face-to-face* Interviews oft nach Quoten, telefonischen Befragungen aber als (zuverlässigere) einfache Zufallsstichproben gezogen werden.

¹⁶³ laut IHA-GfM Vademecum betragen die Kosten für ein Telefoninterview ca. ein Drittel des entsprechenden Werts bei einem persönlichen Interview (nach Diekmann 1995, S. 430)

¹⁶⁴ Gallup gibt die Kooperationsrate bei seinen telefonisch durchgeführten Interviews mit 67 Prozent an, was kaum unter der Quote bei persönlichen Interviews liegt (vgl. Gallup, Internet)

Dennoch gibt es auch einige Problemfelder: die Verbreitung von Mobiltelefonen macht die Menschen zwar erreichbarer, stellt die Institute jedoch vor die Frage wie sie dies berücksichtigen sollen. Es können reine oder gemischte Stichproben aus Festnetz- und Mobiltelefonbesitzern gezogen werden, ebenso wie man bei einer Netzdichte von über 90 Prozent weiterhin rein auf das Festnetz zurückgreifen kann. Entscheidend ist dabei die Frage, nach welchen Kriterien eine gemischte Auswahl erfolgen soll.¹⁶⁵ Ein weiteres Problem ist, daß die Netzdichte zwar hoch, aber nicht lückenlos ist, und daß jene, die kein Telefon haben, kaum zufällig verteilt sein dürften. Manche Gruppen besitzen kein Telefon (Obdachlose, Anstaltsinsassen), andere sind schlecht erreichbar (Soldaten, Schichtarbeiter), so daß man stets mit Verzerrungen rechnen muß. Zwar lassen sich diese ermitteln und abschätzen, jedoch nimmt mit jedem Eingriff des Instituts die Zufallskomponente ab, was die Repräsentativität der Stichprobe beeinträchtigt.

Ist es bei mündlichen Interviews auf der Straße noch einfach, absolute Anonymität glaubhaft zu machen, ist dies bei telefonischen Befragungen schon schwieriger. Zu eng ist der Zusammenhang von Telefonnummer und Adresse, so daß die Antwortquote insbesondere bei „kritischen“ Fragen bei telefonischen Erhebungen bisweilen erheblich niedriger ist als bei persönlicher Befragung. Schließlich ist beiden Instrumente gemeinsam, daß ihr Ergebnis von vielen schwer quantifizierbaren Faktoren abhängig ist, selbst wenn man Probleme der Zufallsauswahl außer Acht läßt. Anlaß, Ort, Zeit, Dauer, soziale Rollen und die Art der Beziehung zwischen Befragtem und Befrager sind nur einige der Variablen, die ebenfalls zu berücksichtigen sind.¹⁶⁶

Hier mag ein kurzer Vergleich mit Wahlbörsen angebracht sein: selbstverständlich sind auch bei diesem Instrument die Rahmenbedingungen wichtig (Universität vs. Zeitung als Veranstalter, Laufzeit etc.), aber generell ist deren Gestaltung ziemlich einheitlich und

¹⁶⁵ selbst wenn man ein Gesamtverzeichnis aller Telefonanschlüsse zur Verfügung hat, ergibt sich das Problem von Doppeleinträgen jener, die beide Geräte besitzen, was diesen einer höhere Wahrscheinlichkeit gäbe, gezogen zu werden. Hat man getrennte Verzeichnisse aus denen je eine Zufallsstichprobe gezogen wird, so ist zu klären, welche Anteile aus welcher Gruppe gezogen werden sollen (in Westeuropa besitzen über 90 Prozent der Haushalte einen Festnetzanschluß, Anfang 2001 aber auch schon ca. 60 Prozent ein Mobiltelefon)

¹⁶⁶ für eine detaillierte Behandlung dieser Themen wird auf die entsprechende Fachliteratur verwiesen (Schumann 1990, Diekmann 1995, Schnell 1995)

unabhängig vom Veranstalter, weil stets das Internet als einendes Medium und Handelsplattform dient. Durch das fast vollständige Fehlen persönlicher Kontakte ist auch deren Verzerrungswirkung durch personenspezifische Faktoren nicht so kritisch wie bei Befragungen.

7.7 Kritische Punkte der Umfrageforschung

Neben den bereits angesprochenen speziellen Problembereichen bei den einzelnen Umfragearten gibt es einige Bereiche, bei denen die moderne Demoskopie an die Grenzen ihrer Kunst stößt. Diese sind meist unabhängig vom Typ der Befragung und liegen in grundsätzlicheren Schwachstellen begründet.

Grob betrachtet lassen sich drei Hauptfehlerquellen unterscheiden:

- Zufallsfehler der Stichprobe – diese haben wir bereits behandelt
- systematische Fehler aufgrund des Verfahrens der Stichprobenauswahl, auch diese haben wir weiter oben schon betrachtet
- andere Verzerrungen, die meist im Verhalten der Befragten begründet liegen – diese letzte Kategorie von Verzerrungen sind das Thema des nun folgenden Abschnitts, in dem einige der wohl problematischsten Themen der modernen Umfrageforschung diskutiert werden.

7.7.1 Antwortverweigerung und Ausfälle

Eines der Hauptprobleme der Umfrageforschung stellen Antwortverweigerungen und andere Ausfälle dar.¹⁶⁷ Oft etwas unscharf, aber meist als Überbegriff für alle Arten von Antwortverweigerung und Unerreichbarkeit wird auch der Begriff *Nonresponse* verwendet. Einer der wesentlichen Unterschiede zwischen Zufalls- und Quotenstichproben besteht im Umgang mit diesen Ausfällen, so daß wir die Ansätze der beiden Methoden kurz getrennt betrachten.

¹⁶⁷ in diesen Gruppen werden Ausfälle aus den verschiedensten Gründen zusammengefaßt. Die Gründe für Ausfälle reichen von Todesfällen, Sprach- und technischen Problemen bis zu „Nicht-Zugehörigkeit zur Grundgesamtheit“. Antwortverweigerungen können ebenfalls verschiedenste Gründe (Zeitmangel, Desinteresse, prinzipielle Befragungsablehnung) haben. Für uns ist nur die Unterscheidung in „Verweigerern“ (Gefahr von Verzerrungen) und „andere Ausfälle“ relevant, wobei oft auch diese Unterscheidung nicht notwendig ist, so daß wir dann nur von „Ausfällen“ bzw. *Nonresponse* sprechen

Zufallsauswahl

Bei einer Zufallsstichprobe – egal ob einfach oder mehrstufig – werden *Nonresponses* meist ignoriert, weil unterstellt wird, daß diese bezogen auf die Grundgesamtheit zufällig sind und somit die Umfrage nicht verzerren. Trifft diese Annahme zu, so ist die (statistisch korrekte) Argumentation zulässig, daß eine Zufallsstichprobe aus einer Zufallsstichprobe wiederum eine Zufallsstichprobe darstellt (vgl. Schumann 1990, S. 87). Solange die Ausfälle tatsächlich zufällig erfolgen, ändert sich an der Aussagekraft der Stichprobe somit nichts. Die Annahme, daß es so ist, mag auf den ersten Blick berechtigt erscheinen, ist jedoch bei genauerer Betrachtung nicht unproblematisch. Ausfälle erfolgen dann zufällig, wenn jedes ausgewählte Element dieselbe Wahrscheinlichkeit hat, nicht zu antworten. Dabei ist zu unterscheiden in Menschen, die nicht angetroffen werden oder nicht antworten können (Behinderung, Tod) und daher ausfallen, und solche, die nicht antworten wollen (Antwortverweigerer).¹⁶⁸ In beiden Fällen sind Umstände denkbar, durch die Verzerrungen auftreten können. Wird eine Umfrage (wie üblich) tagsüber durchgeführt, so werden Berufstätige kaum erreicht, während Hausfrauen und Pensionisten überproportional in der Stichprobe vertreten sein dürften.¹⁶⁹ In diesem Fall hätten wir eine Verzerrung durch jene, die nicht antworten können. Auch ist es vorstellbar, daß die Anhänger einer Partei häufiger keine Antwort geben, als die Parteigänger anderer Gruppierungen, was zu Fehlern aufgrund von willentlichen Antwortverweigerungen führen kann.¹⁷⁰

Es ist evident, daß viele Ausfälle nicht zufällig erfolgen. „Systematische Ausfälle“ sind solche, bei denen Variablen des Untersuchungsgegenstandes (bspw. Parteipräferenz, Einkommen, Beruf) mit den Ursachen des Ausfalls zusammenhängen. Nehmen wir (realistischerweise) an, daß derartige Ausfälle auftreten, so müssen wir davon ausgehen, daß diese zu signifikanten Verzerrungen bei den Ergebnissen führen können. In diesem Zusammenhang ist auch das Problem der Anonymitätssicherung zu nennen. Viele Befragte

¹⁶⁸ der Anteil dieser Ausfälle beläuft sich üblicherweise auf 25-50 Prozent aller ausgewählten Personen, wobei Praktiker einen Anstieg dieser Quote diagnostizieren (vgl. Schnell 1995, S. 289)

¹⁶⁹ dieses Argument dient dem IMAS-Institut als Rechtfertigung für die Verwendung von Quoten

¹⁷⁰ dies konnte in Österreich lange Zeit in Bezug auf Wähler der FPÖ, die sich überdurchschnittlich oft nicht deklarierten, beobachtet werden

sind nicht prinzipiell kooperationsunwillig, befürchten jedoch, daß vertrauliche Daten (Einkommen, Ladendiebstahl etc.) an Behörden weitergegeben werden könnten, was dazu führt, daß es bei derartigen Fragen oft hohe Nonresponseraten gibt (zu Relevanz und Ausmaß der Verzerrungen durch *Nonresponse* vgl. Kurz 1987). Ein Umfrageinstitut kann hier selbstverständlich „glättend“ und „korrigierend“ eingreifen, die Tür zu Willkür und subjektiver Auslegung ist damit jedoch weit aufgestoßen. Es ist zu bedenken, daß der Grund für Ausfälle und somit auch die Art der Verzerrung in der Regel unbekannt oder zumindest unsicher ist. Selbst wenn eine Regelmäßigkeit gefunden wurde, ist kaum feststellbar, ob diese zeitlich beständig oder nur vorübergehend ist.

Quotenauswahl

Bei Quotenstichproben tritt das Problem der Ausfälle ebenso auf, kann jedoch besser gemessen und gegebenenfalls korrigiert werden.¹⁷¹ Bei der Auswahl der zu befragenden Individuen wird versucht, jede Gruppe entsprechend ihrem Anteil an der Grundgesamtheit zu erfassen. Treten nun in einer Gruppe überdurchschnittlich viele Ausfälle auf, so hat das Umfrageinstitut zwei Möglichkeiten, diese Verzerrung zu korrigieren: es können aus dieser Gruppe weitere Individuen zufällig ausgewählt und befragt werden, bis die Responsequote der betreffenden Gruppe jener der anderen Gruppen entspricht. Alternativ können die Teilnehmer der unterrepräsentierten Gruppe in der Gesamtumfrage überproportional gewichtet werden, um das Gleichgewicht wieder herzustellen (dies wird als *Redressment* bezeichnet, vgl. dazu Schnell 1995, S. 290f.). Diese Verfahren setzen jedoch implizit voraus, daß die *Nonresponses* innerhalb der Gruppe zufällig und unsystematisch erfolgten, was jedoch eine unrealistische und unhaltbare Annahme ist. Wie es scheint, wird durch Korrekturmaßnahmen das Problem der Ausfälle meist nur verdeckt, jedoch nicht gelöst.

Allen Methoden zum „Ausgleich“ von Ausfällen ist bedauerlicherweise gemein, daß sie aufgrund ihrer Willkürlichkeit wissenschaftlich teils unseriös, zumindest aber nicht unproblematisch sind. Relevant für die weiteren Betrachtungen ist, daß Antwortverweigerungen bzw. Ausfälle in einer Stichprobe zu Verzerrungen und somit zu einer Beeinträchtigung der Vorhersagegenauigkeit führen können. Dies ist ein grundsätzliches und kaum behebbares Problem der Demoskopie.

¹⁷¹ dafür muß bei dieser Art von Befragungen mehr Aufwand zur Datenerhebung betrieben werden

Eines der Hauptziele der Institute ist es daher, die Nonresponsequote zu senken, was primär durch eine Erhöhung der Kontaktversuche erreicht wird. Andere Möglichkeiten sind die Kombination verschiedener Erhebungsmethoden,¹⁷² oder die „Bezahlung“ der Befragten.¹⁷³ Eine weitere, berechtigterweise umstrittene Methode beruht darauf, eine Antwort „abzuschätzen“. Wenn auf eine direkte Frage (bspw. „Welche Partei würden Sie wählen?“) keine Antwort zu erhalten ist, so kann eventuell über die Antworten auf ähnliche Fragen (Kanzlerfrage, Entscheidung bei der letzten Wahl, Zustimmung zu politischen Positionen, etc.) versucht werden, das Verhalten des Befragten abzuschätzen. Dies ist jedoch eine Methode, die nur sehr behutsam angewendet werden sollte, da sie mit sehr viel Unsicherheit verbunden ist.

Das Problem der Ausfälle ist eines der wesentlichsten in der Umfrageforschung. Erfreulicherweise sind politische Aktienmärkte davon nicht betroffen, so daß diese hier eine Schwachstelle der klassischen Wahlforschung ausgleichen könnten. Während bei Umfragen der Veranstalter aktiv auf Personen zugeht, um sie zu interviewen, muß sich jeder Teilnehmer an einer Wahlbörse selbst aktiv anmelden, womit naturgemäß das Problem von Ausfällen nicht auftreten kann. Bedenklich ist hier eher der Gegensatz zwischen sehr aktiven und inaktiven Händlern. Dadurch erlangen die aktiven mehr Einfluß auf den Preis, was auf den ersten Blick dem Prinzip der Gleichgewichtung widerspricht.¹⁷⁴ Bei genauerer Betrachtung stellt sich jedoch heraus, daß in diesem Ungleichgewicht gerade die Stärke eines politischen Aktienmarktes liegt. Die Intensität des Handels ermöglicht es, die Intensität des Interesses der betreffenden Person an der Wahl auszudrücken, was bisher in der Wahlforschung kaum möglich war. Ebenso wie in der Realität aktive Menschen andere von ihrer Meinung überzeugen können oder sich direkt politisch engagieren, sind es am Markt die aktivsten Händler, die den Preis am meisten beeinflussen.

¹⁷² wenn eine Person persönlich nie anzutreffen ist, so ist eine Kontaktaufnahme über Telefon oder Brief möglich

¹⁷³ immerhin leisten diese den wohl wertvollsten Beitrag zum Gelingen einer Umfrage. Da die Institute in der Regel für ihre Arbeit bezahlt werden, ist ihnen auch zuzumuten, die Interviewten zu entlohnen. Allerdings erhöht dies die ohnehin enormen Kosten von Befragungen weiter

¹⁷⁴ bei einer Umfrage wird jeder Befragte im Sample üblicherweise gleich gewichtet, eine Ausnahme stellen Gewichtungsmaße zwecks Proportionalisierung dar

7.7.2 Aufrichtigkeit der Befragten: Prestigeantworten

Eine Befragung ist nur dann sinnvoll, wenn einige unverzichtbare Grundvoraussetzungen erfüllt sind. Dazu zählt neben der Kooperationswilligkeit v.a. die Aufrichtigkeit der Befragten. Glaubt ein Interviewer, daß die interviewte Person „schwindelt“, so ist das Interview abzubrechen, weil nicht mit zuverlässigen Ergebnissen gerechnet werden kann. Das häufigste Problem stellen dabei sogenannte „Prestigeantworten“ dar. Umfrageforscher fanden im Laufe der Jahre heraus, daß manche der von ihnen erhobenen Daten nicht mit statistischen Vergleichsdaten übereinstimmten – etwa wenn laut Befragung 150 Kilo Altpapier pro Person gesammelt werden, der tatsächliche Wert aber nur bei 80 Kilo liegt. Ebenso konnte in einigen europäischen Ländern festgestellt werden, daß die Umfragedaten für weit rechts stehende Parteien oft wesentlich unter deren späterem Wahlergebnis lagen.

Zur Erklärung dieses Phänomens greifen Wissenschaftler auf die Psychologie zurück. Alle Menschen scheinen nach sozialer Anerkennung zu streben und Mißbilligung durch andere vermeiden zu wollen. Dies dürfte ein wichtiger Grund sein, wieso bei Befragungen überdurchschnittlich oft jene Antworten gegeben werden, die von einzelnen oder der Gesellschaft als „sozial erwünscht“ eingestuft werden (man bezeichnet solche Antworten als Prestigeantworten, weil die Befragten mit beschönigenden Auskünften ihr Ansehen steigern wollen).¹⁷⁵ Für die Wahlumfrageforschung dürfte dies ein kleineres Problem sein als für andere Felder der Meinungsforschung, dennoch kommt es auch hier zu Verzerrungen. Die Umfrageforscher versuchen diese abzuschätzen und in ihre Prognose einzubeziehen, jedoch ist dieser Prozeß notwendigerweise subjektiv und wissenschaftlich unzuverlässig. Noch schwieriger wird das Problem, wenn man bedenkt, daß derartige Tabu- oder Prestigeantworten sich mit den Jahren verändern können.¹⁷⁶ An Wahlbörsen sorgen das Gewinnstreben der Händler und die Anonymität des Marktmechanismus für die Offenlegung der wahren Meinung der Teilnehmer. Anreize zur Offenbarung von ‚Prestigeantworten‘ gibt es nicht.

¹⁷⁵ Diekmann berichtet von einer als Test für Prestigeantworten durchgeführten Umfrage in Sachsen, wo nach der Bekanntheit des Staatssekretärs Dieter Köstritz gefragt wurde. Acht Prozent der Befragten gaben an, von ihm gehört zu haben, wobei insbesondere die Gebildeten den Namen des Politikers als geläufig bezeichneten (18 Prozent der Interviewten mit einem höherem Bildungsabschluß) – insgesamt eine beachtliche Zahl, wenn man bedenkt, daß es Herrn Köstritz gar nicht gibt... (vgl. Diekmann 1995, S. 386)

¹⁷⁶ die Grünen waren in den 80er Jahren „tabu“, und sind heute „in“

7.7.3 Aufrichtigkeit der Interviewer

Nicht nur die Wahrheitstreue der Befragten, auch jene der Befrager spielt für den Erfolg einer Erhebung eine maßgebliche Rolle. Dabei ist Praktikern klar, daß es immer wieder zu „Schummeleien“ kommt. Deren Ursache liegt meist nicht in einer beabsichtigten Beeinflussung des Ergebnisses der Umfrage, sondern in einer Zeitersparnis für den Interviewer. Insbesondere bei persönlichen Befragungen sind die Interviewer weitgehend unbeaufsichtigt vom Institut „im Feld“, um Daten zu erheben. Dabei ist zu bedenken, daß viele Institute überwiegend Studenten, die nebenbei etwas Geld verdienen wollen, als Befrager einsetzen. Meist werden diese nach der Anzahl der fertiggestellten Interviews bezahlt, was für diese Anreize schafft, in möglichst kurzer Zeit möglichst viele Menschen zu befragen.

Während einfache Zufallsstichproben meist über Telefon durchgeführt werden, und kaum Möglichkeiten zur Zeitersparnis einräumen, ist es bei *face-to-face* Interviews einfach, Befragungs- und Suchzeit zu reduzieren. Insbesondere Quoten, die verlangt werden, lassen sich leicht erfüllen, wenn Alter, Beruf und Lebensstellung der Befragten falsch angegeben werden.¹⁷⁷ Ebenso läßt sich die Befragungszeit reduzieren, wenn nur einige Kernfragen gestellt werden und der Rest des Fragebogens vom Interviewer in „kreativer Schreibtischarbeit“ ausgefüllt wird. Zwar kann nicht eindeutig gesagt werden, ob dieses Problem Umfragen systematisch verzerren, dennoch ist von den Instituten darauf zu achten, daß ihre Interviewer sich an die vorgegebenen Richtlinien halten. Wir wollen im Rahmen dieser Arbeit nicht näher in diese Problematik und mögliche Lösungsansätze dafür eingehen. Es sollte lediglich aufgezeigt werden, daß Umfragen abgesehen von technischen und statistischen Anforderungen auch noch weitere Problembereiche aufweisen, was bei der Betrachtung von Ergebnissen stets im Gedächtnis sein sollte.

Fast alle Wissenschaftler und Mitarbeiter von Umfrageinstituten sind sich einig, daß die mittels einer Befragung erhobenen Rohdaten das spätere Wahlergebnis nicht perfekt widerspiegeln. Zu viele unwägbarere Einflüsse verzerren die Stichprobe, so daß meist eine Bearbeitung der Daten erfolgt, um zur Prognose zu gelangen. Sehen wir uns diesen Prozeß etwas genauer an.

¹⁷⁷ ist es beispielsweise für den Interviewer schwierig, einen verwitweten Pensionisten zu finden, so kann er auf seinen glücklich verheirateten Großvater zurückgreifen und ihn „zwangs-verwitwen“

7.8 Verarbeitung der Rohdaten zur Prognose

Die vom Umfrageinstitut erhobenen Befragungsergebnisse werden als Rohdaten bezeichnet, womit bereits angedeutet wird, daß es noch zu einer Verarbeitung der Daten kommt, bevor eine Wahlprognose vorliegt. Insbesondere jene Wähler, die ihre Wahlabsicht nicht deklariert haben, müssen zugeordnet werden. Dabei gilt es abzuwägen, wieviele dieser Wähler schließlich nicht zur Wahl gehen und wie sich die anderen auf die einzelnen Parteien verteilen werden. Doch auch andere Verzerrungen werden von den Instituten mehr oder minder bei der Erstellung einer Prognose berücksichtigt.¹⁷⁸

Wer hat sich nicht deklariert? Was werden die Unentschlossenen wählen? Wie hoch wird die Wahlbeteiligung sein? Welcher Partei wird es gelingen, ihre Wähler optimal zu mobilisieren? So oder so ähnlich lauten die Fragen, die ein Umfrageforscher beantworten muß, um aus Rohdaten eine Prognose zu erstellen. Es hat sich gezeigt, daß eine einfache Hochrechnung der Rohdaten nicht zielführend ist. Beispielsweise war es in Österreich lange so, daß überdurchschnittlich viele spätere Wähler der FPÖ ihre Wahlabsicht nicht bekanntgaben, während die Grünen als „Umfragekaiser“ bisweilen sogar höhere Werte in den Rohdaten erhielten, als dann bei der Wahl.¹⁷⁹ Berücksichtigt ein Umfrageforscher derartige Faktoren (gesteht also der FPÖ viele der unentschlossenen Wähler, den Grünen hingegen wenige zu), so fällt er damit ein Urteil, das schwer zu begründen und praktisch unmöglich als „richtig“ zu beweisen ist. Der Verfasser kontaktierte verschiedene Umfrageinstitute in Österreich und Deutschland um zu erfahren, wie diese aus Rohdaten eine Prognose erstellen. Die Antworten waren stets kryptisch und vage und lassen sich wohl am besten als „durch Erfahrungswerte und genaue Datenanalyse“ zusammenfassen.¹⁸⁰ Dies zeigt einmal mehr, daß sich die Institute nicht gerne auf die Finger schauen lassen. Die meisten Institute stimmen darin überein, daß

¹⁷⁸ Diekmann meint dazu „Die ... Rohwerte ... werden von den Meinungsforschungsinstituten mit mehr oder minder obskuren Gewichtungungsverfahren korrigiert.“ (vgl. Diekmann 1995, S. 389)

¹⁷⁹ auch bei der SPÖ in Österreich bzw. der SPD in Deutschland konnte über die Jahre ein „*over-reporting*“ festgestellt werden, ohne daß dafür eine schlüssige Ursache gefunden worden wäre

¹⁸⁰ meist werden neben der Wahlabsicht auch andere Indikatoren – Zufriedenheit mit einzelnen Parteien, bisherige Wahlentscheidungen, Kanzlerdirektwahl, Sympathien und Antipathien etc. erfaßt, was eine Zuordnung erleichtert. Als Richtwerte dienen Erfahrungswerte aus bisherigem Wahlverhalten und anderen Zeitreihen

die Rohdaten von Umfragen bei gleichbleibender Fragestellung im Zeitablauf zu volatil sind und ein „glättender“ Eingriff notwendig ist.¹⁸¹ Betrachten wir als Beispiel die „Sonntagsfrage“ in Deutschland anhand der monatlich vom „Politbarometer“ für das ZDF ermittelten Daten. Die folgende Abbildung zeigt die Umfrageentwicklung der beiden großen Parteien seit der letzten Bundestagswahl. Die dünneren Linien entsprechen dabei den Rohdaten der Erhebungen (bereinigt um *Nonresponses*, die meist um 25 Prozent lagen), die dickeren Linien geben die Prognose des Instituts unter Einbeziehung „längerfristig wirksamer Faktoren“ wieder. Man erkennt deutlich, daß die Daten der kurzfristigen Erhebungen wesentlich mehr schwanken als die „geglätteten“ längerfristigen Prognosen, womit die Intention der mitarbeitenden Forscher erfüllt wurde.¹⁸²

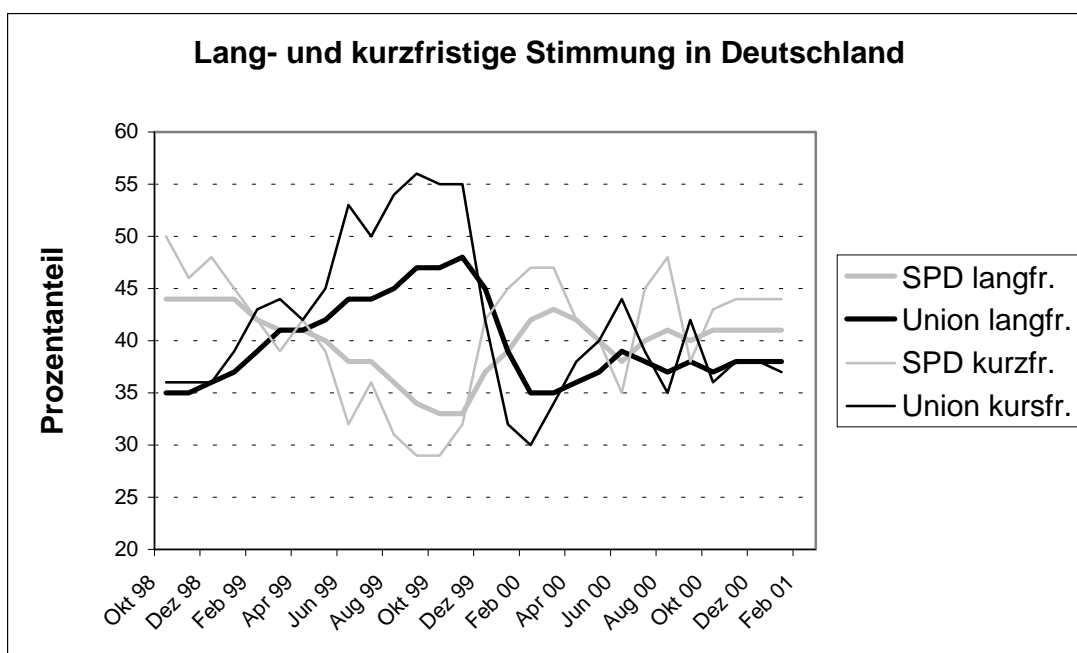


Abbildung 25: Lang- und kurzfristige politische Stimmung seit der letzten Bundestagswahl in Deutschland; Quelle: ZDF Politbarometer

¹⁸¹ das Gallup Institut in den USA bezeichnet die teilweise enormen Schwankungen hingegen als „real“. Dort ist man der Meinung, daß die Stimmungen in der Bevölkerung tatsächlich so stark schwanken, wie es erhoben wird. Immerhin stehen die Forscher damit konsequent hinter ihren Arbeits- und Erhebungsmethoden, was in Europa offensichtlich nicht gegeben ist

¹⁸² die Standardabweichungen betragen langfristig für SPD und Union 3,1 bzw. 4,0 Prozent, kurzfristig hingegen 6,1 bzw. 7,4 Prozent

Unabhängig davon, welche Gewichtungs- und Glättungsmechanismen eingesetzt werden und wie deren Einsatz begründet wird, die Kritik bleibt, daß jede Bearbeitung der Rohdaten das Grundprinzip der Umfrageforschung – die Repräsentativität durch das Gesetz der großen Zahl bei Zufallsauswahlen – untergräbt. Egal, wie sehr sich die Institute auch um Objektivität bemühen, im Endeffekt gibt es immer einen oder mehrere Experten, die die Rohdaten entsprechend ihrer Meinung „formen“ und interpretieren. Im schlimmsten Fall sind die Experten nicht unabhängig, sondern stehen einer Partei nahe,¹⁸³ was zu bewußt oder unbewußt verzerrten Ergebnissen führen kann. Doch das Problem ist ein grundlegendes und existiert unabhängig von der Absicht der Wissenschaftler. Selbst der unabhängigste und „objektivste“ Umfrageforscher, der vorstellbar ist, muß, wenn er Rohdaten bearbeitet, Urteile fällen. Unzählige Faktoren fließen in das endgültige Wahlergebnis ein. Der Verfasser ist überzeugt, daß es nicht möglich ist, diese auch nur annähernd zu erfassen und einzuschätzen – Trends ändern sich, das Wetter am Wahltag ist unkalkulierbar, und die menschliche Psyche ist zu vielschichtig, als daß sich die Wahlentscheidung tausender schwankender Wähler vorhersagen ließe. Jeder Experte, der glaubt, all diese Faktoren zu kennen und einschätzen zu können unterliegt einer Hybris. John Stuart Mill meinte bereits vor 150 Jahren sinngemäß er hätte lieber die Durchschnittsmeinung von 100 Dummen als die Meinung eines Klugen, weil das Urteil der Masse selbst dann besser sei, wenn jeder einzelne weniger wüßte als der Experte (vgl. Schredelseker 2000, S. 270f). Dies ist eine starke Aussage, die man auf sich wirken lassen muß. Stimmt man ihr zu, so sollte man die weitreichenden Konsequenzen bedenken: eine Prognose, die auf bearbeiteten Rohdaten einer Umfrage beruht, ist immer eine Expertenmeinung und damit die Meinung eines Einzelnen. Vielleicht ist damit der amerikanische Weg von kaum bearbeiteten Umfragen der „bessere“.

Im Gegensatz zu Umfragen findet die Prognose auf einer Wahlbörse durch das Zusammenspiel vieler Händler statt. Die Informationen der einzelnen Teilnehmer werden am Markt aggregiert, was nach Mill und von Hayek zu einem effizienten Ergebnis führen sollte. Folgt man dieser Argumentation, so ist dem Prinzip der Wahlbörse der Vorzug vor bearbeiteten Umfragen zu geben. Die Unsicherheit des Wahlausgangs ist jedoch systeminhärent und weder durch eine Verbesserung von Umfragen noch Wahlbörsen zu beheben.

¹⁸³ häufig werden Umfragen von Parteien in Auftrag gegeben und bezahlt, ein Umstand, der zu „beschönigten“ bzw. gewünschten Ergebnisse beitragen kann

In den USA erheben die Institute im Gegensatz zu Europa schon lange nicht mehr den Anspruch, einen Prognose des Wahlergebnisses zu erstellen. (vgl. Gallup, Internet). Der Grund hierfür ist jedoch nicht die Bescheidenheit der Institute, sondern die Gesetzeslage, die infolge des bereits erwähnten Debakels 1948 wesentlich restriktiver ist als in den meisten anderen Ländern. In den USA sind veröffentlichte Umfragedaten daher im Zeitablauf oft wesentlich volatiler als in Europa. Insbesondere kurzfristig wirksame Phänomene wie der berühmte *convention boost* beeinflussen die Momentaufnahmen der politischen Stimmung.¹⁸⁴ Weiters wirken sich unterschiedliche Erhebungsmethoden der einzelnen Institute mehr aus, so daß deren Werte weiter voneinander abweichen. Die folgende Grafik zeigt die Umfragewerte dreier Institute sowie die Kurse an der IEM-Wahlbörse anlässlich der US-Präsidentenwahl 1988. Um die Daten vergleichbar zu machen wird dabei jeweils der Vorsprung von Bush gegenüber Dukakis in Prozentpunkten abgebildet.

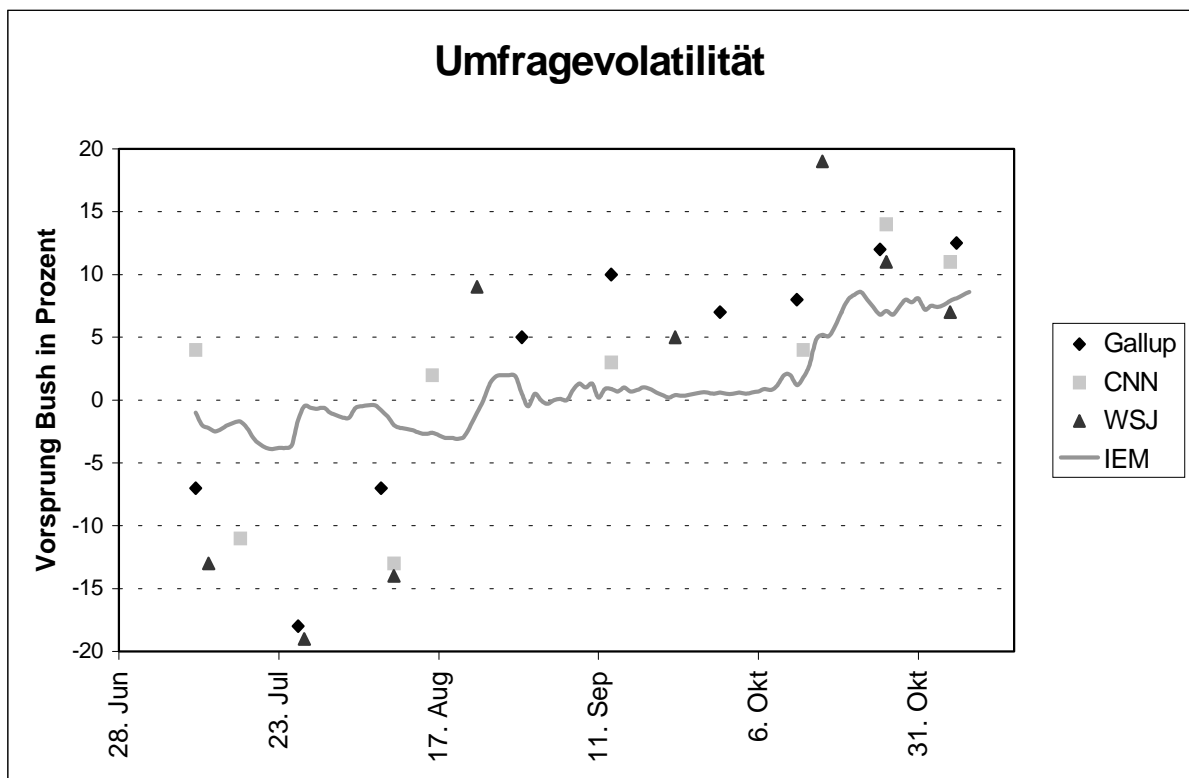


Abbildung 26: Volatilität von Umfragen in den USA; Quelle: Forsythe et al. 1992, S. 1150

¹⁸⁴ dabei steigen die Umfragewerte eines Kandidaten nach dem Parteikonvent (*convention*) seiner Partei regelmäßig um bis zu 20 Prozent, pendeln jedoch innerhalb weniger Wochen auf ihren vorherigen Wert zurück

Man sieht deutlich, wie sehr die Umfragewerte innerhalb weniger Wochen schwanken. Gleichzeitig ist zu erkennen, daß der Kursverlauf an einer Wahlbörse wesentlich stabiler ist. Mit dem Verzicht auf dezimierte Wahlprognosen dürften Umfrageinstitute in den USA genau das als Ergebnis deklarieren, das sie wirklich erheben: ein aktuelles Stimmungsbild. Die veröffentlichten Daten spiegeln die geäußerte Wahlabsicht der Befragten, nicht jedoch eine Prognose des Wahlergebnisses wider. Die obige Grafik zeigt auch, daß die Umfrageergebnisse verschiedener Institute so unterschiedlich sind, daß nicht alle als glaubwürdig eingestuft werden können. Andererseits schwanken auch die Daten eines Instituts innerhalb weniger Tage so stark, daß die Zuverlässigkeit der Ergebnisse, insbesondere wenn man sie als Prognose auffaßt, bezweifelt werden muß.

7.9 Zuverlässigkeit von Umfragen als Prognoseinstrumente

Wie wir weiter oben gesehen haben, sollte bei einem Sampleumfang von ca. 1000 die Abweichungen bei kleinen Parteien mit 95 % Wahrscheinlichkeit höchstens 1,5 % betragen, bei größeren dürften sie etwa doppelt so groß sein. Diese Analyse kann man nun einen Schritt weiterführen und vergleichen wie weit die Umfrageinstitute in ihren Prognosen von den tatsächlichen Wahlergebnissen abweichen und wie wahrscheinlich derartige Abweichungen sind. Natürlich gibt es gute und weniger gute Umfragen,¹⁸⁵ doch im langjährigen Schnitt bewegt sich der MAE, also die durchschnittliche absolute Abweichung vom Mittelwert, in Europa zwischen 1,6 und 2,0 Prozentpunkten (vgl. dazu die Tabellen in 5.7.3 Prognosegenauigkeit und mögliche Ursachen für schlechte Vorhersagen sowie 8.4 Umfragen und Wahlbörsen im empirischen Vergleich).¹⁸⁶ Legt man eine in Europa typische Umfrage mit ca. 1000 Befragten und eine Wahl mit fünf Parteien zugrunde, so ergibt sich nach der Formel aus 7.5 Statistische Grundlagen für den Einsatz von Stichproben, ein Standardfehler von ca. 1,25 Prozent. Im Schnitt beträgt der beobachtete MAE somit ungefähr eineinhalb

¹⁸⁵ als überdurchschnittlich gut hat sich etwa in den letzten vier Jahrzehnte das deutsche Allensbach-Institut erwiesen, das bei den 11 Bundestagswahlen von 1957 bis 1994 einen durchschnittlichen MAE von 0,81 Prozent aufwies (vgl. Noelle-Neumann 1996, S. 27)

¹⁸⁶ in den USA ist die Abweichung größer – laut Gallup durchschnittlich drei Prozent – was sowohl in der Nicht-Bearbeitung der Umfragen als auch in der geringeren Zahl der Parteien begründet sein dürfte, die Wahrscheinlichkeit, daß es zu so großen Abweichungen zufällig kommt, liegt bei nur 6 Prozent

Standardfehler, was bei einer Normalverteilung nur mit einer Wahrscheinlichkeit von ca. 13 Prozent eintreten sollte. Es ist also extrem unrealistisch, daß die beobachteten Abweichungen zufällig sind. Bei Prognosen, die aus Umfragen abgeleitet werden, dürften also systeminhärente Gründe zu Abweichungen vom Wahlergebnis beitragen.

Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, daß anhand von Befragungen die Wahlabsicht einer Grundgesamtheit innerhalb statistischer Bandbreiten erfaßt werden kann. Jedoch ist eine Erhebung immer auf den Zeitpunkt bezogen, zu dem sie stattgefunden hat. Eine Umfrage die zwei Wochen vor der Wahl durchgeführt wird, sagt nur etwas über die Stimmung zu diesem Zeitpunkt, nicht jedoch über das spätere Wahlergebnis, aus. Die einzig gültige Vorhersage des Wahlergebnisses liefern daher *exit polls*, die am Wahltag durchgeführt werden. Diese Befragungen sind im übrigen der stärkste Beweis für das Funktionieren der Methodik von Umfragen, denn sie spiegeln das Wahlergebnis meist sehr gut wider, obwohl – oder gerade weil – sie von den Instituten nicht bearbeitet werden.¹⁸⁷ *Exit polls* – egal ob als Zufallsauswahl oder nach Quoten ausgewählt – belegen somit, daß sowohl die statistischen Grundlagen als auch die Erhebungsmethoden von Umfragen ihre Berechtigung haben. Der Fehler liegt offensichtlich in dem Schritt, aus einer Erhebung eine Prognose abzuleiten, also die Daten zukunftsbezogen zu interpretieren.

Eine Prognose ist genau genommen nichts anderes als ein Expertentip, der auf Umfragedaten aufbauend, von den Institutsmitarbeitern gemacht wird. Damit ist die Vorhersage begründet in der „persönlichen Einschätzung“ von Experten.¹⁸⁸ Nur wenn eine Umfrage am Wahltag erfolgt (bspw. *exit poll*), oder wenn es aufgrund anderer (nur schwer vorstellbarer) Umstände zwischen der Erhebung und der Wahl zu keiner Meinungsänderung der Wähler mehr kommen kann, darf mit einer zuverlässigen Prognose gerechnet werden. Das grundsätzliche – und wohl unbehebbares – Problem der Umfrageforschung besteht darin, daß die der Prognose zugrundeliegende Zufallsstichprobe aus einer anderen Grundgesamtheit gezogen wird, als der Gesamtheit derer, die schließlich wählen: manche können nicht zur Wahl gehen, obwohl sie

¹⁸⁷ eine von Verfasser analysierte *exit poll* zur Nationalratswahl 1999 wies einen MAE von 0,54 Prozent auf

¹⁸⁸ selbst wenn diese zur Erstellung der Prognose auf Regeln und Mechanismen zurückgreifen – dann liegt die Subjektivität nur eine Ebene höher bei der Erstellung dieser Regeln

es vorhatten (Unfall, Tod, etc.), andere schwankten und blieben dann aufgrund von Wetter, Fernsehprogramm oder anderen unkalkulierbaren Einflüssen doch der Wahlurne fern. Selbst wenn derartige Faktoren außer Acht gelassen werden, so gibt es viele Wähler, die sich erst kurz vor der Wahl für eine Partei entscheiden oder ihre Meinung in den letzten Tagen noch einmal ändern, obwohl sie sich schon festgelegt hatten.¹⁸⁹ Aus diesen Gründen MÜSSEN Wahlprognosen die aus Umfragedaten abgeleitet sind, als exakte Vorhersagen scheitern.

Dies beraubt die Umfrageforschung jedoch nicht ihrer Berechtigung als Meinungsbarometer und Orientierungshilfen für Parteien und Politikinteressierte. Jedoch sollten die Umfrageinstitute so ehrlich sein zu sagen, daß sie das Wahlergebnis nicht exakt vorhersagen können und in Hinkunft Wahlprognosen bewußt als bedingt Vorhersage mit dem dazugehörigen Konfidenzniveau und den entsprechenden Bandbreiten angeben.

Wenden wir uns nun dem Vergleich von Wahlbörsen und Umfragen zu. Dabei werden wir im Verlauf der Analyse noch einmal zum Thema der Prognosegenauigkeit zurückkehren.

8 Wahlbörsen und Umfragen im Vergleich

Nach der eingehenden Analyse des Aufbaus und der Funktionsweise von Wahlbörsen im ersten Abschnitt sowie von Umfragen im vorhergehenden Kapitel werden die beiden Instrumente in diesem Kapitel direkt miteinander verglichen. Hauptziel ist es, Stärken und Schwächen dieser Methoden der Wahlprognose zu erkennen und Ansätze herauszuarbeiten, wie die Defizite des einen Instruments durch die Vorteile des anderen behoben werden können, um die Wahlforschung insgesamt präziser und zuverlässiger zu machen. Welchen Beitrag können Wahlbörsen in der Wahlforschung leisten? Vergessen wir nicht, daß die Fragestellung bei Wahlbörsen eine andere ist, als bei Umfragen. Während bei Erhebungen meist die eigene Meinung der Teilnehmer zu einem Thema gefragt ist („Was würden Sie wählen...?“), befindet man sich mit politischen Aktienmärkten auf einer Metaebene – man stellt implizit eine zukunftsbezogene Frage zweiter Ordnung („Was glauben Sie, daß alle anderen wählen werden?“).

¹⁸⁹ nach allen dem Verfasser bekannten Untersuchungen nimmt der Anteil dieser *late deciders* kontinuierlich zu, ebenso steigt der Anteil der Wähler, die sich nicht fix an eine Partei gebunden fühlen

Der zweite wesentliche Unterschied ist jener der Vorgehensweise: bei Umfragen strebt man Repräsentativität an und vertraut dabei auf das Gesetz der großen Zahl bei Zufallsstichproben. Die größte Schwachstelle dabei ist, daß eine Prognose prinzipiell unmöglich ist, weil jede Erhebung nur für den Erhebungszeitpunkt ein gültiges Stimmungsbild vermittelt. Die Erstellung einer Vorhersage erfordert somit den Eingriff von „Experten“, womit aber das Prinzip der Repräsentativität durch Zufallsauswahl verletzt wird. Die Funktion der Experten bei Umfragen, nämlich die Einbeziehung langfristiger Erwartungen, übernimmt an einer Wahlbörse jeder einzelne Händler. Bei einem PSM vertraut man auf den Markt als Aggregationsinstrument von Information, wobei auch eine Börse mit einem nicht repräsentativen Händlerfeld eine gute Prognose erbringen sollte. Zum größten Problem von Wahlbörsen wurde ausgerechnet ihr anfänglicher Prognoseerfolg, denn dieser war die Ursache eines erheblichen Medienechos, was die Märkte wiederum für Manipulationen durch Sympathisanten einzelner Gruppierungen interessant machte. Ein weiterer Unterschied zwischen Umfragen und Wahlbörsen liegt in der Art der Fragestellung. Bei Umfragen ist die Frageformulierung oft einer der schwierigsten Teile einer Erhebung. Auch wenn dies bei PSMs aufgrund der meist sehr eindeutigen Frage („Wie wird die Wahl ausgehen?“) eine geringere Rolle spielt, sollte die Bedeutung des Designs eines Marktes nicht unterschätzt werden.¹⁹⁰ Ein großer Vorteil von Umfragen liegt in ihrer Flexibilität – grundsätzlich ist fast jede Ausprägung einer Meinung erhebbar. Die Aussage bei der Grundform einer Wahlbörse ist hingegen sehr begrenzt, denn „prognostiziert“ wird „nur“ das Wahlergebnis. Jedoch gibt es auch bei PSMs mittlerweile eine Vielzahl verschiedener Designs (vgl. IEM, Internet).

8.1 Die Sonntagsfrage

Es geht nicht darum, das Instrument „Wahlbörse“ mit der Meinungsforschung generell zu vergleichen, sondern um eine Gegenüberstellung mit jenen Erhebungen, die mit dem Ziel einer Wahlprognose gemacht werden. Solche Befragungen werden allgemein unter dem Schlagwort „Sonntagsfrage“ zusammengefaßt. Diese Frage lautet mit leichten Abwandlungen stets „Welche Partei würden Sie am ehesten wählen, wenn am nächsten Sonntag ...wahl wäre.“ Die manchmal vorgebrachte Kritik, daß damit das Wahlverhalten am nächsten

¹⁹⁰ wir haben bereits gesehen, daß die Kursentwicklung an VS- und WTA-Märkten sehr unterschiedlich ist, auch wenn sie auf dasselbe Ereignis bezogen sind. Auch andere Designelemente spielen oft eine beträchtliche Rolle

Sonntag, nicht aber am Wahltag abgefragt würde, geht ins Leere, denn kein „normaler“ Mensch würde nächsten Sonntag der einen Partei den Vorzug geben, wenn er schon wüßte, daß er am Wahltag eine andere wählen würde.¹⁹¹ Die Fragestellung ist damit jener an den PSMs ähnlich, jedoch nicht ident, denn an Wahlbörsen wird die Meinung über den Wahlausgang, bei Umfragen die eigene Wahlabsicht gefragt. Dadurch haben politische Märkte stets einen starken Bezug auf den Wahltag, während mit Umfragen die momentane Stimmung erhoben wird. Trotz der Einfachheit der Fragestellung bei der Sonntagsfrage sind auch dabei kritische Entscheidungen zu treffen. Nennt man etwa in Österreich nur die Partei oder auch den Spitzenkandidaten? Nennt man in den USA nur die Präsidentschaftskandidaten oder auch deren Stellvertreter, erwähnt man die Partei, für die sie kandidieren? Gallup hat dabei die einleuchtende Regel entwickelt, die Situation bei der Wahl möglichst gut zu kopieren – da am Stimmzettel die Namen der Präsidentschafts- und Vizepräsidentschaftskandidaten sowie deren Partei aufscheinen, erwähnt auch Gallup in seinen Umfragen diese Merkmale.

8.2 Motivation der Teilnehmer

Jede Handlung wird von einem Individuum nach ihren Kosten und Nutzen bewertet. Getätigt werden nur Handlungen, bei denen der erwartete Nutzen höher ist, als die anfallenden Kosten. Dieser Ansatz sollte jedoch nicht zu formal gesehen werden: natürlich wird nicht bei jeder kleinen Tätigkeit im Geiste genau berechnet, welcher Aufwand notwendig ist, um zum gewünschten Ergebnis zu kommen, oft greift der Mensch auf Prozeduren und Gewohnheiten zurück.¹⁹² Dies liegt daran, daß auch ein Zeitaufwand als „Kosten“ zu betrachten ist, so daß es u.U. nicht sinnvoll ist, stundenlang darüber nachzudenken, wie man minimale Nutzenverluste beheben könnte. Betrachten wir vor diesem Hintergrund nun Wahlbörsen und Umfragen, um festzustellen, warum Menschen daran teilnehmen.

¹⁹¹ die Frage wird auf den nächsten Sonntag bezogen, weil bei der Frage nach dem Verhalten am Wahltag die *Nonresponsequote* enorm ansteigt, weil viele Befragte dann "Weiß ich noch nicht." antworten

¹⁹² nur die wenigsten Menschen stellen lange Überlegungen an, bevor sie von der Couch aufstehen, um sich ein Glas Wasser zu holen – sie gehen jedoch genau dann, wenn der Nutzen (Durstlöschchen) größer ist als die Kosten (Bequemlichkeitsverlust)

8.2.1 Wahlbörsen

Die Motivationsgründe für Teilnehmer an Wahlbörsen wurden im ersten Abschnitt bereits eingehend behandelt. Kürzestmöglich kann man sagen, daß die Händler aus eigenem Antrieb an einem politischen Aktienmarkt teilnehmen, was sich schon in der aktiven Anmeldung zur Börse niederschlägt. *Traders* nehmen die erheblichen Zeitkosten auf sich,¹⁹³ um sich selbst zu beweisen, daß sie am Markt erfolgreich sind. Weitere wichtige Gründe sind Spaß am Spiel und das Entdecken eines neuen Instruments. All dies sind Motive, die nicht auf andere bezogen sind, sondern dem „inneren“ Antrieb der Händler entspringen.

8.2.2 Umfragen

Gegenteilig ist die Situation bei Umfragen, welche man als von „außen“ induziert bezeichnen kann. Die Teilnahme erfolgt nicht durch eine aktive Handlung des Befragten, sondern die Kontaktaufnahme geht vom Umfrageinstitut aus.¹⁹⁴ Auch bei Umfragen hat der Teilnehmer erheblich Kosten in Form von Zeitaufwand, sowie manchmal in Form von Verärgerung oder Beschämung über sinnlose oder provokante Fragen, die er lieber nicht gefragt worden wäre.¹⁹⁵

Der Nutzen der Teilnahme an einer Erhebung kann in einem besonderen Interesse am Befragungsthema, dem Glauben an die Nützlichkeit wissenschaftlicher Forschung oder auch einfach in der Abwechslung durch eine neue Erfahrung liegen (vgl. Schnell 1995, S. 293). Menschen wollen prinzipiell soziale Mißbilligung, wie sie eine Antwortverweigerung auslösen könnte, vermeiden, und nehmen darum vielfach höflichkeitshalber an einer Befragung teil. Anderen scheint es wiederum Spaß zu machen, befragt und „wichtig genommen“ zu werden (vgl. Diekmann 1995, S. 377).

¹⁹³ die monetären Kosten sind meist vernachlässigbar und beschränken sich auf Gebühren für das Surfen im Internet sowie die Anmeldegebühr, die man jedoch – bereinigt um den Gewinn oder Verlust (Erwartungswert null) – am Wahltag wiederbekommt

¹⁹⁴ eine Ausnahme – und eventuelle Entwicklungsmöglichkeit – bilden Umfragen über das Internet, bei denen der Befragte die aktive Rolle übernimmt. Der entscheidende Nachteil ist, daß solche Umfragen bisher nicht repräsentativ sind

¹⁹⁵ sind diese Kosten für eine Person zu hoch, so verweigert der Befragte entweder einzelne Antworten oder überhaupt die Teilnahme an der Erhebung

8.2.3 Verlässlichkeit von Ergebnissen

Die unterschiedlichen Motivationsgründe bei PSMs und Umfragen haben auch weitreichende Konsequenzen für die Verlässlichkeit der jeweiligen Ergebnisse. Zwar haben die meisten Menschen eine Norm verinnerlicht, Fremden gegenüber eine „wahre“ Antwort zu geben, jedoch gilt dies nur solange, als die Kosten der Aufrichtigkeit einen (individuellen) Schwellenwert nicht überschreiten.¹⁹⁶ Insbesondere die Frage nach dem Wahlverhalten hat sich dabei in der Praxis als kritisch herausgestellt. Daher ist bei Umfrageergebnissen stets zu überprüfen, ob die erhobenen Daten zuverlässig sind. Ein weiterer kritischer Punkt sind Antwortverweigerungen, weil diese eine Stichprobe verzerren können.

Bei Wahlbörsen stellen Verweigerungen hingegen kein Problem dar, denn die Teilnahme an einem Markt ist ohnehin freiwillig und erfordert ein aktives Bemühen des Händlers. Verliert dieser später das Interesse, so nimmt er eben nicht mehr am Markt teil, was aber kaum zu Verzerrungen führen dürfte. Ein großer Vorteil ist, daß für eine gute Prognose keine Repräsentativität der Teilnehmer erforderlich ist, weil die *traders* nicht ihre Wahlabsicht, sondern ihre Meinung über die Wahlabsicht anderer in ihrem Verhalten am Markt ausdrücken.¹⁹⁷ Schließlich gibt es keinen Grund, warum ein Händler nicht seine wahre Meinung über den Wahlausgang zeigen sollte, denn durch schlechte Handelsentscheidungen riskiert er, sein eingesetztes Geld zu verlieren. Die Wahlabsicht der Teilnehmer bleibt an einer Wahlbörse unerheblich und unbekannt, so daß auf diesbezügliche Hemmungen keine Rücksicht genommen werden muß.

Beide von uns betrachteten Instrumente weisen verschiedene Stärken und Schwächen auf. Betrachten wir als nächsten Aspekt, wie robust sie jeweils gegen Manipulationen sind und wie Veranstalter solche Verzerrungen vermeiden können

¹⁹⁶ dieser Schwellenwert variiert durch persönliche Erfahrungen und unterschiedliche Einschätzungen dessen, was „statthaft“ ist. Noch stärker sind diese Schwankungen, wenn man unterschiedliche Kulturen betrachtet

¹⁹⁷ zwar ist prinzipiell keine Repräsentativität erforderlich, jedoch haben Studien gezeigt, daß die parteipolitische Überzeugung die Wahrnehmung eines Menschen beeinflussen kann (vgl. Forsythe et al. 1992). Dies kann zu Fehleinschätzungen am Markt führen, die bestehen bleiben können, wenn sehr viele Teilnehmer der Verzerrung unterliegen

8.3 Manipulierbarkeit und Beeinflussung

Beleuchten wir nun, wie robust Umfragen bzw. Wahlbörsen gegen Beeinflussungen sind. Dabei ist der Verursacherkreis von Manipulationen bei den beiden Instrumenten jeweils unterschiedlich: bei Umfragen hat der einzelne Teilnehmer kaum einen Einfluß auf die Prognose, denn die Daten werden von einem Institut erhoben und ausgewertet. Auch die Prognose wird vom Veranstalter erstellt, so daß nur die Mitarbeiter der Institute das Ergebnis nachhaltig beeinflussen können. Bei Wahlbörsen ist die Situation eine andere: der Veranstalter stellt in der Regel nur die Handelsplattform zur Verfügung, greift aber nicht aktiv ein. Die Prognose kommt alleine durch die Transaktionen der Händler zustande. Die größte Gefahr von Manipulationen liegt stets beim aktiven, einflußreichen Teil – bei Umfragen also bei den Instituten, bei Wahlbörsen hingegen bei den Teilnehmern.

8.3.1 Wahlbörsen

Die Möglichkeit von Manipulationen bei PSMs war bereits ein zentrales Kapitel im ersten Abschnitt, so daß hier nur in komprimierter Form auf einige wesentliche Punkte eingegangen wird. Wie bereits festgestellt, gehen Manipulationen bei Wahlbörsen praktisch immer von Händlern aus. Bewußt herbeigeführte Verzerrungen durch Veranstalter sind bisher nicht bekannt geworden und wohl auch nicht vorgekommen. Selbst wenn gewinnorientierte Unternehmen wie etwa Zeitungen als Betreiber von Wahlbörsen auftreten, so bleibt es ihr Hauptinteresse, daß die Börse funktioniert, den Teilnehmern Spaß macht und daß die Schlußkurse eine gute Prognose des Wahlergebnisses liefern. Jeder Eingriff könnte diesen Zielen zuwiderlaufen, weswegen die Veranstalter i.d.R. so wenig wie möglich am Markt intervenieren.

Den Händlern ist leider kein so gutes Zeugnis auszustellen, sowohl Teilnehmergruppen als auch Parteien haben wiederholt versucht, Märkte zu manipulieren. Während einzelne Händler kaum gewinnbringende Manipulationen durchführen können, ist diese Möglichkeit bereits bei kleinen Händlergruppen gegeben. Ziel ist es dabei meist, den Gewinn eines Händlers maximieren um einen ausgesetzten Preis für den erfolgreichsten Teilnehmer zu erhalten. Dabei versuchen die manipulierenden Händler üblicherweise die Kontrolle über den Kurs einer Aktie zu erlangen, um die Kontrollmechanismen des *Double Auction Markets* außer Kraft zu setzen, und das gemeinsame Spielkapital auf einem Teilnehmer zu vereinen. Da diese Manipulationen in den Kursdaten leicht erkennbar sind, können derartige Händler meist

relativ rasch identifiziert und aus dem Markt ausgeschlossen werden. Durch ein gutes Marktdesign läßt sich die Gefahr derartiger Manipulationen auf ein sehr geringes Maß reduzieren. Neben einem einheitlichen Einsatz aller Teilnehmer spielt dabei eine angemessene Teilnehmerzahl eine zentrale Rolle. Beide Maßnahmen begrenzen die Marktmacht des einzelnen und erschweren damit die bewußte Verursachung von Verzerrungen.

Wesentlich schwieriger zu bekämpfen sind nicht-gewinnorientierte Manipulationen durch Parteien oder deren Sympathisanten. Werden die Kurse einer Wahlbörse häufig in Massenmedien erwähnt, so gewinnen sie ebenso einen Einfluß auf die Wahlentscheidung einzelner, wie das schon bei Umfragen festgestellt wurde. Mehr noch, manche Leser von Zeitungen oder Seher von Fernsehsendungen könnten die Kurse für Umfragewerte halten. Damit werden die Kurse ebenso attraktiv für Beeinflussungen durch Parteien, wie Umfragen.¹⁹⁸ Beteiligt sich beispielsweise eine Gruppe von Parteigängern an einer Wahlbörse, so verfügt sie u.U. über erhebliche Marktmacht. Setzen die Händler diese Macht nicht entsprechend ihrer Meinung über den Wahlausgang, sondern zur Unterstützung „ihrer“ Partei ein, so kann es zu erheblichen Verzerrungen kommen. Problematisch sind derartige Manipulationen v.a. deshalb, weil sie länger wirksam, schwerer zu erkennen und kaum zu bekämpfen sind. Die beste Abhilfe bieten hier, wie bei allem Manipulationen, möglichst hohe Händlerzahlen sowie ein einheitlicher Einsatz zur Reduktion der Marktmacht des einzelnen.

8.3.2 Umfragen

Bei Umfragen ist der Einfluß des einzelnen Befragten meist so gering, daß davon kaum eine verzerrende Wirkung ausgehen kann. Existieren jedoch in größeren Wählergruppen Tendenzen, falsche Antworten zu geben bzw. gar nicht zu antworten, so können diese sehr wohl zu Verzerrungen führen.¹⁹⁹ Diese werden jedoch nicht bewußt von jemandem ausgelöst oder gesteuert und sind somit für unsere Analyse absichtlich herbeigeführter Manipulationen irrelevant, selbst wenn sie die Qualität eines Befragungsergebnisses beeinträchtigen können.

¹⁹⁸ während es meist sehr schwierig, oder zumindest teuer ist, Umfragen zu manipulieren, ist dies bei Wahlbörsen schon mit geringen Geldmengen möglich

¹⁹⁹ man denke hier nur an die lange vorhandene Tendenz von FPÖ-Wählern, sich nicht zu deklarieren, wodurch die Rohdaten dieser Partei stets zu niedrig waren

Die Macht, auf das Ergebnis einer Umfrage bewußt einzuwirken, haben nur die Mitarbeiter des befragenden Instituts. Die üblicherweise beträchtliche Quote an *Nonresponses* gibt den Mitarbeitern von Instituten einen erheblichen Spielraum bei der Erstellung einer Wahlvorhersage. Ich glaube nicht, daß die Experten bewußt massive Manipulationsabsicht vornehmen würden, doch ist zu bedenken, daß Umfragen normalerweise im Auftrag von Medien oder Parteien durchgeführt werden. Dies kann die Meinungsforscher bei der Erstellung der Prognose bewußt wie unbewußt beeinflussen. Überlegen wir kurz, was die Auftraggeber erwarten. Die Medien wollen „Sensationen“, um hohe Auflagen zu erzielen. Daher ist ihnen eine Prognose mit markanten Aussagen und möglichst überraschenden Ergebnissen am liebsten. Da die Institute das wissen und auf Medien als Kunden zumindest teilweise angewiesen sind, könnten die Rohdaten im Zweifelsfall etwas extremer in eine Richtung interpretiert werden.²⁰⁰ Auch die zweite wichtige Kundengruppe, Parteien, verleiten Meinungsforscher möglicherweise zu einer tendenziösen Auslegung von Daten. Ist ein Spitzenkandidat mit schlechten Umfragedaten konfrontiert, so kontert er gerne mit den Werten eines anderen Instituts, bei dem seine Partei besser liegt.

Wahrscheinlich treten Manipulationen dennoch nur in sehr geringem Maß auf - zwar kann es bei der Verarbeitung von Rohdaten zu Prognosen zu geringen Verzerrungen kommen, doch sollte der Einfluß der „sozialen Kontrolle“ bzw. der Disziplinierung durch den Markt nicht unterschätzt werden. Ein Umfrageinstitut, das Ergebnisse zugunsten einer Partei manipuliert, oder auch nur in den Ruf kommt dies zu tun, wird sehr schnell als „Parteiinstitut“ abgestempelt. In der Folge hätte es am freien Markt Probleme, Aufträge zu erhalten. Schlimmer noch, durch eine Verzerrung von Ergebnissen würde sich das Institut auch für jede Partei überflüssig machen, denn Befragungen, denen man nicht trauen kann, sind wertlos. Mit dem Verlust des Vertrauens entzöge sich ein derartiges Unternehmen selbst seine Existenzgrundlage, so daß sich schon aus diesem Grund jeder Mitarbeiter vor bewußte Verzerrungen hüten wird. Leichte „Beschönigungen“ von Zahlen dürften also vorkommen, systematische Manipulationen von Umfragen bilden aber sicher die Ausnahme.

²⁰⁰ dabei können Institute mit gewagten Thesen auch richtig liegen- OGM sah im österreichischen Wahlkampf 1999 bereits im Juli die FPÖ vor der ÖVP, was sich schließlich als korrekt erwies. Damit war das Institut der Konkurrenz um sechs Wochen voraus

8.4 Umfragen und Wahlbörsen im empirischen Vergleich

Nachdem in den bisherigen Ausführungen bruchstückhaft immer wieder empirische Daten und Vergleichswerte von Umfragen und Wahlbörsen vorkamen, um unterschiedlichste Aspekte zu beleuchten, bilden solche Gegenüberstellungen das zentrale Thema dieses Kapitels. Dabei soll erarbeitet werden, welche Faktoren einer Wahlauseinandersetzung von welchem Instrument besser erfaßt werden können und inwieweit die beiden Methoden voneinander unabhängig sind.

Es kann vorausgesetzt werden, daß Wahlbörsen keinen signifikanten Einfluß auf Umfragen haben. Selbst an den größten Wahlbörsen haben stets weniger als ein Promille aller Wahlberechtigten eines Landes teilgenommen; selbst wenn man die Publikation der Kurse in Medien berücksichtigt, ist anzunehmen, daß die Werte maximal von einem Prozent aller Wähler bewußt wahrgenommen werden.²⁰¹ Während Wahlbörsen keinen Einfluß auf Umfragen haben, ist die entgegengesetzte Beziehung umstritten. Veranstalter von Wahlbörsen betonen regelmäßig, daß die Kursbildung unabhängig von Umfragen erfolgt, während Kritiker behaupten, daß die Märkte nur die Entwicklungen von Befragungen nachvollziehen. Fest steht, daß die Teilnehmer an politischen Aktienmärkten auf Umfragen zurückgreifen können und diese wohl auch in die Bildung ihrer Erwartungen über den Wahlausgang einbeziehen.

8.4.1 Wie reagieren Wahlbörsen auf Umfragen?

Wie bereits im ersten Abschnitt gezeigt wurde, spiegeln Wahlbörsen nicht einfach die Daten und Trends aus Umfragen wider. Die Händler beziehen vielmehr ihre Erwartungen in ihr Handelsverhalten ein, sie denken langfristig. Betrachten wir anhand zweier aktueller Märkte, wie sich die Kurse an Wahlbörsen im Vergleich zu den jeweiligen Umfragen entwickelten, um daraus abzuleiten, wie abhängig oder unabhängig von Befragungsdaten die Preisbildung an PSMs ist.

²⁰¹ bei den größten Wahlbörsen in Deutschland (12.000 Händler) und Österreich (1500 Händler) entsprechen die Teilnehmerzahlen nur ca. 0,03 Prozent aller Wahlberechtigten. Bei einer Umfrage mit Samplegröße 1000 wäre damit unter den Befragten wahrscheinlich kein, maximal ein Händler der Wahlbörse (im Schnitt 0,3)

Österreich

Die Einbeziehung langfristiger Überlegungen in die Handelsentscheidungen an Wahlbörsen konnte man bereits an den ersten derartigen Märkten beobachten. Als Beispiel wird in dieser Arbeit der Markt zur letzten Nationalratswahl (NRW) in Österreich vom 3. Oktober 1999 herangezogen. Die Wahl war zum einen vom „Kampf um Platz zwei“ zwischen der FPÖ und der ÖVP, zum andern vom Zittern um das Erreichen der 4-Prozent Hürde durch das Liberale Forum gekennzeichnet. Als zusätzlicher Unsicherheitsfaktor kam die Kandidatur der „Unabhängigen“ Richard Lugners (DU) hinzu; nachdem der Bauunternehmer ein Jahr zuvor bei der Präsidentschaftswahl knapp 10 Prozent der Stimmen erhalten hatte, schien für seine Gruppierung der Parlamentseinzug in Reichweite. Die folgende Abbildung zeigt den Kursverlauf an der Wahlbörse der Tageszeitung „Die Presse“ (Linien) sowie alle ab Ende Juni 1999 veröffentlichten Umfragewerte der Institute Gallup, OGM und Spectra (Punkte).

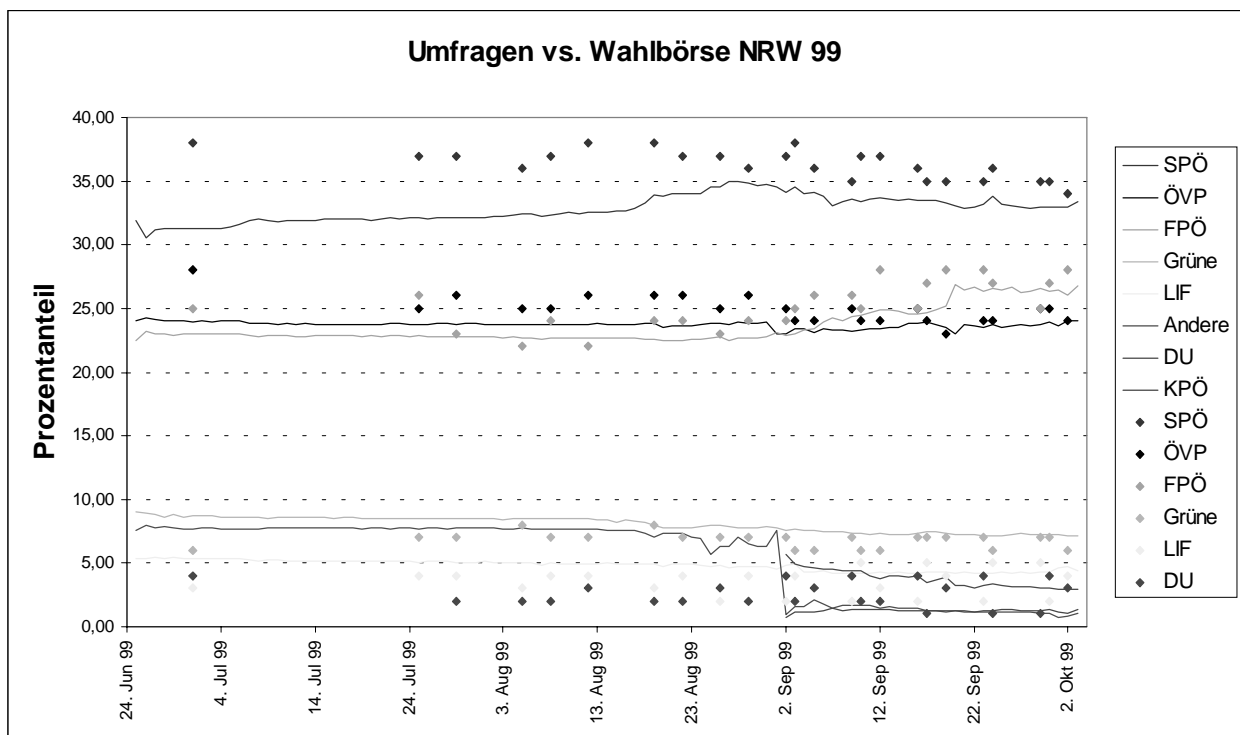


Abbildung 27: Umfragen vs. Wahlbörsenkurse anlässlich der Nationalratswahl 1999 in Österreich; Quelle: „Die Presse“, Umfrageinstitute

Schon auf den ersten Blick ist zu erkennen, daß Umfragewerte und Börsenkurse nur in Ausnahmefällen übereinstimmten. Die Kurse der drei größeren Parteien bewegten sich fast durchgehend unter den entsprechenden Umfragewerten, während die Aktien der kleineren Parteien meist über den jeweiligen Umfragewerten gehandelt wurden. Diese Diskrepanz war

zu Beginn des Wahlkampfes am größten, und nahm kurz vor dem Wahltag ab, wobei die Kurse der größeren Parteien tendenziell eher anstiegen (in Summe von 78,4 in der ersten Woche auf 84,2 Prozent am Wahltag), während jene der kleineren Parteien tendenziell sanken (von 22,0 Prozent auf 16,9 Prozent). Die folgende Abbildung zeigt detaillierter den Kursverlauf und die Umfragewerte der Grünen zwischen dem 24. Juli und dem Wahltag. Das Wahlergebnis betrug schließlich 7,40 Prozent.

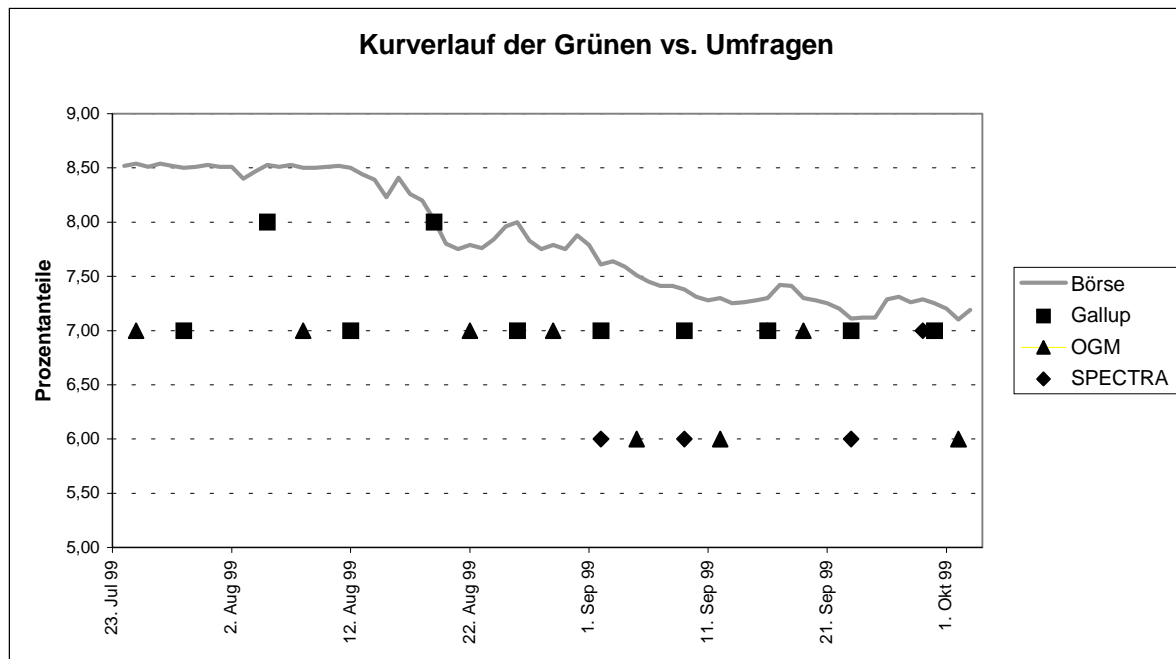


Abbildung 28: Kursverlauf und Umfragewerte der Grünen im Vergleich; Quelle: „Die Presse“, Umfrageinstitute Gallup, OGM und SPECTRA

Wie bereits im ersten Abschnitt ausgeführt, dürften der Optionscharakter sowie die bessere Eignung für Spekulationen Gründe für die anfänglich hohen Kurse von Aktien kleinerer Parteien sein (vgl. Abschnitt 5.6.1 Überbewertung kleiner Aktien). Gegen Ende des Wahlkampfes sinken die Kurse dann, so daß sie als seriöse Prognose betrachtet werden können.

Als indirekte Folge davon liegen die Kurse der größeren Parteien tendenziell unter den entsprechenden Umfragewerten. Dies erkennt man in der folgenden Abbildung, die den Kursverlauf und die Umfragewerte der SPÖ darstellt. Die Aktie wurde über den gesamten Verlauf des Wahlkampfes geringer als in den Umfragen gehandelt, was später durch das Wahlergebnis (33,15 Prozent) gerechtfertigt wurde.

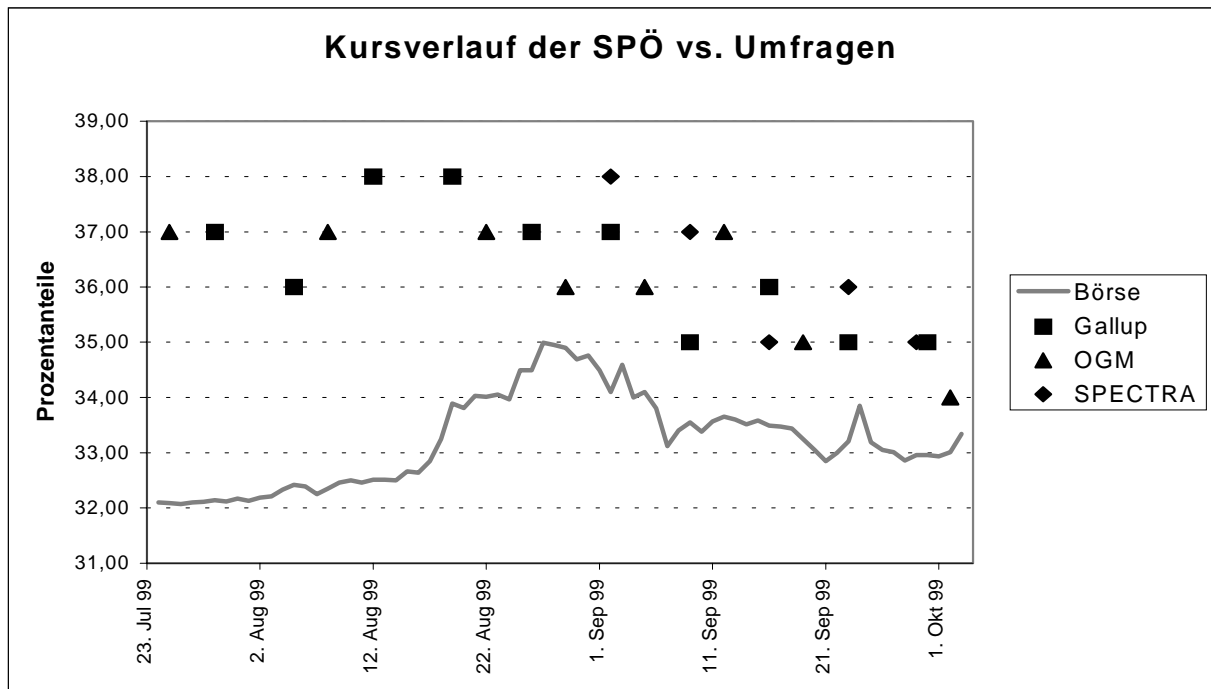


Abbildung 29: Kursverlauf und Umfragewerte der SPÖ im Vergleich; Quelle: „Die Presse“, Umfrageinstitute Gallup, OGM und SPECTRA

Damit gelang es der Wahlbörse schon frühzeitig, eine gute Prognose des Wahlausgangs zu liefern. Bereits im Juni, als die Umfragen noch sehr weit neben dem späteren Wahlergebnis der SPÖ lagen (37 bis 38 Prozent vs. einem Wahlergebnis von 33,15 Prozent), wurde die SPÖ zu ca. 32,50 gehandelt. Der Markt erfüllte die Vorhersagefunktion in diesem Fall gut. Bei den Aktien kleinerer Parteien traten jedoch zeitgleich die bekannten Verzerrungen (Überbewertung) auf. Somit könnte die frühzeitige gute Vorhersage des SPÖ-Wahlergebnisses eher zufällig durch die Unterbewertung der Aktien größerer Parteien entstanden sein und sollte nicht überbewertet werden.

Eines der bemerkenswertesten Ereignisse des Wahlkampfes war das „Überholen“ der ÖVP durch die FPÖ. Beide Instrumente diagnostizierten diesen Wechsel auf Platz zwei fast zeitgleich in der ersten Septemberwoche. Bemerkenswert ist, daß der Wechsel in den Umfragen durch eine „Wählerwanderung“ – Verluste bei der Volkspartei und Gewinne bei den Freiheitlichen“ erfolgte, während der gemeinsame Stimmenanteil der beiden Parteien konstant blieb. An der Wahlbörse konnte im selben Zeitraum die FPÖ zulegen, was jedoch

v.a. auf Kosten der „Unabhängigen“ geschah,²⁰² der Kurs der ÖVP blieb dabei praktisch konstant (der Kursverlust der ÖVP vom 1. September erwies sich als kurzfristig, und war zwei Wochen später vollkommen ausgeglichen)

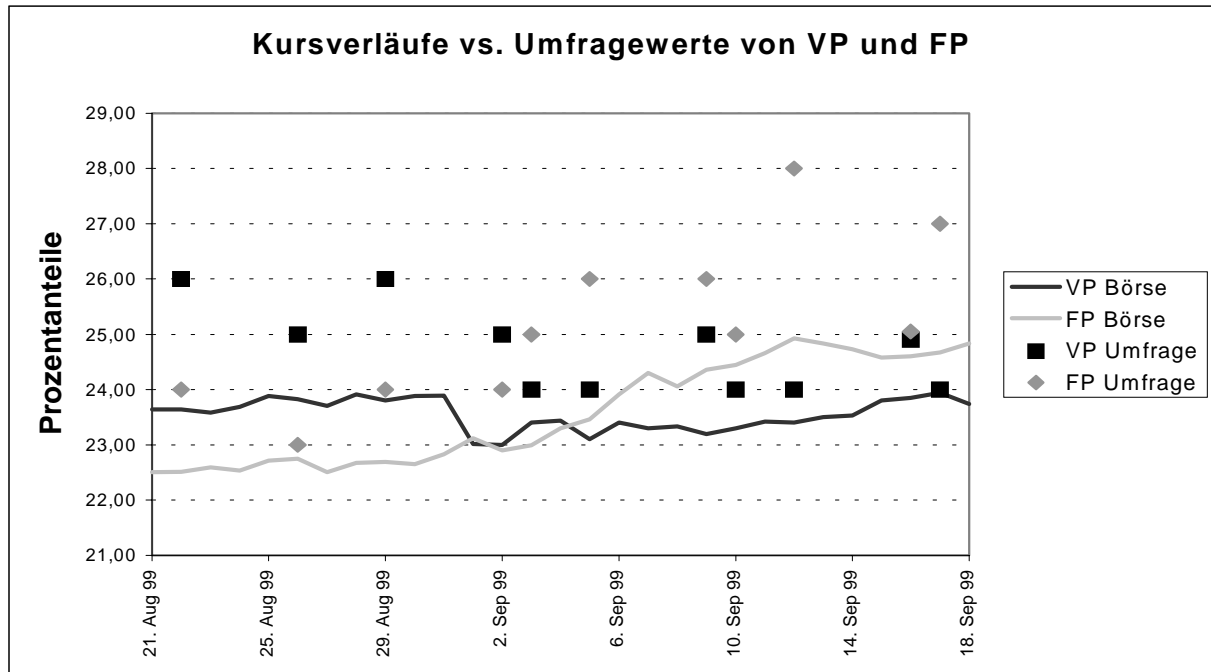


Abbildung 30: Kursverläufe und Umfragewerte von ÖVP und FPÖ Ende August und Anfang September; Quelle: „Die Presse“, Umfrageinstitute

Diese Tendenz einer hohen Wählermobilisierung bei den „bürgerlichen“ Parteien, der später durch das Wahlergebnis bestätigt wurde,²⁰³ „erkannte“ die Wahlbörse somit besser als die Umfragen. Für uns bleibt festzuhalten, daß sich, nach den vorliegenden empirischen Daten zu urteilen, die Kurse an diesem politischen Aktienmarkt ziemlich unabhängig von Umfrageentwicklungen bildeten und veränderten. Aufgrund der relativ geringen Schwankungen sowohl von Umfrage- als auch Börsenwerten wäre es jedoch zu früh für eindeutige Aussagen, so daß wir zuerst noch einen Blick auf einen volatileren Markt an den IEM werfen.

²⁰² der Korrelationskoeffizient zwischen der FPÖ und der Aktie der „Unabhängigen“ betrug vom 2. September (erstmalige Notierung der „DU“-Aktie) bis zum Wahltag $-0,95$, sie bewegten sich also fast gegenläufig. Die Korrelation von FPÖ und ÖVP war hingegen nur leicht negativ ($\rho = -0,23$)

²⁰³ Freiheitliche und Volkspartei erreichten zusammen fast 54 Prozent der Stimmen, während historisch zwischen 48 und 52 Prozent üblich waren

USA

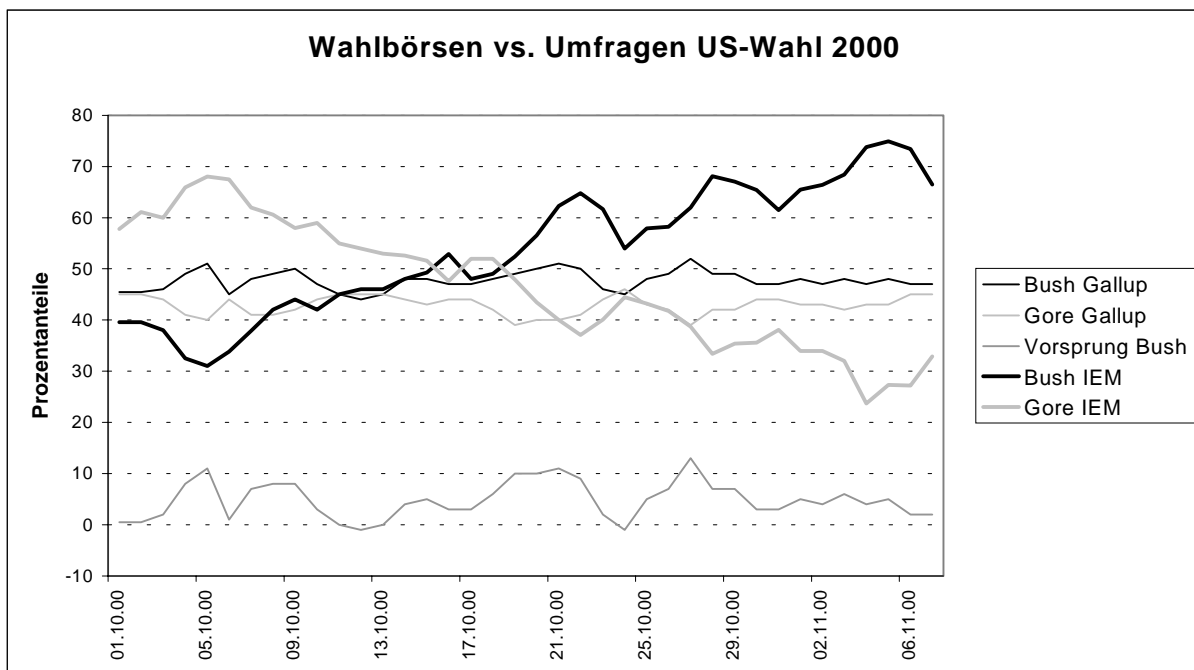
Wesentlich deutlicher wird der Kontrast zwischen Umfragen und Wahlbörsen bei WTA-Märkten, wie sie in den USA üblich sind. Als Beispiel ziehen wir das spannende Rennen zwischen George W. Bush und Al Gore um das Weiße Haus im Jahr 2000 heran. Der Wahlausgang war dabei bis zum Ende höchst ungewiß, was Umfrageinstitute und Märkte gleichermaßen vor eine große Herausforderung stellte. Daß der Markt dabei – wie die folgende Analyse zeigen wird – weitgehend unabhängig von Umfragedaten agierte, macht den Vergleich umso lohnender.

Bereits im Frühling und Sommer 2000 zeigte sich die unterschiedliche Entwicklung der beiden Instrumente, denn selbst als Bush in Umfragen regelmäßig um mehr als 10 Prozent vor seinem Konkurrenten lag, wurden an der Wahlbörse beide Kandidaten praktisch zum selben Preis gehandelt, wobei Gore teilweise sogar favorisierte war (Grafik in Kapitel 5.1 Dauer von Märkten). Die Marktteilnehmer lassen sich in der frühen Phase des Wahlkampfes offenbar nur in geringem Maß von Umfragen leiten, sie verharren in einer abwartenden Position.²⁰⁴ Dies kann durchaus als rational angesehen werden, weil der Ausgang einer Wahlaus-einandersetzung zu unsicher ist, um so früh prognostiziert werden zu können. Im Fall der US-Wahl 2000 kam hinzu, daß der republikanische Kandidat zwar in den Umfragen führte, daß aber die Erfahrung vergangener Wahlen gezeigt hatte, daß ein amtierender Vizepräsident bei guter Wirtschaftslage fast immer gewählt wurde. Daher hat sich die Umfrageschwäche von Gore lange Zeit nicht in den Kursen niedergeschlagen. In der ersten Phase eines Wahlkampfes bewegen sich Wahlbörsen somit praktisch unabhängig von Umfrageergebnissen.²⁰⁵ Später schrumpfte der Vorsprung Bushs in den Umfragen, doch an der Wahlbörse stieg sein Kurs beständig. Wie ist dies zu erklären bzw. was hatte sich geändert? Eine genaue Analyse der letzten fünf Wochen vor der Wahl mag hier Aufschluß bringen. In dieser Zeit veröffentlichte Gallup jeden Tag eine aktuelle Umfrage (*tracking poll* als Durchschnittswert der Befragungen der vorangegangenen drei Tage), so daß wir einen guten Vergleichsmaßstab für die Kurse an

²⁰⁴ so bleiben die Kurse in den USA meist um 49 Prozent für die beiden Kandidaten der etablierten Parteien, während in Europa meist das letztmalige Wahlergebnis, korrigiert um zu erwartende Verschiebungen, als Richtschnur dient

²⁰⁵ der Korrelationskoeffizient zwischen IEM-Kursen und den Gallup-Umfragewerten war in dieser Zeit (Ende April bis Ende August) annähernd null

der IEM-Wahlbörse haben.²⁰⁶ Die folgende Grafik bildet die Verläufe der Kurse an den IEM sowie die Umfragewerte von Bush und Gore zwischen 1. Oktober und 7. November 2000 ab. Die unterste Linie markiert dabei den Vorsprung Bushs in den Umfragen und wurde zur Verdeutlichung der Trends eingefügt. Anfang Oktober lagen beide Kandidaten in der Wählergunst gleichauf, doch an der Wahlbörse führte Gore deutlich mit ca. 60 Prozent Siegeswahrscheinlichkeit. Selbst als Bush in der folgenden Woche in den Umfragen bis zu elf Prozent Vorsprung aufwies, stieg Gores Kurs an der Wahlbörse auf knapp 70 Prozent. Wenige Tage später schien es, daß die Käufer von Gore-Aktien Recht behalten würden, denn Bushs Vorsprung in den Umfragen sank auf nur noch ein Prozent. Erstaunlicherweise stieg in diesen Tagen aber der Kurs der Bush-Aktie von ca. 32 auf fast 40. Der Markt ignorierte hier also die Umfrageentwicklung, bzw. bewegte sich sogar gegenläufig zu dieser.²⁰⁷



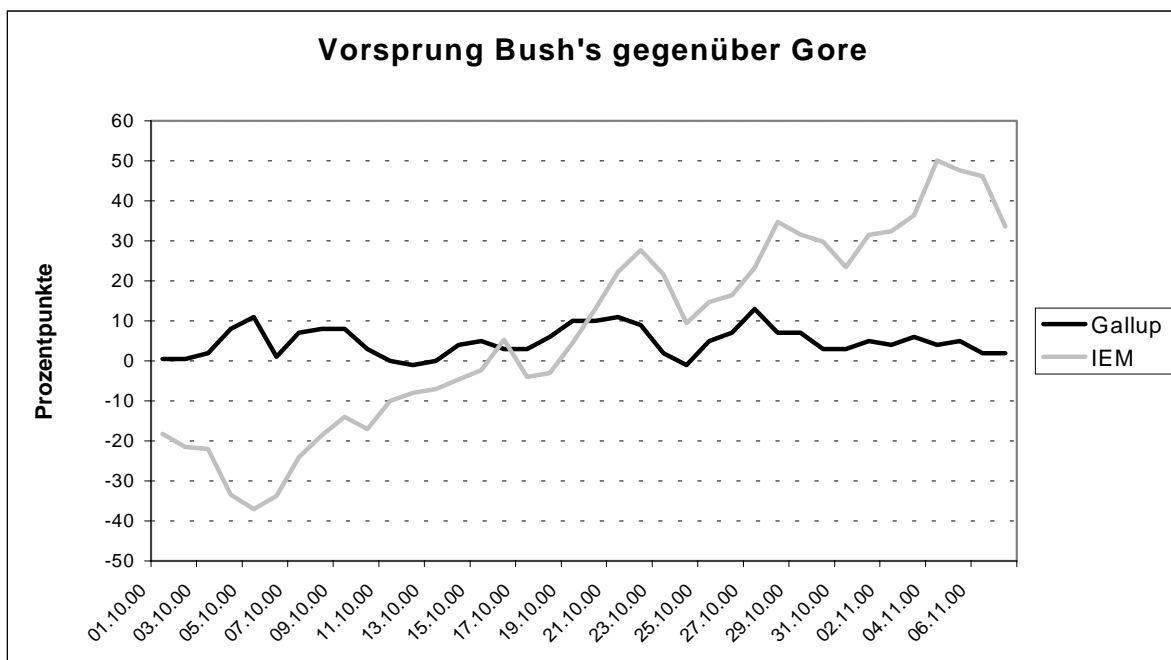
**Abbildung 31: Vergleich von Wahlbörsen und Umfragen anhand der US-Wahl 2000;
Quelle: IEM, Gallup**

²⁰⁶ als Datensätze werden dabei die jeweiligen Tagesschlußkurse am WTA-Markt der IEM bzw. die Umfragewerte von Gallup am Tag ihrer Veröffentlichung verwendet.

²⁰⁷ in der Zeit vom 1. bis zum 12. Oktober betrug der Korrelationskoeffizient der Bush-Aktie mit den Umfragewerten des Republikaners $-0,40$

In den folgenden Wochen (bis 21. Oktober) führte Bush meist in den Umfragen, jedoch war sein Vorsprung dabei geringer als zu Beginn des Monats. Dennoch stieg sein Kurs beständig, so daß der Wert der Bush-Aktie Mitte Oktober den der Aktie auf Gore überstieg und nach diesem Zeitpunkt an den IEM stets höher als jene des Demokraten gehandelt wurde. Während bis dahin Gore fast unabhängig von Umfragewerten als Favorit galt, wurde nun Bush – wiederum weitgehend unabhängig von aktuellen Umfragedaten – als wahrscheinlicher Sieger gehandelt. Während anfangs Erfahrungswerte und „Abwarten“ die Preisbildung bestimmten, wurden wenige Wochen vor der Wahl die Wahlchancen aufgrund aktueller Entwicklungen, Umfragen und Programme abgeschätzt. Das Ergebnis des Marktes war, daß der Sieger am Wahltag Bush heißen würde.

Das Erstaunliche ist, daß sich an dieser Haltung auch in den letzten zehn Tagen vor der Wahl nichts änderte. In dieser Phase konnte Gore Bushs Vorsprung in den Umfragen kontinuierlich von 13 auf 2 Prozent verringern.²⁰⁸ Die Händler an der Wahlbörse beeindruckte dies jedoch nicht; Gores Kurs fiel weiter, während der Kurs des Republikaners auf über 75 Prozent Siegeswahrscheinlichkeit stieg. Die folgende Abbildung zeigt noch deutlicher die teils sehr unterschiedliche Entwicklung der beiden Instrumente.



**Abbildung 32: Vorsprung von Bush gegenüber Gore bei Gallup bzw. an den IEM;
Quelle: IEM, Gallup**

²⁰⁸ in einigen Umfragen anderer Institute führte Gore sogar vor seinem republikanischen Gegner

In der Grafik wird nur noch die Differenz zwischen den Umfrage- bzw. Kurswerten von Bush und Gore dargestellt. Wieder erkennt man deutlich, daß die Kursverläufe sich nur ausnahmsweise ähneln.²⁰⁹ Während beide Kandidaten Anfang Oktober und am Wahltag bei Gallup fast gleichauf liegen, wandelt sich in der selben Periode an der Wahlbörse der 20-Prozent Rückstand Bush's in einen Vorsprung von bis zu 50 Prozent. Relativ ähnlich sind sich die Kursverläufe nur vom 11. Oktober bis zum 2. November, während vorher wohl Erfahrungswerte zu einer Favorisierung von Gore führten, und nachher offenbar kein Meinungsumschwung an der Wahlbörse mehr stattfand.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß Wahlbörsen offenbar drei Phasen durchlaufen. Nur in der mittleren Phase scheinen Umfragen eine wichtige Rolle für die Händler zu spielen, während sie vorher und nachher weitgehend ignoriert werden. Die erste Phase ist eine des Abwartens, und dauert bis etwa zwei Monate vor der Wahl, der Markt verharrt in der Ausgangsstellung, die Kurse stellen noch keine seriöse Prognose des Wahlergebnisses dar. Daher ist eine lange Laufzeit für Wahlbörsen nicht erforderlich und hat bisher auch nicht zu besseren Ergebnissen geführt. In der zweiten Phase kommt es meist zu intensivem Handel und sehr volatilen Kursen. Die Akteure haben sich ihre Meinung über den Wahlausgang gebildet und handeln dementsprechend am Markt. Angebot und Nachfrage sorgen dafür, daß die Meinungen und Informationen der einzelnen Händler aggregiert werden und eine gute Prognose des Wahlergebnisses liefern. Eine – aber keineswegs die einzige – Informationsquelle für Händler stellen dabei Umfragen dar.²¹⁰ Die letzte Woche vor der Wahl ist manchmal als eine neue Phase (Endphase) mit anderen Charakteristika als der zweiten zu identifizieren. Sie ist durch weiterhin hohe Umsätze, aber relativ geringe Kursbewegungen gekennzeichnet. Der Markt hat sein Gleichgewicht gefunden, an einem WTA-Markt steht der Sieger praktisch fest, und auch die Stimmenanteile der Parteien lassen sich häufig sehr gut abschätzen. Der Handel bleibt trotz der geringen Kursschwankungen jedoch aufgrund gesteigerten Interesses an der unmittelbar bevorstehenden Wahl und knapp plazierter limitierter Orders meist sehr aktiv. Ist die Wahl bis zuletzt offen, so entfällt diese Phase. Bei

²⁰⁹ der Korrelationskoeffizient beträgt +0,09, was den geringen Zusammenhang der beiden Datenreihen belegt

²¹⁰ bei meiner Umfrage zur EU-Wahl 1999 in Österreich gaben 24 Prozent der Händler an, mit ihren Handelsentscheidungen auf Umfragen zu reagieren

der in diesem Kapitel näher betrachteten Wahl in den USA ist diese Phase nur ansatzweise in der ersten Novemberwoche auszumachen. Zwar nahmen die Kursschwankungen in dieser Periode ab, jedoch fand der Markt kein wirklich stabiles Gleichgewicht – mit Recht, wie das knappe Wahlergebnis zeigte.

Finanzwirtschaftlich interessant ist, daß der Korrelationskoeffizient zwischen den Kursen an den IEM und den Gallupwerten dabei in der ersten und letzten Phase annähernd null war, in der zweiten Phase jedoch mit 0,48 (Bush) bzw. 0,35 (Gore) deutlich positiv ausfiel.²¹¹ Nur in dieser Handels- und Kursbildungsperiode bewegen sich Umfragewerte und Kurse also überwiegend in die selbe Richtung.²¹² Zu klären ist nun, warum das geschieht – folgen Wahlbörsen zumindest in dieser Phase den Umfragen, oder bilden sie getrennt voneinander dieselben Trends.

8.4.2 Wie schnell werden wichtige Neuigkeiten als solche erkannt?

Eine entscheidende Frage ist, welches Instrument früher oder „besser“ fähig ist, einschneidende Neuigkeiten und Ereignisse als solche aufzuzeigen. Diese Frage ist nicht einfach zu klären, denn meist ist auch im Nachhinein nicht ohne weiteres festzustellen, wann eine wesentliche Änderung der Stimmung in der Bevölkerung eingetreten ist. Wann überholte die FPÖ die ÖVP? Sowohl Umfragen als auch Wahlbörsen stellten diese Veränderung relativ präzise in der ersten Septemberwoche 1999 fest. Doch haben tatsächlich in diesem Zeitraum viele Wähler ihre Meinung geändert?

Exakt läßt sich der Zeitpunkt einer Änderung in den Präferenzen der Wähler nur dann ausmachen, wenn dieser Umschwung durch ein konkretes Ereignis (*event*) ausgelöst wurde oder zumindest zu einem feststellbaren Zeitpunkt erstmals auftrat. Dazu muß das *event* einem großen Teil der Wähler bekannt, bzw. zugänglich sein. Beispiele sind etwa Fernsehduelle von

²¹¹ die erste Phase reicht dabei bis zum 10. Oktober, die zweite von 11. bis 31. Oktober und die dritte Phase umfaßt die erste Novemberwoche 2000

²¹² eine gute Analyse für Deutschland liefert Brüggelambert (1999) ab Seite 155, wobei er einen Einfluß der Umfragen auf die Kurse an Wahlbörsen nicht ausschließen kann, keinesfalls wird den Umfragen aber bedingungslos gefolgt

Spitzenkandidaten, oder prägnante Äußerungen der Parteiführer, die den Wahlberechtigten von den Medien vermittelt werden. Um festzustellen, welches Instrument die Wirkung derartiger *events* besser abbilden kann, betrachten wir nun die Entwicklung von Wahlbörsen und Umfragen nach prägnanten Ereignissen und konzentrieren uns dabei wieder auf die beiden Wahlen zum österreichischen Nationalrat 1999 und zur US-Präsidentschaft im November 2000.

Aufgrund ihrer Struktur des ununterbrochenen Handels können politische Aktienmärkte schneller auf Neuigkeiten wie etwa Fernsehdebatten reagieren als Umfragen.²¹³ Dieser Zeitvorsprung ist jedoch für unsere Analyse unerheblich; es wäre sinnlos, diese Reaktionen miteinander zu vergleichen und dann festzustellen, daß Umfragen zwei Tage länger brauchen, um Neuigkeiten zu erkennen. Für diese Analyse wird daher bei Umfragen stets der Zeitpunkt der Erhebung der Daten herangezogen. Am aussagekräftigsten sind *events*, in deren Folge sich Umfragen und Wahlbörsen in unterschiedliche Richtungen bewegten, doch werden wir sehen, daß solche Ereignisse sehr selten sind.

Österreich

In Österreich fallen die Ausschläge sowohl bei Umfragen als auch an den Wahlbörsen meist relativ schwach aus,²¹⁴ so daß es meist schwierig ist, eindeutig unterschiedliche Bewegungen festzustellen. Erschwerend kommt hinzu, daß es keine täglichen Umfragedaten gibt. Daher ist eine vergleichende Analyse nur sehr eingeschränkt möglich.

Die zwei wahrscheinlich markantesten Einzelereignisse des Wahlkampfes zur NRW 1999 waren die Ankündigung von ÖVP-Obmann Wolfgang Schüssel vom 9. September, bei einem Abrutschen auf „Platz drei“ in die Opposition zu gehen, sowie die Fernsehdebatte der fünf Parteiführer am Donnerstag vor der Wahl (30. September). Da nach der Fernsehdebatte keine Umfragerohdaten mehr erhoben wurden, wird dieses Ereignis hier nicht eingehender behandelt. Wenden wir uns also den Ereignissen Anfang September 1999 zu.

²¹³ jedoch können Kursreaktionen an Wahlbörsen durch limitierte Orders „gedämpft“ werden, so daß es einige Zeit dauern kann, bis sich eine signifikante Änderung in den Kursen voll niederschlägt

²¹⁴ bei den Wahlbörsen liegt das v.a. in ihrer Konstruktion als VS-Märkte begründet, bei Umfragen in der Glättung durch die Institute

Am 9. September, etwa vier Wochen vor der Wahl, verkündete der Spitzenkandidat der Volkspartei, daß er seine Partei in die Opposition führen würde, falls sie in der Wählergunst auf Platz drei zurückfiele. Damit reagierte er auf Umfragewerte, die etwa eine Woche vorher ein Abrutschen seiner Partei hinter die FPÖ registriert hatten. Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Kurse von ÖVP und FPÖ am Tag der „Oppositionsansage“ sowie an den drei folgenden Tagen. Betrachtet man die Kursentwicklung an der Wahlbörse, so scheint er damit v.a. erreicht zu haben, daß den Umfragen, also der Stärke der FPÖ mehr Glauben geschenkt wurde. Der Kurs der ÖVP bewegte sich auch in den Tagen nach der Ankündigung kaum, während jener der FPÖ seinen damals schon bestehenden Aufwärtstrend beschleunigt fortsetzte. Inwiefern dies jedoch mit dem *event* zusammenhing, läßt sich nur schwer feststellen.

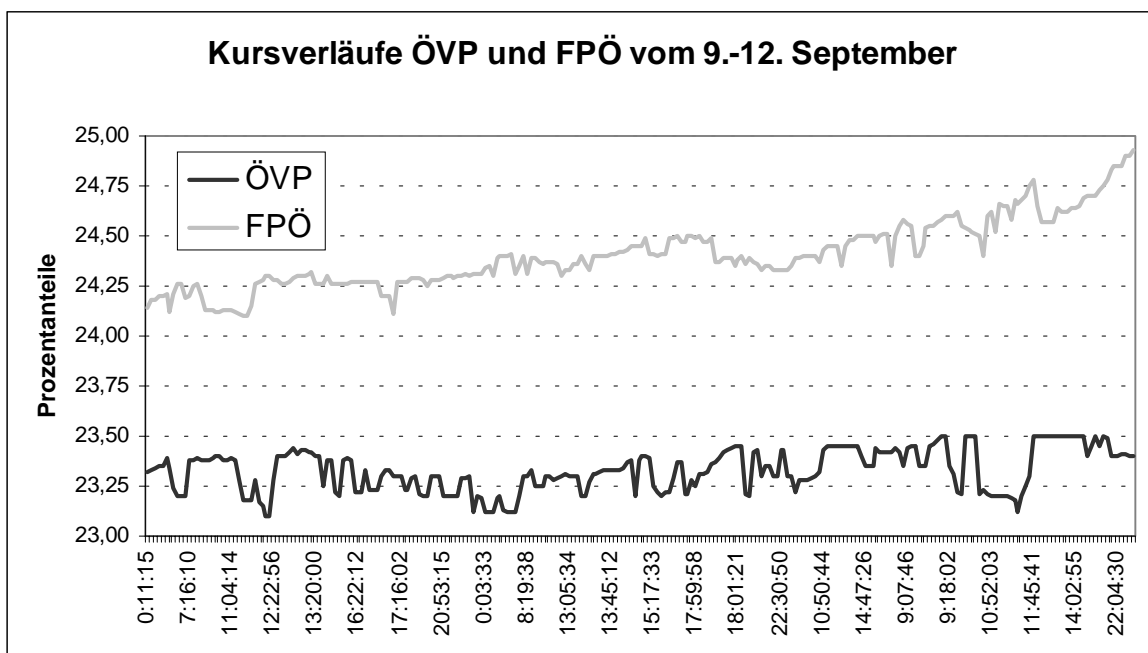


Abbildung 33: Kursverläufe von ÖVP und FPÖ nach der „Oppositionsansage“ Schüssels; Quelle: „Die Presse“

Analysiert man die Umfragedaten für diese Tage, so zeigt sich ein ähnliches Bild. Tendenziell werden leichte Gewinne der FPÖ bei konstanten Werten für die ÖVP ausgewiesen,²¹⁵ so daß hier keine wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden Instrumenten festzustellen sind.

²¹⁵ vergleicht man die jeweils letzte Umfrage vor mit der ersten Umfrage nach der Ankündigung, so blieb die ÖVP bei allen Instituten konstant, während die FPÖ im Schnitt um einen Prozentpunkt zulegen konnte. Dies ist

Deutlicher als am VS-Markt der Stimmenanteile war die entsprechende Reaktion am parallel stattfindenden WTA-Markt über die zukünftige Regierungskoalition: am 9. September verdoppelte sich die Aktie für eine SPÖ-Alleinregierung von 5,6 auf 12,6 Prozent, während die Aktien für die Große und die Kleine Koalition (ÖVP und FPÖ) um 6,4 bzw. 3,2 Prozent sanken. Dies deutet darauf hin, daß der Markt die Ankündigung durchaus ernst nahm und auch Platz drei für die ÖVP für durchaus realistisch hielt. Leider liegen dazu aber keine entsprechenden Umfragewerte vor, so daß kein Vergleich möglich ist. Wenden wir uns daher nun den (in dieser Hinsicht aussagekräftigeren) Märkten in den USA zu.

USA

Beim Vergleich von Umfragen und PSMs anhand des US-Wahlkampfes 2000 können wir ab Anfang Oktober auf tägliche Umfragedaten zurückgreifen, was eine präzisere und aussagekräftigere Analyse erlaubt.²¹⁶ Bis Anfang September bewegten sich die Kurse sowohl für Bush als auch für Gore unabhängig von Umfragen und Wahlkampfneuigkeiten stets um 50 Prozent. Daran änderten auch die Parteikonvente im August nichts, obwohl die Umfragen in deren Folge um ca. 20 Prozentpunkte fluktuierten. Die Händler an den IEM erkannten den Effekt dieser Versammlungen (*convention boost*) als kurzfristig und ignorierten ihn folgerichtig. Hier erwies sich der Markt als wesentlich robuster als Umfragen.

Jene Ereignisse, die von den meisten Wählern verfolgt wurden, waren die drei Fernsehdebatten zwischen Bush und Gore, die am 3., 11. und 17. Oktober stattfanden. Gegenüber dem steif, aber souverän auftretenden Gore galt Bush eher als Außenseiter in den Debatten, so daß viele Beobachter erwarteten, er würde die Wahl bei diesen Konfrontationen verlieren. Sehen wir uns die Umfragewerte kurz vor und nach diesen Debatten an und vergleichen sie mit den entsprechenden Kursen an den IEM. Jede der drei senkrechten Linien bezeichnet eine der Fernsehdebatten. Beachtenswert ist, daß Gore vor den Debatten an den IEM deutlich in Führung war, obwohl sein Kontrahent in den Wochen davor in den Umfragen kontinuierlich vorne lag.

fast ident mit den Veränderungen an der Wahlbörse, wo sich der Kurs der ÖVP kaum änderte und jener der FPÖ um 0,8 Prozentpunkte stieg

²¹⁶ als Daten dienen dabei die Werte der *tracking poll* von Gallup sowie die mittleren Handelskurse des WTA-Marktes an den IEM

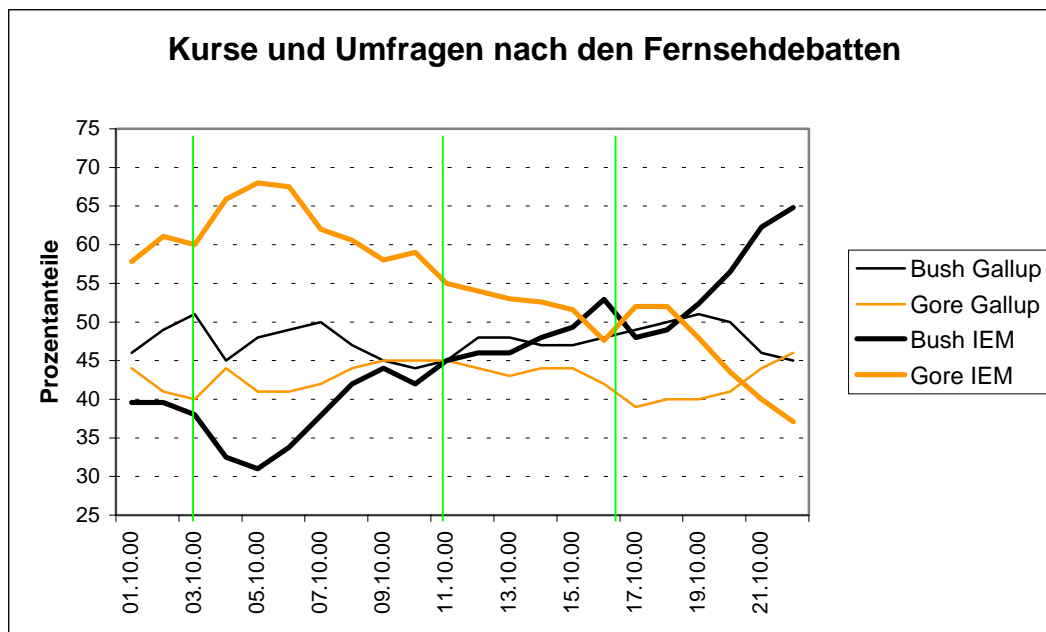


Abbildung 34: Kurse und Umfragewerte in den USA vor und nach den Fernsehdebatten; Quelle: IEM, Gallup

In der ersten Debatte am 3. Oktober hatte nach übereinstimmender Meinung der meisten Beobachter Gore die überzeugenderen Argumente und konnte Sympathien gewinnen. Dies wurde am folgenden Tag auch in den Umfragen reflektiert, denn Gore konnte dabei um fast 5 Prozent zulegen, während Bush ebensoviel verlor. Auch an den IEM stieg der Kurs des Demokraten deutlich von 60 auf 66 Prozent. In der Woche bis zur nächsten Debatte entwickelten sich Umfragen und die Wahlbörse jedoch unterschiedlich. Während Bush in den Umfragen nach einem Zwischenhoch sogar hinter Gore zurückfiel, stieg sein Kurs am Markt beständig (von 31 auf 40 Prozent). Am Markt nahm offensichtlich die Zahl derer zu, die einen Sieg von Bush für wahrscheinlich hielten, obwohl aus den Umfragen eher das Gegenteil zu schließen war.

Die Außenpolitik war das Schwerpunktthema der zweiten Konfrontation – angeblich ein Gebiet, über das Bush nicht so gut Bescheid weiß. Doch der Republikaner präsentierte sich überraschend souverän und konnte Gore wiederholt in die Defensive drängen, so daß die Mehrzahl der Kommentatoren Bush als Sieger der Debatte sah. Parallel dazu verbesserten sich seine Umfragewerte, so daß er wieder 10 Prozent Vorsprung vor dem Demokraten aufwies. Auch an der Wahlbörse konnte der Republikaner stark zulegen und überholte seinen Gegner einen Tag vor der dritten Debatte. Damit entwickelten sich nach der zweiten Debatte

Umfragen und Wahlbörsen im Gleichschritt. Die dritte Debatte brachte schließlich unterschiedliche Trends, die wir näher betrachten wollen.

Nach der dritten TV-Konfrontation der beiden Kandidaten waren sich die Kommentatoren nicht einig, wer besser abgeschnitten hatte, doch eine Mehrheit meinte, daß Gore überzeugender war. Darauf deuteten auch die Umfragen der nächsten Tage hin. Bushs Vorteil blieb zwar noch zwei Tage erhalten, bröckelte dann aber ab und war nach fünf Tagen von elf Prozent Vorsprung in einen Rückstand von einem Prozentpunkt umgekehrt. Ganz anders die Entwicklung an den IEM. Der Kurs des Republikaners stieg in den Tagen nach der Debatte steil an. In weniger als einer Woche erhöhte sich der Preis der Bush-Aktie von 48 auf 65 Prozent. Damit haben wir erstmals zwei gegenläufige Trends bei Umfragen und Wahlbörsen, wobei in den Umfragen der spätere Verlierer favorisiert wird, während die Bewegung am Markt in die richtige Richtung verläuft. Dieses Ergebnis soll jedoch weder überbewertet noch verallgemeinert werden, denn der Ausgang dieser Wahl war so knapp, daß eine Wahlprognose einem Glücksspiel ähnlicher war als einer wissenschaftlichen Untersuchung.

Ein einschneidendes Ereignis war auch die Wahl selbst, denn der Ausgang war noch Wochen später ungewiß. Da die Wahlbörse an den IEM noch drei Tage nach der Offen gehalten wurde, können wir betrachten, wie die Händler auf diese Unsicherheit reagierten. In der Grafik werden die Tageshöchst-, Tiefst- und Schlußkurse für Gore gezeigt.

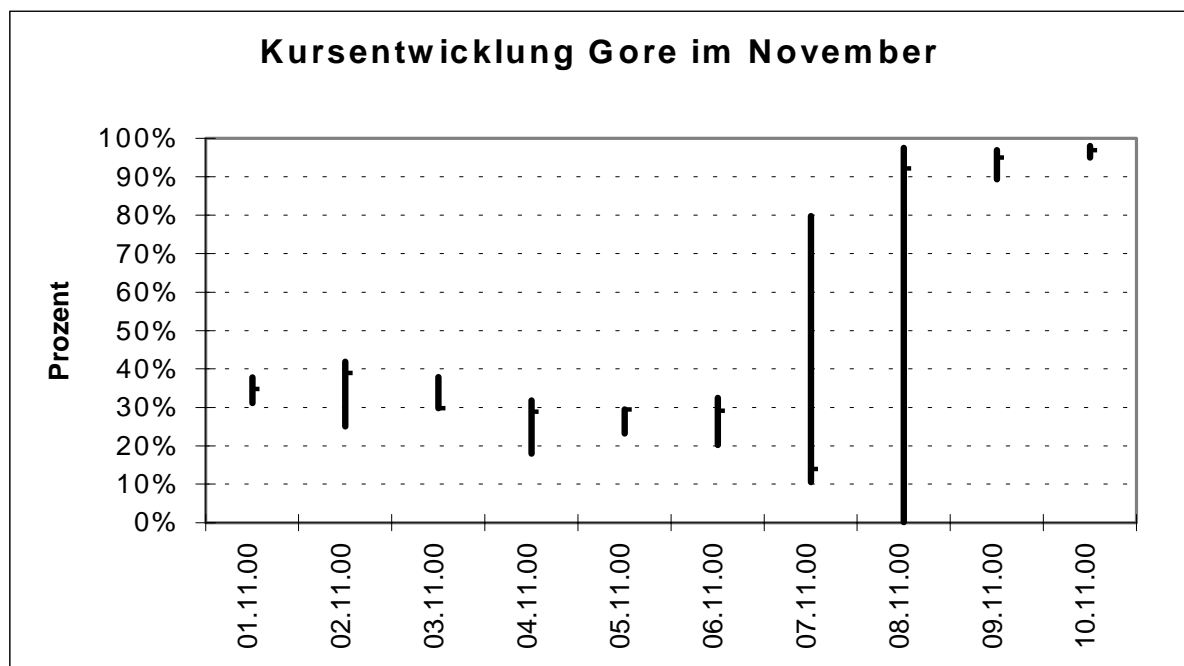


Abbildung 35: Kursentwicklung Gore im November; Quelle: IEM

Man sieht, daß die Aussichten der Kandidaten nach der Wahl falsch eingeschätzt wurden: Gore wurde mit über 90 Prozent Siegeswahrscheinlichkeit gehandelt, während sein Kurs vor der Wahl meist um 30 Prozent lag. Es ist aber auch zu erkennen, daß die Kursschwankungen, also die Volatilität, am Wahltag und dem Tag darauf mit 70 bzw. 97 Prozent sehr hoch ist, was die am Markt herrschende Verunsicherung widerspiegelt. Die entsprechende Grafik für Bush sieht fast spiegelbildlich aus, so daß hier auf ihre Darstellung verzichtet wird.

Wir haben gesehen, daß sowohl Umfragen als auch Wahlbörsen Trends manchmal sehr gut erkennen, in anderen Fällen aber auch falsch liegen. Dabei werden Befragungen oft wegen der teils enormen Schwankungen innerhalb kurzer Zeitspannen kritisiert.

8.4.3 Kurzfristige Schwankungen

Es wurde bereits gezeigt, daß die Kurse an Wahlbörsen v.a. längere Zeit vor der Wahl meist wesentlich weniger schwanken als die entsprechenden Umfragewerte. Insbesondere an VS-Märkten zeichnen sich die Preise durch geringe Volatilitäten aus und auch bei WTA-Märkten treten größere Schwankungen meist erst in den letzten zwei bis drei Monaten vor einer Wahl auf. Diese Stabilität dürfte in der Fragestellung einer Wahlbörse begründet sein – die Händler sind von Anfang an aufgefordert, langfristige Erwartungen in den Kursen zu berücksichtigen. Die Erwartungen unterliegen in der Regel geringeren Schwankungen als die Stimmungen, die mit Umfragen erhoben werden.

Österreich

In Österreich werden Börsen meist als VS-Märkte durchgeführt, so daß die Kurse fast immer stabiler sind als die entsprechenden Umfragewerte. Dabei ist auffallend, daß die Umfragewerte der einzelnen Institute bei gleichem Erhebungszeitraum teils deutlich voneinander abweichen. Dies sollte bei ähnlichen Erhebungsmethoden der einzelnen Meinungsforscher eigentlich nicht vorkommen. Die folgende Grafik zeigt beispielhaft den Kursverlauf der ÖVP bei der Nationalratswahl 1999 sowie die entsprechenden Umfragewerte, wobei leicht zu erkennen ist, daß die Umfragewerte mehr streuen als die Kurswerte.²¹⁷

²¹⁷ die Standardabweichung der Kurse beträgt 0,23 Prozent, während die der Umfragen mit 1,06 Prozent mehr als vier mal so groß ist

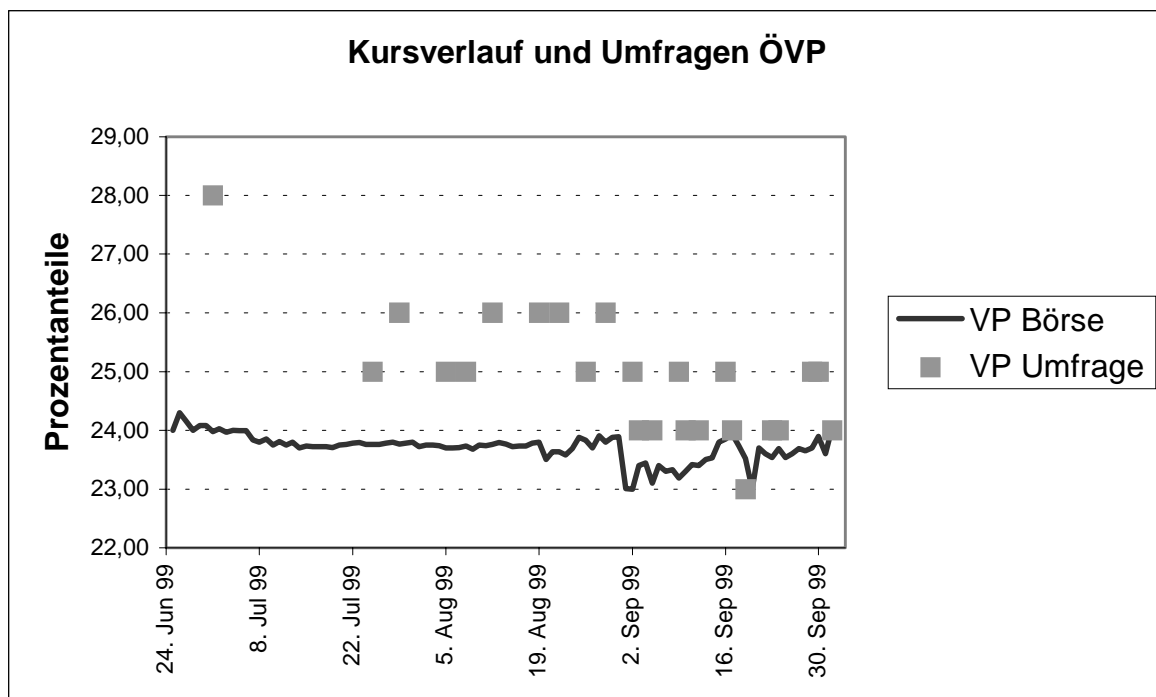


Abbildung 36: Umfragewerte und Kurse der ÖVP im Vergleich; Quelle: „Die Presse“, Umfrageinstitute

USA

In den Vereinigten Staaten dürfen nur ungeglättete Umfragen veröffentlicht werden, daher sind die Schwankungen noch größer als in Europa. Betrachten wir dies am besten anhand empirischer Daten. Die folgende Abbildung zeigt die Schwankungen in den Umfragewerten laut Gallup sowie am VS-Markt der Wahlbörse. Der einmalige „Ausreißer“ der Aktie von Gore ist dabei auf den teils illiquiden Markt zurückzuführen.

Der Parteikonvent der Republikaner fand am 5. August seinen Abschluß, jener der Demokraten am 15. August. Man sieht, daß Bushs Vorsprung laut Gallup unmittelbar nach „seinem“ Konvent auf 17 Prozent angewachsen war. Nur zehn Tage später führte jedoch schon Gore – beflügelt vom Erfolg der demokratischen Versammlung. Diese kurzfristige Umfragestärke der Kandidaten nach deren jeweiligen Konventen sind in den USA schon lange bekannt (*convention boost*), daher reagierten die Märkte kaum auf die Parteiversammlungen.

Auf der folgenden Abbildung ist zu erkennen, daß die Umfragedaten stärker schwanken, als die Kurse an einem VS-Markt. Gezeigt werden die täglichen Werte Gallups im Vergleich zu den Kursen an der IEM vom 1. Oktober bis zum Wahltag.

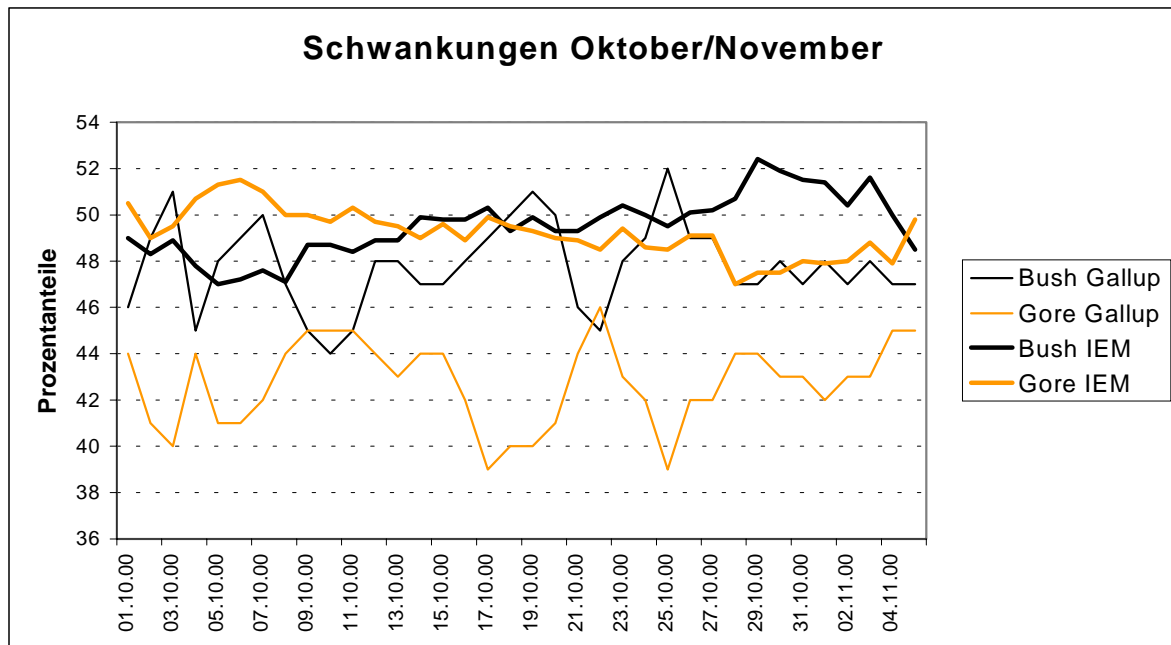


Abbildung 37: Schwankungen von VS-Kursen und Umfragen im letzten Monat vor der Wahl; Quelle: IEM, Gallup

In den USA schwanken selbst die Umfragewerte eines Instituts innerhalb einer Woche um bis zu 20 Prozent. Während solch extreme Ausschläge in Europa durch die Meinungsforscher „geglättet“ werden, sehen sich die amerikanischen Firmen mit der Frage konfrontiert, wie es zu solchen Schwankungen kommen kann. Die Antwort der bekanntesten Agentur ist ebenso überraschend wie entwaffnend: bei Gallup ist man überzeugt, daß die Stimmungen tatsächlich so stark variieren, wie dies erhoben wird. Damit steht das Institut zwar treu zu seinen Methoden und Prinzipien, jedoch wird die Möglichkeit von Erhebungsfehlern etwas zu kategorisch zurückgewiesen. Wie wir aus Abschnitt 7.5 Statistische Grundlagen für den Einsatz von Stichproben wissen, liegt der „wahre Wert“ einer Merkmalsausprägung bei einer Erhebung mit einer Samplegröße von ca. 1000 zu 95 Prozent innerhalb von +/-3,2 Prozent um den erhobenen Wert. Dies impliziert ein Spanne des Konfidenzintervalls von 6,4 Prozent, selbst da wird man in 5 Prozent der Fälle noch ein falsches Ergebnis erhalten. Um zu 99 Prozent sicher zu sein, müßte das Intervall auf 8,1 Prozent erhöht werden, womit man nicht mehr von einem präzisen Ergebnis sprechen kann. Daher veröffentlichen Institute nur den wahrscheinlichsten Wert der Erhebungen, was zu den hohen Schwankungen beitragen dürfte.

8.4.4 Prognosegenauigkeit

Der Wert einer Prognose läßt sich an zwei Dimensionen bemessen: an der Zeitigkeit ihrer Erstellung und an der Präzision der Vorhersage. Es ist evident, daß eine korrekte Prognose eines Ereignisses umso höher einzuschätzen ist, je früher sie vorliegt. In dieser Hinsicht kann man Wahlbörsen nach den vorliegenden Daten ein tendenziell besseres Zeugnis ausstellen als Umfragen, denn oft liegen die Kurse schon Monate vor der Wahl nahe am Endergebnis, während Umfragewerte zu dieser Zeit meist noch erheblich vom späteren Wahlergebnis abweichen. Das hat seine Gründe v.a. in der unterschiedlichen Fragestellung, wodurch bei Umfragen die aktuelle Stimmung, bei Wahlbörsen hingegen längerfristige Erwartungen dominieren. Die letztlich entscheidende Frage bleibt, welches Instrument das Wahlergebnis präziser vorhersagen kann. Sehen wir uns dazu eine Abbildung über die Schätzfehler einige Wahlbörsen und die entsprechenden Umfragen an.²¹⁸

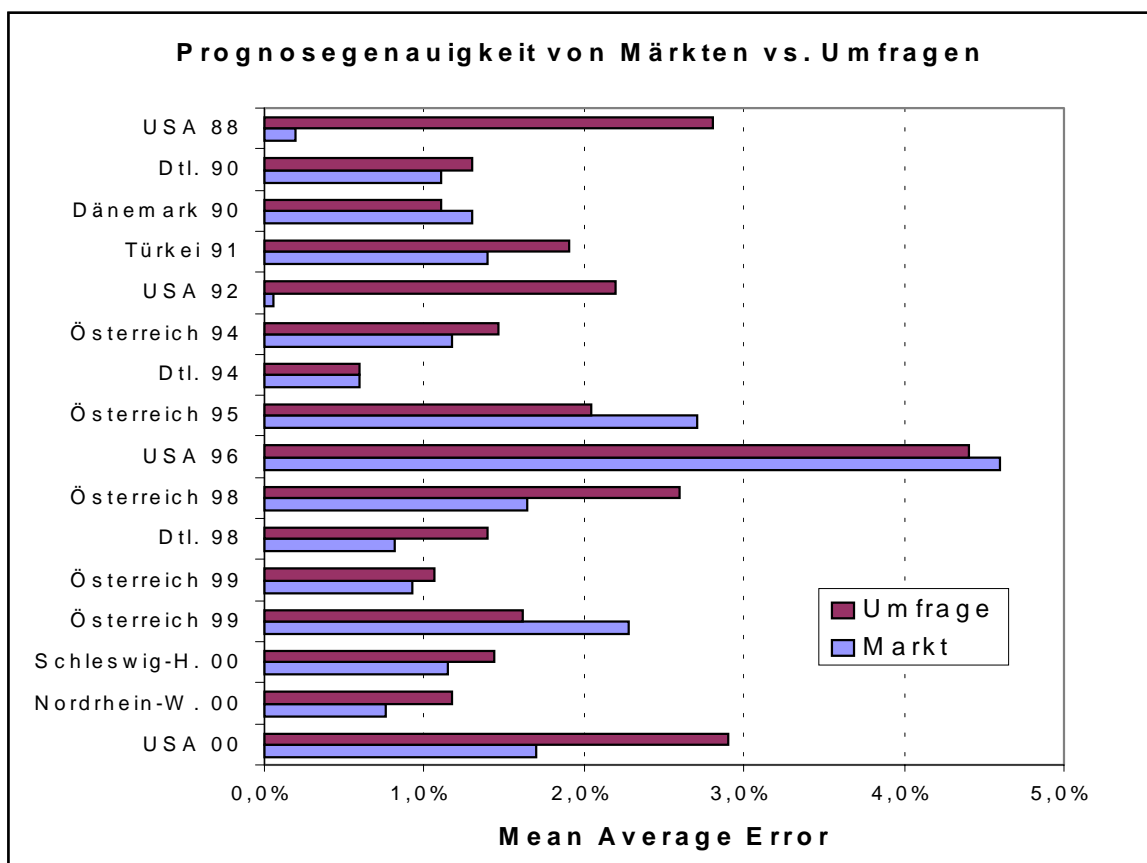


Abbildung 38: Wahlbörsen und Umfragen im Vergleich – international

²¹⁸ bei den angegebenen Märkten handelt es sich ausschließlich um VS-Märkte, bei den Umfragen handelt es sich meist um jene mit der jeweils besten Vorhersage

Im Schnitt lagen Wahlbörsen in ihren Prognosen geringfügig besser als Umfragen, doch sollte man nicht übersehen, daß die Teilnehmer an PSMs auf Umfrageergebnisse zurückgreifen können um die Gesamtsituation zu beurteilen, was umgekehrt nicht der Fall ist. Betrachten wir einige spezielle Problemstellungen, um einen besseren Eindruck von Möglichkeiten und Grenzen der beiden Instrumente zu bekommen.

Prognosen bei erstmalig stattfindenden Wahlen

Solange Meinungsforscher bei ihren Vorhersagen auf Erfahrungswerte aus früheren Wahlgängen zurückgreifen können, sind halbwegs gute Prognosen (MAE um zwei Prozent) fast zu erwarten. Nur wenn sich die politische Landschaft erdrutschartig verändert oder Wahlen erstmalig stattfinden, verfügen wir über eine wirkliche Meßlatte der Prognosekunst. Bedauerlicherweise haben sich hier beide Methoden nicht besonders bewährt: ein Testfall für die Umfrageforschung war die erste freie Wahl in Ostdeutschland 1990, wo die Institute desaströs versagten. Alle Umfragen überschätzten den Anteil der SPD und unterschätzten jenen der Union. So prognostizierte eine Erhebung den Anteil der Sozialdemokraten mit 34, jenen der CDU mit 23 Prozent. Das Wahlergebnis betrug schließlich nur 23 Prozent für die SPD und 42 Prozent für die CDU (vgl. Diekmann 1995, S. 389). Doch auch bei Urnengängen, die wiederholt durchgeführt wurden, konnten die Meinungsforscher selbst in jüngster Vergangenheit oftmals keine gute Vorhersage des Ergebnisses liefern.²¹⁹

Doch auch Wahlbörsen stellen bisweilen schlechte Prognosen, so etwa bei der EU-Volksabstimmung in Österreich 1995. Bei diesem einmaligen Ereignis konnte man auf keine Erfahrungswerte zurückgreifen und das Ergebnis wurde relativ deutlich verfehlt.²²⁰ Zwar lagen Umfragen auch nicht besser, doch das Scheitern von Umfragen kann keine Rechtfertigung für das Versagen von PSMs sein.²²¹

²¹⁹ Beispiele für Fehleinschätzungen durch die Institute waren etwa die Landtagswahlen 2000 in der Steiermark und im Burgenland sowie 2001 die Gemeinderatswahl in Wien

²²⁰ die tatsächliche Zustimmung betrug 67 Prozent – gegenüber 55 Prozent in der Prognose

²²¹ ebensowenig wie die „Nicht-Repräsentativität“ der überwiegend studentischen Händlerschaft – das Ergebnis bei den Studenten betrug tatsächlich 55 Prozent, so daß der Markt zumindest diese Zustimmungsrates korrekt abbildete

Abweichungen bei kleinen Parteien

Fast bei jeder Wahl weichen die Kurse bzw. Umfragedaten vom Wahlergebnis ab. Erstaunlicherweise hängen die Abweichungen dabei kaum von der Größe der Partei ab. Eigentlich sollte man annehmen, daß die Schätzfehler bei größeren Parteien eher höher wären als bei kleinen Parteien,²²² jedoch konnte dies weder bei Umfragen noch bei politischen Aktienmärkten beobachtet werden. Kehren wir zu unserem Beispiel der letzten Nationalratswahl in Österreich zurück. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Schätzfehler von Instituten sowie der Wahlbörse.

	Wahlergebnis²²³	Wahlbörse	Gallup	OGM	Spectra
SPÖ	33,15	33,34	35	34	35
FPÖ	26,91	26,80	27	28	25
ÖVP	26,91	24,08	25	24	25
Grüne	7,40	7,19	7	6	7
LIF	3,65	4,40	2	4	5
DU	1,02	2,99	4	3	1
Andere	0,96	2,34	0	1	2
MAE²²⁴	-	1,06	1,41	1,23	1,21

Tabelle 9: Schlußprognosen der Institute vs. Endergebnis der Wahlbörse bei der Österreichischen Nationalratswahl 1999

Es läßt sich kein eindeutiger Zusammenhang zwischen dem Prognosefehler und dem Stimmenanteil einer Partei erkennen, Schätzfehler treten sowohl bei Umfragen als auch an der Wahlbörse unabhängig von der Parteigröße auf.²²⁵ So wurden am Markt SPÖ, FPÖ und

²²² so wäre es möglich anzunehmen, daß die Abweichungen stets etwa ein Zehntel des Stimmenanteils betragen könnten – also 3 bis 4 Prozent bei großen Parteien und etwa ein halben Prozent bei kleineren Parteien

²²³ offizielles Endergebnis inklusive Briefwähler und Auslandswahlkarten laut Innenministerium

²²⁴ der MAE wird dabei immer bezogen auf sechs Parteien berechnet, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, Umfragen wurde jedoch vereinzelt mit nur fünf Parteien, die Wahlbörse hingegen mit 7 Parteien durchgeführt (dies würde den MAE zugunsten der Wahlbörse verzerren)

²²⁵ der MAE ist an der Wahlbörse mit 1,04 Prozent für die drei „Großen“ und 1,08 Prozent bei den anderen Parteien praktisch ident. Bei Gallup ist der Schätzfehler bei den kleineren Parteien im schnitt um 0,3 Prozent höher als bei den größeren, während insbesondere Spectra die Stimmenanteile der kleinen Parteien besser vorhersagen konnte als die von SPÖ, FPÖ und ÖVP

Grüne sehr gut geschätzt, während bei ÖVP, DU und „Andere“ erhebliche Abweichungen festzustellen sind. Gallup überschätzte insbesondere die SPÖ und DU, während OGM bei Grünen und der ÖVP am weitesten daneben lag. Abgesehen von der Überschätzung des Stimmenanteils der SPÖ läßt sich somit selbst beim Vergleich der Umfrageinstitute untereinander keine eindeutige Tendenz feststellen. Dieses Phänomen ist schon länger bekannt und doch kaum zu erklären. Während Abweichungen von 1,0 bis 1,5 Prozent bei größeren Parteien etwa einem Dreißigstel des Stimmenanteils entsprechen und damit innerhalb des 95-Prozent Konfidenzintervalls bleiben, sind derartige Abweichungen bei kleineren Parteien kaum zu verstehen. Wird die Gruppierung „DU“ bei einem Stimmenanteil von einem Prozent in Umfragen mit vier, an der Börse mit drei Prozent gehandelt, so wird die Wählerunterstützung damit um 200 bis 300 Prozent überschätzt. Bei einer Erhebung mit 1000 Befragten beträgt selbst das 99-Prozent Konfidenzintervall für eine 1-Prozent-Partei 0,2 bis 1,8 Prozent.²²⁶ Nur in einem Prozent der Fälle sollte ein Wert außerhalb dieser Bandbreite gemessen werden. Trotzdem weichen zwei von drei Umfragen wesentlich weiter ab. Ebenso gelingt der Wahlbörse in diesem Fall keine gute Prognose. Auch im Falle des Liberalen Forums liegen zwei der drei Umfrageinstitute mit ihrer Schätzung außerhalb des 99-Prozent Vertrauensintervalls. In der folgenden Tabelle zu Umfrage- und Marktdaten anlässlich der Präsidentenwahl 1998 in Österreich wird die Problematik etwas anders dargestellt: Neben dem Wahlergebnis und den Prognosen wird die relative Abweichung angegeben. Damit ist der Grad der Abweichung relativ zum Stimmenanteil gemeint.²²⁷

	Wahl	Börse	Abw.	Gallup	Abw.	Fessl	Abw.	market	Abw.
Klestil	63,49	60,83	4,19	66	3,95	60	5,50	61	3,92
Knoll	13,53	17,03	25,87	16	18,25	20	47,82	12	11,31
Schmidt	11,08	11,00	0,72	10	9,75	10	9,75	8	27,80
Lugner	9,94	7,99	19,62	6	39,64	8	19,52	4	55,73
Nowak	1,95	2,00	2,56	1	48,72	1	48,72	1	48,72
MAE	-	1,65	-	2,19	-	2,79	-	2,72	-

Tabelle 10: Grad der relativen Abweichung bei der österreichischen Präsidentenwahl 1998, alle Angaben in Prozent; Quelle: APSM-homepage

²²⁶ die Abweichungen bei DU und LIF betragen bis zu 14 Standardabweichungen, was laut Wahrscheinlichkeitstabellen praktisch nie vorkommen dürfte

²²⁷ bei gleicher absoluter Abweichung nimmt diese bei kleineren Parteien zu: 2 Prozent Abweichung stellen bei 40 Prozent Stimmenanteil eine relative Abweichung von 5 Prozent dar, bei 8 Prozent Stimmenanteil beträgt der relative Wert bereits 25 Prozent

Anhand dieser Wahl läßt sich die Abhängigkeit des Schätzfehlers vom Stimmenanteil eines Kandidaten sehr gut zeigen, denn ein Kandidat bekam über 60 % der Stimmen, während sich nur 2 % der Wähler für Peter Nowak entschieden. Die übrigen Kandidaten erhielten zwischen 10 und 13,5 % der Stimmen. Während die relativen Abweichungen an der Wahlbörse streuen, läßt sich bei den Umfragen eine deutliche Tendenz feststellen. Die Abweichung fällt bei Klestil stets am geringsten aus und ist bei Nowak immer die höchste oder zweithöchste. Bei den übrigen drei Kandidaten liegen die Abweichungen meist zwischen diesen extremen, sind jedoch stets wesentlich höher als jene des Wahlsiegers. Auch in der nächsten Grafik ist dieser charakteristische Zusammenhang dargestellt. Wieder wurden die relativen Abweichungen berechnet, wobei die Daten der Nationalratswahl 1999 als Grundlage dienten.

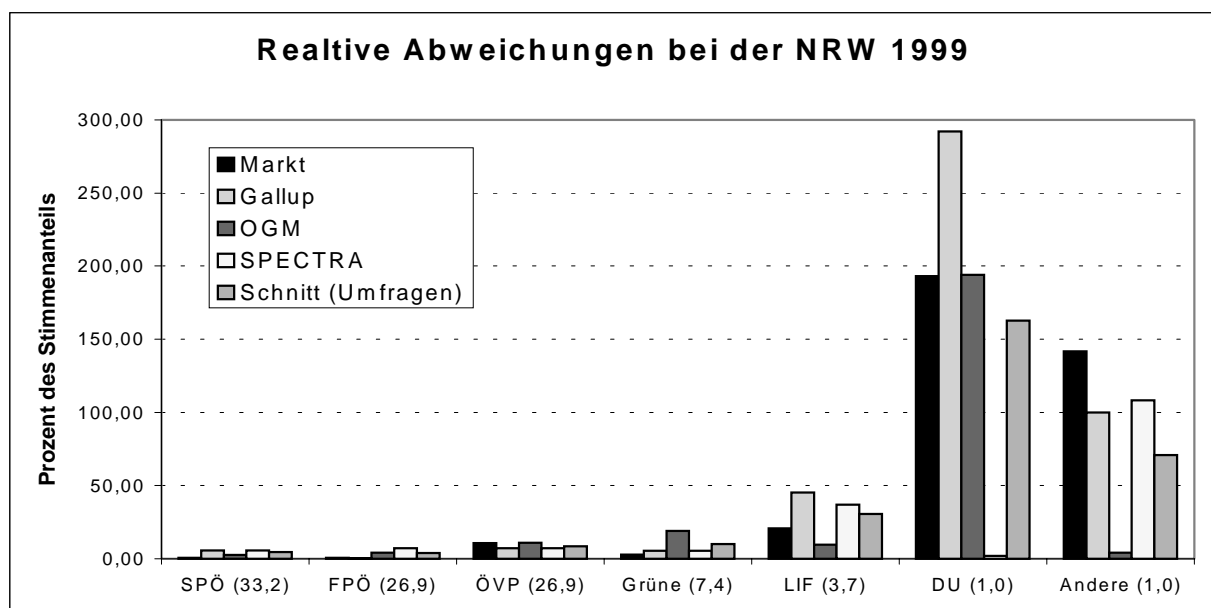


Abbildung 39: Relative Abweichungen bei der Nationalratswahl 1999

Man erkennt, daß die relativen Schätzfehler mit sinkendem Stimmenanteil der Parteien enorm zunehmen.²²⁸ Bei den drei größeren Parteien beträgt der Fehler in der Regel rund 4 Prozent, bei den Grünen und dem Liberalen Forum 10 bis 30 Prozent, bei den kleinsten Parteien aber oft über 100 Prozent. Dies wird durch die vorhandenen Theorien in der Wahlforschung nicht erklärt und veranlaßt den Verfasser zu der Vermutung, daß bei beiden Instrumenten eine beträchtliche Portion „Raten“ in die Prognose einfließt.

²²⁸ der Korrelationskoeffizient zwischen Stimmenanteil und relativer Abweichung beträgt beim Markt $-0,67$, bei den Umfragen $-0,66$

Abweichungen der Umfrageinstitute und Börsen untereinander

Eines der für mich überzeugendsten Argumente gegen die unbedingte Zuverlässigkeit von Umfragen stellen die teils enormen Abweichungen in den publizierten Daten der einzelnen Institute dar. Unter Einbeziehung der jeweiligen Konfidenzintervalle sind diese kaum erklärbar. Ob dieses Phänomen auch beim Vergleich der Schlußkurse verschiedener Wahlbörsen zum selben Ergebnis auftreten würde, ist nicht verlässlich zu sagen, weil dafür zu wenige Daten vorliegen. Die einzige Wahl, zu der dem Verfasser Daten von zwei Wahlbörsen zugänglich sind, ist die Nationalratswahl 1999. Die beiden Tageszeitungen „Die Presse“ und „Der Standard“ veranstalteten jeweils eine Börse deren Schlußkurse in der folgenden Tabellen dem Wahlergebnis gegenübergestellt werden.²²⁹

	Wahlergebnis	„Presse“	„Standard“	Abweichung²³⁰
SPÖ	33,15	33,34	34,50	1,16
FPÖ	26,91	26,80	25,11	1,69
ÖVP	26,91	24,08	24,50	0,42
Grüne	7,40	7,19	7,70	0,51
LIF	3,65	4,40	5,20	0,80
Andere	1,98	5,33	4,64	0,69

Tabelle 11: Ergebnisse von Wahlbörsen im Vergleich; Quellen: „Die Presse“, „Der Standard“

Wir sehen, daß die Kurse durchwegs voneinander abweichen, wobei der Fehler im Vergleich zum Wahlergebnis interessanterweise fast immer in die selbe Richtung erfolgt (einzige Ausnahme sind die Grünen). Im Durchschnitt liegen die Werte um 0,88 Prozent auseinander, was verglichen zu üblichen Abweichungen von Umfragen gering ist.

Bei Umfragen wird wieder zwischen Beobachtungen in Europa und den USA unterschieden, weil die Bearbeitung der Daten in Europa die Vergleichbarkeit einschränkt. Zwar werden damit die Extreme verringert, was in der Regel zu geringeren Abweichungen führt. Allerdings trägt auch die größere Anzahl an Parteien zu (scheinbar) niedrigeren Schätzfehlern bei.

²²⁹ dabei wurden aus Vergleichsgründen die Aktien „DU“, „KPÖ“ und „Andere“ der Presse-Wahlbörse unter der Rubrik „Andere“ zusammengefaßt, da es am Markt des Standard nur diese Aktie gab

²³⁰ Abweichung der Prognosen der beiden Wahlbörsen voneinander

Österreich

Ein Vergleich von Umfragen im Zeitablauf ist nur dann wirklich möglich, wenn die Erhebungszeiträume fast ident sind. Dies trifft bei den Befragungen von Gallup und Spectra anlässlich der NRW 1999 in Österreich zu. sehen wir uns die Umfragewerte im Vergleich in der folgenden Tabelle an (Gallup vor dem Bindestrich, Spectra danach). Man erkennt, daß die Differenzen zwischen den beiden Instituten im Zeitablauf annähernd konstant waren, wenn sich auch die Unterschiede bei den einzelnen Parteien leicht verschoben.

Datum ²³¹	SPÖ	FPÖ	ÖVP	Grüne	LIF	DU	Andere	Differenz
2. Sept.	37-38	24-25	25-24	7-6	2-4	4-2	1-1	1,14
9. Sept.	35-37	26-25	25-24	7-6	2-5	4-2	1-1	1,43
16. Sept.	36-35	25-27	25-24	7-7	2-5	4-1	1-1	1,43
23. Sept.	35-36	28-27	24-24	7-6	2-5	4-1	0-1	1,43
29. Sept.	35-35	27-25	25-25	7-7	2-5	4-1	0-2	1,43
Differenz	1,00	1,40	0,60	0,60	2,80	2,60	0,60	1,37

Tabelle 12: Differenzen bei Umfragewerten im Zeitablauf; Quellen: Umfrageinstitute Gallup, ISMA, SPECTRA und market

Das Augenfälligste ist, daß die größten Abweichungen bei den kleinen Parteien „DU“ und „LIF“ auftraten – bei diesen tritt die „Expertenmeinung“ mehr in den Vordergrund, weil die Aussagekraft der Daten bei sehr kleinen Anteilen abnimmt. Dies demonstriert einmal mehr, daß selbst gutgemeinte Eingriffe der Meinungsforscher die Daten erheblich verzerren können. Besonders aufschlußreich ist aber ein Vergleich der Schlußprognosen einzelner Institute vor einer Wahl. Sehen wir uns die entsprechenden Daten für die Nationalratswahlen 1995 und 1999 und die EU-Wahl 1996 an.

	SPÖ	FPÖ	ÖVP	Grüne	LIF	Andere	Differenz
NRW 95 ²³²	32-35	25-24	30-27	7-6	6-6	0-2	1,67
EU 96 ²³³	29-30	27-23	27-31	10-8	7-8	0-0	2,00
NRW 99 ²³⁴	35-35	27-25	25-25	7-7	2-5	4-3	1,00

Tabelle 13: Differenzen bei Umfragewerten – Schlußprognose; Quellen: Umfrageinstitute Gallup, ISMA, SPECTRA und market

²³¹ Datum der Veröffentlichung, bei der letzten Umfrage war Gallup einen Tag später als Spectra

²³² Gallup vs. ISMA

²³³ Gallup vs. market

²³⁴ Gallup vs. Spectra

Die Abweichungen der Institute voneinander bewegen sich in Österreich meist zwischen ein und zwei Prozentpunkten, was etwa einer Standardabweichung entspricht. Dies ist im Einklang mit den theoretischen Grundlagen.

USA

Die bisher analysierten österreichischen Daten hatten den Nachteil, daß dabei nur wenige Umfragen miteinander verglichen werden konnten. Aussagekräftigere Ergebnisse aufgrund dichter Zeitreihen läßt die Analyse der Daten aus den USA erwarten. Da dem Verfasser verlässliche Daten nur vom Wahlkampf 1992 vorliegen, werden diese als Grundlage der folgenden Ausführungen verwendet. Die Abbildung zeigt die Differenzen der jeweiligen Umfragen von sechs verschiedenen Instituten von den beiden, die zeitlich jeweils am nächsten publiziert wurden.²³⁵

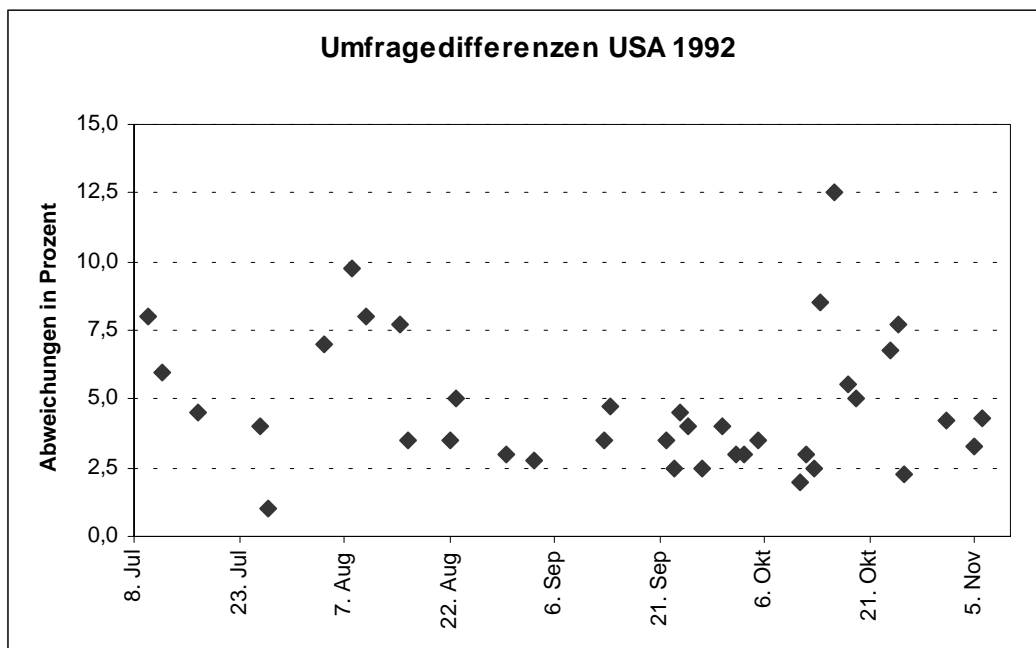


Abbildung 40: Umfragedifferenzen in den USA; Quelle: Forsythe et al. 1992, S. 1150

Es ist zu erkennen, daß sich die Differenzen meist zwischen zweieinhalb und sechs Prozent bewegen, wobei kaum ein zeitlicher Trend auszumachen ist. Auch wenn die Zahlen aufgrund verschiedener Parteienanzahlen sowie unterschiedlicher Berechnungsmethoden nur sehr eingeschränkt mit denen aus Österreich zu vergleichen sind, sind doch zwei Dinge auffällig:

²³⁵ wurden mehrere Umfragen am selben Tag veröffentlicht, so wurde deren Durchschnitt verwendet

erstens gibt es in beiden Ländern keinen deutlich erkennbaren zeitlichen Trend – Differenzen verlagern sich zwar unter den Parteien, bleiben in ihrem Ausmaß aber ziemlich konstant. Zweitens scheinen die Unterschiede in den USA tendenziell größer zu sein. In Österreich betragen sie ca. eine Standardabweichung, in den Vereinigten Staaten aber zwischen zwei und drei Standardabweichungen.²³⁶ Der Grund für die größeren Abweichungen in den USA ist dabei wohl in den unter den Instituten variierenden Erhebungsmethoden aber auch in der geringeren Zahl der Parteien zu suchen. Betrachtet man nämlich die absolute Gesamtabweichung aller Parteien zusammen, so beträgt diese in Österreich zwischen 6 und 12 Prozent. In den USA liegt sie meist zwischen 5 und 12 Prozent, so daß hier keine Unterschiede auszumachen sind. Einzig „Ausreißer“ scheinen durch die Bearbeitung der Daten reduziert zu werden, die Gesamtprognose verbessert sich hingegen kaum.²³⁷

9 Designvorschläge und Ausblick für Wahlbörsen aus politikwissenschaftlicher Sicht

Wir haben gesehen, daß Wahlbörsen von Struktur und Konzept her einige entscheidende Unterschiede zu Umfragen aufweisen, wodurch sich verschiedene Einsatzmöglichkeiten ergeben. Auf den folgenden Seiten werden einige wichtige Faktoren für den Erfolg einer Wahlbörse behandelt, bevor ein Ausblick auf die zukünftigen Einsatzmöglichkeiten dieses Instrumentes gegeben wird.

9.1 Designvorschläge zur Sicherstellung einer guten Prognose

Für den Prognoseerfolg eines Marktes dürfte neben dem Engagement seiner Händler v.a. sein Design ausschlaggebend sein. Dabei sind vom Veranstalter bereits lange vor Handelsbeginn viele Entscheidungen zu treffen – von der Höhe des Einsatzes über die Marktform bis zur Dauer des Handels, wobei jeder dieser Faktoren einen erheblichen Einfluß auf die Effizienz des Marktes haben kann.

²³⁶ solche Abweichungen sollten nach der Wahrscheinlichkeitstheorie kaum auftreten

²³⁷ so weicht eine Umfrage in den USA um durchschnittlich 12,5 % - also gesamt um 25 % ab, was in Europa praktisch nie vorkommt

9.1.1 Marktdesign im engeren Sinne

Als erstes – und vom Veranstalter am besten zu steuern – sind Entscheidungen über die konkrete Gestaltung des Marktes in Bezug auf Einsatz, Dauer und Marktform zu treffen.

Geldeinsatz

Der Einfluß des Einsatzes auf den Erfolg einer Wahlbörse läßt sich nicht a priori ermitteln. So kann man argumentieren, daß höhere Einsätze zu einem vorsichtigeren und überlegteren Handel und damit auch zu einer rationaleren Preisbildung führen würden. Andererseits bedeuten hohe Einsätze in der Regel auch niedrigere Händlerzahlen, womit ein Markt anfälliger für Manipulationen wird. Umgekehrt sollten die hohen Händlerzahlen bei geringen Einsätzen bewußte Verzerrungen verhindern, während die effiziente Preisbildung durch die Motivation der Teilnehmer, die Spaß am Spiel haben und dabei erfolgreiche Händler sein wollen, sichergestellt wird. Die empirischen Daten lassen keinen Zusammenhang zwischen Geldeinsatz und Prognosegenauigkeit erkennen. Lediglich jene Märkte, an denen einzelne Teilnehmer durch unterschiedliche Einsätze oder geringe Händlerzahlen eine große Marktmacht hatten, erzielten tendenziell schlechtere Ergebnisse als andere Börsen. Die einzige Empfehlung lautet also, daß der Einsatz eher gering und unbedingt für alle Händler gleich sein sollte, um eine Konzentration von Marktmacht zu verhindern, da diese für Manipulationen mißbraucht werden könnte.

Händleranzahl

Die Händlerzahlen hängen von einigen Faktoren ab. Neben der Höhe des Einsatzes sind insbesondere die Höhe des *event levels* sowie die Einbindung von Medien wichtige Faktoren. Während Märkte, die anläßlich von bundesweiten Wahlen durchgeführt wurden, meist sehr hohe Händlerzahlen aufwiesen, sind für Wahlen auf niedrigeren Ebenen oft nicht genug Teilnehmer zu finden. Zur Akquirierung von Händlern hat sich die Einbeziehung von (Print)Medien bisher als sehr hilfreich erwiesen, jedoch waren solche Börsen aufgrund ihrer Publizität überdurchschnittlich oft Manipulationsversuchen ausgesetzt, so daß die höhere Händlerzahl unter Umständen mit einem Verlust an Prognosegenauigkeit „bezahlt“ werden muß. Nach den empirischen Daten kann bei Märkten mit Händlerzahlen ab ca. 100 mit einer guten Prognose gerechnet werden. Dem Verfasser erscheint eine Marktgröße zwischen 300 und 600 Händlern optimal, um einen flüssigen und interessanten Handel zu ermöglichen. Bei geringeren Zahlen ist die Liquidität möglicherweise zu niedrig, was zu extremen Kurssprüngen und großen *spreads* führt. Bei extrem hohen Händlerzahlen wird der Markt

u.U. durch eine Vielzahl von limitierten Orders fast gelähmt, so daß kaum noch Kursbewegungen möglich sind. Um eine Übersättigung zu vermeiden und angemessene Händlerzahlen zu gewährleisten, sollten Märkte nur für „wichtige“ Wahlen durchgeführt werden. Damit sollten auch ohne die direkte Einbindung von Medien angemessene Teilnehmerzahlen erreichbar sein.

Marktform – Anzahl der Aktien

In den USA haben sich WTA-Märkte im Vergleich zu Stimmenanteilmärkten als wesentlich attraktiver erwiesen, weil sie sich besser für das dort vorherrschende Zweiparteiensystem eignen. In Europa gibt es in der Regel mehr Parteien, so daß hier VS-Märkte die sinnvollere Form darstellen. Ein Vergleich der Prognosegenauigkeit der beiden Marktformen ist nur bedingt möglich, weil das Abweichungsmaß MAE für WTA-Märkte nicht sinnvoll ist und die Aufgabenstellung an einem WTA-Markt (Prognose des Siegers) meist einfacher ist als die an einem VS-Markt (Abschätzung aller Stimmenanteile).

Zu klären ist auch die Anzahl der Aktien. Manchmal ist es nicht sinnvoll, jede Partei und Gruppierung durch eine Aktie abzubilden. So sollten nach Meinung des Verfassers nur die größeren Parteien separat ausgewiesen, kleinere indes in einer Sammelaktie „Andere“ berücksichtigt werden. Es hat sich nämlich gezeigt, daß die Prognosegenauigkeit insbesondere bei den die Aktien von Kleinstparteien (KPÖ, DU, CSA, etc.) bzw. bei der Aktie „Andere“ schlecht sind, denn aufgrund von Spekulationen sind diese regelmäßig massiv überbewertet. Da alle Wahlmöglichkeiten am Markt abgebildet sein müssen, können solche Gruppierungen nicht ignoriert werden. Es erscheint hier aber sinnvoll, zumindest die Kleinstparteien in einer Sammelaktie zusammenzufassen.

Laufzeit

Aus den empirischen Daten läßt sich ablesen, daß die Kurse erst in den letzten Wochen vor einer Wahl eine sinnvolle Prognose des Wahlergebnisses darstellen, weil vorher der Ausgang noch zu unsicher ist oder aber Spekulationen bei Kleinparteien die Kurse verzerren. Ebenso bleiben die Kurse an WTA-Märkten meist sehr lange nahe der Ausgangsposition. Es konnte auch kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Dauer eines Marktes und seiner Prognosegenauigkeit festgestellt werden, jedoch gibt es bei zu langen Laufzeiten immer wieder wochenlange Phasen, in denen der Handel praktisch zum Erliegen kommt. Dem

Verfasser scheinen daher relativ kurze Laufzeiten von ca. zwei Monate optimal, weil in dieser Zeitspanne eine seriöse Prognose möglich ist und gleichzeitig das Interesse der Händler aufrechterhalten bleibt.

9.1.2 Öffentlichkeit und Teilnehmerfeld

Teilnehmer

Eine der Stärken von Wahlbörsen liegt darin, daß ihr Händlerfeld nicht repräsentativ für die Wähler sein muß, um ein gutes Prognoseergebnis zu erzielen. Bisher dominierten bei den Teilnehmern stets Männer, Studenten und eher junge Bevölkerungsschichten, was jedoch der Qualität der Vorhersage keinen Abbruch tat. Dennoch sollten die Veranstalter darauf bedacht nehmen, daß die Händler bei einer Wahlbörse nicht aus einer zu einheitlichen Gruppe kommen, weil ansonsten nur die Meinung in dieser Gruppe in den Kursen wiedergespiegelt sein könnte.²³⁸ Abhilfe schafft hier schon die Einbeziehung einiger Händler aus irgendeiner anderen Gruppe bzw. Schicht. Als ein wichtiger Erfolgsfaktor von Wahlbörsen hat sich das Vorhandensein von *marginal traders* herauskristallisiert. Durch die hohe Zahl an Transaktionen wirken diese aktiv auf die Preisbildung ein und erhöhen dabei die Effizienz eines Marktes. Natürlich kann ein Veranstalter nicht im vorhinein feststellen welche Händler besonders aktiv sein werden bzw. ob sich überhaupt *marginal traders* an einer Börse beteiligen werden, doch könnte hier die Schaffung von Händlerpools durch Institutionen wie IEM (USA) und Fundaq (Österreich) ein entscheidender Schritt sein. Die aktivsten dieser Händler könnten ermutigt werden, sich an neuen Märkten zu beteiligen, womit diese schneller zu aussagekräftigen Preisen gelangen könnten.

Öffentlichkeit

Der anfängliche Prognoseerfolg von Wahlbörsen hat sich mittlerweile als ein großes Handicap erwiesen, da die resultierende Berichterstattung in den Medien die Märkte für Manipulationen durch Parteien interessant gemacht haben. Auch haben die teilweise extrem hohen Händlerzahlen, die durch die Einbindung von Medien erreicht wurden, nicht immer zur Verbesserung der Prognosegenauigkeit von PSMs geführt. Waren diese Medien anfangs

²³⁸ dies geschah etwa bei der Wahlbörse zur EU-Volksabstimmung, wo nur Studenten handelten, und das Ergebnis dann auch das Abstimmungsergebnis der Studenten widerspiegelte

hilfreich, um Teilnehmer zu gewinnen, so könnte die Schaffung von Händlerpools nun diese Funktion übernehmen. Die Veranstalter können nun direkt auf tausende potentielle Teilnehmer zurückgreifen und damit Börsen durchführen, die nicht in den Medien publiziert werden, wodurch sie für Manipulationen weniger interessant sind. Politische Aktienmärkte konnten dann die besten Prognoseergebnisse erzielen, wenn der Handel möglichst unbeachtet von den Medien – und damit uninteressant für Spekulationen – stattfinden konnte, so daß dies die Maxime zukünftiger Märkte sein sollte. Die Zukunft liegt damit vielleicht bei eher kleiner Börsen, die vor der Wahl bewußt auf die Erwähnung in Medien verzichten.

9.1.3 Eingriffe durch den Veranstalter

In unserer Analyse haben wir festgestellt, daß es an Wahlbörsen zu regelmäßigen Verzerrungen kommt – so sind die Aktien kleinerer Parteien meist überbewertet und in der Folge jene größerer Parteien unterbewertet. Diese Fehler, die meist einen Großteil der Abweichung einer Börse vom Wahlergebnis ausmachen, sind bekannt und abschätzbar und könnten daher von den Veranstaltern in einer Schlußprognose korrigiert werden. Selbst wenn es auf diese Weise gelänge, meist bessere Vorhersagen zu erzielen, ist diese Vorgehensweise strikt abzulehnen!

Jede Bearbeitung der Kurse durch den Veranstalter brächte die selbe Subjektivität und die selben Möglichkeiten der Manipulation mit sich, die bereits bei der Erstellung von Prognosen aus Umfragedaten kritisiert wurden. So wie Umfrageforscher durch den Versuch einer Prognose den Anspruch auf Repräsentativität verlieren, würde durch eine Korrektur der Kursdaten von Wahlbörsen deren Grundprinzip der Informationsaggregation durch den Markt aufgegeben.

9.2 Ausblick auf den Einsatz von Wahlbörsen

Wahlbörsen und Umfragen sind zwei unterschiedliche Instrumente um ein ähnliches Problem zu lösen. Dabei ist die Fragestellung unterschiedlich, so daß man durch PSMs zumindest eine „zweite Meinung“ erhält. Umfragen erheben die aktuelle politische Stimmung sehr gut. Jedoch sind sie sehr stark auf den Erhebungszeitpunkt bezogen und erlauben damit keine Prognose im eigentlichen Sinn. Jeglicher Versuch einer Vorhersage macht eine repräsentative Erhebung zu einer unrepräsentativen Expertenschätzung. Das zentrale Problem der

Umfrageforschung bleibt, daß viele Menschen erst sehr kurz vor der Wahl ihre Wahlentscheidung treffen, bzw. entscheiden, ob sie überhaupt zur Wahl gehen. Mit demselben Problem sind jedoch auch Wahlbörsen konfrontiert, denn noch weniger als die Experten der Institute können die einzelnen Händler den Wahlausgang mit Sicherheit vorhersagen.

Dennoch könnten Wahlbörsen einen wertvollen Dienst für die Wahlforschung leisten. Aufgrund seines Aufbaus ist ein politischer Aktienmarkt ein Instrument, mit dem nicht die aktuelle politische Stimmung, sondern die langfristigen Erwartungen der Händler über das endgültige Wahlergebnis erfaßt und abgebildet werden. Damit stellen Wahlbörsen eine erfolgversprechende Möglichkeit dar, Wahlprognosen zu verbessern. Wahlbörsen können auch dazu beitragen, den Blick für die grundlegenden Wahlaussichten zu schärfen und Abstand von nur kurzfristigen, von den Medien aufgebauchten, Ereignissen zu gewinnen (vgl. Frey/Götte/Kucher, 1996). Insbesondere die Grundform der Wahlbörse – ein abgeschlossenes Experiment, das für Manipulationen uninteressant ist, weil es zu keiner regelmäßigen Publikation der Kurse in Massenmedien kommt – scheint relativ zuverlässig eine gute Vorhersage des Wahlergebnisses zu erlauben.

Eventuell könnten politische Aktienmärkte auch zu neuen Überlegungen in der Umfrageforschung Anlaß geben. So wäre es beispielsweise interessant, in einer Befragung nicht mehr die Wahlabsicht der Befragten, sondern deren Meinung über den Wahlausgang zu erheben. Man könnte also die Fragestellung von PSMs auf Umfragen übertragen, und prüfen, wie gut eine solche Prognose wäre.

Es war Ziel dieses Abschnitts, Stärken und Schwächen der beiden Instrumente aufzuzeigen, damit in Zukunft jeweils die Stärken genutzt werden können. Dabei soll der Siegeszug des einen Instruments nicht als Versagen oder gar Untergang des anderen gesehen werden. Beide Instrumente haben in der Wahlforschung ihre Berechtigung, denn je nach Problemstellung mag das eine oder andere ein präziseres oder aussagekräftigeres Ergebnis liefern.

Abschnitt III: Die Bedeutung von Wahlbörsen für die finanzwirtschaftliche Forschung: Informationsverarbeitung, Hayek und Effizienz

Der dritte Abschnitt dieser Arbeit umfaßt die Kapitel 10 bis 14 und beleuchtet Wahlbörsen hinsichtlich ihrer Relevanz für die finanzwirtschaftliche Forschung.

Im Zehnten Kapitel steht die Hypothese Hayeks, daß Märkte Informationen effizient aggregieren und verbreiten, im Mittelpunkt. Anhand markanter Studien wird der Weg der empirischen Überprüfung dieser These nachgezeichnet. Zentral ist dabei die Frage, was die Ergebnisse dieser Studien für Wahlbörsen implizieren und welchen Beitrag die Untersuchung von Wahlbörsen zur Beantwortung der Frage nach der Effizienz von Märkten leisten kann.

In Kapitel 11 wird versucht, mittels *event studies* die Effizienz politischer Aktienmärkte abzuschätzen. In allen bisherigen Untersuchungen wurde stets nur die Prognosegenauigkeit der Schlußkurse betrachtet, was nach Auffassung des Verfassers zu kurz greift. Aufgrund der oft begrenzten Datenlage sind hier allgemeingültige Aussagen allerdings kaum möglich.

In Kapitel 12 werden Wahlbörsen mit jenen Märkten verglichen, denen sie von der Marktstruktur her am ähnlichsten sind: Terminmärkten für Futures. Die Beleuchtung wesentlicher Gemeinsamkeiten und Unterschiede soll es erlauben relevante Aspekte für die Effizienz von Märkten herauszufiltern.

Aufbauend auf den Erkenntnissen vorheriger Abschnitte werden in Kapitel 13 Designvorschläge präsentiert, die helfen könnten politische Aktienmärkte noch effizienter und zuverlässiger zu machen und damit möglichst die Präzision der Wahlprognosen zu verbessern.

Die Schlußbemerkungen in Kapitel 14 beschließen diese Arbeit.

10 Information und ihre Verarbeitung am Markt

Die Frage, warum es an Märkten zu ständigem Handel kommt, ist einfach zu beantworten: weil die einzelnen Händler über unterschiedliche Informationen verfügen und vorhandene Informationen unterschiedlich bewerten, woraus sich unterschiedlichen Erwartungen über die Zukunft ergeben. Jeder Händler agiert aufgrund seiner subjektiven Erwartungen und versucht seinen Gewinn zu maximieren. An der Börse wird eine Aktie nur dann gehandelt, wenn eine Vertragspartei glaubt, daß sie zu hoch bewertet ist, während die andere glaubt, daß sie zu niedrig bewertet ist (vgl. Varian 1985). Informationen und die Fähigkeit des Marktes, diese zu verarbeiten, sind damit die vielleicht wichtigsten Komponenten am Markt und werden uns daher in diesem Kapitel beschäftigen.

10.1 Die Hayek-Hypothese

Vernon Smith, einer der Gründerväter der experimentellen Ökonomie, führte 1982 den Begriff „Hayek-Hypothese“ ein und bezeichnete damit die 1945 vom Ökonomen Friedrich August von Hayek in einem Aufsatz aufgestellte These, daß der Wettbewerb auf Märkten der optimale Mechanismus zum Erreichen einer effizienten Allokation sei. Dies gelte auch dann, wenn die einzelnen Marktteilnehmer nur über unvollständige Informationen verfügten (vgl. Hayek 1945 und Smith 1982).

Eine genaue Definition der Hypothese gab Smith nicht und spätere Versuche einer Beschreibung waren oft zu eng, so daß ich hier die umfassendere Version von Beckmann und Werding verwende (1998, S. 757f.). Dabei werden drei Kernaussagen gemacht, welche die Spannweite der Hypothese verdeutlichen:

1. *Statische Pareto-Effizienz*: Wettbewerb auf Märkten führt bei strikt privaten Informationen über Kosten und individuelle Wertungen aller Art schließlich zu Allokationen, durch die alle erreichbaren Tauschgewinne ausgeschöpft werden.
2. *Rationale Erwartungen*: bei asymmetrisch verteilten bzw. in Fragmenten verstreuten Informationen und der damit einher gehenden Unsicherheit sorgen Konkurrenzmärkte dafür, daß sich die Gesamtheit aller Individuen so verhält, als besäße ein einzelner sämtliche verfügbaren Informationen einschließlich eines korrekten Modells der Realität.
3. *Wettbewerb als Entdeckungsverfahren*: bei kollektiv unvollständigen Informationen und in Fällen allgemeiner Unkenntnis liefert der Wettbewerb dort Anreize neue Informationen

zu gewinnen und zu kreieren, wo dies auch aus gesellschaftlicher Sicht lohnt. Dabei lenken marktliche Preissignale, die den gegenwärtigen Kenntnisstand der Gesellschaft repräsentieren, die individuellen Anstrengungen zur Wissensgewinnung tendenziell in die richtige Richtung (vgl. auch Hayek 1969).

Der Markt aggregiert also nicht nur alle verfügbaren Informationen, sondern sorgt über den Preismechanismus auch dafür, daß Informationen in den Bereichen und bis zu dem Ausmaß produziert werden, wie das gesamtgesellschaftlich sinnvoll ist. Hayek formulierte seine These 1945 vor dem Hintergrund des beginnenden Kalten Krieges. Einige seiner Aussagen waren daher ideologisch eingefärbt – selbst die Kernthese diente dazu, den Vorzug der Marktwirtschaft vor jeder anderen Wirtschaftsform, insbesondere einer Zentralverwaltungs-wirtschaft, zu untermauern. Doch auch heute, nach dem Verschwinden des damaligen Gegners, haben Hayeks‘ Argumente nichts von ihrer Wichtigkeit eingebüßt. Die Fähigkeiten der „Informationsenthüllung“ und der „Informationsaggregation“, die er Märkten unterstellte, führten Hayek zur Behauptung, daß Märkte das denkbar beste Verfahren darstellen, Informationen gesellschaftlich nutzbar zu machen. Dabei war er aber klug genug zu erkennen, daß der Preismechanismus niemals perfekt sein würde, doch war er überzeugt, daß es kein besseres Verfahren gäbe oder geben könnte. Das Funktionieren dieses Mechanismus‘ an sich war für ihn ein Wunder („*marvel*“, vgl. Hayek 1945, S. 527).

Auch wenn diese These heute von vielen Forschern im Kern akzeptiert wird, so ist strittig, welche Bedingungen am Markt gegeben sein müssen, damit sich ein effizientes Gleichgewicht einstellt.²³⁹ Hayek formulierte in seiner Arbeit

„the most significant fact about this (price) 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“ (vgl. Hayek 1945, S. 526f.)

²³⁹ Effizienz wird dabei definiert als ein Zustand, in dem an einem Markt alle möglichen Tauschgewinne ausgeschöpft werden und der Preis alle verfügbaren Informationen widerspiegelt. Smith führte daher ein Effizienzmaß ein, bei dem der Grad an Effizienz aus der Relation erreichter Tauschgewinne zu möglichen Tauschgewinnen berechnet wird (100 Prozent Ausschöpfung wäre dann effizient, vgl. Smith 1962, S. 130). Wenn im Folgenden von „Effizienz“ gesprochen wird, so wird sie meist im Sinne Smith’s verstanden

Die entscheidende Frage ist nun, wie wenig (*how little*) Informationen der einzelne Akteur tatsächlich benötigt, damit ein effizientes Ergebnis erzielt wird. Die Spannweite möglicher Auslegungen ist dabei sehr weit. Das eine Extrem bildet die Ansicht, daß der Markt bei jedem beliebigen Wissensstand der Akteure für eine effiziente Allokation sorgt. Danach ist es nicht notwendig, daß ein Marktteilnehmer alle relevanten Informationen hat, über die Entscheidungen anderer informiert ist oder auch nur den Markt und seine eigene Rolle dabei versteht. Jeder Agent kennt nur seine eigene Wertbeimessung für ein Gut, doch der Preismechanismus am Markt sorgt für ein effizientes Ergebnis (vgl. Smith 1982, S. 166f.). Die Gegenposition besagt, daß am Markt nur dann ein effizientes Gleichgewicht eintreten kann, wenn die Zustände von Angebot und Nachfrage perfekt vorhersehbar sind, wenn also alle relevanten Informationen gegeben und bekannt sind (sog. *complete knowledge hypothesis*, vgl. Samuelson 1966, S. 947). Im Spannungsfeld dieser beiden Extreme wurden eine Vielzahl theoretischer Überlegungen und empirischer Untersuchungen durchgeführt. Im folgenden Kapitel wird in aller Kürze der Weg der empirischen Überprüfung der These nachgezeichnet.

10.1.1 Empirischen Evidenz zur Hayek-Hypothese

Zur Untersuchung der Gültigkeit der Hayek-Hypothese wurden mittlerweile unzählige Experimente und Studien durchgeführt, obwohl Hayek selbst die Überprüfung der These mittels Experimenten für wenig zielführend hielt.

„Es ist nämlich eine notwendige Folge ... daß die Gültigkeit der Theorie des Wettbewerbs *für jene Fälle, in denen sie interessant ist*, nie empirisch nachgeprüft werden kann. ... es wäre prinzipiell auch vorstellbar, daß wir sie experimentell in künstlich geschaffenen Situationen nachprüfen ... in einer solchen Situation wäre das Ergebnis des Experiments kaum interessant und seine Veranstaltung wahrscheinlich nicht die Kosten wert.“ (vgl. Hayek 1969, S. 250)

Dennoch wurden speziell ab dem Ende der 70er Jahre immer wieder Experimente veranstaltet, wobei die Forscher bei fast allen Studien, die bis Mitte der 80er Jahre durchgeführt wurden, feststellten, daß die Hayek-Hypothese die Realität an Märkten sehr gut abbildet. Heute, fast 20 Jahre später, sind immer noch viele Wissenschaftler der Meinung, daß Hayeks Aussagen gültig sind, doch ist das Bild meist ein differenzierteres als noch vor

einigen Jahren. Ein Hauptgrund dafür sind Ergebnisse der komplexeren und ausgefeilteren Experimente die in der Zwischenzeit stattgefunden haben.

Bis in die späten 70er Jahre wurden in der Ökonomie nur selten Experimente eingesetzt.²⁴⁰ Auch die Hayek-Hypothese war primär in theoretischen Überlegungen und Modellen diskutiert worden. Dies änderte sich Anfang der 80er Jahre schlagartig. Plötzlich wurden von Forschern wie Forsythe, Grossman, Plott, Williams, Smith und vielen anderen Dutzende Experimente durchgeführt, wobei es meist das Ziel war, die Effizienz von Märkten zu untersuchen. Fast alle dieser frühen Studien kamen zum Ergebnis, daß experimentelle Märkte hervorragend geeignet sind, Informationen zu aggregieren und zu verbreiten (bspw. Smith 1982 sowie Plott/Smith 1978). Die Gleichgewichtspreise wurden jeweils sehr schnell erreicht, unabhängig davon, ob die Händler über ein Computersystem oder direkt miteinander handeln konnten. Die Effizienz war weiters praktisch unabhängig davon, über wieviele Händler die relevanten Informationen verteilt waren. Damit galt die erste Teilthese von der statischen Pareto-Effizienz fast uneingeschränkt als bestätigt (vgl. speziell Smith 1982, S. 170ff. sowie Sunder 1995, S. 445).

Doch dann stellten Grossman und Stiglitz (1980) in einem wegweisenden Artikel die Behauptung auf, daß perfekt informationseffiziente Märkte nicht existieren könnten, was dem Anspruch der statischen Pareto-Effizienz widerspricht. Damit intensivierte sich der Kampf zwischen den „Glaubensrichtungen“ – auf der einen Seite standen die Anhänger der Effizienz von Märkten, auf der anderen Seite die Zweifler. In der Folge wagten sich einige Wissenschaftler auf neue Gebiete vor – in die Experimente wurde nun Unsicherheit einbezogen, um die Theorie rationaler Erwartungen zu testen und die Effizienz von Märkten in der Verarbeitung von Informationen unter erschwerten Bedingungen zu beobachten. Plott und Sunder (1982) sowie Forsythe et al. (1982) waren Pioniere auf diesem Gebiet, mit dem die zweite Teilthese der Hayek-Hypothese getestet werden sollte. Die Unsicherheit wurde dabei durch mehrere mögliche Zustände mit (gleichen oder unterschiedlichen) Eintrittswahrscheinlichkeiten modelliert, wobei die Wissenschaftler den Informationsstand bzw. – zugang der einzelnen Teilnehmern variierten. Oftmals zur Überraschung der Forscher (vgl.

²⁴⁰ einer der Pioniere der experimentellen Ökonomie war Vernon Smith, der sich intensiv mit der Hayek-Hypothese beschäftigte und bereits 1962 ein wegweisendes Experiment zu dieser These durchführte. Dabei fand er im wesentlichen Unterstützung für die Aussagen Hayeks (vgl. Smith 1962)

etwa Plott/Sunder 1982, S. 665) bestätigten die dabei erzielten Ergebnisse die zweite Teilthese von Hayek sehr deutlich. Bei einigen Experimenten schienen die Händler geradezu über telepathische Fähigkeiten zu verfügen, denn neue Informationen spiegelten sich selbst dann sofort in den Preisen wider, wenn sie nur einem einzigen Händler zugingen („*telepathic rational expectations*“, vgl. bspw. Copeland/Friedman 1987, S. 791).

Den letzten Schritt in der Überprüfung der These Hayeks (drittes Element, Wettbewerb als Entdeckungsverfahren) machten Copeland und Friedman (1991) und Sunder (1992), die den Prozeß der Informationsgewinnung in ihr experimentelles Design einbezogen. Dabei wurden dem eigentlichen Experiment ein Markt für Informationen vorgelagert, wobei relevante Informationen verkauft oder auktioniert wurden. Zwar konnte auch an diesen Märkten in der Regel ein hohes Maß an allokativer Effizienz beobachtet werden, doch deuten einige Ergebnisse der Studien auf eine unvollkommene Informationsverarbeitung am Markt hin, wie dies von Grossman und Stiglitz behauptet worden war. In einer Studie von Holt, Langan und Villamil (1986) wurde gezeigt, daß sich der effiziente Preis speziell dann nicht einstellt, wenn Teilnehmer an einem Markt über Marktmacht verfügen und diese erkennen und nutzen. Dieses Ergebnis steht zum Teil im Widerspruch zur Hayek-Hypothese. Andererseits stellten die Forscher aber auch fest, daß es bei ihren Experimenten kaum Effizienzeinbußen im Sinne verlorener Tauschgewinne gab. Ähnliches wird auch von Davis/Williams (1991) berichtet.

Aus diesen Studien läßt sich der Schluß ziehen, daß Informationen vom Markt gut aggregiert und verbreitet werden, daß aber strategisches Verhalten und Marktmacht dazu führen können, daß der Gleichgewichtspreis vom „gerechtfertigten“ und effizienten Preis abweicht (vgl. Davis/Williams 1991, S. 269). Zur Überprüfung der Relevanz einiger Einflußfaktoren von Märkten führten O’Brien und Srivastava (1991) eine umfangreiche Serie von Experimenten durch, wobei sie verschiedene Marktkomponenten (Händlerzahl, Papiere, Handelsperioden, etc.) variierten. Die Forscher kamen zum Schluß, daß die Effizienz eines Marktes und seine Fähigkeit zur Informationsaggregation von der Komplexität des Marktes abhängen. Je komplexer ein Markt, desto länger dauert es bis sich das effiziente Gleichgewicht einstellt. Insbesondere wenn die zu handelnden Papiere kompliziert gestaltet werden (z.B. mehrer Auszahlungen zu verschiedenen Perioden), haben die Händler Schwierigkeiten diese richtig zu bepreisen – meist wird ein effizientes Gleichgewicht erst dann erreicht wenn nur noch eine Auszahlung aussteht. Auch Plott und Sunder (1988) erzielten beim Vergleich mehrerer Märkte ein ähnliches Ergebnis. Speziell bei Märkten, an denen keiner der Händler den

eintretenden Zustand mit Sicherheit kannte, traten Probleme auf, Informationen effizient zu aggregieren.²⁴¹ Plott und Sunder zeigten in ihrer Studie weiters, daß sich an einem Markt mit vielen Händlern mit unvollständigen Informationen und mündlichem DAM der effiziente Preis nur dann einstellt, wenn alle Individuen aus einem Papier denselben Payoff erhalten. Variieren hingegen für ein Papier die Payoffs an die einzelnen Händler, so stellt sich der effiziente Preis nur ausnahmsweise ein. Die Forscher wollten mit den unterschiedlichen Zahlungen heterogene Präferenzen der Investoren modellieren und zogen daher den Schluß, daß die Informationsaggregation nicht oder nur eingeschränkt funktioniert, wenn Präferenzen zu unterschiedlich sind. Dem Verfasser erscheint diese Modellierung heterogener Präferenzen und damit auch die Schlußfolgerung problematisch, doch genügt es für uns festzuhalten, daß der Payoff an Wahlbörsen für alle Händler bei jedem Papier gleich hoch ist, womit dieses Problem hier nicht von Bedeutung ist.

Mit den Ergebnissen aus immer komplexer werdenden Experimenten kamen auch Zweifel an der Gültigkeit der Ergebnisse früherer Tests auf. Den meisten dieser empirischen Belege haftet der Makel an, daß sie in streng kontrollierten Laborexperimenten gewonnen wurden. Der Schritt zu realistischeren Bedingungen in Experimenten war die logische Konsequenz. Somit wurden Ende der 80er Jahre die ersten groß angelegten „Feldexperimente“ durchgeführt, wobei Wahlbörsen von Anfang an eine prominente Position einnahmen.

10.1.2 Feldexperimente und Wahlbörsen

„Nimmt man die Elemente endogenen Wandels und individueller Kreativität im marktlichen Austausch ernst, so kommt man allerdings auch zu der Erkenntnis, daß das kontrollierte Umfeld von Laborexperimenten, in denen zumindest die Wege möglicher Informationsgewinnung und daraus resultierender ‚Neuerungen‘ vorgezeichnet sind, das von Hayek bedachte Problem allzusehr zähmt, wenn nicht sogar seiner wesentlichen Eigenschaften beraubt. Feldexperimente, wie sie etwa Wahlbörsen darstellen, kommen der Informationssituation tatsächlicher Märkte und dynamischen Wettbewerbs vermutlich entscheidend näher“ (vgl. Beckmann/Werding 1998, S. 761f.)

²⁴¹ eine Aggregation fand dennoch immer statt (vgl. Plott/Sunder 1988, S. 1109)

Wahlbörsen sind zweifelsohne realitätsnähere Experimente als die meisten der bisher erwähnten im Labor durchgeführten Märkte. Mit der Entscheidung für ein Feldexperiment begibt sich der Forscher aber auch vieler Kontrollmöglichkeiten, wobei insbesondere das Wissen über die Informationen der Teilnehmer sowie über deren Motive zu nennen ist. Ein Effizienznachweis ist damit schwieriger als bei anderen Märkten, denn die einzige verlässliche Meßplatte ist das Wahlergebnis, welches jedoch erst nach der Wahl zur Verfügung steht. Eine Überprüfung, inwieweit die Kurse schon vorher alle Informationen reflektierten, ist nicht möglich, weil nicht mit Sicherheit gesagt werden kann, wie die Stimmung vor der Wahl schwankte bzw. weil es unmöglich ist zu kontrollieren oder zu bestimmen, was eine relevante Information war, wer diese zur Verfügung hatte, wie die Händler darauf reagierten und ob sie sofort in den Preisen am Markt verarbeitet wurde.

Wir müssen uns darüber klar sein, daß eine Wahlbörse zwar realitätsnäher ist als ein Laborexperiment, daß aber auch bei diesen Märkte die kreativen Möglichkeiten der Teilnehmer begrenzt sind. Auch wenn Kursbildung und Informationsbeschaffung frei sind, so sind doch wichtige Variablen – etwa die Anzahl und Ausgestaltung der Aktien – vorgegeben, wodurch die unterstellte Fähigkeit des Marktes, in einem Entdeckungsverfahren neue und optimale Wege der Informationsnutzung zu finden, eingeschränkt ist. Die meisten der bisherigen Untersuchungen deuten darauf hin, daß die Institution Markt prinzipiell in der Lage ist Informationen effizient zu aggregieren, wobei aber anzunehmen ist, daß diese Fähigkeit abnimmt, wenn die Bedingungen am Markt zu kompliziert bzw. für die Händler uneinschätzbar werden. Betrachten wir einige wichtige Teilaspekte aus markanten Studien, die für unsere Analyse von Wahlbörsen relevant sind. Eine Studie von Plott und Sunder brachte etwa die Erkenntnis, daß Märkte besser funktionieren, wenn durch die handelbaren Kontrakte der gesamte Möglichkeitsraum abgebildet ist, wenn es also ein Papier für eine „Eventualforderung“ gibt (vgl. Plott/Sunder 1988, S. 1115ff.). Diese Anforderung an effiziente Märkte wird bei Wahlbörsen durch die Aktie „Andere“ erfüllt, es wird stets der gesamte Möglichkeitsraum durch Kontrakte abgedeckt.

In einer anderen Studie fanden Forsythe und Lundholm (1990), daß die Informationsaggregation an Märkten, an denen die Händlern heterogene Präferenzen haben (verschiedene Auszahlungen für verschiedene Papiere) nur dann funktionierte, wenn den Akteuren die Auszahlungsregeln für alle anderen Teilnehmer bekannt waren und wenn sie einige Handelsperioden Zeit hatten um zu einem Gleichgewicht zu kommen. Hier muß aber eingeschränkt werden, daß die Modellierung heterogener Präferenzen über unterschiedliche

Zahlungen (für dasselbe Papier) problematisch ist. Forsythe und Lundholm schließen, daß ein Markt in der Regel dann das effiziente Gleichgewicht erreichen wird, wenn die Auszahlungsregeln bekannt sind und die Händler über vergleichbare bisherige Erfahrung mit Märkten verfügen. Die (unsicheren) Zahlungen sind bei Wahlbörsen für alle Teilnehmer gleich und bekannt, womit die erste Bedingung erfüllt ist. Auch die Erfahrung mit derartigen Märkten dürfte (nach einer kurzen Anlaufphase in der Börsenerfahrung vielleicht Vorteile haben) in etwa vergleichbar sein.²⁴²

O'Brien und Srivastava (1991) konnten zeigen, daß selbst bei homogenen Präferenzen die Informationsaggregation nur eingeschränkt funktioniert, wenn die Komplexität des Marktes sehr hoch, der Informationsstand der Händler hingegen gering ist (viele und komplexe Papiere die untereinander korreliert sind, mangelnde Kenntnis über den Informationsstand anderer, Kommunikation der Akteure nur über den Markt). Zwar hielt in den Experimenten die Bedingung der Arbitragefreiheit, jedoch wurden Informationen meist nur unvollständig verarbeitet. Diese Studie ist für die Betrachtung von Wahlbörsen sehr relevant, denn politische Aktienmärkte zeichnen sich unter anderem dadurch aus, daß es mehrere handelbare Papiere gibt, die zwar nicht allzu komplex gestaltet sind (nur eine, allerdings unsichere Zahlung am Ende), die aber untereinander korreliert sind.²⁴³ Weiters können die Händler prinzipiell nur über den Markt miteinander in Kontakt treten. Schließlich ist der Informationsstand der Händler sowohl den anderen Akteuren als auch dem Veranstalter unbekannt und kann bestenfalls grob geschätzt werden. Damit sind die Bedingungen an einer Wahlbörse jenen im Experiment von O'Brien und Srivastava ähnlich. Zu klären ist, ob und in welchem Maß die Ergebnisse dieser Studie (Ineffizienz in der Informationsaggregation) auf Wahlbörsen übertragen werden können.

²⁴² darüber hinaus zeigen Untersuchungen, daß erfahrene Händler die wiederholt an Wahlbörsen teilnehmen, keine besseren Ergebnisse erzielen als Neueinsteiger, was als Indiz für die Effizienz des Marktes gesehen werden kann (vgl. Brüggelambert 1999, S. 84)

²⁴³ da auf einem effizienten Markt die Summe aller Kurse nahe bei 100 liegen muß bedeutet das Steigen eines Papiers das Sinken eines anderen. An den WTA-Märkten der IEM liegen die Korrelationen zwischen den Aktien der beiden großen Parteien bzw. ihrer Kandidaten regelmäßig zwischen $-0,93$ und $-0,99$

Nach Meinung des Verfassers sind dabei einige Einschränkungen notwendig. Zum einen stimmen zwar einige, aber nicht alle relevanten Bedingungen im Experiment mit denen an einem politischen Aktienmarkt überein, zum anderen sollte nicht vergessen werden, daß unzählige andere Studien die Fähigkeit von Märkten, Informationen zu aggregieren, nahelegen. O'Brien und Srivastava meinten, daß die Hauptquelle für die Ineffizienz ihrer Märkte in der Ausgestaltung der Papiere mit mehreren Zahlungen lag. Auch in anderen Studien zeigte sich, daß Papiere mit mehreren unsicheren Auszahlungen für die Händler schwer zu bepreisen sind (bspw. Forsythe et al. 1982). Umgekehrt sind die Märkte weitgehend effizient, wenn es nur eine Auszahlung in der letzten Periode gibt, was an Wahlbörsen der Fall ist (vgl. O'Brien/Srivastava 1991, S. 1812 und 1820ff.). Ist der Hauptgrund für die beobachteten Mängel in der Informationsaggregation tatsächlich das Bewertungsproblem bei mehrfachen Auszahlungen, so sind Wahlbörsen mit der einmaligen Schlußzahlung in dieser Hinsicht optimal gestaltet. Auch die Beobachtung, daß komplexe Märkte oft einige Perioden brauchten, um zu einem effizienten Gleichgewicht zu finden, ist für Wahlbörsen kaum problematisch, weil deren Laufzeit ohnehin meist einige Monate beträgt.

Einer der bisher aussagekräftigsten Feldversuche wurde 1997 von Ortner in Wien durchgeführt. Der Einsatz von Märkten im Projektcontrolling erwies sich dabei – wie in Kapitel 6.2. Projektmanagement dargelegt – als sehr sinnvoll. Die Wichtigkeit der Studie liegt darin, daß gezeigt werden konnte, daß Informationen auch dann effizient aggregiert werden können und sich in den Preisen widerspiegeln, wenn sowohl einzelne Händler als auch der Veranstalter diese nicht vollständig kennen. Obwohl selbst die Händler nicht wußten, wie gut ihre Informationen relativ zu jenen der anderen Marktteilnehmer waren, erreichte der Markt sehr schnell ein effizientes Gleichgewicht.

Als vorläufige Conclusio können wir festhalten, daß die Masse der empirischen Belege die Aussagen der Hayek-Hypothese unterstützt, doch deuten gerade jüngere und unter realitätsnahen Bedingungen durchgeführte Experimente auf gewisse Ineffizienzen in der Informationsaggregation hin.

10.1.3 Lerneffekte und die Bedeutung der Händler

Neben der Ausgestaltung des Marktes und der handelbaren Papiere rückte über die Jahre zunehmend die Frage, welche Bedeutung Händler bzw. deren Fähigkeiten für die Effizienz eines Marktes haben, in den Mittelpunkt des Forschungsinteresses. Getestet wurde insbesondere, ob es Lerneffekte am Markt gibt und ob geübtere Händler bessere Ergebnisse – sowohl in persönlicher Rendite als auch mit Blick auf die Effizienz des Marktes – erzielen können. Vorausgeschickt werden kann, daß in fast allen der bereits weiter oben erwähnten Studien Lerneffekte auftraten.²⁴⁴ Märkte mit geübten Händlern fanden fast ausnahmslos schneller und zuverlässiger ein effizientes Gleichgewicht, die Verbreitung und Aggregation von Informationen funktionierte meist nach einigen Wiederholungen mit denselben Teilnehmern besser (ein gutes Beispiel liefern Copeland/Friedman 1987, S. 784ff.). Diese Beobachtungen sind dadurch zu erklären, daß die Händler nach einigen Perioden die Regeln besser verstehen und lernen mit dem Markt und seinen Eigenheiten umzugehen. An einfachen experimentellen Märkten konnten geübtere Händler in der Regel höhere Renditen erzielen und auch die Effizienz des Marktes war höher. Dies ist intuitiv einleuchtend. Prinzipiell sollten erfahrene Händler auch an Wertpapierbörsen weniger „Anfängerfehler“ machen und dadurch eine im Schnitt bessere Rendite erzielen können.²⁴⁵

Ob es auch an Wahlbörsen Lerneffekte gibt, ist hingegen umstritten. Zweifellos brauchen Teilnehmer, die das erste mal mit dem Instrument konfrontiert sind, eine Weile um damit umzugehen, was auch aus der oft turbulenten Anfangsphase eines Marktes abzulesen ist. Anfangs sind meist nur wenige Händler am Markt, wodurch die Liquidität gering ist. Dies führt in den ersten Stunden und Tagen eines Marktes oft zu enormen Kursschwankungen – bei denen geübte Händler profitieren können, während Neueinsteiger teils einiges an Spielkapital verlieren. Die folgende Abbildung zeigt exemplarisch die Kursbewegungen der ersten 48 Stunden für die Aktie „Andere“ bei der Nationalratswahl 1999 in Österreich. Vom Eröffnungskurs (5,0) sprang der Kurs sofort auf 8,0 und weiter auf 9,0 – offensichtlich gab es

²⁴⁴ jedoch gab es auch Ausnahmen, so sank bspw. in einer Serie von Experimenten von Plott und Sunder (1988) die Effizienz der Märkte nach einigen Wiederholungen, was von den Autoren auf strategisches Verhalten der Händler zurückgeführt wurde

²⁴⁵ dies bedeutet aber nicht, daß erfahrenere oder besser informierte Händler unbedingt bessere Handelsentscheidungen treffen (vgl. insbesondere Schredelseker 2000, S. 318ff.)

erst dort limitierte Verkauforders mit denen unlimitierte Kauforders bedient wurden. Anschließend sprang der Kurs zurück auf 6,0 um dann langsam Richtung 8 zu konvergieren.

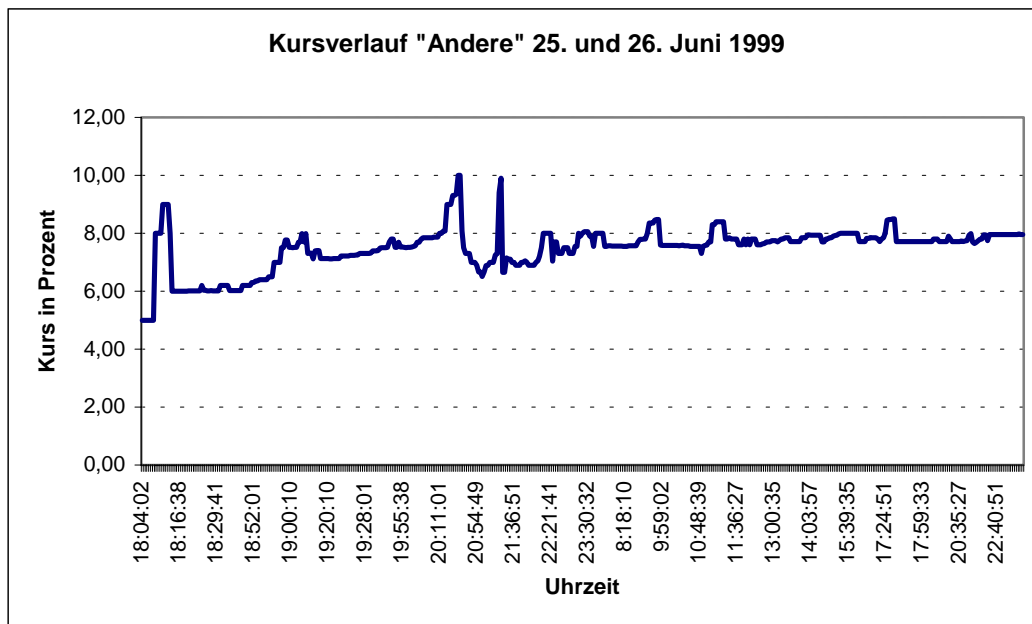


Abbildung 41: Der Weg zum Gleichgewicht, die ersten Handelstage anhand der Aktie „Andere“ bei der NRW 1999; Quelle: „Die Presse“

In den Abendstunden des ersten Tages intensivierte sich der Handel und der Kurs fluktuierte wieder zwischen 6,5 und 10,0. Insbesondere der Kurssprung um ca. 21 Uhr ist dabei bemerkenswert – der Kurs steigt nicht auf 10,0 sondern nur auf 9,90. Offenbar hat ein Händler gelernt und eine limitierte Verkauforder knapp unter 10 plaziert, so daß beim Anstieg seine Order ausgeführt wurde. Nach dem ersten Tag stabilisiert sich der Kurs weitgehend bei rund 8,0. Haben die Händler erst einmal die Mechanismen am Markt verstanden – was nach wenigen Stunden gegeben sein dürfte, so sind praktisch keine Lerneffekten mehr festzustellen.

Eine spannende Frage ist es auch, ob es „gute“ Händler gibt. Ob also Teilnehmer, die an einem Markt erfolgreich waren, diesen Erfolg auch bei späteren Börsen wiederholen können. Insbesondere Brüggelambert hat sich mit dieser Frage beschäftigt und kommt zum Ergebnis, daß bei den von ihm untersuchten Wahlbörsen in Deutschland Händler, die bereits wiederholt an Märkten teilnahmen, keine besseren Ergebnisse erzielen konnten als ungeübte Händler (1999, S. 84ff). Ebenso konnten vermeintliche Experten, also Händler die an einer Börse sehr gut abschnitten, ihren Erfolg bei späteren Experimenten nicht wiederholen. Routinierte Teilnehmer hatten laut Brüggelambert zwar die besseren Erwartungen über den Wahlausgang gebildet, konnten damit aber keinen überdurchschnittlichen Gewinn im Handel erzielen.

Daraus können wir den Schluß ziehen, daß an Wahlbörsen Lerneffekte entweder nur ganz kurz (in der Anfangsphase) oder überhaupt nicht auftreten. Dies würde beunruhigen, wenn man überzeugt wäre, daß Lerneffekte bzw. erfahrene Händler entscheidend für die Effizienz eines Marktes sind. Gode und Sunder (1993) wiesen jedoch in Computermärkten mit programmierten „Null-Intelligenz-Händlern“ nach, daß selbst völlig ohne Lerneffekte der Preis am Markt zum effizienten Gleichgewicht konvergiert. Auch aufbauende Studien (bspw. Jamal/Sunder 1996) kommen zu ähnlichen Ergebnissen, so daß Chan et al. in einem Artikel zum Schluß kommen, daß speziell bei homogenen Präferenzen der Preis auch ohne Lerneffekte stets sehr schnell zum effizienten Gleichgewicht konvergiert (1999, S. 17ff.). Wir können daraus ableiten, daß nicht unbedingt erfahrene Händler notwendig sind, um einen effizienten Markt zu verwirklichen. Dies ist wichtig, weil an Wahlbörsen regelmäßig fast alle Händler erstmalige Teilnehmer sind.

10.2 Der Marktpreis als Informationsträger

In einer Welt, in der Unsicherheit herrscht, können Preise als Informationsträger dienen, denn sie spiegeln die relative Wichtigkeit von Gütern wider. Damit werden sie zum Träger von Informationen und reflektieren alle gesellschaftlichen Informationen über ein Gut. Wenn es EINEN Preis (korrigiert um Transportkosten, etc.) gibt, erbringt der Markt eine Lösung, als hätte ein Mensch alle Informationen gehabt, obwohl in Wirklichkeit jeder Marktteilnehmer nur einzelne Facetten der Informationen hatte (vgl. Hayek 1945, S. 526). Plott und Sunder (1988) zeigten, daß ein Markt mit mündlicher beidseitiger Auktion in der Lage ist, gleichzeitig Informationen verschiedener Händler zu aggregieren und diese Informationen über die Preise an alle Händler zu verbreiten. Insbesondere für weniger informierte Individuen ist dies wichtig, denn sie können aus Marktpreisen viel erfahren, ohne dafür Kosten in Kauf nehmen zu müssen.²⁴⁶ Es ist einleuchtend, daß Preise diese Funktion übernehmen können. Offen bleibt aber die Frage, wie gut ihnen das gelingt, denn diese Fähigkeit eines Marktes wird vom Grad seiner Vollständigkeit und von der Bekanntheit der Präferenzen anderer Investoren beeinflusst. Haben alle Marktteilnehmer homogene Präferenzen, so sind Preise in der Regel ein sehr guter Informationsträger. Sind die Präferenzen hingegen sehr heterogen, so

²⁴⁶ dem Informationsgehalt der Preise wird durchaus ein Wert beigemessen, was man bspw. daran erkennt, daß aktuelle Aktienkursinformationen im Internet mindestens ATS 300.- pro Monat kosten, während Kurse, die 10 oder 15 Minuten verzögert sind, gratis zu bekommen sind

kann diese Markteigenschaft abnehmen (vgl. Sunder 1992, S. 668). Betrachten wir kurz, wie die Informationsverbreitung von den Informierten zu den Uninformierten funktioniert. Wenn Informierte beispielsweise die Information erhalten, daß der Ertrag eines Wertpapiers unerwartet hoch sein wird, so kaufen sie es und bieten dadurch den Preis nach oben. Dies wird auch von den Uninformierten wahrgenommen, die nun wissen (ahnen können), daß es positive Veränderungen bei den Fundamentaldaten gab. Grossman und Stiglitz behaupten, daß dieser Prozeß in der Regel nicht perfekt funktioniert und daß gerade in der Ineffizienz des Marktes (*noise*) der entscheidende Anreiz zur Informationsgewinnung durch einzelne Händler liegt (vgl. Grossman/Stiglitz 1980, S. 393ff.). Wäre die Informationsverbreitung perfekt, so würden die Preise sofort alle Informationen abbilden, womit Überrenditen der Informierten ausgeschlossen wären. Damit gäbe es keinen Anreiz mehr, sich zu informieren. Wenn sich aber niemand informiert, so sind keine Informationen in den Preisen enthalten und es rentiert sich klarerweise wieder, sich zu informieren. Das System funktioniert also nur dann, wenn nicht alle Informationen sofort im Preis enthalten sind.

Dabei spiegelt der Preis umso genauer die Information wider, je mehr Händler informiert sind. Je höher die Anzahl informierter Marktteilnehmer, desto geringer ist aber die Überrendite des einzelnen informierten Händlers und damit sein Anreiz sich zu informieren. Dies impliziert, daß es eine (veränderbare) Gleichgewichtsrelation zwischen der Anzahl informierter und uninformerter Händler gibt, bei der die Überrendite der Informierten genau den Kosten der Informationsbeschaffung entspricht (vgl. Grossman/Stiglitz 1980, S. 394).²⁴⁷ Damit die Preise als Informationsträger fungieren können, müssen sie alle relevanten Informationen reflektieren. Damit dies möglich ist muß zumindest einer der beiden folgenden Mechanismen am Markt existieren (vgl. Brüggelambert 1999, S. 84):

1. Gibt es eine Gruppe von Marktteilnehmern, die über relevante Informationen verfügt und beteiligt sich diese, zur Realisierung der damit verbundenen Gewinnmöglichkeiten, aktiv am Handel, so sorgen sie damit für die Verbreitung der Information über den Marktmechanismus.

²⁴⁷ Parameter für die Höhe dieser Relation sind neben den Kosten der Informationsbeschaffung auch die Güte bzw. Aussagekraft der Information sowie die Güte des Preissystems

2. Sind alle am Markt befindlichen Personen lediglich partiell informiert, so kann eine Aggregation dieser Wissensstände über den Markt erfolgen, was laut Hayek effiziente Preise zur Folge hat.

An einer Wahlbörse kennt kein Teilnehmer das Wahlergebnis im voraus, so daß vor allem der zweite Fall – die Informationsaggregation – relevant ist.²⁴⁸ Selbst wenn die Kurse am Markt effizient sind – was noch zu klären ist – bleibt die Frage, ob diese von den Teilnehmern als Informationsträger angesehen werden. Hier bietet sich eine Möglichkeit der Überprüfung: befragt man die Teilnehmer einer Wahlbörse vor Beginn des Handels sowie kurz vor dem Wahltag nach ihrer Erwartung des Wahlergebnisses und vergleicht dies mit einer Kontrollgruppe, welche nicht an der Wahlbörse teilnahmen und deren Kurse nicht kennen, so lassen sich daraus eventuell wertvolle Schlüsse über die Signalwirkung der Preise ziehen. Die bisher einzige Studie dieser Art führten Beckmann und Werding durch, wobei sie sich jedoch auf nur eine Befragung kurz vor dem Wahltag beschränkten. Dennoch sind die Ergebnisse der Untersuchung sehr aufschlußreich. Tabelle 14 zeigt das Wahlergebnis der Bundestagswahl 1994 in Deutschland sowie das Prognoseergebnis der „Passauer Wahlbörse“ (PWB). In der Zeile „Händler“ sind die durchschnittlichen Schätzungen von 30 Teilnehmern der Wahlbörse eingetragen, in der Zeile „Newsgroup“ zum Vergleich der Schnitt der Erwartungen von 26 Besuchern einer Internet-Newsgroup zur Wahl. Letztere wußten nichts von der Börse.

	Union	SPD	FDP	Grüne	PDS	Rep.²⁴⁹	MAE
Wahlergebnis	41,5	36,4	6,9	7,3	4,4	1,9	
PWB	41,5	35,1	6,9	7,0	4,0	2,0	0,35
Händler	41,9	35,9	6,4	7,8	4,0	2,2	0,43
Newsgroup	42,0	36,3	5,3	7,6	4,4	2,2	0,49
rel. Nähe²⁵⁰	0,1	0,4	1,1	-0,2	0,4	0,0	

Tabelle 14: Informationsverbreitung und Glaubwürdigkeit von Marktpreisen, alle Angaben in Prozent; Quelle: Beckmann/Werding 1996, S. 182

²⁴⁸ ein gutes Beispiel für den ersten Fall und dessen Implikationen liefern Plott und Sunder (1982), die zeigen, daß Insiderinformationen gut über den Markt verbreitet werden

²⁴⁹ „Die Republikaner“, eine im Parteienspektrum extrem rechts angesiedelte deutsche Kleinpartei

²⁵⁰ relativer Vergleich der Abweichungen der beiden befragten Gruppen von den Ergebnissen der PWB, bei positiven Werten liegen die Händler im Schnitt näher an der Prognose der Wahlbörse

Während beide Gruppen – wie auch die Wahlbörse insgesamt – eine relativ geringe Abweichung vom Wahlergebnis aufweisen, fällt vor allem auf, daß die Händler außer bei der FDP immer näher an der Prognose der Wahlbörse liegen, als die Kontrollgruppe. Im Schnitt ist die Abweichung von der Wahlbörse bei der Kontrollgruppe um 0,3 Prozent größer als bei den Teilnehmern der Wahlbörse, was darauf hindeutet, daß die Händler sich zu einem gewissen Maß an der Börse orientierten und den Kursen Informationsgehalt beimaßen. Noch interessanter scheinen dem Verfasser die Ergebnisse der nächsten Tabelle, welche die Streuung der Schätzungen innerhalb der beiden Gruppen angibt.

	Union	SPD	FDP	Grüne	PDS	Rep.
Händler	1,08	1,36	0,79	0,65	0,55	0,50
Newsgroup	3,49	3,30	1,16	1,80	1,70	1,01
Relation	3,23	2,43	1,47	2,77	3,09	2,02

Tabelle 15: Streuung der Schätzungen, alle Angaben in Prozent; Quelle: Beckmann/Werding 1996, S. 182

Bei jeder einzelnen Partei waren die Erwartungen der Teilnehmer der Wahlbörse wesentlich homogener verteilt, als jene der Kontrollgruppe. Im Schnitt war die Standardabweichung bei den Newsgroup-Befragten zweieinhalb mal so groß wie bei den Händlern.²⁵¹ Natürlich lassen sich aus einer Untersuchung noch keine endgültigen Schlüsse ziehen, doch die niedrige Standardabweichung unter den Händlern deutet darauf hin, daß Informationen über den Markt verbreitet werden. Die Händler dürften die in den Preisen enthaltenen Informationen ernst nehmen und bei der Bildung ihrer Erwartungen berücksichtigen.

Ebenso wie die Preise können auch das Handelsvolumen sowie der *bid-ask-spread* am Markt als Informationsträger dienen. Dabei treten Phasen drastisch erhöhter Handelstätigkeit meist dann auf, wenn wichtige neue Informationen auftauchen (etwa Fernsehdebatten) oder wenn die Unsicherheit am Markt steigt. Genau in diesen Phasen steigt in der Regel auch der *spread*. Geübte Händler können aus Veränderungen dieser Variablen daher Rückschlüsse auf die Erwartungen der anderen Händler ziehen (vgl. Brüggelambert 1999, S. 222). Diese Zusammenhänge sind vom Prinzip her selbstverständlich, im Detail jedoch kaum zu untersuchen und für uns nur von geringer Bedeutung, so daß wir uns nun der Betrachtung einiger Kriterien der Preisbildung am Markt zuwenden können.

²⁵¹ ein derartiger Unterschied ist auf dem 1-Prozent Niveau statistisch signifikant

10.3 Preisbildung am Markt

Hayek stellte bereits vor über 50 Jahren fest, daß die Fähigkeit der Märkte, als Informationsträger zu agieren, von der Flexibilität der Preise abhängt. Je starrer Preise sind, desto weniger können sie ihre Funktion als Informationsträger erfüllen (vgl. Hayek 1945, S. 526). Beraubt man Preise der Flexibilität, wie dies etwa mit dem Preis der Arbeit, den Löhnen passiert ist, so verlieren sie ihre Signalwirkung für den Markt.²⁵²

Die Preise an Märkten werden von Angebot und Nachfrage bestimmt, wobei diese Größen wiederum von den Erwartungen und Präferenzen der Händler abhängen. Diese Erwartungen basieren auf Informationen, womit klar ist, daß Änderungen der Erwartungen gerade dann auftreten, wenn neue Informationen verfügbar werden. Die Flexibilität der Preise am Markt wird somit bestimmt von der Fähigkeit der Akteure neue Informationen zu verarbeiten. Diese Fähigkeit hängt von mehreren Faktoren ab, die man in marktinterne (Kosten der Informationsbeschaffung, Qualität der Informationen) und marktinterne (Handelsregeln, Marktmacht, Händlerzahl) unterscheiden kann. Diese Faktoren beeinflussen zum einen den Zugang neuer Informationen (Kosten, Händlerzahl), zum anderen deren Verarbeitung am Markt (limitierte Orders, Marktmacht), wobei eine Information umso schneller in den Preisen reflektiert sein dürfte, je mehr Händlern sie zur Verfügung steht. Im Fall von Wahlbörsen kann der Veranstalter an den externen Faktoren, insbesondere den Kosten von Informationen, in der Regel nichts ändern. Zwar kann er auf der Internetseite der Börse einige ‚links‘ zu anderen Seiten mit potentiell relevanten Informationen (Zeitungen, politische Parteien) angeben und über die Einrichtung von Kommunikationsmöglichkeiten der Händler untereinander (Chatforen) versuchen die Informationsverbreitung zu beschleunigen, doch letztendlich liegt es an den Händlern, wieviel Zeit und Geld sie in die Informationsbeschaffung investieren.

Für die Veranstalter einer Wahlbörse bedeutet dies, daß sie zur Förderung der Informationseffizienz primär bei der Ausgestaltung der Regeln ansetzen müssen. Dabei sollten sie versuchen, mögliche Hemmnisse für die Flexibilität der Preise abzubauen, ohne die Volatilität der Kurse ausufern zu lassen.

²⁵² der Markt findet dann andere Wege um Knappheit bzw. Überschuß anzuzeigen – am Arbeitsmarkt insbesondere Arbeitslosigkeit

Laut Forsythe et al. werden die Preise und die Effizienz eines Marktes nicht von den durchschnittlichen Händlern bestimmt, sondern primär von den aktivsten Händlern (*marginal traders*), so daß deren Erwartungen – und nicht die Durchschnittsmeinung aller Händler – in den Kursen reflektiert sind (1992, S. 1149ff.). Damit werden diese Händler von *price takers* zu *market makers*. Sie wirken aktiv auf die Preise ein und beeinflussen diese in die gewünschte Richtung. Erlauben es die Mechanismen eines Marktes den Informierten,²⁵³ die Preise zu gestalten, so kann dies zur Informationsverbreitung und damit zu einer guten Prognose beitragen. Dies wird umso wichtiger, je mehr der Informationsstand der Informierten von jenem der Uninformierten abweicht.

Die Flexibilität der Preise ist gerade dann gefordert, wenn eine wichtige Neuigkeit zu einer Änderung der Erwartungen vieler oder einiger sehr aktiver Händler führt. In der Regel ist das freie Spiel von Angebot und Nachfrage an Wahlbörsen gewährleistet, doch manchmal haben die Regeln – insbesondere das Vorhandensein limitierter Orders, ungewollte Auswirkungen. Es hat sich gezeigt, daß gerade bei sehr großen Märkten mit einigen Hundert oder sogar Tausenden Händlern die Kursänderung nach dem Auftauchen von Neuigkeiten teils länger dauert, als dies gerechtfertigt schien. Gerade wenn ein Markt sehr viele Teilnehmer hat, ist der Einfluß des einzelnen begrenzt, was natürlich auch den Akteuren bewußt ist. Selbst die aktivsten können die Kurse nicht mehr alleine bewegen. Dies mag die Motivation zum Handel generell, aber auch zur individuellen Informationsbeschaffung reduzieren.

Auch wenn es keine entsprechenden Untersuchungen gibt, ist der Verfasser überzeugt, daß sich Händler an Märkten mit fünfzig oder sechzig Teilnehmern im Schnitt intensiver informieren und engagierter handeln als Händler an sehr großen Märkten. Hinzu kommt, daß die an großen Wahlbörsen höhere Zahl limitierter Orders das Fehlen von Marktmacht einzelner Händler umso deutlicher werden läßt. Dementsprechend werden sich einige der Designvorschläge weiter unten mit Möglichkeiten beschäftigen die Flexibilität der Märkte zu erhöhen.

²⁵³ es sei daran erinnert, daß kein Händler das Wahlergebnis im voraus kennt und sich somit niemand der Qualität seiner Erwartungen sicher sein kann

10.4 Informationen am Markt

Bereits Hayek betonte die Wichtigkeit Wissen bzw. die Menge, der einer Person zur Verfügung stehenden Informationen, zu definieren und zu differenzieren, wobei er den Unterschied zwischen „wissenschaftlichem“ Wissen²⁵⁴ und dem oft abwertend betrachteten Wissen einzelner Akteure über wirtschaftliche Besonderheiten hervorhob.²⁵⁵ Dabei strich er heraus, daß die zweite Art von Wissen schon aus ihrer Natur heraus nicht statistisch zu erfassen und daher auch nicht zentral zu planen oder zu verarbeiten ist (vgl. Hayek 1945, S. 521ff.). Bis in die 60er Jahre wurde in Theorien und Modellen meist unterstellt, daß Akteure an Märkten über alle relevanten Informationen verfügen. Diese Annahme diente der Vereinfachung vieler Überlegungen, doch war auch den damaligen Forschern bewußt, daß sie unrealistisch ist. Mittlerweile gab es viele Arbeiten und Untersuchungen auf dem Gebiet der Informationsökonomik, wobei sich das Verständnis für Informationen grundlegend wandelte, weswegen es heute zu einer anderen Differenzierung als bei Hayek kommt. Jeder Teilnehmer an einem Markt verfügt über ein bestimmtes, begrenztes Maß an Informationen und Erfahrungen, wobei er unter Aufwendung von Ressourcen neue Informationen hinzugewinnen kann. Der Markt dient dabei als Ort der Verarbeitung und Verbreitung von Informationen. Je nach der Effizienz des Marktes reflektieren seine Preise entweder das Wissen dessen, der am besten informiert ist oder ein noch höheres Niveau, falls der Markt tatsächlich Informationen aggregiert. Das Faszinierende ist ja, daß die Preise am Markt ein höheres Informationsniveau widerspiegeln als das durchschnittliche Niveau der Teilnehmer.

Prinzipiell muß zwischen öffentlichen – also jedem zugänglichen – sowie privaten Informationen unterschieden werden. An Wahlbörsen sind primär öffentliche Informationen bewertbar, denn das Informationsniveau der Händler ist nicht beobachtbar und kein Händler kennt das Wahlergebnis im voraus, womit niemand über verlässliche private Informationen verfügt. Darüber hinaus dürften das Informationsniveau und v.a. die Erwartungen von Händler zu Händler stark variieren, denn es ist davon auszugehen, daß auch öffentlich

²⁵⁴ Hayek verwendet den Begriff „*knowledge*“, der mit „Wissen“ zu übersetzen ist so, wie heute in der wissenschaftlichen Diskussion der Begriff „Information“ bzw. „Menge an Informationen“ gebraucht wird, so daß die Trennung unscharf bleibt

²⁵⁵ Hayek nahm dabei Bezug auf die Fähigkeit einzelner, Möglichkeiten am Markt – unausgelastete Schiffe, Arbitragen, etc. – zu erkennen, was ein zentraler Planer nie in diesem Ausmaß kann

verfügbare Informationen nicht allen Marktteilnehmern bekannt sind. Mehr noch: nicht alle Teilnehmer interpretieren dieselbe Information gleich. Selbst wenn ein Marktteilnehmer eine Information (bspw. eine neue Umfrage) erhält, kann es sein, daß er diese nicht glaubt, sie also nicht in seine Erwartungen einbezieht oder sie auch sonst anders bewertet als andere Akteure. Händler und Forscher gleichermaßen sind also nicht nur mit einer asymmetrischen Informationsverteilung konfrontiert, sogar das Ausmaß dieser Asymmetrie ist unbekannt.

Prinzipiell dienen Informationen dazu, die Unsicherheit über Handlungsmöglichkeiten, Umweltzustände oder deren Eintrittswahrscheinlichkeiten zu verringern. Doch ist nicht klar, welche Informationen an Wahlbörsen wie relevant sind. Differenziert man beispielsweise nach der Grobheit bzw. Feinheit von Informationen, so genügt es, wenn man genug Informationen hat, um auf der richtigen Seite (Käufer/Verkäufer) zu sein, eine genaue Abschätzung der Stimmenanteile ist hingegen nicht zwingend erforderlich.²⁵⁶ Dies bedingt auch, daß unter Umständen Händler mit schlechteren Erwartungen bessere Ergebnisse erzielen, wie dies von Brüggelambert berichtet wird (1999, S. 84ff.).²⁵⁷ In einem Laborexperiment hat der Wissenschaftler den Vorteil das effiziente Gleichgewicht sowie den Informationsstand der einzelnen Teilnehmer zu kennen, so daß er meist auch den Wert einer Information berechnen kann. Dies ist an Wahlbörsen – ebenso wie an Wertpapierbörsen – in der Regel nicht möglich. Niemand kennt das Wahlergebnis im Vorhinein und niemand kann bestimmen, welche Informationen relevant sind. Weder Teilnehmer noch Veranstalter können einschätzen, wie hoch der Informationsstand bzw. wie akkurat die Erwartungen der einzelnen Händler sind. Dies impliziert ein hohes Maß an Unsicherheit für die Händler.

Bei vielen Untersuchungen der experimentellen Ökonomie stehen zwei Fragen im Mittelpunkt: inwieweit kommt es zur Informationsverbreitung von informierten (Insidern) zu uninformierten Marktteilnehmern und inwieweit kommt es, wenn alle Akteure unvollständig informiert sind, zur Aggregation von Information.

²⁵⁶ speziell an einem WTA-Markt genügt es, auf den Sieger zu tippen, egal wie groß der Vorsprung am Ende ist

²⁵⁷ liegt der Kurs einer Partei bei 22, so wird ein Händler, der ein Wahlergebnis von 30 Prozent erwartet, diese kaufen, während ein anderer, der 21 Prozent Stimmenanteil vermutet, diese nicht kauft. Erreicht die Partei schließlich 23 Prozent der Stimmen, so hat der Händler mit der schlechteren (weiter entfernten) Schätzung einen Gewinn erzielt

In Experimenten von Plott und Sunder (1982) sowie Forsythe, Palfrey und Plott (1982) konnte gezeigt werden, daß sich an Märkten mit Insidern die Insiderinformationen sehr schnell in den Preisen widerspiegeln, was die These erhärtet, daß die Informationsverbreitung über Märkte relativ schnell und effizient funktioniert. In dieser Arbeit steht aber ein anderer Aspekt, die Aggregation von Informationen im Mittelpunkt, weil, wie erwähnt, nicht angenommen werden kann, daß einzelne Händler das Wahlergebnis schon im Vorhinein wissen und damit Insider sind.²⁵⁸ Bei den meisten, der bisher erwähnten Studien, zeigte sich, daß Märkte prinzipiell fähig sind verstreute Informationen zu aggregieren, daß die Effizienz dieses Vorgangs aber von vielen Faktoren abhängt. Wichtig sind neben der Marktstruktur die Art und Ausprägung der Informationsasymmetrien, die Anzahl informierter Händler bezogen auf die Gesamtzahl und die damit verbundene Bedeutung von *noise traders*. Dem Verfasser scheint insbesondere die weiter oben erwähnte Studie von Ortner (1998) zu belegen, daß ein Markt auch dann Informationen aggregieren und zu einem effizienten Ergebnis kommen kann, wenn weder der Veranstalter noch einer der Händler sein eigenes Informationsniveau, noch jenes der anderen Akteure einzuschätzen vermag. Diese Studie überzeugt, weil es sich um ein Feldexperiment handelte und die Kontrolle des Forschers über den Informationsfluß minimal war. Die Untersuchung ist hier von besonderem Interesse, weil ähnliche Bedingungen auch bei Wahlbörsen herrschen. Allerdings gibt es auch einen entscheidenden Unterschied: anders als bei einem Projekt, dessen Ende im Zeitablauf immer besser abzuschätzen ist, ist die Enthüllung von Informationen an Wahlbörsen im Zeitablauf gering.

10.4.1 Sequentielles Eintreffen von Informationen

Lange Zeit blieb bei der Untersuchung von Märkten und Informationen unberücksichtigt, daß nicht nur der Gehalt einer Information, sondern auch der Zeitpunkt ihres Zugangs von entscheidender Bedeutung für den Markt sein kann. Dabei sind es gerade neue, unerwartete Informationen, die zu großen Preisänderungen führen (vgl. etwa Roll 1984, S. 870ff.). 1987 führten Copeland und Friedman die erste umfassende Studie zum sequentiellen Zugang von Informationen an Märkten durch. Im Mittelpunkt der Experimente stand die Frage, wie sich der Zugang von Informationen auf Marktaktivität, *bid-ask-spread* und Preise auswirkt. Dabei wurden getrennte Experimente durchgeführt, um den Einfluß von sequentiellem vs.

²⁵⁸ ungeachtet dessen gibt es „politische Insider“, die ev. über bessere Informationen verfügen. Da sie das Wahlergebnis aber nicht im Voraus kennen (können), handelt es sich nicht um Insider im finanzwirtschaftlichen Sinn

simultane Zugang bzw. homogenen vs. heterogenen privaten Informationen, zu beleuchten. Die Ergebnisse der Experimente waren teilweise überraschend. Während die größeren *bid-ask-spreads* und die höheren Preise bei heterogenen verglichen zu homogenen Informationen zu erwarten waren, rechneten die Forscher nicht mit solchen Phänomenen bei sequentiell vs. simultane Informationszugang.

Haben Märkte einmal ein Gleichgewicht gefunden, dann führt nur noch das Eintreffen neuer Informationen zu Erwartungsänderungen und damit zu neuem Handel. An realen Märkten treffen ständig neue Nachrichten ein, so daß ständige Preisanpassungen erklärbar, ja notwendig sind. Copeland und Friedman rechneten damit, daß daher auch an experimentellen Märkten die Handelsaktivität beim sequentiellen Zugang von Informationen deutlich höher wäre, als beim gleichzeitigen Eintreffen, weil der unterschiedliche Informationsstand zu abweichenden Erwartungen und damit zu mehr Transaktionen führen sollte. Erstaunlicherweise war aber genau das Gegenteil der Fall. Bei nacheinander eintreffenden Informationen waren signifikant weniger Transaktionen zu verzeichnen, als bei simultane Zugang. Darüber hinaus lagen die Preise wesentlich höher, die Quote der Fehlallokationen war mit 14,7 % mehr als doppelt so hoch wie beim simultane Informationszugang (6,3 %) und auch die *spreads* waren im Vergleich fast doppelt so hoch (vgl. Copeland/Friedman 1987, S. 785).

Die Wissenschaftler erklären diese Beobachtung zum einen mit der größeren Unsicherheit bei sequentiell Zugang von Informationen, zum anderen damit, daß die uninformierten Händler beim Vorhandensein von nacheinander zugegangenen Informationen nur die Wahl haben, mit potentiell besser Informierten zu handeln – wobei sie annehmen müssen übervorteilt zu werden – oder überhaupt nicht am Handel teilzunehmen. Dabei wählten offenbar viele die zweite Option, was zu weniger Liquidität, höheren *spreads* und einem generell ineffizienteren Markt führte. Die Preisbildung am Markt war davon jedoch kaum betroffen, denn die meisten Transaktionen am Markt wurden so geschlossen, als hätte jeder Händler alle vorhandenen Informationen gehabt; die These von Hayek wird damit auch beim sequentiellen Zugang von Informationen unterstützt.²⁵⁹

²⁵⁹ die Autoren der Studie sprechen von „*telepathic rational expectations*“, die Händler agieren überwiegend so als verfügten sie über telepathische Fähigkeiten und hätten damit alle verfügbaren Informationen (vgl. Copeland/Friedman 1987, S. 771 und 791)

Es ist zweifelhaft, ob obige Ergebnisse auch zur Interpretation des Geschehens auf realen Märkten und Wahlbörsen geeignet sind, denn bei der Studie von Copeland und Friedman wußten alle Händler, daß es gut und weniger gut Informierte gab. Ebenso wußten sie, wann neue Informationen zuzugingen. Erhielten sie zu diesen Zeitpunkten keine Informationen, so wußten sie, daß sie nun die schlechter Informierten waren. Unter diesen Umständen ist die Verweigerung der Teilnahme an Transaktionen, bei denen sie in der Regel übervorteilt würden, verständlich. An Wertpapier- und Wahlbörsen sind Verteilung und Zugang von Informationen hingegen niemandem bekannt, was die subjektiv wahrgenommene Wahrscheinlichkeit, von einem besser informierten Händler übervorteilt zu werden, reduziert.

10.4.2 Informationszugang an Wahlbörsen

Bei Wahlbörsen kommen wohl alle der von Copeland und Friedman (1987) untersuchten Phänomene vor – homogene ebenso wie heterogene Informationen, sequentieller Zugang ebenso wie simultaner. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, daß an Wahlbörsen wesentliche neue Informationen allen interessierten Händlern fast gleichzeitig zur Verfügung stehen, wenn sie sich darum bemühen.²⁶⁰ Im Einklang mit Copeland und Friedman kann nach dem praktisch simultanen Zugang einschneidender Neuigkeiten (Fernsehdebatten, Rücktritte) regelmäßig ein signifikant gesteigertes Handelsvolumen an politischen Aktienmärkten beobachtet werden.²⁶¹ Da Menschen zu unterschiedlichen Zeiten Zeitung lesen, sind Zeitungsberichte und Umfragen als sequentiell zugehende homogene Informationen aufzufassen – wobei die subjektive Interpretation auch homogener Informationen natürlich variiert. Sequentiell und heterogen sind insbesondere private Gespräche und die daraus abgeleitete subjektive Interpretation von Wahlkampfneuigkeiten.

Die Händler an Wahlbörsen sind ständig mit neuen Informationen konfrontiert, doch bedeutet dies nicht, daß damit die Unsicherheit am Markt sinkt. Unbestritten ist, daß die Unsicherheit reduziert wird, wenn die bis zur Wahl verbleibende Zeitspanne abnimmt. Selbst wenn das

²⁶⁰ natürlich können auch an der Wahlbörse Sekunden entscheiden ob zu einem vorteilhaften Preis gehandelt werden kann, doch ist allen Händlern bewußt, daß kein anderer Teilnehmer die Information früher erhielt als er selbst, wenn er etwa eine Fernsehdebatte verfolgte

²⁶¹ oft steigt die Handelsaktivität gemessen in Tagesumsätzen nach Fernsehdebatten oder dramatischen Wahlkampfneuigkeiten um das zehnfache bis zwanzigfache an

Wahlergebnis auch einen Tag vor der Wahl nicht sicher ist, so bleibt einfach kaum noch Zeit für spektakuläre Wendungen, für Überraschendes, das in den Erwartungen nicht enthalten ist. Die hohe Zahl unentschlossener Wähler sowie der Einfluß von Unwägbarkeiten wie z.B. dem Wetter führen aber dazu, daß der Wahlausgang bis zum Wahltag sehr unsicher bleibt.

10.4.3 Selbsteinschätzung der Händler

An Wertpapierbörsen gibt es viele uninformierte Händler, die mit der Verfolgung einer passiven Strategie bzw. einer Zufallsauswahl von Aktien wohl die für sie „beste“ Strategie fahren und im Schnitt die Markttrendite erzielen. An Wahlbörsen nehmen hingegen fast ausschließlich politisch Interessierte teil, die sich ohnehin informieren bzw. eine Meinung über den Wahlausgang haben. Das zeigte sich in allen bisherigen Untersuchungen und wurde auch durch meine Umfrage zur Presse-Wahlbörse anlässlich der Nationalratswahl 1999 bestätigt. Mehr als die Hälfte der Teilnehmer hielten sich für ‚sehr gut‘, hingegen weniger als 8 Prozent für ‚unterdurchschnittlich‘ informiert.²⁶² Dieses Selbstvertrauen der Händler dürfte in jedem Fall dem Markt zugute kommen, denn selbst wenn die Händler weniger gut informiert sind, als sie das glauben, so wissen sie dies nicht und nehmen daher aktiv am Markt teil, was den tatsächlich gut informierten die Lukrierung von Gewinnen und damit Anreize zum weiteren Handel und zur Informationsbeschaffung liefert. Darüber hinaus weiß jeder Teilnehmer, daß es keine objektiv richtige oder vollständige Information gibt, wodurch Informationsasymmetrien zwischen den einzelnen Händler nicht offenkundig werden. Händler die von der Richtigkeit ihrer Einschätzungen überzeugt sind, werden zuversichtlicher und häufiger Transaktionen vornehmen als Händler, die sich selbst für uninformiert halten. Haben wir es an einer Wahlbörse tatsächlich mit sehr vielen politischen Insidern zu tun, so dürfte dies nach den Ergebnissen bisheriger Studien der Prognosegenauigkeit des Marktes nützen.

Plott und Sunder (1982) sowie Sunder (1992) und Von Borries und Friedman (1989) untersuchten, ob ein größerer Anteil von Insidern (informierten Händlern) zu einem schnelleren Erreichen des Gleichgewichts und einem effizienteren Markt führt. In allen Studien zeigte sich, daß bei einer zu geringen Zahl informierter Händler die

²⁶² Frage 22, Anhang B

Informationsverbreitung am Markt nicht oder nur schlecht funktioniert. Ab einem gewissen Anteil von Insidern (je nach Studie ca. 20-30 Prozent aller Händler) machte es aber keinen Unterschied mehr, ob weitere informierte Händler hinzukamen. Wir können daraus schließen, daß eine hohe Zahl an informierten Händlern dem Markt eher nützen als schaden dürfte, was hoffen läßt, daß die Teilnehmer an Wahlbörsen ihre Kenntnisse richtig einschätzen.

10.4.4 Informationskosten

Der Wert einer Information ist zu bemessen als der zusätzliche Nutzen, den eine Entscheidung mit der Information verglichen zur Entscheidung ohne diese Information, erbringt (vgl. Copeland/Friedman 1992, S. 241). Damit sollte jeder Akteur gerade so viele Informationen beschaffen, bis die Grenzkosten der nächsten Informationseinheit ihren Grenznutzen übersteigt. Diese Regel ist zwar ökonomisch rational, aber in der Praxis nutzlos, denn selbst wenn die Grenzkosten der Information meßbar sind (was oft nicht der Fall ist), so ist der Grenznutzen – sowohl an einer Wertpapier- als auch an einer Wahlbörse – meist nicht zu bestimmen (vgl. Schredelseker 2000, S. 152ff.). Betrachten wir kurz, worin der Nutzen von Informationen am Markt besteht. Märkte sind prinzipiell in der Lage Informationen zu aggregieren und zu verbreiten. Jedoch zeigte sich schon unter sehr einfachen Laborbedingungen, daß dieser Prozeß nicht augenblicklich erfolgt, sondern einige Zeit beansprucht (vgl. bspw. Copeland/Friedman 1992). Zusätzlich treten am Markt stets kleine Störungen (*noise*) auf, selbst dann, wenn alle Einflüsse von außen ausgeschlossen werden (vgl. Sunder 1995, S. 461). Würden Märkte sofort und komplett alle Informationen widerspiegeln, so gäbe es für die Marktteilnehmer keine Anreize sich zu informieren oder Informationen zu produzieren, wenn die Kosten dabei größer als null sind. Informationen hätten zwar einen gesellschaftlichen, nicht aber einen privaten Nutzen (vgl. Sunder 1992, S. 672).

Am Markt macht Informationsgewinnung nur dann Sinn, wenn es eine Möglichkeit gibt, die entstehenden Kosten durch Transaktionen zu lukrieren, was *noise* voraussetzt, der in der Realität ebenso wie in experimentellen Märkten gegeben sein dürfte (vgl. Sunder 1992, S. 667ff. und Black 1986). Das Gleichgewicht sollte sich schließlich so einstellen, daß der informierte Händler durch Nutzung seines Informationsvorsprungs am Markt genau seine Mehrkosten lukrieren kann. Um diese Thesen zu testen, führte Sunder (1992) einige Untersuchungen durch, bei denen der Informationsgrad der Teilnehmer nicht mehr – wie in früheren Studien – exogen vom Wissenschaftler vorgegeben war, sondern wo jeder Händler

selbst entscheiden konnte, ob er Informationen kaufen wollte. Damit kommt zum eigentlichen experimentellen Markt ein vorgelagerter Markt für Informationen. Sunder untersuchte zwei Formen von Informationsmärkten: einen Markt, wo der Preis der Information fixiert war und beliebig viele Händler diese kaufen konnten. Die Schwierigkeit für die Händler bestand darin, daß es weder einen Preismechanismus, noch sonstige Möglichkeiten gab sich zu koordinieren, weswegen sich die Zahl der Teilnehmer, die die Information kauften nie stabilisierte. Es zeigte sich, daß anfangs sehr viele Teilnehmer Informationen nachfragten, während in späteren Perioden immer weniger Informationen gekauft wurden, was der Effizienz des Marktes jedoch lange nicht schadete.²⁶³ War die Zahl der informierten Händler aber sehr gering, so kam es vor, daß sich nicht das effiziente Gleichgewicht einstellte. Dies passierte, wenn sich die informierten Händler kaum am Markt beteiligten (vgl. Sunder 1992, S. 678 und 690). Die Teilnehmer erkannten, daß die Information durchaus von Wert ist, wenn niemand bzw. wenige sie haben. Folglich stieg die Nachfrage in den letzten Perioden wieder an. Sunder schließt daraus, daß bei einem vorgegebenen Preis für Informationen die Nachfrage danach nicht stabil, aber positiv, ist.

Bei der zweiten Reihe von Untersuchungen war die Anzahl der Händler, die Information erwerben konnten, fixiert, der Preis für die Information wurde hingegen intern über ein Auktionssystem bestimmt.²⁶⁴ Nach hohen Informationspreisen in den ersten Perioden sanken die Gebote später dramatisch.²⁶⁵ Den Grund für das Sinken des Preises der Information sieht Sunder in der geringeren Nachfrage. Die Händler lernten schnell, daß die Preise am Markt ohnehin die Information widerspiegeln, womit diese allen zugänglich ist. Doch auch bei dieser zweiten Reihe von Experimenten sanken die Gebote für Informationen nicht auf null, denn die Teilnehmer erkannten sehr wohl, daß die Information einen positiven Nutzen stiftet, wenn man sie sehr billig erhält. Laut Copeland und Friedman (1992, S. 242) würden die Preise für Informationen auf null fallen wenn der Markt streng effizient im Sinne von Fama (1970) wäre und sie würden sehr niedrig sein, wenn ein Markt zumindest mittelstreng effizient ist. Letzteres dürfte im Experiment von Sunder der Fall gewesen sein. Auch in den

²⁶³ Anfangs kauften von zwölf Händlern meist zehn oder mehr die Information, während diese Zahl in späteren Perioden auf null bis vier sank

²⁶⁴ die Identität der Händler, die die Information kauften wurde jeweils nicht bekannt gegeben. Die vier Händler mit den höchsten Geboten erhielten die Information zum Preis des fünfthöchsten Gebots

²⁶⁵ wurden in den ersten Perioden je ca. 200 geboten, lag der Preis in den letzten Perioden nur noch um 20

umfangreichen Experimenten von Copeland und Friedman sanken die Preise für Informationen meist kontinuierlich, ohne jedoch auf null zu fallen, wobei sie insbesondere bei heterogenen Präferenzen höher blieben (1992). Eine Schlußfolgerung daraus ist, daß der Preis von Informationen umso niedriger ist, je simpler ein Markt ist, je geringer die Störungen sind und je homogener die Präferenzen der Teilnehmer sind. Umgekehrt steigt der Preis für Informationen wenn diese Voraussetzungen nicht oder unzureichend gegeben sind.

Die entscheidende Frage ist, ob der Beschaffung einer Information, welche Kosten verursachte, auch eine entsprechende Rendite gegenübersteht. Insgesamt stellten sowohl Sunder als auch Copeland und Friedman fest, daß die informierten Händler im Durchschnitt einen Mehrertrag erzielen konnten, welcher ziemlich genau den Kosten für die Information entsprach, so daß die Nettoerträge der informierten und uninformierten Teilnehmer jeweils praktisch ident waren. Dies entspricht den Thesen von Grossman und Stiglitz. Bei den Experimenten zeigte sich darüber hinaus, daß die Preise für die Informationen bei höherer Komplexität des Marktes – ebenso wie die Mehrerträge – anstiegen (vgl. Sunder 1992, S. 681ff.).

In dieser Arbeit ist primär von Interesse, wie diese Erkenntnisse auf Wahlbörsen angewandt werden können. Dabei kam der Verfasser zur Überzeugung, daß der Preis für Informationen bei Wahlbörsen eher gering ist und somit der Markt dafür kaum ausgeprägt sein dürfte. Dies soll nicht mißverstanden werden: der Markt für politische Informationen ist sehr groß, wobei es teils große Summen erfordert, sich zu informieren. Vergessen wir aber nicht, daß an Wahlbörsen primär politisch interessierte Menschen, die sich ohnehin intensiv mit der Wahl befassen, teilnehmen. Als Informationsaufwand und –kosten dürfen wir aber nur den Teil werten, der aufgrund der Teilnahme an der Börse zusätzlich betrieben wird. Dieser Mehraufwand dürfte in der Regel sehr gering sein.²⁶⁶ Damit dürften die Informationskosten an Wahlbörsen nahe bei null liegen (ähnlich auch Beckmann/Werding 1996, S. 195). Jedoch ist nach empirischen Untersuchungen auch der Nutzen kaum höher: laut Brüggelambert konnten Händler die das Wahlergebnis besser voraussagten keine bessere Rendite erzielen (vgl. Brüggelambert 1999, S. 84ff.). Der Forscher argumentiert weiter, daß Asymmetrien in

²⁶⁶ bei meiner Umfrage zur Wahlbörse der Presse anlässlich der EU-Wahl gaben nur 13 Prozent der Händler an, sich aufgrund der Teilnahme an der Börse intensiver zu informieren; 87 Prozent verneinten diese Frage (Frage 8 des Fragebogens in Anhang A)

den Kosten der Informationsbeschaffung die Quelle für die Sicherung von Informationsvorteilen am Markt bilden. Wer schon viel weiß bildet sich relativ „billig“ eine gute Prognose, die Informationskosten sind dabei gering (ibid., S. 91). Zweifellos sind Informationen an einer Wahlbörse von Bedeutung und jemand, der das Wahlergebnis schon im voraus wüßte, könnte erhebliche Gewinne lukrieren. Es wurde allerdings schon weiter oben dargelegt, daß das Wahlergebnis niemandem im Vorhinein bekannt ist. Dieser Umstand liegt in der Natur einer Wahl und ist selbst mit enormem Aufwand nicht zu ändern. Zwar gibt es immer wieder Umfragen oder politische Beobachter die ein Wahlergebnis präzise vorhersagen, doch stets liegen andere mit ihren Prognosen daneben, wobei es keine Möglichkeit gibt richtige und falsche Vorhersagen zu unterscheiden. Im Endeffekt gibt es kaum Anreize für die Händler sich zusätzliche Informationen zu besorgen, weil diesem Aufwand kaum ein Mehrertrag gegenübersteht. Wenn kaum zusätzlicher Informationsaufwand betrieben wird und eine „perfekte“ Information (eine sichere Auskunft über das zukünftige Wahlergebnis) nicht existiert, so macht es nur wenig Sinn über einen Markt für Informationen bei Wahlbörsen zu reden oder zu versuchen Überrenditen der Informierten zu bestimmen.²⁶⁷

Ein Punkt der erwähnt werden sollte ist die Implikation aus der Feststellung von Grossman und Stiglitz, daß sich tendenziell weniger Leute informieren, wenn die Informationskosten steigen, was zu einem niedrigeren durchschnittlichen Informationsniveau am Markt führen sollte (1980, S. 394). An Wahlbörsen sind die Informationskosten primär im Zeitaufwand zur Informationsbeschaffung zu sehen.²⁶⁸ Diese sind dann hoch, wenn die Informationen nicht leicht verfügbar sind bzw. wenn das allgemeine Informationsniveau niedrig ist. Für PSMs bedeutet dies, daß bei einem zu geringen *event level* bzw. wenn es kaum Presseberichte oder Umfragen zu einer Wahl gibt, auch das Informationsniveau tendenziell niedriger ist. Die Beobachtung, daß Wahlbörsen auf niedrigen Ebenen meist wesentlich schlechter abschnitten als Märkte anlässlich nationaler Wahlen, ist im Einklang mit dieser Vermutung (vgl. Beckmann/Werding 1996, S. 195ff. für einen Vergleich der bayrischen Landtagswahl 1994 mit der Bundestagswahl 1994, sowie Ortner 1996, S. 29ff. für Beispiele aus Österreich).

²⁶⁷ auch die Auswertung meiner Umfragen ergab keinen Zusammenhang zwischen dem Informationsstand der Händler (Selbsteinschätzung) und der Wahrscheinlichkeit einen Gewinn erzielt zu haben

²⁶⁸ die relevanten Informationen wie Umfragen, Interviews und Reportagen sind in der Regel in Zeitungen und in Fernsehen erhältlich, was für Abonnenten keine zusätzlichen finanziellen Kosten verursacht

10.5 Hayek über Wahlbörsen

Überlegen wir kurz, was Hayek wohl zu Wahlbörsen gesagt hätte. Wie wir bereits wissen, hielt Hayek die Überprüfung seiner Hypothese durch Experimente für prinzipiell unmöglich. Dies bedeutet zwar, daß er an der Eignung von Wahlbörsen zu diesem Zweck sicherlich gezweifelt hätte, interessant hätte er das Instrument wahrscheinlich trotzdem gefunden. Der Verfasser ist allerdings überzeugt, daß dies an seiner prinzipiellen Neugier und seiner Vorliebe für realitätsnahe Forschung gelegen wäre und nicht an der theoretischen Konstruktion dieser Märkte. Als er nämlich von den, an ein „Wunder“ grenzenden Fähigkeiten des Marktes sprach, bezog er sich dabei auf ein dynamisches autopoietisches System aus Informationen, Akteuren und Preisen, die gemeinsam einen Markt bilden.²⁶⁹ Dabei sollte das Gewinnstreben der Akteure zur optimalen Nutzung der Informationen und deren Reflexion in den Preisen führen. Informationen wirken auf die Preise ein und umgekehrt dienen die Preise als Signale, in welchen Sektoren die Informationsbeschaffung lohnt. Dabei wird ein Markt jeweils so verstanden, daß alle relevanten Akteure und Teilmärkte einbezogen sind. Damit sind per definitionem alle relevanten Informationen zumindest einem Akteur bekannt und können somit vom Markt aggregiert werden. Informationen, die niemandem bekannt sind, spiegeln sich nicht in den Preisen wider und werden auch nicht als relevant angesehen, weil es sie sozusagen „noch gar nicht gibt“. Tauchen neue Informationen auf, so werden diese sofort in den Preisen reflektiert, was wiederum auf die Handlungsentscheidungen der Akteure einwirkt.

Im Gegensatz zu diesem umfassenden Marktbegriff werden an Wahlbörsen nur Informationen aus dem politischen Prozeß verarbeitet, ohne daß die Börsen einen großen Einfluß auf diesen Prozeß oder gar das Wahlergebnis hätten. Damit sind diese Märkte „Einbahnstraßen“ ohne Relevanz für den politischen Markt – kein Mensch wird aufgrund der Kursentwicklung am Markt sein Wahlverhalten ändern.²⁷⁰ Die Preise der Parteien sind somit nur „spielintern“ wichtig. Die Rückkoppelung von den Preisen auf den politischen Entscheidungsprozeß fehlt, womit wir es nicht mit einem Markt im Sinne Hayeks zu tun haben, sondern mit einem

²⁶⁹ selbstverständlich hätte Hayek nicht das Wort „Autopoiese“ verwendet, da es damals noch nicht existierte, doch entspricht seine Marktvorstellung wohl einem derartigen System

²⁷⁰ allerdings ist zu bedenken, daß viele Wähler sich fast zufällig am Wahltag für eine Partei entscheiden. Diese schwankenden Wähler könnten durch eine Wahlbörse u.U. entscheidend beeinflusst werden

abgeschlossenen Markt, auf den nur Informationen eines anderen Marktes (des politischen) einwirken. Dieser Unterschied zu Märkten im Hayek'schen Sinne wirkt sich wohl auch auf die Effizienz bzw. auf die Preise (also die Prognosegenauigkeit des Marktes) aus. Gibt es am Markt einen Rückkoppelungsmechanismus von den Preisen auf die Akteure bzw. auf deren Entscheidungen, so bestehen damit Anreize sich bestmöglich zu informieren. Fehlen – wie an Wahlbörsen – diese Mechanismen, so leidet auch die Informationsbeschaffung und damit die Qualität des gesamten Marktes. Anders als an Hayek'schen Märkten hängt das Ergebnis der Wahl nicht vom Markt ab, sondern ist ein externes Ereignis, welches vor dem Wahltag niemandem bekannt sein kann. Sind auch allen Marktteilnehmern insgesamt nicht alle relevanten Informationen bekannt – und davon ist auszugehen – so kann sich selbst bei perfekter Aggregation und Verarbeitung dieser (unvollständigen) Informationen eine schlechte Prognose ergeben.

Wir müssen uns daher bewußt sein, daß wir stets nur darüber reden, wie diese „Spielpreise“ waren oder wie sie besser werden könnten. Über die Effizienz von Märkten im Hayek'schen Sinn lassen sich damit kaum Aussagen machen. Doch dem, nun vielleicht erschütterten, Leser sei zum Trost gesagt, daß es auch Wertpapierbörsen gibt, die sehr ähnlich wie Wahlbörsen funktionieren, nämlich Terminbörsen. Auch an diesen entkoppeln sich die Preise teils vom entsprechenden Kassamarkt und dem dortigen Geschehen (vgl. Besancenot 2000, S. 64ff.). Ähnlich wie an Wahlbörsen gibt es an Terminbörsen Phasen, in denen kaum Rücksicht auf die Entwicklungen des Kassamarktes genommen wird, wo nur die Erwartungen und Informationen am Terminmarkt von Bedeutung sind. Zwar sind im Unterschied zu Wahlbörsen in diesem Fall die Kassapreise beobachtbar, doch spricht gerade die Entkoppelung davon für die Ähnlichkeit mit politischen Aktienmärkten, weswegen uns diese Märkte später noch beschäftigen werden.

Was Wahlbörsen von den meisten experimentellen Märkten unterscheidet – und mit Märkten im Sinne Hayeks' verbindet – ist, daß weder der Veranstalter noch irgendein Teilnehmer, noch alle Akteure zusammen über alle relevanten Informationen verfügen. Niemand kennt bereits Wochen im voraus das spätere Wahlergebnis (manche mögen es erraten, aber WISSEN kann es niemand). Dies impliziert, daß viele Ergebnisse aus experimentellen Märkten nicht einfach auf PSMs übertragen werden können, denn gerade bei solchen Studien werden den Händlern (verstreut) ALLE relevanten Informationen gegeben! Wird dabei gezeigt, daß der Markt fähig ist, diese Informationen effizient zu aggregieren, so stützt dies

zwar die Hayek-Hypothese, die Effizienz bzw. prinzipielle Eignung von Wahlbörsen für Prognosen ist damit aber nicht nachgewiesen. Ich glaube, daß Hayek trotz all dieser Einschränkungen das Instrument ‚Wahlbörse‘ mit Interesse betrachtet und Forscher aufgefordert hätte, es zu untersuchen – zur Vorsicht bei der Interpretation guter Prognosen hätte er aber wohl geraten.

11 Verarbeiten Wahlbörsen Informationen effizient?

Nach den bisherigen Ausführungen sollte klar sein, daß sich diese Frage nicht eindeutig beantworten läßt. Gerade die Komplexität von Wahlbörsen und die Unmöglichkeit die Informationsflüsse darin zu kontrollieren bedingen, daß auch die Messung der Effizienz schwierig, wenn nicht unmöglich, ist. Warum bedient man sich überhaupt des Wettbewerbs in einem Markt, um ein unsicheres zukünftiges Ereignis wie den Ausgang einer Wahl abzuschätzen? Die Antwort darauf gab Hayek den Kritikern des Wettbewerbs schon vor über dreißig Jahren:

„Demgegenüber ist es nützlich, sich ins Gedächtnis zu rufen, daß überall dort, wo wir uns des Wettbewerbs bedienen, dies nur damit gerechtfertigt werden kann, daß wir die wesentlichen Umstände *nicht* kennen, die das Handeln der im Wettbewerb Stehenden bestimmen. ... Daher möchte ich ... den Wettbewerb ... als ein Verfahren zur Entdeckung von Tatsachen betrachten, die ohne sein Bestehen entweder unbekannt bleiben oder doch zumindest nicht genutzt werden würden.“
(vgl. Hayek, 1969, S. 249)

Der Wettbewerb auf Märkten ist genau dort am sinnvollsten, wo Unsicherheit über ein Ergebnis herrscht und wo Individuen stets nur einen Teilaspekt aller relevanten Informationen zur Verfügung haben. Genau mit dieser Situation sind Wahlforscher konfrontiert wenn sie eine Prognose erstellen wollen. Daher scheint der Einsatz von Märkten nicht nur möglich, sondern sogar die sinnvollste aller Möglichkeiten. In diesem Kapitel wird versucht, anhand von Handelsdaten so weit als möglich zu klären, wie effizient Wahlbörsen auf das Auftreten neuer Informationen reagieren.

11.1 Informationseffizienz von Wahlbörsen

Laut Fama (1970) ist ein Markt dann als informationseffizient zu betrachten, wenn alle Informationen voll in den Preisen reflektiert sind. Dabei wird zwischen drei Formen der Effizienz (schwach, mittelstreng und streng) unterschieden, wobei die Menge der im Preis enthaltenen Informationen als Kriterium gilt. Selbst von jenen Wissenschaftlern, die davon ausgehen, daß Märkte informationseffizient sind, wird heftig um Details – speziell darum, welche Informationen in den Preisen enthalten sind – gestritten. Wir wollen diese Diskussion hier weder aufnehmen noch kommentieren, sondern untersuchen, inwieweit die (nur schwer erfaßbaren) Informationen bei Wahlbörsen in den Preisen enthalten sind bzw. wie schnell neue relevante Informationen sich in den Kursen niederschlagen.

Aus den weiter oben angeführten Studien kann man als These ableiten, daß experimentelle Märkte ein hohes Maß an Effizienz erreichen können, solange die Komplexität nicht zu hoch ist. Wir wissen, daß bei Feldexperimenten die Kontrolle über wesentliche Variablen – namentlich die Informationsflüsse und Wissensstände der Akteure – stark eingeschränkt ist. Bei den besprochenen Laborexperimenten waren die relevanten Informationen zumindest den Wissenschaftlern bekannt. Diese hatten mit dem theoretisch rationalen Gleichgewichtspreis einen Bezugspunkt (*benchmark*) mit dem sie die Preise am Markt vergleichen konnten. Ein derartiger Bezugspunkt fehlt an Wahlbörsen, da die tatsächliche politische Stimmung erst am Wahltag aufgedeckt wird. Es ist zweifelhaft, ob überhaupt alle für eine exakte Prognose notwendigen Informationen vor dem Wahltag existieren. Damit ist auch die Frage, ob Wahlbörsen alle relevanten Informationen effizient aggregieren können vielleicht nicht zu beantworten, weil es an einer verlässlichen Klassifikation „relevanter“ Informationen fehlt. Selbst wenn der Markt perfekt alle vorhandenen Informationen verarbeitet, so mag das Ergebnis eine schlechte Prognose sein, wenn am Wahltag Unvorhergesehenes – und da reicht bereits Schlechtwetter – passiert.²⁷¹ Diese Einschränkung bedeutet aber nicht, daß politische Aktienmärkte nicht einen Beitrag zum wissenschaftlichen Fortschritt leisten können. Bei der Untersuchung von Wahlbörsen stand bisher stets die Prognosegenauigkeit des Marktes am Wahltag im Vordergrund. Die einzigen anderen Variablen die betrachtet wurden, waren das Handelsvolumen und die *spreads*, doch die damit gewonnenen Erkenntnisse waren oft

²⁷¹ die Händler werden alle verfügbaren Informationen nutzen – so etwa auch eine Wahrscheinlichkeitsverteilung für das Wetter am Wahltag und dessen Auswirkungen auf die Wahlbeteiligung; das aktuelle Wetter mag trotzdem überraschend und damit von Bedeutung für das Wahlergebnis sein

ambivalent und verleiteten zu Spekulationen. Gelingt eine gute Prognose so wurden dem Markt bzw. den Teilnehmern bisweilen fast hellseherische Fähigkeiten zuerkannt (bspw. Forsythe et al. 1992), war die Prognose hingegen nicht besser als die entsprechenden Umfragen, so wurde an der Effizienz der Institution generell gezweifelt (bspw. Brüggelambert 1999). Dem Verfasser erscheinen beide Ansichten zu extrem, wobei die oft spekulativen Aussagen mancher Autoren teils mit deren Vorgehensweise bei den Untersuchungen zu begründen sind: mangels Kontrollierbarkeit der relevanten Informationen bzw. des Informationsstandes der einzelnen Individuen wurde die Prognosegenauigkeit am Wahltag zur primären, wenn nicht einzigen Meßlatte der Effizienz eines politischen Aktienmarktes. Eine derart punktuelle Analyse erscheint unzureichend, weil zu viele (auch zufällige) Einflüsse und Störungen auf die Kurse einwirken.²⁷²

11.2 Probleme bei Zeitreihenuntersuchungen

Sinnvoll, jedoch nicht einfach, scheint die Untersuchung der Informationseffizienz auch während eine Börse läuft, was prinzipiell über *event studies* gemacht werden kann. Üblicherweise versteht man darunter die Untersuchung von Marktdaten vor, während und nach einem markanten Ereignis. Bei Wahlbörsen ist die Vorgangsweise dabei durch die beschränkte Datenlage teilweise vorgegeben: die individuellen Informationsniveaus und Erwartungen ebenso wie das Eintreffen relevanter Informationen können vom Forscher nicht kontrolliert werden. Daher erscheint primär die Untersuchung des Marktes zu Zeitpunkten, an denen offensichtlich relevante Neuigkeiten am Markt auftauchen, sinnvoll. Gelingt es markante Wendungen und Ereignisse (*events*) in einem Wahlkampf herauszufiltern, so kann eine Analyse des Verhaltens von Kursen, Volumen und Volatilitäten kurz vor und nach einem *event* eventuell Aufschlüsse über die Informationseffizienz des Marktes liefern. Allerdings gibt es einige formale Einschränkungen, die der Verfasser vorausschicken will, weil sie dem Leser bewußt sein sollten.

Wir wissen, daß Handel auf Märkten erst durch die Heterogenität der Beteiligten, durch unterschiedliche Erwartungen der Teilnehmer möglich wird. Die Unterschiede in den Erwartungen ergeben sich aus den unterschiedlichen, unvollständigen und teils schlicht

²⁷² so schwanken die Kurse am Wahltag typischerweise noch um 0,3 % bis 0,6 %, was bei einer Bewegung weg vom Wahlergebnis aus einer sehr guten Prognose (MAE um 0,5 %) eine durchschnittliche machen kann (MAE um 1,0 %)

falschen Informationen, die einzelnen Marktteilnehmer zur Verfügung stehen. Insbesondere den Handel, der sich aus falschen Informationen ergibt, bezeichnet Black als *noise* und erklärt dieses „Rauschen“ damit zur Existenzgrundlage von Märkten (1986, S. 531). Mehr als an herkömmlichen Finanzmärkten ist dieses Rauschen auch an Wahlbörsen spürbar, was am Fehlen verlässlicher Daten und Informationen liegen dürfte. Es gibt nur grobe Richtwerte für die zu erwartenden Stimmenanteile von Parteien, im Großen und Ganzen bildet sich jeder Händler somit relativ unabhängig von überprüfbaren Daten seine eignen Erwartungen und handelt aufgrund dieser. Hinzu kommen Störungen durch Händler die spekulieren oder gar bewußt die Kurse manipulieren wollen.

Für die wissenschaftliche Überprüfung liegt das größte Problem ebenfalls in der Datenlage, speziell im mangelnden Wissen über ‚relevante Informationen‘. Wir haben bereits geklärt, daß das individuelle Informationsniveau sowie die Informationsflüsse zwischen den einzelnen Händlern für den Wissenschaftler nicht beobachtbar sind. Darüber hinaus ist auch die „wahre“ Auswirkung neuer Informationen, also deren tatsächliche Relevanz kaum abschätzbar, womit wiederum eine verlässliche Vergleichsgröße fehlt. *Event studies* lassen aufgrund des Fehlens jeglicher *benchmark* kaum Rückschlüsse auf die Effizienz des Marktes zu, doch zumindest kann man damit feststellen, wie sich neue Informationen am Markt auswirken. Allgemeingültige Aussagen sind hingegen aus diesen Analysen nicht zu erwarten.

Noch eine weitere Einschränkung zur Aussagekraft der *event studies* muß getroffen werden: wir haben bereits weiter oben gesehen, daß an Wahlbörsen immer wieder Widerstands- bzw. Unterstützungslinien auftreten, die ihre Ursache in limitierten Orders zu markanten, meist ganzzahligen Kursen haben. Diese Orders können dazu führen, daß nach einem *event* eine Kursanpassung länger dauert als dies effizient wäre, weil zuerst ein Widerstand durchbrochen werden muß. Dies wird insbesondere dann problematisch, wenn nicht genügend Händler über die neue Information verfügen. Damit erscheint nur die Betrachtung wirklich signifikanter *events* sinnvoll, da nur diese die Erwartungen einer großen Zahl von Händlern genug beeinflussen, um nicht von derartigen Eigenheiten des Handelssystems verzerrt zu werden. Weil man die exakten Wahlchancen der einzelnen Parteien ohnehin nie wissen kann, sind nicht absolute Kurse, sondern deren Änderungen die relevante bzw. einzig untersuchbare Größe. Dabei hat der Forscher bei Wahlbörsen einen Vorteil im Vergleich zu Aktienbörsen, denn die Summe der Kurse aller Papiere muß stets knapp bei 100 sein, was eine Fehlbewertung des gesamten Marktes unmöglich macht.

11.3 Auswertungen und Ergebnisse

Bei praktisch allen der folgenden Untersuchungen stieß der Verfasser immer wieder an Grenzen der Datenfeinheit. Wäre oft die Detailanalyse des Handelsgeschehens einer halben Stunde von Interesse, so war eine derartige Analyse meist nicht möglich, weil die entsprechenden Daten nicht zu beschaffen waren. So bitte ich den Leser um Nachsicht, wenn einige Frage ungeklärt bleiben und ich hoffe, auch so interessante Einblicke zu ermöglichen.

Österreich:

Im Nationalratswahlkampf 1999 gab es zwei markante Ereignisse, die wir hier betrachten wollen. Zum einen kündigte ÖVP-Obmann Schüssel am 9. September, etwa einen Monat vor der Wahl, an, daß er seine Partei in die Opposition führen werde, wenn die ÖVP nur Platz 3 in der Wählergunst erreichen würde – diese „Oppositionsansage“ fand in den Medien viel Beachtung und wurde heftig auf ihre Glaubwürdigkeit hin diskutiert. Die Entwicklung der Kurse am Stimmenanteilsmarkt zur Wahl nach dieser Aussage wurden bereits in einem früheren Kapitel gezeigt. Parallel zum Stimmenanteilsmarkt gab es auch einen Koalitionsmarkt, der als WTA-Markt konstruiert war. Dabei lag während der gesamten Laufzeit die Aktie für die „Große Koalition“ deutlich in Führung – sank aber von Mitte August bis Anfang Oktober von über 70 auf unter 40 Prozent. Während die Aktie auf die „Kleine Koalition“ aus ÖVP und FPÖ relativ stabil zwischen 16 und 22 Prozent lag, profitierten v.a. die „SP Alleinregierung“ und zwischenzeitlich „Andere“ vom Kursrückgang der „Großen Koalition“. Für uns interessant ist das Geschehen am 9. September – hier zeigen sich Kurskorrekturen.

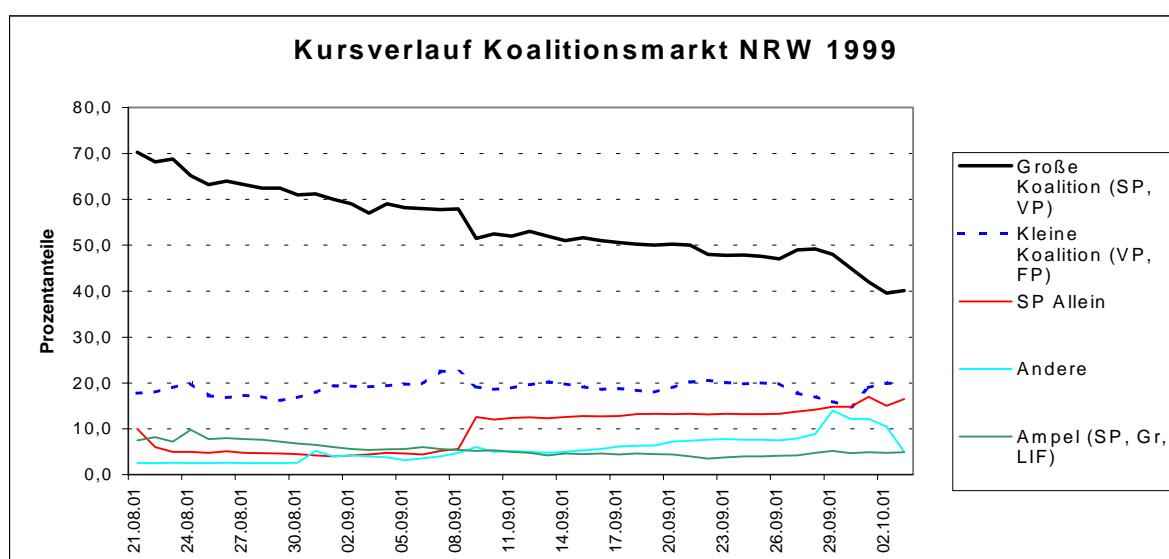


Abbildung 42: Kursverlauf am Koalitionsmarkt zur NRW 1999, nur ausgewählte Aktien dargestellt; Quelle: „Die Presse“

Die Aktien, die auf eine Regierung mit Beteiligung der ÖVP lauteten, sanken um 6,4 % bzw. 3,2 %, insgesamt also 9,6 %. Umgekehrt stieg die damals wahrscheinlichste Alternative, die Aktie der „SP Alleinregierung“ um sieben Prozentpunkte von 5,6 % auf 12,6 %. Dabei handelte es sich bei allen erwähnten Aktien um die deutlichsten Kursänderungen innerhalb eines Tages während der gesamten Laufzeit. Die Ankündigung Schüssels‘ wurde offenbar als wichtig erachtet und auch durchaus ernst genommen – ebenso wie die Möglichkeit, daß die ÖVP tatsächlich auf Platz 3 zurückfallen könnte. Auch das Handelsvolumen und die Volatilität stiegen am 9. September enorm an – so verdreifachte sich vielfach die Schwankungsbreite der Kurse und das Handelsvolumen lag meist etwa doppelt so hoch wie an den Tagen davor.

Ähnliches war auch während der, den Wahlkampf abschließenden, Fernsehdebatte der fünf Parteiführer festzustellen. Nicht nur viele Wähler, sondern auch viele der Händler verfolgten offenbar den Verlauf der Debatte, denn während und kurz nach der Sendung wurden etwa vier mal so viele Transaktionen getätigt wie sonst üblich. Insbesondere die Kurse von FPÖ und ÖVP bewegten sich in dieser Zeit relativ stark, wobei bemerkenswert ist, daß die Bewegungen jeweils fast perfekt gegenläufig waren – die Händler schienen zu überlegen, für welche Partei die konservativen Wechselwähler wohl nach der Debatte stimmen würden. Im Laufe der Sendung verlor die FPÖ rund 0,7 Prozentpunkte, die ÖVP gewann im Gegenzug ca. 0,55 Prozentpunkte hinzu. Jedoch waren wenige Stunden nach der Fernsehdiskussion beide Parteien wieder annähernd auf dem Ausgangsniveau vor der Sendung, es kam also zu keiner nachhaltigen Kursänderung.

USA:

In den Vereinigten Staaten betrachten wir zum einen einige Ereignisse während des Präsidentschaftswahlkampfes zwischen Gore und Bush und zum anderen den Markt anlässlich der Wahl des Senators von New York, da dieser Wahlkampf landesweit intensiv verfolgt wurde und einige überraschende Wendungen nahm.

Bei den Präsidentschaftswahlen sind insbesondere die Fernsehdebatten vom 3., 11. und 17. Oktober als Zeitpunkte zu werten, zu denen markante Neuigkeiten bekannt wurden. Dabei ist für uns hier der Ausgang der Debatten, der bereits früher diskutiert wurde, irrelevant, so daß wir uns auf das Verhalten von Handelsvolumen, Volatilität und Kursen konzentrieren.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Kursverlauf und das Handelsvolumen für den republikanischen Kandidaten Bush am WTA-Markt während der letzten fünf Wochen vor der Wahl.

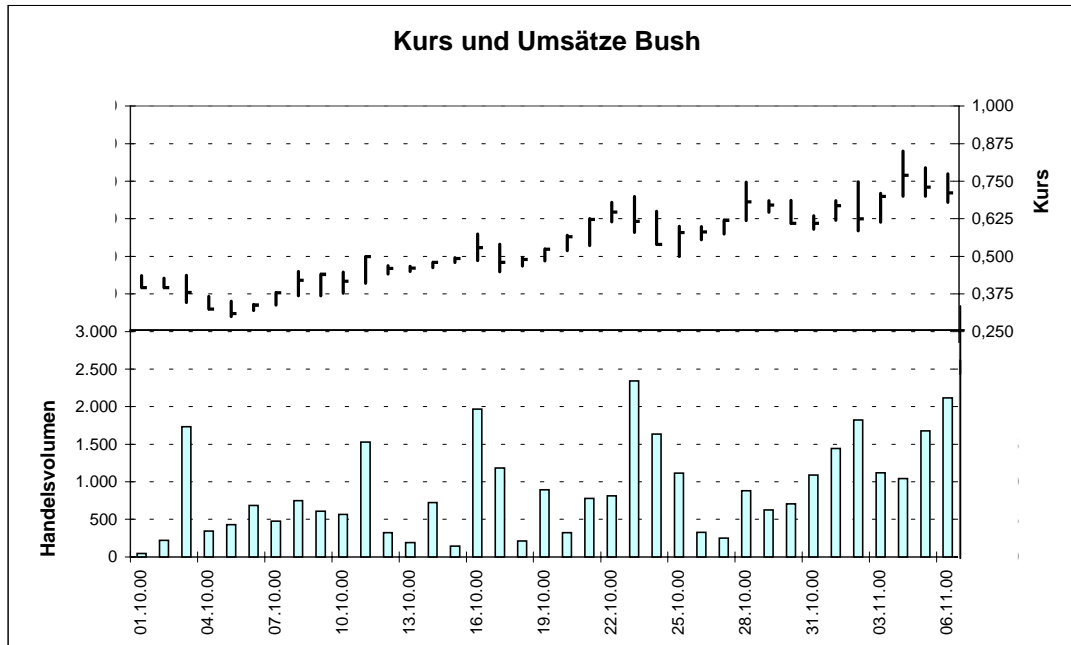


Abbildung 43: Höchst-, Tiefst- und Schlußkurs sowie Handelsvolumen für Bush 2000;
Quelle: IEM

Man erkennt auf den ersten Blick, daß das Handelsvolumen in den letzten Wochen tendenziell ansteigt, was primär im zunehmenden Interesse an der Börse kurz vor der Wahl begründet sein dürfte. Man sieht aber auch, daß an den Tagen der ersten beiden Debatten der bis dahin bei weitem höchste Umsatz (Angaben in US-Dollar) verzeichnet wurde. Auch bei der dritten Debatte ist ein sehr hohes Handelsvolumen zu verzeichnen. Simultan dazu stiegen jeweils auch die täglichen Schwankungen der Kurse, was sich auch darin niederschlägt, daß der Korrelationskoeffizient zwischen diesen beiden Größen +0,87 beträgt.²⁷³ Die entsprechenden Werte für Gore sind vergleichbar (die Kurse spiegelbildlich).

Ein sehr turbulenter und damit für uns besonders interessanter Markt war jener anlässlich der Wahl zum US-Senat 2000 im Staat New York. Dabei trat die Demokratin Hillary Clinton

²⁷³ diese Zahl ergibt sich, wenn man den Wahltag, der durch enorme Schwankungen und sehr hohe Umsätze gekennzeichnet war, berücksichtigt. Ohne den Wahltag beträgt die Korrelation +0,67

gegen den populären Republikaner und Bürgermeister von New York City Rudolph Giuliani an. Am Markt mit einer Laufzeit von 16 Monaten wurde der Republikaner lange als Favorit gehandelt, bevor diverse Skandale und eine Krebserkrankung ihn zum Rückzug veranlaßten. Der republikanische Ersatzkandidat Rick Lazio wurde von Clinton deutlich geschlagen, was vom Markt bereits frühzeitig prognostiziert wurde. Sehen wir uns die Kurse und Handelsvolumina im Zuge der Enthüllung immer neuer Skandale um Giuliani genauer an. Die folgende Abbildung zeigt die Kursverläufe von Clinton, Giuliani und der Aktie „NYRep“, welche die Option ‚anderer Republikaner‘ bezeichnet. Man sieht, daß Giuliani lange als Favorit gehandelt wurde, jedoch ab Mitte März Kursverluste hinnehmen mußte, weil mehrere Polizeiskandale (Übergriffe gegen Schwarze) seine Politik von ‚*law and order*‘ zweifelhaft werden ließen.

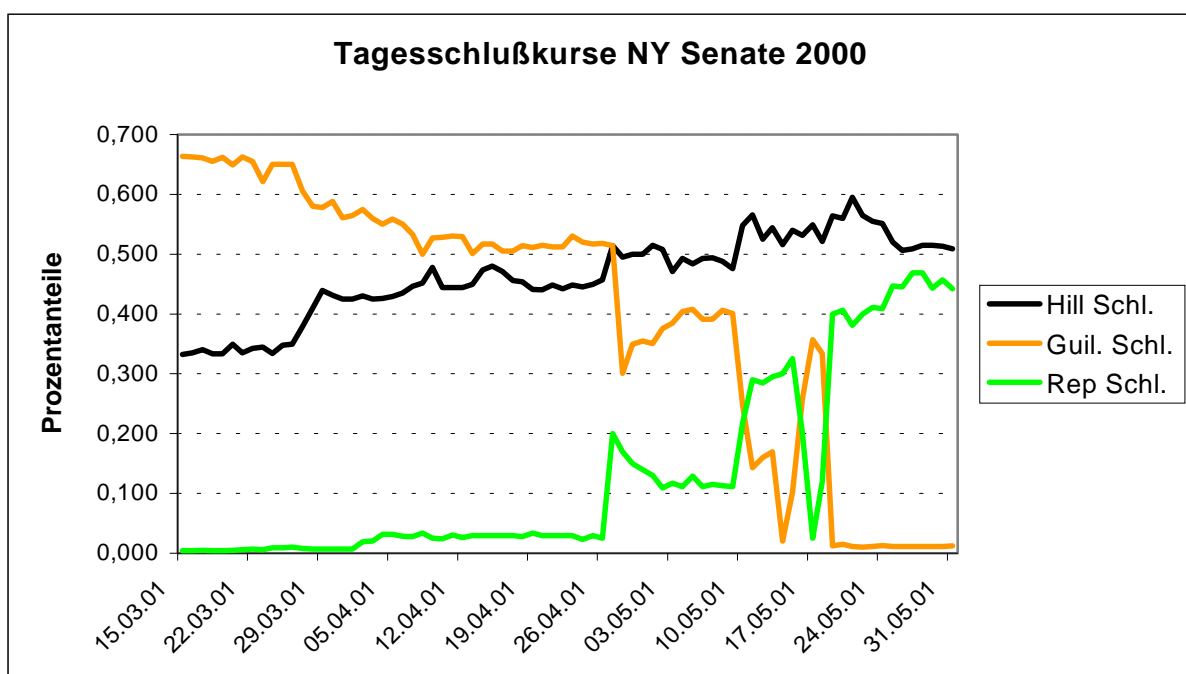


Abbildung 44: Kursverläufe zur Senatswahl in New York 2000; Quelle: IEM

Doch erst das Bekanntwerden seiner Krebserkrankung am 27. April, seine überraschende Scheidung am 10. Mai und das Eingeständnis einer Affäre wenige Tage später führten zum Absturz der Wahlchancen Giulianis'. Die Erholung des Kurses Mitte Mai war nur kurzfristig und am 19. Mai gab der Republikaner den Verzicht auf eine Kandidatur bekannt. Auffallend ist neben der erwartungsgemäß sehr negativen Korrelation der beiden republikanischen Werte (-0,97), daß Hillary im Zuge der Enthüllungen zwar stetig von rund 45 auf ca. 52 zulegte, daß die Volatilität bei der Aktie aber kaum zunimmt. Abbildung 45 zeigt die Entwicklung der Aktie Giulianis' im Detail.

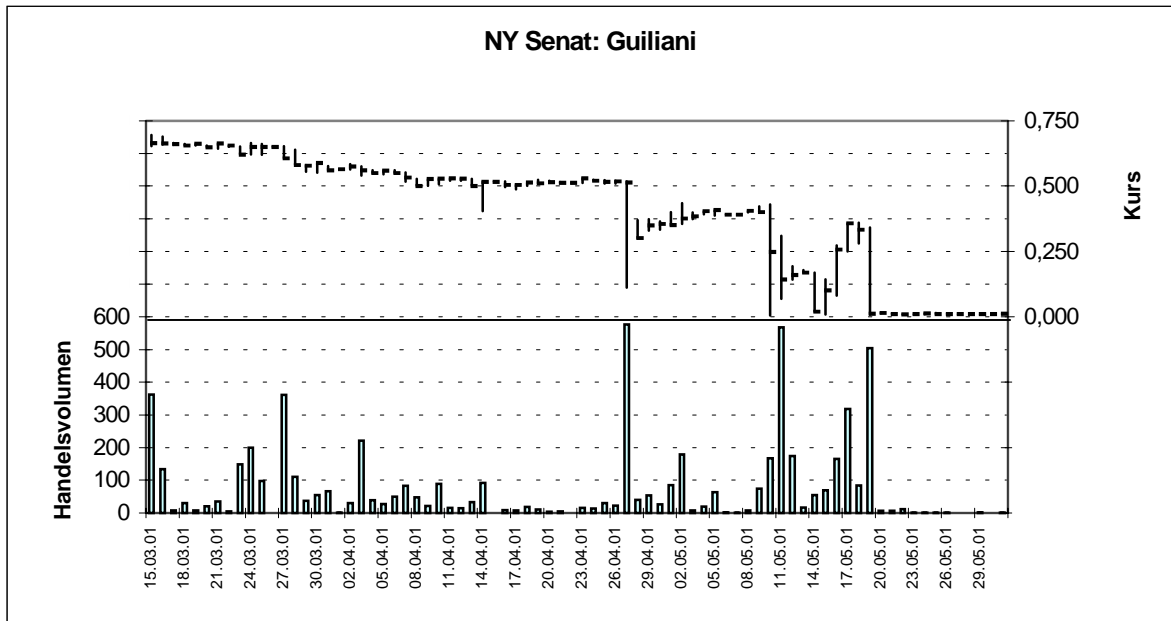


Abbildung 45: Höchst-, Tiefst- und Schlußkurs sowie Handelsvolumen für Giuliani Mitte März bis Ende Mai 2000; Quelle: IEM

Es ist evident, daß jene Tage, an denen Neuigkeiten auftauchten, sich durch sehr hohe Handelsvolumina und eine große Volatilität der Kurse auszeichnen.²⁷⁴ Die drei Tage mit den höchsten Umsätzen sind jene, an denen die Krebserkrankung, die Scheidung bzw. der Rückzug aus dem Wahlkampf bekannt gegeben wurden. Auch die Kursschwankungen, nicht aber die Kursänderungen, sind an diesen Tagen größer als an allen anderen Tagen. Aus diesen Daten wird deutlich, daß die Volatilität und das Handelsvolumen an Wahlbörsen beim Eintreffen wichtiger Neuigkeiten deutlich zunehmen und daß diese Informationen zu starken Kursbewegungen führen können. Auch wenn man alle Schwierigkeiten der Bestimmung relevanter Informationen und ihres tatsächlichen Einflusses außer Acht läßt, so läßt sich zumindest feststellen, daß von den Teilnehmern an PSMs Informationen gesammelt werden und daß diese relativ schnell am Markt ihren Niederschlag finden.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß die einzige exakte Informationsenthüllung bei Wahlbörsen in Form einer „Informationsexplosion“ am Wahltag erfolgt. In der Regel verschwindet dabei jegliche Unsicherheit und der Markt wird geschlossen. Doch auch hier

²⁷⁴ der Korrelationskoeffizient zwischen diesen beiden Größen beträgt für die Aktie Giulianis' +0,73 und liegt bei allen anderen Aktien über +0,65

gibt es Ausnahmen, die nun den Abschluß dieses Kapitels bilden sollen: nach der Präsidentschaftswahl in den USA blieb der endgültige Ausgang noch monatelang ungewiß – eine Betrachtung der Daten des IEM-Marktes, der noch einige Tage nach der Wahl offen blieb, bringt hier u.U. interessante Ergebnisse.²⁷⁵

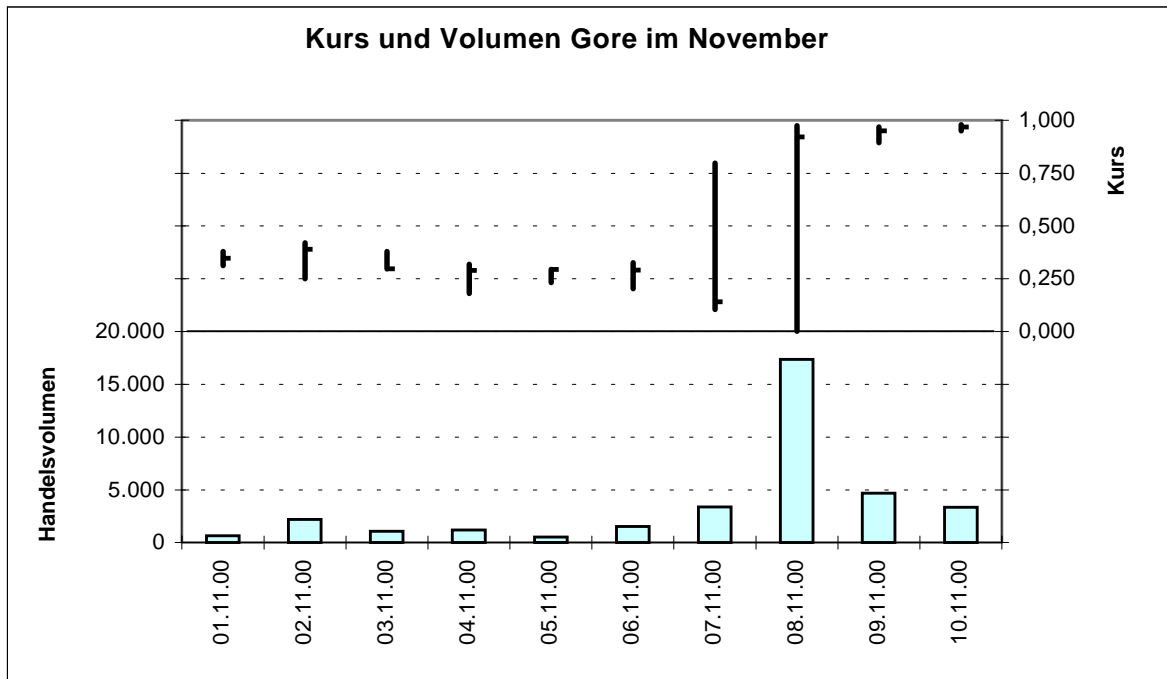


Abbildung 46: Höchst-, Tiefst- und Schlußkurs sowie Handelsvolumen für Gore im November 2000; Quelle: IEM

Die obige Abbildung zeigt die Entwicklung der Kurse, Kursschwankungen und des Handelsvolumens für Gore im November. Die Wahl fand am 7. November statt, der Markt schloß einige Tage später. Man erkennt, daß Gore vor der Wahl nicht als Favorit gehandelt wurde. Der Kurs seiner Aktie pendelte meist zwischen 25 und 30 Prozent Siegeswahrscheinlichkeit, wobei die täglichen Kursschwankungen meist unter 10 Prozent betragen. Der Wahltag brachte durch das ungewisse Ergebnis in Florida enorme Unsicherheit mit sich, die Tagesvolatilität stieg bei einem Rekordumsatz auf 70 Prozent und Gore schloß bei einem Kurs von 14. Einen Tag später stiegen die Aktivitäten nochmals enorm. Der Umsatz am Markt, der bis dahin meist wenige hundert US-Dollar pro Tag betragen hatte und nie über US-\$ 2.200.- lag, stieg bereits am Wahltag auf US-\$ 3.400.- und explodierte am 8. November auf

²⁷⁵ zwar kam es durch die Tücken des amerikanischen Wahlrechts nicht zu einer wirklichen Informationsexplosion, doch wurden am Wahltag trotzdem sehr viele relevante Informationen (namentlich die Endergebnisse aller Bundesstaaten außer Floridas) enthüllt

mehr als US-\$ 17.300.-. Die Mehrheit der Händler glaubte offenbar, daß Gore die juristische Auseinandersetzung nach der Wahl für sich entscheiden würde, sein Kurs stieg von wenigen US-Cents auf über 95, wobei die Kurse von 0,002 bis 0,975 schwankten – eine Volatilität von über 97 Prozent, was das Maß der Verunsicherung am Markt widerspiegelt.²⁷⁶ Zwar wurden am Wahltag sehr viele relevante Informationen enthüllt, doch wurde die Unsicherheit über den Wahlausgang damit nicht reduziert, sondern sogar deutlich erhöht. In den folgenden beiden Tagen blieb der Umsatz sehr hoch, doch der Markt hatte ein Gleichgewicht gefunden und die Volatilität ging auf drei Prozent zurück.

Wir sehen an diesen Daten, daß die Märkte auf die Enthüllung von relevanten Informationen reagieren, wobei die Volatilität und das Handelsvolumen regelmäßig enorm ansteigen. Dies deutet darauf hin, daß die Händler neue Informationen umgehend bei der Bildung ihrer Erwartungen berücksichtigen und auch dementsprechend am Markt agieren. Informationsasymmetrien und die Angst von besser Informierten übervorteilt zu werden, dürften hingegen kaum eine Rolle zu spielen.

12 Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Wahl- und Terminbörsen

Wahlbörsen erbringen bisweilen sehr gute Prognoseergebnisse, doch gibt es auch aus finanzwirtschaftlicher Sicht einige Verbesserungsmöglichkeiten und Designempfehlungen. Dieses Kapitel soll dazu dienen durch den Vergleich mit Terminbörsen solche Verbesserungspotentiale ausfindig zu machen. Ein Vergleich politischer Aktienmärkte mit Aktienbörsen scheint hingegen nicht zielführend, weil zu viele strukturelle Unterschiede bestehen.²⁷⁷

Auf den nächsten Seiten betrachten wir, was Terminmärkte ausmacht und welche Problematiken sich daraus – speziell für Wahlbörsen – ergeben.

²⁷⁶ die Korrelation zwischen Umsatz und Kursschwankungen betrug vom 1. bis zum 9. November +0,85

²⁷⁷ alleine der Unterschied von begrenzter vs. unbegrenzter Laufzeit der Papiere oder der Auszahlungen aufgrund eines externen vs. internen Ereignisses macht jeden Vergleich problematisch

12.1 Terminmärkte und der Keynes'sche beauty-contest

Vor über 65 Jahren formulierte John Maynard Keynes seinen berühmten *beauty-contest* und gab damit eine der zugleich poetischsten und treffendsten Beschreibungen von Terminmärkten. Er verglich den Markt mit einem Zeitungswettbewerb, bei dem jeder Teilnehmer aus einer Reihe von Bildern die sechs schönsten Gesichter auswählen sollte. Sieger ist jener Teilnehmer, der der durchschnittlichen Meinung aller Teilnehmer am nächsten kommt. Damit wählt jeder Akteur nicht jene Gesichter, die ihm am besten gefallen, sondern jene, von denen er glaubt, daß sie den anderen am besten gefallen (vgl. Keynes 1936, S. 156). Bei Märkten, die dem *beauty-contest* entsprechen macht jeder Teilnehmer die eigene Entscheidung von seiner Erwartung der Entscheidungen aller anderen abhängig, weil er so seine Gewinnchancen erhöht. Außerdem entscheiden nur die Marktteilnehmer, welche Gesichter schließlich als die schönsten gelten, womit diese Entscheidung eine endogene Variable ist.

An Wahlbörsen ist das etwas anders, das Wahlergebnis ist eine exogene Variable, denn zum einen nehmen nur wenige Wähler an diesen Märkten teil und zum anderen ist nicht anzunehmen, daß deren Wahlentscheidung vom Handel an der Wahlbörse abhängt.²⁷⁸ Damit gibt es keine Rückkoppelung von der Börse auf das Wahlergebnis, denn keiner wählt gegen seine Überzeugung eine bestimmte Partei, nur um damit seine Performance an der Börse zu verbessern. Darüber hinaus wissen die meisten Wähler nicht einmal von der Existenz der Börse – die Händler stellen nur eine kleine Teilmenge aller Wähler dar.²⁷⁹ Im Unterschied dazu bestimmen beim *beauty-contest* nur die Teilnehmer den Ausgang der Wahl und wählen daher strategisch, um ihre Gewinnchancen zu steigern.

Dies lädt zu einem kleinen Gedankenexperiment ein: was wäre, wenn alle Wähler an einer Wahlbörse teilnehmen würden? Damit würde das Wahlergebnis zu einer endogenen Variablen und wir hätten die zum Vergleich notwendige Rückkoppelung. Würden die Wähler wie beim *beauty-contest* ihre eigene Wahlentscheidung von den Kursen am Markt abhängig machen? Wohl kaum, denn die relative Gewichtung der Entscheidungen ist unterschiedlich.

²⁷⁸ nur weil die SPÖ den höchsten Kurs hat wird ein Händler sie noch lange nicht wählen, wenn er das vorher auch nicht vorhatte

²⁷⁹ selbst bei den bisher größten Wahlbörsen nahmen nur weniger als 0,03 Prozent aller Wahlberechtigten eines Landes teil

Bei Keynes dürfte dem einzelnen Teilnehmer die Gewinnaussicht wichtig sein; ob er jene Dame ankreuzt, die er tatsächlich für die Schönste hält, ist für ihn wohl unwichtiger. Bei einer politischen Wahl hingegen dürfte die Wichtigkeit der Wahlentscheidung dominieren, ein gutes Abschneiden am Markt ist zwar wünschenswert, wird aber kaum zu „strategischem“ Wählen führen.²⁸⁰ Wir sehen, daß hier eine strategische mit einer politischen Entscheidung verglichen wird – so ein Vergleich ist nicht zulässig, so daß wir das Gedankenexperiment hier beenden.

Der Vergleich von Wahlbörsen generell mit dem Keynes'schen *beauty-contest* scheint wissenschaftlich somit nicht zielführend. Dennoch gibt es Teilbereiche, wo dieser Vergleich passend erscheint. Ein Beispiel wäre die Überbewertung der Aktien kleiner Parteien. Erwartet ein Händler einen weiteren Kursanstieg einer Partei, so wird er diese selbst dann kaufen, wenn er selbst überzeugt ist, daß der Preis bereits zu hoch ist. Die Erwartung, später noch teurer verkaufen zu können, führt hier zu strategischem Verhalten, wie es der Vorstellung Keynes' entspricht.

12.2 Underlying, Unsicherheit und Informationsenthüllung

An sich sind Wahlbörsen Futuresbörsen, an denen auf ein zukünftiges, unsicheres Ereignis gehandelt wird. Doch selbst zu klassischen Futuresmärkten gibt es einige Unterschiede, die primär in der Unsicherheit des Wahlergebnisses begründet liegen. Bei Terminmärkten gibt es in der Regel ein *underlying* – ob nun eine Währung, Erdöl oder Schweinebäuche, für das ein Kassamarkt (*spot-market*) existiert. Die Preise am *spot-market* dienen als Bezugspunkt für die Preisbildung am Terminmarkt. Im Zeitablauf konvergiert der Terminpreis zum Kassapreis, weil die Restlaufzeit des Papiers abnimmt und die Kurse am Ablaftag übereinstimmen müssen. Allerdings bleibt gerade bei relativ langen Restlaufzeiten auch an Terminmärkten viel Raum für spekulative Transaktionen (vgl. Besancenot, 2000, S.63ff.). Die Aufgabe der Händler ist es, einzuschätzen, welche Informationen in Zukunft bekannt und relevant werden und wie diese den Preis beeinflussen werden, wobei sich die Preise an Terminmärkten eben nicht immer am Kassamarkt orientieren. Dies ist für die Betrachtung von Wahlbörsen wichtig,

²⁸⁰ allerdings ist selbst dies nicht gesichert, denn abgesehen von den „Kernwählern“ jeder Partei gibt es sehr viele, für die ihre Wahlentscheidung eher unwichtig und damit fast zufällig ist. Hier könnte eine Wahlbörse entscheidend zur Meinungsbildung beitragen und damit Einfluß auf das Wahlergebnis haben

denn es gibt dort kein beobachtbares *underlying*. Zwar gibt es unbestreitbar politische Stimmungen und Überzeugungen, doch existiert dafür kein Kassamarkt, selbst punktuelle Informationen wie Umfragen und politische Berichte geben nur ein vages und unsicheres Meinungsbild wieder. Wie bereits angedeutet kommt es jedoch auch an Warenterminmärkten phasenweise zu einer vom Kassamarkt entkoppelten Preisbildung, so daß dessen Fehlen bei Wahlbörsen vor allem längere Zeit vor der Wahl wenig problematisch sein dürfte. Dieses Argument kann ebenfalls zur Erklärung der Überbewertung der Aktien kleiner Parteien herangezogen werden: für einen Händler ist es durchaus rational eine Aktie zu 3,0 zu kaufen wenn er damit rechnet, sie später zu einem höheren Kurs verkaufen zu können – dies gilt selbst dann, wenn er sich sehr sicher ist, daß die entsprechende Partei nicht mehr als zwei Prozent der Stimmen erreichen wird. Solange ein Händler damit rechnet, eine Aktie später noch teurer verkaufen zu können, ist ein Kauf rational (vgl. vorheriges Kapital). Verbleiben hingegen nur noch wenige Tage bis zur Wahl, so sinkt diese Chance, so daß das häufig beobachtete Sinken der Kurse kleinerer Parteien ebenfalls erklärlich ist. Am Ablauftag eines Terminkontraktes entspricht dessen Preis stets dem Preis am *spot-market*. Dies bedingt, daß sich der Terminpreis im Zeitablauf dem Kassakurs annähert. Ist die Restlaufzeit eines Terminkontraktes nur noch kurz, so ist auch die Unsicherheit über die Kursentwicklung gering, denn im Zeitablauf werden immer mehr Informationen aufgedeckt. Insbesondere die Gefahr, daß bis zum Kontraktende noch „Unvorhergesehenes“ passiert, nimmt jeden Tag ab.

An Wahlbörsen ist diese Relation zwischen Restlaufzeit und Unsicherheit nicht im selben Ausmaß gegeben. Zum einen gibt es keinen Kassamarkt, somit konvergieren die Kurse nicht in Richtung eines „echten, entscheidungsrelevanten“ Preises. Zum anderen – und nach Meinung des Verfassers gravierender – ist nicht klar, ob die Unsicherheit des Wahlausgangs im Zeitablauf abnimmt. Bereits Monate vor der Wahl existieren Richtgrößen über den zu erwartenden Wahlausgang.²⁸¹ Auch ist unbestritten, daß mit dem Verstreichen der Tage bis zur Wahl die Möglichkeit abnimmt, daß bis zur Wahl noch entscheidende Neuigkeiten auftauchen. Ob sich damit auch die Unsicherheit des Wahlausgangs wesentlich reduziert, ist ungewiß, denn die Wahlentscheidung eines großen (und zunehmenden) Teils der Bevölkerung fällt erst kurz vor der Wahl und hängt von vielen unkalkulierbaren Faktoren ab.

²⁸¹ es ist relativ klar, daß die SPÖ bei einer Nationalratswahl zwischen 30 und 40 Prozent liegen wird, auch für andere Parteien existieren solche Richtgrößen

Fehlschläge von Demoskopie und Wahlbörsen demonstrieren immer wieder, wie groß die Unsicherheit bei einer Wahl letztendlich ist. Die folgende Abbildung zeigt für die Wahlbörse zur Nationalratswahl 1999, wie sich die durchschnittliche absolute Abweichung (MAE) vom endgültigen Wahlergebnis im Zeitablauf entwickelte.

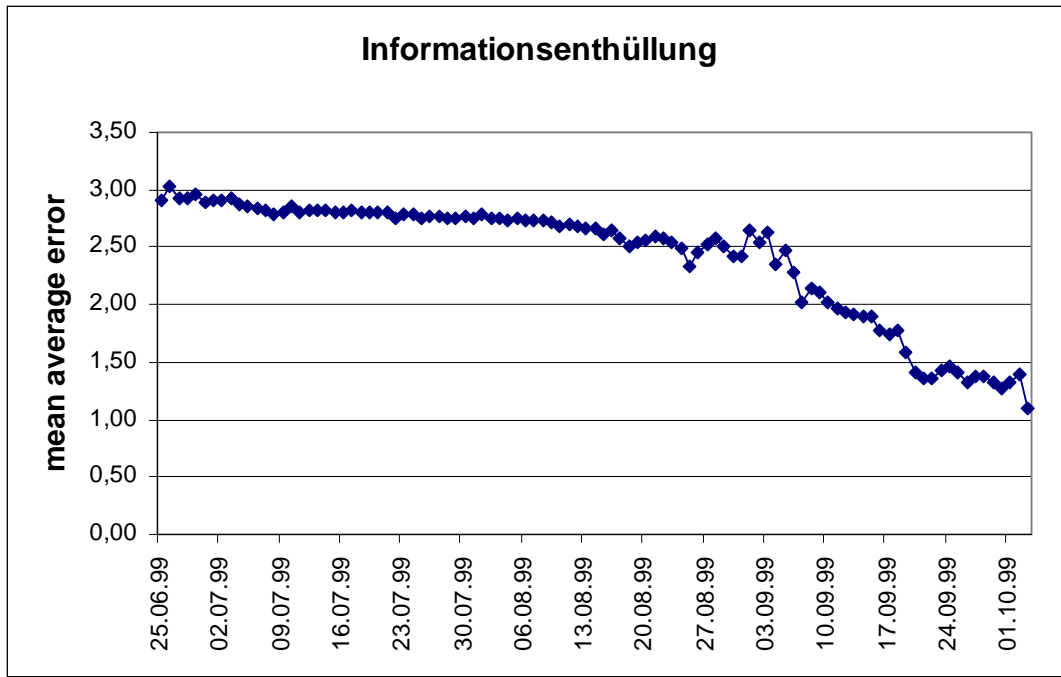


Abbildung 47: Informationsenthüllung an Wahlbörsen anhand der NRW 1999; Quelle: „Die Presse“

Man sieht, daß der MAE kontinuierlich von 3,0 auf 1,1 Prozent sinkt, wobei die Abweichung am Wahltag die geringste überhaupt ist.²⁸² Dabei sinkt der MAE in den ersten Monaten der Wahlbörse nur gering, doch insbesondere ab Anfang September fällt er signifikant. Dies deutet auf einen beträchtlichen Grad an Informationsenthüllung hin. Doch es gibt auch eine alternative Erklärung: wir wissen, daß die Kurse kleiner Parteien lange Zeit zu hoch sind, wodurch die großen Parteien zu niedrig gehandelt werden. Dadurch reflektieren die Kurse nicht unbedingt die echten Erwartungen der Marktteilnehmer, wodurch sich selbst bei sehr präzisen Schätzungen der Akteure ein relativ großer MAE ergeben kann. Wird diese „Fehlbewertung“ im Verlauf der Börse korrigiert, so sinkt der MAE – selbst dann, wenn sich

²⁸² der MAE ist hier stets für sechs Parteien berechnet, obwohl es zu einem Splitting und damit zu einem Anstieg auf 8 Aktien kam, dies hätte jedoch die Ergebnisse verzerrt. Durch die Berechnung ergibt sich auch eine Abweichung zum früher ausgewiesenen MAE

die Erwartungen der Händler nicht geändert haben und das Maß an Unsicherheit am Markt gleich hoch ist. Tatsächlich erfolgte auch bei der Wahlbörse zur NRW 1999 der Rückgang des MAE dadurch, daß die Aktien kleinerer Parteien verloren und jene größerer Parteien stiegen (insbesondere am Anfang September). Somit läßt sich auch aus dieser Analyse nicht mit Sicherheit sagen, ob die Unsicherheit am Markt im Zeitablauf signifikant abnimmt.

Gesichert ist hingegen die „Informationsexplosion“ am Wahltag selbst. Da der Markt dann in der Regel schon geschlossen ist, läßt sich darüber jedoch wenig sagen – das bisher einzige Beispiel eines weitergeführten Marktes wurde bereits im vorigen Kapitel dargestellt.²⁸³ Klar ist, daß das Ergebnis vor einer Wahl stets unsicher bleibt, eine perfekte Prognose somit nie möglich ist. Denkt man dies konsequent weiter, so ist es nicht einmal zulässig zu sagen, daß ein Markt „gut“ war, wenn die Kurse nahe am Wahlergebnis liegen, denn dieses hat eine zu große Zufallskomponente. Theoretisch könnte ein Markt mit einem MAE von 1,5 % die politische Stimmung besser erfaßt und verarbeitet haben, als einer mit einem MAE von 0,5 %. Dies wäre möglich, da die Unwägbarkeiten des Wahltages die politische Stimmung und damit das Wahlergebnis um einige Prozentpunkte verändern können.²⁸⁴

12.3 Börsen – Spiel oder Ernst

Ein großer Unterschied zwischen klassischen Laborexperimenten und Wahlbörsen besteht darin, daß Teilnehmer an letzteren typischerweise eigenes Geld investieren müssen, um an der Börse teilzunehmen. Dadurch sollte gegenüber Laborexperimenten mehr Ernsthaftigkeit gewährleistet sein, womit man einer realen Börsensituation näher käme. Allerdings ist der Einsatz meist so gering, daß er von den Teilnehmern als Spielgeld aufgefaßt wird. Monetäre Anreize sind weitgehend egal, so daß für viele Händler der Spielcharakter dominiert.²⁸⁵ Der Handel an den großen Terminbörsen beispielsweise in Chicago und London, stellt hingegen für viele Menschen die Existenzgrundlage dar. Mit dementsprechenden Eifer versuchen sie am Markt erfolgreich zu sein und sich bestmöglich zu informieren.

²⁸³ es handelte sich dabei um den IEM-Markt zur US-Präsidentschaftswahl 2000

²⁸⁴ allerdings wird es niemals eine Möglichkeit geben dies festzustellen

²⁸⁵ dies zeigt sich auch bei den meisten Befragungen, wo Wahlbörsen als „Spiel“ aufgefaßt werden, und wo der „Spaß am Spiel“ der wichtigste Teilnahmegrund ist

Die Erfahrungen mit Wahlbörsen haben gezeigt, daß viele Händler erstaunlich motiviert und professionell agieren, es ist jedoch davon auszugehen, daß sich der Informationsaufwand bei den meisten Akteuren in Grenzen hält, weil über den Markt keine dem Aufwand entsprechende Entlohnung möglich ist – der Verfasser ist immer wieder verwundert, daß sich überhaupt immer wieder hunderte motivierte Teilnehmer finden, die erhebliche Zeitkosten auf sich nehmen, um erfolgreich an einer Wahlbörse zu handeln. In diesem Kapitel betrachten wir nun einige entscheidende Unterschiede von Akteuren bzw. Motiven an Wahl- und Terminbörsen.

12.3.1 Teilnahmegrund – Anreize

Der primäre Teilnahmegrund an einer Börse ist die Einkommenserzielung (Broker, Analysten, etc.) bzw. die Einkommensaufbesserung (private Kleinanleger). Dabei wird in der Regel ernsthaft gehandelt, Risiken werden abgeschätzt und möglichst gemieden. Aufgrund der Anreize – gute Erwartungen sollten sich auch in guten Rendite niederschlagen – versucht jeder der Händler durch Informationsbeschaffung akkurate Schätzungen zukünftiger Entwicklungen zu bilden.

Wahlbörsen sind ein Spiel, daher sind die Anreize anders. Der Einsatz von eigenem Geld und die Gewinnmöglichkeit aus dem Handel sind zwar zusätzliche Anreize zum dominierenden Motiv „Spaß am Spiel“, doch da es sich bei PSMs um ein Nullsummenspiel handelt, ist der erwartete Gewinn entweder null oder sehr gering.²⁸⁶ Auch die Handelsgewinne stellen im Vergleich mit einem normalen Stundenlohn keinen ausreichenden Einsatz dar, um die notwendigen Kosten und den Zeitaufwand auf sich zu nehmen.²⁸⁷ Wie die meisten Forscher, die Wahlbörsen betrachtet haben, schließt auch Brüggelambert aus seinen umfangreichen Untersuchungen, daß monetäre Anreize eine eher symbolische Wirkung auf das Entscheidungsverhalten der Händler haben (1999, S. 91). Doch trotz der geringen monetären Anreize agieren viele Händler mit erstaunlichem Eifer an Wahlbörsen. Offensichtlich sind jene, die sich anmelden wirklich interessiert und auch bereit dementsprechend Zeit zu investieren.

²⁸⁶ der erwartete Gewinn ist größer als null, wenn der Veranstalter einen Preis aussetzt

²⁸⁷ die höchsten Gewinne liegen meist um ATS 250.-

12.3.2 Strategisches Verhalten

Von strategischem Verhalten spricht man, wenn die Gebote eines Akteurs von seiner „wahren“ Zahlungsbereitschaft abweichen (vgl. Beckmann/Werding 1996, S. 187). Man kann davon ausgehen, daß es sowohl an Termin- als auch an Wahlbörsen dauernd zu strategischem Verhalten der Akteure kommt, wobei das Ziel meist die Gewinnerzielung sein dürfte – doch nicht einmal das ist gesichert. Brüggelambert unterscheidet verschiedene Händlertypen – vom „destruktiven“, dem es Spaß macht, wenn er ein Experiment zum Scheitern bringen kann, über „passiv neutrale“ bis zu „auszahlungsorientierten“ Händlern – um zu demonstrieren, wie unterschiedlich die Motive der Akteure an einer Wahlbörse sein können (1999, S. 105ff.). Forsythe, Palfrey und Plott berichten ebenfalls von strategischem Verhalten der Händler in ihren Experimenten, wobei Lerneffekten eine wichtige Rolle spielten. Sah ein Händler, daß er in einer Periode für ein Papier bspw. 30 von einem anderen Händler verlangen konnte, so verlangt er auch in der folgenden Periode mindestens diesen Preis, auch wenn seine eigenen Informationen einen Preis von 20 nahelegten (1982, S. 558f.). Klar ist, daß einzelne Händler unterschiedliche Ziele verfolgen und unterschiedliche Erwartungen haben, was zu strategischem Verhalten führen kann. Möglich wäre z.B., daß ein Parteigänger seine Gruppierung unterstützen und unabhängig von seinen Erwartungen deren Kurs beeinflussen will. Allerdings bietet sich dabei eine Gewinnmöglichkeit für andere Händler, so daß bei entsprechend hohen Teilnehmerzahlen kein nachhaltiger Einfluß auf die Kurse zu erwarten ist.

Eine andere Art strategischen Verhaltens ist die Plazierung von limitierten Orders relativ weit unter (Kauf) oder über (Verkauf) dem aktuellen Kurs, um bei starken (u.U. irrationalen bzw. auf Manipulationen zurückzuführenden) Kursbewegungen zu profitieren. Derartige Orders erschweren Manipulationen und dürften sich somit sogar positiv auf die Markteffizienz auswirken. Insgesamt ist das Thema „Strategisches Verhalten“ sehr komplex und reicht sehr stark in das Gebiet der Spieltheorie. Einen Sonderfall – der „Kampf um Platz 1“ – wollen wir hier kurz näher betrachten.

12.3.3 „Platz 1“ und Risikoscheu

In einem Spiel zählt v.a. eines – der Sieg bzw. „Platz 1“ – dieser ist der einzig interessante, insbesondere, wenn nur dieser mit einem hohen Geldpreis belohnt wird, wie das bei Wahlbörsen üblich ist. An einer herkömmlichen Terminbörse ist es durchaus erstrebenswert, zweitbesten Investor am Markt zu sein, denn auch dieser verdient gut und findet

Anerkennung. Am „Spielmarkt“ Wahlbörse ist dies anders, was auch das Verhalten – gerade der erfolgreichen Händler – beeinflussen dürfte. Insbesondere die Risikobereitschaft dürfte steigen, denn der Gewinnsprung zwischen dem Erst- und Zweitplatzierten ist in der Regel sehr groß. Die Chance, noch auf Platz 1 zu kommen erhöht hier die Risikobereitschaft der gut platzierten Akteure. Doch auch Teilnehmer mit einer schlechten Performance dürften tendenziell sehr riskant handeln, da dies zum einen ihre einzige Chance ist, doch noch zu gewinnen und da sie zum anderen nicht viel zu verlieren haben.²⁸⁸ In der Begründung der Risikofreudigkeit erfolgreicher Händler – dem großen Gewinnsprung zwischen Platz 1 und den folgenden Plätzen – dürfte auch der Schlüssel zur Lösung dieser Problematik liegen. Gelingt es, diesen Unterschied abzubauen (etwa mit gestaffelten Preisen oder über die Verlosung der Preise unter bspw. den 100 besten Händlern), so dürfte sich auch die Risikobereitschaft der Akteure anpassen.

Wir können zusammenfassen, daß die Anreize an Wahl- und Wertpapierbörsen sehr unterschiedlich sind, so daß diese beiden Instrumente nur eingeschränkt vergleichbar sind. Zwar agieren die Teilnehmer an PSMs erstaunlich motiviert und professionell, doch wird speziell ein Aufwand für Informationsbeschaffung nicht angemessen belohnt.

12.4 Zur Rationalität von Entscheidern

Wie weiter oben ausgeführt, sind die Anreize bei Wahl- und herkömmlichen Terminbörsen teils sehr unterschiedlich, was sich auch in unterschiedlichem Verhalten der Teilnehmer niederschlagen dürfte. Zu klären ist, ob das Agieren der Teilnehmer an Wahlbörsen trotzdem als rational zu bezeichnen ist. Wir haben bereits festgehalten, daß fast nur motivierte und interessierte Händler an Wahlbörsen teilnehmen. Daher ist auch davon auszugehen, daß diese Händler danach streben, am Markt möglichst gut und erfolgreich zu agieren, wobei die finanzielle Performance das primäre Maß von Erfolg an einem Markt ist. Verspricht eine Transaktion Gewinn, so wird sie getätigt, andernfalls nicht. Inkonsistentes Verhalten, das dem Ziel der Gewinnmaximierung zuwiderläuft, ist schlicht als Dummheit oder destruktives Verhalten zu bezeichnen, und daher wissenschaftlich kaum zu untersuchen – wie schon Schiller meinte: „Mit der Dummheit kämpfen Götter selbst vergebens.“

²⁸⁸ auch an der Börse zeigte sich wiederholt, daß gerade Händler mit schlechter Performance zunehmend riskanter agieren (das berühmteste Beispiel der letzten Jahre war Nick Leeson von der Barings Bank), bei erfolgreichen Händlern dürfte hingegen die Risikoaversion größer sein

Selbst wenn Händler an Wahlbörsen erstaunlich engagiert und ernsthaft agieren, drängt es den Verfasser doch einige Anomalien, auf die er bei seiner Beschäftigung mit Wahlbörsen gestoßen ist, hier zu präsentieren.

Forrest Nelson untersuchte das Händlerverhalten bei einer Wahlbörse anlässlich der Bundestagswahl 1990 in Deutschland.²⁸⁹ Dabei wurden die Händler jeden Tag, wenn sie sich zum Handel anmeldeten, nach dem erwarteten Wahlergebnis befragt. Anschließend wurde untersucht, wie die Akteure handelten. Eine Transaktion wurde dann als rational eingestuft, wenn der Händler zu einem geringeren Preis als seiner Erwartung über den Stimmenanteil der jeweiligen Partei kaufte oder zu einem höheren verkaufte. Irrational war eine Transaktion, wenn zu einem geringen Preis als der Wahlerwartung verkauft oder zu einem höheren gekauft wurde.²⁹⁰ Bei der Untersuchung aller Transaktionen stellte sich heraus, daß nur rund 40 % der durchgeführten Käufe und Verkäufe rational waren, während fast jeder dritte Handel irrational war.²⁹¹ Dabei zeigte sich, daß Kauforders eher rational (50 % rational), Verkaufsorders hingegen eher irrational (38 % irrational) waren. Eine mögliche Erklärung ist, daß Händler Aktien dann unter ihren Erwartungen verkaufen, wenn sie in einer anderen Aktie einen höheren Gewinn erwarten, womit eine entsprechende Transaktionen doch als rational gelten kann.²⁹²

Der Begründer des Instruments Wahlbörse, Robert Forsythe, unterstellte den Teilnehmern ebenfalls teilweise irrationales Verhalten. Er ist überzeugt, daß es am Markt zwei Gruppen von Händlern gibt: eine Gruppe, die einem *judgement bias* unterliegt und dabei die Wahlchancen „ihres“ jeweiligen Kandidaten systematisch überschätzt und eine zweite Gruppe, die *marginal traders*, die diese Anomalie ausnutzen (vgl. Forsythe et al. 1992, S.

²⁸⁹ es liegt keine Publikation vor, der Verfasser stützt sich auf eine selbst erstellte Konferenzmitschrift aus dem Jahr 2000

²⁹⁰ will man seinen Gewinn maximieren, so ist es irrational, wenn man eine Aktie, für die man einen Preis von 40 erwartet, zu 42 kauft

²⁹¹ die anderen Transaktionen konnten wegen fehlender Daten nicht oder nur als „halbrational“ eingestuft werden

²⁹² erwarte ich 20 % für A und 20 % für B so ist es rational A für 19 zu verkaufen, wenn ich B für weniger als 19 erwerben kann

1149ff.). Während die *marginal traders* im nächsten Kapitel behandelt werden, widerspricht die Unterstellung eines dauerhaften *judgement bias* der Annahme rationaler Entscheider und wird daher hier behandelt. Annahmegemäß basiert der *judgement bias* auf *wishful thinking* („parteiideologisches Wunschdenken“) seitens der Parteigänger eines Kandidaten bzw. einer Partei. Die Händler überschätzen die Chancen „ihres“ Kandidaten und zahlen zuviel für dessen Papier. Ähnlich lautet das *false-consensus*-Argument, bei dem unterstellt wird, daß die Händler fälschlich ihre Meinung als Mehrheitsmeinung vermuten. Wie Forsythe kommt auch Brüggelambert zum Schluß, daß der *judgement bias* existiert (vgl. Brüggelambert S. 52/53 sowie S. 73ff.). Der Verfasser stimmt zwar mit den beiden Forschern überein, daß die Händler unterschiedliche Erwartungen haben – diese sind ja die Grundlage für Handel – und daß diese auch von der jeweiligen Parteipräferenz geprägt sein können, jedoch ist an einem zwingenden Zusammenhang zu zweifeln. Beispielsweise nahmen an der Wahlbörse der „Presse“ anlässlich der Nationalratswahl 1999 überwiegend ÖVP-Anhänger teil,²⁹³ so daß diese Partei – nach den obigen Argumenten – zu hoch gehandelt werden müßte. Ganz im Gegenteil war die ÖVP aber die einzige Partei die deutlich (um 2,8 %) unterschätzt wurde.

Auch andere Verzerrungen (*biases*), z.B. der *favourite longshot*, also die deutliche Überbewertung des Favoriten bei WTA-Märkten, selbst bei sehr ungewissem Wahlausgang, konnten des öfteren beobachtet werden (z.B. Bush in den USA 2000 oder Chen in Taiwan 2000), doch gab es auch Märkte, wo diese Favorisierung in die falsche Richtung ging (Labastida in Mexiko 2000) oder völlig unterblieb (Koalitionsmarkt in Österreich 1999), so daß auch hier keine generellen Aussagen zulässig scheinen.

Eine potentielle Gefahr – und Einschränkung der Rationalitätsannahme – besteht darin, daß die Gruppe der Händler nach einer turbulenten Anfangsphase weitgehend homogen bleibt, wenn sich keine weiteren Teilnehmer mehr anmelden. Damit kann es passieren, daß sich die Meinung eines Samples mit der Zeit verfestigt, daß die Teilnehmer „blind“ für die politische Stimmung außerhalb der Wahlbörse werden. Ähnlich wie Chartisten sehen sie nur noch die bisherigen Kurse und versteifen sich auf diese bzw. auf deren Trends. Dies könnte beispielsweise die oft langen Trends bei relativ gleicher Volatilität erklären – an einem informationseffizienten Markt wäre hingegen eine schnelle Kurskorrektur bei Neuigkeiten im Wahlkampf, ansonsten eine Seitwärtsbewegung der Kurse zu erwarten.

²⁹³ 44,6 % der Teilnehmer die sich deklarierten, bekannten sich zur ÖVP

Begnügen wir uns damit, festzuhalten, daß die Akteure an Wahlbörsen in der Regel rational und gewinnmaximierend agieren, daß aber gewisse *biases* und Abweichungen vom Rationalitätspostulat bei einzelnen bzw. auch bei Händlergruppen wohl vorkommen. Annahmegemäß sollte der Markt bei ausreichender Liquidität in der Lage sein, solche Verzerrungen auszugleichen, was laut Forsythe gerade durch die Aktivitäten der *marginal traders* geschieht. Diese bestimmen, da sie selbst relativ frei von *biases* sind das Geschehen am Markt und damit den Preis.

12.5 smart agents – marginal trader

Auf Terminmärkten gibt es meist *market maker* (Kursmakler), also Händler, die bid- und ask-Gebote stellen und aus der Differenz zwischen diesen ihr Einkommen erzielen. Diese Händler bestimmen durch ihre Gebote die Preise am Markt und sorgen für Informationsverarbeitung und einen liquiden Handel. Gleichzeitig stabilisieren sie die Preise, weil große Schwankungen von ihnen „abgefedert“ werden. Selbst beim Fehlen solcher Händler wird davon ausgegangen, daß das Geschehen an Börsen von gut Informierten – den *smart agents* – bestimmt wird. An Wahlbörsen fehlen solche Spezialisten, doch kommt es vor, daß besonders aktive Händler – die bereits mehrfach erwähnten *marginal traders* – die Funktion von *market makers* übernehmen. Aufgrund seiner Untersuchungen ist Forsythe überzeugt, daß *marginal traders* für die Effizienz und Prognosegenauigkeit eines Marktes entscheidend sind, wobei im Extremfall ein aktiver Händler genügt um die Effizienz eines Marktes zu gewährleisten.

„... *market-clearing prices are set by marginal, not average, behavior, and it is for this reason that the Hayek hypothesis is robust*“ (vgl. Forsythe et al. 1992, S. 1161).

Ähnlich spricht bereits Keynes von „Experten“, die besser und schneller als andere die kurzfristigen Entwicklungen am Markt abschätzen können und versuchen, daraus Gewinn zu ziehen, wodurch der Markt sein Gleichgewicht erreicht (1936, S. 154f.). *Marginal traders* sind laut Forsythe et al. Händler, die häufig Gebote nahe am Gleichgewichtspreis stellen, dadurch an vielen Transaktionskosten beteiligt sind und den Preis aktiv beeinflussen (1992, S. 1158). Annahmegemäß kaufen die – ideologisch ungebundenen – *marginal traders* A-Aktien von den Anhängern der B-Partei und verkaufen diese Aktien dann mit Gewinn an die Anhänger der A-Partei (welche an den Erfolg ihrer Partei glauben und daher einen hohen

Preis bieten). Forsythe unterstellt also, daß die *marginal traders* erkennen, welche Händler welchen *biases* unterliegen. Er gesteht diesen Händlern damit Fähigkeiten zu, die am Markt wohl niemand hat. Auch dem Wissenschaftler selbst sind wohl Zweifel an der Plausibilität seiner These gekommen:

„Theoretically, this would require arbitrageurs to have sufficient information about the other traders in the market. In particular, they would have to know the extent of the judgement bias exhibited by traders of each political preference, and they would have to know the fraction of traders who preferred each candidate. While it seems implausible that any trader in the IPSM had such information, perhaps some had a sufficient intuitive grasp to play the arbitrageur’s role successfully.” (vgl. Forsythe et al. 1992, S. 1157)

Nach Auffassung des Verfassers begibt Forsythe sich hier ohne Not auf Glatteis bzw. hat er zu wenig Vertrauen in die Mechanismen des Marktes. Es ist am Markt eben nicht notwendig, daß ein Händler weiß, was andere denken und was für politische Einstellungen sie haben. Alles was an Informationen gebraucht wird, sind die Gebote der einzelnen Teilnehmer, in denen sich die Erwartungen der Händler widerspiegeln. Vertraut man der Hypothese Hayeks‘, so übernimmt der Markt die Aufgabe der Aggregation dieser Informationen und sorgt dafür, daß die Preise stets im (über die Zeit veränderlichen) effizienten Gleichgewicht sind.

Unbestreitbar gibt es an jedem Markt aktive und weniger aktive Händler, Akteure mit einer guten und andere mit einer weniger guten Einschätzung der zukünftigen Entwicklungen. Versucht man aber ‚*marginal trader*‘ zu definieren, so ist die Operationalisierung schwierig: wenn die aktivsten Händler, die häufig Orders plazieren, als *marginal trader* definiert werden, so ist es nur logisch, daß diese Gruppe sich dann als besonders aktiv herausstellt. Genau das scheint Forsythe aber getan zu haben, womit seine Definition sehr willkürlich ist. Über seine Kriterien wurden wohl jene Händler ausgewählt, die besonders gerne handelten, also viel Spaß am Spiel oder auch einen besonders leichten Marktzugang hatten. Sinnvoll scheint nur eine Unterscheidung nach der Funktion der Akteure am Markt: als *marginal trader* sind jene zu bezeichnen, welche Eigenschaften eines *market makers* aufweisen, aktiv auf die Preise einwirken und für die Arbitragefreiheit eines Marktes sorgen. Ob es solche Händler gibt, ist allerdings zweifelhaft und noch nicht endgültig geklärt. So konnten bspw. Beckmann und Werding bei den von ihnen durchgeführten Märkten keine derartige Gruppe ausmachen und

auch keine Überrenditen der aktivsten Händler feststellen (1996, S. 183ff.). Brüggelambert kritisiert an der Operationalisierung v.a. die Unterstellung, aktive Händler wären besser informiert. Er weist darauf hin, daß auch uninformierte Händler Gebote nahe dem aktuellen Kurs abgeben können – was sie v.a. dann tun werden, wenn sie den Kursen Informationswert zubilligen (vgl. Brüggelambert 1999, S. 83). Einen zweiten Ansatz für Kritik stellt die Behauptung Forsythes‘ dar, *marginal traders* seien parteipolitisch ungebundener und ideologisch weniger belastet als andere Händler. Brüggelambert stellte bei Wahlbörsen in Deutschland hingegen fest, daß gerade die Händler ohne Parteipräferenzen stets eine negative Durchschnittsrendite hatten (1999, S. 78ff.).

Eine Annahme die hinter dem Konzept von *marginal traders* steht ist, daß diese Händler bessere, im Vergleich zu den anderen Teilnehmern weitgehend unverzerrte Erwartungen bilden. Forsythe stellte fest, daß diese Händler bei wichtigen Neuigkeiten als erste reagierten, sich bei bedeutungslosen Ereignissen aber zurückhielten, woraus er schloß, daß *marginal traders* besser als andere erkennen, wann eine Neuigkeit preisrelevante Informationen enthält (1992, S. 1159f.). Im Gegensatz dazu fand Brüggelambert, daß jene Händler, die mit ihren Erwartungen dem Wahlergebnis am nächsten kamen, keine bessere Rendite erzielen konnten als der Durchschnitt (1999, S. 84ff.). An deutschen Börsen waren jene erfolgreich, die einen Informationsvorteil bzw. mehr Erfahrungen hatten – höhere Semester schnitten besser ab als niedrigere, Börsenerfahrene waren besser als der Durchschnitt. Akkurate Erwartungen spielten hingegen keine Rolle (ibid., S. 89).

Wir erkennen, daß die Diskussion um die Existenz und Relevanz der *marginal traders* noch nicht abgeschlossen ist. Für die Gültigkeit der Hayek-Hypothese oder überhaupt Aussagen über die Effizienz von Märkten ist das Vorhandensein von *smart agents*, wie *marginal traders* es wären, nicht notwendig, da laut Hayek auch dann ein effizientes Ergebnis erzielt wird, wenn keiner der Akteure am Markt über „überlegene“ Fähigkeiten oder Informationen verfügt. Hayek kritisierte ja gerade die Meinung, daß „ein wissender Akteur“ am Markt für Effizienz sorgen sollte (vgl. Hayek 1945, S. 520). Fallen *marginal traders* als universeller Ansatz für die Effizienz von Wahlbörsen aus, so sollten wir der Marktform bzw. dem Design des Marktes umso mehr Aufmerksamkeit widmen.

12.6 Zum Einfluß des Handelssystems

Die Hauptfunktion eines Handelssystems ist es, die latent vorhandenen Funktionen von Angebot und Nachfrage der Investoren in konkrete Transaktionen zu verwandeln. Der Schlüssel ist dabei die Preisfindung, also der Prozeß der Entdeckung des markträumenden Preises. Als Handelssystem versteht der Verfasser hier die Summe von Regeln und Institutionen, die den Prozeß beschreiben, über den Agenten kommunizieren, Informationen austauschen und Verträge zum Austausch von Gütern aushandeln (vgl. Smith 1982, S. 169).

Es gibt einige grundsätzliche Entscheidungen, die bei der Gestaltung der Handelsregeln an einem Markt getroffen werden müssen: welche Orders sollen erlaubt werden, wann darf gehandelt werden, wieviele und wie detaillierte Informationen über den Markt erhalten die Investoren, gibt es *market makers*, etc. Bei den Orders ist zwischen limitierten und unlimitierten zu unterscheiden, wobei heute sowohl an Wahl- als auch an Wertpapierbörsen fast ausnahmslos beide Formen erlaubt und möglich sind.

12.6.1 Kontinuierliche vs. periodische Märkte

Eine wesentlichere Entscheidung ist, ob kontinuierlich oder nur zu bestimmten Zeitpunkten gehandelt werden kann, wobei man im zweiten Fall von einem *call-market* (periodischer Markt) spricht. Auf einem kontinuierlichen Markt werden (unlimitierte) Orders sofort ausgeführt, wodurch sich eine Abfolge bilateraler Transaktionen und damit eine kontinuierliche Preisbildung ergibt. Weil der Marktpreis als Informationsträger dient, sind die individuellen Informationskosten somit gering. In empirischen und experimentellen Studien zeigte sich, daß kontinuierliche Märkte manchmal versagten bzw. daß es zu keiner Preisbildung kommt, wenn der Markt sehr „dünn“ war oder die Informationsasymmetrien zwischen den Händlern sehr groß wurden (vgl. bspw. Madhavan 1992, S. 617).

An einem *call-market* werden hingegen alle Orders eine bestimmte Periode gesammelt und zu einem bestimmten Zeitpunkt gleichzeitig zum markträumenden Preis ausgeführt (multilaterale Transaktionen). Dabei erwiesen sich diese Märkte selbst bei sehr wenigen Händlern und asymmetrischer Informationsverteilung als äußerst robust und aggregierten Informationen sehr gut (vgl. Madhavan 1992, S. 609ff.).²⁹⁴ Ein Nachteil dieser Marktform liegt aber im

²⁹⁴ insbesondere Manipulationen über das Leerpumpen von *order-books* sind durch einen *call-market* ausgeschlossen, was die Effizienz tendenziell erhöhen dürfte

Fehlen ständiger Preissignale, wodurch die individuellen Informationskosten der Teilnehmer relativ hoch sind.²⁹⁵ Findet man bei Wertpapierbörsen heute beide Typen, so dominieren bei PSMs eindeutig kontinuierliche Systeme. Bisher wurde eine Wahlbörse von Beckmann und Werding mit gutem Erfolg als *call-market* durchgeführt, doch konnte sich dieser Mechanismus nicht allgemein durchsetzen, weil die meisten Veranstalter den kontinuierlichen Handel offenbar für attraktiver halten (vgl. Beckmann/Werding 1996). Während die Prognose am Markt sehr präzise war (MAE von 0,35 %), waren die Veranstalter mit der Händlerbeteiligung nicht zufrieden. Pro Woche sollte jeder Teilnehmer einen Orderbogen mit *bids* und *asks* abgeben und es wurde einmal wöchentlich ein Kurs gebildet, bei dem der Umsatz maximiert wurde. Insgesamt zeigte sich, daß nach einer sehr aktiven Anfangsphase das Interesse der Händler schnell abnahm, so daß im Schnitt nur 15 Prozent der Händler einen Orderbogen abgaben, was im Vergleich zu CDAMs eine geringe Zahl ist.

12.6.2 Auktions- vs. Dealermarkt

Eine zweite wichtige Unterscheidung von Märkten ist jene nach *order-driven* (Auktionsmarkt) und *quote-driven* (Dealmärkte) Märkten.²⁹⁶ An Dealmärkten bestimmen *market makers* den Preis und alle Transaktionen werden anhand der gestellten *bids* und *asks* durchgeführt. Der Nachteil dieses Markttyps besteht darin, daß über die Differenz von *bid*- und *ask*-Geboten indirekte Transaktionskosten eingeführt werden, wodurch die Preise nicht perfekt die marginale Zahlungsbereitschaft der Akteure widerspiegeln.

An *order-driven markets* erfolgt die Preisbestimmung hingegen über die limitierten und unlimitierten Orders der Händler, wobei eine Transaktion stets zum niedrigsten (Kauf) bzw. höchsten (Verkauf) Preis ausgeführt wird. Dabei sollten die Gebote jeweils exakt die marginale Zahlungsbereitschaft reflektieren. Ein möglicher Nachteil ist, daß jeder Händler einen Einfluß auf den Preis hat, was speziell bei strategischem Verhalten der Händler zu

²⁹⁵ an der Wall Street findet man oft eine Kombination beider Typen, wobei der Handel üblicherweise mit einem *call-market* eröffnet und nach einer gewissen Zeit als kontinuierlicher Markt weitergeführt wird. Ebenso wird auf vielen Börsen nach einer Handelsunterbrechung (z.B. aufgrund neuer Informationen) auf *call-markets* zurückgegriffen, um ein Gleichgewicht zu finden

²⁹⁶ Beispiele für Dealmärkte wären die Nasdaq und die meisten Terminbörsen, während bspw. große Teile des Handels an der Frankfurter Börse und die meisten Wahlbörsen *order-driven* sind

größerer Volatilität der Preise und Ineffizienz führen kann. Diese Problematik läßt sich auf zwei Arten entschärfen: zum einen spielt sie nur an sehr dünnen Märkten mit wenigen Händlern eine Rolle – gelingt es, viele Teilnehmer zu gewinnen, so sinkt die Volatilität. Die zweite Möglichkeit besteht in der Einführung eines *call-auction-markets* (periodische Auktion). Dabei werden alle Orders über eine bestimmte Periode gesammelt und dann nach dem Prinzip der Bedienung möglichst vieler Orders zu einem Preis ausgeführt. Bei einem solchen System ist strategisches Verhalten fast ausgeschlossen, wodurch die Preise sehr stabil sind (vgl. Beckmann/Werding 1998, S. 759 sowie Madhavan 1992, S. 622).

Von der Vielzahl möglicher Ausgestaltungen des Handelssystems hat sich an Wahlbörsen die Form der kontinuierlichen beidseitigen Auktion (CDAM, *continous double auction market*), also ein *order-driven market* durchgesetzt. Der Hauptgrund dürfte – neben der Attraktivität dieser Form für die Teilnehmer – sein, daß sich im Laufe der Jahre erwiesen hat, daß Preise an derartigen Märkten sehr schnell zum effizienten Gleichgewicht konvergieren. Dabei werden Regel praktisch alle möglichen Tauschgewinne ausgeschöpft (vgl. Davis/Williams 1991, S. 270ff. sowie Holt 1995, S. 393).²⁹⁷ Weiters deuten die empirischen Ergebnisse bisheriger Untersuchungen darauf hin, daß die Ausübung von Marktmacht an CDAMs zu geringeren Preisverzerrungen führt, als an anderen Märkten (vgl. Holt/Langan/Villamil 1986 und Plott 1986).

12.6.3 Order-book

An Auktionsmärkten spielen limitierte Orders eine besondere Rolle, denn sie haben einen großen Einfluß auf die Preisbildung. Diese Orders werden in sogenannten *order-books* (je eines für *bids* bzw. *asks*) gesammelt und bei Bedarf abgerufen. Dieser Vorgang erfolgt an Wahlbörsen automatisch über ein Computerprogramm. Eine wesentliche Entscheidung der Betreiber einer Börse ist, ob *order-books* offen oder geschlossen sein sollen (*open-book* vs. *closed-book*).²⁹⁸ Es ist sowohl an Wahl- als auch an Wertpapierbörsen üblich, daß nur das jeweils beste limitierte Kauf- und Verkaufsgebot gezeigt wird (*closed-book*), aber einzelne

²⁹⁷ an DAMs wurden fast immer zwischen 96 und 100 Prozent der möglichen Tauschgewinne realisiert, während andere Marktformen meist zwischen 80 und 95 Prozent lagen

²⁹⁸ an Wertpapierbörsen haben in der Regel nur Betreiber und *market maker* Zugang zu den *order-books*

Börsen – so das XETRA-System der Deutschen Börse oder die Fundaq bei Wahlbörsen – zeigen zumindest die jeweils fünf nächsten Orders, was bereits als teilweise *open-book* angesehen werden kann (vgl. Fundaq, Internet; Deutsche Börse, Internet). An einem Markt mit geschlossenem *order-book* kennt jeder Händler nur seine eigenen Informationen und die Preissignale des Marktes, nicht aber die Zahlungsbereitschaft anderer Händler. Dabei ist jeder Akteur ebenso *market maker* (stellt *bid*- und *ask*-Gebote) wie *price taker* (nimmt limitierte *bid*- oder *ask*-Gebote an), wodurch er seine eigenen Informationen gewinnbringend nutzen kann (vgl. Smith 1982, S. 169). Allerdings ist jeder Teilnehmer mit Unsicherheit über den Ausübungspreis seiner unlimitierten Orders konfrontiert, was bei risikoscheuen Akteuren zur Unterlassung einiger Transaktionen führen dürfte (vgl. Brown/ Zhang 1997, S. 278).²⁹⁹ Glosten (1994) untersuchte die Auswirkungen von offenen *order-books* auf den Handel und kam zum Schluß, daß Märkte, an denen alle limitierten Gebote bekannt sind, die höchste Liquidität haben und sich speziell bei weniger gehandelten Aktien der *bid-ask-spread* verringert. Auch im Vergleich mit Dealermärkten finden Brown und Zhang, daß Preise an Auktionsmärkten mit *order-books* (egal ob offen oder geschlossen) informativer und weniger volatil sind (vgl. 1997, S. 280). Insgesamt können wir aus den vorliegenden Studien schließen, daß die Einführung offener *order-books* die Umsätze und die Informationseffizienz an Märkten tendenziell erhöhen würde. Allerdings zeigte sich bei Wahlbörsen immer wieder, daß die Händler Lücken in den Regeln ausnützten, um Kurse zu verändern und daraus Gewinn zu erzielen. Der Verfasser vermutet daher, daß die zusätzlichen Informationen, die den Händlern bei offenen *order-books* zur Verfügung stünden, zu Manipulationsversuchen mißbraucht würden.³⁰⁰ Zwar sollten perfekt rationale Akteure, die den Markt ständig überwachen, fast alle derartigen Versuche vereiteln, doch ist die Annahme solcher Händler

²⁹⁹ Beispiel: sieht ein Händler, daß das beste Verkaufsgebot einer Aktie zu 42 ist und will er selbst 10 Stück dieser Aktie kaufen, so könnte es sein, daß er mit einer unlimitierten Kauforder alle 10 Aktien zu 42 bekommt (wenn zumindest 10 Stück zu diesem Preis angeboten wurden). Ebenso ist es aber möglich, daß nur eine Aktie zu diesem Preis angeboten wurde und das nächste limitierte Gebot erst bei 48 liegt – dann kauft er eine Aktie zu 42 und neun Stück zu 48 oder einem noch höheren Preis, der vielleicht über seiner marginalen Zahlungsbereitschaft liegt

³⁰⁰ sieht ein Teilnehmer, daß kaum noch limitierte Kauforders vorliegen, so könnte er einige Aktien verkaufen, um diese Orders zu bedienen und anschließend den Kurs mittels eigener limitierter Kauforders sehr niedrig setzen, um bei unlimitierten Verkaufsorders anderer (unvorsichtiger oder unerfahrener) Händler relativ günstig zu Aktien zu kommen

gerade bei Märkten mit wenigen Teilnehmern nicht ohne weiteres haltbar, so daß hier Vorsicht geboten ist. Anders ist die Situation übrigens an Wertpapierbörsen einzuschätzen. Hier könnten *open-books* die Markttransparenz erhöhen und die bestehende Informationsasymmetrie zwischen Insidern (Broker und Dealer an der Börse) und anderen Akteuren (insbesondere Kleininvestoren) verringern.³⁰¹

Im Lichte der vorhandenen Studien und der Erfahrungen des Verfassers mit Wahlbörsen scheinen CDAMs eine gute und robuste Marktform zu sein, die sich hervorragend zum Einsatz bei Wahlbörsen eignet. Herkömmliche Terminbörsen werden hingegen meist als Dealermärkte geführt und selbst wenn es *order-driven markets* gibt, so sind diese nicht vollkommen automatisiert, sondern finden als mündliche Auktionen statt.

12.7 Besonderheiten und Marktunvollkommenheiten

Der Vergleich von PSMs und herkömmlichen Terminbörsen ist nur eingeschränkt möglich, weil unterschiedliche Handelsregeln auch unterschiedliche Preisbildungsprozesse zur Folge haben. In diesem Kapitel sollen daher einige Besonderheiten von Wahlbörsen bzw. markante Unterschiede zu Terminbörsen aufgezeigt werden.

12.7.1 Transaktionskosten

Ein Unterschied zwischen Wahl- und Wertpapierbörsen, der hier nur kurz erwähnt werden soll, sind Transaktionskosten. Anders als Terminmärkte, wo es Transaktionskosten gibt, werden PSMs in der Regel völlig ohne solche Gebühren durchgeführt.³⁰² Wir haben weiter oben gesehen, daß an Wahlbörsen die aktivsten Händler meist auch am erfolgreichsten waren. Zu klären wäre hier, ob dieses Phänomen durch Transaktionskosten zunichte gemacht würde, denn gerade die Gewinne der *marginal traders*, die Orders knapp am aktuellen Preis plazieren, würden zurückgehen, was wohl deren Motivation zum Handel senken würde. Führt man Transaktionskosten bei PSMs ein, so wird die Anzahl der Transaktionen tendenziell sinken und die Preise werden starrer, denn neue Informationen spiegeln sich nicht so schnell

³⁰¹ kennen heute nur wenige Broker die *order-books*, so wären die Orders dann allen bekannt, wodurch Informationsasymmetrien beseitigt würden

³⁰² die Fundaq verlangt mittlerweile geringe Transaktionskosten

bzw. nicht so „fein“ in den Kursen wider. Die Auswirkungen dürften aber noch wesentlich weitreichender sein. Schon jetzt ist es kaum zu erklären, daß sich so viele Händler aktiv an politischen Aktienmärkten beteiligen, denn während kaum ein Gewinn zu erwarten ist (Nullsummenspiel!), entstehen jedem Händler doch erhebliche Kosten in Form von Zeit, Informationsaufwand und Kosten zur Internetverbindung. Kommen noch Transaktionskosten hinzu, so rechnet der Verfasser mit einem massivem Rückgang der Händlerzahlen und darüber hinaus mit einem Rückgang der Transaktionen pro Händler. In der Folge würden die Spannen zwischen *bids* und *asks* und auch die Volatilität der Preise steigen. Der Verfasser rät daher dringend davon ab Transaktionskosten an Wahlbörsen einzuführen.

Führt man diese Überlegungen nun in die entgegengesetzte Richtung, so ist davon auszugehen, daß an Wertpapierbörsen die Umsätze steigen, *spreads* sinken und Preise stabiler sein würden, wenn es keine oder zumindest niedrigere Transaktionskosten gäbe. Auch kleine Änderungen in den Informationsständen der Händler würden in den Preisen reflektiert sein, wodurch diese mehr Aussagekraft bekämen.³⁰³

12.7.2 Arbitragefreiheit

In engem Zusammenhang mit Transaktionskosten steht die Arbitragefreiheit auf Märkten. Unter Arbitrage versteht man die Tätigkeit eines Geschäftes, das einen Ertrag abwirft ohne mit Risiko verbunden zu sein. Meist handelt es sich um zeitgleiche Kauf- und Verkaufsgeschäfte, die zu unterschiedlichen Preisen durchgeführt werden, so daß der Händler einen Gewinn erzielt. An Finanzmärkten gibt es praktisch keine – bei Berücksichtigung der Transaktionskosten – ausnützbaren Arbitragemöglichkeiten, so daß man von Arbitragefreiheit spricht (für einen kritischen Beitrag Shleifer/Vishny 1997). In wissenschaftlichen Arbeiten wurden immer wieder Strategien entwickelt, um aus Regelmäßigkeiten in den Kursentwicklungen an Börsen Gewinn zu schlagen, doch sind die meisten dieser Strategien nicht mehr anwendbar, wenn man Transaktionskosten mit einbezieht. Insgesamt hat sich gezeigt, daß die Regelmäßigkeiten und Fehlbewertungen am Markt gerade in dem Maß auftreten, daß

³⁰³ die Senkung der Transaktionskosten im Aktienhandel durch das Auftreten von Internetbrokern zeigt allerdings auch die negativen Auswirkungen: tatsächlich kam es zu einem Anstieg an Transaktionen, allerdings stieg der Anteil der spekulierenden *day-traders* an, was das Rauschen (*noise*) und damit auch die Volatilität am Markt erhöhte

sie sich bei Berücksichtigung der Transaktionskosten nicht ausnutzen lassen. Dies ist im Einklang mit der Arbitragefreiheitsbedingung. Die Logik der Arbitrage unterstellt, daß informierte bzw. schnelle Händler entsprechende Möglichkeiten erkennen und ausnutzen, bis sich die Preise angepaßt haben. An Wahlbörsen haben Händler dabei mit dem ständigen Primärmarkt praktisch einen zweiten Markt zur Verfügung, auf dem Basisportfolios stets zu 100 ge- und verkauft werden können. Steigt die Summe der Kurse am Markt über 100, so wird ein Arbitrageur ein Basisportfolio kaufen, alle Aktien einzeln am Markt verkaufen und den erzielten Gewinn einstreichen. Liegt die Summe der Kurse unter 100, funktioniert der Vorgang in die andere Richtung, so daß die Summe aller Kurse stets sehr knapp bei 100 ist. Da es an politischen Aktienmärkten keine Transaktionskosten gibt, sollte Arbitragefreiheit immer gegeben sein, doch Brügge Lambert fand, daß dies nicht immer zutrifft und daß den Händlern dabei beträchtliche Summen an möglichen Arbitragegewinnen entgehen, was bei vollkommen rationalen Investoren nicht passieren sollte (vgl. 1999, S. 54). Speziell an WTA-Märkten liegt die Summe der Kurse oft sehr lange weit über 100, was mit der Optionalität kleinerer Aktien sowie mit sehr heterogenen Präferenzen der einzelnen Investoren begründet werden kann. Doch auch an VS-Märkten werden nicht alle Möglichkeiten zur Gewinnerzielung genutzt, Abweichungen von 100 um 2 bis 3 Prozent sind üblich. Die Händler scheinen den Aufwand zur Lukrierung dieser (geringen) Gewinne zu scheuen, wobei auch davon auszugehen ist, daß viele Teilnehmer die Möglichkeit aufgrund mangelnder Börsenerfahrung gar nicht erkennen.³⁰⁴

12.7.3 Preisänderungslimits

An den meisten Terminmärkten gibt es Limits für die maximale Preisänderung pro Tag. Diese Begrenzungen liegen meist um oder unter fünf Prozent des Vortagskurses (vgl. bspw. Roll 1984, S. 864). An Terminmärkten hat jeder Händler einen bestimmten Geldbetrag (*margin*, abhängig von Vertragsgröße und Vertrauensgrad in den Investor) zu hinterlegen, um daraus mögliche Kursverluste zu bedienen. Fällt der Kurs eines Papiers stark, so kann es vorkommen, daß der Geldbetrag fast aufgebraucht ist, woraufhin ein *margin call* – eine Aufforderung, weiteres Geld einzuzahlen – erfolgt. Zahlt der Händler nicht, so werden seine Positionen geschlossen, womit die Börse sich gegen mögliche Verluste absichert. Die Preisänderungslimits dienen nun dazu, Preisanpassungen, durch die Akteure sehr schnell sehr

³⁰⁴ warum erfahrene Händler sich solche Gelegenheiten entgehen lassen ist hingegen ungeklärt

viel Geld verlieren würden, zu verhindern, damit der *margin* nie ganz ausgenutzt wird. Diese Maßnahme, die der Sicherheit der Börse dient, reduziert allerdings deren Effizienz. An Tagen, an denen das Limit erreicht wird, spiegeln Preise nicht alle Informationen wider, denn eigentlich sollte der Preis sich noch weiter ändern, was aber die Handelsregeln nicht zulassen. Dies wurde auch empirisch belegt, so etwa von Roll, der herausfand, daß am Futures-Markt für Orangensaft das Tageslimit eine Quelle für Marktineffizienz war (1984, S. 872). Preise durften sich pro Tag nur um 3 (später 5) US-Cent bewegen und brauchten so manchmal einige Tage, bis sich neue Informationen (Kälteperiode, etc.) voll in den Preisen niederschlugen. Speziell beim Auftauchen wichtiger Neuigkeiten kann der Preis bei Limits nicht alle Informationen reflektieren, was der Effizienz schadet, denn der Preis ist nur dann ein gutes Signal und ein Informationsträger, wenn er flexibel auf Änderungen reagieren kann. Der Vorteil solcher Limits besteht darin, daß Manipulationen, speziell das bereits erwähnte „Leerpumpen“ des Marktes durch eine Gruppe von Händlern, unmöglich gemacht wird. Da Preisänderungslimits aber die Informationseffizienz eines Marktes reduzieren, sind sie für Wahlbörsen abzulehnen, selbst wenn dadurch Manipulationen erschwert werden.

12.7.4 Marktmacht

Marktmacht existiert dann, wenn ein Marktteilnehmer den Preis zu seinen Gunsten verändern und daraus Gewinn ziehen kann (vgl. Holt 1995, S. 391). Bei fast allen bisher durchgeführten kleinen experimentellen Märkten zeigte sich, daß Marktmacht von den Teilnehmern erkannt und ausgeübt wurde (vgl. bspw. Davis/Williams 1991). Jedoch zeigte sich auch, daß es insgesamt kaum gelang, den Preis über den Gleichgewichtspreis zu heben. In solchen Experimenten gab es aber meist nur zwei oder drei Anbieter und drei bis fünf Käufer, was zu eingeschränkter Gültigkeit der entsprechenden Ergebnisse für Termin- und Wahlbörsen führt, denn hier ist die Situation eine andere: es gibt mehrere Papiere, wobei jeder Händler als Anbieter und Nachfrager auftreten kann.

Marktmacht kann damit sowohl auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite vorhanden sein. Noch wesentlicher ist die Händleranzahl – hat ein einzelner bei 30 oder 40 Händlern beträchtliche Marktmacht, so ist diese bei Hunderten Händlern, insbesondere an Märkten mit gleich hohen Einsätzen, stark reduziert. Darüber hinaus erwiesen sich DAMs im Vergleich zu anderen Marktformen als sehr robust gegen die Ausübung von Marktmacht. Dennoch sollte man sich des Problems bewußt sein, denn selbst bei mehreren Hundert Akteuren kann der einzelne eine gewisse Marktmacht entfalten. Dies ist leicht an einem kleinen Beispiel

demonstriert: geht man von 100 Händlern aus, so besitzt jeder ein Prozent des gesamten Kapitals. Ist ein Händler überdurchschnittlich aktiv am Handel beteiligt, so ist es durchaus möglich, daß er fünfmal so viel handelt wie der Durchschnitt, er ist also an 5 Prozent aller Transaktionen beteiligt. Wenn er sich nun auf eine von z.B. sechs Aktien spezialisiert und andere Transaktionen halbwegs gleich verteilt sind, so nimmt er an ca. 30 Prozent aller Transaktionen in dieser Aktie teil, was ihm erheblichen Einfluß auf die Kursbildung einräumt – und das mit nur einem Prozent des Kapital. Verschärft wird diese Problematik bei kollusivem Verhalten. Schließen sich mehrere Händler zusammen bzw. stimmen sie ihre Transaktionen aufeinander ab, so können bereits drei bis vier aktive Händler die Kontrolle über den Preis einer Aktie erlangen.

Eine andere Spielart der Ausnutzung von Marktmacht liegt vor, wenn Anhänger einer Partei deren Aktien kaufen, um den Kurs zu stützen. Bei einer relativ kleinen Partei (wo es etwa um das Erreichen einer 4-Prozenthürde ginge) könnten so bereits wenige Händler genug Kapital haben, um alle Aktien dieser Partei (die nur über Einheitsportfolios in den Markt kommen können) aufzukaufen und damit den Preis zu stabilisieren. Will eine Gruppe den Kurs über vier Prozent halten, so reichen dazu jedenfalls vier Prozent aller Händler, was sich selbst bei relativ großen Börsen wohl von jeder Ortsgruppe einer Partei organisieren ließe. Hier gilt es von Seiten der Veranstalter wachsam zu sein und bereits bei einem Verdacht der Manipulation die entsprechenden Händler zu verwarnen und gegebenenfalls vom Handel auszuschließen.

12.8 short-Positionen und Derivative

Ein Sachgebiet, das in dieser Arbeit bisher fast sträflich vernachlässigt wurde, sind Derivative sowie short-Positionen am Markt. Diese spielen an Finanzmärkten eine große Rolle und sollen daher noch kurz mit Bezug auf Wahlbörsen Erwähnung finden.

Ist ein Akteur am Markt (aufgrund verlässlicher Informationen) der Überzeugung, daß ein bestimmtes Papier überbewertet ist, so will er dies Information natürlich gewinnbringend nutzen. Besitzt er das betreffende Papier, so kann er es sofort verkaufen, warten bis der Kurs gefallen ist und es dann wieder kaufen. Besitzt er das Papier hingegen nicht, so kann er keinen direkten Gewinn erzielen. Um auch Informationen über eine negative Kursentwicklung

nutzbar zu machen, wurden am Markt Derivative entwickelt.³⁰⁵ Es handelt sich dabei um Wertpapiere die auf ein anderes Wertpapier (*underlying*) bezogen sind und deren Wert von der Kursentwicklung des *underlying* abhängt.³⁰⁶ Durch das Eingehen von long oder short-Positionen kann ein Händler damit – je nach Erwartungen – von einem Steigen oder Fallen des Kurses des *underlying* profitieren. In der oben angesprochenen Situation könnte der Händler beispielsweise durch eine short-Position in einer Call-Option, eine long-Position in einer Put-Option, oder auch eine short-Position in einem Future Nutzen aus seiner Information ziehen. Während die verschiedenen Derivative sich an Wertpapiermärkten großer Beliebtheit erfreuen, gibt es solche Instrumente an Wahlbörsen bisher nicht. Dafür sind mehrere Gründe zu nennen:

- die „Aktien“ an Wahlbörsen sind bereits Derivate (eine abgewandelte Form von Futures) auf das *underlying* „Wahlergebnis“
- die Bewertung der Papiere an Wahlbörsen durch die Händler ist für Wissenschaftler bereits jetzt nur schwer nachvollziehbar. Die Einführung weiterer Papiere erhöht die Komplexität und macht die Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse wahrscheinlich noch schwieriger
- ist es schon jetzt oft problematisch, genügend freiwillige Händler für einen Markt zu finden, so dürfte sich dies bei zunehmender Komplexität verschärfen
- schon jetzt werden einzelne Aktien oft nur sehr wenig gehandelt, gibt es noch mehr Papiere am Markt, so könnte die Liquidität einzelner Papiere zu sehr sinken
- es ist nicht mit Sicherheit zu sagen, ob die Teilnehmer, die meist über keine Börsenerfahrung verfügen, die Funktion und Bewertung von Derivaten ausreichend verstehen würden³⁰⁷

Speziell die Einführung von Optionen würde die Komplexität von PSMs wohl zu sehr erhöhen, denn damit müßte ein weiterer Markt, welcher sich auf die Wahlbörse bezieht,

³⁰⁵ die wichtigsten sind Optionen, Forwards und Futures

³⁰⁶ meist sind die Kursreaktionen der Derivative dabei wesentlich stärker als jene des *underlying*

³⁰⁷ insbesondere bei Optionen liegt mit Black/Scholes eine exakte Bewertungsformel vor, die jedoch den meisten Teilnehmern nicht bekannt sein dürfte

geschaffen werden. Es hat sich sowohl in Österreich, als auch in den USA gezeigt, daß zu einem Wahlereignis meist nur ein Markt wirklich funktionierte, die Teilnehmerzahl an weiterführenden (Koalitionsmarkt) oder ähnlichen (VS- zu WTA-Markt oder vice versa) Märkten war meist sehr gering und die Kursbildung in der Folge oft ineffizient. Dem Verfasser erscheint die Einführung von Derivaten daher nicht sinnvoll. Allerdings sind – wie mehrfach festgestellt – die an Wahlbörsen gehandelten Papiere bereits abgewandelte Futures, für die bisher allerdings nur long-Positionen (Besitz bzw. Kauf einer Aktie) oder kein Engagement möglich war. Die Einführung von echten short-Positionen (also der Verkauf von Papieren, die man nicht hat) scheint daher ein möglicher Schritt, allerdings mit wohl sehr weitreichenden Folgen für den Markt.

Bereits jetzt ist es möglich, „künstlich“ short-Positionen bei PSMs einzunehmen. Ist ein Händler überzeugt, daß eine Aktie überbewertet ist, so kann er ein Basisportfolio zu 100 kaufen und die entsprechende Aktie verkaufen, während er alle anderen Aktien behält. Bestätigt sich seine Erwartung, so hat er einen Gewinn erzielt. Ein Beispiel zeigt allerdings die Problematik dieser Vorgehensweise: Liegt der Kurs der X-Partei bei 4 und der Händler erwartet ein Wahlergebnis von 2, so kann er ein Basisportfolio zu 100 kaufen, die X-Aktie zu 4 verkaufen und alle anderen Aktien bis zum Wahltag halten. Hat er Recht, so erhält er 98 (für die Summe aller anderen Aktien) sowie den Verkaufserlös von 4, also insgesamt 102, was einen Gewinn von 2 bedeutet. Man sieht, daß der Gewinn gering und auch der Hebel gering ist. Aufgrund seines begrenzten Kapitals kann ein Händler den Kurs kaum bewegen. Die Gewinnmöglichkeiten und damit der Anreiz, diese Strategie zu verfolgen, sind somit sehr begrenzt.

Dennoch könnten short-Positionen einen Beitrag zur Effizienz von PSMs leisten. Wie erwähnt, ist die Überbewertung der Aktien keiner Parteien an Wahlbörsen insbesondere längere Zeit vor der Wahl üblich, was durch short-Positionen korrigiert werden könnte. Ist es Händlern erlaubt, überbewertete Kleinparteien auch dann direkt zu verkaufen, wenn sie sie nicht besitzen, um später bei niedrigeren Kursen oder zum Wahlergebnis glattzustellen, so würden die Kurse wesentlich früher die wirklichen Erwartungen der Akteure reflektieren. Allerdings tauchen auch dabei Probleme auf. Erstens könnten erfahrene Händler das Instrument zu Manipulationen einsetzen und zweitens besteht die Gefahr, daß Händler aufgrund unvorhergesehener Kursänderungen ihre short-Positionen nicht mehr glattstellen können.

Sinnvoll ist das Eingehen einer short-Position dann, wenn ein Akteur davon ausgeht, daß der Preis eines Papiers zu einem zukünftigen Zeitpunkt niedriger sein wird als heute. Verkauft er ein Papier heute bspw. zu 8 GE und kann es später um 6 GE erwerben (um seine eigene short-Position glattzustellen), so hat er einen Gewinn von zwei Geldeinheiten erzielt. Problematisch kann die Situation allerdings werden, wenn sich die Kurserwartung nicht erfüllt und die Kosten der Glattstellung damit steigen. Verfügt ein Händler – wie an Wahlbörsen üblich – nur über beschränktes Kapital, so könnte er in Zahlungsschwierigkeiten kommen: angenommen das Kapital eines Händlers beträgt 100 GE und er verkauft in Erwartung eines Kurses von 6 GE eine Aktie zu 8 GE fünfzig Stück der betreffenden Aktie. Er erlöst damit 400 GE und verfügt nun insgesamt über 500 GE. Steigt nun der Kurs – wider erwarten – stark an und liegt am Wahltag bei mehr als 10 GE, so hat der Händler zu wenig Kapital um fünfzig Aktien zu kaufen und damit seine Position glattzustellen. An Futuresmärkten werden die bereits erwähnten margin-Depots verwendet, um solchen Situationen vorzubeugen, doch ist eine entsprechende Einrichtung an Wahlbörsen teils problematisch. Entweder das gesamte Handelssystem wird auf tägliche Glattstellung (*daily settlement*) aller Orders umgestellt oder es werden nur soviele short-Positionen erlaubt, wie auf jeden Fall bedient werden können.³⁰⁸ Dies würde im ersten Fall die Neustrukturierung des gesamten Handelssystems,³⁰⁹ im zweiten Fall eine drastische Begrenzung der Wirksamkeit von short-Positionen bedeuten.³¹⁰

Ein gewisser Grad an monetärer Sicherung von short-Positionen ist für das verlässliche Funktionieren des Handels unumgänglich. Je höher diese Sicherung ist, desto weniger Positionen kann ein Händler eingehen, desto weniger Einfluß hat der einzelne auf den Kurs. Gäbe es gar keine Sicherung, so könnte bereits ein einziger Akteur jede Aktie beliebig weit sinken lassen, ist hingegen die maximale Sicherung erforderlich, so ist das Instrument praktisch wirkungslos.

³⁰⁸ damit wäre selbst für das Papier einer Kleinpartei mit einem Kurs von 1 oder 2 die maximale Sicherung von 100 erforderlich

³⁰⁹ dabei müßte man sich an herkömmlichen Futuresbörsen orientieren. Diese Möglichkeit wird im nächsten Kapitel behandelt

³¹⁰ verlangt man eine derartige Sicherstellung, so ist man damit wieder bei den quasi-short-Positionen die bereits weiter oben als relativ unattraktiv und unwirksam besprochen wurden

Wie wir sehen, scheint die Einführung von short-Position zwar möglich und prinzipiell sinnvoll, ist aber mit einigen Problemen verbunden, wobei insbesondere die Frage der Begrenzung der maximalen short-Positionen kritisch ist. Eine Diskussion, ob nun 20, 30 oder 90 Prozent der möglichen Verluste gesichert werden müssen, scheint nicht zielführend, denn die Einrichtung derartiger Positionen beim bisherigen Handelssystem ist nur ein Kompromiß, der nach Ansicht des Verfassers nicht gemacht werden muß. Sinnvoller erscheint es, Wahlbörsen entweder so zu veranstalten, wie das auch bisher geschah oder sie vollständig wie eine herkömmliche Futuresbörse zu betreiben – mit *margin*, long- und short-Positionen, *daily settlement*, etc. Diese und andere Designmöglichkeiten für Wahlbörsen werden im vorletzten Kapitel dieser Arbeit behandelt.

13 Designvorschläge aus finanzwirtschaftlicher Sicht

In diesem Kapitel sollen einige Vorschläge zur Ausgestaltung von Märkten mit dem Ziel der Steigerung von Effizienz und Prognosegenauigkeit entwickelt werden. Dabei wird versucht, einige der weiter oben erwähnten Schwächen von Märkten auszugleichen. Designvorschläge, die bereits im politikwissenschaftlichen Teil der Arbeit behandelt wurden, kommen hier nicht mehr zur Sprache, weil die Fragestellung hier eine andere ist. Die Empfehlungen verlieren dadurch aber nicht an Gültigkeit.

13.1 Verbesserung der Informationsflüsse und –verarbeitung

Die Optimierung der Informationsverarbeitung ist der Schlüssel zum Erfolg und zur Effizienz eines Marktes. Die Handelsregeln sollten es ermöglichen, daß Preise so schnell wie möglich neue Informationen widerspiegeln, damit die Kurse für alle Marktteilnehmer gute Signalträger sind. Darüber hinaus sollte der Informationsfluß vom Markt zu den Teilnehmern sowie der Teilnehmer untereinander möglichst gut gewährleistet sein.

Löschung limitierter Orders

Wir haben gesehen, daß limitierte Orders von großer Bedeutung am Markt sind. Einerseits erschweren sie Manipulationen und sorgen für stabile Kurse und geringe Volatilität, andererseits können sie aber auch gerechtfertigte Preisanpassungen verzögern und so die Signalwirkung des Preises und die Informationseffizienz des Marktes reduzieren. Gehen wir

von interessierten und rationalen Händlern aus, so sollte diesen keine wirklich wichtige kursbeeinflussende Neuigkeit entgehen. Bestehende, aber nicht mehr gerechtfertigte limitierte Orders sollten folglich von den Händlern entfernt werden. Allerdings gibt es gerade bei sehr großen Wahlbörsen meist viele Händler, die sich anfangs aktiv beteiligen, auch limitierte Orders stellen, später jedoch das Interesse verlieren und nicht mehr aktiv am Markt teilnehmen. Die weiter bestehenden limitierten Orders dieser Händler können eine verzerrende Wirkung auf die Preise haben, weil sie keine neuen Informationen berücksichtigen, aber dennoch auf die Preisbildung einwirken. Dem Verfasser scheint es daher sinnvoll, limitierte Orders, die nicht bedient wurden, nach einer bestimmten Zeit – z.B. zehn Tagen oder zwei Wochen – aus den *order-books* zu entfernen. Damit ist gewährleistet, daß nur aktive Händler einen Einfluß auf die Preise haben und daß die limitierten Orders das aktuelle Informationsniveau gut widerspiegeln.

Chatforen

An einer Wahlbörse verfügt jeder Händler über zwei Informationsquellen: seine privaten Informationen und die Preissignale des Marktes. Eine direkte Kommunikation der Händler untereinander war hingegen bisher kaum möglich.³¹¹ Wird diese mittels eines Chatforums erlaubt, so kann dies mehrfach von Vorteil sein. Mit einer Kommunikationsmöglichkeit untereinander könnte das durchschnittliche Informationsniveau der Händler steigen. Die Informationsverbreitung würde nicht mehr nur über den Preis erfolgen, sondern auch auf „direktem“ Weg. Weiters erhöhen interaktive Komponenten erfahrungsgemäß den Grad der Involvierung eines Akteurs mit einem Instrument. Können die Händler miteinander diskutieren (z.B. über die Fernsehdebatte der Spitzenkandidaten am Vortag), so gewinnen sie zum einen wertvolle Informationen über die Einschätzungen der anderen Händler, was ihr eigenes Urteil verbessern könnte. Zum anderen kann sich sogar eine lebhafte politische Diskussion entfalten, was einzelne Händler zur intensiveren Informationsbeschaffung anregen könnte, was wiederum dem Markt zugute käme.

Order-book

An den meisten Wahlbörsen stehen den Händlern nur ihre privaten Informationen und das jeweils beste Kauf- und Verkaufsgebot als Information des Marktes zur Verfügung. Die Struktur und der Inhalt der *order-books* ist hingegen für die Akteure am Markt nicht

³¹¹ die Fundaq hat mittlerweile Chatforen für die Teilnehmer an ihren Märkten eingerichtet

ersichtlich. Schon 1962 forderte Smith für Finanzmärkte die vollkommene Öffnung der *order-books* für alle Teilnehmer (vgl. 1962, S. 137), doch wurde diese Forderung an Börsen bisher kaum umgesetzt.³¹² Zweifellos würde sich das Informationsniveau über die Tiefe eines Marktes verbessern, wenn die *order-books* offen wären, doch die Auswirkungen dieser Maßnahme sind unklar. An sehr liquiden Märkten käme es wohl zu einer Verschärfung des Preiskampfes, was der Effizienz nützen dürfte. Bei weniger liquiden Titeln besteht hingegen die Gefahr, daß Spekulanten versuchen, die Kurse zu beeinflussen, um daraus Gewinn zu ziehen, was höchstwahrscheinlich zu größerer Volatilität führen würde. Daher ist es für mich einsichtig, daß keine Börse und kein Terminmarkt hier als Versuchsfeld dienen will. Gerade hier können Wahlbörsen einen Beitrag zum Fortschritt der Wissenschaft und zur Verbesserung der Marktinstitutionen leisten. Bei PSMs handelt es sich um experimentelle Märkte, also sollte man sie auch verwenden, um mit neuen Designs zu experimentieren. Kleine Laborexperimente können hier kaum weiterhelfen, aber eine große Wahlbörse mit Hunderten Teilnehmern kommt der Situation an einem Terminmarkt vielleicht nahe genug, um Schlußfolgerungen auf das zu erwartende Verhalten der Händler an Terminmärkten zuzulassen. Der Verfasser ist zwar nach seinen bisherigen Erfahrungen der Meinung, daß vollkommen offene *order-books* von den Akteuren zu umfangreichen Kursmanipulationen genützt würden. Das Ziel einer Prognose würde wohl in den Hintergrund treten und aktive Händler würden ihre Energie auf das Finden von Manipulationsmöglichkeiten verwenden—mit dementsprechenden Auswirkungen auf Effizienz und Prognosegenauigkeit. Doch zum einen ist dies nicht gesichert und zum anderen wäre auch dies eine wertvolle Erkenntnis, die bei der Gestaltung von Terminmärkten berücksichtigt werden könnte.

13.2 Risikoverhalten

Weil PSMs von den meisten Teilnehmern als Spiel gesehen werden, ist das Risikoverhalten ein anderes als jenes an Finanzmärkten. Es ist davon auszugehen, daß die Händler im allgemeinen sehr risikofreudig handeln, was jedoch wenig problematisch ist, denn solches Verhalten muß die effiziente Kursbildung nicht unbedingt stören. Problematisch scheint hingegen das Risikoverhalten der besten Händler beim Kampf um „Platz 1“, das bereits weiter oben erläutert wurde. Um diese Problematik zu entschärfen gibt es eine einfache Lösung: der Grund für das extrem risikofreudige Verhalten der Händler ist, daß die

³¹² einzig im XETRA-System der Frankfurter Börse werden die jeweils fünf besten Gebote gezeigt

Belohnung für Platz 1 um ein Vielfaches größer ist als für Platz 2.³¹³ Reduziert man die „Sprünge“ zwischen den Plätzen, so wird auch die Risikobereitschaft der Händler geringer. Eine mögliche Lösung wäre etwa die Verlosung des Hauptpreises mit geschichteten Wahrscheinlichkeiten entsprechend den Handelsgewinnen an der Börse oder auch mit gleicher Wahrscheinlichkeit unter allen Händlern, die im positiven Renditebereich liegen. Auch die Vergabe mehrerer Preise wäre eine Möglichkeit um den Unterschied zwischen den einzelnen Plätzen zu reduzieren. Alle diese Vorschläge dürften die extreme Risikobereitschaft beim Rennen um den besten Händler verringern und damit der Markteffizienz dienen.

13.3 Einführung von Call-Märkten

An Finanzmärkten stellen Call-Märkte keine Seltenheit dar, doch bisher wurde erst eine Wahlbörse nach diesem Muster durchgeführt (Passauer Wahlbörse 1994, vgl. Beckmann/Werding 1996). Bei derartigen Märkten werden alle Orders während eines bestimmten Zeitraumes gesammelt und dann simultan zu dem Preis ausgeführt, bei dem das Umsatzvolumen maximal ist.

Der Vorteil dieser Märkte liegt vor allem in ihrer Robustheit – sowohl gegen Manipulationen, als auch gegen das Problem extrem asymmetrischer Informationsverteilung. Allerdings ist die Preisbildung wesentlich träger bzw. seltener als an kontinuierlichen Märkten, so daß ein ständiges Preissignal als Informationsträger fehlt. Auch die Gefahr extremer Preisbewegungen an weniger liquiden Märkten ist mindestens so groß wie an kontinuierlichen Märkten. Bei der Passauer Wahlbörsen durften die Händler pro Woche nur ein Orderblatt abgeben und in diesem Intervall kam es auch zur Kursbildung. Dazu würden aus den abgegebenen Geboten Angebots- und Nachfragekurven gebildet und anschließend wurden die Orders simultan zum sich ergebenden Gleichgewichtspreis mit maximalem Umsatz ausgeführt. Erstaunlich war dabei die Stabilität der Preise am Markt. Nur die erste und die letzte Woche zeichneten sich durch deutlich gesteigerte Volatilität aus, was auf die vermehrte Teilnahme unerfahrener Händler zurückgeführt wurde (vgl. Beckmann/Werding 1996). Die Stabilität dieses Handelssystems wird auch in Untersuchungen von Wertpapierbörsen mit Call-System bestätigt (vgl. Madhavan 1992, S. 607).

³¹³ so steht dem üblichen Handelsgewinn der besten Händler von rund ATS 250.- ein Siegespreis von typischerweise ATS 10.000.- gegenüber

Prinzipiell sind Wahlbörsen sowohl als CDAMs als auch als Call-Märkte durchführbar. Während CDAMs für viele Teilnehmer wohl attraktiver sind und daher für große Märkte sowie für PSMs von Zeitungen und anderen Medien vorzuziehen sind, bieten Call-Märkte eine interessante Möglichkeit für die Wissenschaft: mit Call-Märkten ist es möglich, die (In)Homogenität der Präferenzen der Akteure zu messen, da alle Orders simultan vorliegen. Über die Aggregation der Angebots- und Nachfragekurven läßt sich auch die Summe der Tauschgewinne darstellen bzw. berechnen. Die folgende Abbildung veranschaulicht den Unterschied zwischen sehr homogenen bzw. heterogenen Erwartungen (Präferenzen). A bezeichnet jeweils die aggregierte Angebotsfunktion, N die aggregierte Nachfragekurve, die Fläche G stelle die Tauschgewinne und die unterbrochene Linie den realisierten Umsatz dar.

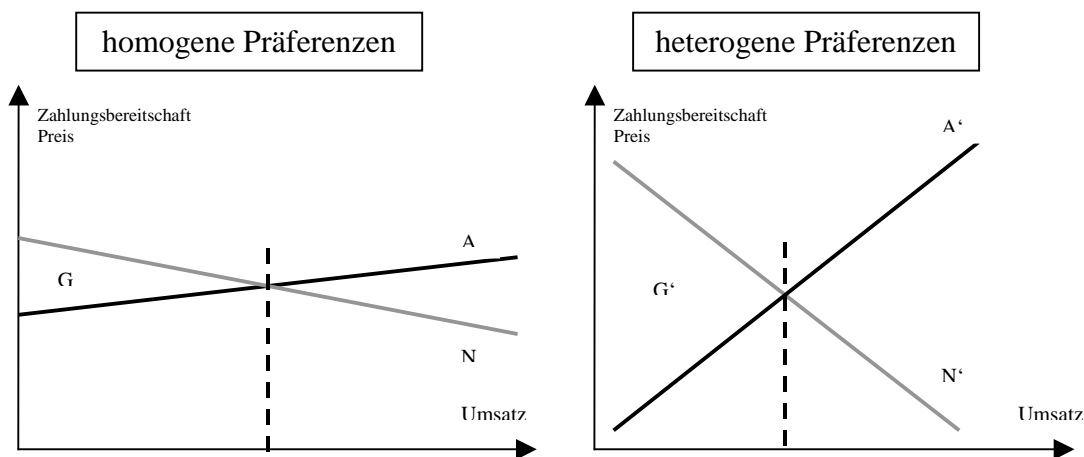


Abbildung 48: Tauschgewinne bei homogenen vs. heterogenen Präferenzen der Händler

Aus der Verteilung und Struktur der Orders ließen sich dabei u.U. interessante Erkenntnisse gewinnen, die bei der Interpretation des Geschehens am Markt und bei der Gestaltung zukünftiger Märkte wertvolle Dienste leisten könnten. Allerdings muß eingeschränkt werden, daß es durchaus möglich ist, daß manche Gebote der Händler aus strategischem Verhalten, Spielfreude oder aufgrund von Transaktionskosten nicht die „wahre“ Zahlungsbereitschaft widerspiegeln (vgl. Beckmann/Werding 1996, S. 183). Auch hier gilt wieder die Devise, daß Wahlbörsen experimentelle Märkte sind, man sich also nicht scheuen sollte, damit zu experimentieren und verschiedene Designs auszuprobieren.

Madhavan schlägt für Märkte einen Kompromiß beim Handelsintervall vor: Märkte sollten grundsätzlich als kontinuierliche Auktionen stattfinden. Bewegen sich die Kurse infolge neuer Informationen jedoch sehr stark, so empfiehlt er eine Handelsunterbrechung und eine anschließende Wiedereröffnung des Handels über einen *call-market*, welcher dann wieder von kontinuierlichem Handel abgelöst werden sollte (1992, S. 624). Er stellte fest, daß gerade zu Beginn des Handels sowie beim Eintreffen umwälzender Neuigkeiten Call-Märkte die bessere Alternative darstellen, während normalerweise Märkte mit kontinuierlichem Handel Informationen schneller und exakter widerspiegeln. Durch eine Umsetzung von Madhavans' Vorschlag würde wohl ein effizienter Handel ermöglicht, doch der Verfasser hat Bedenken, ob der Erklärungs- und Informationsaufwand an die Teilnehmer nicht zu groß wäre.

13.4 Angleichung an Futuresmärkte

Neben den bisher angesprochenen, eher „kleinen“, Änderungen im Design von Wahlbörsen besteht die Möglichkeit, das gesamte Handelssystem von Grund auf zu verändern. Die gehandelten Kontrakte sind ohnehin abgewandelte Futures, daher ist zu überlegen, ob man nicht komplett zum Handelssystem einer Futuresbörse übergehen sollte.

Während manche Eigenschaften des Marktes und der gehandelten Kontrakte gleich blieben, würden andere grundlegend verändert. Jeder Händler hätte weiterhin ein begrenztes Einsatzkapital, das nun aber als *margin* dienen würde. Auch die Laufzeit des Marktes und aller Papiere wäre weiterhin mit dem Wahltag begrenzt. Neu wäre hingegen, daß es keinen Primärmarkt mehr gäbe, jeder Kontrakt entstünde erst durch die Übereinkunft von long- und short-Position. Die Abrechnung von Gewinnen und Verlusten würde über ein margin-System täglich erfolgen, wodurch zum einen eine ständige Performancekontrolle, zum anderen auch eine permanente Liquiditätskontrolle der Händler möglich wäre. Damit wären einige Probleme herkömmlicher Wahlbörsen auf Anhieb gelöst: die Anzahl der Kontrakte in den einzelnen Parteien könnte beliebig variieren, während bisher aufgrund der Basisportfolios von jeder „Aktie“ stets gleich viele im Umlauf waren. Mit einem margin-System wirken sich Kursänderungen bei allen Aktien gleich stark aus. Weil nur noch absolute Kursänderungen von Bedeutung sind, verschwindet die „Optionsprämie“ auf Aktien kleiner Parteien – und damit auch deren Überbewertung. Grundsätzlich sollte also bereits ab Eröffnung der Börse eine unverzerrte Prognose des Wahlergebnisses möglich sein. Mehr noch – es bestehen weniger Anreize zu Kursmanipulationen, jeder Händler wird bemüht sein, tatsächlich aufgrund seiner Erwartungen des Wahlergebnisses zu handeln.

Diesen Vorteilen steht ein wesentlicher Nachteil bzw. präziser eine ungeklärte Frage gegenüber: sind die Handelsregeln ebenso verständlich wie jene an herkömmlichen Wahlbörsen, können die Händler mit dem Instrument umgehen?

Jeder einzelne Händler würde noch mehr als bisher zum *market maker* mit Einfluß auf die Kursbildung am Markt. Um eine ausreichende Marktdichte zu erreichen könnte bspw. jeder Akteur verpflichtet werden, für jede Partei zumindest ein *bid* und ein *ask* zu stellen.³¹⁴ Alternativ gäbe es auch die Möglichkeit, daß ein Veranstalter einige Personen (Mitarbeiter, geübte und vertrauenswürdige Händler) beauftragt als *market maker* zu agieren und ständig *bids* und *asks* zu stellen. Jede Transaktion liefe dann über diese Akteure und somit über die Börse, wodurch bei einem margin-System die Erfüllung aller Verträge gewährleistet wäre. Nach Meinung des Verfassers hätte der Veranstalter damit aber eine zu aktive Rolle am Markt. Ein System in dem die Händler sich selbst überlassen sind und wo jeder Teilnehmer beliebig *bids* und *asks* stellen, also als *market maker* auftreten kann, scheint dem Verfasser sinn- und reizvoller. Allerdings besteht hier die Gefahr, daß einzelne Händler zu viele Positionen eingehen und dabei mehr als das maximale Spielkapital verlieren. Um dem vorzubeugen, muß die Anzahl möglicher Kontrakte pro Händler – eventuell in Abhängigkeit vom maximalen Verlust – begrenzt werden. Hat ein Akteur sein gesamtes Einsatzkapital verloren, so wird er vom weiteren Handel ausgeschlossen und seine offenen Positionen werden geschlossen. Bei diesem Markttypus wäre es sogar überlegenswert vom Prinzip gleich hoher Einsätze für alle Händler abzugehen und Teilnehmern zu erlauben mehr Geld einzusetzen, wenn sie ihr Grundkapital verloren haben. Alles in allem scheint mir die probeweise Einführung eines konsequent umgesetzten Futures-Handelssystems eine reizvolle Möglichkeit, die hoffentlich bald von einem Veranstalter von Wahlbörsen aufgegriffen wird.

³¹⁴ dies soll nicht als Handelszwang mißverstanden werden; die Gebote können sehr weit vom Gleichgewicht entfernt sein, so daß sie niemals ausgeübt werden. Die Maßnahme dient primär als Vorbeugung vor Manipulationen sowie zur Sicherung der Liquidität

14 Schlußbemerkungen

Wahlbörsen sind ein vielfältig einsetzbares und sehr interessantes Instrument der Wirtschaftswissenschaften und die Beschäftigung mit ihnen hat sehr viel Spaß gemacht. Ich hoffe, daß es mir gelungen ist, etwas von der Faszination dieses Instruments auch in diese Dissertation einzubringen. Als ich mit der Arbeit begann, nahm ich mir vor, so kurz und bündig wie möglich die meisten noch offenen Fragen zu Wahlbörsen zu klären. Nun ist der Umfang der Arbeit wesentlich größer als erwartet, trotzdem konnten viele Fragen nicht beantwortet werden. Doch bin ich zufrieden, wenn es mir gelungen ist, einen Überblick über das Instrument Wahlbörse, seine Stärken und Schwächen sowie Einsatzmöglichkeiten zu geben.

Mir war es ein Anliegen, Wahlbörsen verständlich und umfassend zu erklären, was im ersten Abschnitt dieser Arbeit so weit als möglich geschah. Im zweiten Abschnitt wurde die Verwendbarkeit von politischen Aktienmärkten für die Vorhersage von Wahlergebnissen besprochen. Die wesentlichste Schlußfolgerung dieser Analyse ist, daß Wahlbörsen zwar ein weiteres und gutes Instrument der Wahlforschung sein können, daß aber auch sie das prinzipielle Problem der Unvorhersagbarkeit des Wahlausgangs nicht lösen können. Im dritten Teil der Arbeit beschäftigte ich mich mit der Effizienz von Wahlbörsen und präsentierte Lösungsvorschläge für die Schwachstellen dieses Instruments. Die Frage, ob bzw. wie Wahlbörsen eine präzise Prognose des Wahlergebnisses liefern können, konnte auch hier nicht endgültig und allgemeingültig beantwortet werden. Erzielt ein PSM eine gute Prognose, so kann dies entweder auf Zufall, gute Händler, gute Informationen oder auch einer Kombination dieser Faktoren beruhen. Welcher Faktor schlußendlich dominiert ist allerdings nicht mit Sicherheit erhebbar.

Hayek war überzeugt, daß Märkte funktionieren. Eine empirische Überprüfung dieser These hielt er jedoch für systeminhärent unmöglich. Die Tatsache, daß Märkte existieren und zu unserem Wohlstand beitragen, reichte für ihn als Beweis ihrer Effizienz aus (vgl. Hayek 1969, S. 250). Daß wir Märkte irgendwann vollständig verstehen und erklären könnten, hielt er für ausgeschlossen, denn die Problemstellung am Markt ist ja gerade, die Nutzung von Ressourcen und Informationen besser zu gestalten, als es ein Individuum je könnte.

Muß eine derart vage Aussage als der Weisheit letzter Schluß akzeptiert werden, ist eine Überprüfung der Effizienz von Märkten tatsächlich unmöglich? Ich fürchte fast, daß es so ist. Experimente haben in den letzten Jahrzehnten enorm zum Fortschritt der Wirtschaftswissenschaften beigetragen, doch alle Fragen lassen sich mit den Ergebnissen daraus nicht klären. Irgendwann stoßen die Einsatzmöglichkeiten an ihre Grenzen. Ist man sich dieses Faktums auch bei der kritischen Würdigung von Wahlbörsen bewußt, so verspricht der kreative Einsatz dieses Instruments für die Wissenschaft weiterhin nützliche Ergebnisse.

Ein von mir hoch geschätzte Professor meinte einmal in Anlehnung an Sokrates: "Ich weiß nicht wie Märkte funktionieren. Aber ich weiß, daß jene die vorgeben es zu wissen, es ganz sicher nicht wissen." In diesem Sinne kann auch ich nur sagen, daß ich es nicht weiß, daß ich aber meine Zeit weiter darauf verwenden werde, es zu begreifen.

Anhang

Anhang A: Fragebogen zur Wahlbörse der österreichischen Tageszeitung „Die Presse“ anlässlich der bundesweiten Wahl der Abgeordneten zum Europaparlament 1999 in Österreich

Der Fragebogen wurde direkt an die e-mail-Adressen aller Teilnehmer (ca. 1280) der Wahlbörse verschickt. 506 Antworten gelangten bei mir ein, fast alle zwischen dem 17. und 31. Mai 2000 (der Fragebogen wurde am 16. Mai verschickt, und bereits nach 20 Stunden lagen über 130 Antworten vor!). Dies entspricht einer Rücklaufquote von 39,5 Prozent. Von diesen Antworten waren 487 vollständig und wurden mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS 8.0 ausgewertet. Rechts werden jeweils die Häufigkeit der gültigen Antworten in Prozent angegeben; bei Mehrfachantworten werden jeweils die „Ja“-Antworten angegeben

I. Allgemeines

1. Nehmen Sie das erste mal an einer Wahlbörse teil?	
a) Ja	94,0
b) Nein	6,0
2. Sehen Sie sich als	
a) Händler	16,2
b) Spieler	66,9
c) Spekulant	21,6
d) Anderes (bitte angeben)	7,8
3. Wie häufig informieren Sie sich über die Kursdaten?	
a) mehrmals täglich	18,4
b) täglich	30,7
c) mehrmals pro Woche	39,4
d) wöchentlich	8,5
e) seltener	3,1

4. Wie häufig handeln Sie?

a) mehrmals täglich	9,3
b) täglich	12,4
c) mehrmals pro Woche	38,8
d) wöchentlich	22,5
e) seltener	16,9

5. Wieso nehmen Sie an der Börse teil?

a) Gewinnabsicht	11,7
b) Neugier	54,6
c) Spielfreude	54,0
d) Politisches Interesse	55,9
e) Anderes (bitte angeben)	2,9

6. Haben Sie schon Erfahrungen an ‚wirklichen‘ Börsen (z.B. Börse Wien) gesammelt?

a) Ja	42,0
b) Nein	58,0

II. Handel

7. Reagieren Sie auf Umfragedaten?

a) Ja	24,1
b) Kaum	53,6
c) Nein	22,3

8. Haben politische Ereignisse Einfluß auf ihre Handelstätigkeit?

a) Ja	27,0
b) Kaum	53,6
c) Nein	22,3

9. Informieren Sie sich intensiver über Politik, seit Sie an der Wahlbörse teilnehmen?

a) Ja	13,2
b) Nein	86,8

10. Fühlen Sie sich einer Partei zugehörig?

a) ÖVP	25,8
b) SPÖ	7,4
c) FPÖ	5,3
d) Grüne	8,1
e) LIF	9,6
f) CSA	1,5
g) KPÖ	0,0
h) Nein	42,2

11. Wie stark ist diese Zugehörigkeit ausgeprägt?

a) Kaum (Wechselwähler)	46,5
b) Treuer Wähler	27,1
c) Parteimitglied	8,4
d) Parteifunktionär	9,7
e) Anderes (bitte angeben)	8,2

12. Hat das Einfluß auf ihre Handelstätigkeit?

a) Ja, ich kaufe v.a. diese Aktie	9,4
b) Ja	11,9
c) Kaum	26,5
d) Nein	49,8
e) Anderes (bitte angeben)	2,5

13. Handeln Sie

a) um Kurse zu beeinflussen	15,6
b) um meine Partei zu unterstützen	7,2
c) um Geld zu verdienen	17,7
d) um ein guter Händler zu sein	38,4
e) aus Spaß am Spiel	74,1
f) Anderes (bitte angeben)	2,9

14. Glauben Sie, daß die aktuellen Kursdaten der Wahlbörse eine gute Vorhersage des Wahlergebnisses sind?

a) Ja	27,1
b) Nein, zuviel Spekulation	36,3
c) Nein, Marktmanipulation	15,6

- | | |
|------------------------------|------|
| d) Nein, ineffizienter Markt | 20,9 |
| e) Anderes (bitte angeben) | 17,2 |

15. 80 Prozent des bisherigen Handels fand in kleinen Aktien (G,LIF,CSA) statt, was auf Spekulation hindeutet. Wenn auch Sie v.a. mit diesen Aktien handeln warum?

- | | |
|---|------|
| a) Nur hier kann man wirklich Geld gewinnen | 40,2 |
| b) Wesentlich interessanter | 21,6 |
| c) Anhänger einer dieser Parteien | 6,0 |
| d) Anderes (bitte angeben) | 17,7 |

16. Sind Ihnen alle Regeln der Wahlbörse bekannt und klar?

- | | |
|----------------|------|
| a) Ja | 47,7 |
| b) Ausreichend | 46,1 |
| c) Nein | 6,2 |

17. Haben Sie beim heutigen Stand der Dinge bisher

- | | |
|----------------------------|------|
| a) einen Gewinn erzielt | 34,9 |
| b) einen Verluste erlitten | 41,1 |
| c) ausgeglichen gehandelt | 24,0 |

III. Statistische Daten

18. Sind sie

- | | |
|-------------|------|
| a) männlich | 96,3 |
| b) weiblich | 3,7 |

19. Bitte geben Sie ihr Alter an

- | | |
|------------|------|
| a) 1-15 | 0,2 |
| b) 16-20 | 6,4 |
| c) 20-25 | 29,8 |
| d) 25-30 | 24,0 |
| e) 30-40 | 23,0 |
| f) 40-50 | 10,7 |
| g) über 50 | 6,0 |

20. Bitte geben Sie ihren Berufsstand an

a) Schüler	2,9
b) Student	39,6
c) Angestellter	39,0
d) Arbeiter	0,6
e) Hausfrau/Hausmann	1,6
f) Anderes (bitte angeben)	16,3

21. Bitte geben Sie Ihre höchste abgeschlossene Ausbildung an – k.A.

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

22. Für wie gut halten Sie sich über die politische Lage Österreichs informiert? k.A.

- a) Sehr gut
- b) gut
- c) durchschnittlich
- d) schlecht
- e) gar nicht

23. Informieren Sie sich über Politik vor allem über

a) Zeitung	91,8
b) Internet	33,3
c) Fernsehen	64,9
d) Radio	42,7
e) Anderes (bitte angeben)	5,1

Anhang B – Fragebogen zur Wahlbörse der österreichischen Tageszeitung „Die Presse“ anlässlich der österreichischen Nationalratswahl am X. November 1999

Der Fragebogen war über einen Link auf der Internetseite der Wahlbörse zugänglich, ein direktes Versenden an die e-mail-Adressen war nicht mehr möglich. Da „Die Presse“ auch die Konten der Teilnehmer der EU-Wahlbörse mitzählte, kann man nicht sicher sagen, wie viele Händler sich am Markt beteiligen. Ich gehe aber anhand der Marktaktivitäten von etwas weniger als bei der EU-Wahlbörse aus. Von ca. 1000 aktiven Händlern gelangten 152 Antworten bei mir ein, was einer Rücklaufquote von ca. 15 Prozent entspricht. Das gute Ergebnis der ersten Umfrage konnte also nicht mehr erreicht werden. Von diesen Antworten waren wiederum 140 vollständig und wurden mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS 8.0 ausgewertet. Rechts werden jeweils die Häufigkeit der gültigen Antworten in Prozent angegeben; bei Mehrfachantworten werden jeweils die „Ja“-Antworten angegeben

I. Allgemeines

1. Nehmen Sie das erste mal an einer Wahlbörse teil?	
a) Ja	67,1
b) Nein	32,9
2. Sehen Sie sich als	
a) Händler	27,1
b) Spieler	66,4
c) Spekulant	25,7
d) Anderes	10,7
3. Wie häufig informieren Sie sich über die Kursdaten?	
a) mehrmals täglich	29,3
b) täglich	31,4
c) mehrmals pro Woche	30,0
d) wöchentlich	6,4
e) seltener	2,9

4. Wie häufig handeln Sie?

a) mehrmals täglich	14,3
b) täglich	17,9
c) mehrmals pro Woche	32,1
d) wöchentlich	15,0
e) seltener	20,7

5. Wieso nehmen Sie an der Börse teil?

a) Gewinnabsicht	23,6
b) Neugier	45,0
c) Spielfreude	68,6
d) Politisches Interesse	65,0
e) Anderes	7,9

6. Haben Sie schon Erfahrungen an ‚wirklichen‘ Börsen (z.B. Börse Wien) gesammelt?

a) Ja	99,3
b) Nein	0,7

II. Handel

7. Veranlaßt Sie die geringe Höhe des eingesetzten Kapitals zu riskanterem Handeln?

a) Ja	33,6
b) Kaum	41,4
c) Nein	25,0

8. Der Einsatz ist bei der Wahlbörse mit ATS 100.- eher gering, würden Sie anders handeln wenn der Einsatz z.B. ATS 1.000.- wäre?

a) Ja, mehr auf Sicherheit	21,7
b) Ja	18,8
c) Kaum	35,5
d) Nein	23,9

9. Reagieren Sie auf Umfragedaten?

a) Ja	37,4
b) Kaum	41,0
c) Nein	21,6

10. Wenn die SPÖ in allen Umfragen 38 Prozent bekommt, der Kurs der Wahlbörse nur 32 Prozent ist, ist das

a) Ineffizienz des Marktes	18,0
b) Spekulation (kleine Aktien anfangs überbewertet)	49,6
c) Rational, weil man mit kleineren jetzt noch mehr verdient	23,0
d) schlechte Umfragen	15,8
e) eine Gewinnchance die zu Wenige nutzen	40,3
f) weiß nicht	15,8

11. Haben politische Ereignisse Einfluß auf ihre Handelstätigkeit (Rußland, etc.)?

a) Ja	28,6
b) Kaum	27,9
c) Nein	43,6

12. Fühlen Sie sich einer Partei zugehörig?

a) SPÖ	10,0
b) ÖVP	15,0
c) FPÖ	7,9
d) Grüne	11,4
e) LIF	18,6
f) CSA	0,7
g) KPÖ	0,0
h) DU	0,0
i) Ja, ohne Angabe der Partei	13,6
j) Nein	22,9

13. Wie stark ist diese Zugehörigkeit ausgeprägt?

a) Kaum (Wechselwähler)	35,8
b) Treuer Wähler	38,1
c) Parteimitglied	13,4
d) Parteifunktionär	3,7
e) Anderes	9,0

14. Hat das Einfluß auf ihre Handelstätigkeit?

a) Ja, ich kaufe v.a. diese Aktie	8,2
b) Ja	9,7
c) Kaum	23,9

d) Nein	58,2
e) Anderes	0,0

15. Treffen Die Handelsentscheidungen aufgrund von

a) Wahlkampfneuigkeiten (Zeitungen, Fernsehen, etc.)	44,6
b) Umfragen	27,3
c) Persönlicher Einschätzung von Kursen	87,1
d) Aus dem Bauch heraus	25,2

16. Handeln Sie

a) um Kurse zu beeinflussen	24,6
b) um meine Partei zu unterstützen	8,0
c) um Geld zu verdienen	31,9
d) um ein guter Händler zu sein	46,4
e) aus Spaß am Spiel	79,7
f) Anderes	6,5

17. Glauben Sie, daß die aktuellen Kursdaten der Wahlbörse eine gute Vorhersage des Wahlergebnisses sind?

a) Ja	43,5
b) Nein, zuviel Spekulation	31,2
c) Nein, Marktmanipulation durch Parteianhänger	13,0
d) Nein, ineffizienter Markt	19,6
e) Anderes	10,1

18. Sind Ihnen alle Regeln der Wahlbörse bekannt und klar?

a) Ja	61,9
b) Ausreichend	32,4
c) Nein	5,8

19. Haben Sie beim heutigen Stand der Dinge bisher

a) einen Gewinn erzielt	53,0
b) einen Verluste erlitten	14,2
c) ausgeglichen gehandelt (+/- 1%)	32,8

III. Statistische Daten

20. Sind sie

a) männlich	94,2
b) weiblich	5,8

21. Bitte geben Sie ihr Alter an

a) 1-15	0,0
b) 16-20	9,4
c) 21-25	28,1
d) 26-30	22,3
e) 31-40	23,7
f) 41-50	10,8
g) über 50	5,8

22. Bitte geben Sie ihren Berufsstand an

a) Schüler/Student	34,5
c) Angestellter	36,7
d) Beamter	5,0
e) Arbeiter	1,4
f) Pensionist	1,4
g) Anderes	20,9

23. Bitte geben Sie Ihre höchste abgeschlossene Ausbildung an

a) Hauptschule	2,9
b) Berufsschule	6,5
c) Matura	55,8
d) Fachhochschule	4,3
e) Universitätsstudium	30,4

24. Für wie gut halten Sie sich über die politische Lage Österreichs informiert?

a) Sehr gut	56,1
b) gut	35,3
c) durchschnittlich	7,9
d) schlecht	0,0
e) gar nicht	0,7

Literaturverzeichnis

BATTALIO, Raymond/KAGEL, John/REYNOLDS, Morgan: „Income Distribution in two Experimental Economies“, Journal of Political Economy, 85 (6), Dezember 1977, S. 1259-1271, in: Smith, Vernon, „Schools of Thought in Economics, Vol. 7, Experimental Economics“, Edward Elgar Publishing Limited, Gateshead, 1990, S. 120-132

BECKMANN, Klaus/WERDING, Martin: „‘Passauer Wahlbörse‘: Information Processing in a Political Markte 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

BESANCENOT, Damien: „Private information, public information, expectations and prices in financial markets“, in: GARDES, Francois/PRAT, Georges: „Price Expectations in Goods and Financial Markets“, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2000, S. 63-79

BLACK, Fisher: „Noise“, Journal of Finance, Vol. 41 (3), Juli 1986, S. 529-544

BORTZ, Jürgen: „Statistik für Sozialwissenschaftler“, 5. Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1999

BROWN, David/ZHANG, Zhi Ming: „Market Order and Market Efficiency“, Journal of Finance, Vol. 52 (1), März 1997, S. 277-307

BRÜGGELAMBERT, Gregor: „Institutionen als Informationsträger: Erfahrungen mit Wahlbörsen“, Pridaat/Wieland/Wegner/Penz (Hrsg.), Metropolis-Verlag, Marburg, 1999

CAMERER, Colin: „Do Biases in Probability Judgement Matter in Markets? Experimental Evidence“, American Economic Review, Vol. 77, 1987, S. 981-997

CAMERER, Colin: „Individual Decision Making“, in „Handbook of Experimental Economics“, John H. Kagel, Alvin E. Roth (Hrsg.), Princeton University Press, 1995, S. 587-703

CARLSON, John: „The Stability of an Experimental Market with a Supply-Response Lag“, Southern Economic Journal, 33 (3), Jänner 1967, S. 305-321, in: Smith, Vernon, „Schools of Thought in

Economics, Vol. 7, Experimental Economics“, Edward Elgar Publishing Limited, Gateshead, 1990, S. 86-102

CHAMBERLIN, Edward: „An experimental imperfect market“, Journal of Political Economy, Vol. 56 (2), 1948, S. 95-108

CHAN, Nicholas/LEBARON, Blake/LO, Andrew/POGGIO, Tomaso: „Agent-Based Models of Financial Markets: A Comparison with Experimental Markets“, Workign Paper, Brandeis University; Internet: <http://www.unet.brandeis.edu/~blebaron/id4.htm>, September 1999

CONLISK, John: „Why Bounded Rationality?“, Journal of Economic Literature, Vol. 34, Juni 1996, S. 669-700

COPELAND, Thomas/FRIEDMAN, Daniel: „The Effect of Sequential Information Arrival on Asset Prices: An Experimental Study“, Journal of Finance, Vol. 42 (3), Juli 1987, S. 763-797

COPELAND, Thomas/FRIEDMAN, Daniel: „Partial Revelation of Information in Experimental Asset Markets“, Journal of Finance, Vol. 46 (1) März 1991, S. 265-295

COPELAND, Thomas/FRIEDMAN, Daniel: „The Market Value of Information: Experimental Results““ Journal of Business, Vol. 65, 1992, S. 241-265

COPELAND, Thomas/GALAI, Dan: „Information Effects on the Bid-Ask Spread“, Journal of Finance, Vol. 38 (5), Dezember 1983, S. 1457-1470

DAVIS, Douglas/WILLIAMS, Arlington: „The Hayek Hypothesis in Experimental Auctions: Institutional Effects and Markte Power“, Economic Inquiry, Vol. 29, April 1991, S. 261-274

DAVIS, Morton: „Spieltheorie für Nichtmathematiker“, Scientia Nova, Ondelbourg Verlag, München, 1999

DIEKMANN, Andreas: „Empirische Sozialforschung, Grundlagen, Methoden, Anwedungen“, Rowohlts Enzyklopädie, Reinbek bei Hamburg, 1995

EINHORN, Hillel: „Learning from experience ans suboptimal rules in decision making“, in: Kahnemann, Daniel/Slovic, Paul/Tversky, Amos, „Judgment under uncertainty: Heuristics and biases“, Cambridge University Press, New York, 1982, S. 268-286

FAMA, Eugene: „Efficient capital markets: A review of theory and empirical work“, Journal of Finance, Vol. 25, 1970, S. 383-417

FREY, Bruno/GÖTTE, Lorenz/KUCHER, Marcel: „Ist BillClinton der sichere Sieger? Überlegene Wahlprognose auf Basis eines Optionshandels“, Neue Züricher Zeitung, 19./20. Oktober 1996, Nr. 244, S. 14

FREY, Bruno/SCHNEIDER, Friedrich: „Politico-Economic Models of Macroeconomic Policy: A Review of the Empirical Evidence“, in: Willet (Hrsg.), „Political Business Cycles“, Dule University Press, Durham/London, 1988, S. 240-275

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

FORSYTHE, Robert/PALFREY, Thomas/PLOTT, Charles: „Asset Valuation in an Experimental Market“, Econometrica, Vol. 50, 1982, S. 537-567

FORSYTHE, Robert/LUNDHOLM, Russel: „Information Aggregation in an Experimental Market“, Econometrica, Vol. 58, 1990, S. 309-347

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

FOURAKER, Lawrence/SIEGEL, Sidney: „Bargaining Behavior“, McGraw-Hill, New-York, 1963, S. 11-59, in: Smith, Vernon, „Schools of Thought in Economics, Vol. 7, Experimental Economics“, Edward Elgar Publishing Limited, Gateshead, 1990, S. 38-85

FRIEDRICHS, Jürgen: „Methoden empirischer Sozialforschung“, Westdeutscher Verlag, Opladen, 1990

GLOSTEN, Lawrence: „Is the Electronic Open Limit Order Book Inevitable?“, Journal of Finance, Vol. 49 (4), 1994, S. 1127-1161

GODE, Dhananjay/SUNDER, Shyam: „Allocative Efficiency of Markets with Zero-Intelligence Traders: Market as a Partial Substitute for Individual Rationality“, Journal of Political Economy, Vol. 101, 1993, S. 119-137

GROSSMAN, Sanford/STIGLITZ, Joseph: „On the Impossibility of Informationally Efficient Markets“, American Economic Review, Vol. 70/3, Juni 1980, S. 393-408

GÜTH, Werner: „Spieltheorie und ökonomische (Bei)Spiele“, Springer Verlag, Heidelberg, 1999

HAYEK: siehe VON HAYEK

HOFFMAN, Elisabeth/SPITZER, Matthew: „Entitlements, Rights, and Fairness: An Experimental Examination of Subjects' Concepts of Distributive Justice“, Journal of Legal Studies, Vol. 14 (2), Juni 1985, S. 259-297, in: Smith, Vernon, „Schools of Thought in Economics, Vol. 7, Experimental Economics“, Edward Elgar Publishing Limited, Gateshead, 1990, S. 203-241

HOLT, Carles: „Industrial Organisation: A Survey of Laboratory Research“, in: Kagel, John/Roth, Alvin, „The Handbook, of Experimental Economics“, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1995, S. 21

HOLT, Charles/LANGAN, Loren/VILLAMIL, Anne: „Market Power in Oral Double Auctions“, Economic Enquiry, Vol. 24, 1986, S. 107-124

HONOLKA, Harro: „Die Eigendynamik sozialwissenschaftlicher Aussagen: zur Theorie der self-fulfilling prophecy“, Campus-Verlag, Frankfurt/Main, 1976

ISAAC, Mark/RAMEY, Valerie/WILLIAMS, Arlington: „The Effects of Markte Organization on Conspiracies in Restraint of Trade“, Journal of Economic Behavior and Organization, Vol. 5 (2), Juni 1984, S. 191-222, in: Smith, Vernon, „Schools of Thought in Economics, Vol. 7, Experimental Economics“, Edward Elgar Publishing Limited, Gateshead, 1990, S. 271-302

JAMAL, Kevin/SUNDER, Shyam: „Bayesian equilibrium in double autions populated bei biased heuristic traders“, Journal of Economic Behavior and Organisation, Vol. 31, 1996, S. 273-291

KAGEL, John/ROTH, Alvin: „The Handbook, of Experimental Economics“, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1995

KAHNEMANN, Daniel/SLOVIC, Paul/TVERSKY, Amos: „Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases“, Cambridge University Press, New York, 1982

KEYNES, John Maynard: „The General Theory of Employment, Interest and Money“, Macmillan, London, 1936, S.147-164

KUGLER, Elias-Paul: „The Austrian Political Stock Market; Analyse eines politischen Aktienmarktes“, Diplomarbeit, SOWI-Fakultät Universität Wien, Wien, März 1995

KURZ, Helmut: „Die Genauigkeit von Umfrageergebnissen“, Schweiger, Günter (Hrsg.). Empirische Marketingforschung, Band 3, Service Fachverlag der WU Wien, 1987

LEVINE, David/LIPPMAN, Steven: „The Economics of Information“, Vol. 1, The International Library of critical Writings in Economics, Edward Elgar Publishing, Hants, 1995

MADHAVAN, Ananth: „Trading Mechanisms in Securities Markets“, Journal of Finance, Vol. 47 (2), Juni 1992, S. 607-641

MOSTELLER/NOGEE: „An experimental measurement of utility“, Journal of Political Economy, Vol. 59, 1951, S. 371-404

NEUMANN: siehe VON NEUMANN

NOELLE-NEUMANN, Elisabeth: „Alle, nicht jeder, Einführung in die Methoden der Demoskopie“, Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 1996

O'BRIEN, John/SRIVASTAVA, Sanjay: „Dynamic Stock Markets with Multiple Assets: An Experimental Analysis“, Journal of Finance, Vol. 46 (5), Dezember 1991, S. 1811-1838

ORTNER, Gerhard: „Experimentelle Aktienmärkte als Prognoseinstrument; Qualitäts-kriterien der Informationsverarbeitung in Börsen am Beispiel Political Stock Markets“, TU Wien, Juni 1996

ORTNER, Gerhard: „Forecasting Marktes – An Industrial Application, Part I“, TU Wien, Juli 1997

ORTNER, Gerhard: „Forecasting Marktes – An Industrial Application, Part II“, TU Wien, März 1998

PESENDORFER, Wolfgang/SWINKELS, Jeroen: „Efficiency and Information Aggregation in Auctions“, American Economic Review, Vol. 90 (3), 2000, S. 499-525

PLOTT, Charles: „Laboratory experiments in economics: The implications of posted price institutions“, Science, Vol. 232, 1986, S. 732-738

PLOTT, Charles/SUNDER, Shyam: „Efficiency of experimental security markets with insider information: An application of rational expectations models“, Journal of Political Economy, Vol. 90 (2), 1982, S. 663-698

PLOTT, Charles/SUNDER, Shyam: „Rational Expectations and the Aggregation of Diverse Information in Laboratory Security Markets“, Econometrica, Vol. 56, 1988, S. 1085-1118

PLOTT, Charles/SMITH, Vernon: „An Experimental Examination of Two Exchange Institutions“, Review of Economic Studies, Vol. 45 (1), Februar 1978, S. 133-153, in: Smith, Vernon, „Schools of Thought in Economics, Vol. 7, Experimental Economics“, Edward Elgar Publishing Limited, Gateshead, 1990, S. 133-153

ROLL, Richard: „Orange Juice and Weather“, American Economic Review, Vol.: 74 (5), Dezember 1984, S. 861-880

SCHNELL, Rainer: „Methoden der empirischen Sozialforschung“, Oldenbourg Verlag, München, 1995

SCHREDELSEKER, Klaus: Grundlagen der Finanzwirtschaft, Innsbruck, 2000

SCHUMANN, Siegfried: „Repräsentative Umfrage“, Oldenbourg Verlag, München, 1999

SELTEN, Reinhard (Hrsg.): „Game Equilibrium Models III“, Springer Verlag, Heidelberg, 1991

SHLEIFER, Andrei/VISHNY, Robert: „The Limits of Arbitrage“, Journal of Finance, Vol. 52 (1), 1997, S. 35-54)

SMITH, Vernon: „An Experimental Study of Competitive Market Behavior“, Journal of Political Economy, Vol. 70 (2), April 1962, S. 111-137

SMITH, Vernon: „Schools of Thought in Economics, Vol. 7, Experimental Economics“, Edward Elgar Publishing Limited, Gateshead, 1990

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

STEPHAN, Peter: „Events und E-Commerce – Kundenbindung und Markenführung im Internet“, Springer Verlag, 2000

SUNDER, Shyam: „Market for Information: Experimental Evidence“, *Econometrica*, Vol. 60 (3), Mai 1992, S. 667-695

SUNDER, Shyam: „Experimental Asset Markets: A Survey“, in „Handbook of Experimental Economics“, John H. Kagel, Alvin E. Roth (Hrsg.), Princeton University Press, 1995, S. 445-500

VARIAN, Hal: „Divergence of Opinion in Complete Markets: A Note“, *Journal of Finance*, Vol. 40 (1), März 1985, S. 309-317

VON BEKESY, Georg: „Experiments in hearing“, McGraw-Hill, New York, 1960, in: Kagel, John/Roth, Alvin, „The Handbook, of Experimental Economics“, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1995, S. 21

VON HAYEK, Friedrich August: „The Use of Knowledge in Society“, *American Economic Review*, Vol. 4, September 1945, S. 519-530

VON HAYEK, Friedrich August: „Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren“, *Freiburger Studien*, J.C.B. Mohr, Tübingen, 1969, S. 249-265

VON NEUMANN, John/MORGENSTERN, Oskar: „Theory of Games and Economic Behaviour“, Princeton University Press, 1943; deutsche Ausgabe: „Spieltheorie und wirtschaftliches Verhalten“, Physica Verlag, Würzburg, 1961

WILLIAMS, Arlington/SMITH, Vernon: „Cyclical Double-Auction Markets with and without Speculators“, *Journal of Business*, Vol. 57 (1), Jänner 1984, S. 1-33, in: Smith, Vernon, „Schools of Thought in Economics, Vol. 7, Experimental Economics“, Edward Elgar Publishing Limited, Gateshead, 1990, S. 319-351

Internetquellen

2-morrow - Marketing

<http://www.2-morrow.com/>

Adstyles

<http://www.adstyles.com:9673/Skins/Adstyles/Main>

Al Roth's game theory and experimental economics page

<http://www.economics.harvard.edu/~aroth/alroth.html>

APSM – Austrian Political Stock Market

<http://ebweb.tuwien.ac.at/apsm/>

BET and WIN

<http://www.betandwin.com/splash/splash.asp>

CEEL - Computable and Experimental Economics Laboratory (Universität Trento/Italien)

<http://www-ceel.gelso.unitn.it/>

Commodity Futures Trading Commission – CFTC

<http://www.cftc.gov/>

Dana Milbank, Washington Post, 25. Feb. 2000, Seite C01

<http://www.washingtonpost.com/wp-srv/WPlate/2000-02/25/1411-022500-idx.html>

Electronic Stock Market der University of British Columbia

<http://esm.ubc.ca/>

Deutsche Börse

<http://deutsche-boerse.com/>

Economic Science Laboratory (University of Arizona)

<http://www.econlab.arizona.edu/>

E.E.P.S. - Laboratory for Experimental Economics and Political Science (California Institute of Technology)

<http://eeps.caltech.edu/>

Experimental Economics & Applied Game Theory (University of Wyoming)

http://www.uwyo.edu/bu/econ/exp_econ.htm

Fair-Model

<http://fairmodel.econ.yale.edu/index.htm>

Forschungsgruppe Internetwahlen

<http://www.internetwahlen.de/>

Fundaq

<http://www.fundaq.com/en/index.html>

Funexchange

<http://www.funexchange.com:9673/Skins/Default/Main>

Gallup USA

<http://www.gallup.com/Election2000/default.asp>

INTEGRAL - Markt- u. MeinungsforschungsGmbH

<http://www.integral.co.at/>

Iowa Electronic Markets (IEM)

<http://www.biz.uiowa.edu/iem/>

Market - Markt- und Meinungsforschung

<http://www.market.co.at/>

OGM Meinungsforschung

<http://www.ogm.at/>

ORF Online

<http://www.orf.at/>

President '96 – Experiment zu einer hypothetischen Wahl

<http://www.pres96.com/>

PS Börse 2000 (Formel 1)

http://www.premiereworld.de/crosslink.asp?nav=motorsport?motorsport&cont=sport/ps_boerse/boerse.htm

Schleswig-Holsteinischer Zeitungsverlag

<http://www.shz.de/index.phtml>

Sensor Marktforschung

<http://www.sensor.co.at/>

The Global Election Company

<http://votation.com/us/index.htm>

Universität Witten-Herdecke

<http://www.uni-wh.de/>

Wahlbörse der TU Wien zur Landtagswahl in Nordrhein-Westfalen (2000)

<http://ebweb.tuwien.ac.at/apsm/nrwf00/>

Wahlbörsenprojekt von N24

http://www.n24.de/SMS_2000031515560003307209.html

Wahlieber.at

<http://www.wahlieber.at/>

Wahl\$street

<http://www.wahlstreet.de/>