

Hubert Dichtl / Jochen M. Kleeberg / Christian Schlenger

Handbuch Asset Allocation

Innovative Konzepte zur systematischen Portfolioplanung

• **UHLENBRUCH Verlag, Bad Soden/Ts., 2003**

ISBN 3-933207-35-5, WWW.UHLENBRUCH.COM

Transaktionskosten und Best Execution im Aktienfondsmanagement

von Lutz Johanning / Jochen M. Kleeberg / Christian Schlenger

1. Einleitung
2. Best Execution und Investmentprozess
3. Definition der Kostenbestandteile
4. Datenbasis für die empirische Untersuchung
5. Ergebnisse der Untersuchung
6. Fazit

1. Einleitung

In Deutschland werden etwa 90 % der institutionellen Kapitalanlagen aktiv gemanagt.¹ Empirische Untersuchungen deuten jedoch darauf hin, dass aktiv verwaltete Wertpapierportfolios in vergleichsweise effizienten Marktsegmenten im Durchschnitt eine geringere Rendite erzielen als der jeweilige Vergleichsindex.² Eine wesentliche Ursache für diese Beobachtung sind die im aktiven Management in besonderem Maße anfallenden Transaktionskosten.³

Während die Expenses wie Managementgebühren und andere Verwaltungskosten dem Anleger bekannt sind, sind Transaktionskosten schwer zu messen, weil sie zum einen transaktionsabhängig anfallen, also proportional zur Umschlaghäufigkeit steigen, zum anderen aber in ihrer Struktur unbekannt sind. Transaktionskosten umfassen nämlich nicht nur die schon bei der Ordererteilung bekannten Gebühren, sondern insbesondere die unsichtbaren Kosten wie den Market Impact und Opportunitätskosten durch verzögerte Orderausführung oder Nichtausführung.⁴ Aufgrund der hohen Bedeutung der Transaktionskosten für die Investmentperformance gilt es, der Ausführung der Kauf- und Verkaufsaufträge besondere Aufmerksamkeit zu widmen. In Branchenkreisen wird dies unter dem Schlagwort „Best Execution“ diskutiert.

Für den deutschen Markt gibt es bislang wenige Erkenntnisse über Höhe und Struktur der Teil- und Gesamtkosten.⁵ Daher werden in der vorliegenden Studie zunächst die Transaktionskosten für neun deutsche Kapitalanlagegesellschaften (KAGen) vorgestellt; anschließend wird untersucht, inwiefern die Kosten von exogenen Marktfaktoren (wie z.B. Liquidität und Volatilität) sowie internen Entscheidungsvariablen (wie beispielsweise Ordertyp und Ordergröße) abhängen. Lassen sich solche Faktoren identifizieren, können Strategien zur Einsparung von Kosten und somit Kriterien zur Überprüfung von Best Execution entwickelt werden.

Der Beitrag ist wie folgt aufgebaut: Im 2. Kapitel wird zunächst Best Execution erläutert und ein Grobschema des Investment- und Transaktionsprozesses präsentiert. Die Transaktionskosten werden anschließend im 3. Kapitel aufgliedert. Im 4. Teil wird

¹ Vgl. Johanning / Schaal (2003) und für einzelne Umfrageergebnisse Johanning / Schlenger (2002).

² Vgl. Carson / Gleed (1998), S. 17-24 und Lakonishok / Shleifer / Vishny (1992).

³ Vgl. Wermers (2000) und Chalmers / Edelen / Kadlec (1999). Wermers untersucht beispielsweise die Performance von insgesamt 1788 aktiv gemanagten US-Fonds über den Zeitraum von 1974 bis 1995. Dabei ermittelt er vor sämtlichen Kosten zunächst eine um 1,3 % höhere Rendite der Aktienanlagen als die Rendite eines breiten Marktindex. Nach Abzug von Kosten liegt die durchschnittliche Rendite allerdings um durchschnittlich 1 % unter der Indexrendite. Die Differenz von insgesamt 2,3 % erklärt sich durch Transaktionskosten von 0,8 % und Expenses von ebenfalls 0,8 % sowie durch andere Anlagen als Aktien mit einer negativen relativen Rendite von 0,7 %.

⁴ Siehe für eine detailliertere Definition der Transaktionskosten das 3. Kapitel dieses Beitrages.

⁵ Erste Hinweise liefert Schleef (2001).

die Datenbasis als Grundlage der Untersuchung vorgestellt. Die Präsentation der Ergebnisse folgt in Abschnitt 5. Ein abschließendes Fazit beendet den Beitrag.

2. Best Execution und Investmentprozess

Tatsächlich fällt es schwer, den Begriff „Best Execution“ genau zu definieren. Eine ausschließliche Minimierung der Transaktionskosten greift zu kurz, weil damit Investments in Aktien mit hohen Kosten a priori ausgeklammert würden, obwohl diese Aktien selbst nach Kosten eine hohe Performance generieren können. Deshalb definiert die Association for Investment Management and Research (AIMR) in ihren “Proposed Trade Management Guidelines” Best Execution als “...the trading process most likely to maximise the value of client portfolios”.⁶

Die Trade Management Guidelines sind im November 2001 von der AIMR veröffentlicht und bis Februar 2002 von amerikanischen Investmenthäusern kommentiert worden. Sie sollen zukünftig allgemein gültige und transparente Standards für Asset Manager zur Best Practice bei der Ausführung von Kauf- und Verkaufsaufträgen setzen. Die Guidelines sind in drei Bereiche unterteilt:

1. **Prozess:** Investmentfirmen sollen Prozesse installieren, die Best Execution garantieren. Außerdem wird eine periodische Messung der Transaktionskosten gefordert, bei der sowohl externe Marktfaktoren wie Marktliquidität und –volatilität wie auch der Investmentstil und –struktur der Investmentgesellschaft zu berücksichtigen sind.
2. **Offenlegung:** Handelspraktiken und Interessenkonflikte sollen an alle Kunden und potenzielle Neukunden offen gelegt werden.
3. **Dokumentation:** Die Handlungsergebnisse, Transaktionskosten und das Orderrouting sind zu dokumentieren, um den Anforderungen der Offenlegung und damit der Best Execution gerecht zu werden.

Es wird deutlich, dass die Definition von Best Execution sehr weit gefasst ist. Sie umfasst den gesamten Investment- und nicht nur den Handelsprozess. Dieser Ansatz ist schon deshalb geboten, weil Transaktionskosten wesentlich durch den Investmentstil bedingt werden. Ein Investmenthaus, das auf Basis einer kurzfristigen Information (z.B. einem technischen Signal) handelt, sollte die Strategien möglichst zügig umsetzen und folglich eine schnelle Orderausführung betreiben. Dadurch können die Kosten relativ größer sein als für ein Haus, das auf Basis langfristiger Value-Signale handelt und folglich über zeitliche Handlungsspielräume bei der Orderausführung verfügt.

⁶ AIMR (2001), S. 4. Siehe ferner FSA (2002), S. 10 ff.

Neben dem Investmentstil können die Transaktionskosten durch den Investmentprozess geprägt werden.⁷ So ist beispielsweise von Bedeutung, in welchem Ausmaß Anlageentscheidungen auf Basis von Modellportfolios getroffen werden, ob der einzelne Portfoliomanager über einen individuellen Handlungsspielraum verfügt, wie lange interne Prüfprozesse zur Einhaltung von Anlagerestriktionen benötigen etc. Diese verschiedenen Faktoren werden in Kapitel 4 detailliert vorgestellt und deren Relevanz für die Transaktionskosten betrachtet. Zur Verdeutlichung des Vorgehens wird in Abb. 1 ein vereinfachtes Modell des Investment- und Transaktionsprozesses skizziert. Die Abbildung zeigt, dass der Transaktionsprozess die verschiedenen Phasen von der Anlageentscheidung über die interne Orderprüfung (zur Einhaltung gesetzlicher und kundenspezifischer Anlagerestriktionen) und Orderaufgabe an den Broker bis zur Orderausführung umfasst.

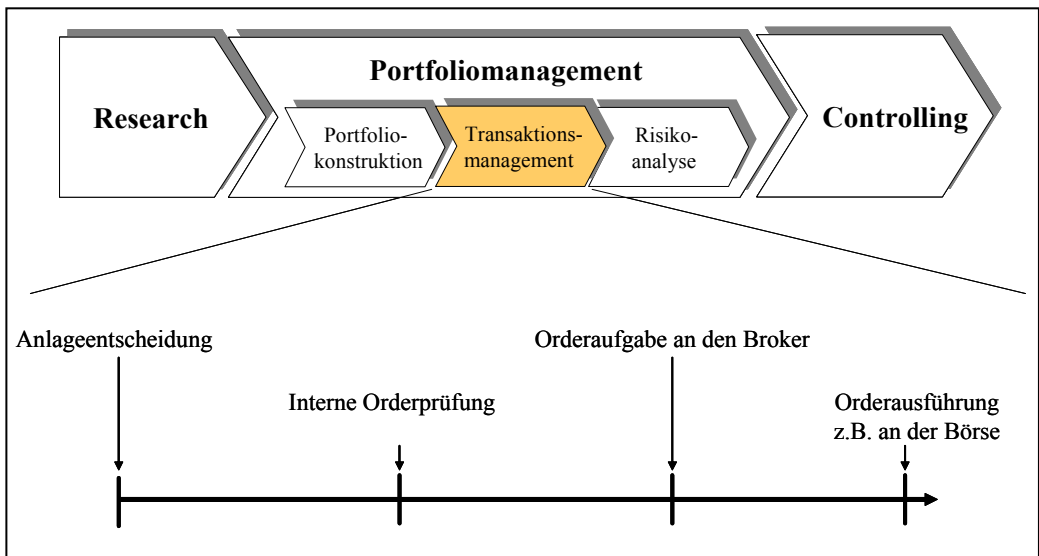


Abbildung 1: Transaktionsmanagement im Kontext des Investmentprozesses

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

⁷ Zum systematischen Aufbau des Investmentprozesses siehe Dichtl (2001); zu typischen Fallstricken in der Praxis sei auf Kleeberg / Schlenger (2001) verwiesen.

3. Definition der Kostenbestandteile

In jeder Transaktionskostenstudie muss genau spezifiziert werden, welche Kosten in welcher Form gemessen werden. Je nach Ziel und Datenbasis der Studie können diese Ansätze stark voneinander abweichen, was einen aussagefähigen Ergebnisvergleich erschwert. In diesem Beitrag werden alle umsatzabhängigen Transaktionskosten mitefassen und entsprechend des so genannten „Eisberg-Modells“ in Gebühren (Umsatzprovision, Broker- und sonstige Gebühren), halbe Geld-Brief-Spanne, Market Impact sowie Wartekosten unterschieden (siehe Abbildung 2).

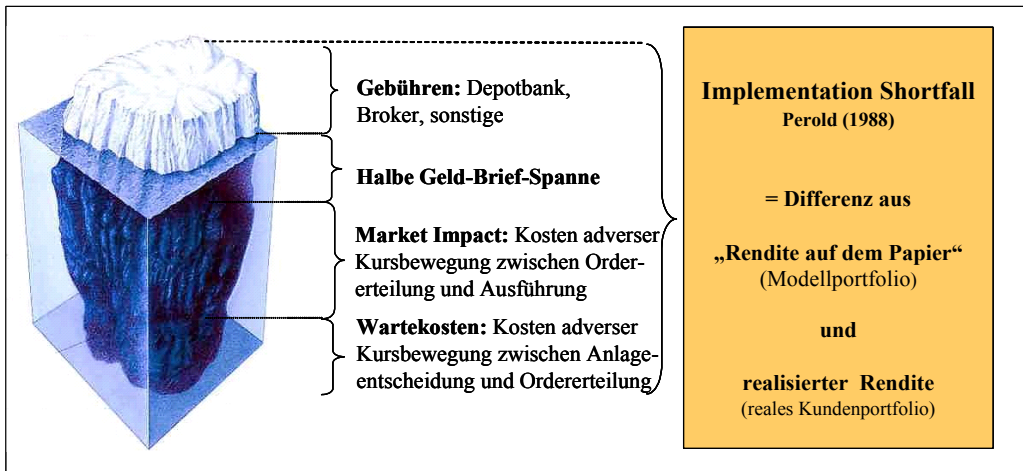


Abbildung 2: „Eisberg-Modell“ der Transaktionskosten

Die Provision für die Depotbank fällt in der Regel als prozentualer Anteil vom Umsatz an; bei anderen Abrechnungsmodellen wird nur ein Fixum (Ticket-fee) bezahlt, was insbesondere bei hohen Umsätzen zu deutlich geringeren prozentualen Gebühren führt. Die umsatzabhängige Depotbankprovision ist ein Deutschland-typisches Konstrukt und muss vor dem Hintergrund der Konzernstruktur betrachtet werden, in die viele deutsche KAGen eingebettet sind. Die meisten KAGen sind Tochterunternehmen deutscher Banken, die wiederum selbst häufig als Depotbank für den Sponsor (Kapitalanleger) auftreten. Typisch für den deutschen Markt sind international vergleichsweise niedrige Managementgebühren, die sich für aktive Aktien-Mandate im Blue-Chip-Bereich in der Größenordnung von etwa 15-20 BP p.a. bewegen und somit um bis zu 50 BP geringer sind als die entsprechenden Management Fees ausländischer Asset Manager. Die umsatzabhängige Provision ist vor dem Hintergrund der spezifischen deutschen Vergütungsstruktur zu werten und kompensiert quasi die geringe Management Fee. Allerdings fließt die Umsatzprovision nicht der KAG, sondern der

Konzernmutter, also der Bank zu („Quersubventionierung“). Eine solche, nicht auf die eigentliche Leistung bezogene Gebührenverrechnung kann zu Fehlanreizen führen; beispielsweise kann der Anreiz bestehen, den Umsatz und damit die Provisionseinnahmen der ausführenden Bank zu erhöhen, ohne damit eine Performanceverbesserung für den Anleger zu erzielen. In der Branche wird deshalb die Einführung so genannter „clean fee“-Strukturen gefordert, bei der eine angemessene Managementleistung vom Anleger entrichtet und zugleich eine fixe Ticketgebühr erhoben wird.⁸

Brokergebühren werden für die Leistung des Brokers gezahlt, die Order am Kapitalmarkt - z.B. an der Börse - auszuführen. Zugleich erbringt der Broker meist darüber hinausgehende Dienstleistungen, zu denen insbesondere umfangreiche Studien zu einzelnen Aktien zählen („Research“). Eine solche als „Soft Dollar“-Vereinbarung bekannte Regelung stellt einen potenziellen Interessenkonflikt für den Asset Manager dar, weil er einerseits seinen treuhänderischen Pflichten gegenüber seinen Kunden nachkommen muss und folglich bei der Ausführung die Brokergebühr möglichst gering halten sollte, andererseits aber auf das Brokerresearch zur Fundierung und Absicherung seiner Anlageentscheidungen angewiesen ist. In den USA wird deshalb von der Securities and Exchange Commission (SEC) gefordert, solche Soft Dollar-Vereinbarungen gegenüber dem Anleger offen zu legen.⁹ Auch bei deutschen Investmenthäusern sind solche Vereinbarungen mit Brokern üblich.¹⁰ Dies belegt ein Ergebnis einer im III. und IV. Quartal 2001 durchgeführten Umfrage bei 28 KAGen. Dabei wurde externes, von Brokern angeordnetes Research im Mittel wichtiger als das eigene, interne Research eingestuft.¹¹ Der Teil der Brokergebühr, die nicht für die Orderausführung bezahlt wird, dürfte konsequenterweise auch nicht den Transaktionskosten zugerechnet werden. Eine Aufspaltung der Gebühren in nicht-transaktionsabhängige und transaktionsabhängige lässt sich allerdings kaum zufrieden stellend vornehmen, da ein entsprechender Verteilungsschlüssel immer subjektiven Annahmen unterliegt.

Sonstige Gebühren sind insbesondere die Stamp-Duty von 50 BP beim Kauf von britischen Aktien und eher vernachlässigbare Maklergebühren sowie Liefer- und Lagergebühren, die in unterschiedlicher, aber relativ geringer Höhe an den verschiedenen Börsenplätzen anfallen.

⁸ Vgl. dazu den Beitrag im Handelsblatt von Narat (2000). Dieser Artikel steht auch online unter www.alphaport.de/Veroeffentlichung/Handelsblatt.jpg zur Verfügung.

⁹ Im Rahmen von Soft Dollar-Vereinbarungen wird zum Teil auch die Rückzahlung eines Teils der Brokergebühr an das Anlegerportfolio vereinbart, wenn eine bestimmte Umsatzgrenze überschritten wird. Vgl. dazu SEC (1998) und AIMR (2001), S. 8.

¹⁰ Allerdings existieren in Deutschland derzeit keine aufsichtlichen Anforderungen, die denen der SEC entsprechen.

¹¹ Vgl. Johanning / Schaal (2003).

Die halbe Geld-Brief-Spanne wird zum Zeitpunkt der Ordererteilung erfasst. Da Informationssysteme wie Reuters und Bloomberg die Anleger ständig über die aktuelle Marktlage informieren, ist sie dem Portfoliomanager bei Ordererteilung bekannt und deshalb im „Eisberg-Modell“ unmittelbar unter den Gebühren angeordnet.

Der Market Impact misst die Abweichung des Ausführungskurses von dem Kurs, der sich ergeben hätte, wenn die Order nicht erteilt worden wäre. Da sich dieser Kurs nicht beobachten lässt, wird der Market Impact relativ zu verschiedenen Benchmarks berechnet.¹² In dieser Arbeit wird der Market Impact ermittelt als Differenz aus dem (durchschnittlichen) Ausführungskurs und dem Kurs bei Ordererteilung.¹³ Der Market Impact kann auch negative Werte annehmen. Diese Kosten sind bei Ordererteilung nicht bekannt und werden deshalb ex post auf Basis vieler Orders als Durchschnittswert bestimmt. Der Market Impact entsteht, weil der Handel kein friktionsloser Prozess ist.¹⁴ Informierte Anleger, zu denen auf Grund der intensiven Akquisition von in- und externem Research insbesondere institutionelle Anleger zählen, haben einen Anreiz, schnell zu handeln, bevor Informationen öffentlich werden und sich im Kurs widerspiegeln.¹⁵

Zwischen Anlageentscheidung und Ordererteilung kann eine längere Zeitspanne liegen, in der ebenfalls Kosten durch eine adverse Preisbewegung entstehen können. Diese impliziten Kosten werden Wartekosten genannt und berechnen sich als Differenz aus Kurs bei Anlageentscheidung (Mittelkurs) und Kurs bei Ordererteilung (bei Kaufentscheidung Briefkurs, bei Verkaufsentscheidung Geldkurs), bezogen auf den Kurs bei Ordererteilung.¹⁶ Je nach Investmentstil kann die Zeitspanne zwischen Anlageentscheidung und Ordererteilung einige Minuten oder sogar einige Tage betragen. Entsprechend kann die Höhe dieser Kosten für die verschiedenen Einzeltransaktionen, aber auch für die untersuchten Asset Manager sehr unterschiedlich ausfallen. Grundsätzlich muss zwischen Anlageentscheidung und Ordererteilung geprüft werden, ob rechtliche und anlegerspezifische Restriktionen mit der Umsetzung der Investmentidee nicht verletzt werden. Die Zeitspanne zwischen Anlageentscheidung und Ordererteilung ist i.d.R. bei quantitativ ausgerichteten Investmenthäusern länger, da diese zu-

¹² Für einen Überblick über die verschiedenen Ansätze zur Messung des Market Impact siehe Keim / Madhavan (1998), S. 52-54.

¹³ Bei einem Wertpapierkauf wird dabei der zum Zeitpunkt der Ordererteilung gültige Briefkurs, bei einem Wertpapierverkauf der entsprechende Geldkurs zu Grunde gelegt.

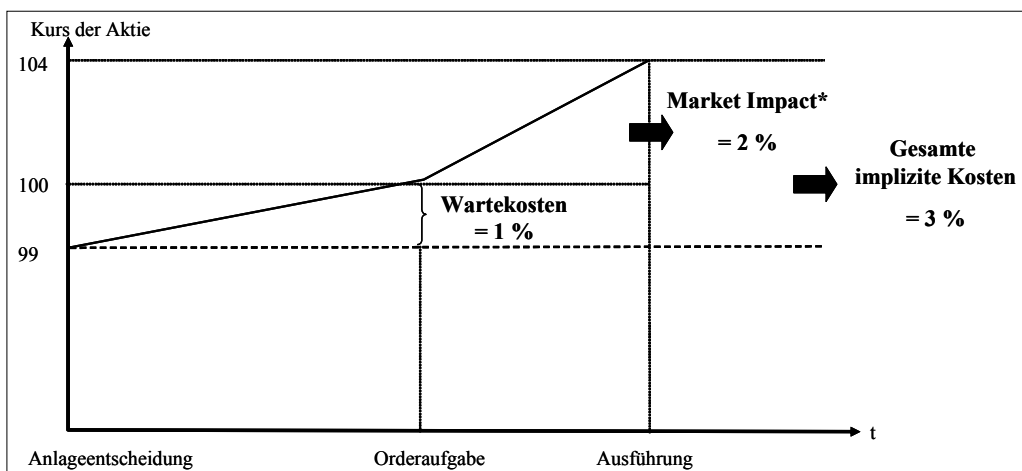
¹⁴ Vgl. Hasbrouck / Schwartz (1988).

¹⁵ Vgl. Barclay / Warner (1993), S. 284, und Dufour / Engle (2000), S. 2468. Zahlreiche theoretische Studien untersuchen das strategische Handelsverhalten informierter Anleger. Vgl. z.B. Kyle (1985), Glosten / Milgrom (1985), Easley / O'Hara (1987) und (1992), Admati / Pfleiderer (1988), Foster / Viswanathan (1990) und (1994) sowie Allen / Gorton (1992).

¹⁶ Diese Preisdifferenz wird also ebenfalls – wie der Market Impact – relativ zum Kurs bei Ordererteilung berechnet. Diese Berechnung erleichtert die Interpretation der Summe aus Wartekosten und Market Impact.

nächst die Daten für die Kalibrierung ihres Entscheidungsmodells zusammentragen, dann die Modellschätzung vornehmen und erst anschließend einen Überblick über die zu tätigen Transaktionen haben. Dieser Prozess kann bis zu einigen Tagen in Anspruch nehmen.

Der in dieser Studie verwendete Ansatz zur Messung der impliziten Kosten unterscheidet sich maßgeblich von dem anderer Studien. Durch die Verwendung von tick-by-tick-Kursen werden die Wartekosten und der Market Impact relativ zum minuten-genauen Kurs bei Anlageentscheidung bzw. Orderaufgabe berechnet. Wird beispielsweise wie in Abbildung 3 von einem Kurs bei Anlageentscheidung von 99 € ausgegangen und beträgt der Briefkurs bei Erteilung der Kauforder an den Broker 100 €, so ergeben sich Wartekosten von 1 %. Steigt der Kurs während der Ausführung weiter auf 104 € und wird ein durchschnittlicher Ausführungskurs von 102 € unterstellt, so ergibt sich ein Market Impact von 2 %. Insgesamt betragen die impliziten Kosten somit 3 %.



* Unterstellt wird eine durchschnittliche Ausführung zu einem Kurs von 102 €.

Abbildung 3: Implizite Kosten am Beispiel einer Kauforder

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

In dieser Studie werden die Kosten für die hoch liquiden europäischen Aktien berechnet. In diesen Werten wurden mehr als 99 % aller Orders vollständig ausgeführt,¹⁷ so dass so gut wie keine Opportunitätskosten durch Nichtausführung von z.B. Limitor-

¹⁷ Keim / Madhavan (1995) finden einen vergleichbar hohen Prozentsatz ausgeführter Orders von über 95 %, wobei – anders als in dieser Studie – die Untersuchung sich nicht nur auf liquide Aktien konzentriert.

ders anfallen. Da zudem die (grobe) Abschätzung dieser Kosten nur auf Grund pauschalisierter Annahmen möglich ist,¹⁸ werden Opportunitätskosten in dieser Arbeit vernachlässigt.

Abbildung 2 verdeutlicht, dass die gesamten Transaktionskosten als Differenz aus Rendite eines Modellportfolios und der Rendite des realen (umgesetzten) Kundenportfolios berechnet und – wie in der Literatur üblich – als Implementation Shortfall bezeichnet werden.¹⁹ Diese Definition hebt noch einmal die Bedeutung der Gesamtkosten und damit die Performancerelevanz hervor.

4. Datenbasis für die empirische Untersuchung

Zur Messung insbesondere der impliziten Kosten sind detaillierte Order- und Kursdaten erforderlich. Im Rahmen dieser Studie wird auf zwei sehr umfangreiche Datensätze aus dem Zeitraum 31. Juli bis 31. Oktober 2001 zurückgegriffen. Grundlage bilden die Orderdaten von neun deutschen, in ihrer Struktur sehr unterschiedlichen KAGen: Activest Institutional Investmentgesellschaft, Deutsche Asset Management, DG PanAgora Asset Management, Frankfurt-Trust, Invesco Asset Management, Merck Finck Invest Kapitalanlagegesellschaft, Deutsche Postbank Privat Investment Kapitalanlagegesellschaft, Siemens Kapitalanlagegesellschaft und Zürich Investmentgesellschaft. Die Orderdaten umfassen im einzelnen den Namen (Bloomberg- oder Reuters-Kürzel, Wertpapier-Kennnummer) der Aktie, die Anzahl der geordneten und ausgeführten Aktien, den Namen des Brokers, den Ordertyp und Orderzusätze, den durchschnittlichen Ausführungspreis (brutto) sowie sämtliche Gebühren. Zudem sind die Zeitpunkte der Anlageentscheidung, Ordererteilung und Orderausführung bekannt.

Neben den Orderdaten liegen detaillierte Informationen über die Fondsprofile vor, beispielsweise über den Fondstyp (Publikums- oder Spezialfonds), den Investmentstil, die Vereinbarung über die Managementgebühr sowie allgemein firmenspezifische

¹⁸ So muss zunächst ein Ansatz zur Bestimmung eines Opportunitätskostensatzes gefunden werden. Häufig wird dieser gleichgesetzt mit der Aktienrendite, die innerhalb eines bestimmten Zeitraumes nach Ordererteilung angefallen wäre. Für eine korrekte Messung müsste z.B. bei einem Kauf die tatsächliche Haltedauer der Aktie zum Zeitpunkt der Ordererteilung und darüber hinaus eine Schätzung für die erwartete Rendite bekannt sein. Die Haltedauer hängt jedoch wesentlich von der zukünftigen Dynamik der Kursentwicklung der Aktie und des Gesamtmarktes sowie von alternativen Anlagemöglichkeiten ab und ist zum Zeitpunkt der Ordererteilung sicherlich nicht bekannt. Die Messung der Kosten durch Nichtausführung wird zusätzlich erschwert, weil der Gegenwert nicht ausgeführter Orders alternativ, z.B. in einen Marktindex, investiert wird. Die Rendite dieser Alternativanlage muss deshalb zusätzlich gegen die Opportunitätskosten verrechnet werden. Insgesamt zeigt sich, dass die Abschätzung der Kosten durch Nichtausführung von Orders nur auf Basis sehr pauschaler Annahmen erfolgen kann. Siehe dazu näher Keim / Madhavan (1998).

¹⁹ Vgl. Perold (1988).

Informationen über die Größe des Hauses, den Investmentprozess, die Depotbank und die Konzernstruktur sowie die Handelsorganisation.

Insgesamt wurden für die neun Häuser 9.596 Aktienorders einzelner Fonds erfasst. Bei einigen Häusern werden kleine Orders zu einer großen Sammelorder zusammengefasst (Orderpooling), wodurch sich die Orderanzahl verringert. Orders mit offensichtlich fehlerhaften Zeitstempeln oder Kurseingaben wurden aus dem Datensample ausgeschlossen. Insgesamt verbleiben $N=4.441$ Orders mit einem Gegenwert von 3,4 Mrd. € im Datensample.

Bei den erfassten Daten handelt es sich um Orders der neun KAGen in insgesamt 75 Aktien des Stoxx 50 und des Euro Stoxx 50, also dem hochliquiden Marktsegment.²⁰ Ausschlaggebend für die Wahl dieses Marktsegments ist die Tatsache, dass deutsche KAGen etwa 60 % ihrer Aktienanlagen in diese Werte investieren.²¹ Insofern ist das Universum Stoxx 50 und Euro Stoxx 50 für institutionelle Anleger am bedeutendsten und steht deshalb im Fokus dieser Untersuchung.

Parallel zur Orderdatenerhebung wurden über das von Thomson Financial angebotene Produkt GlobalTOPIC vom 31. Juli bis zum 31. Oktober 2002 jeder Kurs der 75 Aktien im Stoxx 50 und Euro Stoxx 50 mit Umsatz sowie die zur Kursfeststellung geltende Geld-Brief-Spanne inklusive des quotierten Volumens erfasst. Für einige Tage konnten keine Kursdaten abgerufen werden, so dass Lücken mit Kursdaten von Reuters aufgefüllt wurden.²² Verbleibende Datenlücken sind i.d.R. auf technische Ausfälle bei den Börsen zurückzuführen; sie tangieren die Ergebnisse der Untersuchung nicht, da von den neun KAGen keine Orders in diesen Zeiträumen erteilt wurden.

Die Kursdaten sind von acht europäischen Börsen erhoben worden (Deutschland, GB, Schweiz/Trade Point, Italien, Spanien, Schweden, Finnland sowie Euronext für die Länder Frankreich, Niederlande und Belgien).²³ Die Daten wurden mit verschiedenen Verfahren auf Fehler geprüft und korrigiert. Bei britischen, niederländischen und schweizerischen Werten müssen außerbörsliche Handelsabschlüsse verzögert an die Börse gemeldet werden.²⁴ Entsprechend erscheinen die Kurse mit dem Zeitpunkt der Meldung in der Kurszeitreihe, was i.d.R. zu Kurssprüngen führt. Die außerbörslichen Abschlüsse beinhalten wertvolle Informationen, die aber im Kontext dieser Untersu-

²⁰ Es wurden auch Orders in denjenigen Aktien erfasst, die am 21. September 2001 neu in die Indizes aufgenommen wurden. Für eine Übersicht der 75 Aktien vgl. den Anhang.

²¹ Vgl. Johanning / Schaal (2003).

²² Die Reuters-Daten wurden freundlicherweise von der Firma Financial.com, München, zur Verfügung gestellt.

²³ Die Daten stammen aus dem jeweils liquidesten Markt, in Deutschland beispielsweise aus dem elektronischen Handelssystem XETRA. Parkettkurse oder Kurse von SEAQ-International wurden nicht erfasst. Die Fokussierung auf den jeweiligen Hauptmarkt stellt keine wesentliche Einschränkung dar, weil die institutionellen Anleger überwiegend an diesem Markt handeln.

²⁴ Vgl. für einen Überblick der Handelsregeln verschiedener Börsen Johanning (2001).

chung erhebliche Verzerrungen bei der Kostenberechnung hervorrufen können. Aus diesem Grund sind diese außerbörslichen Geschäfte aus der Datenreihe entfernt worden. Gelöscht wurden auch alle Kurse bis 5 Minuten vor Börsenbeginn und 5 Minuten nach Börsenschluss, weil in diesen Zeiten häufig unplausible Kurse beobachtet werden. So stellen einige Börsen außerbörsliche Geschäfte an das Ende der Kurszeitreihe ein, obwohl diese im Laufe des Tages abgeschlossen wurden.

Die Daten sind ferner auf Eingabefehler geprüft worden. Zur Identifizierung dieser Fehler wurden drei verschiedene Filter implementiert, mit denen folgende Kursänderungen zunächst gekennzeichnet wurden: 1. alle absoluten Kursänderungen von aufeinander folgenden Kursen größer als 6 %; 2. alle absoluten Kursänderungen von aufeinander folgenden Kursen innerhalb eines 5 Minuten Intervalls größer als 3 %; 3. alle absoluten Kursänderungen von aufeinander folgenden Kursen innerhalb eines 5 Minuten Intervalls größer als 1,5 %, bei denen die absolute Summe aus dieser und der folgenden stetigen Rendite kleiner als 0,5 % ist. Die gekennzeichneten Kurse wurden zum großen Teil manuell geprüft und bei offensichtlichen Datenfehlern korrigiert bzw. eliminiert. Insgesamt wurden 55.683 Kurse ausgeschlossen, so dass 16,4 Mio. Kurse mit einem Umsatz von 1,11 Billion € im Datensatz verbleiben.²⁵

In der wissenschaftlichen und praxisnahen Literatur existieren eine Vielzahl von Studien, die sich mit der Messung der Transaktionskosten beschäftigen.²⁶ Die Ergebnisse der Arbeiten hängen wesentlich von den zur Verfügung stehenden Daten ab. Aus diesem Grund wird der in dieser Studie verwendete Datensatz mit den Datensätzen von drei anderen Studien verglichen, die bezüglich Marktabdeckung bzw. Methodik als Orientierungspunkt für diese Arbeit dienen (siehe Tabelle 1).

Die Arbeiten von KEIM / MADHAVAN (1997) und CHAN / LAKONISHOK (1997) ermitteln die Kosten für den US-Markt auf Basis sehr umfangreicher Orderdatensätze. Das Ziel beider Arbeiten besteht in der Messung der gesamten Transaktionskosten sowie in der empirischen Erklärung der Kosten mittels Regressionsanalysen. Nachteilig ist, dass die impliziten Kosten relativ zum Eröffnungskurs des Handelstages (CHAN / LAKONISHOK) bzw. Schlusskurs des Vorhandelstages (KEIM / MADHAVAN) berechnet werden, weil tick-by-tick-Kurse nicht zur Verfügung stehen. Eine zeitliche Nähe zum Kurs bei Ordererteilung besteht somit nicht. In beiden Studien kann zwar das Investmenthaus in Form einer Identifikationsnummer unterschieden werden, allerdings stehen nur Informationen über den Investmentstil und die Größe des Hauses zur Verfü-

²⁵ Die Umsätze von britischen, schweizerischen und schwedischen Aktien werden mit dem Wechselkurs um 13:00 Uhr des Handelstages in € konvertiert.

²⁶ Vgl. beispielsweise Berkowitz / Logue / Noser (1988), Bodhourta / Quinn (1990), Chan / Lakonishok (1993), (1995) und (1997), Wagner / Edwards (1993), Holthausen / Leftwich / Mayers (1987), Keim / Madahavan (1995), (1996) und (1997), Kraus / Stoll (1972), Leinweber (1995), Loeb (1983) und Madhavan / Cheng (1997), Treynor (1981).

gung. Die Autoren konnten somit keine Rückfragen an die Häuser bezüglich des Investmentprozesses richten.

Für den deutschen Markt hat SCHLEEF (2001)²⁷ auf Basis eines 708 Orders umfassenden Datensatzes die Transaktionskosten für DAX-Werte für den Zeitraum Januar bis November 1997 ermittelt. Die Arbeit fokussiert auf die Messung abnormaler Transaktionskosten, ermittelt also die potenziellen Kosten bei alternativen Handelsstrategien (Szenariorechnungen) und vergleicht diese mit den absoluten Kosten. Die Determinanten der Kosten werden nicht empirisch ermittelt. SCHLEEF kann auf die gesamte Orderbuchtiefe zurück greifen, verfügt also nicht nur über jeden einzelnen Aktienkurs und Umsatz während des Untersuchungszeitraumes, sondern zusätzlich über alle eingestellten Geld- und Briefgebote inklusive der quotierten Volumina. Nachteilig ist dabei jedoch der geringe Umfang des Orderdatensatzes.

Der Vorteil des Datensatzes, der im Rahmen der vorliegenden Studie verwendet wird, liegt in der Verfügbarkeit detaillierter Informationen über die Struktur des Investmenthauses (z.B. Größe, Investmentprozess und -stil), so dass diese Faktoren zur empirischen Erklärung der Kosten herangezogen werden können. Insbesondere konnten in verschiedenen Untersuchungsphasen die Ergebnisse mit den Häusern diskutiert werden, so dass eine Abstimmung der Befunde mit den hausinternen Prozessen gegeben ist. Wegen der Verwendung der sehr umfangreichen tick-by-tick-Kurse ist allerdings der Untersuchungszeitraum auf drei Monate begrenzt (August bis Oktober 2001). Die Ergebnisse für einen solchen vergleichsweise kurzen Zeitraum können für am Markt vorherrschende Stimmungen anfällig sein. In die Untersuchungszeit fallen die Terroranschläge in den USA am 11. September 2001, in deren Anschluss die Aktienkurse weltweit stark gefallen und die Volatilitäten enorm angestiegen sind. Diese Ergebnisse konnten nicht antizipiert werden, da die Studie ex ante ausgerichtet war, d.h. nicht ein bereits abgeschlossenes Zeitfenster Gegenstand der Analyse war. Die Motivation für dieses Untersuchungsdesign bestand darin, dass sich die teilnehmenden Häuser frühzeitig auf die Datenanforderung einstellen und alle erforderlichen Einzeldaten im Zeitablauf erfassen konnten.

²⁷ Vgl. dazu auch die Studien von Schmidt / Schleef (2001a), Schmidt / Schleef (2001b) und Schmidt / Schleef / Richter (2002), die auf demselben Datensatz basieren bzw. im Rahmen der Forschungsarbeiten zum Transaktions-Controlling an der Universität Hamburg entstanden sind.

Studie	Umfang des Datensatzes	Markt	AE*	OR**	OA***	Kursdaten	Order-typ	Stil****	Manager-Identität
Keim / Madhavan (1997)	01/91-03/93 62.000 Orders 21 Häuser	US	Ja	Ja	Ja	Täglich	Ja	Ja	Nein
Chan / Lakonishok (1997)	01/89-12/91 1,7 Mio. Orders 33 Häuser	US	Nein	Ja	Nein	Täglich	Ja	Ja	Nein
Schleef (2001)	01/97-11/97 708 Orders 4 Häuser	D (DAX)	Nein	Ja	(Nein)	tick-by-tick, gesamte Markttiefe	Ja	Nein	Ja
Vorliegende Studie	08/01-10/01 4.441 Orders 9 Häuser	Europa (Stoxx 50 & Euro Stoxx 50)	Ja	Ja	Ja	tick-by-tick	Ja	Ja	Ja

*Anlageentscheidung, ** Orderrelease, *** Orderausführung, **** Investmentstil

Tabelle 2: Vergleich der Datensätze verschiedener Transaktionskostenstudien

5. Ergebnisse der Untersuchung

Ergebnisse im Überblick

Abbildung 4 zeigt die Transaktionskosten, die während des Untersuchungszeitraumes für $N=4.441$ Orders der neun KAGen angefallen sind. Die Kosten stellen gewichtete Mittelwerte dar, wobei der Gewichtungsfaktor einer Order berechnet wird aus dem Quotienten des €-Gegenwertes der Order relativ zum €-Gesamtwert aller Orders, die in die jeweilige Untersuchung eingehen.²⁸ Ein t-Test prüft, ob die Kosten signifikant von Null verschieden sind, wobei als Daumenregel ein absoluter t-Wert größer 2 als signifikant angesehen werden kann.²⁹

Die durchschnittlichen Gesamtkosten für eine Kauf- bzw. Verkauforder betragen 68,4 BP. Die für die Depotbank anfallende Umsatzprovision beträgt im Schnitt 20,66 BP und die Broker- und sonstigen Gebühren 16,10 BP. Die halbe Geld-Brief-Spanne ist mit durchschnittlich 6,14 BP für liquide Aktien erwartungsgemäß gering. Für die Wartekosten, die auf Grund von Kursbewegungen zwischen Anlageentscheidung und Orderaufgabe an den Broker anfallen, wird ein Wert von 2,34 BP ermittelt. Die Wartekosten sind nicht signifikant von Null verschieden, was durch den geringen t-Wert von

²⁸ Bei der Untersuchung aller Orders beträgt der €-Gegenwert 3,4 Mrd. Wird nur ein Teildatensatz analysiert, ist der €-Gegenwert entsprechend geringer.

²⁹ Vgl. z.B. Poddig / Dichtl / Petersmeier (2001), S. 279 ff.

0,33 dokumentiert wird. Der Market Impact ist dagegen hoch signifikant und weist einen durchschnittlichen Wert von 23,17 BP auf.

Die Gesamtkosten für die einzelnen Häuser variieren innerhalb der Bandbreite von 20 BP bis 120 BP, die Umsatzprovision von 5 BP bis 40 BP, die Broker- und sonstigen Gebühren zwischen 10 BP und 25 BP. Die Wartekosten schwanken zwischen –20 BP und 30 BP, wobei diese Werte aber nur bei drei Häusern statistisch signifikant von Null verschieden sind.³⁰ Der Market Impact ist für alle neun Häuser positiv und liegt im Bereich von 0 BP bis 40 BP, wobei die Werte von drei Häusern nicht signifikant sind. Die Ergebnisse zeigen, dass implizite Kosten in der Tendenz erst ab dem Zeitpunkt der Ordererteilung anfallen. Die Order selbst erzeugt einerseits offensichtlich einen Preisdruck an der Börse, andererseits mag der Market Impact auch durch die Offenlegung der Investmentidee am Markt ausgelöst sein.

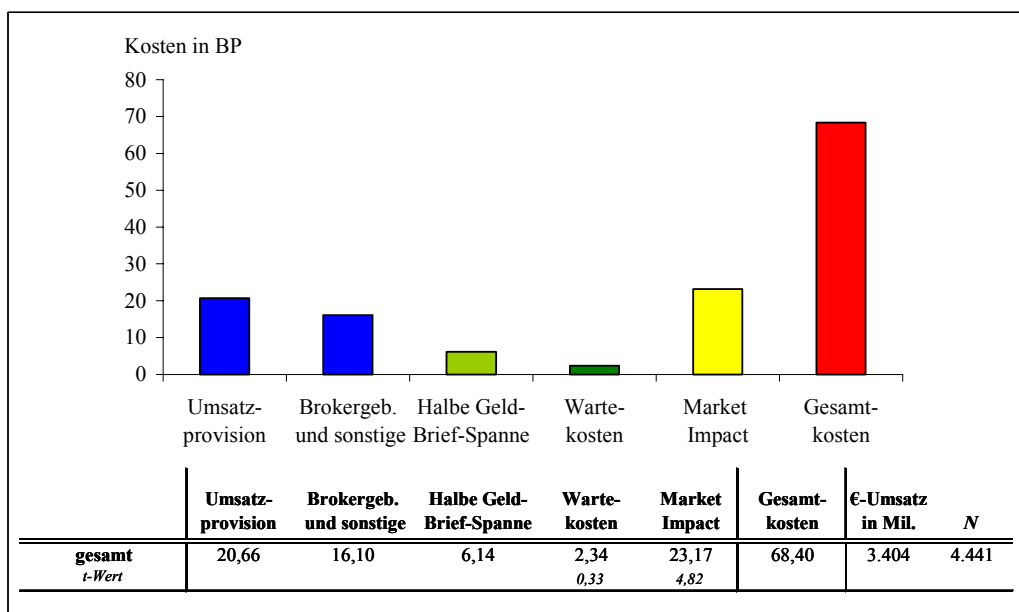


Abbildung 4: Durchschnittliche Transaktionskosten (one way) in BP

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

³⁰ Dabei handelt es sich um drei Häuser, für die der Anlagezeitpunkt pauschal auf Basis der Analyse des Investmentprozesses ermittelt wurde. Dies könnte ursächlich für die bei diesen KAGen beobachtete Signifikanz der Wartekosten sein.

Da der Market Impact zum Zeitpunkt der Ordererteilung nicht bekannt ist und etwa 30 % der Gesamtkosten ausmacht, wird nachfolgend insbesondere dieser Kostenblock analysiert. Zunächst wird der in dieser Studie ermittelte Market Impact von 23,17 BP mit drei alternativen Ansätzen verglichen. 1. Berechnung des Market Impact relativ zum Eröffnungskurs des Tages der Ordererteilung, 2. Ermittlung des Market Impact relativ zum Durchschnitt aus Eröffnungs-, Höchst- und Tiefst- und Schlusskurs (EHTS-Kurs) des Tages der Ordererteilung und 3. Bestimmung des Market Impact relativ zum Kurs bei Ordererteilung adjustiert um die Stoxx 50-Rendite während der Handelsdauer. Insbesondere der erste Ansatz wird häufig in wissenschaftlichen Studien wie beispielsweise CHAN / LAKONISHOK (1997), aber auch von der amerikanischen Beratungsgesellschaft Plexus Group verwendet, die institutionelle Anleger beim Transaktionsmanagement berät. ELKINS / MCSHERRY, eine weitere Beratungsgesellschaft, verwendet dagegen den zweiten Ansatz. Es wird deutlich, dass die ersten beiden Ansätze mit einem wesentlich geringeren Datenaufwand (es werden insbesondere keine tick-by-tick-Daten benötigt) geschätzt werden können, allerdings nur Näherungsverfahren zur Ermittlung des tatsächlichen Market Impact darstellen. Der in dieser Studie verwendete Ansatz zur Messung des Market Impact kann als der genaueste angesehen werden, da der Preis unmittelbar bei Ordererteilung als ex ante Benchmark verwendet wird. Durch einen Vergleich der Ergebnisse dieser alternativen Verfahren mit dem in dieser Studie berechneten Market Impact lässt sich die Genauigkeit der Verfahren beurteilen.³¹

Abbildung 5 zeigt die Werte für den Market Impact bei Verwendung der unterschiedlichen Ansätze. Deutlich wird, dass der Market Impact relativ zum Eröffnungskurs (Näherungsansatz 1) mit 65,89 BP etwa um das Dreifache größer ist als der genaue Wert (berechnet relativ zum Kurs bei Ordererteilung). Dieser große Unterschied ist mit der Tatsache zu erklären, dass die wenigsten Häuser zum Eröffnungskurs handeln. Häufig findet man Investmentprozesse, bei denen bei einem Morning-Meeting Anlageentscheidungen getroffen werden, die dann anschließend auf Einhaltung gesetzlicher und kundenspezifischer Investmentrestriktionen geprüft werden. Die Ordererteilung für die einzelnen Fonds folgt dann frühestens am späten Vormittag. Auf Grund der hohen intra-day-Volatilitäten liegt der Kurs bei Ordererteilung mit großer Wahrscheinlichkeit weit vom Eröffnungskurs entfernt. Der Market Impact relativ zum Durchschnitt aus Eröffnungs-, Höchst-, Tiefst- und Schlusskurs des Tages der Ordererteilung (Näherungsansatz 2) liegt zwar in der Größenordnung des Market Impacts relativ zum Kurs bei Ordererteilung. Eine nähere Untersuchung des vorliegenden Datensatzes zeigt jedoch, dass der Market Impact für die Häuser mit ausgefeilten Handelsfähigkeiten mit diesem Ansatz i.d.R. falsch ermittelt wird. Beispielsweise weist die KAG mit dem drittkleinsten Market Impact (relativ zum Kurs bei Ordererteilung)

³¹ Vgl. zu den verschiedenen Verfahren auch o.V. (2002), S. 10-12.

den höchsten Market Impact relativ zum Durchschnitt aus Eröffnungs-, Höchst-, Tiefst- und Schlusskurs auf. Der Ansatz mag allenfalls dann zur Kostenmessung geeignet sein, wenn die Häuser keine spezifischen Handelsfähigkeiten besitzen und die Orders tatsächlich über den gesamten Tag, zumindest aber über einen längeren Zeitraum ausführen. Anhaltspunkte für eine Optimierung des Handelsprozesses und eine gezielte Einsparung von Transaktionskosten kann der Ansatz somit nicht liefern.

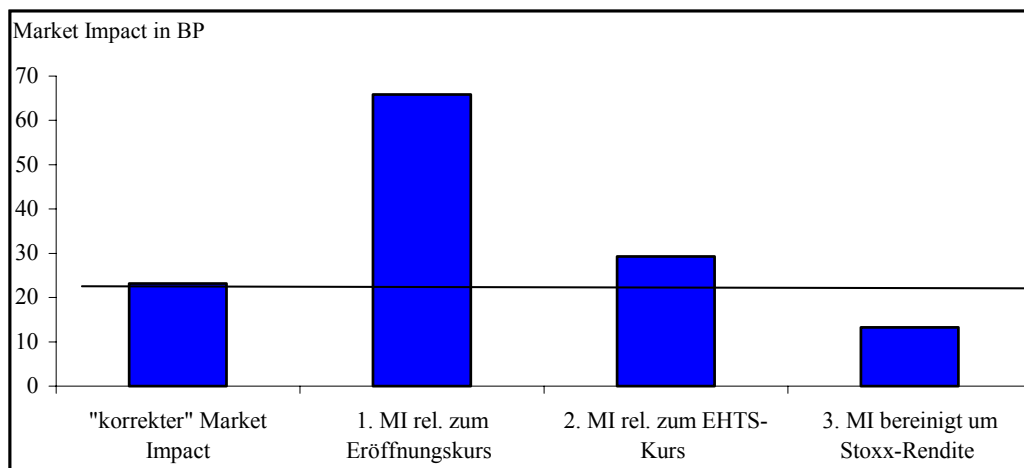


Abbildung 5: Market Impact in BP bei unterschiedlichen Ansätzen

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

In der Untersuchungszeit von August bis Oktober 2001 wiesen insbesondere die Telekom- und Technologieunternehmen eine hohe Volatilität auf. Abbildung 6 zeigt, dass sich tatsächlich in diesen Branchen ein hoher Market Impact beobachten lässt. Der größte Market Impact wird mit ca. 58 BP für die Branche Financial Services ermittelt. So werden gerade Versicherungsaktien im Nachgang zu den Terroranschlägen im September 2001 aggressiv zum Verkauf gestellt. Insgesamt wird bis auf Orders für Retailunternehmen in allen anderen Branchen ein positiver Market Impact ermittelt.³² Aus diesem Ergebnis kann gefolgert werden, dass der Market Impact systematisch in allen Branchen anfällt und nicht durch besondere Marktbewegungen in einigen Branchen verursacht wird.

³² Die Einteilung der Unternehmen in Branchen orientiert sich an der Stoxx-Branchengruppierung. Vgl. www.stoxx.com.

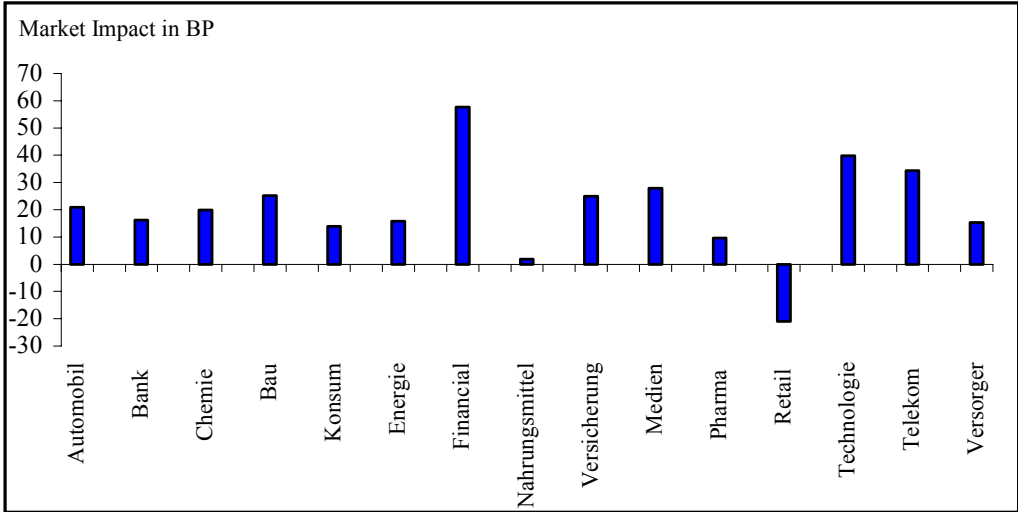


Abbildung 6: Market Impact in BP für Aktienorders in verschiedenen Branchen
 Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

Ein ähnliches Bild ergibt sich, wenn man den Market Impact der Aktienorders für verschiedene Börsenplätze betrachtet (siehe Abbildung 7). Alle Werte sind positiv, wenn auch der Market Impact in spanischen Aktien von 0,75 BP beträgt.³³

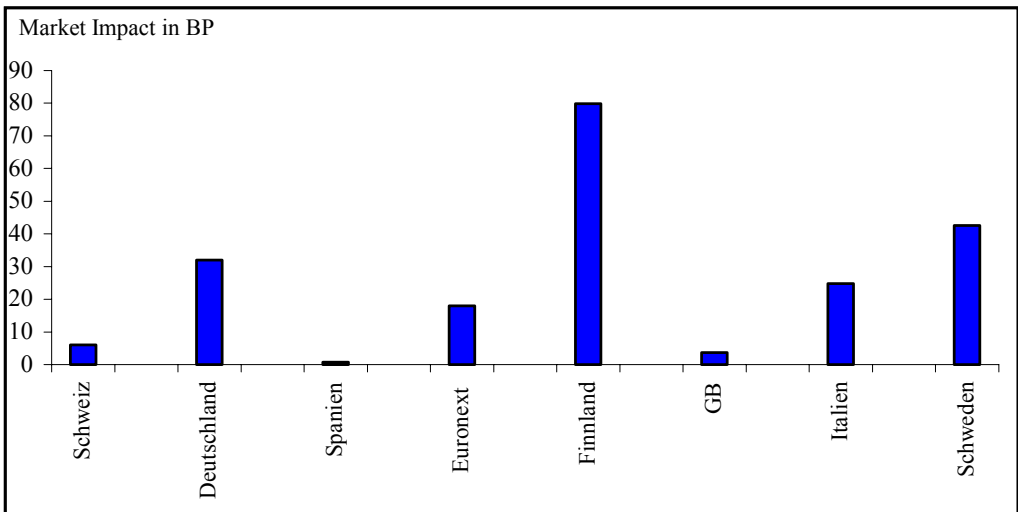


Abbildung 7: Market Impact in BP für Aktienorders an verschiedenen Börsen
 Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

³³ Dabei ist zu berücksichtigen, dass an der finnischen und schwedischen Börse nur jeweils ein Wert, nämlich Nokia bzw. Ericsson, gehandelt wird.

In Abbildung 8 werden die Kosten für Kauf- und Verkauforders unterschieden. Broker- und sonstige Gebühren sind für Käufe um etwa 6 BP größer als für Verkäufe, was durch die Stamp-Duty zu erklären ist, die nur beim Kauf von britischen Aktien in Höhe von 50 BP anfällt. Auffallend ist ferner, dass der Market Impact für Verkäufe mit 40,98 BP deutlich höher ist als der für Käufe mit 7,72 BP. Allerdings ist diese Asymmetrie nicht typisch für alle KAGen. Einige Häuser haben auf der Kaufseite einen höheren Market Impact. Hervorgerufen werden diese unterschiedlichen Befunde durch sehr unterschiedliches Order- und Handelsverhalten der KAGen. So gibt es manche Häuser, die mit großen Volumina gegen das Marktmomentum handeln, also eine Contrarian-Strategie verfolgen, andere Häuser dagegen agieren als Momentum-Händler mit dem Markt. Bemerkenswert ist zudem, dass die Wartekosten auf der Verkaufseite mit einem Wert von 21,47 BP signifikant positiv sind. Dieses Ergebnis kann durch die spezielle Marktphase im Untersuchungszeitraum hervorgerufen worden sein. Nachdem die Aktienmärkte seit Mitte 2001 bereits stark gefallen waren, herrschte eine große Verunsicherung insbesondere Verkaufsnachrichten gegenüber, so dass häufig in großem Umfang in fallende Märkte hinein verkauft wurde.³⁴

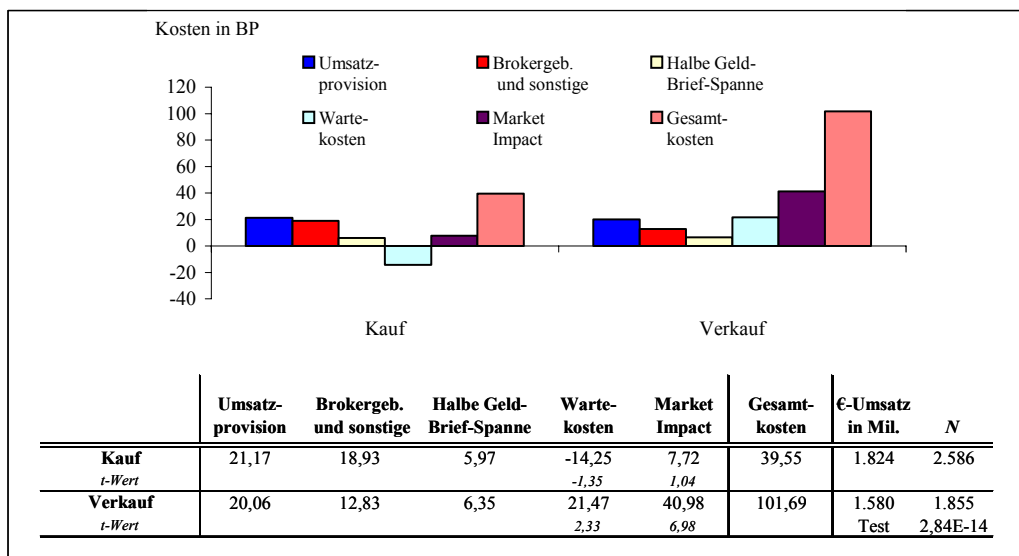


Abbildung 8: Transaktionskosten in BP für Kauf- und Verkauforders

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

³⁴ Eine detailliertere Analyse der Ordergröße erfolgt an anderer Stelle in diesem Kapitel.

Externe Marktfaktoren als Kostentreiber

Die Höhe der Transaktionskosten hängen maßgeblich von der „Schwierigkeit“ der Orderausführung ab. So ist es grundsätzlich schwieriger und damit im Durchschnitt mit höheren Kosten verbunden, große Orders in wenig liquiden Werten auszuführen als kleine Orders in liquiden Aktien. Es müssen also diejenigen Faktoren identifiziert werden, die die Transaktionskosten signifikant beeinflussen.³⁵ Lassen sich solche Faktoren finden, so können diese zur Steuerung und damit zur gezielten Verringerung der Transaktionskosten eingesetzt werden. Nachfolgend werden deshalb die Kosten in Abhängigkeit von externen Marktfaktoren und internen Entscheidungsvariablen betrachtet, indem Untergruppen für verschiedene Ausprägungen dieser Variablen gebildet werden.

Offensichtlich ist der Einfluss der Marktliquidität und -volatilität sowie des Marktmomentums insbesondere auf den Market Impact. In Abbildung 9 werden auf der linken Achse der Kursverlauf und auf der rechten Achse die täglichen ln-Renditen des Euro Stoxx 50 dargestellt. Der Index fiel von einem Wert über 4000 Punkte Anfang August bis etwa Ende September auf unter 3000 Punkte und stieg dann bis Ende Oktober wieder auf 3500 an. Die täglichen ln-Renditen weisen insbesondere nach den Terroranschlägen in den USA am 11. September hohe Ausschläge auf. Abbildung 10 zeigt den täglichen logarithmierten Wert des Handelsumsatzes (gemessen in Mrd. €) aller 75 Aktien,³⁶ die in der Untersuchung berücksichtigt werden, sowie die intra-day-Volatilität des Euro Stoxx 50, die auf Basis von durchschnittlichen Kursen eines 15 Minuten Intervalls zwischen 9:15 Uhr und 17:00 Uhr berechnet wird. Deutlich wird der parallele Verlauf der beiden Graphen. Schon vor dem 11. September stiegen beide Werte stark an, waren nach den Terroranschlägen in den USA sehr hoch und fielen dann wieder auf ein geringeres Niveau zurück. Der Gleichlauf beider Zeitreihen wird durch die hohe Korrelation von 0,78 bestätigt.

³⁵ Vgl. Keim / Madhavan (1998), S. 56-57.

³⁶ Die Umsätze in britischen, schweizerischen und schwedischen Aktien werden mit dem €-Wechselkurs um 13:00 Uhr des Handelstages in € konvertiert.

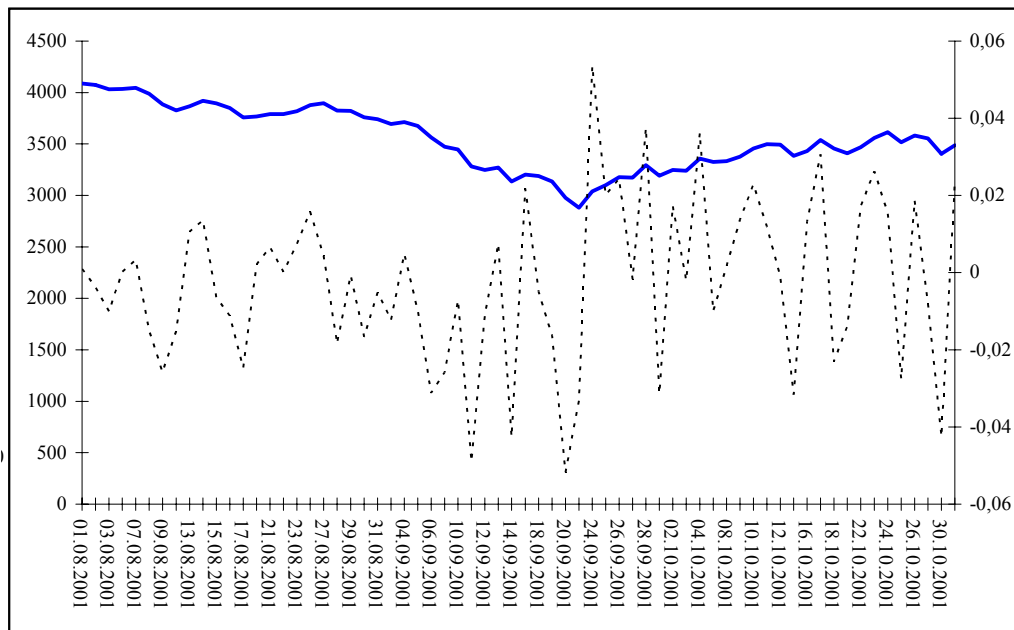


Abbildung 9: Kursverlauf und tägliche In-Renditen des Euro Stoxx 50

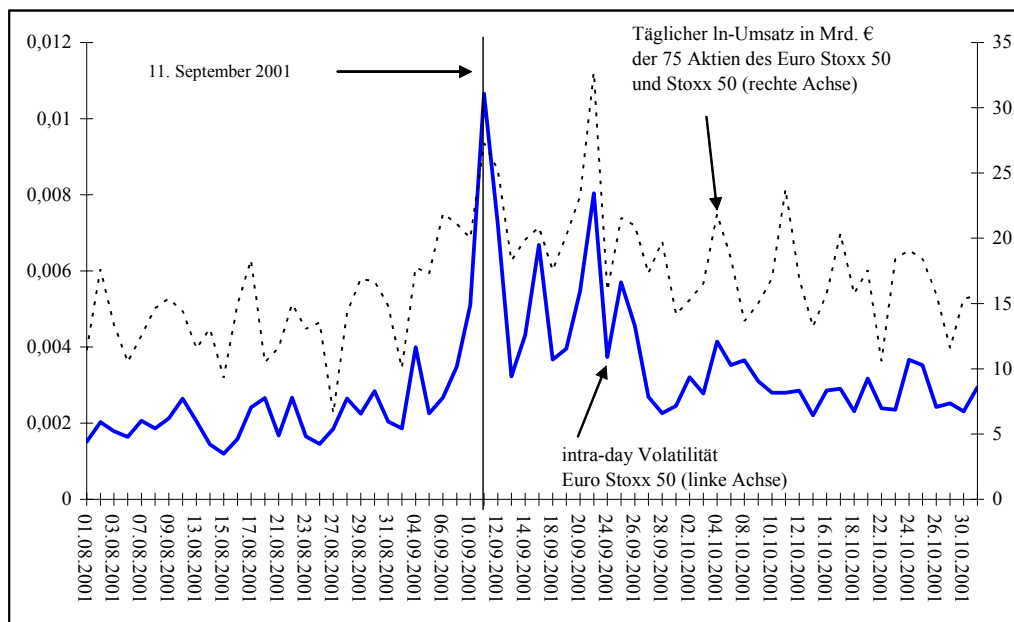


Abbildung 10: Volatilität des Euro Stoxx 50 und täglicher In-Handelsumsatz der 75 Aktien

Quellen: alpha portfolio advisors GmbH

Auf Grund der Ereignisse am 11. September 2001 und der anschließend hohen Volatilität ist zu vermuten, dass der September der Monat mit dem relativ höchsten Market Impact ist. Abbildung 11 zeigt das Gegenteil, nämlich die höchsten Kosten im Oktober und die geringsten im September. Dabei ist aber anzumerken, dass die Kosten für die einzelnen Häuser in den Monaten sehr verschieden sind.

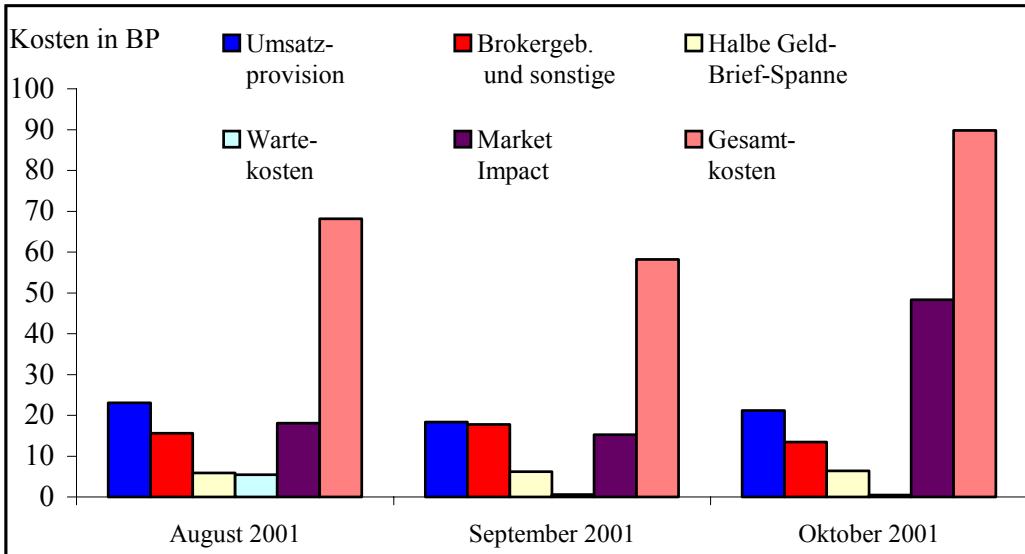


Abbildung 11: Transaktionskosten in BP für die verschiedenen Monate

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

Als Marktmomentum wird die Kursbewegung der Aktie während der Handelszeit bezeichnet. Es werden drei Bereiche definiert: 1. fallendes Marktmomentum bei einer Kursbewegung von kleiner als $-0,5\%$, neutrales Momentum, wenn die Kursänderung während der Ausführungszeit zwischen $-0,5\%$ und $0,5\%$ liegt, sowie steigendes Momentum für Kursbewegungen von größer als $0,5\%$. Abbildung 12 verdeutlicht, dass der Market Impact gut durch das Marktmomentum erklärt werden kann. Bei Käufen (Verkäufen) und fallenden Kursen ist der Market Impact negativ (positiv), bei Käufen (Verkäufen) und steigenden Kursen ist der Market Impact erwartungsgemäß positiv (negativ). An dieser Stelle sei angemerkt, dass sich das Marktmomentum zur Erklärung des Market Impact, nicht aber für Prognosezwecke eignet, da a priori nicht bekannt ist, in welche Richtung sich der Kurs der Aktie bewegt.³⁷

³⁷ Vgl. für ähnliche Ergebnisse für den amerikanischen Markt Wagner / Edwards (1993), S. 68.

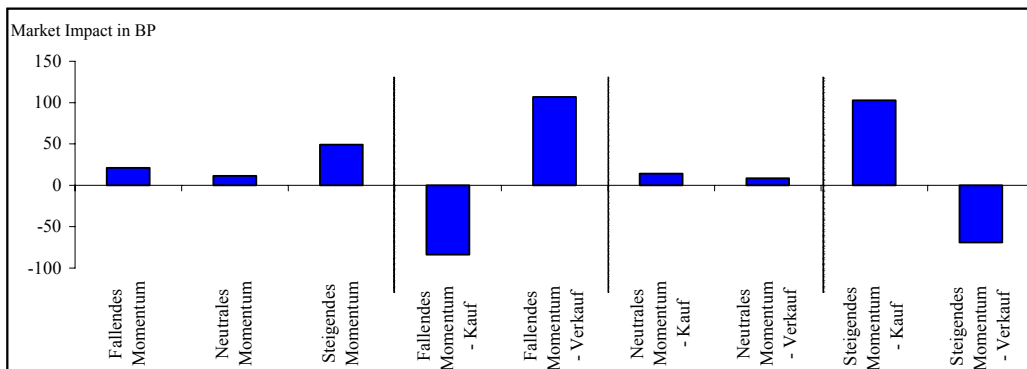


Abbildung 12: Market Impact in Abhängigkeit des Marktmomentums

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

Es ist davon auszugehen, dass der Market Impact mit steigender intra-day-Volatilität zunimmt. Für jede einzelne Aktie wird die intra-day-Volatilität wie folgt berechnet: Zunächst werden zwischen 9:30 Uhr und 17:00 Uhr des Handelstages 30 volumengewichtete Durchschnittskurse (VWAP) über ein 15-Minutenintervall berechnet. Anschließend wird die ln-Rendite für zwei aufeinander folgende Durchschnittskurse bestimmt und abschließend über die 29 resultierenden ln-Renditen die Volatilität ermittelt. Es werden drei Volatilitätsklassen definiert: *Geringe* intra-day-Volatilität bei Werten von kleiner als 0,0025, *mittlere* Volatilität bei Werten zwischen 0,0025 und 0,005, *hohe* Volatilität bei Werten von größer als 0,005. Die Ergebnisse werden in Abbildung 13 und Tabelle 2 präsentiert. Es wird deutlich, dass der Market Impact zwar mit steigender Volatilität ansteigt, der Anstieg aber insbesondere durch Verkauforders induziert wird.³⁸

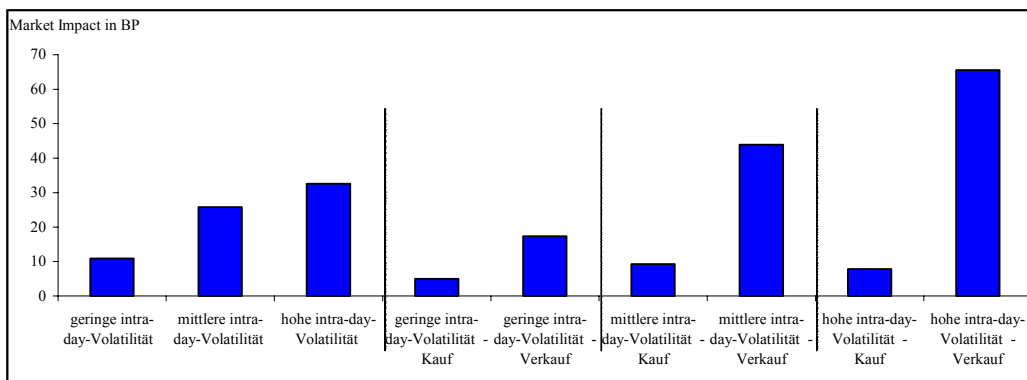


Abbildung 13: Market Impact in Abhängigkeit der intra-day-Volatilität

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

³⁸ Dieses Ergebnis ist insbesondere auf das Handelsverhalten einer KAG zurückzuführen.

	Umsatz- provision	Brokerggeb. und sonstige	Halbe Geld- Brief-Spanne	Warte- kosten	Market Impact	Gesamt- kosten	€-Umsatz in Mil.	N
geringe intra-day-Volatilität <i>t-Wert</i>	21.39	17.51	5.69	3.49 <i>0.35</i>	10.86 <i>1.79</i>	58.95	969	1,174
mittlere intra-day-Volatilität <i>t-Wert</i>	20.09	16.41	5.76	-1.90 <i>-0.23</i>	25.76 <i>5.29</i>	66.11	1,616	2,124
hohe intra-day-Volatilität <i>t-Wert</i>	20.91	13.80	7.44	9.32 <i>0.46</i>	32.62 <i>2.15</i>	84.09	819 Test	1,143 0
geringe intra-day-Volatilität - Kauf <i>t-Wert</i>	23.17	20.72	5.68	-2.99 <i>-0.28</i>	5.02 <i>0.42</i>	51.61	510	686
geringe intra-day-Volatilität - Verkauf <i>t-Wert</i>	19.43	13.95	5.70	10.67 <i>0.68</i>	17.34 <i>4.26</i>	67.09	460	488
mittlere intra-day-Volatilität - Kauf <i>t-Wert</i>	19.23	20.48	5.34	-17.66 <i>-1.32</i>	9.30 <i>1.72</i>	36.69	847	1,252
mittlere intra-day-Volatilität - Verkauf <i>t-Wert</i>	21.03	11.93	6.22	15.47 <i>1.60</i>	43.89 <i>5.46</i>	98.53	769	872
hohe intra-day-Volatilität - Kauf <i>t-Wert</i>	22.51	14.16	7.43	-20.33 <i>-0.70</i>	7.83 <i>0.33</i>	31.58	467	648
hohe intra-day-Volatilität - Verkauf <i>t-Wert</i>	18.79	13.33	7.47	48.67 <i>1.89</i>	65.51 <i>3.90</i>	153.77	352 Test	495 4.26E-14

Tabelle 2: Transaktionskosten in Abhängigkeit der intra-day-Volatilität

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

Interne Variablen zur Kostensteuerung

Die Ergebnisse des vorherigen Abschnitts zeigen, dass exogene Marktfaktoren den Market Impact beeinflussen. Mit dem Wissen um diese Abhängigkeiten kann der Händler agieren, indem er beispielsweise den Handel in Zeiten hoher Volatilität zu vermeiden versucht oder konsequent mit Limitorders arbeitet, da die Wahrscheinlichkeit der Limiterreichung mit zunehmender Volatilität steigt. Allerdings hat der einzelne Händler i.d.R. nur einen begrenzten Entscheidungsspielraum bei der zeitlichen Durchführung der Order, weil er häufig konkrete Vorgaben des Portfoliomanagements zu berücksichtigen hat.

In diesem Abschnitt werden die Kosten in Abhängigkeit interner Entscheidungsvariablen analysiert. Interne Entscheidungsvariablen sind solche Variablen, die im unmittelbaren Einflussbereich der KAG liegen. Untersucht wird nachfolgend, wie die Struktur des Investmentprozesses und der Investmentstil sowie die Wahl des Ordertyps und die Ordergröße den Market Impact beeinflussen können. Während die ersten Variablen im Rahmen bestehender Abläufe fest determiniert sind, lassen sich letztere bei jeder Order neu bestimmen. Zusätzlich werden die Kosten miteinander verglichen, die bei der Orderausführung über die Depotbank und über einen Drittbroker anfallen.

Deutsche KAGen strukturieren ihren Investmentprozess in sehr unterschiedlicher Art und Weise. In einer Umfrage bei 28 KAGen zeigte sich, dass 39 % der Häuser keine Modellportfolios erstellen.³⁹ Dies bedeutet, dass den Portfoliomanagern keine Vorgaben für ihre Anlageentscheidungen gesetzt werden. Sie verfügen also über einen großen Handlungsspielraum, Transaktionskosten bei der realen Implementierung ihrer Investmentideen in den Kundenportfolios zu berücksichtigen (geringe Strukturierung des Investmentprozesses). Für solche Häuser sollte deshalb ein geringer Market Impact gemessen werden. Häuser mit konkreten Modellportfoliovorgaben unterscheiden sich durch die Handlungsspielräume, über die einzelne Portfoliomanager bei den Anlageentscheidungen verfügen. Muss das Modellportfolio exakt in das Kundenportfolio umgesetzt werden, verfügt also der Portfoliomanager über keinen wesentlichen Entscheidungsspielraum, so kann von einem hohen Strukturierungsgrad des Investmentprozesses gesprochen werden. Ein solcher strukturierter Investmentprozess ist in der Praxis bei quantitativen Häusern gegeben. Da der Handel häufig nur diskret zu bestimmten Zeitpunkten stattfindet und z.B. mit Portfoliotrades umgesetzt wird, lassen sich insbesondere die Gebühren gut planen und bereits bei der Portfoliokonstruktion berücksichtigen. Während also auf der Gebührensseite Vorteile zu erwarten sind, müssen auf der anderen Seite Nachteile beim Market Impact in Kauf genommen werden, denn zur raschen Umsetzung der Modellportfolios werden die Portfoliotrades unabhängig von Marktphasen zur Ausführung gegeben. Ein mittlerer Strukturierungsgrad liegt bei Häusern vor, die zwar ein Modellportfolio vorgeben, den Portfoliomanagern aber gewisse Handlungsspielräume bei der Umsetzung belassen, beispielsweise innerhalb bestimmter Toleranzen von den Gewichtungen des Modellportfolios abzuweichen. Bei diesen Häusern sollten die Gebühren etwas höher, der Market Impact jedoch etwas niedriger ausfallen als bei einer rigorosen Umsetzung der Modellportfolios. Von den neun Häusern fallen je drei in die Kategorie geringe, mittlere und hohe Strukturierung des Investmentprozesses. Abbildung 14 und Tabelle 3 verdeutlichen die Ergebnisse und bestätigen im Ansatz unsere Hypothesen. Der mit Abstand größte Market Impact wird jedoch mit 34,47 BP für die Häuser mit mittelstark strukturierten Investmentprozessen gemessen. Diese weisen mit 86,21 BP zugleich die höchsten Gesamtkosten auf. KAGen mit gering strukturierten Prozessen weisen mit 31,23 BP die geringsten Gesamtkosten und insbesondere einen geringen Market Impact von nur 5,21 BP auf. Diese Häuser scheinen ihren Handlungsspielraum also optimal zu nutzen. Wie zu erwarten, haben Häuser mit hoher Strukturierung die geringsten Broker- und sonstigen Gebühren mit 14,23 BP, wenn auch der Unterschied zu Häusern mit mittelstark strukturierten Prozessen gering ist.

³⁹ Vgl. Johanning / Schaal (2002). 32 % der Häuser erstellen wöchentlich und 18 % monatlich ein Modellportfolio. 11 % der befragten KAGen verwenden einen anderen Zyklus.

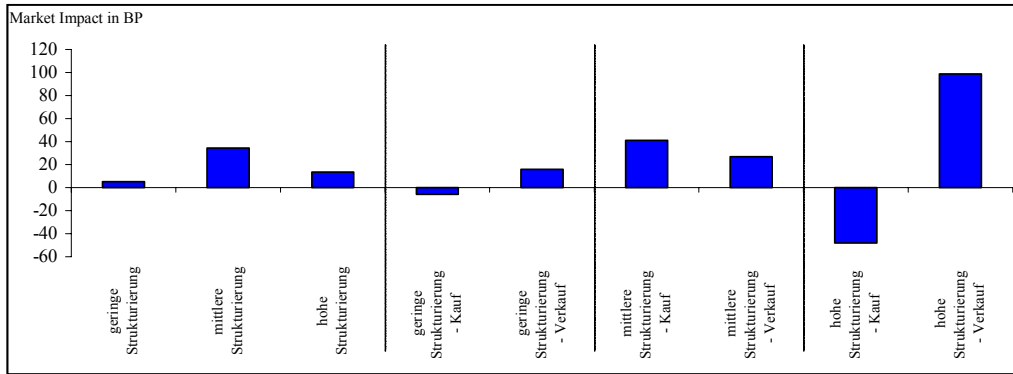


Abbildung 14: Market Impact in Abhängigkeit der Strukturierung des Investmentprozesses

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

	Umsatzprovision	Brokergeb. und sonstige	Halbe Geld-Brief-Spanne	Wartekosten	Market Impact	Gesamtkosten	€-Umsatz in Mil.	N
geringe Strukturierung	9,37	19,10	5,94	-8,40	5,21	31,23	692	517
<i>t-Wert</i>				-1,04	0,78			
mittlere Strukturierung	22,76	15,84	5,59	7,55	34,47	86,21	1.845	3.020
<i>t-Wert</i>				1,65	7,12			
hohe Strukturierung	25,19	14,23	7,49	-0,19	13,45	60,18	867	904
<i>t-Wert</i>				-0,01	0,79		Test	4,26E-14
geringe Strukturierung - Kauf	9,06	24,66	5,63	-22,46	-5,73	11,15	341	229
<i>t-Wert</i>				-1,79	-0,61			
geringe Strukturierung - Verkauf	9,69	13,71	6,25	5,25	15,83	50,72	351	288
<i>t-Wert</i>				0,53	1,78			
mittlere Strukturierung - Kauf	23,18	17,96	5,71	-8,03	41,10	79,93	980	1.849
<i>t-Wert</i>				-1,12	4,55			
mittlere Strukturierung - Verkauf	22,28	13,45	5,44	25,18	26,96	93,30	866	1.171
<i>t-Wert</i>				4,74	6,96			
hohe Strukturierung - Kauf	25,47	16,93	6,70	-20,79	-48,13	-19,83	503	508
<i>t-Wert</i>				-0,54	-2,61			
hohe Strukturierung - Verkauf	24,81	10,51	8,59	28,30	98,65	170,86	364	396
<i>t-Wert</i>				0,58	3,72		Test	5,68E-14

Tabelle 3: Transaktionskosten in Abhängigkeit der Strukturierung des Investmentprozesses

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

KEIM / MADHAVAN (1997) zeigen für den amerikanischen Aktienmarkt, dass der Investmentstil signifikant die Transaktionskosten beeinflusst. Sie unterscheiden in passive, technische und Value-Investmentstile. Etwa 90 % der Kapitalanlage in Aktien werden am deutschen Markt aktiv gemanagt.⁴⁰ Im Datensatz befinden sich nur 48 Orders mit einem Gegenwert von 1 Mio. €, die passiv gemanagten Portfolios zugeord-

⁴⁰ Vgl. Johanning / Schaal (2002).

net werden können. Eine Analyse dieser Orders erscheint auf Grund des geringen Stichprobenumfangs nicht sinnvoll. Zwei der neun Häuser managen ihre Portfolios auf der Basis eines quantitativen Entscheidungsprozesses. Die Auswertung der Ergebnisse für den quantitativen Investmentstil entfällt an dieser Stelle, um keine Rückschlussmöglichkeit auf eines der Häuser zu ermöglichen. Somit können drei verbleibende Investmentstile identifiziert werden: Bei einem Value-Ansatz wird der fundamentale Wert eines Unternehmens ermittelt und daraus ein Handelssignal abgeleitet. I.d.R. ist diese Strategie langfristig ausgelegt, so dass Gestaltungsspielräume beim Handel bestehen. KAGen mit Growth-Ansätzen handeln dagegen eher aggressiv, da tendenziell Werte gekauft (verkauft) werden, die schon zuvor gestiegen (gefallen) sind. Die impliziten Transaktionskosten dieser Häuser sollten entsprechend größer sein als die der Häuser mit Value-Ansätzen. Einige KAGen haben keinen spezifischen Investmentstil, sondern verwenden sowohl Value- und Growth- als auch technische Indikatoren. Dieser Investmentstil wird in der Investmentbranche als Blend-Ansatz bezeichnet. Die Unterscheidung der Ergebnisse für verschiedene Investmentstile wird in Abbildung 15 und Tabelle 5 präsentiert. Den mit Abstand größten Market Impact mit 44,11 BP weisen Häuser mit Blend-Investmentstil auf. Mit dem Value-Stil gemanagte Fonds werden mit dem geringsten Market Impact von 14,53 BP am Markt umgesetzt. Der Market Impact von Growth-Fonds ist mit 19,89 BP etwas größer. In der Tendenz können also die Hypothesen über die verschiedenen Kostenstrukturen bestätigt werden.

Die Untersuchung von KEIM / MADHAVAN (1997) kommt in der Tendenz zu ähnlichen Ergebnissen. Für Value-Anleger ermitteln sie die geringsten Gesamtkosten für Kauforders (Verkauforders) von 30 BP (8 BP) an der NYSE und 37 BP (61 BP) an der NASDAQ. Passive Anleger weisen Gesamtkosten an der NYSE von 37 BP (38 BP) auf der Kaufseite (Verkaufseite) sowie 127 BP (79 BP) an der NASDAQ auf. Die höchsten Kosten fallen für technisch orientierte Anleger an, nämlich in Höhe von 71 BP (87 BP) für Käufe (Verkäufe) an der NYSE und 139 BP (168 BP) an der NASDAQ.⁴¹

⁴¹ Vgl. Keim / Madhavan (1997), S. 274.

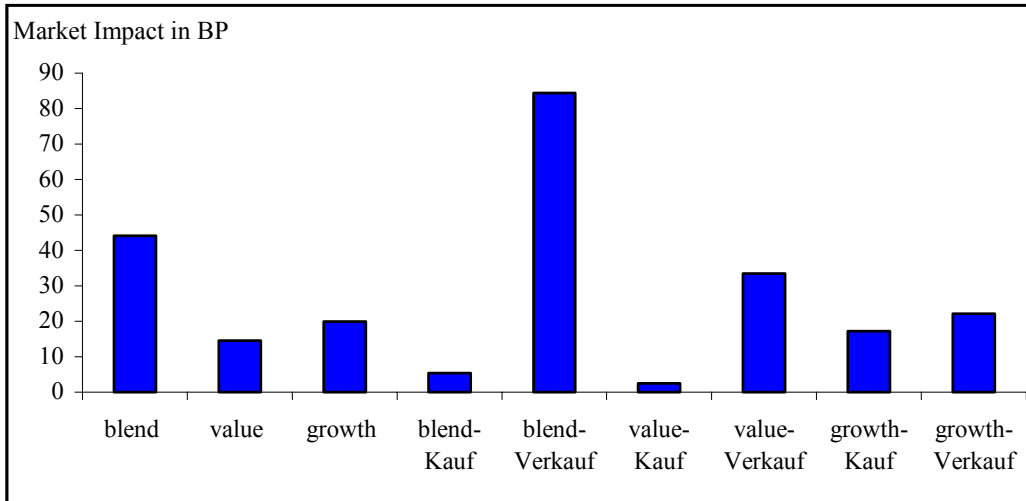


Abbildung 15: Market Impact in Abhängigkeit des Investmentstils

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

	Umsatzprovision	Brokergeb. und sonstige	Halbe Geld-Brief-Spanne	Wartekosten	Market Impact	Gesamtkosten	€-Umsatz in Mil.	N
blend	22,97	16,37	5,85	7,59	44,11	96,90	715	467
<i>t-Wert</i>				1,38	4,36			
value	27,10	15,21	6,26	1,57	14,53	64,67	1.444	1.817
<i>t-Wert</i>				0,25	1,40			
growth	11,21	18,12	5,79	0,46	19,89	55,47	1.002	1.352
<i>t-Wert</i>				0,08	4,06		Test	5,68434E-14
blend - Kauf	22,62	20,34	5,98	-5,30	5,41	49,06	365	233
<i>t-Wert</i>				-0,75	0,53			
blend - Verkauf	23,33	12,24	5,72	21,04	84,46	146,79	350	234
<i>t-Wert</i>				2,60	5,28			
value - Kauf	26,16	16,99	6,19	-7,52	2,49	44,31	883	1.267
<i>t-Wert</i>				-0,88	0,17			
value - Verkauf	28,57	12,41	6,37	15,87	33,47	96,70	561	550
<i>t-Wert</i>				1,78	2,63			
growth - Kauf	12,14	22,98	5,24	-15,23	17,19	42,32	454	658
<i>t-Wert</i>				-1,65	1,97			
growth - Verkauf	10,43	14,10	6,25	13,45	22,13	66,36	548	694
<i>t-Wert</i>				2,05	4,02		Test	4,26326E-14

Tabelle 4: Transaktionskosten in Abhängigkeit des Investmentstils

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

In der Literatur ist der positive Zusammenhang zwischen Market Impact und Ordergröße unbestritten.⁴² Die Ordergröße wird im Rahmen dieser Studie gemessen als Quotient aus €-Gegenwert der Order und €-Wert des Free-Float der Aktie am Handelstag.⁴³ Es werden drei Ordergrößen festgelegt: Kleine Orders weisen Werte von kleiner 5×10^{-8} auf, mittelgroße Orders Werte zwischen 5×10^{-8} und 3×10^{-7} und große Orders mit größeren Werten. Abbildung 16 und Tabelle 6 zeigen die Ergebnisse und belegen im Grundsatz die Hypothese, dass der Market Impact mit steigender Ordergröße zunimmt. Allerdings weisen kleine Orders einen höheren Market Impact als mittelgroße Orders auf. Kleine Orders werden häufig ohne großen Aufwand seitens Handelstisch und Broker ausgeführt, so dass es zu relativ höheren Kosten kommen kann. Bemerkenswert ist, dass die Broker- und sonstigen Gebühren mit steigender Ordergröße stark abnehmen. Auffallend ist zudem, dass der hohe Market Impact bei großen Orders durch die Verkäufe induziert ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Kauforders im Schnitt eine Größe von $8,511 \times 10^{-7}$ aufweisen, Verkauforders sind dagegen um durchschnittlich 72 % größer mit einem Wert von $1,464 \times 10^{-6}$.⁴⁴

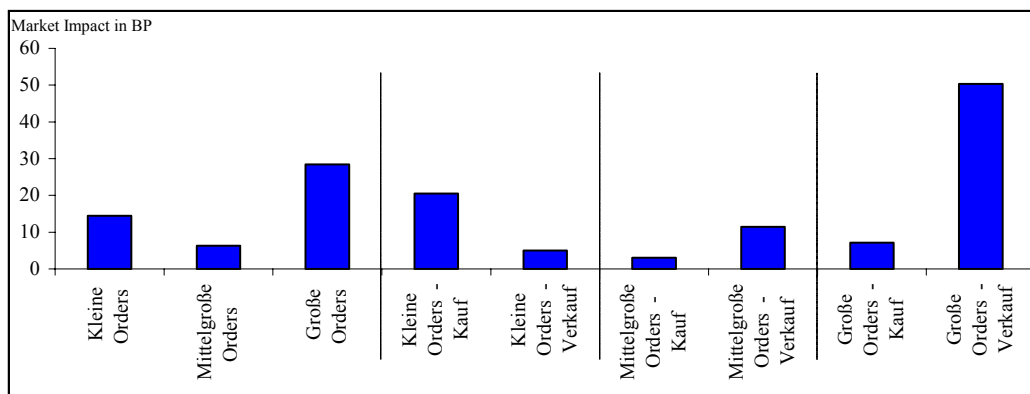


Abbildung 16: Market Impact in Abhängigkeit der Ordergröße

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

⁴² Vgl. beispielsweise Glisten / Harris (1988) und Madhavan / Smidt (1991).

⁴³ Die Umsätze in britischen, schweizerischen und schwedischen Aktien werden zum €-Kurs um 13:00 Uhr des jeweiligen Handelstages konvertiert.

⁴⁴ Vgl. zu dem Zusammenhang zwischen Ordergröße und Transaktionskosten auch den Überblick in Keim / Madhavan (1998), S. 57.

	Umsatz- provision	Brokergeb. und sonstige	Halbe Geld- Brief-Spanne	Warte- kosten	Market Impact	Gesamt- kosten	€-Umsatz in Mil.	N
Kleine Orders <i>t-Wert</i>	18,87	34,87	5,28	-0,91 <i>-0,09</i>	14,43 <i>3,40</i>	72,54	316	1.460
Mittelgroße Orders <i>t-Wert</i>	19,01	19,80	5,52	2,01 <i>0,16</i>	6,33 <i>1,28</i>	52,69	609	1.522
Große Orders <i>t-Wert</i>	21,29	12,79	6,41	2,83 <i>0,32</i>	28,42 <i>4,11</i>	71,73	2.479 Test	1.459 7,11E-14
Kleine Orders - Kauf <i>t-Wert</i>	17,27	46,95	5,98	-12,52 <i>-1,03</i>	20,51 <i>3,57</i>	78,19	192	887
Kleine Orders - Verkauf <i>t-Wert</i>	21,35	16,11	4,20	17,10 <i>1,05</i>	5,00 <i>0,82</i>	63,75	124	573
Mittelgroße Orders - Kauf <i>t-Wert</i>	19,26	23,74	5,58	-15,20 <i>-0,92</i>	3,06 <i>0,37</i>	36,44	372	916
Mittelgroße Orders - Verkauf <i>t-Wert</i>	18,62	13,63	5,43	29,03 <i>1,70</i>	11,47 <i>2,95</i>	78,19	237	606
Große Orders - Kauf <i>t-Wert</i>	22,33	13,23	6,08	-14,23 <i>-0,99</i>	7,15 <i>0,64</i>	34,57	1.259	783
Große Orders - Verkauf <i>t-Wert</i>	20,21	12,34	6,74	20,44 <i>1,97</i>	50,37 <i>6,29</i>	110,11	1.220 Test	676 1,42E-14

Tabelle 5: Transaktionskosten in Abhängigkeit der Ordergröße

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

Mit der Wahl des Ordertyps kann der Aktienhändler dem Broker vorschreiben, wie die Order am Kapitalmarkt ausgeführt werden soll. Während Marktorders eine unmittelbare Ausführung nach sich ziehen, werden Limitorders erst bei Erreichen eines bestimmten Preises ausgeführt. Am häufigsten wird auf die interessewahrende Order (IW-Order) zurückgegriffen, bei der der Broker im Interesse der KAG die Order ausführen soll. Beim Portfoliotrade agency wird anstatt einer einzelnen Aktie ein ganzes Portfolio gehandelt. Für diese Orders fallen i.d.R. geringe Brokergebühren von 5-10 BP an.⁴⁵ Sowohl die IW-Order als auch die Portfoliotrades agency können mit verschiedenen Orderzusätzen versehen werden. Dazu zählen Preislimite und Zeitvorgaben, in denen die Orders auszuführen sind, sowie Volumenvorgaben, mit denen sich die Handelsaggressivität unmittelbarer steuern lässt als mit Zeitvorgaben. Der Orderzusatz „Eindrittel-Ordervolumen“ besagt beispielsweise, dass der Broker ein Drittel des Orderbuchumsatzes zu tätigen hat. Kauft eine KAG z.B. 50.000 Aktien, so muss der Broker die Order ausgeführt haben, wenn im Orderbuch der Hauptbörse 150.000 Aktien gehandelt sind. Der Orderzusatz passt sich also automatisch der Marktliquidität an und ermöglicht ex post die exakte Kontrolle der Orderausführung. Principal-Geschäfte wie Festpreisgeschäfte oder Portfoliotrades principal sind OTC-Geschäfte. Da der Broker als direkter Kontrahent eintritt, also eigenes Kapital einsetzt und das Marktpreisänderungsrisiko übernimmt, setzt er Spannen, die im untersuchten Segment der hochliquiden Aktien bis zu 50 Basispunkten vom aktuellen Mittelkurs entfernt liegen können. Festpreisgeschäfte sind bei deutschen KAGen selten zu beobachten, was auch daran liegen kann, dass nach § 12a Satz 5 KAGG die abgeschlossenen Kurse zwischen dem Börsenhöchst- und -tiefstkurs eines Tages liegen müssen (so genannte

⁴⁵ Vgl. für eine ausführliche Beschreibung von Portfoliotrades Bayer / Bayer (2002), S. 796 ff.

Marktgerechtigkeitsprüfung). Die KAG kann damit Principal-Trades insbesondere im frühen Handel nur selten nutzen, da dann der gesteckte Festpreis häufig außerhalb der bis zu diesem Zeitpunkt gültigen Range von Höchst- und Tiefstkurs liegt.⁴⁶

Nach Angaben von 28 KAGen werden etwa 55 % des Handels über interessenswahrende Orders abgewickelt (IW-Orders und Portfoliotrades agency), 20 % über Marktorders und 10 % über Limitorders sowie 8 % über Principal-Trades.⁴⁷ Im vorliegenden Datensatz von 9 KAGen liegen die Quoten bei 12,6 % für Marktorders, 2 % für Limitorders, 54 % für IW-Orders und 31 % für Portfoliotrades agency.⁴⁸

Die nach dem Ordertyp differenzierte Kostenstruktur wird in Abbildung 17 und Tabelle 7 dargestellt. Auffallend ist insbesondere der geringe Market Impact der Limitorders von -13,12 BP. Die IW-Orders weisen mit 28,59 BP den größten Market Impact auf. Die Broker- und sonstigen Gebühren bei Portfoliotrades unterscheiden sich nicht wesentlich von denen der anderen Ordertypen. Allerdings ist das Ergebnis stark durch Käufe in britischen Aktien geprägt, bei denen die Stamp Duty von 50 BP zu entrichten ist. Die Broker- und sonstigen Gebühren auf der Verkaufseite der Portfoliotrades agency sind mit 8,08 BP erwartungsgemäß gering.⁴⁹

⁴⁶ Vgl. § 12a Satz 5 KAGG (1998). Bei dieser Argumentation muss auf unterschiedliche Regeln an den europäischen Börsen hingewiesen werden. In Deutschland sind OTC-Geschäfte nicht an die Börse zu melden, in Großbritannien dagegen müssen diese verzögert berichtet werden. Kurse und Umsätze werden dann verzögert auch über Reuters und Bloomberg veröffentlicht. Während OTC-Abschlüsse in deutschen Aktien außerhalb des Börsenhöchst- und Tiefstkurses liegen können und dann eine Verletzung von § 12a Satz 5 KAGG darstellen, besteht diese Gefahr bei OTC-Geschäften in britischen Aktien nicht, da OTC-Kurse durch die Meldepflicht auch Börsenkurse sind bzw. werden.

⁴⁷ Vgl. Johanning / Schaal (2003). Der Rest wird über Derivate (Index-Futures sowie Index- und Aktienoptionen) gehandelt.

⁴⁸ 16 Orders wurden zudem als Festpreisgeschäft und Portfoliotrade principal ausgeführt. Im Datensatz der Studie von Keim / Madhavan liegt der Anteil der Marktorders bei etwa 85 %, der IW-Orders bei 10 % und der der Limitorders bei etwas über 2 %. Vgl. Keim / Madhavan (1997), S. 274. Ein geringer Anteil von etwa 1 % der Orders wurde über ein Crossing System ausgeführt. Bei einem Crossing System wie z.B. POSIT werden keine Kurse festgestellt, sondern Preise von der Börse „importiert“ und die entsprechenden Orders bei sehr geringen Gebühren zu diesen Preisen „gecrossst“. Vgl. für einen Überblick über elektronische Handelssysteme Dornau (1999).

⁴⁹ Schleaf (2001) differenziert die Transaktionskosten ebenfalls nach dem Ordertyp. 47 % der Orders sind IW-Orders, 37,6 % Limitorders und 15,2 % Marktorders, über die aber der größte Umsatz von etwa 52 % getätigt wird. Vgl. Schleaf (2001), S. 192. Der Umsatzanteil der Marktorders des vorliegenden Datensatzes liegt dagegen nur bei 2,8 %, was mit den am Markt üblichen Praktiken übereinstimmt, wonach Marktorders für kleine Orders verwendet werden. Der Datensatz von Schleaf weist insofern nicht für den deutschen Markt typische Besonderheiten auf. Schleaf ermittelt einen Market Impact für IW-Orders von -5 BP, für Limitorders von -45 BP und für Marktorders einen Wert von 33 BP. Vgl. Schleaf (2001), S. 200. Da nach Angaben von Schleaf die Marktorders netto abgerechnet wurden, enthält der Market Impact aber auch die Provisionen.

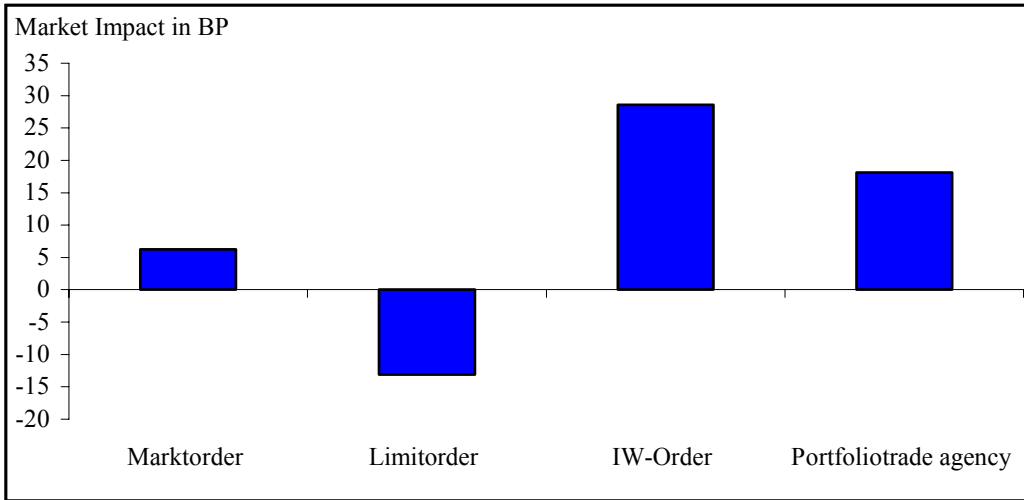


Abbildung 17: Market Impact in Abhängigkeit des Ordertyps

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

	Umsatzprovision	Brokergeb. und sonstige	Halbe Geld-Brief-Spanne	Wartekosten	Market Impact	Gesamtkosten	€-Umsatz in Mil.	N
Marktorder <i>t-Wert</i>	23,12	17,22	6,88	4,05	6,25	57,51	94	559
Limitorder <i>t-Wert</i>	14,03	13,30	5,80	1,44	-13,12	21,46	127	91
IW-Order <i>t-Wert</i>	24,27	16,92	5,85	6,10	28,59	81,72	2.179	2.395
portfolio trade agency <i>t-Wert</i>	13,24	14,14	6,78	-6,21	18,10	46,05	977	1.380
Marktorder - Kauf <i>t-Wert</i>	28,43	20,39	6,65	-60,84	4,91	-0,46	44	322
Marktorder - Verkauf <i>t-Wert</i>	18,36	14,37	7,09	62,21	7,45	109,47	49	237
Limitorder - Kauf <i>t-Wert</i>	18,93	12,71	6,41	-19,55	-24,12	-5,63	68	42
Limitorder - Verkauf <i>t-Wert</i>	8,29	14,00	5,09	26,01	-0,23	53,16	59	49
IW-Order - Kauf <i>t-Wert</i>	25,30	19,38	5,68	-4,70	27,67	73,34	1.094	1.278
IW-Order - Verkauf <i>t-Wert</i>	23,23	14,43	6,02	17,00	29,52	90,19	1.084	1.117
Portfoliotrade agency - Kauf <i>t-Wert</i>	13,18	18,06	6,39	-28,49	-24,74	-15,59	593	932
Portfoliotrade agency - Verkauf <i>t-Wert</i>	13,32	8,08	7,38	28,22	84,30	141,30	384	448

Tabelle 7: Transaktionskosten in Abhängigkeit des Ordertyps

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

Bei depotbankabhängigen KAGen – also bei KAGen, die sich im Besitz von Banken befinden⁵⁰ – kann es zu einem Interessenkonflikt kommen, wenn die Order über die Handelsabteilung der KAG-Mutter ausgeführt wird. Es besteht die Gefahr einer Ausführung mit relativ höherem Market Impact als bei Ausführung über einen Drittbroker. Auch die von der AIMR vorgeschlagenen Trade Management Guidelines empfehlen eine Offenlegung solcher Interessenkonflikte gegenüber den Anlegern.⁵¹ Bei der Umfrage unter 28 deutschen KAGen ergab sich eine Ausführungsquote über die Depotbank von etwa 40 %.⁵² Derselbe Prozentsatz ist auch bei den 4.441 Orders dieser Studie zu finden. In Abbildung 18 und Tabelle 7 werden Transaktionskosten nach der Ausführung über Depotbank und Drittbroker unterschieden. Es ist festzustellen, dass die Orderausführung über Depotbank und Broker in etwa die gleichen Gesamtkosten verursacht. Unterschiede gibt es aber beim Market Impact, der bei der Ausführung über die Depotbank 33,54 BP beträgt, während dieser bei Orders über den Broker etwa halb so groß ist und bei 16,04 BP liegt. Zu beachten sind allerdings die umgekehrten Relationen bei Kauf- und Verkauforders, was durch das spezielle Handelsverhalten einer einzelnen KAG im Rahmen dieser Untersuchung zu erklären ist. Der höhere Market Impact bei Depotbank-Orders wird durch in der Summe geringere Gebühren (Umsatzprovision zuzüglich Broker- und sonstige Gebühren) kompensiert. I.d.R. entfällt eine zusätzliche Brokergebühr bzw. die Brokergebühr wird aus der Umsatzprovision beglichen, so dass maximal die Umsatzprovision anfällt.⁵³

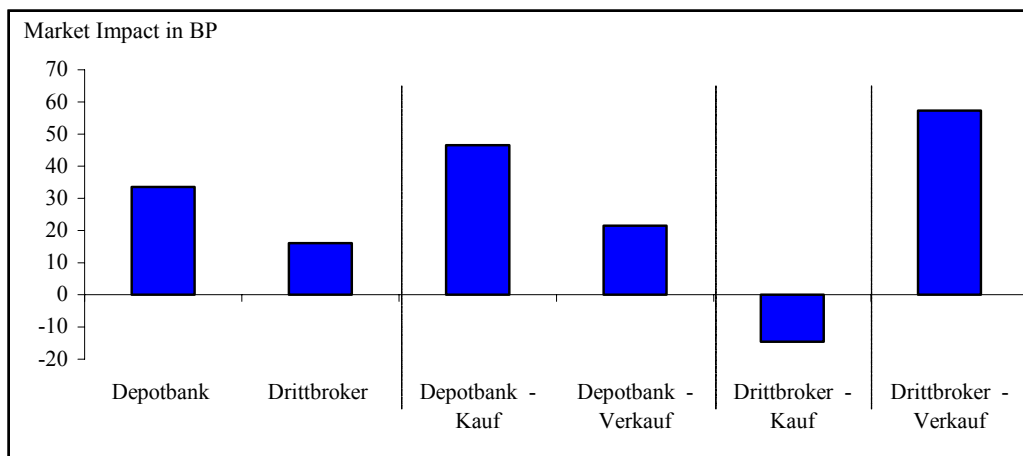


Abbildung 18: Market Impact in Abhängigkeit der Ausführungsstelle

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

⁵⁰ Siehe dazu das 3. Kapitel.

⁵¹ Vgl. AIMR (2001).

⁵² Vgl. Johanning / Schaal (2003).

⁵³ Einige KAGen weisen bei Depotbank-Orders also einen Teil der Umsatzprovision als Brokergebühr aus.

	Umsatz- provision	Brokergeb. und sonstige	Halbe Geld- Brief-Spanne	Warte- kosten	Market Impact	Gesamt- kosten	€-Umsatz in Mil.	N
Depotbank <i>t-Wert</i>	18,50	12,43	5,43	-4,12 <i>-0,36</i>	33,54 <i>5,39</i>	65,78	1.387	1.871
Drittbroker <i>t-Wert</i>	22,14	18,62	6,63	6,77 <i>0,75</i>	16,04 <i>2,38</i>	70,20	2.018 Test	2.570 4,26E-14
Depotbank - Kauf <i>t-Wert</i>	19,21	15,64	5,06	-25,80 <i>-1,24</i>	46,53 <i>3,48</i>	60,64	666	941
Depotbank - Verkauf <i>t-Wert</i>	17,84	9,46	5,78	15,92 <i>1,41</i>	21,53 <i>4,74</i>	70,53	720	930
Drittbroker - Kauf <i>t-Wert</i>	22,30	20,82	6,49	-7,60 <i>-0,66</i>	-14,60 <i>-1,79</i>	27,41	1.158	1.645
Drittbroker - Verkauf <i>t-Wert</i>	21,93	15,65	6,82	26,12 <i>1,84</i>	57,28 <i>5,38</i>	127,79	860 Test	925 7,11E-14

Tabelle 7: Transaktionskosten in Abhängigkeit der Ausführungsstelle

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

Strategien zur Verringerung des Market Impact

Auf Basis der detaillierten Analyse in den vorherigen Abschnitten liegt es nahe, nach Strategien zu suchen, mit denen sich insbesondere der bei Ordererteilung unbekanntes Market Impact reduzieren lässt. Die tick-by-tick-Aktienkurse ermöglichen die Szenariorechnung von alternativen Handelsstrategien. In Abbildung 19 und Tabelle 8 werden die Kosten berechnet, wenn anstatt zum Bruttoausführungskurs die Orders zum VWAP während der Handelszeit (Szenario 1) ausgeführt werden bzw. zum VWAP während der hypothetischen Handelszeit bei Orders mit Zusatz „Eindrittel Ordervolumen“ (Szenario 2). Eine Ausführung „Eindrittel Ordervolumen“ gilt unter Händlern als marktneutral.⁵⁴ 123 Orders müssen von der Untersuchung ausgeschlossen werden, da diese ausgeführt wurden, bevor im Orderbuch das Dreifache des Ordervolumens gehandelt wurde. Die Anzahl der in diese Untersuchung einfließenden Orders reduziert sich deshalb auf $N=4.318$. Bei einer Ausführung zum VWAP während der Handelszeit verringert sich der Market Impact geringfügig von 22,12 BP auf 18,74 BP. Im 2. Szenario verringert sich der Market Impact allerdings um mehr als 50 % auf 9,21 BP. Es ist zu betonen, dass bei den Szenariorechnungen unterstellt wird, dass eine Ausführung zu den alternativen Kursen tatsächlich möglich gewesen wäre. Natürlich würde eine zügigere Orderausführung wie im 2. Szenario unmittelbar die Preisfindung an der Börse beeinflussen und somit tatsächlich andere Ergebnisse induzieren. Für die Ergebnisse spricht aber die breite Zustimmung von Händlern und Brokern, mit denen die Befunde diskutiert wurden. Insofern kann ein Einsparpotenzial von 10 BP bis 15 BP als durchaus realistisch eingeschätzt werden.

Eine einfache, alternative Handelsstrategie besteht darin, die Order unabhängig von der Größe als Marktorder in das Orderbuch zu stellen und beim Kauf alle Briefgebote

⁵⁴ Zum Orderzusatz „Eindrittel Ordervolumen“ siehe weiter vorne in diesem Kapitel bei der Differenzierung der Kosten in Abhängigkeit vom Ordertyp.

bzw. beim Verkauf alle Geldgebote sofort abzuräumen. Die Vorteile der Strategie sind, dass es sich um eine real mögliche und nicht fiktive Strategie handelt und dass die Order sofort ausgeführt werden kann, solange genügend Gebote auf der Gegenseite des Orderbuches vorhanden sind. Im Durchschnitt führt diese Strategie aber zu höheren Kosten insbesondere bei großen Orders. GOMBER / SCHWEICKERT (2002) ermitteln für diese „Abräumstrategie“ beispielsweise für einen Round Trip in Aktien der Münchner Rück für Oktober 2001 bei einer Ordergröße von 0,1 Mio. € (0,5 Mio. € bzw. 1 Mio. €) die Kosten mit 12 BP (20 BP bzw. 31 BP).⁵⁵ Diesem Ergebnis lassen sich die Round-Trip-Kosten für 39 Orders der eigenen Untersuchung mit durchschnittlicher Größe von 538.000 € in Aktien der Münchner Rück im Oktober 2001 gegenüberstellen. Wir beobachten dabei Kosten in Höhe von 9,2 BP,⁵⁶ und damit einen Wert der sogar unterhalb der Kosten für eine Ordergröße von 0,1 Mio. € bei der „Abräumstrategie“ liegt.⁵⁷ Die Deutsche Börse AG berechnet diese Kosten und bietet diese Dienstleistung neuerdings als XETRA-Liquiditätsmaß an. Die Händler sind somit nicht nur ständig über die Kosten dieser Handelsalternative informiert, sondern erhalten zudem eine umfassende Indikation über die aktuelle Liquidität des Marktes.⁵⁸

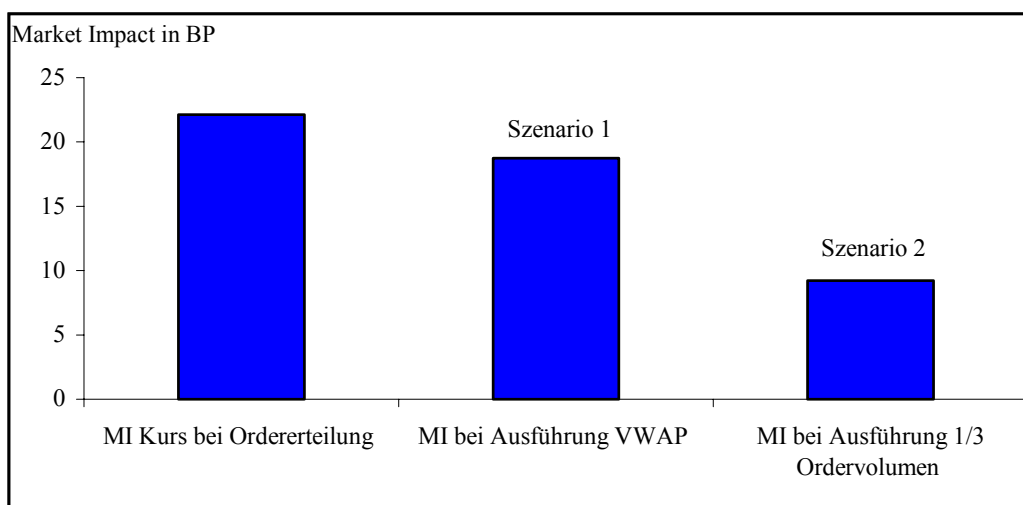


Abbildung 19: Market Impact bei alternativen Ausführungskursen

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

⁵⁵ Vgl. Gomber / Schweickert (2002).

⁵⁶ Im Ansatz der Deutschen Börse AG werden die Kosten relativ zum Mittelkurs bei Ordererteilung gemessen. Die Round-Trip-Kosten für den vorliegenden Datensatz ergeben sich also aus der doppelten Summe von halber Geld-Brief-Spanne von 3,84 BP und Market Impact in Höhe von 0,76 BP.

⁵⁷ Siehe auch für die hohen Kosten der „Abräumstrategie“ Schleef (2001), S. 203 ff.

⁵⁸ Vgl. dazu Gomber / Schweickert (2002).

	Umsatz- provision	Brokergeb. und sonstige	Halbe Geld- Brief-Spanne	Warte- kosten	Market Impact	Gesamt- kosten	€-Umsatz in Mil.	N
MI Kurs bei Ordererteilung <i>t-Wert</i>	20,37	16,32	6,08	2,62 <i>0,37</i>	22,12 <i>4,78</i>	67,51	3.182	4.318
MI bei Ausführung VWAP <i>t-Wert</i>	20,37	16,32	6,08	2,62 <i>0,37</i>	18,74 <i>3,86</i>	64,13	3.182	4.318
MI bei Ausführung 1/3 Ordervolumen <i>t-Wert</i>	20,37	16,32	6,08	2,62 <i>0,37</i>	9,21 <i>4,60</i>	54,60	3.182	4.318

Tabelle 8: Transaktionskosten bei alternativen Ausführungskursen

Quelle: alpha portfolio advisors GmbH

6. Fazit

Die Untersuchung hat gezeigt, dass die Transaktionskosten auch für deutsche Kapitalanlagegesellschaften einen wichtigen Performancefaktor darstellen. Bei Orders in hochliquiden Aktien des Euro Stoxx 50 und Stoxx 50 werden Gesamtkosten (one way) in Höhe von 68,4 BP ermittelt, wovon alleine etwa ein Drittel auf den Market Impact entfällt. Da jede Reduktion der Kosten unmittelbar die Performance der Fonds erhöht, muss es das Ziel einer jeden KAG sein, nach Handelsstrategien zu suchen, die die Fondspersormance im Sinn der Best Execution maximieren bzw. die Transaktionskosten minimieren. Im Bereich der Gebühren (Umsatzprovision und Brokergebühr) kann das Einsparpotenzial bereits durch einen Vergleich der KAG-individuellen Kosten mit denen der Peergroup-Werte aufgedeckt werden. Die im letzten Abschnitt vorgestellte, naive Szenariorechnung hat das Einsparpotenzial im Bereich des Market Impact dokumentiert. Für eine differenzierte Analyse muss zunächst geklärt werden, welche Faktoren den Market Impact signifikant beeinflussen. Die Auswertung der Transaktionskosten in Abhängigkeit exogener Marktfaktoren wie Marktmomentum und Volatilität sowie interner Entscheidungsvariablen wie Investmentstil und -prozess, Ordergröße und Ordertyp kann auf univariater Ebene Zusammenhänge zwischen den Gesamtkosten (Market Impact) und den einzelnen Einflussfaktoren aufzeigen. Im Rahmen von Regressionsanalysen muss zukünftig untersucht werden, welche multivariaten Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Einflussfaktoren und dem Market Impact bestehen.

Es ist davon auszugehen, dass die Transaktionskosten, insbesondere der Market Impact und die Geld-Brief-Spanne für ein breiteres, aber weniger liquides Universum wie z.B. den Stoxx 600 wesentlich größer sind.⁵⁹ Wir werden diese Hypothese im Jahr 2003 in einer Folgestudie überprüfen, an der sich wiederum namhafte Investmentgesellschaften und Asset Manager beteiligen.

Im Rahmen der Strategischen Asset Allocation wird die Aufteilung des Vermögens auf verschiedene Anlagekategorien wie Aktien, Renten, Währungen und Immobilien

⁵⁹ Vgl. die im 4. Kapitel zusammengefassten Ergebnisse sowie für einen Überblick Keim / Madhavan (1998).

vorgenommen. Die Strategische Asset Allocation steckt damit den Rahmen der zentralen Assetklassen ab, gibt deren Gewichtung vor und mündet in der Festlegung der Benchmark.⁶⁰ Die Ausführungen in diesem Beitrag verdeutlichen, dass zur Bestimmung der Anlagekategorien nicht nur Rendite-Risikoprofile, sondern insbesondere auch die Liquidität der Märkte und damit das „Normalniveau“ der Transaktionskosten zu berücksichtigen sind.⁶¹ Eine Vernachlässigung der Transaktionskosten führt zu einer grundsätzlich falschen Einschätzung der real erzielbaren Renditen und kann damit falsche Entscheidungen bei der Portfoliostrukturierung nach sich ziehen.

Eine zentrale Bedeutung besitzen die Transaktionskosten aber auch im Rahmen des eigentlichen Portfoliomanagements bei der konkreten Titelauswahl zur Umsetzung der Investmentideen.⁶² Insbesondere bei der Bestimmung der Kauf- und Verkaufszeitpunkte gilt es, das Marktumfeld (die aktuelle Marktliquidität, das Marktmomentum und die Volatilität) zu berücksichtigen und auf den Investmentstil und –prozess angepasste Handelsstrategien (Ordergröße, -typ und –zusatz) zu wählen. Dadurch können abnormal hohe Transaktionskosten vermieden und die Fondsperformance im Interesse der Anleger entsprechend gesteigert werden.

⁶⁰ Vgl. Rehkugler (2002), S. 22.

⁶¹ Vgl. für den Zusammenhang von Liquidität und Transaktionskosten Hasbrouck / Schwartz (1988).

⁶² Vgl. Rehkugler (2002), S. 24.

Anhang: Verzeichnis der 75 Aktien aus dem Euro Stoxx 50- und Stoxx 50-Index

Aktie	Land	Aktie	Land
FORTIS B	B	NOKIA	FI
CREDIT SUISSE GRP R	CH	ASTRAZENECA	GB
NESTLE R	CH	BARCLAYS	GB
NOVARTIS R	CH	BP	GB
ROCHE PC	CH	BRITISH TELECOM	GB
SWISS RE	CH	CGNU	GB
UBS R	CH	DIAGEO	GB
ZURICH FINANCIAL SERVICES	CH	GLAXOSMITHKLINE	GB
ALLIANZ	D	HSBC	GB
BASF	D	LLOYDS TSB GRP	GB
BAYER	D	MARCONI	GB
BAYERISCHE HYPO & VEREINSBANK	D	PRUDENTIAL CORPORATION	GB
DAIMLERCHRYSLER	D	ROYAL BANK OF SCOTLAND GRP	GB
DEUTSCHE BANK R	D	SHELL TRANSPORT&TRADNG	GB
DEUTSCHE TELEKOM	D	Unilever Plc.	GB
E ON	D	VODAFONE AIRTOUCH	GB
MUENCHENER RUECKVER R	D	ASSICURAZIONI GENERALI	I
RWE	D	ENEL	I
SIEMENS	D	ENI	I
VOLKSWAGEN	D	INTESA BCI	I
BCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA	ES	SAN PAOLO IMI	I
BCO SANTANDER CENTRAL HISP	ES	TELECOM ITALIA	I
ENDESA	ES	TIM Spa.	I
REPSOL	ES	UNICREDITO ITALIANO	I
TELEFONICA	ES	ABN AMRO	N
AIR LIQUIDE	F	AEGON	N
ALCATEL	F	AHOLD	N
AVENTIS	F	ING GROEP	N
AXA UAP	F	KPN	N
BNP	F	PHILIPS ELECTRONICS	N
CARREFOUR SUPERMARCHE	F	ROYAL DUTCH PETROLEUM	N
FRANCE TELECOM	F	UNILEVER	N
GRPE DANONE	F	ERICSSON LM B	S
L'OREAL	F		
LVMH MOET HENNESSY	F		
PINAULT PRINTEMPS REDOUTE	F		
SANOFI SYNTHELABO	F		
SOC GENERALE A	F		
St. GOBAIN	F		
SUEZ LYONNAISE DES EAUX	F		
TOTAL FINA ELF	F		
VIVENDI UNIVERSAL	F		

Literaturverzeichnis

- Admati, A. R. / Pfleiderer, P. (Admati / Pfleiderer, 1988):** A theory of intraday trading patterns, in: Review of Financial Studies, Vol. 1, S. 3-40.
- AIMR Association for Investment Management and Research (AIMR, 2001):** Proposed AIMR Trade Management Guidelines, Charlottesville (Virginia), November 2001.
- Allen, F. / Gorton, G. (Allen / Gorton, 1992):** Stock price manipulation, market microstructure and asymmetric information, in: European Economic Review, Vol. 36, S. 624-630.
- Barclay, M. J. / Warner, J. B. (Barclay / Warner, 1993):** Stealth trading and volatility: Which trades move prices, in: Journal of Financial Economics, Vol. 34, S. 281-306.
- Bayer, K. G. / Bayer, M. (Bayer / Bayer, 2002):** Transaktionskostenmanagement – Ein vergessener Erfolgsfaktor im Wertpapiermanagement?, in: Kleeberg, J.M. / Rehkugler, H. (Hrsg.), Handbuch Portfoliomanagement, Uhlenbruch Verlag, Bad Soden/Ts., S. 787-811.
- Berkowitz, S. A. / Logue, D. E. / Noser, E. (Berkowitz / Logue / Noser, 1988):** The Total Costs of Transacting on the NYSE, in: Journal of Finance, March 1988, S. 97-112.
- Bodhourta, S. / Quinn, T. (Bodhourta / Quinn, 1990):** Does Patient Program Trading really Pay?, in: Financial Analysts Journal, Vol. 46, No. 3, S. 35-42.
- Carson, R. / Gleed, R. (Carson / Gleed, 1998):** 25 years of Indexing: An Analysis of the Costs and Benefits, Hrsg.: Price Waterhouse Coopers / Barclays Global Investor, 1998.
- Chalmers, J. M. R. / Edelen, R. M. / Kadlec, G. B. (Chalmers / Edelen / Kadlec, 2000):** Transaction-cost Expenditures and the Relative Performance of Mutual Funds, Working Paper 00-02, Wharton Financial Institutions Center.
- Chan, L. / Lakonishok, J. (Chan / Lakonishok, 1993):** Institutional Trades and Intra-Day Stock Price Behaviour, in: Journal of Financial Economics, Vol. 33, S. 173-200.
- Chan, L. / Lakonishok, J. (Chan / Lakonishok, 1995):** The Behaviour of Stock Prices Around Institutional Trades, in: Journal of Finance, Vol. 50, No. 4, S. 1147-1174.
- Chan, L. / Lakonishok, J. (Chan / Lakonishok, 1997):** Institutional Equity Trading Costs: NYSE Versus Nasdaq, in: Journal of Finance, Vol. 52, No. 2, S. 713-735.
- Dichtl, H. (Dichtl, 2001):** Ganzheitliche Gestaltung von Investmentprozessen. Integrierte Modellierung von Entscheidungsabläufen im Asset Management, Bad Soden/Ts. 2001.
- Dornau, R. (Dornau, 1999):** Alternative Handelssysteme in den USA und in Europa - Entstehung, Regulierung und Marktpotential, Arbeitspapier Deutsche Börse AG Dezember 1999.
- Dufour, A. / Engle, R. F. (Dufour / Engle, 2000):** Time and the Price Impact of a Trade, in: Journal of Finance, Vol. 60, No. 6, S. 2467-2498.
- Easley, D. / O'Hara, M. (Easley / O'Hara, 1987):** Price, trade size, and information in securities markets, in: Journal of Financial Economics, Vol. 19, S. 69-90.
- Easley, D. / O'Hara, M. (Easley / O'Hara, 1992):** Time and the process of security price adjustment, in: Journal of Finance, Vol. 47, S. 577-605.
- Foster F. D. / Viswanathan, S. (Foster / Viswanathan, 1990):** A theory of interday variations in volume, variance, and trading costs in securities markets, in: Review of Financial Studies, Vol. 3, S. 593-624.
- Foster F. D. / Viswanathan, S. (Foster / Viswanathan, 1994):** Strategic trading with asymmetrically informed traders and long-lived information, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 29, S. 499-518.

- FSA Financial Services Authority (FSA, 2002):** Best execution, Consultation Paper 154, London, October 2002.
- Gesetz über Kapitalanlagegesellschaften (KAGG, 1998)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. September 1998, zuletzt geändert durch Art. 12 des Gesetzes vom 22. April 2002 (BGBl. I S. 1310).
- Glosten, L. / Harris, L. (Glosten / Harris, 1988):** Estimating the components of the bid-ask spread, in: Journal of Financial Economics, Vol. 14, S.121-142.
- Glosten, L. / Milgrom, P. (Glosten / Milgrom, 1985):** Bid, ask, and transaction prices in a specialist market with heterogeneously informed traders, in: Journal of Financial Economics, Vol. 13, S. 71-100.
- Gomber, P. / Schweickert, U. (Gomber / Schweickert, 2002):** Der Market Impact: Liquiditätsmaß im elektronischen Wertpapierhandel, in: Die Bank, Juli 2002, S. 485-489.
- Hasbrouck, J. / Schwartz, R. A. (Hasbrouck / Schwartz, 1988):** Liquidity and Execution Costs in Equity Markets - How to define, measure, and compare them, in: Journal of Portfolio Management, Spring 1988, S. 10-16.
- Holthausen R. W. / Leftwich R. W. / Mayers, D. (Holthausen / Leftwich / Mayers, 1987):** The effect of large block transactions on security prices: A cross-sectional analysis, in: Journal of Financial Economics, Vol. 19, S. 237-267.
- Johanning, L. (Johanning, 2001):** Ausländische Börsenplätze, in: Gerke, W. / Steiner, M. (Hrsg.): Handwörterbuch des Bank- und Finanzwesens, Stuttgart, S.402-419.
- Johanning, L. / Schaal, M. (Johanning / Schaal, 2002):** Orderverhalten institutioneller Anleger - Ergebnisse einer Markterhebung, erscheint demnächst als Arbeitspapier der LMU München.
- Johanning, L. / Schlenger, C. (Johanning / Schlenger, 2002):** Best Execution from a German Perspective, in: Best Execution, Executing Transactions in Securities Markets on behalf of Investors, European Asset Management Association (Hrsg.), S. 83-95.
- Keim, D. B. / Madhavan, A. (Keim / Madhavan, 1995):** Anatomy of the Trading Process: Empirical Evidence on the Motivation for and Execution of Institutional Equity Trades, in: Journal of Financial Economics, Vol. 37, No. 3, S. 371-398.
- Keim, D. B. / Madhavan, A. (Keim / Madhavan, 1996):** The upstairs market for large-block transactions: analysis and measurement of price effects, in Review of Financial Studies, Vol. 9, No. 1, S. 1-36.
- Keim, D. B. / Madhavan, A. (Keim / Madhavan, 1997):** Transaction Costs and Investment Style: an Inter-Exchange Analysis of Institutional Equity Trades, in: Journal of Financial Economics, Vol. 3, S. 265-292.
- Keim, D. B. / Madhavan, A. (Keim / Madhavan, 1998):** The Cost of Institutional Trades, in: Financial Analysts Journal, Vol. 54, No. 4, S. 50-69.
- Kleeberg, J. M. / Schlenger, C. (Kleeberg / Schlenger, 2001):** Die zehn „Kunstfehler“ im Investmentprozess, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, Sonderheft Spezialfonds, 54. Jahrgang, August/September 2001, S. 902-905.
- Kraus, A. / Stoll, H. R. (Kraus / Stoll, 1972):** Price Impacts of Block trading on the New York Stock Exchange, in: Journal of Finance, Vol. 27, S. 569-588.
- Kyle, A. (Kyle, 1985):** Continuous Auctions and Insider Trading, in: Econometrica 53, S. 1315-1335.

Lakonishok, J. / Shleifer, A. / Vishny, R. W. (Lakonishok / Shleifer / Vishny, 1992): The Structure and Performance of the Money Management Industry, in: Brookings Papers on Economic Activity, 1992, S. 339-379.

Leinweber, D. (Leinweber, 1995): Using Information from Trading in Trading and Portfolio Management, in: Journal of Investing, Vol. 4, No. 1, S. 40-50.

Loeb, T. F. (Loeb, 1983): Trading Cost: the critical link between investment information and results, in: Financial Analysts Journal, Vol. 39, S. 39-43.

Madhavan, A. / Cheng, M. (Madhavan / Cheng, 1997): In search of liquidity: an analysis of upstairs and downstairs trades, in: Review of Financial Studies, Vol. 10, S. 175-204.

Madhavan, A. / Smidt, S. (Madhavan / Smidt, 1991): A Bayesian model of intraday specialist pricing, in: Journal of Financial Economics, Vol. 30, S. 99-134.

Narat, I. (Narat, 2000): Auf dem Weg zu "sauberen" Gebühren, in: Handelsblatt, Nr. 156, 15.8.2000, S. 43.

o.V. (o.V, 2002): Transaction cost analysis – you can run but you can't hide, in: Funds Services, issue 03, September/October 2002, S. 10-12.

Perold, A. F. (Perold, 1998): The implementation Shortfall: Papers versus reality, in: Journal of Portfolio Management, Spring 1988, S. 4-9.

Poddig, T. / Dichtl, H. / Petersmeier, K. (Poddig / Dichtl / Petersmeier, 2001): Statistik, Ökonometrie, Optimierung, 2. Aufl., Uhlenbruch Verlag, Bad Soden/Ts.

Rehkugler, H. (Rehkugler, 2002): Grundlagen des Portfoliomanagements, in: Handbuch Portfoliomanagement, 2. Aufl., Uhlenbruch Verlag, Bad Soden/Ts., S. 3-41.

Saar, G. (Saar, 2001): Price Impact Asymmetry of Block Trades: An Institutional Trading Explanation, in: Review of Financial Studies, Vol. 14, No 4, S. 1153-1181.

Schleef, M. (Schleef, 2001): Sozialkapital und Transaktions-Controlling, Perspektiven für institutionelle Anleger, DUV Hamburg.

Schmidt, H. / Schleef, M. (Schmidt / Schleef, 2001a): Schlägt sich die Prinzipal-Agent-Beziehung zwischen Anlageinstitution und Bank in überhöhten Transaktionskosten nieder?, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, November, S. 663-689.

Schmidt, H. / Schleef, M. (Schmidt / Schleef, 2001b): Transaktions-Controlling - ein Weg zur Erhöhung der Rendite von Sozialkapital, in: Die Deutsche Rechnungslegung und Wirtschaftsprüfung im Umbruch, Freidank, C.-A. (Hrsg.), München, S. 556-576.

Schmidt, H. / Schleef, M. / Richter, T. (Schmidt / Schleef / Richter, 2002): Interessenkonflikte bei der Ausführung institutioneller Orders, Transaktions-Controlling und Anlegerschutz, in: Produktion und Controlling, Keuper, F. (Hrsg.), Festschrift für Manfred Layer zum 65. Geburtstag, Wiesbaden, S. 345-376.

Treynor, J. (Treynor, 1981): What Does It Take to Win the Trading Game?, in: Financial Analysts Journal, Vol. 37, No. 1, S. 55-60.

US Securities and Exchange Commission (SEC, 1998): Inspection Report on the Soft Dollar Practices of Broker-Dealers, Investment Advisers and Mutual Funds, 22.09.1998.

Wagner, W. H. / Edwards, M. (Wagner / Edwards, 1993): Best Execution, in: Financial Analysts Journal, Vol. 49, Jan.-Feb., S. 65-71.

Wermers, R. (Wermers, 2000): Mutual Fund Performance: An Empirical Decomposition into Stock-Picking Talent, Style, Transactions Costs, and Expenses, in: Journal of Finance, Vol. 60, No. 4, S. 1655-1695.