

**Analysten-Empfehlungen und Ad hoc-Mitteilungen:
Eine empirische Studie zum Neuen Markt**

Wolfgang Bessler und Jürgen Herf

Professur für Finanzierung und Banken,
Justus-Liebig-Universität Giessen,

Aktuelle Version: Mai 2002

Anschrift: Prof. Dr. Wolfgang Bessler, Professur für Finanzierung und Banken, Justus-Liebig-Universität Giessen, Licher Strasse 74, 35394 Giessen. Tel: 49 641 99 22 460, Fax: 49 641 99 22 469, Email: Wolfgang.Bessler@wirtschaft.uni-giessen.de.

Analysten-Empfehlungen und Ad hoc-Mitteilungen: Eine empirische Studie zum Neuen Markt

Abstract

In der vorliegenden Studie werden für Unternehmen am Neuen Markt die kurzfristigen Bewertungseffekte von Ad hoc-Mitteilungen und Analysten-Empfehlungen sowie deren Interdependenzen für das Jahr 1999 analysiert. Damit ist diese Untersuchung in der Literatur zwischen Ereignisstudien zur Beurteilung der Leistung von Analysten¹ und Studien zur Verarbeitung von Ad hoc-Mitteilungen² einzureihen. Die empirischen Ergebnisse verdeutlichen die hohe Bedeutung von externen Einflüssen und überlappender Ereignisse bei der Beurteilung von empirischen Studien. Dabei zeigt sich, dass bei 65% aller Ad hoc-Mitteilungen Analysten-Empfehlungen in ihrem zeitlichen Umfeld auftreten, die wiederum zu 75% aus Kauf-Empfehlungen bestehen. Dadurch scheinen die Bewertungseffekte durchschnittlich positiv verzerrt zu sein. Trotz der Berücksichtigung überlappender Ereignisse zeigen sich bei Empfehlungen von Emissionsbanken und Börseninformationsdiensten auffällige Antizipationseffekte.

Keywords: Analysten-Empfehlungen, Ad hoc-Mitteilungen, Neuer Markt.

¹ Vgl. DeBondt und Thaler (1990), Stickel (1995), Michaely und Womack (1999), Gerke und Oerke (1998) und Röckemann (1994 und 1995).

² Vgl. Röder (1999, 2000a und 2000b) und Oerke (1999).

Analysten-Empfehlungen und Ad hoc-Mitteilungen:

Eine empirische Studie zum Neuen Markt

A. Einführung

In der empirischen Kapitalmarktforschung ist seit langem anerkannt, dass das Auftreten neuer Informationen zu erheblichen Bewertungseffekten führen kann. Einer besonderen Informationsqualität kommen hierbei Analysten-Empfehlungen und Unternehmensmitteilungen zu. Gerade Unternehmensveröffentlichungen in Form von Ad hoc-Mitteilungen sollten per Definition neue bewertungsrelevante Informationen beinhalten. Zu dem ist zu erwarten, dass diese Unternehmensnachrichten von Finanzanalysten aufgegriffen und verarbeitet werden. Demnach sollten Analystenempfehlungen zum einen zeitnah nach einer Ad hoc-Information auftreten und zum anderen sollten diese Empfehlungen grundsätzlich kaum neue bewertungsrelevante Informationen beinhalten. Wenn man also Analysten-Empfehlungen genauer untersuchen will, dann muss man sie zunächst dahingehend gruppieren, ob sie im zeitlichen Umfeld von Unternehmensmitteilungen veröffentlicht wurden. Nur durch diese Differenzierung kann der isolierte kurzfristige Bewertungseffekt einer Analysten-Empfehlung untersucht werden. Für den umgekehrten Fall gilt auch, dass es zur isolierten Untersuchung von Ad hoc-Mitteilungen wichtig ist, auch dahingehend zu differenzieren, inwieweit in ihrem zeitlichen Umfeld Analysten-Empfehlungen aufgetreten sind.

Das Ziel der nachfolgenden empirischen Untersuchung ist es, Analysten-Empfehlungen und Ad hoc-Mitteilungen sowohl getrennt als auch gemeinsam zu untersuchen um dadurch die möglichen Interdependenzen genauer aufzeigen zu können. Dabei wird ein besonderer Wert auf die methodische Berücksichtigung überlappender Ereignisse - wiederum in Form von Ad hoc-Mitteilungen und Analysten-Empfehlungen - gelegt um dadurch eine isolierte Darstellung der Wirkung der einzelnen Informationsquellen am Neuen Markt zu ermöglichen. Dabei deuten die empirischen Ergebnisse dieser Arbeit auf die hohe Bedeutung von externen Einflüssen und überlappenden Ereignissen bei der Beurteilung von Ereignisstudien hin.

Nach einem Literaturüberblick im folgenden Kapitel B werden in Kapitel C die Datenbasis und die verwendete Methodik dargestellt. Daran anschließend findet in Kapitel D eine Analyse der Kursreaktionen von Ad hoc-Mitteilungen und Analysten-Empfehlungen zunächst isoliert statt, um danach deren Interdependenz untersuchen zu können. Dabei wird insbeson-

dere das Zusammenspiel beider Informationsquellen untersucht, so dass eine detaillierte Beschreibung von Antizipationseffekten, Analysten-Verhalten und der Marktreaktion auf Analysten-Empfehlungen ermöglicht wird. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Differenzierung von Börseninformationsdiensten und Banken, wobei letztere Gruppe weiterhin zu trennen ist in abhängige (Underwriter) und unabhängige Analysten (nicht-Underwriter) entsprechend ihrer Verbundenheit zum Unternehmen. Kapitel E schließt die Untersuchung mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse ab.

B. Literaturüberblick

Bewertungseffekte können sowohl aufgrund unternehmensinterner als auch unternehmensexterner Informationen entstehen. Unternehmensinterne Informationen treten insbesondere bei neuen Finanzierungsentscheidungen auf. So zeigt Thies (2000) die hohe Bedeutung von Folgeemissionen für die Long-Run-Performance von Unternehmen und Bessler und Nohel (1996) die Bedeutung der Dividendenpolitik. Weitere wichtige Unternehmensnachrichten können durch Veränderungen der Corporate Governance Struktur oder durch neue Auftragseingänge, Investitionsentscheidungen oder Mergers & Acquisitions begündet sein. Gerade die Einführung der Ad hoc-Publizität nach §15 führte in Deutschland zu einer erweiterten Informationsversorgung der Investoren. Danach sind Unternehmen dazu verpflichtet, Tatsachen als Ad hoc-Mitteilungen unverzüglich zu veröffentlichen, die nicht öffentlich bekannt und dazu geeignet sind, den Börsenpreis erheblich zu beeinflussen. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund der möglichen Kursmanipulation durch Ad hoc-Mitteilungen und der dadurch gegebenen Möglichkeit des Insiderhandels auf Basis einer zukünftigen Ad hoc-Mitteilung ist diese Diskussion sehr wichtig. Hierzu untersuchen Teichner (1996), Oerke (1999), Röder (1999, 2000a und 2000b) und Nowak (2001) die Bewertungseffekte neu auftretender Ad hoc-Mitteilungen. Grundsätzlich kann anhand der bisherigen Forschung auf diesem Gebiet von einer erheblichen Bewertungsrelevanz ausgegangen werden, die für einige Meldungsinhalte ausgeprägter ist, als für andere. Ein entscheidender Teil der Ad hoc-Publizität betrifft die Mitteilung von Gewinnzahlen. Dass diese oft erhebliche Bewertungseffekte nach sich ziehen, ist insbesondere für den amerikanischen Kapitalmarkt durch zahlreiche Untersuchungen belegt [Bernard (1992) und Rendleman et al. (1982)].

Neben diesen unternehmensinternen Informationen sind auch unternehmensexterne Informationen bewertungsrelevant. Finanzanalysten übernehmen am Kapitalmarkt die wichtige Rolle eines Informationsintermediärs, indem sie Empfehlungen und Prognosen für verschie-

dene Kundengruppen, aber auch für das eigene Haus produzieren.³ Dabei können Finanzanalysten grundsätzlich in Bankanalysten und Börseninformationsdienste unterschieden werden. Der Wertbeitrag des einzelnen Analysten für die eigene Bank hängt dabei nicht nur aber auch von dessen Fähigkeit ab, Erträge für das Underwriting-, Investment-Banking- und das Handelsgeschäft generieren zu können.⁴ Diese Zielsetzung bringt allerdings Probleme in Form von potenziellen Interessenskonflikten mit sich. Besonders ausgeprägt sind diese Konflikte im Emissionsgeschäft, wenn die Bank als Underwriter des Unternehmens agiert. Michaely und Womack (1999) formulieren dort den Trade-off als Konflikt zwischen der Verantwortung gegenüber den Investmentkunden und dem Marketing der zu begleitenden Unternehmen.⁵ Der einzelne Analyst muss in diesem Fall sowohl Investoren beraten (Sell-Side), d.h. einen minimalen Einstandspreis und einen maximalen Verkaufspreis für die Investoren erzielen, als auch für das eigene Asset Management zu Niedrigstkursen kaufen und zu Höchstkursen verkaufen (Buy-Side). Um Interessenskonflikte zu vermeiden, erfordert dies eine strikte Trennung von Buy-Side- und Sell-Side-Analysten. Weitere potenzielle Interessenskonflikte können sich aufgrund der vielfältigen Aufgaben von Banken ergeben. So kann die Bank des Analysten als Berater für M&A-Tätigkeiten, finanzpolitische Strategien, PR-Aktivitäten und als Market Maker tätig sein. Dadurch entsteht ein besonderes Beziehungsgeflecht zwischen der Bank und dem Unternehmen, was eine objektive Beurteilung und Bewertung seitens des Analysten erschweren dürfte.⁶

Das Verhalten von Finanzanalysten, als externe Informationsquelle, ist Gegenstand zahlreicher empirischer und theoretischer Untersuchungen. Dabei wird neben der Verarbeitung neu auftretender Informationen⁷ auch das Verhalten der Analysten untereinander analysiert.⁸ Welch (2000) zeigt hierbei einen Herdentrieb der Analysten, d.h. eine Häufung gleichartiger Empfehlungen und eine Korrelation zwischen neuen Empfehlungen eines Analysten und bereits veröffentlichten Empfehlungen anderer Analysten. Neben den Bewertungseffekten, die durch positive oder negative Analysten-Empfehlungen hervorgerufen werden [Sant und Zaman (1996)], ist von besonderer Bedeutung, ob auf Basis der Empfehlungen profitable Investmentstrategien durchgeführt werden können.⁹ Dabei kommt es implizit auf die Prog-

³ Vgl. Francis et al. (1998), S. 6 und Michaely und Womack (1999), S. 658.

⁴ Vgl. Francis et al. (1998).

⁵ Vgl. Michaely und Womack (1999), S. 655.

⁶ Vgl. Dugar und Nathan (1995).

⁷ Vgl. Constantinou et al. (2000) und DeBondt und Thaler (1990).

⁸ Vgl. Welch (2000). Siehe für Earnings-Forecasts auch Hong et al. (2000a).

⁹ Vgl. Stickel (1995), Barber, Lehavy, McNichols und Trueman (2001), Pieper et al. (1993), Röckemann (1994 u. 1995) und Gerke und Oerke (1998).

nosefähigkeit und -qualität der Analysten-Einschätzung an, die sich sowohl auf das Kursniveau [Rajan und Servaes (1997)], als auch auf Unternehmenskennzahlen (insb. Earnings-Forecasts) [Bagnoli et al. (1999)] beziehen können. Dabei zeigt sich, dass Analysten-Empfehlungen durchschnittlich durch verschiedene Interessenskonflikte gekennzeichnet sind. Diese sind u.a. dafür verantwortlich, dass Empfehlungen durchschnittlich positiv verzerrt zu sein scheinen.¹⁰ Schließlich können Bewertungseffekte auch durch Contagion-Effekte ausgelöst werden [Lang/Stulz (1992), Szewczyk (1992) und Firth (1996)]. Betroffen sind hiervon meist strukturähnliche Unternehmen, d.h. Unternehmen einer Branche oder Unternehmen mit ähnlichem Risiko-Exposure [Bessler/Nohel (2000)].

Ein Grundproblem all dieser Ereignisstudien bilden überlappende Ereignisse (confounding events). Bei empirischen Untersuchungen von bestimmten Ereignissen (event studies) ist immer zu berücksichtigen, dass bei jedem untersuchten Ereignis störende externe Einflüsse, sogenannte überlappende Ereignisse, im zeitlichen Umfeld des zu untersuchenden Ereignisses auftreten können. Gibt es beispielsweise bei einer Analysten-Empfehlung Unternehmensmeldungen im Untersuchungszeitraum, führt dies zu verzerrten Ergebnissen. Aus diesem Grunde werden bei Ereignisstudien typischerweise bereinigte Stichproben verwendet [Röder (2000a), Nowak (2001)]. Dazu untersucht Juergens (2000) die Wirkung von Analysten-Empfehlungen im Umfeld neuer Unternehmensnachrichten. Ihre Ergebnisse geben jedoch Anlass zur Vermutung, dass insbesondere Untersuchungen zu Analysten-Empfehlungen häufig eine detaillierte Berücksichtigung dieses Problems vermissen lassen. Auch wenn sich insgesamt keine abweichenden Ergebnisse unter expliziter Berücksichtigung überlappender Ereignisse ergeben und diese mit denen von Stickel (1995) und Womack (1996) vergleichbar sind, so wird bei genauer Differenzierung doch der bewertungsrelevante Einfluss der Unternehmensnachrichten deutlich. Daher stellt sich die Frage, inwieweit die beobachteten Bewertungseffekte lediglich auf Analysten-Empfehlungen zurückzu-

¹⁰ So zeigen Constantinou et al. (2000), dass Analysten dazu neigen, positive Informationen in ihren Schätzungen überzugewichten und negative Informationen unterzugewichten. Auch Rajan und Servaes (1997) dokumentieren einen Überoptimismus bei long-run Gewinnschätzungen von Analysten zum Zeitpunkt des IPOs. DeBondt und Thaler (1990) schlagen daher vor, Gewinnschätzungen von Analysten nach unten zu revidieren. Nach Dechow et al. (2000) tendieren verbundene Analysten dazu, in den ersten fünf Jahren nach einem Going Public, das Gewinnwachstum um 10% pro Jahr zu überschätzen. Dabei korreliert die Höhe der Überschätzung mit den gezahlten Gebühren an den Underwriter. Optimistischere Wachstumsprognosen und Empfehlungen verbundener Analysten werden auch von Lin und McNichols (1998) und Dugar und Nathan (1995) bestätigt.

führen sind, oder ob sie auf weiteren im Umfeld der Empfehlungen liegenden Informationsquellen beruhen.

Im Folgenden wird die Möglichkeit untersucht, inwieweit durch eine explizite Berücksichtigung der Ad hoc-Publizität zumindest für den deutschen Kapitalmarkt eine effektive Möglichkeit besteht, im Rahmen von Ereignisstudien den Einfluss überlappender firmenspezifischer Ereignisse zu kontrollieren. Dabei verdeutlichen die Ergebnisse dieser Arbeit den Einfluss überlappender Ereignisse bei der Interpretation von Ereignisstudien im Allgemeinen und Analysten-Empfehlungen bzw. Ad hoc-Mitteilungen im Besonderen.

C. Datenbasis und Methodik

Den **Kursdaten** liegen die Kursfeststellungen, differenziert nach Eröffnungs-, Kassa-, Höchst-, Niedrigst- und Schlusskursen, der an der Frankfurter Wertpapierbörse gehandelten Neuen Markt Unternehmen für das Jahr 1999 zugrunde.¹¹ Zusätzlich sind für alle Regionalbörsen, die Frankfurter Wertpapierbörse und das Xetra Handelssystem die Orderbuchumsätze verfügbar.¹² Als Vergleichsindex wird der Nemax All Share Performance Index (NASPI) der Deutschen Börse AG verwendet.¹³

Die **Empfehlungsdaten** für das Jahr 1999 umfassen 3337 Empfehlungen für Neue Markt Werte.¹⁴ Für jede Empfehlung stehen Empfehlungsdatum, Emittent, Wertpapierkennnummer und Kurztitel der Empfehlung zur Verfügung, anhand dessen eine Kategorisierung in Kauf- und Verkauf-Empfehlungen stattfindet.¹⁵ In Verbindung mit einer **Emissionsdatenbank** können die Empfehlungs-Emittenten in die Klassen Börseninformationsdienste, Banken, Underwriter und nicht-Underwriter eingeteilt werden.¹⁶ Dies ermöglicht die differenzierte Analyse der Informationswirkung von Analysten-Empfehlungen in Abhängigkeit des Infor-

¹¹ Die Kurse wurden um Dividendenzahlungen, Kapitalerhöhungen, Splits, Bezugsrechte und Gratisaktien, bei Vernachlässigung von Steuereffekten bereinigt. Der Dank gilt an dieser Stelle der Firma Hoppenstedt für die Bereitstellung der Kursdaten. Aufgrund fehlender bzw. zu kurzer Umsatz-Datenreihen wurden 5 Unternehmen ausgeschlossen, so dass 196 Unternehmen für die Untersuchung verbleiben.

¹² Für die freundliche Bereitstellung der benötigten Umsatzdaten möchten wir der Deutschen Börse AG herzlich danken.

¹³ Vgl. Deutsche Börse AG (2000).

¹⁴ Die Daten wurden mit freundlicher Genehmigung der Firma Aktiencheck AG aus dem Internet (<http://www.aktiencheck.de/>) heruntergeladen, kategorisiert und aufbereitet.

¹⁵ Neutrale Empfehlungen, wie bspw. Halte-Empfehlungen, werden in dieser Untersuchung ausgeschlossen.

¹⁶ Dabei wird als Underwriter die Emissionsbank bezeichnet. An der Emission beteiligte Banken des Emissionskonsortiums werden nicht beachtet. Quelle der Emissionsdatenbank ist die Deutsche Börse AG (www.neuer-markt.de).

mationsemittenten und insbesondere in Abhängigkeit der Beziehung des Emittenten zum empfohlenen Unternehmen.

Ein weiteres wesentliches Element der Datenbasis sind die **Ad hoc-Mitteilungen**.¹⁷ Hierbei sind die von den Unternehmen veröffentlichten Ad hoc-Mitteilungen für das Jahr 1999 erfaßt. Aus Gründen der Vergleichbarkeit werden ausschließlich Mitteilungen inländischer Unternehmen untersucht. Weiterhin wurde die Datenbasis um Korrekturmeldungen und Mehrfachmeldungen bereinigt. Dadurch stehen insgesamt 1207 Ad hoc-Mitteilungen für die Untersuchung zur Verfügung.

I. Methoden der Renditeberechnung

Die Untersuchung besteht im Wesentlichen aus der Analyse von Ad hoc-Mitteilungen und Analysten-Empfehlungen. Da zu jeder Ad hoc-Mitteilung sowohl Datum als auch Uhrzeit der Veröffentlichung zur Verfügung steht, wird auf Basis der Eröffnungs-, Kassa- und Schlusskurse eine Intraday-Analyse vorgenommen. Dazu werden die Ad hoc-Mitteilungen in Abhängigkeit ihres zeitlichen Auftretens in 3 Klassen eingeteilt um dadurch eine Normierung auf ein neutrales Ereignisintervall zu erreichen. Grundsätzlich werden in der Analyse die Renditen gemäß nachfolgender Methodik berechnet.

$$(C.1) \quad R_{i,t} = \frac{K_{i,t}}{K_{i,t-1}} - 1$$

Dabei ist $K_{i,t-1}$ der Schlusskurs der vorherigen Periode und als $K_{i,t}$ der Schlusskurs der Beobachtungsperiode. Während die Analyse der Ad hoc-Mitteilungen auf Basis der Eröffnungs-, Kassa- und Schlusskurse stattfindet, werden die Analysten-Empfehlungen auf Tagesbasis untersucht, d.h. das Intervall Schlusskurs des vorherigen Handelstages ($K_{i,t-1}$) bis Schlusskurs des Ereignistages ($K_{i,t}$). Dabei wird eine Empfehlung die außerhalb der Handelszeit veröffentlicht wird, dem nächstmöglichen Handelstag zugerechnet. Um den Einfluss eines spezifischen Ereignisses zu untersuchen ist es üblich, abnormale Renditen (AR) zu errechnen, d.h. die Abweichung einer ex post beobachteten Rendite R von deren Erwartungswert E(R):

¹⁷ Die Daten stammen von der Homepage der Deutschen Gesellschaft für Ad hoc-Publizität (<http://www.dgap.de>).

$$(C.2) \quad AR_{i,t} = R_{i,t} - E(\tilde{R}_{i,t})$$

Zur Schätzung des Erwartungswertes $E(\tilde{R}_{i,t})$ wird die Rendite des Marktes $R_{m,t}$ als Vergleichsportfolio verwendet.¹⁸ Hierdurch sollen marktspezifische Einflüsse ausgeschaltet und lediglich titelspezifische Einflüsse als Residualgröße übrig bleiben. Daher sollte das gewählte Vergleichsportfolio eine möglichst gute Approximation des Marktes sein. Im folgenden wird als Vergleichsportfolio der Nemax All Share Performance Index (NASPI) verwendet. Das Portfolio des NASPI wird bei neuen Listings und Delistings regelmäßig angepasst.¹⁹ Auch wird der Index mittels Korrekturfaktoren um verzerrende Ereignisse bereinigt.²⁰ Dabei unterliegen marktbereinigte Renditen der Prämisse, dass das systematische Risiko eines Titels gleich eins ist. Unter dieser Bedingung ist die Marktberreinigung vereinbar mit dem Capital Asset Pricing Model (CAPM).²¹

$$(C.2.1) \quad E(\tilde{R}_{i,t}) = R_{m,t}$$

Der durchschnittliche Einfluss eines Ereignisses auf die Gruppe gleicher Merkmalsträger erfolgt gemäß Formel C.3:

$$(C.3) \quad AR_{N,t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i,t}$$

Schließlich werden die „Cumulative Abnormal Returns“ (CAR) des Ereignisses über eine Periode bis zum Zeitpunkt t errechnet (Formel C.4).

$$(C.4) \quad CAR_{N,t} = CAR_{N,t-1} + AR_{N,t}$$

Da lediglich signifikante Wirkungen als bedeutend einzustufen sind, wird jede abnormale Rendite auf einen signifikanten Unterschied von Null getestet und dabei als Teststatistik der t-Test verwendet. Hierbei ist insbesondere die Normalverteilungsannahme des t-Test als

¹⁸ Vgl. auch Röder (2000a).

¹⁹ Vgl. zum NASPI Deutsche Börse AG (2000).

²⁰ Beispiele hierfür sind Dividendenausschüttungen, Kapitalerhöhungen, -herabsetzungen, Nennwertumstellungen, Aktiensplits und Bezugsrechte. Vgl. Deutsche Börse AG (2000).

²¹ Vgl. Brown und Warner (1980). S. 208.

problematisch anzusehen, so dass Ergebnisse auf Basis kleinerer Stichproben mit Vorsicht interpretiert werden müssen.²² In Abhängigkeit des Signifikanzniveaus werden die Ergebnisse mit $\alpha = 0,1$ als signifikant, mit $\alpha = 0,05$ als hoch signifikant und mit $\alpha = 0,01$ als höchst signifikant bezeichnet. Die Test-Statistik lautet:

(C.5)	H0	H1	Prüfgröße	Ablehnbereich
	$AR_{N,t} = 0$	$AR_{N,t} \neq 0$	$\frac{ AR_{N,t} \cdot \sqrt{N}}{S_N}$	$t_{N-t; 1-\alpha/2; \infty}$

mit
$$S_N = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum (AR_i - AR_N)^2}$$

II. Methoden der Umsatzanalyse

Neben der oben aufgeführten Renditeanalyse findet eine Umsatzanalyse statt. Analog zur Methodik der Renditeanalyse stellt sich die Frage, wie der Erwartungswert des Handelsvolumens zu schätzen ist. Dabei muss zunächst die Abgrenzung eines geeigneten Umsatzmaßes stattfinden.²³ Im Folgenden wird der individuelle Turnover eines Wertpapiers eines Handelstages t, aggregiert über alle verfügbaren Regionalbörsen, Frankfurter Wertpapier Börse und das Xetra-Handelssystem verwendet. Wird dieser mit dem zum Zeitpunkt der Ausführung herrschenden Kurse multipliziert ergibt sich das Handelsvolumen.²⁴

Weiterhin ist es erforderlich, ein relatives Maß zur Normalisierung zu finden, mit dessen Hilfe Volumenausschläge unterschiedlicher Wertpapiere vergleichbar gemacht werden

²² Vgl. hierzu Brown und Warner (1985): "Although daily excess returns are also highly nonnormal, there is evidence that the mean excess return in a cross-section of securities converges to normality as the number of sample securities increases. Standard parametric tests for significance of the mean excess return are well-specified."

²³ Vgl. hierzu Lo und Wang (2000), S. 259f. Sie nennen als mögliche Maße: Aggregiertes Handelsvolumen, individuelles Handelsvolumen, aggregiertes wertmäßiges Volumen, relatives individuelles wertmäßiges Volumen, individueller Turnover, aggregierter Turnover, Anzahl gehandelter Aktien, Anzahl Handelsabschlüsse, Handelstage pro Jahr und gehandelte Kontrakte.

²⁴ Dieses Maß hat unter anderem den Vorteil, dass keine Anpassungen aufgrund von Kapitalmaßnahmen erforderlich sind.

können.²⁵ Unter der Annahme, dass das Handelsvolumen eines Wertes vom Handelsvolumen des Gesamtmarktes mit beeinflusst wird,²⁶ wäre eine Marktberreinigung sinnvoll. Da die hierzu notwendigen Daten nicht zur Verfügung stehen, wird zur Schätzung des erwarteten Handelsvolumens auf die Methodik eines modifizierten Mittelwertes zurückgegriffen (Formel C.6).²⁷ Dabei besteht die Modifikation zum einen im Einbau eines Filters, der die ersten vier Handelstage eines Wertpapiers bei der Umsatzanalyse nicht berücksichtigt,²⁸ zum anderen in einer kurzen Schätzperiode, um Volumenniveauschwankungen des Marktes zu beachten.

$$(C.6) \quad AV_{i,t} = \frac{V_{i,t}}{\frac{1}{30} \sum_{t=-29}^{t=0} V_{i,t}} - 1$$

Die Kumulierung der durchschnittlichen abnormalen Volumina für ein spezifisches Merkmal $AV_{N,t}$ erfolgt analog zur Rendite Analyse nach Formel C.8.²⁹

$$(C.7) \quad AV_{N,t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AV_{i,t}$$

$$(C.8) \quad CAV_{N,t} = CAV_{N,t-1} + AV_{N,t}$$

III. Methodik der Cluster-Analyse

Um die Auswirkung der Liquidität eines Wertes auf den Informationsverarbeitungsprozess zu untersuchen, wird als Proxy das durchschnittliche Handelsvolumen pro Woche ermittelt

²⁵ Röckemann (1994) und Oerke (1999) wählen hierzu die Division des täglich gehandelten Volumens durch das mittlere Handelsvolumen einer Aktie über die gesamte Schätzperiode. Dieses Verfahren beruht auf einer Mittelwertberreinigung und unterliegt dadurch der Prämisse, dass Marktbewegungen als Einflussfaktoren vernachlässigt werden. Auch findet keine Berreinigung um extreme Handelsaktivitäten an den ersten Tagen nach der Emission eines Titel statt, die insb. bei jungen Unternehmen zu extremen Verzerrungen führen können und auch zur Unterschätzung des abnormalen Volumen führen kann. Vgl. hierzu Gerke und Bosch (1999), S. 21 und Ellis et al. (2000), Krigman et al. (1999), Aggarwal und Rivoli (1990) und Benveniste et al. (1998) für hohe Volumina an den ersten Handelstagen. Weiterhin wird die Veränderung des "Interesses" an einem Titel durch diese Methodik vernachlässigt. Vgl. hierzu auch Jones et al. (1994).

²⁶ Vgl. für NYSE und AMEX Lo und Wang (2000).

²⁷ Vgl. auch Field und Hanka (2001) für die Verwendung eines laufenden Mittelwertes zur Volumenanalyse.

²⁸ Hierdurch werden insb. Verzerrungen bei jungen Werten, die zu einer Unterschätzung des abnormalen Volumens führen, vermieden.

²⁹ Bedingt durch die arithmetische Kumulation ergibt sich der Nachteil, dass bei extrem negativen abnormalen Volumina das kumulierte abnormale Volumen unter -100% sinken kann. Dies ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

und um Emissionsvolumina bereinigt.³⁰ Diese Vorgehensweise ist dadurch begründet, dass die in einem Titel enthaltene Informationsmenge und deren Verarbeitung wesentlich von der Liquidität des Titels bestimmt wird.³¹ So wird sie u.a. bei der regelmäßigen Auswahl von Indextiteln beachtet, wodurch wiederum die externe Aufmerksamkeit der Analysten und Investoren beeinflusst wird.³² Um transaktionskostengünstig große Stückzahlen handeln zu können, sind institutionelle Investoren auf einen liquiden Sekundärmarkt angewiesen. Sie werden dadurch auch vermehrt über jene Werte Research nachfragen, die dieses Kriterium erfüllen. Dies kann als ein Erklärungsgrund dafür angesehen werden, dass die Anzahl der Analysten, die ein Unternehmen beobachten, positiv mit der Unternehmensgröße zu korrelieren scheint.³³ Durch die geringere Aufmerksamkeit, die marktengen Werten zuteil wird, leistet bei ihnen eine zusätzliche Einheit Information einen relativ größeren Informationsbeitrag, woraus eine stärkere Kursreaktion zu erwarten ist. Daher ist es sinnvoll die Gesamtstichprobe in unterschiedlichen Größencluster zu unterteilen. In **Tabelle 1** sind diese Einteilung und die dazugehörigen Daten wiedergegeben.

Um signifikante Unterschiede zwischen diesen drei Gruppen zu überprüfen, wird ein Test auf signifikante Unterschiede der Mittelwerte der einzelnen Gruppen durchgeführt. Mit der Fisher's protected least significant difference method (LSD-Methode) wird ein paarweiser Vergleich der abnormalen Renditen bei positiven und negativen Ad hoc-Mitteilungen zwischen den Gruppen durchgeführt, die nach Hsu (1996) für den Vergleich dreier Mittelwerte zuverlässig ist.³⁴

D. Empirische Ergebnisse

I. Analyse der Ad hoc-Mitteilungen

Die Veröffentlichungen der Ad hoc-Mitteilungen erfolgte im Untersuchungszeitraum zu 90,14% außerhalb der Handelszeiten und zu je 5% im Vormittags- und Nachmittagshandel. Dabei wurde die während des Beobachtungszeitraumes stattgefundene Handelszeitverlänge-

³⁰ Vgl. Abschnitt C.II.

³¹ Umgekehrt zeigen Mitchell und Mulherin (1994) einen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen Unternehmensnachrichten und der Handelsaktivität der zugrundeliegenden Unternehmen.

³² So wurde der Nemax 50 Index mit dem Ziel entwickelt, die liquidesten Werte des Neuen Marktes in einem Index zu integrieren. Neben der Marktkapitalisierung zählt der Börsenumsatz der vergangenen 12 Monate als Hauptkriterium für die Aufnahme in den Index. Vgl. Deutsche Börse AG (2000), S. 5 u. 22f.

³³ Vgl. Bhushan (1989) und Hong et al. (2000b).

³⁴ Vgl. Hsu (1996), S. 139.

nung vom 20. September 1999 berücksichtigt. Es stellt sich daraus die Frage, ob wichtige bewertungsrelevante Ereignisse am Neuen Markt typischerweise vor 9 Uhr bzw. nach 17.30 (17.00) aufgetreten sind (z.B. Vorstands- oder Aufsichtsratsitzung), oder ob die von §15 WpHG geforderte „unverzögliche Veröffentlichung“ grundsätzlich nicht eingehalten wird.³⁵ Die Differenzierung in positive und negative Ad hoc-Mitteilungen erfolgt analog zu Oerke (1999) ex post in Abhängigkeit der abnormalen Rendite am Ereignistag ($t=0$).³⁶ Dadurch kann das Gesamtsample in 763 positive und 444 negative Ad hoc-Mitteilungen unterteilt werden.

In Abbildung 1a ist der Verlauf der CARs aller positiver Ad hoc-Mitteilungen dargestellt. Die abnormale Rendite am Ereignistag beträgt durchschnittlich 6.17%. Von besonderem Interesse ist die Clusterdifferenzierung, mit deren Hilfe untersucht wird, inwieweit die Handelsliquidität einen Einfluss auf den Informationsverarbeitungsprozess hat. Nach Fama (1970) sollte auf Märkten mit mittelstarker Effizienz eine sofortige Anpassung des Kursniveaus bei neuen öffentlichen Informationen erfolgen. Es wird jedoch deutlich, dass an den Tagen nach der positiven Meldung durchschnittlich eine Underperformance der Werte stattfindet, sodass zumindest kurzfristig von einer Überreaktion gesprochen werden kann, die nachfolgend revidiert wird.

Die Untersuchung negativer Ad hoc-Mitteilungen (**Abbildung 1b**) zeigt ein zunächst überraschendes Ergebnis. Vor dem Auftreten der neuen Information zeigen alle Cluster positive Antizipationseffekte, die für die Gruppe der mittleren Unternehmen fast 4% erreicht. Die durchschnittliche Reaktion am Ereignistag liegt bei -4.1%. Dabei zeigen insbesondere Unternehmen mit geringerer Handelsliquidität relativ größere negative Bewertungseffekte. Dieser unterschiedliche Bewertungseffekt ist zwischen der Gruppe G(kl) und G(gr) zu $\alpha=0.05$ gesichert.³⁷ Es scheint somit ein Small-Firm-Effekt vorzuliegen, bei dem negative Informationen kleinerer Unternehmen zu stärkeren negativen Bewertungseffekten führen.

Eine genauere Analyse des Ereigniszeitpunktes wird in **Abbildung 2** dargestellt. Es findet eine Intraday-Analyse auf Basis von Eröffnungs-, Kassa- und Schlusskursen statt.³⁸ Dabei

³⁵ Vgl. hierzu auch die Stellungnahmen des Bundesaufsichtsamtes für den Wertpapierhandel vom 12.02.2002.

³⁶ Vgl. Oerke (1999).

³⁷ Vgl. Anhang 1 und 2.

³⁸ Es können mangels Daten jedoch keine abnormalen Renditen berechnet werden. Tendenzielle Aussagen insb. im kurzfristigen Bereich sollten davon allerdings unbeeinflusst bleiben.

lässt sich feststellen, dass deutliche Unterschiede in der Verarbeitungsgeschwindigkeit zwischen positiven und negativen Ad hoc-Mitteilungen herrschen. Während die Verarbeitung positiver Ad hoc-Mitteilungen unmittelbar im entsprechenden Ereignisintervall beginnt, findet die Verarbeitung negativer Mitteilungen erst verspätet im Intervall I+1 statt.³⁹ Für diese verzögerte Reaktion können verschiedene Erklärungen gefunden werden. So hindern Leerverkaufsbeschränkungen insbesondere Privatanleger in Deutschland daran, Aktien die sich nicht in ihrem Depot befinden, zu verkaufen. Aber auch psychologische Aspekte scheinen hierbei eine besondere Rolle zu spielen. Anleger neigen tendenziell dazu, negative Informationen zunächst zu ignorieren (selective perception).

II. Analyse des Einflusses von Analysten-Empfehlungen auf Ad hoc-Mitteilungen

Die bisherige Analyse setzt voraus, dass im Umfeld der neuen Information keine weiteren bewertungsrelevanten Informationen auftreten. Um dies am Beispiel von Ad hoc-Mitteilungen und Analysten-Empfehlungen zu überprüfen, findet nachfolgend eine genauere Betrachtung des zeitlichen Umfeldes einer Ad hoc-Mitteilung statt. Hierzu wird das Gesamtsample aller Ad hoc-Mitteilungen aufgespalten, und zwar in Ad hoc-Mitteilungen mit und ohne Analysten-Empfehlungen im zeitlichen Umfeld von +/- 10 Handelstagen (**Abbildung 3**).⁴⁰ Wie zu erwarten war, sind bei ca. 2/3 aller Ad hoc-Mitteilungen (65%) auch Analysten-Empfehlungen im zeitlichen Umfeld zu finden. Eine zusätzliche Differenzierung nach den Empfehlungs-Emittenten zeigt jedoch keine systematischen Unterschiede zwischen den Gruppen. BID, Underwriter und nicht-Underwriter veröffentlichen ähnlich schnell ihre Empfehlungen nach dem Auftreten neuer Ad hoc-Mitteilungen. Zwar ist die relativ stärkere Publizität von Empfehlungen seitens des Underwriters am Ereignistag nicht signifikant, jedoch zeigt **Abbildung 3** deutlich, dass eine erhöhte Publizität nach der Veröffentlichung der Ad hoc-Mitteilungen stattfindet. Überlappende Ereignisse müssen daher bei dieser Ereignisstudie beachtet werden, insbesondere wenn Analysten-Empfehlungen isoliert eine signifikante Kursreaktion zur Folge haben. Dann wären die Ergebnisse zu den Bewertungseffekten von Ad hoc-Mitteilungen zumindest verzerrt.

³⁹ Vgl. auch Acker (2002), S. 443.

⁴⁰ Die Bestimmung des exakten Ereigniszeitpunktes ist bei Analysten-Empfehlungen, anders als bei Ad hoc-Mitteilungen, besonders problematisch. In Analystenkreisen ist es nicht unüblich, die wesentlichen Ergebnisse einer Studie bereits vor der Veröffentlichung guten Kunden mitzuteilen. Auch bieten Börseninformationsdienste bspw. Fax-Abrufmöglichkeiten an, die eine genaue Bestimmung des Ereigniszeitpunktes erschweren.

In **Tabelle 2** wird das Aufeinandertreffen beider Informationsquellen und deren Interdependenz genauer analysiert. 65% aller Ad hoc-Mitteilungen weisen in ihrem zeitlichen Umfeld Empfehlungen auf, die wiederum zu 75% aus Kauf-Empfehlungen bestehen. Grundsätzlich dominieren daher positive Einschätzungen das Sample. Diese Beobachtung ist nicht überraschend, wenn man bedenkt, dass eine gewisse Euphorie am Neuen Markt bestand und dass der Index im Jahr 1999 von 2774,7 auf 4572,18 Punkte gestiegen ist. Dagegen ist interessanterweise der Anteil Kauf-Empfehlungen vor negativen Ad hoc-Mitteilungen größer (69,15%) als vor positiven Ad hoc-Mitteilungen (65,77%). Dies könnte u.a. dadurch erklärt werden, dass Analysten kaum in der Lage sind, positive und negative Ad hoc-Mitteilungen zukünftig richtig zu antizipieren. Weiterhin ist auch eine aus Eigeninteresse bewusste Beeinflussung durch Kauf-Empfehlungen vor negativen Ad hoc-Mitteilungen nicht auszuschließen. Nach negativen Ad hoc-Mitteilungen sinkt der Anteil der Kauf-Empfehlungen auf 63,68%. Umgekehrt steigt der Anteil Kauf-Empfehlungen nach positiven Ad hoc-Mitteilungen auf 69,61%. Daraus könnte sich schließen lassen, dass Analysten Ad hoc-Mitteilungen beachten und in ihre Analysen integrieren.⁴¹ Dies wird auch anhand der zeitlichen Verteilung der Empfehlungen um eine Ad hoc-Mitteilung in **Abbildung 3** ersichtlich, in der bereits eine erhöhte Publizität nach Ad hoc-Mitteilungen festgestellt wurde.

Es bleibt somit festzuhalten, dass für das hier untersuchte Sample 65% aller Ad hoc-Mitteilungen überlappende Ereignisse in Form von Analysten-Empfehlungen enthalten. Es ist daher auch zu erwarten, dass umgekehrt eine Vielzahl Ad hoc-Mitteilungen im Umfeld von Analysten-Empfehlungen liegen.⁴² Der Ursache-Wirkung Zusammenhang soll an dieser Stelle nicht weiter diskutiert werden. Eine Analyse von Analysten-Empfehlungen ohne die Beachtung überlappender Ereignisse in Form von Ad hoc-Mitteilungen hätte dann auch entsprechende verzerrende Störeinflüsse. Von besonderer Bedeutung ist dann, wie groß dieser verzerrende Einfluss ist. Dazu wird nachfolgend eine bereinigte Analyse der Ad hoc-Mitteilungen durchgeführt, die keine Analysten-Empfehlungen im Umfeld (+/- 10 Tage) haben. Zusätzlich werden die Ad hoc-Mitteilungen ausgeschlossen, die weitere Ad hoc-Mitteilungen in ihrem zeitlichen Umfeld aufweisen.

In **Abbildung 4** ist das Gesamtsample positiver Ad hoc-Mitteilung (n=763) dem bereinigten Sample (n=269) gegenübergestellt. Während sich die abnormale Rendite beider Gruppen am

⁴¹ Vgl. Juergens (2000), die zu ähnlichen Ergebnissen kommt.

⁴² Vgl. Juergens (2000). Dort werden für ca. 65% aller Empfehlungen gleichzeitig Nachrichten registriert.

Ereignistag kaum unterscheidet, fällt die kumulierte abnormale Rendite von 3,84% auf 1,97% um nahezu 2%-Punkte (1,23). Da Kauf-Empfehlungen im zeitlichen Umfeld dominierten, deutet dieses Ergebnis darauf hin, dass sie für diese positive Verzerrung verantwortlich sind. Somit sind für Kauf-Empfehlungen auch positive abnormale Renditen zu erwarten.

Analog ist in **Abbildung 5** der Vergleich für die negativen Ad hoc-Mitteilungen dargestellt. Insbesondere bei negativen Ad hoc-Mitteilungen scheint der Markt zunächst die Bewertungsrelevanz der kommenden Ad hoc-Mitteilung „falsch“ zu antizipieren. Die Bereinigung um Empfehlungen, die von Kauf-Empfehlungen dominiert werden, zeigt jedoch eine Reduzierung dieser falschen Antizipation CAR (t-5;t-1) von 2,44% auf 0,67% (-1,91). Die kumulierte abnormale Rendite fällt am Ereignistag von -1,66% auf -3,32% (-1,7). D.h. überlappende Ereignisse spielen hier eine entscheidende Rolle. Wie bereits gezeigt, sind hierfür insbesondere Kauf-Empfehlungen im Vorfeld der Ad hoc-Mitteilungen verantwortlich.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass die Analyse sowohl positiver als auch negativer Ad hoc-Mitteilungen durch Empfehlungen im Umfeld positiv verzerrt wird. Dem liegt die Vermutung nahe, dass diese Verzerrung scheinbar auf den vermehrten Anteil Kauf-Empfehlungen im Umfeld der Mitteilungen zurückzuführen ist. Weiterhin scheinen Kauf-Empfehlungen dann durchschnittlich mit positiven Kursreaktionen einherzugehen. Inwieweit dies der Fall ist, wird in den nachfolgenden Ausführungen dargelegt. Dabei interessiert nun der isolierte Einfluss der Empfehlungen ohne Ad hoc-Mitteilungen im Umfeld.

III. Analyse der Analysten-Empfehlungen

Im Untersuchungszeitraum werden insgesamt 952 Empfehlungen ohne Ad hoc-Mitteilungen in ihrem Umfeld registriert. Unabhängig davon ob es sich um Kauf- oder Verkauf-Empfehlungen handelt, werden dabei überwiegend als „groß“ eingeteilte Unternehmen berücksichtigt. Dies bestätigt die anfangs dargestellte Vermutung, dass die Handelsliquidität eines Titels einen entscheidenden Einfluss auf das Analysten-Coverage hat. **Tabelle 3** zeigt die jeweiligen Anteile der Empfehlungs-Emittenten an den einzelnen Liquiditätsgruppen.

Kauf-Empfehlungen:

Der Gruppenvergleich von Kauf-Empfehlungen (**Abbildung 6**), differenziert nach den Empfehlungs-Emittenten, zeigt, dass trotz der Bereinigung um Ad hoc-Mitteilungen im Umfeld bereits positive abnormale Renditen ab t-8 zu beobachten sind. Diese betragen im

Zeitraum $CAR(t-10;t-1)$ für Kauf-Empfehlungen des Underwriters 1,51%, für Börseninformationsdienste 2,21% und für Empfehlungen von nicht-Underwritern 2,72%. Mögliche Gründe hierfür können zum einen die Antizipation der kommenden Kauf-Empfehlung seitens des Marktes sein, die vorzeitige Weitergabe der Information bezüglich der kommenden Kauf-Empfehlung seitens der Analysten, nicht erfasste Informationsquellen, d.h. weitere überlappende Ereignisse und schließlich die Empfehlung bereits zuvor gut gelaufener Werte. Eine Analyse der abnormalen Handelsaktivität⁴³ zeigt jedoch, dass im Vorfeld der Empfehlungen durchschnittlich nur eine geringe abnormale Handelsaktivität herrscht. Dies entkräftet zumindest die Erklärung durch weitere Informationsquellen im Vorfeld der Analysten-Empfehlung. Auch sollte das Argument der Antizipation durchweg größere Handelsvolumina aufzeigen. Somit kann ein vorzeitiger Handel von Insidern nicht ausgeschlossen werden.

Von besonderer Bedeutung ist die Reaktion um den Ereignistag, an dem die Empfehlung der breiten Öffentlichkeit bekannt wird. Sowohl Börseninformationsdienste als auch nicht-Underwriter weisen hierbei signifikante positive abnormale Renditen auf. Underwriter Kauf-Empfehlungen hingegen zeigen, wenn auch nicht signifikant, negative abnormale Renditen, was bereits als ein erster Hinweis dafür gedeutet werden kann, dass Kauf-Empfehlungen des Underwriters als ein negatives Signal interpretiert werden. Die durchschnittliche Verarbeitung der Kauf-Empfehlung scheint bereits zwei Tage nach der Veröffentlichung weitestgehend abgeschlossen zu sein.

Verkauf-Empfehlungen:

Aufgrund des geringen Stichprobenumfangs von Verkauf-Empfehlungen des Underwriters ($n=7$), wird auf die Darstellung dieses Subsamples verzichtet. Bei den Verkauf-Empfehlungen (**Abbildung 6**) der übrigen beiden Emittenten sind deutliche Unterschiede in der Verarbeitung ersichtlich. Während Verkauf-Empfehlungen von nicht-Underwritern zu deutlichen Abschlägen um den Ereignistag führen, scheinen Verkauf-Empfehlungen von Börseninformationsdiensten positive abnormale Renditen nach sich zu ziehen. Während also die Reaktion des nicht-Underwriter Samples zu erwarten war, überrascht sie bei den Börseninformationsdiensten. Erklärt werden kann die positive Reaktion durch eine weitere Differenzierung nach der Größe (Liquiditätsgruppe) des zugrundeliegenden Unternehmens. **Abbildung 7** zeigt hierzu die graphische Auswertung. Es zeigt sich, dass die positive Reaktion hauptsächlich von der Gruppe „große Unternehmen“ getragen wird, die gleichzeitig den

⁴³ Vgl. zur Handelsaktivität Anhang 2-7.

Großteil der Empfehlungen des Samples auf sich vereint. Kleinere und mittlere Unternehmen reagieren, wie zu erwarten war, mit Abschlügen. Zunächst bleibt dazu festzuhalten, dass Börseninformationsdienste im Untersuchungszeitraum vermehrt größere Unternehmen zum Verkauf empfehlen. Jedoch scheint ihr Einfluss auf deren Bewertung zu gering zu sein, als dass sie mit ihrer Empfehlung signifikante Abschlüge herbeiführen könnten.

IV. Analyse des Zusammenwirkens von Ad hoc-Mitteilungen und Analysten-Empfehlungen

Um die Anzahl überlappender und mehrfach vorkommender Ereignisse zu begrenzen, wird ein enges Beobachtungsintervall gewählt. Für das Subsample - Empfehlungen nach Ad hoc-Mitteilungen - werden alle Empfehlungen ($t=0$) identifiziert, die eine oder mehrere Ad hoc-Mitteilungen im Intervall $t \geq -5$ und $t < 0$ haben. Nach dem Auftreten von Ad hoc-Mitteilungen werden Analysten ihre Einschätzungen, Analysen oder Empfehlungen überarbeiten und veröffentlichen. Es kommt zu einer Neubewertung des zugrunde liegenden Unternehmens. Es stellt sich die Frage, welches Motiv ein Analyst hat, nach einer Ad hoc-Mitteilung, durch die der Kurs bereits gestiegen ist, zusätzlich eine Kauf-Empfehlung auszusprechen. Auf der einen Seite könnte das gegenwärtige Kursniveau aus Sicht des Analysten noch zu gering sein, so dass er weiteres Kurspotenzial sieht und diese Einschätzung dem Markt mitteilt. Weiterhin könnte er versuchen durch seine Kauf-Empfehlung den Kurs weiter „zu pushen“.

Bei der Interpretation der gefundenen Ergebnisse (**Abbildung 8**) muss allerdings auch die Möglichkeit beachtet werden, dass es im Zuge der Ad hoc-Mitteilung zu einer kurzfristigen Überbewertung kommt (overreaction/ overconfidence), die an den darauf folgenden Tagen abgebaut wird (mean reversion). Interessanterweise sind die Kursreaktionen am Ereignistag bei nicht-Underwritern und Börseninformationsdiensten nicht signifikant, während sie bei Underwritern hoch signifikant negativ sind (-0.92%). Auch hier scheint der Markt die Kauf-Empfehlung des Underwriters als negatives Signal zu interpretieren.

Während Kauf-Empfehlungen nach Ad hoc-Mitteilungen positive Kursreaktionen im Vorfeld aufweisen, die auf positive Ad hoc-Mitteilungen zurückzuführen sind, zeigen Verkauf-Empfehlungen durchschnittlich negative kumulierte abnormale Renditen bis zum Ereignis-

tag, die auf einen größeren Anteil negativer Ad hoc-Mitteilungen zurückzuführen sind.⁴⁴ Auch hier weisen die von Underwritern empfohlenen Werte die schlechteste Performance im 10-Tage Fenster auf. Verkauf-Empfehlungen von Seiten des Underwriters werden dabei als besonders schlechtes Signal interpretiert, was vor dem Hintergrund der engen Verflechtung von Unternehmen und Underwriter und den damit verbundenen Interessenskonflikten auch verständlich ist. Es bleibt jedoch unklar, ob die Analysten auf die Marktreaktion achten oder auf den Meldungsinhalt. Als kritisch sind jene Empfehlungen anzusehen, die vor der Veröffentlichung einer Ad hoc-Mitteilung stattfinden. Diese können zum einen auf eine zufällige zeitliche Abfolge zurückzuführen sein, zum anderen kann die Empfehlung aber auch mit dem Bewusstsein der kommenden Ad hoc-Mitteilung erfolgen. Da jedoch viele der veröffentlichten Ad hoc-Mitteilungen im Rahmen der Regelpublizität, deren Termine ex ante bekannt sind, stattgefunden haben, ist ein möglicher Verdacht auch hier zunächst nicht angebracht.

In **Tabelle 4** sind die Kursreaktionen nach Art der Empfehlung, differenziert nach den Empfehlungsemittenten und der Interdependenz mit umliegenden Ad hoc-Mitteilungen zusammengefasst.

E. Zusammenfassung

Ad hoc-Mitteilungen weisen in Abhängigkeit von der Marktmenge ein erhebliches Kursbeeinflussungspotenzial auf. Die Reaktion auf positive Meldungen beginnt sofort, während sie auf negative Meldungen verzögert beginnt. Leerverkaufsbeschränkungen, psychologisches Verhalten und andere Marktunvollkommenheiten können hierfür als Erklärungsansätze dienen. Wichtig ist hierbei, dass die Kurswirkung von Ad hoc-Mitteilungen scheinbar durch Analysten-Empfehlungen im Umfeld der Mitteilung verzerrt wird. Insbesondere Kauf-Empfehlungen tragen zu einer positiven Verzerrung bei. Dabei zeigt die Analyse deutlich, dass überlappende Ereignisse bei der Interpretation von Ereignisstudien unbedingt berücksichtigt werden müssen.

Da sich der Anteil von Kauf-Empfehlungen vor negativen und positiven Ad hoc-Mitteilungen kaum unterscheidet, scheinen Analysten nicht in der Lage zu sein, die Richtung der Kurswirkung einer zukünftigen Ad hoc-Mitteilung prognostizieren zu können. Vielmehr

⁴⁴ Vgl. Tabelle 2.

werden Analysten-Empfehlungen im Untersuchungszeitraum vermehrt nach Ad hoc-Mitteilungen veröffentlicht. Daher scheinen Analysten die Ad hoc-Mitteilungen in ihren Analysen zu berücksichtigen und ihre Empfehlungen nach den Ad hoc-Mitteilungen auszurichten. Unklar bleibt dabei, ob sie den Meldungsinhalt oder aber die Marktreaktion als Grundlage verwenden.

Bei Empfehlungen der Emissionsbank und Empfehlungen von Börseninformationsdiensten sind auffällige Antizipationseffekte vorzufinden. Diese könnten durch eine vorzeitige Weitergabe von Informationen oder durch weitere - nicht beachtete - Informationsquellen im Vorfeld der Empfehlung erklärt werden. Eine Analyse von Empfehlungen nach Ad hoc-Mitteilungen gibt Anlass zur Vermutung, dass Empfehlungen der Emissionsbank von den Marktteilnehmern identifiziert und als schlechte Signale interpretiert werden. Von Emissionsbanken zum Kauf empfohlene Werte haben im Untersuchungszeitraum vor und nach der Empfehlung eine schlechtere Performance als Unternehmen, die von anderen Analysten empfohlen wurden. Auch Verkauf-Empfehlungen der Emissionsbank weisen sowohl vor als auch nach einer Ad hoc-Mitteilung die schlechteste Performance auf.

Insgesamt bleibt damit festzuhalten, dass die Berücksichtigung überlappender Ereignisse bei der Interpretation von Ereignisstudien wichtig ist, da sonst die Gefahren falscher Schlussfolgerungen und nicht zuletzt Fehlspezifikationen der Schätzstatistik drohen. Auch müssen Empfehlungen des Underwriters mit besonderer Genauigkeit interpretiert werden, da sie nicht frei von Interessenskonflikten zu sein scheinen.

Literaturverzeichnis

- Acker, Daniella (2002): Implied Standard Deviations and Post-earnings Announcement Volatility. *Journal of Business Finance & Accounting* 29(3&4), 429-456.
- Aggarwal, R. und Rivoli, P. (1990) Fads in the Initial Public Offering Market? *Financial Management*, Winter, 45-57.
- Bagnoli, M., Beneish, M.D. und Watts, S.G. (1999) Whisper Forecasts of Quarterly Earnings Per Share. *Journal of Accounting and Economics* 28, 27-50.
- Barber, B., Lehavy, R., McNichols, M. und Trueman, B. (2001) Can Investors Profit From the Prophets? Security Analyst Recommendations and Stock Returns. *Journal of Finance* 56, 531-563.
- Benveniste, L.M., Erdal, S.M. und Wilhelm, W.J.J. (1998) Who Benefits From Secondary Market Price Stabilization of IPOs? *Journal of Banking & Finance* 22, 741-767.
- Bernard, V. (1992) Stock Price Reactions to Earnings Announcements: A Summary of Recent Anomalous Evidence and Possible Explanations. In: Thaler, R. (Hrsg.) *Advances in Behavioral Finance*, New York, 303-340.
- Bessler, W. und Nohel, T. (1996) The Stock Market Reaction to Dividend Cuts and Omissions by Commercial Banks. *Journal of Banking and Finance* 20, 1485-1508.
- Bessler, W. und Nohel, T. (2000) Asymmetric Information, Dividend Reductions, and Contagion Effects in Bank Stock Returns. *Journal of Banking* 24, 1831-1848.
- Bhushan, Ravi, 1989, Firm characteristics and analyst following, *Journal of Accounting and Economics* 11, 255-274.
- Brown, S.J. und Warner, J.B. (1980) Measuring Security Price Performance. *Journal of Financial Economics* 8, 205-258.
- Brown, S.J. und Warner, J.B. (1985) Using Daily Stock Returns - The Case of Event Studies. *Journal of Financial Economics* 14, 3-31.
- Constantinou, C.P., Forbes, W.P. und Skerratt, L. (2000) *Analyst Underreaction to Past Information About Earnings: Reporting, Processing or Plain Old Misspecification Bias?*, Manchester: School of Accounting & Finance, University of Manchester.
- De Bondt, W.F.M. und Thaler, R.H. (1990) Do Security Analysts Overreact? *American Economic Review* 80, 52-57.
- Dechow, P.M., Hutton, A.P. und Sloan, R.G. (2000) The Relation Between Analysts' Long-Term Earnings Forecasts and Stock Performance following Equity Offerings. *Contemporary Accounting Research* 17, 1-32.
- Deutsche Börse AG (2000) *Leitfaden zu den Aktienindizes der Deutschen Börse*, Frankfurt am Main: Deutsche Börse AG.
- Dugar, A. und Nathan, S. (1995) The Effect of Investment Banking Relationships on Financial Analysts' Earnings Forecasts and Investment Recommendations. *Contemporary Accounting Research* 12, 131-160.
- Ellis, K., Michaely, R. und O'Hara, M. (2000) When the Underwriter is the Market Maker: An Examination of Trading in the IPO Aftermarket. *Journal of Finance* 55, 1039-1074.
- Fama, E.F. (1970) Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance* 25, 383-417.

- Field, L.C. und Hanka, G. (2001) The Expiration of IPO Share Lockups. *Journal of Finance* **56**, 471-500.
- Firth, M. (1996) Dividend Changes, Abnormal Returns, and Intra-industry Firm Valuations. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* **31**, 189-212.
- Francis, J., Hanna, J.D. und Oswald, D.R. (1998) *Market Making Activities and Analysts' Reporting Behavior*, University of Chicago: Graduate School of Business.
- Gerke, W. und Bosch, R. (1999) Die Betreuer am Neuen Markt - eine empirische Analyse. *CFS Working Paper* 1-34.
- Gerke, W. und Oerke, M. (1998) Marktbeeinflussung durch Analystenempfehlungen. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft - Ergänzungsheft*, 187-200.
- Hong, H., Kubik, J.D. und Solomon, A. (2000a) Security Analysts' Career Concerns and Herding of Earnings Forecasts, *RAND Journal of Economics* **31**, 121-144.
- Hong, H., Lim, T. und Stein, J.C. (2000b) Bad News Travels Slowly: Size, Analyst Coverage and the Profitability of Momentum Strategies, *Journal of Finance*, **55**, 265-295.
- Hsu, J.C. (1996) *Multiple Comparisons*, New York: Chapman & Hall.
- Jones, C.M., Kaul, G. und Lipson, M.L. (1994) Transactions, Volume, and Volatility. *The Review of Financial Studies* **7**, 631-651.
- Juergens, J.L. (2000) How do Stock Markets Process Analysts' Recommendations? An Intra-Daily Analysis. Working Paper, Pennsylvania State University.
- Krigman, L., Shaw, W.H. und Womack, K.L. (1999) The Persistence of IPO Mispricing and the Predictive Power of Flipping. *Journal of Finance* **54**, 1015-1044.
- Lang, L. und Stulz, R. (1992) Contagion and Competitive Intra-industry Effects of Bankruptcy Announcements: An Empirical Analysis. *Journal of Financial Economics* **32**, 45-60.
- Lin, H.-W. und McNichols, M.F. (1998) Underwriting Relationships, Analysts' Earnings Forecasts and Investment Recommendations. *Journal of Accounting and Economics* **25**, 101-127.
- Lo, A.W. und Wang, J. (2000) Trading Volume: Definitions, Data Analysis, and Implications of Portfolio Theory. *The Review of Financial Studies* **13**, 257-300.
- Michaely, R. und Shaw, W.H. (1994) The Pricing of Initial Public Offerings: Tests of Adverse Selection and Signaling Theories. *The Review of Financial Studies* **7**, 279-319.
- Michaely, R. und Womack, K.L. (1999) Conflict of Interest and the Credibility of Underwriter Analyst Recommendations. *The Review of Financial Studies Special* **12**, 653-686.
- Mitchell, M.L. und Mulherin, J.H. (1994) The Impact of Public Information on the Stock Market. *Journal of Finance* **49**, 923-950.
- Nowak, E. (2001) Eignung von Sachverhalten in Ad-hoc-Mitteilungen zur erheblichen Kursbeeinflussung. *Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft* **13**, 449-524.
- Oerke, M. (1999) *Ad-Hoc-Mitteilungen und deutscher Aktienmarkt*, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Pieper, U., Schiereck, D. und Weber, M. (1993) Die Kaufempfehlungen des „Effecten-Spiegel“. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* **45**, 487-509.
- Rajan, R. und Servaes, H. (1997) Analyst Following of Initial Public Offerings. *Journal of Finance* **52**, 507-529.

- Rendleman, R.J., Jones, C.P. und Latané, H.A. (1982) Empirical Anomalies Based on Unexpected Earnings and the Importance of Risk Adjustments. *Journal of Financial Economics* **10**, 269-287.
- Röckemann, C. (1994) Anlageempfehlungen von Börseninformationsdiensten und Anlegerverhalten. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* **46**, 819-848.
- Röckemann, C. (1995) *Börsendienste und Anlegerverhalten*, Wiesbaden: Deutscher Universitäts Verlag.
- Röder, K. (1999) Der Einfluss der Verbreitungstechnologie auf die Informationsverarbeitung von Ad hoc-Meldungen. *Finanzmarkt und Portfoliomanagement* **13**, 375-388.
- Röder, K. (2000a) Die Informationswirkung von Ad hoc-Meldungen. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* **70**, 567-593.
- Röder, K. (2000b) *Intraday Kurswirkungen bei Ad hoc-Meldungen - Ein erster Überblick -*, Universität Augsburg: Institut für Statistik und Mathematische Wirtschaftstheorie, Lehrstuhl für Statistik.
- Sant, R. und Zaman, M.A. (1996) Market Reaction to Business Week 'Inside Wall Street' Column: A Self-fulfilling Prohecy. *Journal of Banking and Finance* **20**, 617-643.
- Stickel, S.E. (1995) The Anatomy of the Performance of Buy and Sell Recommendations. *Financial Analysts Journal* **51**, 25-39.
- Szewczyk, S. (1992) The Intra-industry Transfer of Information Inferred from Announcements of Corporate Security Offerings. *Journal of Finance* **47**, 1935-1946.
- Thies, S. (2000) *Finanzierungsentscheidungen, Informationseffekte und Long-Run-Performance am deutschen Kapitalmarkt*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Welch, I. (2000) Herding Among Security Analysts. *Journal of Financial Economics* **58**, 369-396.
- Womack, K.L. (1996) Do Brokerage Analysts' Recommendations Have Investment Value? *Journal of Finance* **51**, 137-167.

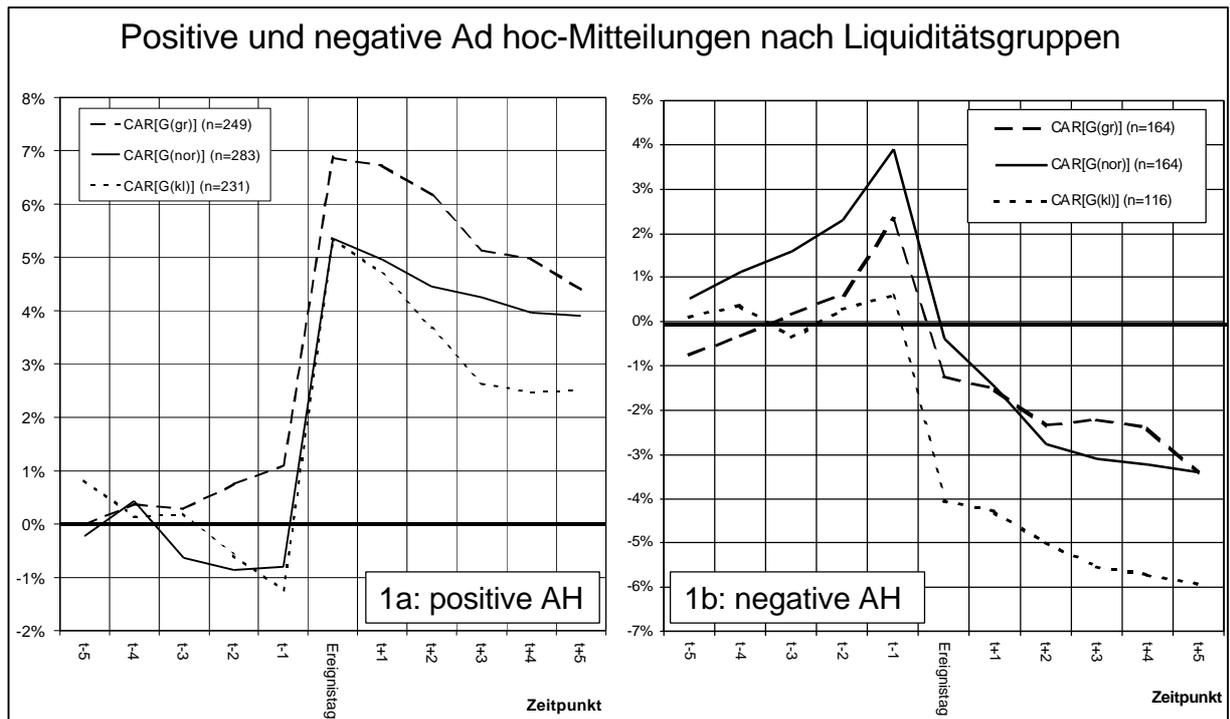


Abbildung 1: Positive (1a) und negative (1b) Ad hoc-Mitteilungen nach Liquiditätsgruppen.

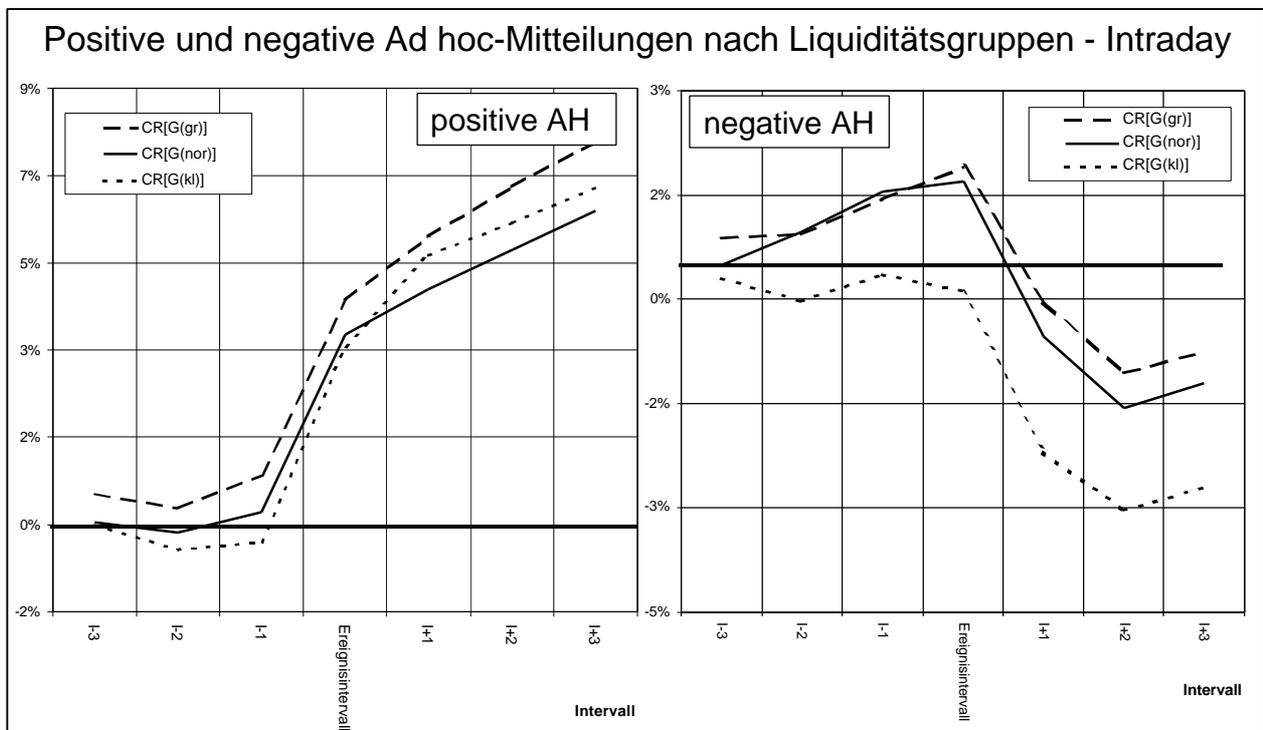


Abbildung 2: Positive und negative Ad hoc-Mitteilungen nach Liquiditätsgruppen - Intradayuntersuchung.

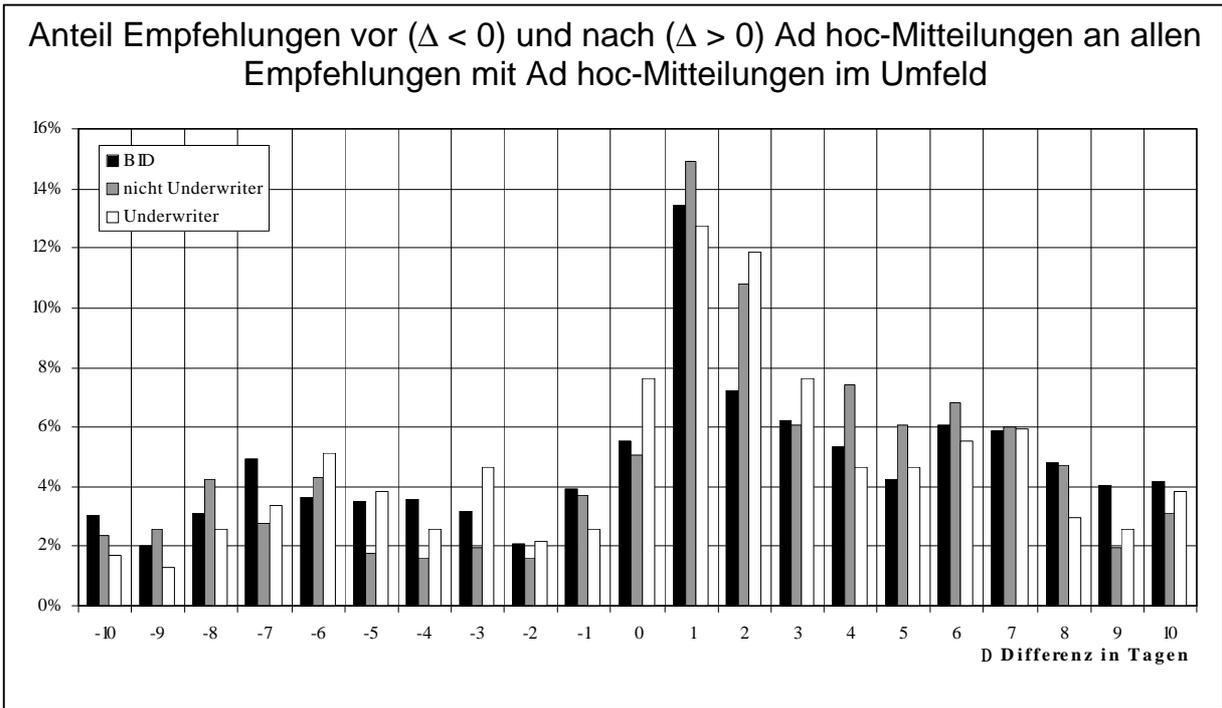


Abbildung 3: Anteil Empfehlungen vor und nach Ad hoc-Mitteilungen an allen Empfehlungen mit Ad hoc-Mitteilungen im Umfeld.

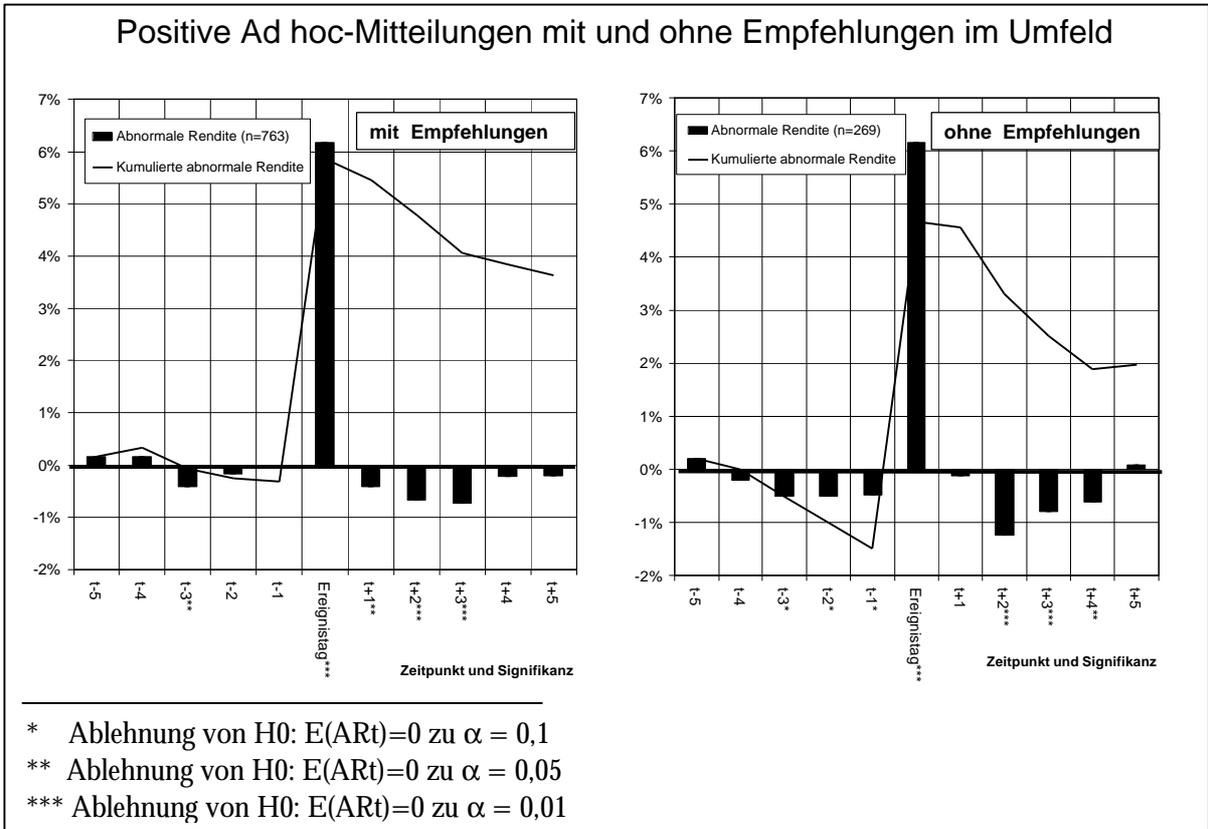


Abbildung 4: Positive Ad hoc-Mitteilungen mit und ohne Empfehlungen im Umfeld.

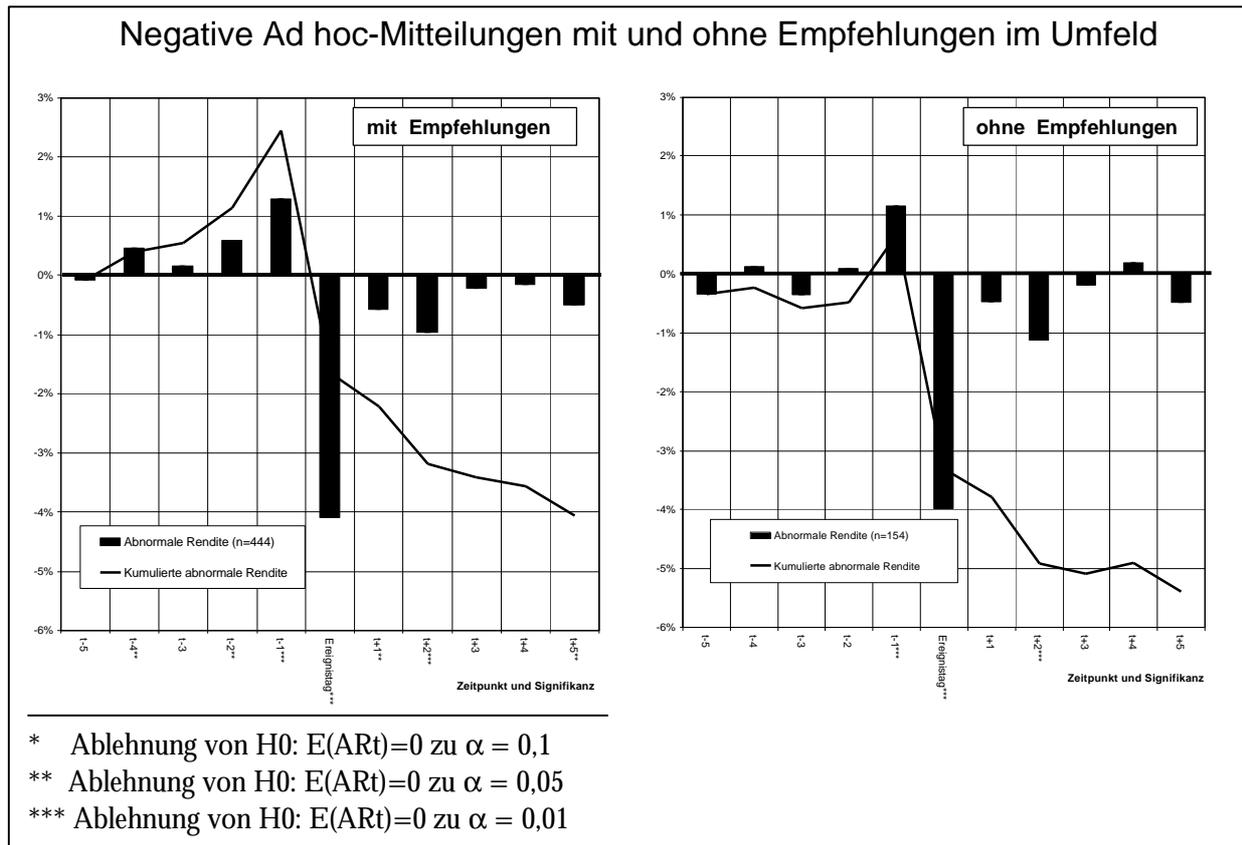


Abbildung 5: Negative Ad hoc-Mitteilungen mit und ohne Empfehlungen im Umfeld.

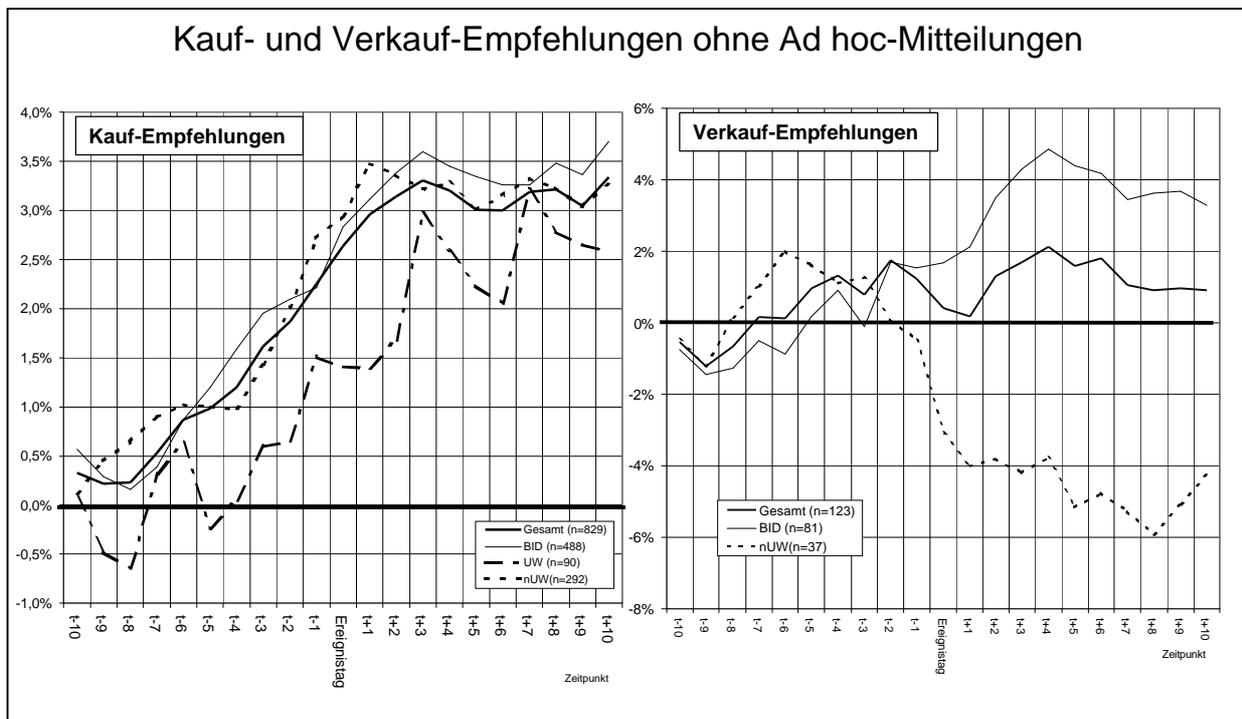


Abbildung 6: Kauf- und Verkauf-Empfehlungen ohne Ad hoc-Mitteilungen.

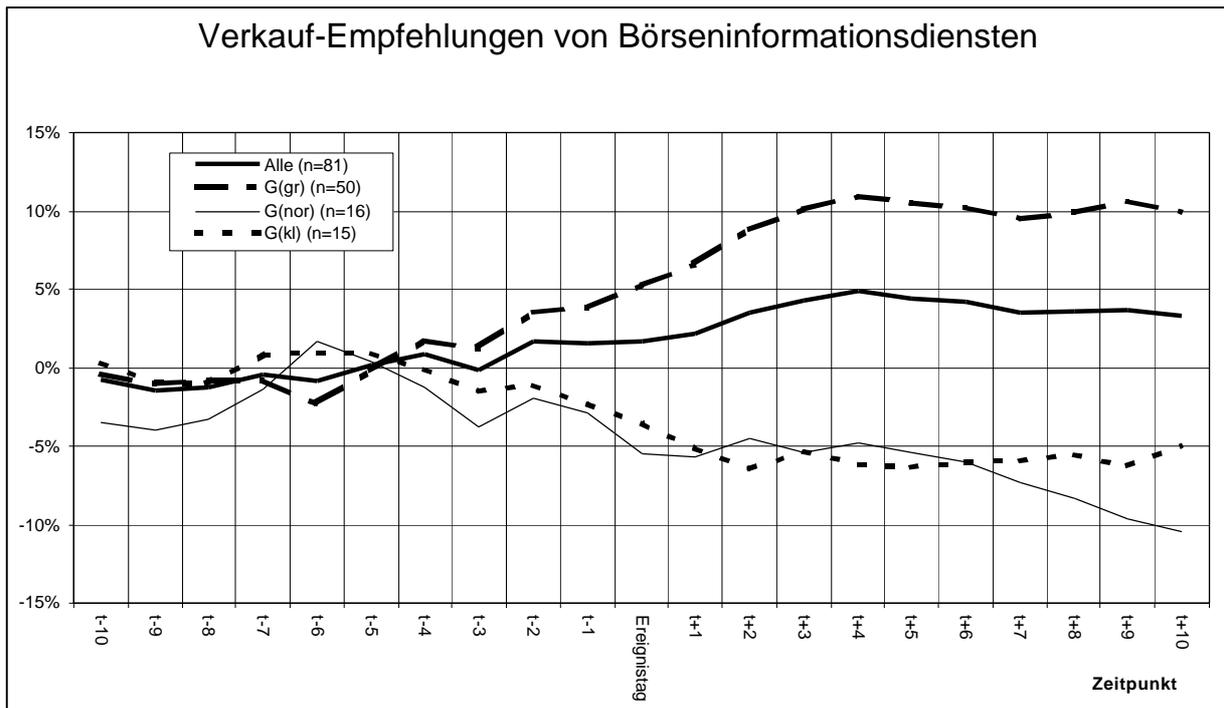


Abbildung 7: Verkauf-Empfehlungen von Börseninformationsdiensten.

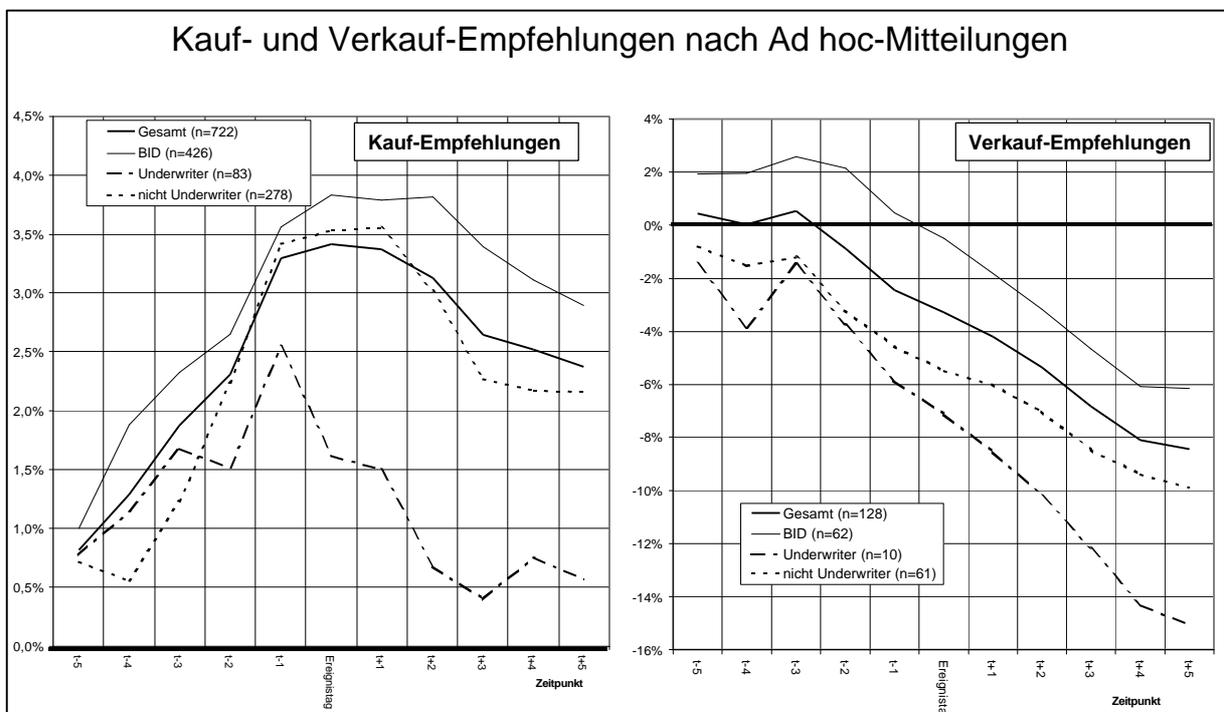


Abbildung 8: Kauf- und Verkauf-Empfehlungen nach Ad hoc-Mitteilungen.

	Gruppe G(kl)	Gruppe G(nor)	Gruppe G(gr)
Anzahl Unternehmen	66	65	65
Durchschnittl. Handelsvolumen (in Euro pro Woche)	1.735.810	5.020.954	19.519.522
Gruppengrenzen (Handelsvolumen in Euro pro Woche)			
von	0	2.815.266	7.372.605
bis	2.741.850	7.228.202	96.266.617

Tabelle 1: Aufteilung und Beschreibung der Gruppen zur Analyse des Einflusses der Liquidität auf die Informationsverarbeitung.

Ad hoc-Mitteilungen mit und ohne Empfehlungen im Umfeld						
Anzahl Ad hoc-Mitteilung mit/ohne	Alle (N=1207)		pos. Ad hoc-Mitteilungen (n=763)		neg. Ad hoc-Mitteilungen (n=444)	
	<i>mit</i>	<i>ohne</i>	<i>mit</i>	<i>ohne</i>	<i>mit</i>	<i>ohne</i>
Empfehlung im Umfeld	784	423	494	269	290	154
<i>in % an N</i>	64,95%	35,05%	40,93%	22,29%	24,03%	12,76%
<i>in % an n</i>			64,74%	35,26%	65,32%	34,68%
Anzahl Kauf-Empfehlungen	588		369		219	
<i>in % an Empfehlungen im Umfeld</i>	<u>75,00%</u>		<u>74,70%</u>		<u>75,52%</u>	
Empfehlung vorher	243	964	149	614	94	350
<i>in % an N</i>	20,13%	79,87%	12,34%	50,87%	7,79%	29,00%
<i>in % an n</i>			19,53%	80,47%	21,17%	78,83%
Anzahl Kauf-Empfehlungen	163		98		65	
<i>in % an Empfehlungen vorher</i>	<u>67,08%</u>		<u>65,77%</u>		<u>69,15%</u>	
Empfehlung nachher	496	711	306	457	190	254
<i>in % an N</i>	41,09%	58,91%	25,35%	37,86%	15,74%	21,04%
<i>in % an n</i>			40,10%	59,90%	42,79%	57,21%
Anzahl Kauf-Empfehlungen	334		213		121	
<i>in % an Empfehlungen nachher</i>	<u>67,34%</u>		<u>69,61%</u>		<u>63,68%</u>	

Tabelle 2: Ad hoc-Mitteilungen mit und ohne Empfehlungen im Umfeld.

	Gruppe G(kl)	Gruppe G(nor)	Gruppe G(gr)
BID	17,40%	22,32%	60,28%
nicht-Underwriter	16,41%	17,32%	67,17%
Underwriter	25,77%	26,8%	47,42%

Tabelle 3: Aufteilung der Empfehlungen ohne Ad hoc-Mitteilungen nach Liquiditätsgruppen und Empfehlungs-Emittent.

Übersicht der Reaktionen nach Art der Empfehlung, Emittent und Interdependenz mit Ad hoc-Mitteilung		BID		Underwriter		nicht-Underwriter		Gesamt	
		Kauf-Empfehlung	Verkauf-Empfehlung	Kauf-Empfehlung	Verkauf-Empfehlung	Kauf-Empfehlung	Verkauf-Empfehlung	Kauf-Empfehlung	Verkauf-Empfehlung
Empfehlungen ohne Ad hoc-Mitteilungen	$CAR(-10;-1)$	2,21%	1,54%	1,51%	5,86%	2,72%	-0,49%	2,25%	1,24%
	$AR(t=0)$	0,62%	0,14%	-0,10%	-1,86%	0,23%	-2,59%	0,39%	-0,84%
	$CAR(0;10)$	1,49%	1,75%	1,08%	-2,22%	0,57%	-3,78%	1,09%	-0,34%
Empfehlungen nach Ad hoc-Mitteilungen	$CAR(-10;-1)$	4,33%	-1,63%	4,48%	-5,73%	3,64%	-6,86%	4,03%	-4,27%
	$AR(t=0)$	0,28%	-0,97%	-0,92%	-1,26%	0,11%	-0,91%	0,12%	-0,82%
	$CAR(0;10)$	-0,58%	-5,55%	-3,05%	-13,29%	-0,87%	-8,15%	-0,80%	-6,99%
Empfehlungen vor Ad hoc-Mitteilungen	$CAR(-10;-1)$	2,64%	wegen zu geringer Stichprobe erfolgte keine Untersuchung	-2,84%	wegen zu geringer Stichprobe erfolgte keine Untersuchung	-1,05%	wegen zu geringer Stichprobe erfolgte keine Untersuchung	1,38%	wegen zu geringer Stichprobe erfolgte keine Untersuchung
	$AR(t=0)$	1,05%		1,43%		1,43%		1,03%	
	$CAR(0;10)$	4,15%		0,75%		3,49%		3,75%	

Tabelle 4: Übersicht der Reaktionen nach Art der Empfehlung, Emittent und Interdependenz mit Ad hoc-Mitteilung.

Test auf unterschiedliche Kursreaktionen einzelner Liquiditätsgruppen positive Ad hoc-Mitteilungen				
Beschreibende Statistik				
<i>Gruppe</i>	<i>Mittelwert</i>	<i>Standardabweichung</i>	<i>Anzahl</i>	
<i>g(gr)</i>	0,058	0,068	249	
<i>g(kl)</i>	0,066	0,078	231	
<i>g(nor)</i>	0,061	0,067	283	
<i>gesamt</i>	0,062	0,071	763	
Paarweiser Vergleich (LSD)				
<i>I(Gruppe)</i>	<i>J(Gruppe)</i>	<i>Mittelwertdifferenz (I-J)</i>	<i>Standardfehler</i>	<i>Signifikanz</i>
<i>g(gr)</i>	<i>g(kl)</i>	-0,008	0,0065	0,199
	<i>g(nor)</i>	-0,004	0,0061	0,546
<i>g(kl)</i>	<i>g(gr)</i>	0,008	0,0065	0,199
	<i>g(nor)</i>	0,005	0,0063	0,464
<i>g(nor)</i>	<i>g(gr)</i>	0,004	0,0061	0,546
	<i>g(nor)</i>	-0,005	0,0063	0,464

*die Mittelwerte sind auf einem Signifikanzniveau von 0,05 unterschiedlich

Anhang 1: LSD-Test auf unterschiedliche Kursreaktionen positiver Ad hoc-Mitteilungen in Abhängigkeit einzelner Liquiditätsgruppen.

Test auf unterschiedliche Kursreaktionen einzelner Liquiditätsgruppen auf negative Ad hoc-Mitteilungen				
Beschreibende Statistik				
<i>Gruppe</i>	<i>Mittelwert</i>	<i>Standardabweichung</i>	<i>Anzahl</i>	
<i>g(gr)</i>	-0,035	0,032	164	
<i>g(kl)</i>	-0,046	0,046	116	
<i>g(nor)</i>	-0,043	0,043	164	
<i>gesamt</i>	-0,041	0,040	444	
Paarweiser Vergleich (LSD)				
<i>I(Gruppe)</i>	<i>J(Gruppe)</i>	<i>Mittelwertdifferenz (I-J)</i>	<i>Standardfehler</i>	<i>Signifikanz</i>
<i>g(gr)</i>	<i>g(kl)</i>	0,011*	0,005	0,028
	<i>g(nor)</i>	0,007	0,004	0,093
<i>g(kl)</i>	<i>g(gr)</i>	-0,011*	0,005	0,028
	<i>g(nor)</i>	-0,003	0,005	0,502
<i>g(nor)</i>	<i>g(gr)</i>	-0,007	0,004	0,093
	<i>g(nor)</i>	0,003	0,005	0,502

*die Mittelwerte sind auf einem Signifikanzniveau von 0,05 unterschiedlich

Anhang 2: LSD-Test auf unterschiedliche Kursreaktionen negativer Ad hoc-Mitteilungen in Abhängigkeit einzelner Liquiditätsgruppen.

Kauf-Empfehlung BD	G(kl) (n=62)		G(nor) (n=85)		G(gr) (n=236)		Alle (n=383)	
	AV	CAV	AV	CAV	AV	CAV	AV	CAV
Zeitpunkt	n=62		n=85		n=236		n=383	
t-10	40,72%	40,72%	4,83%	4,83%	19,19%	19,19%	19,49%	19,49%
t-9	48,98%	89,70%	-7,97%	-3,14%	17,75%	36,94%	17,09%	36,58%
t-8	26,65%	116,35%	-2,27%	-5,41%	10,76%	47,70%	10,43%	47,01%
t-7	6,49%	122,84%	-6,64%	-12,05%	13,27%	60,97%	7,71%	54,72%
t-6	16,68%	139,52%	8,84%	-3,21%	20,90%	81,87%	17,52%	72,24%
t-5	8,86%	148,38%	4,78%	1,57%	10,38%	92,25%	8,88%	81,12%
t-4	28,28%	176,66%	9,39%	10,96%	8,99%	101,24%	12,23%	93,35%
t-3	28,45%	205,11%	10,26%	21,22%	10,23%	111,47%	13,21%	106,56%
t-2	13,53%	218,64%	4,07%	25,29%	19,49%	130,96%	15,08%	121,64%
t-1	6,86%	225,50%	13,45%	38,74%	17,12%	148,08%	14,64%	136,28%
Ereignistag	46,85%	272,35%	19,92%	58,66%	19,29%	167,37%	23,89%	160,17%
t+1	7,03%	279,38%	11,73%	70,39%	4,86%	172,23%	6,75%	166,92%
t+2	1,27%	280,65%	13,80%	84,19%	3,31%	175,54%	5,33%	172,25%
t+3	-15,70%	264,95%	26,99%	111,18%	4,32%	179,86%	6,13%	178,38%
t+4	-2,09%	262,86%	9,06%	120,24%	-6,13%	173,73%	-2,04%	176,34%
t+5	-2,19%	260,67%	13,54%	133,78%	-3,70%	170,03%	0,41%	176,75%
t+6	-13,44%	247,23%	-1,50%	132,28%	1,09%	171,12%	-2,04%	174,71%
t+7	-17,43%	229,80%	5,37%	137,65%	0,46%	171,58%	-1,51%	173,20%
t+8	-8,93%	220,87%	2,25%	139,90%	3,94%	175,52%	1,37%	174,57%
t+9	5,10%	225,97%	-2,12%	137,78%	4,16%	179,68%	2,83%	177,40%
t+10	4,85%	230,82%	2,23%	140,01%	6,08%	185,76%	4,95%	182,35%

Anhang 3: Handelsaktivität während Kauf-Empfehlungen von Börseninformationsdiensten.

Verkauf-Empfehlung BD	G(kl) (n=14)		G(nor) (n=11)		G(gr) (n=36)		Alle (n=61)	
	AV	CAV	AV	CAV	AV	CAV	AV	CAV
Zeitpunkt	n=14		n=11		n=36		n=61	
t-10	-2,99%	-2,99%	45,36%	45,36%	5,92%	5,92%	11,34%	11,34%
t-9	-3,98%	-6,97%	51,08%	96,44%	-2,42%	3,50%	7,35%	18,69%
t-8	16,98%	10,01%	24,41%	120,85%	6,43%	9,93%	12,29%	30,98%
t-7	-10,06%	-0,05%	8,72%	129,57%	4,20%	14,13%	1,66%	32,64%
t-6	-18,31%	-18,36%	19,38%	148,95%	4,89%	19,02%	2,09%	34,73%
t-5	-27,63%	-45,99%	-18,91%	130,04%	-3,46%	15,56%	-12,08%	22,65%
t-4	20,70%	-25,29%	-15,19%	114,85%	22,62%	38,18%	15,24%	37,89%
t-3	10,48%	-14,81%	-22,09%	92,76%	20,29%	58,47%	10,23%	48,12%
t-2	68,18%	53,37%	-5,63%	87,13%	6,12%	64,59%	18,45%	66,57%
t-1	-1,41%	51,96%	-5,93%	81,20%	8,46%	73,05%	3,60%	70,17%
Ereignistag	-14,72%	37,24%	-26,27%	54,93%	27,74%	100,79%	8,26%	78,43%
t+1	-16,54%	20,70%	-50,53%	4,40%	15,09%	115,88%	-4,00%	74,43%
t+2	-16,73%	3,97%	-25,14%	-20,74%	16,87%	132,75%	2,03%	76,46%
t+3	57,84%	61,81%	-24,16%	-44,90%	14,88%	147,63%	18,40%	94,86%
t+4	-33,33%	28,48%	-1,72%	-46,62%	6,75%	154,38%	-4,20%	90,66%
t+5	-19,04%	9,44%	-30,78%	-77,40%	4,40%	158,78%	-7,13%	83,53%
t+6	-44,46%	-35,02%	-47,19%	-124,59%	-0,20%	158,58%	-18,67%	64,86%
t+7	-25,79%	-60,81%	-54,55%	-179,14%	-11,04%	147,54%	-21,91%	42,95%
t+8	-19,88%	-80,69%	-55,11%	-234,25%	-0,77%	146,77%	-14,76%	28,19%
t+9	-27,71%	-108,40%	-47,27%	-281,52%	5,83%	152,60%	-11,73%	16,46%
t+10	-3,22%	-111,62%	-29,79%	-311,31%	11,67%	164,27%	0,55%	17,01%

Anhang 4: Handelsaktivität während Verkauf-Empfehlungen von Börseninformationsdiensten.

Kauf-Empfehlung nicht Underwriter	G(kl) (n=33)		G(nor) (n=36)		G(gr) (n=159)		Alle (n=226)	
	AV	CAV	AV	CAV	AV	CAV	AV	CAV
Zeitpunkt	n=33		n=36		n=159		n=226	
t-10	-3,94%	-3,94%	31,52%	31,52%	3,15%	3,15%	6,50%	6,50%
t-9	-13,41%	-17,35%	80,24%	111,76%	1,26%	4,41%	7,15%	13,65%
t-8	-2,58%	-19,93%	60,72%	172,48%	2,37%	6,78%	5,99%	19,64%
t-7	6,55%	-13,38%	-4,57%	167,91%	6,01%	12,79%	3,29%	22,93%
t-6	-7,25%	-20,63%	13,02%	180,93%	1,58%	14,37%	0,88%	23,81%
t-5	-12,38%	-33,01%	-13,24%	167,69%	-5,49%	8,88%	-7,87%	15,94%
t-4	19,57%	-13,44%	-10,83%	156,86%	1,82%	10,70%	2,44%	18,38%
t-3	44,82%	31,38%	-16,24%	140,62%	9,19%	19,89%	10,51%	28,89%
t-2	2,19%	33,57%	10,50%	151,12%	11,93%	31,82%	10,76%	39,65%
t-1	24,61%	58,18%	27,75%	178,87%	22,17%	53,99%	23,68%	63,33%
Ereignistag	36,08%	94,26%	49,00%	227,87%	12,17%	66,16%	22,02%	85,35%
t+1	59,32%	153,58%	28,06%	255,93%	-0,43%	65,73%	12,97%	98,32%
t+2	18,64%	172,22%	-5,91%	250,02%	4,03%	69,76%	4,78%	103,10%
t+3	20,14%	192,36%	9,30%	259,32%	2,67%	72,43%	6,12%	109,22%
t+4	-18,67%	173,69%	-10,58%	248,74%	3,40%	75,83%	-2,02%	107,20%
t+5	-19,59%	154,10%	4,43%	253,17%	-9,34%	66,49%	-9,31%	97,89%
t+6	15,10%	169,20%	-1,11%	252,06%	-11,24%	55,25%	-6,56%	91,33%
t+7	4,57%	173,77%	13,06%	265,12%	-11,61%	43,64%	-7,04%	84,29%
t+8	36,90%	210,67%	19,03%	284,15%	-2,36%	41,28%	6,13%	90,42%
t+9	63,52%	274,19%	3,54%	287,69%	1,64%	42,92%	10,75%	101,17%
t+10	32,65%	306,84%	-10,87%	276,82%	4,85%	47,77%	6,54%	107,71%

Anhang 5: Handelsaktivität während Kauf-Empfehlungen von nicht-Underwritern.

Verkauf-Empfehlung nicht Underwriter	G(kl) (n=9)		G(nor) (n=7)		G(gr) (n=16)		Alle (n=32)	
	AV	CAV	AV	CAV	AV	CAV	AV	CAV
Zeitpunkt	n=9		n=7		n=16		n=32	
t-10	11,46%	11,46%	-25,40%	-25,40%	-11,36%	-11,36%	-7,91%	-7,91%
t-9	4,93%	16,39%	-39,25%	-64,65%	2,61%	-8,75%	-6,17%	-14,08%
t-8	-11,33%	5,06%	-9,13%	-73,78%	58,05%	49,30%	23,84%	9,76%
t-7	4,09%	9,15%	-45,86%	-119,64%	39,60%	88,90%	10,92%	20,68%
t-6	-9,56%	-0,41%	-35,88%	-155,52%	46,08%	134,98%	12,50%	33,18%
t-5	-17,14%	-17,55%	14,15%	-141,37%	1,40%	136,38%	-1,03%	32,15%
t-4	27,18%	9,63%	89,06%	-52,31%	-14,32%	122,06%	19,96%	52,11%
t-3	26,55%	36,18%	15,57%	-36,74%	6,75%	128,81%	14,25%	66,36%
t-2	16,29%	52,47%	-2,36%	-39,10%	65,71%	194,52%	36,92%	103,28%
t-1	20,33%	72,80%	-30,74%	-69,84%	29,00%	223,52%	13,49%	116,77%
Ereignistag	32,14%	104,94%	-20,76%	-90,60%	7,82%	231,34%	8,41%	125,18%
t+1	7,61%	112,55%	-16,25%	-106,85%	-1,43%	229,91%	-1,67%	123,51%
t+2	-32,00%	80,55%	-13,82%	-120,67%	-14,66%	215,25%	-19,53%	103,98%
t+3	-32,56%	47,99%	-17,84%	-138,51%	-17,97%	197,28%	-22,18%	81,80%
t+4	90,94%	138,93%	-13,87%	-152,38%	-18,87%	178,41%	13,98%	95,78%
t+5	-8,51%	130,42%	-0,79%	-153,17%	-28,83%	149,58%	-17,50%	78,28%
t+6	0,94%	131,36%	57,84%	-95,33%	-20,70%	128,88%	0,78%	79,06%
t+7	42,40%	173,76%	10,09%	-85,24%	-29,59%	99,29%	-1,01%	78,05%
t+8	38,14%	211,90%	12,41%	-72,83%	-23,04%	76,25%	1,58%	79,63%
t+9	78,35%	290,25%	-16,04%	-88,87%	-19,59%	56,66%	7,24%	86,87%
t+10	13,22%	303,47%	-2,69%	-91,56%	-9,78%	46,88%	-2,23%	84,64%

Anhang 6: Handelsaktivität während Verkauf-Empfehlungen von nicht-Underwritern.

Kauf-Empfehlung Uderwriter	G(kl) (n=19)		G(nor) (n=19)		G(gr) (n=33)		Alle (n=71)	
	AV	CAV	AV	CAV	AV	CAV	AV	CAV
Zeitpunkt	n=19		n=19		n=33		n=71	
t-10	-12,78%	-12,78%	28,52%	28,52%	-3,85%	-3,85%	1,83%	1,83%
t-9	-1,14%	-13,92%	-4,60%	23,92%	6,02%	2,17%	1,37%	3,20%
t-8	-7,67%	-21,59%	-23,22%	0,70%	25,97%	28,14%	4,59%	7,79%
t-7	77,20%	55,61%	-18,51%	-17,81%	14,51%	42,65%	23,64%	31,43%
t-6	39,24%	94,85%	-8,73%	-26,54%	9,74%	52,39%	13,31%	44,74%
t-5	34,81%	129,66%	-10,24%	-36,78%	17,81%	70,20%	15,21%	59,95%
t-4	104,18%	233,84%	-6,74%	-43,52%	9,34%	79,54%	30,95%	90,90%
t-3	96,69%	330,53%	-10,40%	-53,92%	10,34%	89,88%	28,45%	119,35%
t-2	32,95%	363,48%	7,36%	-46,56%	15,19%	105,07%	18,00%	137,35%
t-1	44,79%	408,27%	29,07%	-17,49%	11,46%	116,53%	25,04%	162,39%
Ereignistag	29,59%	437,86%	-2,90%	-20,39%	-12,33%	104,20%	1,41%	163,80%
t+1	41,32%	479,18%	15,00%	-5,39%	-21,20%	83,00%	5,22%	169,02%
t+2	-7,20%	471,98%	33,11%	27,72%	-16,16%	66,84%	-0,57%	168,45%
t+3	-6,06%	465,92%	50,12%	77,84%	19,21%	86,05%	20,72%	189,17%
t+4	-21,15%	444,77%	36,16%	114,00%	-12,53%	73,52%	-2,35%	186,82%
t+5	-25,05%	419,72%	14,47%	128,47%	-14,08%	59,44%	-9,72%	177,10%
t+6	-28,00%	391,72%	-3,04%	125,43%	-24,92%	34,52%	-20,13%	156,97%
t+7	-14,92%	376,80%	-0,96%	124,47%	28,16%	62,68%	8,70%	165,67%
t+8	-6,49%	370,31%	-4,09%	120,38%	5,14%	67,82%	-0,47%	165,20%
t+9	-24,21%	346,10%	-8,99%	111,39%	9,04%	76,86%	-4,82%	160,38%
t+10	-14,89%	331,21%	-3,51%	107,88%	-14,43%	62,43%	-11,71%	148,67%

Anhang 7: Handelsaktivität während Kauf-Empfehlungen von Uderwritern.