

Dominik Faber

**Auswirkungen geldpolitischer Maßnahmen
der Europäischen Zentralbank
auf Aktien-, Anleihe- und Währungsmärkte**

Eine empirische Untersuchung
ausgewählter europäischer Märkte



Herbert Utz Verlag · München

Hochschulschriften zur Betriebswirtschaftslehre

Herausgegeben von

Prof. Dr. Dieter Beschorner, Universität Ulm und
Prof. Dr. Wolfgang Dorow, Europa-Universität Viadrina

Zugl.: Dissertation, Universität Eichstätt-Ingolstadt, 2009

Bibliografische Information der Deutschen
Nationalbibliothek: Die Deutsche
Nationalbibliothek verzeichnet diese
Publikation in der Deutschen National-
bibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de>
abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Die dadurch begründeten Rechte, insbeson-
dere die der Übersetzung, des Nachdrucks,
der Entnahme von Abbildungen, der Wieder-
gabe auf fotomechanischem oder ähnlichem
Wege und der Speicherung in Datenver-
arbeitungsanlagen bleiben – auch bei nur
auszugsweiser Verwendung – vorbehalten.

Copyright © Herbert Utz Verlag GmbH · 2010

ISBN 978-3-8316-0930-7

Printed in Germany
Herbert Utz Verlag GmbH, München
089-277791-00 · www.utzverlag.de

2.2.	Unterschiede von Finanzsystem und Finanzstruktur in europäischen Ländern	36
2.3.	Informationseffizienz und Preisanpassungen der Märkte	48
2.4.	Ableitung und Diskussion der Hypothesen für die empirische Untersuchung.....	58
3.	Literaturüberblick.....	66
3.1.	Anleihestudien	66
3.2.	Aktienstudien	72
3.3.	Studien zu Währungskursen	76
3.4.	Zusammenfassung und kritische Würdigung der Studienergebnisse.....	79
4.	Methodische und statistische Grundlagen.....	83
4.1.	Festlegung Ereignisse und Ereigniszeitpunkte	84
4.2.	Festlegung Beobachtungsperiode.....	89
4.3.	Ermittlung der tatsächlichen, erwarteten und abnormalen Rendite	91
4.3.1.	Berechnung der tatsächlichen Rendite	92
4.3.1.1.	Aktien.....	92
4.3.1.2.	Anleihen	93
4.3.1.3.	Währungskurse	94
4.3.2.	Ermittlung der erwarteten und abnormalen Rendite	95
4.3.2.1.	Aktien.....	95
4.3.2.2.	Anleihen	108
4.3.2.3.	Währungskurse	114
4.4.	Querschnitts- und Zeitaggregation der Überrenditen.....	119
4.5.	Signifikanztests	121

4.5.1.	Parametrische Signifikanztests.....	122
4.5.2.	Nicht-parametrische Testverfahren	127
4.6.	Weitergehende Untersuchung der abnormalen Renditen.....	132
4.7.	Kritische Annahmen der verwendeten Regressionsmodelle.....	133
4.7.1.	Beziehung zwischen der abhängigen und der erklärenden Variablen	134
4.7.2.	Voller Rang der Matrix der erklärenden Variablen	135
4.7.3.	Nicht-stochastische Regressoren	135
4.7.4.	Annahme hinsichtlich der Residuen	136
4.7.4.1.	Erwartungswert der Residuen beträgt Null	136
4.7.4.2.	Homoskedastizität.....	136
4.7.4.3.	Nicht-Autokorrelation	137
4.7.4.4.	Normalverteilung der Residuen.....	137
4.8.	Tests auf die kritischen Annahmen der verwendeten Regressionsmodelle.....	137
4.8.1.	Prüfung der Verlässlichkeit der Regressionsschätzung: R^2 , R^2_{adj} . und F-Test.....	138
4.8.2.	Testen von Multikollinearität	140
4.8.3.	Testen der kritischen Annahmen bezüglich der Residuen. 141	141
4.8.3.1.	Normalverteilungsannahme: Jarque-Bera-Test.....	141
4.8.3.2.	Nicht-Autokorrelation der Residuen: Durbin-Watson- Statistik	143
4.8.3.3.	Homoskedastizität: White-Test	146
5.	Empirische Untersuchung.....	148
5.1.	Deskriptive Datenanalyse und Datenaufbereitung.....	148
5.1.1.	Vorstellung der verwendeten Daten.....	148

5.1.2.	Umgang mit Engpässen hinsichtlich des Datenmaterials ...	155
5.1.2.1.	Störereignisse in der Beobachtungsperiode	155
5.1.2.2.	Fehlende Handelstage und unregelmäßiger Handel	160
5.2.	Ergebnisse der empirischen Untersuchung	163
5.2.1.	Einführung	163
5.2.2.	Überprüfung der Einhaltung der Regressionsannahmen im Rahmen des Marktmodells.....	165
5.2.3.	Abnormale Renditen im Zusammenhang mit Zinsoperationen und Offenmarktgeschäften	168
5.2.3.1.	Aktien.....	168
5.2.3.2.	Unternehmensanleihen	174
5.2.3.3.	Staatsanleihen	182
5.2.3.4.	Euro-Währungskurse	189
5.2.4.	Untersuchung von unternehmensspezifischen Einflussfaktoren auf die abnormalen Aktien- sowie Unternehmensanleiherrenditen	196
5.2.4.1.	Allgemeine Anmerkungen	196
5.2.4.2.	Empirische Ergebnisse.....	198
5.2.5.	Untersuchung des Einflusses der Zugehörigkeit zum Banksektor auf die abnormalen Aktien- sowie Unternehmensanleiherrenditen	206
5.2.5.1.	Allgemeine Anmerkungen	206
5.2.5.2.	Empirische Ergebnisse.....	207
5.2.6.	Untersuchung des Einflusses von Strukturparametern des Finanzsystems sowie der Finanzstruktur auf die abnormalen Renditen von Länderaktien- und Länderunternehmensanleiheportfolios	210
5.2.6.1.	Allgemeine Anmerkungen	210

5.2.6.2. Empirische Ergebnisse.....	211
5.2.7. Zusammenfassung und Diskussion.....	216
6. Endbetrachtung und Ausblick.....	223
Literaturverzeichnis	227
Anhang	260

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der Zinskanal..... 8

Abbildung 2: Volumina Offenmarktgeschäfte und ständige
Fazilitäten 10

Abbildung 3: Schematisierung der geldpolitischen Maßnahmen
der EZB..... 12

Abbildung 4: Bestandteile der Mindestreservebasis 16

Abbildung 5: Schematisierung der untersuchten Vermögenswerte..... 18

Abbildung 6: Bankendeckung des Kapitalbedarfs in ausgewählten
europäischen Ländern 36

Abbildung 7: Kapitalmarktbedeutung in ausgewählten europäischen
Ländern 37

Abbildung 8: Bankenkonzentration in ausgewählten europäischen
Ländern 39

Abbildung 9: Anpassung von Bankkreditzinsen in ausgewählten
europäischen Ländern 40

Abbildung 10: Nettofinanzvermögensposition der privaten Haushalte
in ausgewählten europäischen Ländern..... 41

Abbildung 11: Verschuldungsgrad von Unternehmen in ausgewählten
europäischen Ländern 43

Abbildung 12: Anteil kurzfristiger Kreditverträge in ausgewählten
europäischen Ländern 44

Abbildung 13: Anteil zinsanpassbarer Kreditverträge in ausgewählten
europäischen Ländern 45

Abbildung 14: Zusammenfassung Finanzsystem und Finanzstruktur in
ausgewählten europäischen Ländern 46

Abbildung 15: Preisanpassung nach negativer bzw. positiver Infor-
mation..... 48

Abbildung 16: Unterreaktion nach positiver Information 55

Abbildung 17: Überreaktion nach negativer Information.....	56
Abbildung 18: Darstellung Zuteilungsvolumina der Hauptrefinanzierungsgeschäfte im Zeitablauf	85
Abbildung 19: Zusammenhang zwischen aktueller und vorausge- gangener Zuteilungsvolumendifferenz bei Hauptrefinanzierungsgeschäften.....	86
Abbildung 20: Darstellung Zuteilungsvolumina der längerfristigen Refinanzierungsgeschäfte im Zeitablauf	87
Abbildung 21: Darstellung Zuteilungsvolumina der sonstigen Refinanzierungsgeschäfte im Zeitablauf	88
Abbildung 22: Darstellung Beobachtungszeitraum (mit einer Schätzperiode).....	89
Abbildung 23: Darstellung Beobachtungszeitraum (mit zwei Schätzperioden)	90
Abbildung 24: Darstellung der Wertpapierlinie	97
Abbildung 25: Durbin-Watson-Statistik.....	145
Abbildung 26: Anzahl und Verteilung der untersuchten Vermögens- werte	148
Abbildung 27: Eigenschaften Unternehmensanleihedatenbasis	149
Abbildung 28: Eigenschaften Staatsanleihedatenbasis	150
Abbildung 29: Darstellung der untersuchten Euro-Währungskurse	150
Abbildung 30: Der MSCI-World-Index	151
Abbildung 31: Die iBoxx-Indizes.....	152
Abbildung 32: Der JPMorgan- Government-Bond-Index (GBI).....	153
Abbildung 33: Kursvolatilität von MSCI-World, iBoxx und GBI.....	154
Abbildung 34: Verteilung Anzahl Störereignisse in der Schätzperiode....	157
Abbildung 35: Abnormale Aktienrenditen bei Zinsänderungen.....	168

Abbildung 36: Abnormale Aktienrenditen bei expansiven bzw. kontraktiven längerfristigen Refinanzierungsgeschäften	170
Abbildung 37: Abnormale Aktienrenditen bei expansiven bzw. kontraktiven Hauptrefinanzierungsgeschäften.....	172
Abbildung 38: Abnormale Aktienrenditen bei Feinsteuerooperationen/ sonstigen Refinanzierungsgeschäften	173
Abbildung 39: Abnormale Renditen von Unternehmensanleihen bei Zinsänderungen.....	174
Abbildung 40: Abnormale Renditen von Unternehmensanleihen bei expansiven bzw. kontraktiven längerfristigen Refinanzierungsgeschäften	177
Abbildung 41: Abnormale Renditen von Unternehmensanleihen bei expansiven bzw. kontraktiven Hauptrefinanzierungsgeschäften.....	178
Abbildung 42: Abnormale Renditen von Unternehmensanleihen bei Feinsteuerooperationen bzw. sonstigen Refinanzierungsgeschäften	180
Abbildung 43: Abnormale Renditen von Staatsanleihen bei Zinsänderungen.....	182
Abbildung 44: Abnormale Renditen von Staatsanleihen bei expansiven bzw. kontraktiven längerfristigen Refinanzierungsgeschäften	185
Abbildung 45: Abnormale Renditen von Staatsanleihen bei expansiven bzw. kontraktiven Hauptrefinanzierungsgeschäften	186
Abbildung 46: Abnormale Renditen von Staatsanleihen bei Feinsteuerooperationen bzw. sonstigen Refinanzierungsgeschäften	188
Abbildung 47: Abnormale Renditen von Euro-Währungskursen bei Zinsänderungen.....	190

Abbildung 48: Abnormale Renditen von Euro-Währungskursen bei expansiven bzw. kontraktiven längerfristigen Refinanzierungsgeschäften	191
Abbildung 49: Abnormale Renditen von Euro-Währungskursen bei Hauptrefinanzierungsgeschäften.....	193
Abbildung 50: Abnormale Renditen von Euro-Währungskursen bei Feinsteuerungsoperationen bzw. sonstigen Refinanzierungsgeschäften	195
Abbildung 51: Signifikante Effekte bzgl. des Einflusses von unternehmensspezifischen Faktoren auf kumulierte abnormale Aktien- und Unternehmensanleiherenditen ...	206
Abbildung 52: Signifikante Effekte bzgl. des Einflusses der Zugehörigkeit zum Bankensektor auf kumulierte abnormale Aktien- und Unternehmensanleiherenditen	210
Abbildung 53: Signifikante Effekte bzgl. des Einflusses von Strukturparametern des Finanzsystems bzw. der Finanzstruktur auf kumulierte abnormale Renditen von Länderaktien- und Länderunternehmensanleiheportfolios	216

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Ereignisse 89

Tabelle 2: Anzahl Beobachtungen in Schätz- bzw. Ereignisperiode 162

Tabelle 3: Ergebnisse der Kontrollparameter zur Überprüfung der Regressionsannahmen..... 165

Tabelle 4: Einfluss von unternehmensspezifischen Parametern auf kumulierte abnormale Renditen von Aktien (expansive Operationen/ Geschäfte) 198

Tabelle 5: Einfluss von unternehmensspezifischen Parametern auf kumulierte abnormale Renditen von Aktien (kontraktive Operationen/ Geschäfte) 199

Tabelle 6: Einfluss von unternehmensspezifischen Parametern auf kumulierte abnormale Renditen von Unternehmensanleihen (expansive Operationen/ Geschäfte)..... 199

Tabelle 7: Einfluss von unternehmensspezifischen Parametern auf kumulierte abnormale Renditen von Unternehmensanleihen (kontraktive Operationen/ Geschäfte) 200

Tabelle 8: Einfluss der Zugehörigkeit zum Bankensektor auf kumulierte abnormale Renditen von Aktien (expansive Operationen/ Geschäfte) 208

Tabelle 9: Einfluss der Zugehörigkeit zum Bankensektor auf kumulierte abnormale Renditen von Aktien (kontraktive Operationen/ Geschäfte) 208

Tabelle 10: Einfluss der Zugehörigkeit zum Bankensektor auf kumulierte abnormale Renditen von Unternehmensanleihen (expansive Operationen/ Geschäfte)..... 208

Tabelle 11: Einfluss der Zugehörigkeit zum Bankensektor auf kumulierte abnormale Renditen von Unternehmensanleihen (kontraktive Operationen/ Geschäfte) 209

Tabelle 12: Einfluss der Strukturparameter des Finanzsystems sowie der Finanzstruktur auf kumulierte abnormale

	Renditen von Länderaktienportfolios (expansive Operationen/ Geschäfte)	212
Tabelle 13:	Einfluss der Strukturparameter des Finanzsystems sowie der Finanzstruktur auf kumulierte abnormale Renditen von Länderaktienportfolios (kontraktive Operationen/ Geschäfte)	212
Tabelle 14:	Einfluss der Strukturparameter des Finanzsystems sowie der Finanzstruktur auf kumulierte abnormale Renditen von Länderunternehmensanleiheportfolios (expansive Operationen/ Geschäfte)	213
Tabelle 15:	Einfluss der Strukturparameter des Finanzsystems sowie der Finanzstruktur auf kumulierte abnormale Renditen von Länderunternehmensanleiheportfolios (kontraktive Operationen/ Geschäfte)	213

1. Einleitung

1.1. Problemstellung und Zielsetzung

„Der geldpolitische Transmissionsmechanismus besteht aus verschiedenen Kanälen, über die geldpolitische Maßnahmen auf die Wirtschaft und insbesondere das Preisniveau wirken. Ein gutes Verständnis dieser Übertragungswege ist eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung einer soliden Geldpolitik, da auf diese Weise das Ausmaß und der Zeitpunkt geldpolitischer Beschlüsse so gewählt werden können, dass die Preisstabilität gewahrt wird.“

Europäische Zentralbank (2000b), S. 45.

Wie das oben angeführte Zitat der europäischen Zentralbank (EZB) zeigt, ist das Verständnis des geldpolitischen Transmissionsmechanismus Voraussetzung für die Umsetzung einer soliden Geldpolitik und daher von großem Interesse für geldpolitische Entscheidungsträger. Unter geldpolitischen Maßnahmen sind grundsätzlich Zinsentscheidungen bzw. Zinsänderungen, Offenmarktgeschäfte sowie ständige Fazilitäten zu verstehen.¹ Eine zentrale Rolle beim Verständnis von Geldpolitik kommt deren Wirkung auf Finanzmärkte bzw. Vermögenswerte zu.² Der Zusammenhang zwischen Notenbankpolitik und dem Wert von Finanzaktiva ist zum einen von makroökonomischem Interesse und zum anderen auch für Investoren von Relevanz, die den Wert ihrer Anlagen verfolgen.³

Während die Auswirkungen der geldpolitischen Maßnahmen von anderen Zentralbanken, wie z. B. der US-Notenbank (Fed), auf unterschiedliche Vermögenswerte weitreichend erforscht sind, wurde dieses Forschungsfeld für den europäischen Raum bisher kaum empirisch untersucht.⁴

Insbesondere die Auswirkungen der Offenmarktgeschäfte der EZB auf die oben genannten Märkte wurden bisher nicht analysiert. Auch blieben bei den untersuchten Vermögenswerten Unternehmensanleihen bisher unge-

¹ Siehe EZB (2000), S. 7. In Kapitel 2.1.2 (S. 7 ff.) werden die einzelnen geldpolitischen Maßnahmen noch genauer vorgestellt werden.

² Vgl. Rigobon/Sack (2004), S. 1554.

³ Vgl. Tarhan (1995), S. 1200.

⁴ Siehe z. B. für den U.S.-amerikanischen Aktienmarkt die Studien von Bernanke/Kuttner (2005), Booth/Booth (1997), Darrat (1988), Durham (2003), Durham (2005), Gürkaynak et al. (2005), Rozeff (1974) sowie für den U.S.-amerikanischen Markt für festverzinsliche Wertpapiere die Studien von Craine/Vance (2003), Cook/Hahn (1989), Kohn/Sack (2003), Kuttner (2001) sowie Thornton (1998). Für die Forschung zur europäischen Geldpolitik sei beispielsweise auf die Arbeiten zu festverzinslichen Wertpapieren von Perez-Quiros/Sicilia (2002), Vähämäa (2005) und Brand et al. (2006) sowie die Studien zu Aktien von Angeloni/Ehrmann (2003), Napolitano (2006), Andersson (2007) und Bohl et al. (2008) verwiesen.

würdigt. Dagegen wurden lediglich Staatsanleihen in die Untersuchung miteinbezogen. Arbeiten wie *Brand et al. (2006)* oder *Bohl et al. (2008)* fokussieren auf die Wirkung von Zinsentscheidungen bzw. Zinsänderungen auf Staatsanleihen bzw. Aktien. Ferner verzichtete die bisherige Forschung darauf, ermittelte Preiseffekte bzw. absolute Renditen um Markttendenzen bzw. Trends zu bereinigen, um die wahren geldpolitischen Auswirkungen an den Märkten ablesen zu können. Bei den bisherigen Untersuchungen können somit Verzerrungen der Ergebnisse bzw. Falschinterpretationen nicht ausgeschlossen werden. Zufällig auftretende und durch allgemeine Markttendenzen erklärbare Überrenditen sind in den Resultaten vergangener Forschungsarbeiten nicht auszuschließen. Außerdem wurden in den bisherigen Studien zwar vereinzelt sektorale Analysen durchgeführt, aber Wirkungsunterschiede zwischen den Titeln von Banken und Aktien bzw. Anleihen von Nicht-Banken nicht herausgearbeitet. Ferner wurde der Einfluss zentraler unternehmensspezifischer Eigenschaften wie Verschuldungsgrad, Kapitalmarktbewertung, Dividendenpolitik sowie Profitabilität nicht im Detail diskutiert. Auch auf die Untersuchung des Einflusses von gesamtwirtschaftlichen Parametern des Finanzsystems bzw. der Finanzstruktur auf Aktien- bzw. Anleiheüberrenditen verzichtete die bisherige Forschung.⁵

Diese Arbeit erforscht nun mit einer breit angelegten und internationalen Studie die Wirkungen der Geldpolitik der EZB auf Vermögenswerte und versucht das beschriebene Forschungsdefizit auszugleichen. Dabei werden neben Zinsoperationen auch gerade Offenmarktgeschäfte in die Untersuchung miteinbezogen. Ferner werden grundsätzliche Markttendenzen sowie Trends bei Aktien und Anleihen durch die Verwendung des auf *Sharpe* und *Markowitz* zurückgehenden Marktmodells⁶ sowie bei Währungen durch die Methodik der mittelwertbereinigten Rendite berücksichtigt.⁷ Möglichen Verzerrungen bzw. Fehlinterpretationen der Überrenditen wird somit vorgebeugt.

Neben der Klärung der grundsätzlichen Frage, ob die einzelnen geldpolitischen Maßnahmen die Märkte signifikant beeinflussen und zu Überrenditen führen, werden deren Wirkungsrichtung sowie Unterschiede zwischen den einzelnen Maßnahmen ermittelt. Auch werden Besonderheiten

⁵ Für eine umfassende Vorstellung der bestehenden Literatur siehe die Kapitel 3.1, 3.2 sowie 3.3 (S. 66 ff.) und für eine detaillierte Einordnung dieser Arbeit in den Literaturzusammenhang, sowie die Ableitung der Forschungslücke das Kapitel 3.4 (S. 79 ff.).

⁶ Vgl. *Sharpe (1963)*, S. 277–293 sowie *Markowitz (1959)*, S. 100.

⁷ Für eine ausführliche Darstellung und Diskussion von Preisbildungsmodellen siehe Kapitel 4.3.2 (S. 95 ff.).

der Wirkung auf unterschiedliche Vermögenswerte sowie Industriesektoren betrachtet. Zudem werden unternehmensspezifische Charakteristika und deren Einfluss auf die Richtung und Intensität der Effekte analysiert. Abschließend wird auf verschiedene europäische Einzelmärkte bzw. Länder vor dem Hintergrund der jeweiligen Ausprägung des Finanzsystems bzw. der Finanzstruktur der Länder eingegangen und Wirkungsunterschiede herausgearbeitet.

Die Reaktion von Aktien, Staats- und Unternehmensanleihen sowie Währungskursen auf geldpolitische Maßnahmen der EZB wird in dieser Arbeit für die wichtigsten europäischen Märkte im Zeitraum vom 1.1.1999 bis zum 31.12.2007 analysiert. Als Märkte wurden - aufgrund ihrer Bedeutung - die Aktien- und Anleihemärkte in Deutschland, Frankreich, Italien, Spanien und den Niederlanden gewählt.⁸ Zudem wird der Euro-Währungskurs in Relation zu US-Dollar und britischem Pfund untersucht.

1.2. Aufbau der Arbeit

Inhaltlich unterteilt sich die vorliegende Arbeit in insgesamt sechs Kapitel, denen ein Anhang beigefügt ist.

Nach der Einleitung werden im zweiten Kapitel die theoretischen Grundlagen für die Untersuchung gelegt. Hier werden zunächst die Funktionsweise und Zielsetzung der europäischen Geldpolitik vorgestellt, sowie die einzelnen geldpolitischen Maßnahmen charakterisiert und voneinander abgegrenzt. Danach schließt sich eine Diskussion der Transmission der geldpolitischen Maßnahmen an, wobei der sogenannte Zinskanal, Wechselkurskanal sowie Kreditkanal im Detail vorgestellt werden und auf die Reichweite der Transmissionsmechanismen eingegangen wird. Außerdem werden im zweiten Kapitel die Unterschiede von Finanzsystem und Finanzstruktur in den untersuchten europäischen Ländern diskutiert und Rückschlüsse auf die Wirkungsweise geldpolitischer Maßnahmen gezogen. Anschließend folgt eine Diskussion der Informationseffizienz sowie theoretischer Preisanpassungsprozesse auf Aktien-, Anleihe- und Währungsmärkten. Zum Abschluss der Diskussion der theoretischen Grundlagen werden die zentralen Hypothesen für die empirische Untersuchung in dieser Arbeit abgeleitet.

⁸ Siehe für eine Einschätzung der Bedeutung europäischer Finanzmärkte Bohl et al. (2008), S. 122, der ebenfalls den deutschen, französischen, spanischen und italienischen Aktienmarkt als die vier bedeutendsten europäischen Aktienmärkte einstuft.

Das dritte Kapitel enthält einen Literaturüberblick. Dort werden die Forschungsergebnisse zentraler Studien zu den Auswirkungen der Geldpolitik auf Aktien-, Anleihe- und Währungsmärkte zusammengefasst und der aktuelle Forschungsstand präsentiert. Es folgt eine Zusammenfassung und kritische Würdigung der Forschungsergebnisse. Auch werden der Forschungsgegenstand sowie die Hypothesen dieser Arbeit zu den bisherigen Untersuchungen abgegrenzt und die Forschungslücke ausführlich dargestellt.

Im vierten Kapitel werden die methodischen und statistischen Grundlagen für die empirische Untersuchung gelegt. Das Kapitel stellt dabei die Vorgehensweise im Rahmen einer Ereignisstudie vor. Dabei wird explizit auf die Definition der Ereignisse und der Ereigniszeitpunkte eingegangen. Ferner wird die Beobachtungsperiode festgelegt und die Verfahren zur Ermittlung der tatsächlichen, der erwarteten und der abnormalen Renditen von Aktien, Anleihen und Währungen vorgestellt. In den folgenden beiden Abschnitten werden die Querschnitts- und Zeitaggregation der Überrenditen sowie Signifikanztests erörtert. Den Abschluss des vierten Kapitels bilden Ausführungen zu den kritischen Annahmen im Rahmen der in dieser Arbeit verwendeten Modelle und den damit verbundenen Testverfahren.

Im fünften Kapitel wird die empirische Untersuchung präsentiert. Dieser Teil der Arbeit beginnt mit einer deskriptiven Datenanalyse und Hinweisen zur Datenaufbereitung im Rahmen der Untersuchung. Es werden die in der Analyse betrachteten Vermögenswerte genauer vorgestellt und charakterisiert. Ferner wird auf Engpässe des Datenmaterials und damit verbundene Lösungsansätze eingegangen. Im darauf folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der empirischen Untersuchung dargestellt. Zunächst finden sich die Ergebnisse zur Einhaltung der Regressionsannahmen im Rahmen des Marktmodells. Danach werden die Ergebnisse zu den abnormalen Renditen von Aktien, Unternehmens- und Staatsanleihen sowie Euro-Währungskursen im Zusammenhang mit Zinsoperationen und Offenmarktgeschäften vorgestellt. Weiterhin werden die Untersuchungsergebnisse der Wirkung von unternehmensspezifischen Eigenschaften auf die abnormalen Aktien- und Unternehmensanleiherenditen diskutiert. Im darauf folgenden Abschnitt wird der Einfluss der Zugehörigkeit zum Bankensektor auf die abnormalen Aktien- und Anleiherenditen geprüft. Im vorletzten Abschnitt des fünften Kapitels werden die abnormalen Aktien- und Unternehmensanleiherenditen zu Länderportfolios aggregiert und der Einfluss von Parametern des Finanzsystems bzw. der Finanzstruktur der

einzelnen Länder geklärt. Im letzten Teilabschnitt findet sich eine Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse dieser Arbeit, in dem auch zu den zentralen Hypothesen dieser Arbeit Stellung genommen wird.

Im sechsten Kapitel findet eine Endbetrachtung statt, in der die wichtigsten Inhalte dieser Arbeit zusammengefasst werden sowie ein Ausblick auf zukünftig mögliche Forschungsfelder gegeben wird.

Dem Literaturverzeichnis schließt sich ein ausführlicher Anhang an. Dieser enthält neben einer Auflistung der kritischen Werte von Teststatistiken und einer detaillierten Datenliste auch Detailergebnisse sowie Ergebnisse weiterführender Analysen.

2. Theoretische Grundlagen

2.1. Die Geldpolitik der europäischen Zentralbank

2.1.1. Funktionsweise und Zielsetzung

Als Primärziel verfolgt die EZB gemäß Artikel 105 des EG-Vertrages die Gewährleistung der Preisstabilität.⁹ Dabei soll laut EZB-Rat die Inflationsrate unter, jedoch nahe bei, 2% gehalten werden.¹⁰ Sowohl eine andauernde starke Inflation sowie ein Deflation sollen somit verhindert werden, da Preisstabilität auf vielfältige Art und Weise zu einer Stärkung der Wirtschaftsaktivität sowie zu volkswirtschaftlichen Vorteilen führt.

Einige Vorteile werden im Folgenden kurz aufgeführt. Zunächst kommt es aufgrund von Preisstabilität zu einer erhöhten Transparenz bzgl. relativer Preise, wodurch die Wirtschaftssubjekte fundiertere Konsum- und Investitionsentscheidungen treffen können und sich eine effizientere Ressourcenallokation ergibt. Weiterhin können Gläubiger von in Zukunft stabilen Preisen ausgehen und werden daher keine Prämien für die Vergütung von Risiken hinsichtlich der langfristigen Haltung von nominalen Vermögenswerten verlangen. Es ergeben sich folglich geringere Inflationsprämien bei Zinsen, die zu einer erhöhten Allokationseffizienz der Kapitalmärkte führen und Investitionsanreize schaffen. Zudem macht das Vorliegen von Preisstabilität Absicherungen der Wirtschaftssubjekte obsolet, so dass Ressourcen zur Preisniveauabsicherung eingespart und der produktiven Verwendung zugeführt werden können. Auch kommt es zu geringeren Verzerrungen in den Steuer- und Sozialsystemen sowie zu einem größeren

⁹ Siehe Europäische Zentralbank (2000a), S. 4.

¹⁰ Vgl. Scheller (2006), S. 80.

Vorteil der Bargeldhaltung. Letztlich werden willkürliche Vermögens- und Einkommensumverteilungen reduziert bzw. verhindert.¹¹

Um das oben diskutierte Primärziel zu erreichen, ist das geldpolitische Instrumentarium der EZB bzw. des Eurosystems darauf ausgerichtet, den Tagesgeldsatz durch geldpolitische Signale zu steuern und die Liquiditätssituation im Geldmarkt zu gestalten.¹² Primäre Adressaten der geldpolitischen Maßnahmen stellen dabei mindestreservepflichtige und der Bankenaufsicht unterliegende Kreditinstitute dar, die im Euroraum niedergelassen sind.¹³ Zu den geldpolitischen Operationen zählen in diesem Zusammenhang die Festsetzung der Leitzinssätze, Offenmarktgeschäfte und ständige Fazilitäten. Offenmarktgeschäfte werden nochmals unterschieden in Hauptrefinanzierungsgeschäfte, längerfristige Refinanzierungsgeschäfte, Feinsteuerungs- und strukturelle Operationen. Die ständigen Fazilitäten können dagegen in die sogenannte Spitzenrefinanzierungsfazilität sowie Einlagenfazilität unterteilt werden. Hinsichtlich der Wirkungsrichtung der Geldpolitik differenziert man grundsätzlich zwischen einer expansiven und einer kontraktiven Politik.¹⁴ Eine expansive Geldpolitik zielt darauf ab die Geldmenge einer Volkswirtschaft zu erhöhen.¹⁵ Expansive Maßnahmen umfassen zum einen das Bereitstellen von erhöhter Liquidität über Offenmarktgeschäfte bzw. ständige Fazilitäten, und zum anderen eine Senkung der Leitzinssätze.¹⁶ Dagegen führt eine kontraktive Geldpolitik zu einer Reduktion der Geldmenge.¹⁷

Im Gegensatz zur geldpolitischen Zielsetzung der EZB, die auf das Primärziel der Preisstabilität fokussiert ist, verfolgen andere Zentralbanken zum Teil divergierende Ziele. Die US-Notenbank Fed macht sich beispielsweise neben der Preisstabilität zusätzlich Vollbeschäftigung sowie Zinsstabilisierung zum Ziel¹⁸. Auch die „Bank of England“ zielt nicht nur auf die Stabilität der Preise ab, sondern unterstützt zusätzlich die wirtschaftspolitische Zielsetzung der Regierung.¹⁹ Ferner sind starke Unterschiede zwischen der Unabhängigkeit der EZB und der anderer Zentralbanken zu beobachten. Während die EZB im internationalen Kontext den höchsten Grad an Unab-

¹¹ Siehe Europäische Zentralbank (2004), S. 41–43.

¹² Siehe Scheller (2006), S. 86.

¹³ Für eine ausführliche Darstellung der Zulassungskriterien für Geschäftspartner bei geldpolitischen Geschäften siehe EZB (2000), S. 10.

¹⁴ Vgl. Jarchow (2003), S. 211 bzw. S. 216.

¹⁵ Vgl. Jarchow (2003), S. 211.

¹⁶ Vgl. Gökhan (2002), S. 7-8.

¹⁷ Vgl. Jarchow (2003), S. 216.

¹⁸ Vgl. Board of Governors of the Federal Reserve System (2005), S. 15.

¹⁹ Siehe George (2000), S. 405.

hängigkeit besitzt²⁰, ist die Stellung der Fed sowie der Bank of England wesentlich schwächer.²¹ Dies führt dazu, dass die Geldpolitik in den USA nicht allzu weit von den Zielen des US-Kongresses, respektive in Großbritannien von der Regierungslinie abweicht und entsprechend für wirtschaftspolitische Ziele instrumentalisiert werden kann.²²

Über den Einsatz des geldpolitischen Instrumentariums entscheidet der EZB-Rat.²³ Die praktische Umsetzung bzw. Abwicklung der geldpolitischen Maßnahmen erfolgt dagegen über die nationalen Zentralbanken des Euroraumes, die zusammen mit der EZB das sogenannte Eurosystem bilden.²⁴

2.1.2. Charakterisierung der einzelnen geldpolitischen Maßnahmen

2.1.2.1. Festsetzung der Leitzinssätze

Die wohl bekannteste geldpolitische Maßnahme stellt das Festsetzen der Leitzinssätze durch die EZB dar. Dabei sind als zentrale Leitzinssätze der Hauptrefinanzierungszinssatz, der Zinssatz der Spitzenrefinanzierungsfazilität sowie der Zinssatz für die Einlagenfazilität zu unterscheiden.

Der Hauptrefinanzierungszinssatz wird im Rahmen der wöchentlichen Sitzungen des EZB-Rates festgelegt. Von Januar 1999 bis zum November 2001 war der Turnus der Zinsentscheidungen zweiwöchig. Seit November 2001 berät die EZB nur noch im Rahmen der ersten monatlichen Sitzung des EZB-Rates über die Zinsen.²⁵ Dies soll die Regelmäßigkeit von Zinsentscheidungen erhöhen und zusätzlich zu einer thematischen Trennung der monatlichen Sitzungen führen.²⁶ Die erste Sitzung eines Monats soll vornehmlich der Zinspolitik gewidmet sein, während das zweite Treffen der Erörterung anderer Themen dienen soll.²⁷ Die Zinssätze für die Spitzenrefinanzierungsfazilität sowie die Einlagenfazilität werden in Abhängigkeit des Hauptrefinanzierungszinses festgesetzt und liegen dabei symmetrisch um den Hauptrefinanzierungszinssatz. Während der Spitzen-

²⁰ Siehe z. B. Wynne (1999), S. 6 sowie Bini Smaghi/Gros (2000), S. 126.

²¹ Siehe Görgens et al. (2003), S. 81-82. Insbesondere sei darauf hingewiesen, dass geldpolitische Entscheidungen in den USA vom US-Kongress sowie in Großbritannien durch den Wirtschaftsminister revidiert werden können.

²² Vgl. De Nederlandsche Bank (2001), S. 57.

²³ Siehe Moritz (2001), S. 181.

²⁴ Vgl. Blanchard/Illing (2006), S. 747.

²⁵ Siehe EZB (2004), S. 97.

²⁶ Siehe Duisenberg/Noyer (2001).

²⁷ Siehe Europäische Zentralbank (2002b), S. 12.

refinanzierungszinssatz über dem der Hauptrefinanzierungsgeschäfte liegt, werden Einlagenfazilitäten unter dem Hauptrefinanzierungszinssatz verzinst. Im Zeitraum von 1.1.1999 bis 21.1.1999 betrug die Zinsdifferenz plus/ minus 0,25 Prozentpunkte. Von April 1999 bis 31.12.2007 wurde die Zinsdifferenz von der EZB konstant auf plus/ minus 1 Prozentpunkt festgesetzt.²⁸

Durch das Festlegen der Schlüsselzinssätze ergibt sich auch der Zinskorridor für den Tagesgeldzinssatz. Das Festlegen der Leitzinssätze beeinflusst unmittelbar den Geldmarktzinssatz EONIA („European Overnight Index Average“), der den durchschnittlichen Euro-Tagesgeldsatz widerspiegelt und vom europäischen Bankenverband veröffentlicht wird. Dieser liegt grundsätzlich im Bereich des Hauptrefinanzierungszinssatzes. Die Zinssätze für die Spitzenrefinanzierungs- und Einlagenfazilität bilden ferner seine Ober- und Untergrenze (siehe Abbildung 1).²⁹

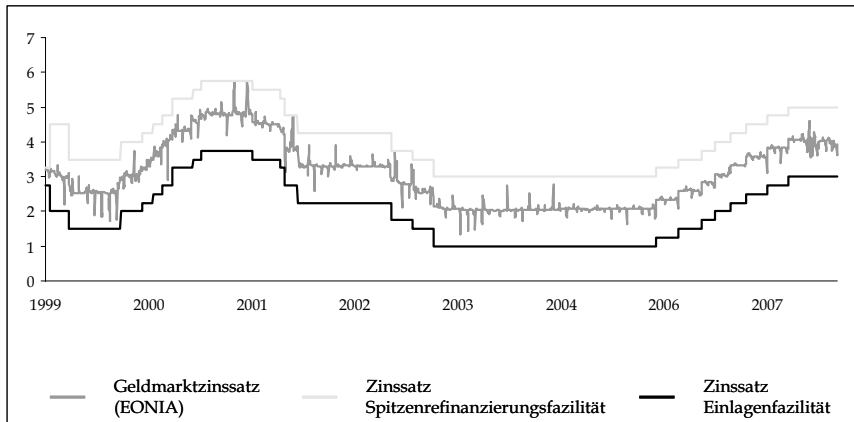


Abbildung 1: Der Zinskanal³⁰

2.1.2.2. Offenmarktgeschäfte

Die Offenmarktgeschäfte mit ihren vier Geschäftstypen stellen den wichtigsten Baustein zur Durchführung einer einheitlichen Geldpolitik dar. Sie haben eine große Bedeutung bei der Zinssatzsteuerung, besitzen Signaleffekt bzgl. des geldpolitischen Kurses und haben Relevanz für die Liquiditätssteuerung am Geldmarkt.³¹ Bei Offenmarktgeschäften handelt es sich

²⁸ Siehe Europäische Zentralbank (2004), S. 80–81.

²⁹ Vgl. Spahn (2006), S. 95.

³⁰ Quelle der Daten: EZB; eigene Darstellung.

³¹ Siehe Europäische Zentralbank (2004), S. 77.

entweder um liquiditätszuführende oder liquiditätsabschöpfende Geschäfte, d.h. Geschäfte, bei denen dem Bankensektor entweder Liquidität zur Verfügung gestellt wird oder die Möglichkeit gegeben wird Liquidität anzulegen. Dieser Geschäftstyp wird lediglich auf Initiative der Notenbank durchgeführt.³²

Im Rahmen der Offenmarktgeschäfte kommt den Hauptrefinanzierungsgeschäften die größte Bedeutung zu. Sie haben ausschließlich liquiditätszuführenden Charakter und finden wöchentlich statt. Ferner zeichnen sie sich durch eine Laufzeit von ein bis zwei Wochen aus.³³ Im Zeitraum vom 1.1.1999 bis zum März 2004 betrug die Laufzeit der Hauptrefinanzierungsgeschäfte zwei Wochen. Seit März 2004 werden sie mit einer Laufzeit von einer Woche ausgeschrieben.³⁴ Die Umstellung der Laufzeit soll zu einer Reduktion von kurzfristigen Zinsspekulationen sowie folglich zu einer Glättung der Geldmarktzinssätze führen. Letztlich soll eine Stabilisierung des Bietumfeldes bei Hauptrefinanzierungsgeschäften erreicht werden.³⁵ Ferner haben Hauptrefinanzierungsgeschäfte revolvierenden Charakter, d.h. sie finden regelmäßig statt und Neuabschlüsse treten an die Stelle von auslaufenden Geschäften. Die Bankenliquidität verändert sich daher nur, wenn das Zuteilungsvolumen der Neuabschlüsse ungleich dem der auslaufenden Geschäfte ist.³⁶

Mit einem durchschnittlichen Tagesvolumen von € 162,2 Mrd. im Zeitraum zwischen 1999 und 2007 stellen die Hauptrefinanzierungsgeschäfte – im Vergleich zu den anderen Offenmarktgeschäften – die wichtigste zentralbankpolitische Refinanzierungsquelle (85,0%) des Bankensektors dar.³⁷ Neben ihrer Liquiditätsfunktion nehmen sie auch beim Senden von Zinssignalen eine zentrale Rolle ein.³⁸

Hauptrefinanzierungsgeschäfte stellen befristete Transaktionen dar, d. h. es handelt sich um Geschäfte mit einer Rückkaufvereinbarung. Dabei kann zwischen Pensionsgeschäften und Pfandkrediten unterschieden werden. Bei Pensionsgeschäften kommt es zu einer Übereignung eines Vermögenswertes an den Gläubiger bzw. die EZB, die allerdings am Ende der Laufzeit wieder rückabgewickelt wird. Befristete Transaktionen in Form

³² Siehe Görgens et al. (2003), S. 184.

³³ Siehe Görgens et al. (2003), S. 184.

³⁴ Vgl. Scheller (2006), S. 87.

³⁵ Siehe European Central Bank (2003), S. 41.

³⁶ Siehe Görgens et al. (2003), S. 186.

³⁷ Vgl. Scheller (2006), S. 87.

³⁸ Vgl. Görgens et al. (2003), S. 184.

eines Pensionsgeschäfts werden auch Repogeschäfte (REPO) genannt.³⁹ Bei Pfandkrediten wird dem Schuldner dagegen lediglich ein besicherter befristeter Kredit eingeräumt.⁴⁰ Der Schuldner stellt dafür eine Sicherheit in Form von z. B. marktfähigen Schuldtiteln oder Aktien als Pfand zur Verfügung.⁴¹

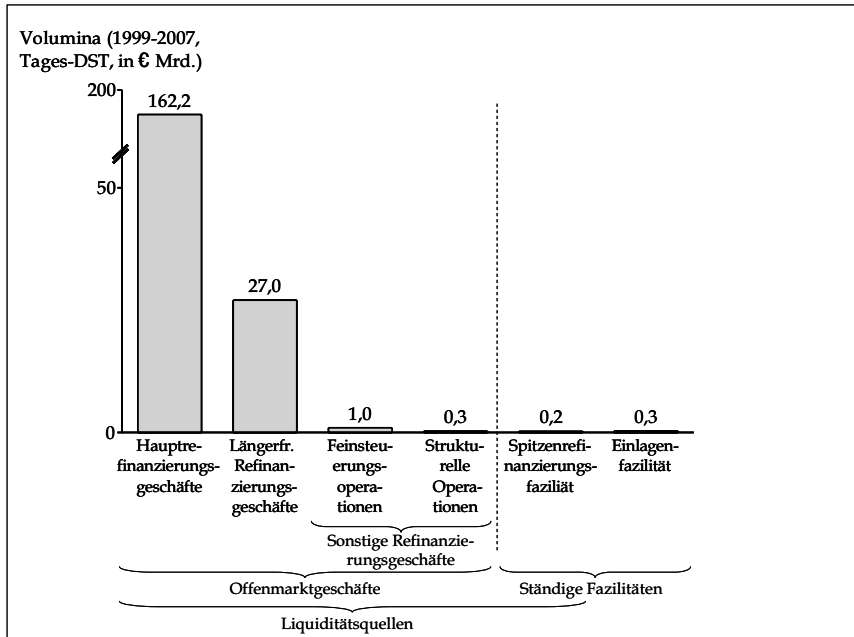


Abbildung 2: Volumina Offenmarktgeschäfte und ständige Fazilitäten⁴²

Die Abwicklung der Hauptrefinanzierungsgeschäfte erfolgt über ein Tenderverfahren, d.h. über eine Ausschreibung. Es kommt das sogenannte Standardtenderverfahren zur Anwendung, bei dem sämtliche zugelassene Geschäftspartner adressiert werden, und bei dem zwischen der Tenderankündigung und der Abwicklung der Transaktion ein Standardzeitraum von 24 Stunden liegt. In diesem Zusammenhang können die Tender sowohl als Mengen- als auch als Zinstender ausgeschrieben werden.

³⁹ Siehe Europäische Zentralbank (2004), S. 89.

⁴⁰ Vgl. Europäische Zentralbank (2000a), S. 14.

⁴¹ Vgl. Europäische Zentralbank (2000a), S. 43. Für eine ausführliche Diskussion der Anforderungen an mögliche Refinanzierungssicherheiten siehe Europäische Zentralbank (2000a), S. 40-44.

⁴² Quelle der Daten: EZB; eigene Darstellung.

3. Literaturüberblick

Im Folgenden werden die Inhalte und Ergebnisse wesentlicher empirischer Studien vorgestellt, die sich mit Auswirkungen von geldpolitischen Maßnahmen auf Aktien, Anleihen sowie Währungsmärkte beschäftigen. Dabei ist festzustellen, dass sich die Untersuchungen hauptsächlich mit der Wirkung der US-amerikanischen Geldpolitik auf den amerikanischen Aktien- und Anleihemarkt sowie den Dollar-Kurs befassen. Die Auswirkungen der Geldpolitik der europäischen Zentralbank auf den europäischen Markt für Aktien und Anleihen sowie die Betrachtung von Euro-Wechselkursen spielten bisher in der Literatur eine tendenziell untergeordnete Rolle.

Der erste Abschnitt dieses Kapitels fasst wesentliche Studien zur Reaktion des Anleihemarktes auf geldpolitische Maßnahmen zusammen. Es folgt eine Darstellung der Inhalte von Studien zum Aktienmarkt, bevor Untersuchungsergebnisse zur Wirkung von geldpolitischen Maßnahmen auf Wechselkurse vorgestellt werden. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse und die Identifikation von Forschungslücken schließen das Kapitel.

3.1. Anleihestudien

Der Großteil der Arbeiten zu den Auswirkungen geldpolitischer Maßnahmen auf Anleihen betrachtet die Effektivverzinsung bzw. effektive Rendite von Anleihen und untersucht deren Reaktion auf geldpolitische Maßnahmen oder Kommunikation der Notenbank. Kurs- bzw. Preiseffekte aufgrund geldpolitischer Maßnahmen werden somit nur indirekt untersucht. Im Folgenden werden die wesentlichen Studien zur Reaktion von Anleihen auf geldpolitische Maßnahmen vorgestellt.

Cook und Hahn (1989) untersuchen die Reaktion der effektiven Verzinsung von US-Staatsanleihen auf die Änderung der Federal-Fund-Target-Rate (FFTR) durch die amerikanische Notenbank. Dabei betrachten sie Zinsänderungen im Zeitraum von 1974 bis 1979. Ferner gehen in die Analyse Anleihen unterschiedlicher Restlaufzeit ein. Als Ergebnis zeigen *Cook und Hahn (1989)* einen positiven und signifikanten Zusammenhang zwischen einer Veränderung der FFTR und der effektiven Verzinsung der Staatsanleihen. Außerdem stellen die Autoren fest, dass der Einfluss der Zinsänderungen am langen Ende der Zinsstrukturkurve, d.h. für Anleihen mit längerer Laufzeit, schwächer ausfällt und oft nicht signifikant ist. Für die Verzinsung kurzfristiger Anleihen stellen *Cook und Hahn (1989)* jedoch fest, dass sie sich in die gleiche Richtung wie der Leitzinssatz entwickelt. Das Ergebnis bzgl. längerfristiger Anleihen erklären *Cook und Hahn (1989)* da-

mit, dass die längerfristige Verzinsung von Staatsanleihen durch Inflationserwartungen dominiert wird und diese die eigentlich erwartete Entwicklung konterkarieren. Je nach Ausmaß der Inflationserwartungen kann der Gesamteffekt für längerfristige Staatsanleihen sogar offen bleiben. Für andere Studien hatte diese Arbeit richtungweisenden Charakter, da von vielen Autoren die Methodik dieser Arbeit übernommen bzw. weiterentwickelt wurde.²⁵⁶

Im Unterschied zu vorausgehenden Arbeiten, untersucht *Tarhan (1995)* ausschließlich die Wirkung von Offenmarktgeschäften der amerikanischen Zentralbank auf Finanzaktiva. Dafür verwendet er Granger-Kausalitätstests. In seiner Arbeit steht dabei die Wirkung der Fed-Geschäfte auf die Effektivverzinsung von US-Staatsanleihen im Vordergrund. Zusätzlich werden noch in einem Nebenkapitel die Effekte auf amerikanische Aktien und Währungskurse geklärt. Für seine Studie verwendet *Tarhan (1995)* tägliche Daten von Oktober 1979 bis Dezember 1984. In seiner empirischen Untersuchung zeigt der Autor einen starken sowie – wie erwartet – negativen Zusammenhang zwischen liquiditätsgebenden Offenmarktgeschäften und der Effektivverzinsung von Staatsanleihen. Die Intensität des Effekts nimmt zudem mit der Fristigkeit der Anleihen ab. Auch bei den Währungskursen kann ein Einfluss nachgewiesen und die Zinsparitätstheorie bestätigt werden. Bzgl. Aktien kann *Tarhan (1995)* jedoch keine signifikanten Effekte nachweisen. Weiterhin betont der Autor die schnelle Reaktion der Marktpreise und leitet aus den Ergebnissen eine starke Signalwirkung der Offenmarktgeschäfte ab. Abschließend konstatiert er eine Beeinflussung des realen Sektors durch die Offenmarktgeschäfte.

Die Studie von *Thornton (1998)* beschäftigt sich ebenfalls mit der Effektivverzinsung von US-amerikanischen Staatsanleihen. Hierfür wurde in einem Zeitraum von Oktober 1989 bis Dezember 1997 die Effektivverzinsung von Staatsanleihen mit einer Laufzeit von 3 und 12 Monaten sowie 10 und 30 Jahren im Hinblick ihrer Reaktion auf 32 Leitzinsänderungen untersucht. Neben der Überprüfung der Frage, ob Anleihen verschiedener Laufzeit zu unterschiedlichen Sensitivitäten bzgl. einer Leitzinsänderung führen, wurde den Marktreaktionen großer Zinsschritte nachgegangen. Ferner wurde untersucht, ob Leitzinsänderungen, bei denen es zusätzlich zu einer Anpassung der Diskontrate kommt, zu stärkeren Effekten führen. Als Ergebnis präsentiert *Thornton (1998)* zunächst, dass Zinsänderungen einen mit zunehmender Laufzeit der Anleihen abnehmenden Effekt auf die

²⁵⁶ Siehe z.B. die Studie von Kuttner (2001).

Verzinsung aufweisen. Für längerfristige Staatsanleihen (10 bzw. 30 Jahre) wurden keine signifikanten Effekte nachgewiesen, die der Autor auf Inflationserwartungen zurückführt. Ferner kommt die Untersuchung zu dem Schluss, dass die Reaktion der längerfristigen Anleihen von einer zusätzlich zur Leitzinsänderung stattfindenden Anpassung der Diskontrate abhängt, da diese die Inflationserwartungen hauptsächlich treibt. Die Höhe des Zinsschritts spielt nach der Untersuchung von *Thornton (1998)* eine untergeordnete Rolle. Letztlich wird noch festgehalten, dass die Reaktion auf Zinsschritte dann signifikant größer ausfällt, wenn sich dadurch die Richtung des geldpolitischen Kurses ändert. Allerdings weist der Autor auf eine Relativierung dieses Ergebnisses hin, die durch die geringe Stichprobenanzahl bedingt ist.

Die Arbeit von *Kuttner (2001)* baut ebenfalls auf der Studie von *Cook und Hahn (1989)* auf. *Kuttner (2001)* entwickelt deren Methodik – unter Berücksichtigung der Arbeit von *Roley und Sellon (1995)* – weiter, indem er in seiner Arbeit zwischen dem erwarteten und unerwarteten Teil einer Zinsänderung unterscheidet. Hierfür werden Fed-Fund-Futures verwendet um die Zinsschritte im Zeitraum von 1989 bis 2000 in diese beiden Komponenten zu zerlegen. Unerwartete Zinsänderungen treten immer dann auf, wenn die Notenbank den Leitzins ändert und dies in Höhe oder Richtung nicht antizipiert wurde. Ferner wurden auch Zinsentscheidungen, bei denen es zu keiner Zinsänderung kommt, als unerwartet eingestuft, wenn eine Zinsänderung vorher vom Markt erwartet wurde. Als Ergebnis zeigt *Kuttner (2001)*, dass sich nur der unerwartete Teil der Zinsänderung signifikant auf die Effektivverzinsung von Staatsanleihen auswirkt und es bzgl. des erwarteten Teils zu geringen Reaktionen kommt. Außerdem stellt auch dieser Autor fest, dass mit zunehmendem Fälligkeitshorizont der Anleihen geringere und weniger signifikante Einflüsse über die gesamte Zinsstrukturkurve beobachtet werden können.

Neben der Verzinsung von Staatsanleihen untersuchen *Craine und Vance (2003)* auch die Entwicklung von Aktienrenditen auf Zinsänderungen der US-Notenbank im Zeitfenster von Oktober 1988 bis Dezember 2001. Die Autoren finden für den Anleihemarkt geringere Effekte als für den Aktienmarkt und bestätigen, dass Zinsänderungen einen mit zunehmender Laufzeit abnehmenden Effekt auf die effektive Rendite von Staatsanleihen ausüben. Ferner sei die Entwicklung der Verzinsung von längerfristigen Staatsanleihen nur auf Informationsschocks zurückzuführen, wogegen eine Leitzinsänderung direkt auf die Verzinsung von kurzfristigen Anleihen wirkt.

Kohn und Sack (2003) erweitern in ihrer Arbeit - im Vergleich zu vorausgehenden Arbeiten - das Analysespektrum um Zentralbankverlautbarungen. Zusätzlich zu Zinsänderungen betrachten sie auch vorherige Aussagen der US-Zentralbank zur grundsätzlichen Richtung der Geldpolitik im Zeitfenster von Januar 1989 bis April 2003. Auch sie trennen Zinsänderungen in eine erwartete und unerwartete Komponente. *Kohn und Sack (2003)* zeigen, dass die Verzinsung kurzfristiger Staatsanleihen auf die unerwartete Zinsänderungskomponente reagiert. Die Rendite längerfristiger Anleihen reagiert dagegen eher auf Änderungen der grundsätzlichen geldpolitischen Richtung, die vor Zinsänderungen in Verlautbarungen der Notenbank kommuniziert wurden. Die Autoren schließen daraus, dass diese Verlautbarungen als zusätzliches Instrument der Geldpolitik der Zentralbank betrachtet werden müssen.

Die Arbeit von *Andreou (2005)* rückt - aufbauend auf die Arbeit von *Kuttner (2001)* - den kanadischen Markt in den Vordergrund. Hier werden die Auswirkungen von Zinsänderungen der kanadischen Notenbank auf den kanadischen Markt von festverzinslichen Wertpapieren im Zeitraum von 1996 bis 2004 untersucht. Auch in dieser Studie kommt es zu einer Trennung der Zinsschritte in eine erwartete und eine unerwartete Komponente. Die Aufspaltung wird dabei durch die Betrachtung des 1-Monats-Interbankenzinssatzes „Bankers'-Acceptance-Rate (BA)“ operationalisiert. Zusätzlich wird die Stichprobe in eine Periode mit vorher fest terminierten Zinsentscheidungen sowie eine Periode ohne feste Zinsentscheidungstermine aufgespalten. *Andreou (2005)* zeigt, dass unerwartete Zinsänderungen signifikante Auswirkungen auf das kurze Ende der Zinsstrukturkurve haben, der Effekt aber mit zunehmender Laufzeit abnimmt. Im Gegensatz zur Periode ohne feste Zinstermine kommt es im Rahmen von vorher festgelegten Zinsentscheidungen zu keiner Auswirkung der unerwarteten Komponente auf längerfristige Renditen. Hieraus schließt der Autor, dass es den Marktteilnehmern bei festgelegten Terminen besser möglich ist, den Einfluss auf die längerfristige Verzinsung zu antizipieren. Diese Terminpolitik trägt zu einer erhöhten Transparenz und Glaubhaftigkeit der Zentralbank bei.

Die oben vorgestellten Arbeiten stellen Studien dar, die sich mit der ex-post Erklärung von Anleihemarktreaktionen auf geldpolitische Maßnahmen auseinandersetzen. Einen anderen Untersuchungstyp stellt dagegen die Studie von *Booth und Booth (1997)* dar, die der Frage nachgeht, in wie weit die Geldpolitik zur Prognose zukünftiger Markttrenditen beitragen kann. In der Vergangenheit wurden bereits von anderen Autoren Parame-

ter identifiziert, die zur Prognose von Markttrenditen beitragen. So weist *Dow (1920)* nach, dass Dividendenerträge einen Beitrag zur Prognose von Aktienrenditen leisten können. Dies wird ebenfalls von einer Reihe weiterer Autoren bestätigt.²⁵⁷ *Fama und French (1989)* weisen zudem nach, dass der aus dem Ausfallrisiko resultierende „Default-Spread“ Schwankungen in den erwarteten Renditen gut abbildet und somit als erklärende Variable für Aktien- und Anleiherenditen verwendet werden kann.²⁵⁸ *Campbell (1987)*, *Fama und French (1989)*, *Jensen et al. (1996)* sowie weitere Autoren²⁵⁹ verweisen zudem auf den „Term-Spread“, d.h. die Differenz zwischen kurz- und langfristigen Zinssätzen, als erklärende Variable für Anleihe- und Aktienrenditen. Die hier beschriebenen Erklärungsvariablen – die beispielsweise die Arbeiten von *Fama (1990)* sowie *Jensen et al. (1996)* verwenden – werden nun in der Arbeit von *Booth und Booth (1997)* um geldpolitische Maßnahmen erweitert. Hierfür werden zwei weitere Faktoren in das Modell inkludiert. Der erste Faktor stellt die Änderung der Federal-Fund-Rate (FFR) der US-Notenbank dar. Als zweiter Faktor wird zudem ein Index basierend auf der US-Diskontrate in das Erklärungsmodell integriert. Als Ergebnis der empirischen Überprüfung des Modells zeigen *Booth und Booth (1997)*, dass für Anleiherenditen lediglich der auf der Diskontrate basierende Index einen signifikanten Erklärungsgehalt besitzt. Für Aktienrenditen kann zusätzlich noch ein Prognosebeitrag der FFR nachgewiesen werden. Zudem zeigen die Autoren, dass kleine Unternehmen intensiver auf geldpolitische Maßnahmen reagieren als große Gesellschaften, da sie stärker von Krediten abhängig sind und somit dem direkten Einfluss der Geldpolitik unterliegen.

Neben den oben diskutierten Arbeiten zur amerikanischen Geldpolitik und deren Wirkung auf US-Anleihen, gibt es in der jüngeren Vergangenheit auch Studien zum europäischen Markt. Hier sind vor allem die Arbeiten von *Perez-Quiros und Sicilia (2002)*, *Vähämaa (2005)* sowie *Brand et al. (2006)* zu nennen.

Perez-Quiros und Sicilia (2002) untersuchen die Auswirkungen von unerwarteten geldpolitischen Entscheidungen der EZB auf die Effektivverzinsung von Anleihen der Euro-Länder. Die unerwarteten Entscheidungen, sog. „Schocks“, identifizieren sie über den EONIA, EONIA-Swaps sowie

²⁵⁷ Siehe hierzu die Studien von *Rozeff (1984)*, *Shiller (1984)*, *Campbell/Shiller (1987)*, *Fama/French (1989)*, *Fama (1990)* sowie *Jensen et al. (1996)* die diesen Einfluss dokumentieren.

²⁵⁸ Siehe hierzu auch die Studien von *Fama (1990)* sowie *Jensen et al. (1996)*.

²⁵⁹ Siehe auch die Arbeiten von *Fama (1990)*, *Schwert (1990)*, *Shiller (1984)* sowie *Campbell/Shiller (1987)*.

4. Methodische und statistische Grundlagen

Für die Untersuchung der Hypothesen aus Kapitel 2.4 (S. 58 ff.) wird die Methodik der Ereignisstudie („Event study“) verwendet. Mit Ereignisstudien können die ökonomischen Auswirkungen eines Ereignisses auf Vermögenswerte innerhalb einer relativ kurzen gemessen werden. Dabei können unternehmensspezifische Ereignisse oder die gesamte Volkswirtschaft betreffende Vorkommnisse untersucht werden.²⁸⁴

Als eine der ersten Ereignisstudien gilt eine Untersuchung von *Dooley* aus dem Jahre 1933.²⁸⁵ Die Arbeit beschäftigt sich mit der Frage der Auswirkung von Aktiensplits auf Aktienpreise, betrachtet dabei jedoch lediglich nominale Kursänderungen. In den darauf folgenden Jahrzehnten wurde durch eine Reihe weiterer Studien die Methodik der Ereignisstudie signifikant weiterentwickelt.²⁸⁶ Den Grundstein für die weitestgehend noch heute gültige Methodik legten *Fama et al.* im Jahre 1969.²⁸⁷ Mit ihrer Studie entwickelten sie eine Vorgehensweise für Ereignisstudien, die die Basis für zahlreiche weitere Untersuchungen darstellt, und noch heute Gültigkeit besitzt.²⁸⁸ Die Methodik der Ereignisstudie stellt mittlerweile die Standard-Vorgehensweise bei der Analyse von Auswirkungen eines beliebigen Ereignisses auf einen Vermögenswert dar.²⁸⁹

Ereignisstudien lassen sich in vier verschiedene Gruppen einteilen:²⁹⁰ Die erste Gruppe beschäftigt sich mit der Messung des Informationsgehalts von Meldungen. Die zweite Gruppe stellt auf die Messung der Informationseffizienz von Märkten ab.²⁹¹ Daneben gibt es Studien, die sich kritisch mit möglichen Preisbildungsmodellen zur Modellierung der erwarteten Rendite auseinandersetzen und Alternativen testen.²⁹² Die letzte Gruppe beschäftigt sich mit der Erklärung von identifizierten abnormalen Renditen.²⁹³

²⁸⁴ Vgl. Campbell et al. (1997), S. 150.

²⁸⁵ Siehe Dooley (1933).

²⁸⁶ Siehe Baker (1956), Baker (1957), Baker (1958), Bakay/Myers (1948) sowie Ashley (1962).

²⁸⁷ Siehe Fama et al. (1969), S. 3–21.

²⁸⁸ Fama selbst spricht später im Zusammenhang mit seiner 1969 veröffentlichten Studie von der „Original event study“. Vgl. Fama (1991), S. 1599.

²⁸⁹ Vgl. Binder (1998), S. 111.

²⁹⁰ Siehe Bowman (1983), S. 562.

²⁹¹ Ein Beispiel für eine Ereignisstudie zur Untersuchung des Informationsgehalts von Meldungen stellt die Arbeit von Ball/Brown (1968), S. 159–178 dar. Die Studie von Fama et al. (1969), S. 1–21 fokussiert dagegen auf das Testen von Informationseffizienz des Aktienmarktes.

²⁹² Siehe z. B. die Arbeit von Beaver/Dukes (1972), S. 320–332.

²⁹³ Siehe hierzu z. B. die Arbeit von Collins et al. (1981), S. 37–71.

Grundsätzlich basiert das Verfahren der Ereignisstudie auf dem Vergleich zweier Renditen. Zum einen geht in die Betrachtung die tatsächlich beobachtete Rendite eines Vermögenswertes zum Zeitpunkt des zu untersuchenden Ereignisses („actual ex post return“) ein. Diese wird mit der normalerweise für den Fall des Nichteintretens des Ereignisses zu erwartenden Rendite („normal return“) verglichen. Als Differenz der beiden Renditen errechnet sich die Überrendite („abnormal return“), die die ökonomische Auswirkung des Ereignisses auf den betrachteten Vermögenswert misst.²⁹⁴

Obwohl die Vorgehensweise einer Ereignisstudie nicht fest vorgeschrieben ist, lassen sich die folgenden Arbeitsschritte identifizieren²⁹⁵:

- Definition des Ereigniszeitpunkts, der Ereignisperiode sowie der Berechnung der Renditen („actual ex post return“)
- Berechnung der normalen Rendite („normal return“) sowie der Überrendite („abnormal return“)
- Querschnitts- und Zeitaggregation der Überrenditen
- Testen der statistischen Signifikanz der aggregierten Überrenditen
- Darstellung, Interpretation und weiterführende Analyse der Ergebnisse

Die einzelnen Schritte werden im Folgenden vor dem Hintergrund der Thematik dieser Arbeit vorgestellt.

4.1. Festlegung Ereignisse und Ereigniszeitpunkte

Die Auswirkung von geldpolitischen Maßnahmen der europäischen Zentralbank (EZB) auf Aktien-, Anleihe- und Währungsmärkte ist Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit. Dabei wird auf die Zinspolitik und die Offenmarktgeschäfte der EZB fokussiert.

Den jeweiligen Ereigniszeitpunkt für die zinspolitischen Schritte stellt der Tag der Verkündung der entsprechenden EZB-Entscheidungen dar. Grundsätzlich werden Zinsentscheidungen im Rahmen der wöchentlichen Sitzungen des EZB-Rates getroffen und die jeweiligen Ergebnisse der Be-

²⁹⁴ Vgl. Campbell et al. (1997), S. 151.

²⁹⁵ Vgl. Fleischer (2005), S. 88; Für vergleichbare Darstellungen der Ablaufschritte einer Ereignisstudie siehe auch Henderson (1990), S. 284 sowie Bowman (1983), S. 563.

ratungen um 13:45h CET über eine Presseerklärung bekannt gegeben. Von Januar 1999 bis zum November 2001 war der Turnus der Zinsentscheidungen zweiwöchig. Seit November 2001 berät die EZB allerdings nur noch im Rahmen der ersten Sitzung des EZB-Rates eines Monats über die Zinsen.²⁹⁶ Seit Einführung des Euro am 1.1.1999 traf die EZB 135 Zinsentscheidungen im Rahmen derer 27-mal die Zinsen geändert wurden. Letztere werden im Rahmen dieser Arbeit als Ereignisse untersucht.

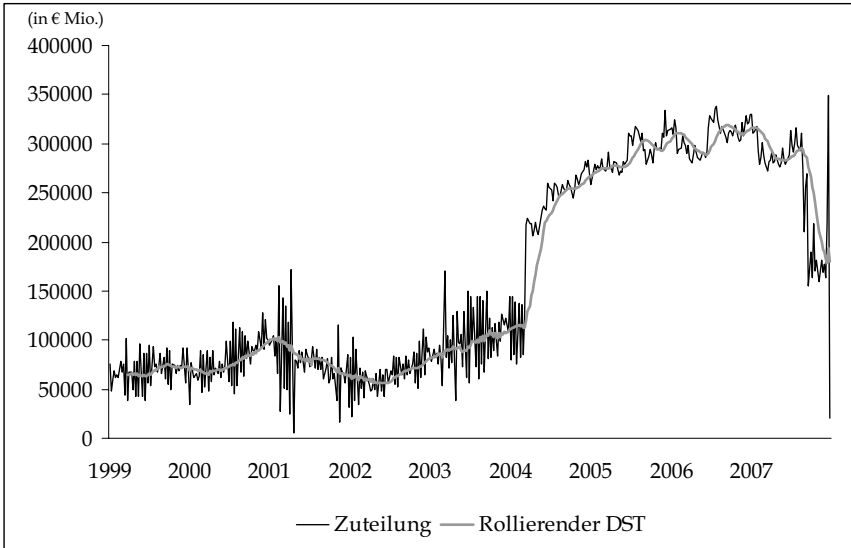


Abbildung 18: Darstellung Zuteilungsvolumina der Hauptrefinanzierungsgeschäfte im Zeitablauf

Bei den Offenmarktgeschäften wird zwischen verschiedenen Typen unterschieden.

Hauptrefinanzierungsgeschäfte werden wöchentlich von der EZB durchgeführt und haben in der Regel eine Laufzeit von 14 Tagen. Innerhalb des betrachteten Zeitraums wurden insgesamt 468 Hauptrefinanzierungsgeschäfte von der EZB durchgeführt, deren Zuteilungsvolumina stark oszillieren (siehe Abbildung 18). Daher ist im Zusammenhang dieser Arbeit entscheidend, diejenigen Hauptrefinanzierungsgeschäfte zu identifizieren, die außerordentlichen, da sehr geringen bzw. hohen Liquiditätszuführenden, Charakter besitzen und für die eine signifikante Beeinflussung der Märkte erwartet werden kann. Insofern ist es wichtig sich vor Augen zu führen, dass die Marktteilnehmer das Zuteilungsvolumen sowie die

²⁹⁶ Siehe EZB (2004), S. 97.

Zuteilungsvolumenveränderung des vorausgegangenen Geschäfts gegenüber der vorvorausgegangenen Transaktion kennen und mit in ihre Erwartungsbildung integrieren. Führt man für die 468 Hauptrefinanzierungsgeschäfte eine Regression der jeweiligen Zuteilungsvolumenänderung im Vergleich zum Vorgeschäft auf die vorausgegangene Zuteilungsvolumenänderung durch, so stellt man fest, dass die Regression 68% der Zuteilungsvolumenänderung erklärt, der Achsenabschnitt Null und die Steigung der Regressionsgerade -0,9 beträgt (siehe Abbildung 19). Ferner ist die Steigung hochsignifikant mit einem Signifikanzniveau von $SN = 0,025$.

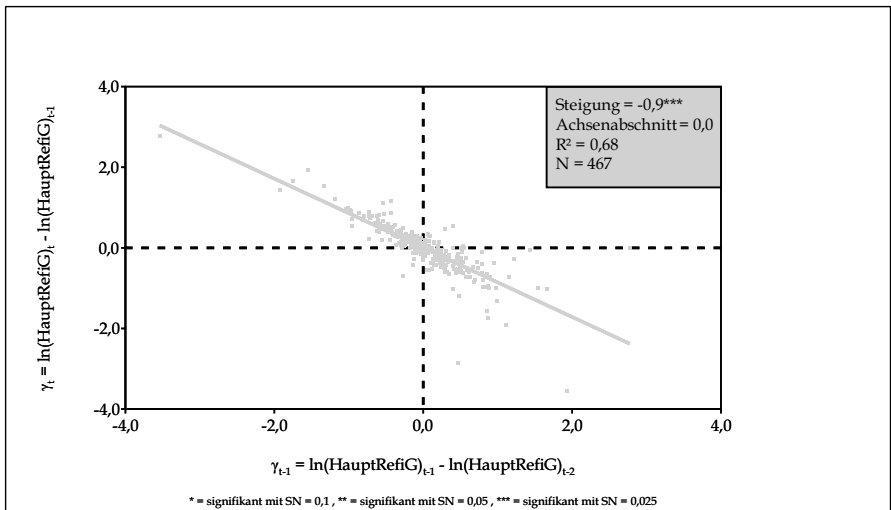


Abbildung 19: Zusammenhang zwischen aktueller und vorausgegangener Zuteilungsvolumendifferenz bei Hauptrefinanzierungsgeschäften

Diese Ergebnisse bestätigen, dass die Marktteilnehmer eine Prognose für die Zuteilungsvolumenänderung eines anstehenden Hauptrefinanzierungsgeschäfts – auf Basis der Zuteilungsvolumenänderung des vorausgegangenen Hauptrefinanzierungsgeschäfts – über die folgende Beziehung abgeben können:²⁹⁷

²⁹⁷ Diese Vorgehensweise orientiert sich somit am Prinzip der sog. einfachen Zinsregel, die besagt, dass der vorausgehende Zinssatz einen Erklärungsgehalt für den zukünftigen Zinssatz besitzt. Bei Zinsentscheidungen wäre somit der zukünftige Zinssatz durch den vorausgehenden Zinssatz über $i_t = f(i_{t-1}, \dots)$ prognostizierbar. In die einfache Zinsregel gehen ferner noch die weiteren Variablen Output-Gap und Inflationsrate ein, die jedoch aufgrund der hohen, d. h. wöchentlichen, Frequenz der Hauptrefinanzierungsgeschäfte vernachlässigt werden können. Siehe zu einer ausführlichen Diskussion der einfachen Zinsregel Holtemöller (2008), S. 315-319.

$$\gamma_t = \alpha + \beta * \gamma_{t-1} \text{ bzw. } \gamma_t = 0,0 - 0,9 * \gamma_{t-1} \quad (10)$$

mit

$$\gamma_t = \ln(\text{Haupt Re fiG})_t + \ln(\text{Haupt Re fiG})_{t-1}$$

$$\gamma_{t-1} = \ln(\text{Haupt Re fiG})_{t-1} + \ln(\text{Haupt Re fiG})_{t-2}$$

Eine positive (negative) Zuteilungsvolumenänderung beim Vorgeschäft lässt aufgrund der oben beschriebenen Ergebnisse eine fast ebenso starke, jedoch negative (positive), Zuteilungsvolumenänderung beim anstehenden Hauptrefinanzierungsgeschäft erwarten. Die Zuteilungsvolumina oszillieren dabei um ein gewisses Niveau. Diese Ergebnisse werden nun in dieser Arbeit für die Ereignisdefinition genutzt. Aufgrund der oben beschriebenen Beziehung werden die Zuteilungsvolumina ex-post prognostiziert und mit den tatsächlichen durch die EZB festgesetzten Volumina verglichen. Dabei wird das - hinsichtlich der Prognoseabweichung - obere und untere 10%-Percentil als kritischer Wert für die Ereignisdefinition festgelegt. Es ermitteln sich somit 93 Ereignisse im Rahmen der Hauptrefinanzierungsgeschäfte, von denen 47 hinsichtlich des Zuteilungsvolumens stark nach oben und 46 stark nach unten abweichen.

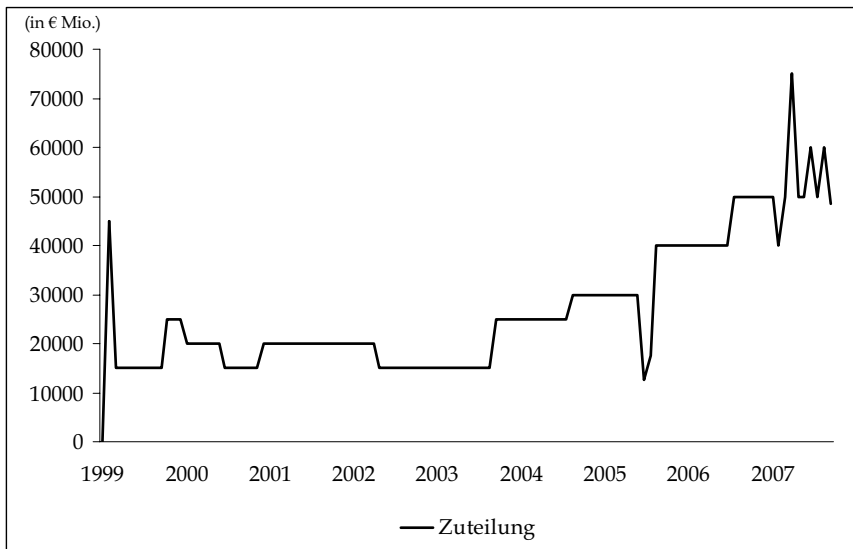


Abbildung 20: Darstellung Zuteilungsvolumina der längerfristigen Refinanzierungsgeschäfte im Zeitablauf

Längerfristige Refinanzierungsgeschäfte werden monatlich mit einer dreimonatigen Laufzeit durchgeführt. Bei diesen Geschäften kommt es nur in nur sehr wenigen Fällen zu einer Veränderung des Zuteilungsvolumens (siehe Abbildung 20). Obwohl auch dieser Geschäftstyp einen revolvingen Charakter besitzt, kam es im Zeitraum vom 1.1.1999 bis zum 31.12.2007 in lediglich 20 Fällen zu einer Anpassung des Zuteilungsvolumens. In dieser Arbeit werden nur die längerfristigen Refinanzierungsgeschäfte als Ereignis betrachtet, bei denen es zu einer Änderung des Zuteilungsvolumens gekommen ist, da in diesen Fällen mit einer Wirkung auf Finanzaktiva zu rechnen ist. Bei den längerfristigen Refinanzierungsgeschäften ermitteln sich somit 20 Ereignisse.

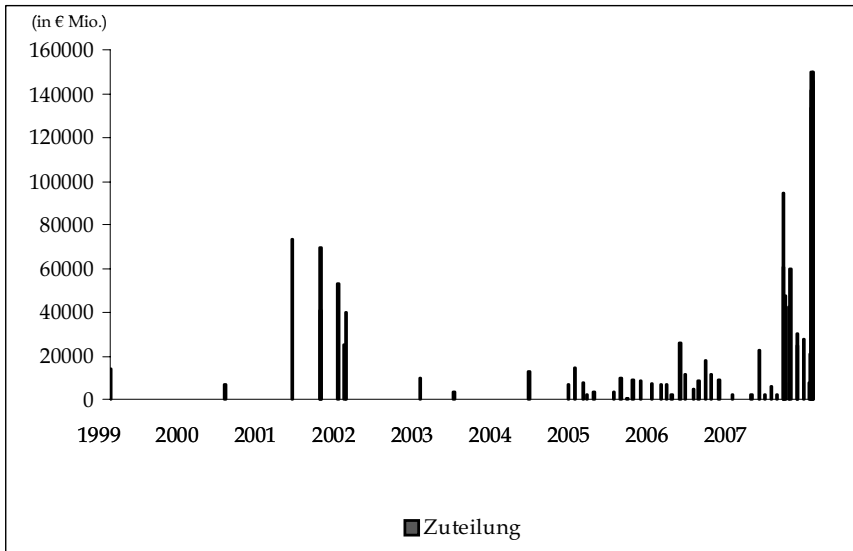


Abbildung 21: Darstellung Zuteilungsvolumina der sonstigen Refinanzierungsgeschäfte im Zeitablauf

Neben den bisher angesprochenen Offenmarktgeschäften lassen sich die kurzfristigen Feinststeuerungsoperationen sowie die längerfristigen strukturellen Operationen anführen. Da diese beiden Geschäftstypen keinen regelmäßigen Charakter besitzen, sondern der EZB die Möglichkeit einräumen kurzfristig auf Liquiditätsänderungen zu reagieren, werden im Rahmen dieser Arbeit alle Feinststeuerungsoperationen sowie strukturellen Operationen als Ereignisse definiert. Im Zeitraum vom 1.1.1999 bis zum 31.12.2007 ergeben sich somit 55 Ereignisse (siehe Abbildung 21).

Der Zeitpunkt der definierten Ereignisse wird jeweils mit $t=0$ bezeichnet und ist für alle untersuchten Aktien, Anleihen sowie Währungen gleich. Da es sich um eine simultane Wirkung des Ereignisses auf alle Vermögenswerte handelt, spricht man in diesem Zusammenhang von sog. „Event-Clustering“.²⁹⁸

Art des zu untersuchenden Ereignisses	Identifikationskriterium	Anzahl
Zinsänderungen	Zinsänderungen, d. h. Zinssenkungen bzw. -erhöhungen	27
Hauptrefinanzierungsgeschäfte	Änderung zwischen aktueller und vorausgegangener Zuteilungsvolumendifferenz	93
Längerfristige Refinanzierungsgeschäfte	Änderung des Zuteilungsvolumens	20
Sonstige Refinanzierungsgeschäfte (Feinsteuerungsoperationen & Strukturelle Operationen)	Alle	55

Tabelle 1: Übersicht Ereignisse

4.2. Festlegung Beobachtungsperiode

Für eine Ereignisstudie ist es wichtig, den Beobachtungszeitraum festzulegen und diesen in eine Schätz- und Ereignisperiode zu unterteilen.²⁹⁹ Viele Autoren beschreiben die Wahl der Schätz- bzw. Ereignisperiode als eine der wichtigsten Stellschrauben im Rahmen von Ereignisstudien.³⁰⁰ Beide Perioden sind chronologisch nacheinander angeordnet (vgl. Abbildung 22).

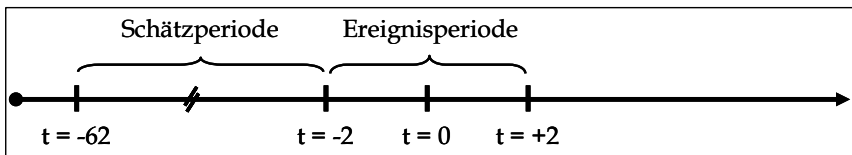


Abbildung 22: Darstellung Beobachtungszeitraum (mit einer Schätzperiode)

²⁹⁸ Siehe Campbell et al. (1997), S. 166–167.

²⁹⁹ Siehe MacKinlay (1997), S. 19 sowie Coutts et al. (1994), S. 151.

³⁰⁰ Vgl. McWilliams/Siegel (1997), S. 636.

5. Empirische Untersuchung

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln die theoretischen und methodischen Grundlagen für die Arbeit gelegt sowie Hypothesen abgeleitet wurden, findet in diesem Kapitel die empirische Untersuchung statt. Hierzu wird zunächst das Datenmaterial beschrieben und auf die Datenaufbereitung eingegangen. Daran schließt sich die Diskussion der empirischen Ergebnisse an. Den Abschluss dieses Kapitels bilden eine Zusammenfassung der Ergebnisse sowie die kritische Diskussion der aufgestellten Hypothesen.

5.1. Deskriptive Datenanalyse und Datenaufbereitung

5.1.1. Vorstellung der verwendeten Daten

Die verwendete Datenbasis (siehe Abbildung 26) besteht aus täglichen Kurs- bzw. Preisnotierungen für die untersuchten Aktien, Unternehmens- und Staatsanleihen sowie Währungskurse im Zeitraum vom 1.1.1999 bis zum 31.12.2007. Die Daten wurden vom Informationsdienst Bloomberg bezogen. In die Untersuchung gehen dabei 158 verschiedene Aktientitel sowie 902 korrespondierende Unternehmensanleihen ein.

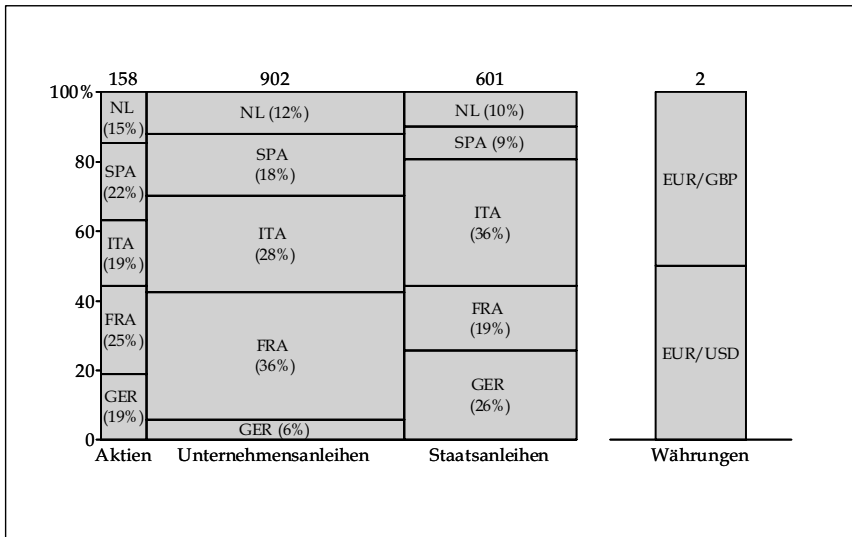


Abbildung 26: Anzahl und Verteilung der untersuchten Vermögenswerte

Die Aktientitel entsprechen den Mitgliedern der Leitindizes der 5 wichtigsten europäischen Aktienmärkte Deutschland (DAX30), Frankreich

(CAC40), Italien (MIB30), Spanien (IBEX35) und Niederlande (AEX) zum 31.12.2007. Es ergibt sich somit ein internationaler Aktienmix deutscher (19% von 158), französischer (25%), italienischer (19%), spanischer (22%) sowie niederländischer (15%) Aktien.

Die Unternehmensanleihedatenbasis wurde durch Ermittlung der im Zeitraum vom 1.1.1999 bis zum 31.12.2007 ausstehenden bzw. emittierten Kuponanleihen - unterschiedlicher Laufzeit und Kuponhöhe - obiger 158 Aktiengesellschaften abgeleitet. Als Datenquelle wurde dafür das Bloomberg-System genutzt. Es wurden Anleihen berücksichtigt, die entweder am 1.1.1999 ausstehend waren oder bis zum 31.12.2007 emittiert wurden. Bei der Erstellung der Datenbasis wurden jedoch nur in Euro notierte Anleihen mit festem Kupon sowie ohne Kapitalwahlrecht ausgewählt. Der Median des Kupons aller in der Auswertung verwendeten Unternehmensanleihen beträgt 4,8%. Zusätzlich errechnet sich eine durchschnittliche Restlaufzeit der Unternehmensanleihen zum Zeitpunkt der untersuchten Ereignisse von 5,7 Jahren. Betrachtet man zudem die Verteilung der Unternehmensanleihen über Sektoren, so stellt man fest, dass 42% der untersuchten Unternehmensanleihen Banktitel darstellen. Für einzelne Länder ergibt sich zudem ein - nach der Anzahl - relativer Anteil an der gesamten Unternehmensanleihedatenbasis von 6% für Deutschland, 36% für Frankreich, 28% für Italien, 18% für Spanien und 12% für die Niederlande.

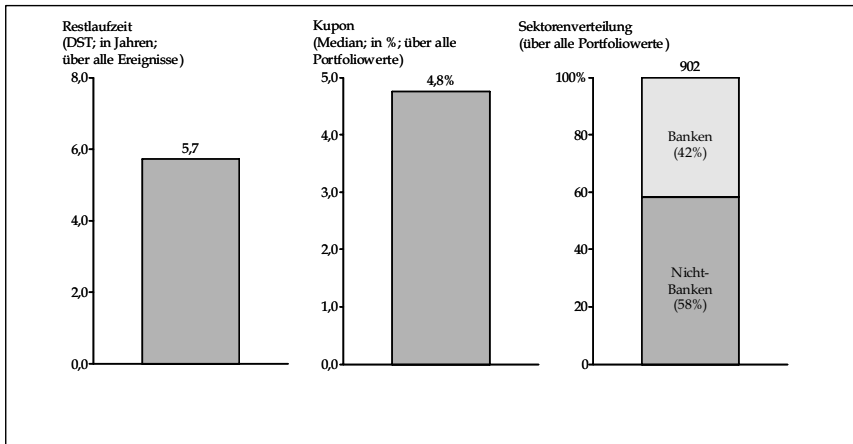


Abbildung 27: Eigenschaften Unternehmensanleihedatenbasis

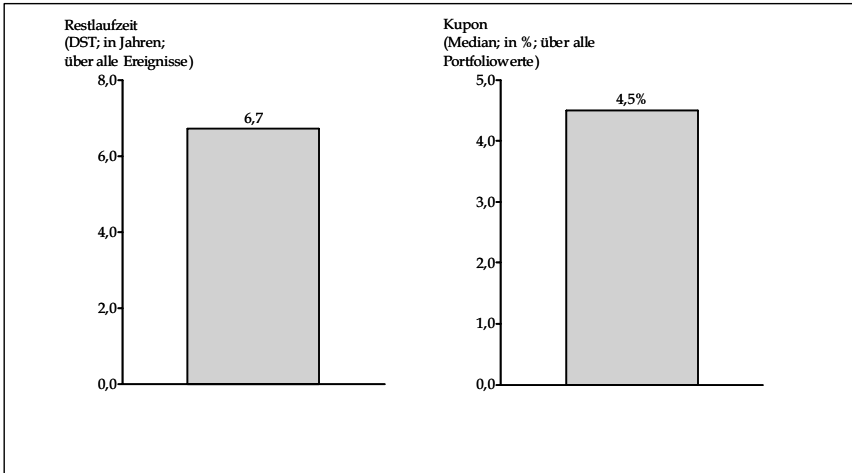


Abbildung 28: Eigenschaften Staatsanleihendatenbasis

Ferner gehen 601 Staatsanleihen mit unterschiedlichem Kupon sowie Restlaufzeit der Länder Deutschland (26% von 601), Frankreich (19%), Italien (36%), Spanien (9%) und Niederlande (10%) in die Untersuchung ein. Auch hier wurden wieder lediglich Euro-Anleihen mit festem Kupon ausgewählt. Der Median des Kupons beträgt für Staatsanleihen 4,5%. Außerdem ergibt sich eine durchschnittliche Restlaufzeit von 6,7 Jahren für die untersuchten Staatsanleihen zum Zeitpunkt der betrachteten Ereignisse (siehe Abbildung 28).

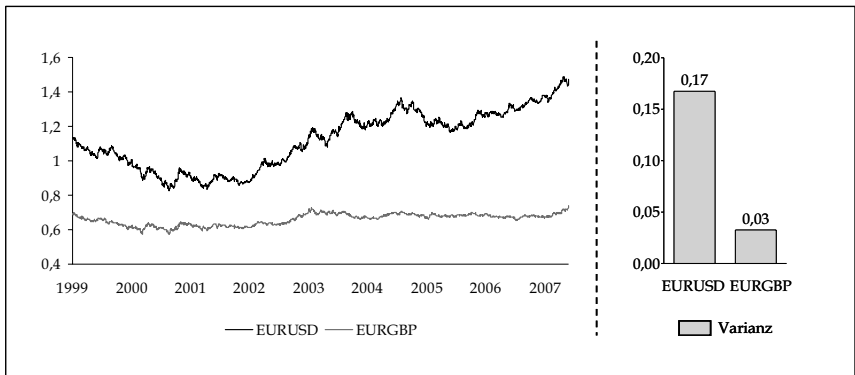


Abbildung 29: Darstellung der untersuchten Euro-Währungskurse

Für die Währungsanalyse werden die Wechselkurse Euro in US-Dollar (EURUSD) sowie Euro in britischem Pfund (EURGBP) im Rahmen der Er-

eignisstudie betrachtet. Eine erste Darstellung sowie deskriptive Untersuchung der beiden Wechselkurse zeigt eine wesentlich höhere Volatilität sowie geringere Trendbeständigkeit des EURUSD im Vergleich zum EURGBP (siehe Abbildung 29).

Im nächsten Schritt wurden dann, basierend auf den Kurs- bzw. Preisnotierungen, tägliche Renditen der einzelnen Vermögenswerte berechnet und zu Zeitreihen zusammengefasst.

Neben Kurs- bzw. Preisinformationen werden für die Untersuchung Daten bzgl. der geldpolitischen Maßnahmen der EZB benötigt. Hier wurde auf originäre EZB-Daten zurückgegriffen. Neben dem Datum der einzelnen Zinsoperationen bzw. Offenmarktgeschäfte enthalten die Daten auch Informationen zum Gebots- und Zuteilungsvolumen sowie zur Laufzeit der einzelnen Operationen bzw. Geschäfte.

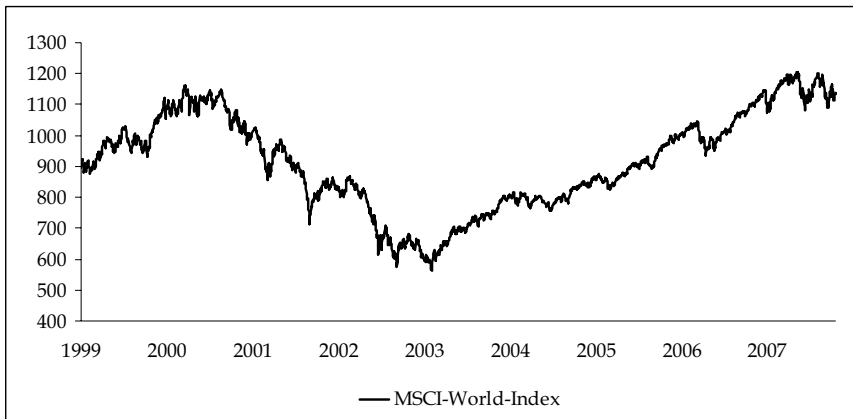


Abbildung 30: Der MSCI-World-Index

Zur Berechnung der erwarteten Rendite von Aktien, Unternehmens- sowie Staatsanleihen werden internationale Marktportefeuilles verwendet, die neben Werten der Eurozone größtenteils internationale Werte anderer Zentralbankräume enthalten. Die internationale Ausrichtung der Marktportefeuilles ist von besonderer Wichtigkeit, um die Effekte der geldpolitischen Maßnahmen, die auf alle Vermögenswerte der Eurozone wirken, in Form von Überrenditen herauszuarbeiten. Bei der Auswahl der Indizes war ferner auf die Minimierung von Währungseffekten zu achten. Eine geldpolitische Maßnahme der EZB kann u. U. den Eurowechselkurs beeinflussen und somit die Rendite eines internationalen Marktportefeuilles verzerren, das Werte unterschiedlicher Währungsräume enthält. Daher

wurden nur Indizes gewählt, welche entweder die Renditen der internationalen Einzelwerte in der jeweils lokalen Währung berechnen und anschließend zu einer Indexrendite zusammensetzen oder in denen das Währungsrisiko abgesichert bzw. gehedged wird. Für Aktien wurde daher der MSCI-World-Index, für Unternehmensanleihen ein internationales Aggregat einzelner iBoxx-Indizes sowie für Staatsanleihen der globale JPMorgan-Government-Bond-Index (GBI) ausgewählt. Diese Indizes werden im Folgenden genauer charakterisiert.

Der MSCI-World-Index (Bloomberg-Ticker: MSDLWI Index) ist ein internationaler Aktienindex, der seit 1969 berechnet wird und lediglich Aktienwerte entwickelter Märkte enthält (zum Verlauf seit 1999 siehe Abbildung 30).⁵⁵³ Dazu zählen rund 1600 Aktien aus 23 Ländern der Regionen Nord-Amerika, Europa und Asien-Pazifik.⁵⁵⁴ Diese werden gemäß der Marktkapitalisierung der einzelnen Gesellschaften gewichtet und in dem Index zusammengefasst.⁵⁵⁵ Zur Ermittlung der Indexrendite dient die Berechnung der Einzelwertrenditen auf Basis der jeweils lokalen Währung. Verzerrende Währungseffekte bzgl. der Indexrendite können somit minimiert werden. Die Daten des MSCI-World-Index wurden für die Untersuchung in dieser Arbeit über das Bloomberg-System bezogen.

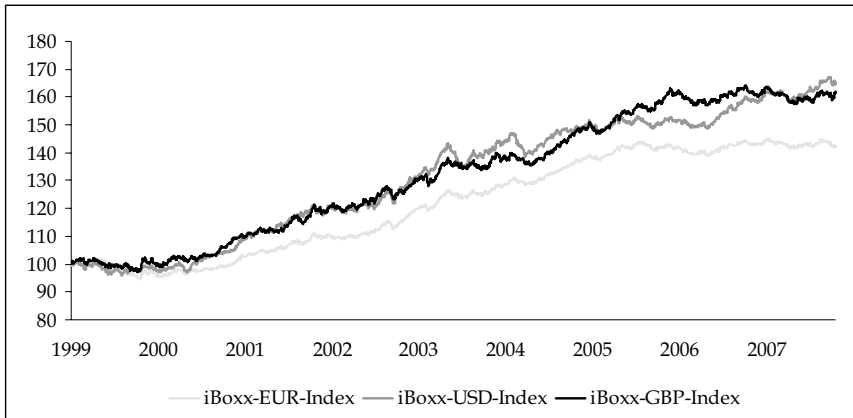


Abbildung 31: Die iBoxx-Indizes

Der hier verwendete Unternehmensanleiheindex stellt ein Aggregat dreier iBoxx-Unternehmensanleiheindizes dar (siehe Abbildung 31). Er fasst da-

⁵⁵³ Vgl. <http://www.bloomberg.com/apps/quote?ticker=mxwo:IND>.

⁵⁵⁴ Vgl. MSCI Barra (2008), S. 1.

⁵⁵⁵ Vgl. <http://www.msribarra.com/products/indices/equity/definitions.jsp#WORLD>.

bei den „iBoxx-Euro-Corporates“-Index, den „iBoxx-Dollar-Corporates“-Index sowie den „iBoxx-Sterling-Corporates“-Index zusammen, die 959, 1776 bzw. 786 in Euro, US-Dollar bzw. britischem Pfund notierte Investment-Grade Unternehmensanleihen verschiedener Industrien, (Rest-) Laufzeiten sowie Kuponhöhen beinhalten.⁵⁵⁶ Die täglichen Renditen der drei Teilindizes wurden sodann mit dem in Euro umgerechneten, ausstehenden Nominalvolumen der drei Indizes am 31.12.2007 gewichtet und tägliche Renditen für einen einheitlichen internationalen Unternehmensanleiheindex berechnet. Auch hier wird somit der Forderung nach einer Berechnung der Einzelrenditen in der jeweiligen lokalen Währung Rechnung getragen, um z. B. durch EZB-Entscheidungen induzierte Währungseffekte auf den Index auszuschließen. Die Daten für die drei Indizes wurden vom Anbieter Markt bereitgestellt.⁵⁵⁷

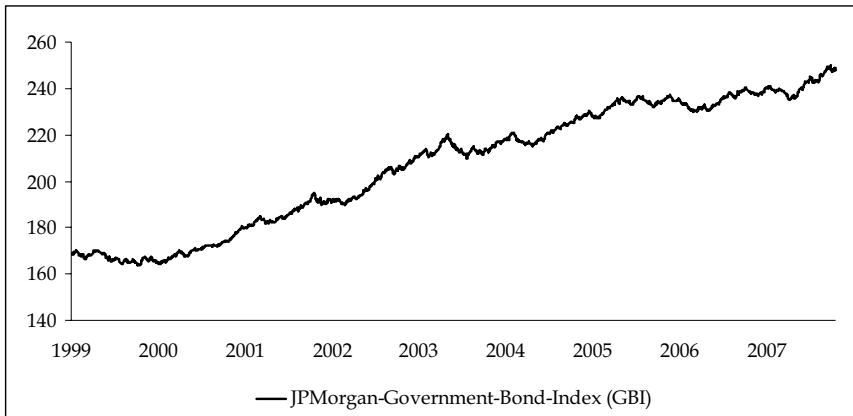


Abbildung 32: Der JPMorgan-Government-Bond-Index (GBI)

Der globale JPMorgan-Government-Bond-Index „GBI“ (siehe Abbildung 32) wurde 1989 eingeführt und beinhaltet Staatsanleihen 13 internationaler Anleihemärkte.⁵⁵⁸ Den größten Anteil stellen dabei – gemäß dem Stand im September 2008 – mit einem Gewicht von 38% Werte aus der Eurozone dar. Ferner fasst der Index japanische (32%), U.S.-amerikanische (24%) sowie britische Werte (6%) zusammen.⁵⁵⁹ Diese Einzelwerte sind regelmäßig gehandelte Staatsanleihen mit fester Kuponzahlung, so dass der Index als ein führender Indikator für die globale Wertentwicklung festverzinslicher

⁵⁵⁶ Vgl. Markt (2007), S. 3-5 sowie eigene Berechnungen.

⁵⁵⁷ Siehe www.markit.com.

⁵⁵⁸ Siehe Diamond et al. (2002), S. 1.

⁵⁵⁹ Siehe JPMorgan (2008), S. 1.

Staatsanleihen anzusehen ist.⁵⁶⁰ Bei der in dieser Arbeit verwendeten Version des Indexes wurde das Euro-Währungsrisiko abgesichert bzw. gehedged, so dass keine verzerrenden Währungseffekte bzgl. des GBI-Indexes durch z. B. EZB-Entscheidungen zu erwarten sind. Die Indexdaten wurden freundlicherweise von JPMorgan zur Verfügung gestellt.

Ein Vergleich des Kursverlaufs der Indizes MSCI-World (siehe Abbildung 30), iBoxx (siehe Abbildung 31) sowie GBI (siehe Abbildung 32) zeigt einen wesentlich volatileren Verlauf von Aktienkursen im Vergleich zu Anleihekursen. Folglich ermittelt sich auch eine mit 158 wesentlich höhere Standardabweichung für Aktienkurse als für Staatsanleihe- (27) bzw. Unternehmensanleihekurse (20). Aktien können somit als eine vergleichsweise stark schwankende Anlageform identifiziert werden.⁵⁶¹ Die Volatilitätswerte der drei Indizes sind in Abbildung 33 dargestellt.

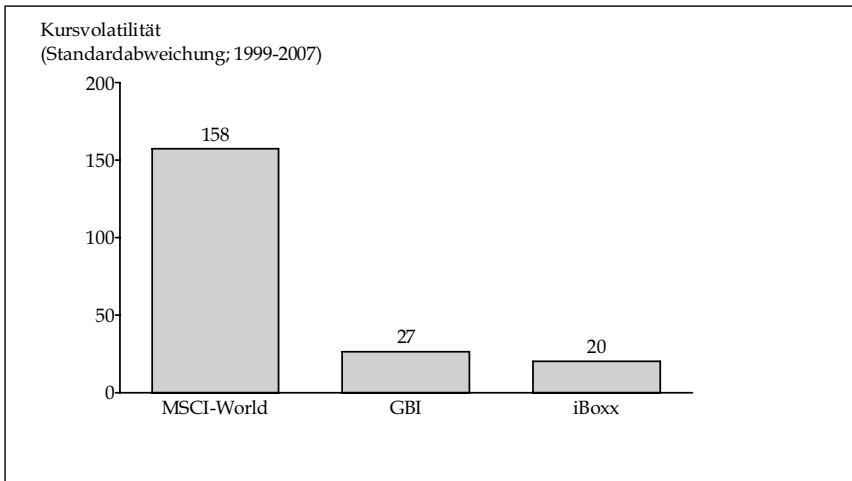


Abbildung 33: Kursvolatilität von MSCI-World, iBoxx und GBI

Ferner gehen in die Untersuchung auch unternehmensspezifische Daten ein, um sektorale Unterschiede analysieren zu können. Die hier verwendeten GuV-, Bilanz- sowie Marktdaten wurden ebenfalls über den Datenanbieter Bloomberg bezogen. Unter anderem werden die Marktkapitalisierung als Repräsentant für die Unternehmensgröße sowie die Umsatzrendite („EBIT/Net-Sales“) als Proxy für die Profitabilität eines Unternehmens verwendet. Die Größe „Total-Debt/Total-Assets“ dient als Indikator für

⁵⁶⁰ Siehe Diamond et al. (2002), S. 1 bzw. S. 4.

⁵⁶¹ Siehe hierzu auch Bruns/Steiner (2002), S. 77.

6. Endbetrachtung und Ausblick

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die Auswirkungen der geldpolitischen Maßnahmen der EZB auf ausgewählte europäische Aktien-, Anleihe- sowie Währungsmärkte zu untersuchen. Dabei wurden neben Zinsoperationen insbesondere auch Offenmarktgeschäfte in die Untersuchung miteinbezogen und deren Wirkung auf die ausgewählten Finanzmärkte im Zeitraum von Januar 1999 bis Dezember 2007 erforscht. Es wurde somit die Wirkung von Zinsänderungen, längerfristigen Refinanzierungsgeschäften, Hauptrefinanzierungsgeschäften sowie sonstigen Refinanzierungsgeschäften betrachtet. Ferner beinhaltete die Analyse neben Aktien und Staatsanleihetiteln auch Unternehmensanleihen der wichtigsten europäischen Märkte Deutschland, Frankreich, Italien, Spanien und Niederlande. Bei der Wahl der Methodik wurde zudem darauf geachtet die ermittelten Preiseffekte bzw. Überrenditen um grundsätzliche Markttendenzen zu bereinigen, um die eigentlichen geldpolitischen Wirkungen im Ereignisfenster herausarbeiten zu können.

Aufbauend auf den theoretischen Vorüberlegungen in den Kapiteln 2.1 bis 2.3 (S. 5 ff.) wurden in Kapitel 2.4 (S. 58 ff.) Hypothesen für die empirische Untersuchung abgeleitet. In Kapitel 3 (S. 66 ff.) wurde ein detaillierter Literaturüberblick gegeben, um den aktuellen Forschungsstand zu den Auswirkungen geldpolitischer Maßnahmen auf Finanzmärkte zu skizzieren und den Forschungsgegenstand sowie die Hypothesen dieser Arbeit besser einzuordnen. In Kapitel 4 (S. 83 ff.) wurden dann die methodischen Grundlagen für diese Arbeit gelegt, bevor in Kapitel 5 (S. 148 ff.) die empirische Analyse erfolgte.

Neben der grundsätzlichen Frage, ob die betrachteten geldpolitischen Maßnahmen zu signifikanten positiven bzw. negativen Überrenditen auf den Märkten führen, wurden auch Wirkungsunterschiede zwischen den einzelnen Maßnahmen sowie der unterschiedlichen Vermögenswerte diskutiert. Außerdem wurden Besonderheiten des Bankensektors analysiert und der Einfluss unternehmensspezifischer Parameter auf Einzelaktien bzw. -unternehmensanleihen erörtert. Am Schluss der Arbeit folgte die Untersuchung der Überrenditen europäischer Länderaktienportfolios bzw. -unternehmensanleiheportfolios im Hinblick auf die Ausprägung ausgewählter, das jeweilige Finanzsystem bzw. -struktur charakterisierende, Parameter.

Grundsätzlich konnte gezeigt werden, dass geldpolitische Maßnahmen zu signifikanten Überrenditen auf Finanzmärkten führen. Die signifikanten

Literaturverzeichnis

- Abad-Romero, P. und Robles-Fernandez, D. (2006).** "Risk and return around bond rating changes: New evidence from the Spanish stock market." *Journal of Business Finance and Accounting* 33 (5 & 6), S. 885-908.
- Affleck-Graves, J. und Miller, R. E. (2003).** "The information content of calls of debt: Evidence from long-run stock returns." *Journal of Financial Research* 26 (4), S. 421-447.
- Alami, T. und Thorbecke, W. (1994).** "The effect of changes in the federal funds rate target on stock prices in the 1970s." *Journal of Economics and Business* 46 (1), S. 13-19.
- Alexander, S. (1964).** "Price movements in speculative markets: trends or random walks, No. 2", in: P. Cootner, *The Random Character of Stock Market Prices*, 1st edition, S. 338-372.
- Andersson, M. (2007).** "Using intraday data to gauge financial markets responses to Fed and ECB monetary policy decisions", ECB Working Paper No. 726.
- Andreassen, P. und Kraus, S. (1988).** "Judgmental prediction by extrapolation", Mimeo Harvard University.
- Andreou, J. (2005).** "Estimating the impact of monetary policy surprises on fixed-income markets." *Bank of Canada Review* Summer 2005 S. 11-19.
- Angeloni, I. und Ehrmann, M. (2003).** "Monetary transmission in the euro area: Early evidence." *Economic Policy* 18 (37), S. 469-501.
- Arbel, A. und Strebel, P. (1982).** "The neglected and small firm effects." *The Financial Review* 17 (4), S. 201-218.
- Ashley, J. (1962).** "Stock prices and changes in earnings and dividends: Some empirical results." *Journal of Political Economy* 70 (1), S. 82-85.
- Asquith, P. und Mullins, D. W. (1983).** "The impact of initiating dividend payments on shareholders' wealth." *Journal of Business* 56 (1), S. 77-96.

Zimmermann, H.; Rudolf, M.; Jaeger, S. und Zogg-Wetter, C. (1996).
"Moderne Performance-Messung: Ein Handbuch für die Praxis."
Bern.

Anhang

Anhang 1. Kritische Werte Teststatistiken

K	Teststatistik	
	Jarque-Bera-Statistik: X_2^2 mit T =60	
	SN =0,025	SN=0,01
1,2,3...	7,38	9,21
	Durbin-Watson-Statistik: D_U mit T =60	
	SN =0,025	SN=0,05
1	1,47	1,55
2	1,44	1,51
	F-Statistik: F mit T =60	
	SN =0,025	SN=0,05
1	5,29	4,00
2	3,93	3,15
	White-Statistik: F.Statistik F mit T =60	
	SN =0,025	SN=0,05
2	3,93	3,15
5	2,79	2,37
9	2,33	2,04
14	2,06	1,84
20	1,94	1,75

In Anlehnung an *Backhaus et al. (2000)*, S. 796-808 sowie *Küsters (2001)*, S. 89-105.

Anhang 2. Liste der untersuchten Vermögenswerte

Anhang 2.1. Aktien

Nr	BB Ticker	Name	Land	Industrie	Industriegruppe	Index
1	ADS GY Equity	ADIDAS AG	DE	Apparel	Consumer, Cyclical	DAX30
2	ALV GY Equity	ALLIANZ SE	DE	Insurance	Financial	DAX30
3	BAS GY Equity	BASF AG	DE	Chemicals	Basic Materials	DAX30
4	BAY GY Equity	BAYER AG	DE	Chemicals	Basic Materials	DAX30
5	BMW GY Equity	BMW AG	DE	Auto Manufacturers	Consumer, Cyclical	DAX30
6	CBK GY Equity	COMMERZBANK AG	DE	Banks	Financial	DAX30
7	CON GY Equity	CONTINENTAL AG	DE	Auto Parts&Equipment	Consumer, Cyclical	DAX30
8	DAI GY Equity	DAIMLER AG	DE	Auto Manufacturers	Consumer, Cyclical	DAX30
9	DBK GY Equity	DEUTSCHE BANK AG	DE	Banks	Financial	DAX30
10	DB1 GY Equity	DEUTSCHE BOERSE AG	DE	Diversified Finan Serv	Financial	DAX30
11	LHA GY Equity	DEUTSCHE LUFTHANSA AG	DE	Airlines	Consumer, Cyclical	DAX30
12	DPW GY Equity	DEUTSCHE POST AG	DE	Transportation	Industrial	DAX30
13	DTE GY Equity	DEUTSCHE TELEKOM AG	DE	Telecommunications	Communications	DAX30
14	EOA GY Equity	E.ON AG	DE	Electric	Utilities	DAX30
15	FME GY Equity	FRESENIUS MEDICAL CARE AG	DE	Healthcare-Services	Consumer, Non-cyclical	DAX30
16	HEN3 GY Equity	HENKEL KGAA	DE	Household Products/Wares	Consumer, Non-cyclical	DAX30
17	HRX GY Equity	HYPO REAL ESTATE HOLDING	DE	Banks	Financial	DAX30
18	IFX GY Equity	INFINEON TECHNOLOGIES AG	DE	Semiconductors	Technology	DAX30
19	LIN GY Equity	LINDE AG	DE	Chemicals	Basic Materials	DAX30
20	MAN GY Equity	MAN AG	DE	Machinery-Diversified	Industrial	DAX30
21	MRK GY Equity	MERCK KGAA	DE	Pharmaceuticals	Consumer, Non-cyclical	DAX30
22	MEO GY Equity	METRO AG	DE	Food	Consumer, Non-cyclical	DAX30
23	MUV2 GY Equity	MUENCHENER RUECKVERSICHERUNGS AG	DE	Insurance	Financial	DAX30
24	RWE GY Equity	RWE AG	DE	Electric	Utilities	DAX30
25	SAP GY Equity	SAP AG	DE	Software	Technology	DAX30
26	SIE GY Equity	SIEMENS AG	DE	Miscellaneous Manufactur	Industrial	DAX30
27	TKA GY Equity	THYSSENKRUPP AG	DE	Iron/Steel	Basic Materials	DAX30
28	TUI1 GY Equity	TUI AG	DE	Leisure Time	Consumer, Cyclical	DAX30
29	VOW GY Equity	VOLKSWAGEN AG	DE	Auto Manufacturers	Consumer, Cyclical	DAX30
30	DPB GY Equity	DEUTSCHE POSTBANK AG	DE	Banks	Financial	DAX30
31	AC FP Equity	ACCOR SA	FR	Lodging	Consumer, Cyclical	CAC40
32	ACA FP Equity	CREDIT AGRICOLE SA	FR	Banks	Financial	CAC40
33	AF FP Equity	AIR FRANCE-KLM	FR	Airlines	Consumer, Cyclical	CAC40
34	AI FP Equity	AIR LIQUIDE SA	FR	Chemicals	Basic Materials	CAC40
35	ALO FP Equity	ALSTOM	FR	Machinery-Diversified	Industrial	CAC40

Hochschulschriften zur Betriebswirtschaftslehre

Herausgegeben von

Prof. Dr. Dieter Beschorner, Universität Ulm und
Prof. Dr. Wolfgang Dorow, Europa-Universität Viadrina

- Band 152: Christopher Stehr: **Globalisierung und Destabilisierungstendenzen innerhalb des Internationalen Systems** · Eine Indikatorenanalyse für ausgewählte Nationalstaaten
2009 · 409 Seiten · ISBN 978-3-8316-0879-9
- Band 151: Michael Jünger: **Internes Unternehmenswachstum** · Analyse von Wachstumstreibern und empirische Evaluation in mittelständischen Unternehmen
2008 · 312 Seiten · ISBN 978-3-8316-0762-4
- Band 150: Marion Bretag: **Arbeitszeitflexibilisierung im Interessenkonflikt zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern: eine unternehmungspolitische Analyse**
2007 · 269 Seiten · ISBN 978-3-8316-0716-7
- Band 149: Tristan Nguyen: **Bilanzielle Abbildung von Finanzderivaten und Sicherungsgeschäften** · Hedge Accounting nach HGB und IAS/IFRS
2007 · 298 Seiten · ISBN 978-3-8316-0706-8
- Band 148: Caroline Schmalen: **Erfolgsfaktoren der Markteinführung von Produktinnovationen klein- und mittelständischer Unternehmen der Ernährungsindustrie**
2005 · 297 Seiten · ISBN 978-3-8316-0472-2
- Band 147: Volker Steinhübel: **Strategisches Controlling** · Prozess und System · 3., unveränderte Auflage
2004 · 312 Seiten · ISBN 978-3-8316-0435-7
- Band 145: Gerhard Gaigl: **Der Großverbrauchermarkt für Milcherzeugnisse in Deutschland:** · Analyse des Nachfrageverhaltens von Großverbrauchern und Entwicklung von generalisierten Marketingstrategien
2003 · 248 Seiten · ISBN 978-3-8316-8476-2
- Band 144: Bernhard Kopp: **Strategisches Marketing der Zeitungsverlage in Deutschland, Österreich und der Schweiz** · Wege und Methoden zur strategischen Neuorientierung · 2., durchgesehene Auflage
2006 · 410 Seiten · ISBN 978-3-8316-0629-0
- Band 143: Stefan Kuball: **Entwicklung eines integrativen Kennzahlensystems zur strategiegestützten Beurteilung der Schlüsselleistungen einer Organisation**
2002 · 142 Seiten · ISBN 978-3-8316-8457-1
- Band 142: Bernhard Stockmeyer: **Ansatzpunkte und Methoden zur Effizienzsteigerung im Innovationsmanagement der Ernährungsindustrie**
2002 · 243 Seiten · ISBN 978-3-8316-8442-7
- Band 140: Hans Gernot Braun: **Unternehmenszusammenschlüsse milchverarbeitender Unternehmen**
2001 · 297 Seiten · ISBN 978-3-8316-8412-0
- Band 139: Jury Witschnig: **Entwicklung eines Führungsinformationssystems für milchverarbeitende Unternehmen**
2000 · 290 Seiten · ISBN 978-3-8316-8398-7

- Band 138: Jürgen Stroh: **Internationale Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung** · Auswirkungen und Akzeptanz eines ökonomisch, ökologisch und sozial ausgewogenen, weltweiten Ordnungsrahmens
2000 · 426 Seiten · ISBN 978-3-8316-8380-2
- Band 137: Tillmann Rüsich: **Entfaltung des Leistungspotentials von virtuellen Unternehmen: Einsatzbedingungen und Strategien zur Prävention von Schnittstellenproblemen**
2000 · 320 Seiten · ISBN 978-3-8316-8374-1
- Band 136: Stephan Schöning: **Entwicklung und Perspektiven der Distributionssysteme im Privatkundengeschäft der deutschen Kreditinstitute** · Eine Analyse der Veränderungsnotwendigkeiten und der Gestaltungsmöglichkeiten von Vertriebswegen und Vertriebsorganisationen
1998 · 470 Seiten · ISBN 978-3-8316-8338-3
- Band 133: Markus Böning: **Einsatzmöglichkeiten eines lebenszyklusorientierten Controlling von Produktionsanlagen**
1997 · 260 Seiten · ISBN 978-3-8316-8291-1
- Band 129: Andreas Schmid: **Probleme der Bilanzierung und Bewertung bei Gegengeschäften**
1997 · 175 Seiten · ISBN 978-3-8316-8252-2
- Band 128: Jana Eberlein: **Der Einfluß der Unternehmensstrategie auf ausgewählte Entscheidungen im Instandhaltungsbereich unter besonderer Berücksichtigung des Controlling**
1996 · 356 Seiten · ISBN 978-3-8316-8228-7
- Band 125: Andreas Bodemer: **Personalbedarfsermittlungsverfahren** · Analyse der relativen und absoluten Vorteilhaftigkeit der Zeitreihenverfahren für die Ermittlung des zukünftigen quantitativen Soll-Personalbestands
1995 · 280 Seiten · ISBN 978-3-8316-8162-4
- Band 122: Martin Vogelsang: **Die Macht der Banken** · Ein gesellschaftspolitisches Problem in der Analyse moderner ökonomischer Theorieansätze
1995 · 262 Seiten · ISBN 978-3-8316-8115-0
- Band 117: Leonhard Wank: **Zur Implementation betriebswirtschaftlicher Technologien in kleinen und mittleren Unternehmen** · – Barrieren, Hemmnisse, Strategien –
1994 · 352 Seiten · ISBN 978-3-8316-8065-8
- Band 116: Ralf Jasny: **Marktsimulation mit Hilfe von Präferenzdaten zur kundenorientierten Planung von Vermögenanlageprodukten**
1994 · 270 Seiten · ISBN 978-3-8316-8064-1
- Band 115: Monika Düngeheim: **Public Relations (Öffentlichkeitsarbeit) in der Ernährungswirtschaft**
1994 · 322 Seiten · ISBN 978-3-8316-8055-9

Erhältlich im Buchhandel oder direkt beim Verlag:
Herbert Utz Verlag GmbH, München
089 / 277791-00 · info@utzverlag.de

Gesamtverzeichnis mit mehr als 3000 lieferbaren Titeln: www.utzverlag.de