

SCHRIFTENREIHE FINANZIERUNG UND BANKEN

Herausgeber: Prof. Dr. Detlev Hummel

Florian Bolte

**Auswirkungen des Schuldenmanagements  
auf Renditedifferenzen zwischen  
Anleihen öffentlicher Emittenten  
des Euro-Währungsgebietes**



Verlag Wissenschaft & Praxis



Auswirkungen des Schuldenmanagements auf Renditedifferenzen  
zwischen Anleihen öffentlicher Emittenten des Euro-Währungsgebietes

# **SCHRIFTENREIHE FINANZIERUNG UND BANKEN**

Herausgegeben von  
Prof. Dr. Detlev Hummel

**Band 8**

Florian Bolte

**Auswirkungen des Schuldenmanagements  
auf Renditedifferenzen zwischen Anleihen  
öffentlicher Emittenten des  
Euro-Währungsgebietes**

Verlag Wissenschaft & Praxis



## **Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 3-89673-261-7

© Verlag Wissenschaft & Praxis  
Dr. Brauner GmbH 2005  
D-75447 Sternenfels, Nußbaumweg 6  
Tel. 07045/930093 Fax 07045/930094

Alle Rechte vorbehalten

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Printed in Germany

# Geleitwort

Mit der Entstehung des Europäischen Kapitalmarktes auf Basis der Einheitswährung hat sich die Situation der Schuldnerstaaten erheblich verändert. Einerseits entstand einer der größten Rentenmärkte der Welt. Allgemein ist festzustellen, dass sich die Zinssätze für Staatsanleihen auf einem niedrigen Niveau angenähert haben.

Die Themenstellung ergibt sich nun daraus, dass geringe Zinsunterschiede zwischen den öffentlichen Emittenten der EU-Länder jedoch fortbestehen, was bei großen Volumina interessante Finanzierungsvorteile oder Nachteile bringen kann. Daher konkurrieren hier zahlreiche größere und kleinere Staaten um preiswerte Finanzierungen. Während diese zuvor oftmals automatisch die günstigsten Zinssätze (eine sog. Benchmark) auf dem Heimatmarkt erreichten und wenig konzeptionelle oder operative Anstrengungen im öffentlichen Schuldenmanagement notwendig waren, steht nunmehr die Aufgabe einer Analyse der Bestimmungsfaktoren für eine Benchmarkposition und strategisches sowie operativen Verhalten der Emittenten (Schuldner).

Dazu gehören beispielsweise ein optimales Angebot an öffentlichen Wertpapieren für die Investoren in allen Laufzeit- und Renditebereichen, effiziente und transparente Begebungsmethoden, ein professionelles Schuldenmanagement und ein liquider Sekundärmarkt (Vgl. Bolte S. 5).

Aufgrund der breit entwickelten Theorien über Märkte für Corporate Bonds sowie einer relativ transparenten Datenlage an den internationalen Finanzmärkten bietet es sich an, die Erfahrungen des Managements von privaten Bondsportfolios – unter Beachtung des Entwicklungsstandes und der Besonderheiten der Kapitalmärkte im Zusammenhang veränderlicher Zinsstrukturen – auf das öffentliche Schuldenmanagement zu übertragen.

Nach einer Darstellung der Grundlagen des staatlichen Schuldenmanagements, wobei die wissenschaftlichen und praktischen Aspekte der Thematik überzeugend herausgearbeitet werden, zeigt Bolte, dass das staatliche Schuldenmanagement ein theoretisch sehr wirkungsvolles Instrument zur Erreichung geldpolitischer Ziele sein kann. Es werden unterschiedliche Strategieansätze und Finanzinnovationen für diesen Zweck angesprochen und im Überblick erklärt.

## VI

Unter Auswertung theoretischer Überlegungen werden die Bestimmungsfaktoren für Renditedifferenzen am Markt für (Staats-) Anleihen entwickelt. Dabei begründet der Autor geeignete Messmethoden, die für die statistisch-empirische Auswertung geeignet sind. Es gelingt dabei, zwischen beeinflussbaren und nicht beeinflussbaren Faktoren zu unterscheiden, was für die Handlungsempfehlungen an die Entscheidungsträger im staatlichen Schuldenmanagement von Bedeutung ist.

Der Herausgeber der Schriftenreihe wünsche dem Band 8 eine gute Kritik durch Experten der privaten und öffentlichen Institutionen sowie wissenschaftliche Hinweise für künftige Forschungen.

*Prof. Dr. Detlev Hummel, Potsdam im Februar 2005*

# Vorwort

Die vorliegende Arbeit entstand im Rahmen meiner externen Promotion am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Finanzierung und Banken. Sie wurde im Dezember 2004 als Dissertation an der wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam angenommen.

An erster Stelle möchte ich meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Detlev Hummel, für die Betreuung und intensive Unterstützung danken. Im Rahmen der gesamten Promotion hat Prof. Hummel durch kritische Anmerkungen und konstruktive Vorschläge zur Verbesserung der Arbeit beigetragen.

Herrn Prof. Dr. Hans Gerhard Strohe danke ich für die Übernahme des Zweitgutachtens und die Unterstützung und Hinweise bereits während meiner Promotionszeit.

Für wertvolle Anregungen während der Promotion danke ich Herrn Dr. Knut Bartels und Herrn Dipl.-Vw. Robert Kirchner, M.Sc.

Das Beziehen der für die empirische Untersuchung notwendigen Daten wurde durch die Nutzung eines Terminals bei der Bankgesellschaft Berlin ermöglicht.

*Florian Bolte, Friedrichsfehn im März 2005*





# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	XI
Tabellenverzeichnis .....	XII
Abkürzungsverzeichnis .....	XVI
Symbolverzeichnis .....	XXI
1. Einleitung .....	1
2. Das staatliche Schuldenmanagement .....	11
2.1. Grundlagen des staatlichen Schuldenmanagements.....	11
2.2. Ziele des staatlichen Schuldenmanagements .....	14
2.3. Das Schuldenmanagement der öffentlichen Emittenten im Euro-Währungsgebiet.....	23
3. Einflussfaktoren auf Renditedifferenzen zur Benchmarkanleihe.....	37
3.1. Vom staatlichen Schuldenmanagement gestaltbare Faktoren.....	37
3.1.1. Erhöhung der Liquidität einer Anleihe .....	37
3.1.2. Spezielle Ausgestaltung der Anleihen zur Ausnutzung von Bondindexeffekten .....	58
3.1.3. Stripping und Reconstitution von Anleihen.....	70
3.1.4. Anzahl an Ratings eines Emittenten .....	85
3.1.5. Allgemeine Emissionstätigkeit eines Emittenten.....	96
3.1.5.1. Angebot von Anleihen über das gesamte Laufzeitenspektrum .....	96
3.1.5.2. Regelmäßige Emissionen .....	108
3.1.6. Ausgestaltung des Primärmarktes.....	113
3.1.6.1. Nutzung von Auktionen mit Primary-Dealer-System.....	113
3.1.6.2. Wahl der Auktionsform.....	128
3.1.6.3. Einrichtung von when-issued Märkten.....	136
3.1.7. Anpassung an europäische Marktusancen .....	139

3.1.8. Strategische Entscheidung zwischen aktivem und passivem Schuldenmanagement .....	147
3.1.8.1. Allgemeine Analyse des aktiven und passiven Schuldenmanagements ..	147
3.1.8.2. Operationalisierung des aktiven und passiven Schuldenmanagements ..	154
3.1.8.2.1. Unabhängigkeit der Schuldenmanager .....	154
3.1.8.2.2. Transparenz des Emissionsverfahrens .....	168
3.2. Für das staatliche Schuldenmanagement vorgegebene Rahmenbedingungen ....	175
3.2.1. Bonität des Emittenten .....	175
3.2.2. Effizienzsteigerung durch elektronischen Sekundärmarkthandel .....	203
3.2.3. Terminmärkte und Repo-Märkte .....	216
3.2.3.1. Repo Specialness von Anleihen .....	217
3.2.3.2. Hedgingmöglichkeiten durch börsennotierte Terminkontrakte .....	228
3.2.4. Auswirkungen von Steuern .....	232
3.2.5. Weitere Faktoren .....	237
4. Empirische Untersuchung zur Erklärung der Renditedifferenzen .....	255
4.1. Überblick über Analysen zur Erklärung von Renditespreads .....	255
4.2. Darstellung und Bereinigung der Daten .....	260
4.2.1. Darstellung der Daten .....	260
4.2.2. Bereinigung der Daten .....	273
4.2.2.1. Bereinigung von Restlaufzeitunterschieden .....	273
4.2.2.2. Bereinigung von Kuponeffekten .....	283
4.3. Analyse der Renditedifferenzen .....	291
4.3.1. Vorgehensweise in der empirischen Untersuchung .....	291
4.3.2. Ergebnisse der empirischen Untersuchung .....	305
4.4. Bedeutung der empirischen Ergebnisse für die Ausgestaltung von Anleihen ....	313
5. Zusammenfassung .....	355
 Anhänge .....	 359
Literaturverzeichnis .....	463

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Fiskalisches Zielsystem für das Debt Management .....	16
Abbildung 2 – Zusammenhang zwischen den Liquiditätsdimensionen .....	39
Abbildung 3 – Stetige Quotefunktion .....	42
Abbildung 4 – Diskrete Quotefunktion .....	43
Abbildung 5 – Renditen von Coupon Strips (15. Januar 1991) .....	74
Abbildung 6 – Vereinfachter Zusammenhang zwischen Renditespread und Stripping .....	83
Abbildung 7 – Ablauf eines Repo-Geschäfts .....	218
Abbildung 8 – Repo Spread .....	221
Abbildung 9 – Effekt eines sinkenden Angebots auf den Repo Spread .....	222
Abbildung 10 – Durchschnittlicher Verlauf des Repo Spreads über den Auktionszyklus .....	223
Abbildung 11 – Zinsniveau [%] im Euro-Währungsgebiet (2002) .....	241
Abbildung 12 – Bereinigung von Restlaufzeitunterschieden .....	280
Abbildung 13 – Verlauf der Nullkuponstruktur und Renditestruktur am deutschen Kapitalmarkt im März 2002 .....	282
Abbildung 14 – Ratingspreads von U.S. Corporate Bonds .....	428
Abbildung 15 – Zusammenhang zwischen Duration und Restlaufzeit unter Berücksichtigung von Kuponzahlungen .....	456

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 – Vergleich Europa, Euroraum, USA und Japan hinsichtlich allgemeiner Wirtschaftsindikatoren .....	2
Tabelle 2 – Rating und durchschnittlicher Zinsspread bei zehnjährigen Anleihen zu deutschen Staatsanleihen (Jan. 1999 – April 2000) .....	6
Tabelle 3 – Schuldenstand und jährliche Zinersparnisse durch Senkung der Zinssätze um einen Basispunkt .....	30
Tabelle 4 – Kommunale und regionale Gebietskörperschaften im Euroraum .....	31
Tabelle 5 – Anzahl an analysierten Emittenten und Anleihen von Gebietskörperschaften im Euroraum (2002) .....	33
Tabelle 6 – Anzahl an Anleihen von ausgewählten regionalen Emittenten (2002) .....	34
Tabelle 7 – Tägliches Handelsvolumen von U.S. Treasury Securities [Mio. US-\$] .....	46
Tabelle 8 – Größe und Liquidität von internationalen Anleihemärkten (1997) .....	54
Tabelle 9 – Ausstehende Volumina der untersuchten Anleihen (2002) .....	55
Tabelle 10 – Übersicht ausgewählter europäischer Bondindizes .....	67
Tabelle 11 – Mindestliquidität für die Aufnahme in Bondindizes .....	69
Tabelle 12 – Duration einer 30-jährigen Anleihe .....	73
Tabelle 13 – Anzahl an Primary Dealern in den Staaten des Euroraums .....	126
Tabelle 14 – Partizipation von internationalen Investmentbanken in Primary-Dealer-Systemen im Euro-Währungsgebiet (Stand 2000) .....	127
Tabelle 15 – Auktionsverfahren für europäische Staatsanleihen [2002] .....	133
Tabelle 16 – Genutzte Faktoren zur Zinskostenreduzierung (Umfrage unter 18 OECD-Staaten) .....	151
Tabelle 17 – Empfehlungen zur Auswahl einer Marktstruktur .....	205
Tabelle 18 – Durchschnittliches Tagesvolumen auf EuroMTS [Mio. Euro] .....	210
Tabelle 19 – Entwicklung der monatlichen Handelsvolumina auf EuroMTS und EUREX Bonds [Mio. Euro] .....	214
Tabelle 20 – Durchschnittliche Overnight Repo Spreads von U.S. Treasury Securities .....	220
Tabelle 21 – Repo Spreads [Basispunkte] im Bereich des Auktionszeitraums .....	224

Tabelle 22 – Einfluss von Repo Specialness auf den Renditespread [BP] .....	226
Tabelle 23 – Zehnjahres-Swapsread.....	238
Tabelle 24 – Auswirkungen spezieller Eigenschaften einer Anleihe auf deren Rendite .....	246
Tabelle 25 – Risikogewichte von Forderungen an Staaten (Basel II).....	251
Tabelle 26 – Kapitalanforderungen für das besondere Kursrisiko bei Staatspapieren (Basel II).....	251
Tabelle 27 – Ausgewählte empirische Untersuchungen zu Determinanten von Renditedifferenzen.....	257
Tabelle 28 – Parameter der Svensson-Gleichung am deutschen Anleihemarkt (Monatsdurchschnittswerte 2002) .....	281
Tabelle 29 – Nullkuponsätze und Parkuponrenditen am deutschen Kapitalmarkt im März 2002.....	283
Tabelle 30 – Beispiele für den Kuponeffekt.....	285
Tabelle 31 – Übersicht der Einflussfaktoren in der empirischen Regressionsanalyse.....	299
Tabelle 32 – Ergebnisse der Regressionsanalyse (kurzfristiger Datensatz) (signifikante Variablen).....	306
Tabelle 33 – Breusch-Pagan Lagrange-Multiplier-Test (kurzfristiger Datensatz).....	307
Tabelle 34 – Hausman Specification-Test (kurzfristiger Datensatz) .....	307
Tabelle 35 – Ergebnisse der Regressionsanalyse (kurzfristiger Datensatz) (Bonität und Liquidität).....	308
Tabelle 36 – Ergebnisse der Regressionsanalyse (langfristiger Datensatz) (signifikante Variablen).....	309
Tabelle 37 – Breusch-Pagan Lagrange-Multiplier-Test (langfristiger Datensatz).....	311
Tabelle 38 – Hausman Specification-Test (langfristiger Datensatz).....	311
Tabelle 39 – Ergebnisse der Regressionsanalyse (langfristiger Datensatz) (Bonität und Liquidität).....	312
Tabelle 40 – Gemeinsame Interpretation der Einflussfaktoren Liquidität und Bondindizes.....	317
Tabelle 41 – Anteile an Fremdwährungsschulden [% der Gesamtverschuldung] .....	360
Tabelle 42 – Anteile an kurzfristigen Schulden [% der Gesamtverschuldung] .....	361
Tabelle 43 – Anteile an variabel-verzinslichen Anleihen [% der Gesamtverschuldung] .....	362

Tabelle 44 – Durchschnittliche effektive Restlaufzeit .....	363
Tabelle 45 – Anteile an Krediten und Schuldscheindarlehen [% der Gesamtverschuldung].....	362
Tabelle 46 – Anteile an Sparschuldverschreibungen [% der Gesamtverschuldung] .....	362
Tabelle 47 – Anteile an inflationsindexierten Anleihen [% der Gesamtverschuldung]...	361
Tabelle 48 – Optimale Zusammensetzung der Staatsschulden .....	380
Tabelle 49 – Überblick über ausgewählte Studien zum Indexeffekt beim S&P 500 .....	398
Tabelle 50 – Markups in Auktionen .....	415
Tabelle 51 – Durchschnittliche Spreads in Auktionen .....	415
Tabelle 52 – Yield Convention der analysierten Anleihen .....	416
Tabelle 53 – Kuponzahlungshäufigkeit der analysierten Anleihen.....	416
Tabelle 54 – Day Count Convention der analysierten Anleihen.....	416
Tabelle 55 – Ex Dividend Convention der analysierten Anleihen .....	418
Tabelle 56 – Minimum Denomination der analysierten Anleihen .....	417
Tabelle 57 – Valuation Convention der analysierten Anleihen .....	417
Tabelle 58 – Holiday Convention der analysierten Anleihen .....	418
Tabelle 59 – Settlement Convention der analysierten Anleihen .....	419
Tabelle 60 – Rounding Assumption der analysierten Anleihen.....	419
Tabelle 61 – Yield Assumption der analysierten Anleihen.....	419
Tabelle 62 – Zinszahlungstermine der analysierten Anleihen .....	420
Tabelle 63 – Berechnung des Variablenwertes für den Einflussfaktor Marktunsancen bei zwei exemplarisch ausgewählten Anleihen.....	421
Tabelle 64 – Moody’s Default Rates von Corporate Bond Issuers .....	423
Tabelle 65 – Moody’s Recovery Rates von Corporate Bond Issuers.....	423
Tabelle 66 – Transformation des Ratings in eine metrische Variable .....	424
Tabelle 67 – Ratingspreads von U.S. Corporate Bonds .....	425
Tabelle 68 – Zinskosten von texanischen Municipal Bonds .....	426
Tabelle 69 – Ratingspreads von U.S. Corporate Bonds .....	426
Tabelle 70 – Ratingspreads von internationalen DM-Anleihen .....	427

Tabelle 71 – Ratingspreads von U.S. Corporate Bonds .....	427
Tabelle 72 – Handelsvolumina von Anleihen an MTS-Märkten und EuroMTS [Mio. Euro] .....	430
Tabelle 73 – Handelsvolumina von Anleihen an weiteren elektronischen Sekundärmärkten [Mio. Euro] .....	431
Tabelle 74 – Handelsvolumina des Schatz-Futurekontraktes .....	437
Tabelle 75 – Handelsvolumina des BOBL-Futurekontraktes .....	437
Tabelle 76 – Handelsvolumina des BUND-Futurekontraktes .....	438
Tabelle 77 – Handelsvolumina weiterer europäischer Futurekontrakte .....	439
Tabelle 78 – Laufzeitbereinigte Renditedifferenzen [BP] zur Benchmarkanleihe in 2002 .....	442
Tabelle 79 – Belgische Staatsanleihe (24.12.2012) 8,0 % (BE0000262684) .....	444
Tabelle 80 – Griechische Staatsanleihe (26.03.2008) 8,6 % (GR0124002362) .....	445
Tabelle 81 – Niederländische Staatsanleihe (15.01.2023) 7,5 % (NL0000102077) .....	447
Tabelle 82 – Anleihe der Freien Hansestadt Hamburg (03.11.2005) 6,75 % (DE0001368371) .....	448
Tabelle 83 – Österreichische Bundesanleihe (15.07.2012) 5,0 % (AT0000385356) .....	449
Tabelle 84 – Auswirkungen des steuerlichen Kuponeffektes auf die Vorsteuerrendite ..	452
Tabelle 85 – Duration einer Anleihe zwischen Kuponausschüttungen .....	454
Tabelle 86 – Duration einer Anleihe vor und nach Kuponausschüttung .....	455
Tabelle 87 – Korrelationsmatrix .....	457
Tabelle 88 – Ergebnisse der Regressionsanalyse (kurzfristiger Datensatz) (alle Variablen) .....	460
Tabelle 89 – Ergebnisse der Regressionsanalyse (langfristiger Datensatz) (alle Variablen) .....	461



## Abkürzungsverzeichnis

ACT	Actual
AMEX	American Stock Exchange
APE	Average Prediction Error
APT	Arbitrage Pricing Theory
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BHO	Bundeshaushaltsordnung
BIS	Bank for International Settlements
BIZ	Bank für internationalen Zahlungsausgleich
BLUE	Best Linear Unbiased Estimator
Bobl	Bundesobligation
BOT	Buoni Ordinari del Tesoro
BP	Basispunkt
BSV	Bundesschuldenverwaltung
BT	Bilhetes do Tesouro
BTAN	Bons du Trésor à Taux fixe et Intérêts Annuels
BTF	Bons du Trésor à Taux fixe et Intérêts Précomtés
BTP	Buoni Poliennali del Tesoro
Bubills	Unverzinsliche Schatzanweisungen des Bundes
Bund	Bundesanleihe
BWpVerwG	Bundeswertpapierverwaltungsgesetz
CA	Certificados de Aforro
CAPE	Cumulative Average Prediction Error
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CATS	Certificates of Accrual on Treasury Securities

CBOT	Chicago Board of Trade
CCT	Certificati di Credito del Tesoro
CECE	Central European Clearing House & Exchange
COI	Certificates of Indebtness
CME	Chicago Mercantile Exchange
CP	Commercial Paper
CRSP	Center for Research in Security Prices
CTZ	Certificati del Tesoro
CTD	Cheapest-to-Deliver
CUSIP	Committee on Uniform Securities Identification Procedures
DAX	Deutscher Aktienindex
DCR	Duff and Phelps Credit Rating Co.
DIP	Debt Issuance Program
DtA	Deutsche Ausgleichsbank
DTC	Dutch Treasury Certificate
DSL	Dutch State Loan
ECAI	External Credit Assessment Institution
EFFAS	European Federation of Financial Analysts Society
EGV	EG-Vertrag (Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft)
EIB	Europäische Investitionsbank
EMTN	European Medium-Term-Note
EMU	European Monetary Union
EONIA	Euro-Overnight Interest Average
ERP	European Recovery Programm
ESZB	Europäisches System der Zentralbanken
ETF	Exchange Traded Fund

EUREX	European Exchange
EURIBOR	European Interbank Offered Rate
EWU	Europäische Wirtschafts- und Währungsunion
EZB	Europäische Zentralbank
FITR	Fixed-Income Trust Receipts
GC	General Collateral
GBF	Government Borrower Forum
GEMM	Gilt-Edged Market Makers
GLS	Generalized Least Squares
HDAT	Elektroniki Defterogenis Agora Titlon
HGrG	Haushaltsgrundsatzgesetz
IBCA	International Bank Credit Analysis
IFR	International Financial Review
IGCP	Instituto des Gestão do Crédito Público
IPO	Initial Public Offering
ISDA	International Swaps and Derivatives Association
ISH	Imperfect Substitute Hypothese
ISIN	International Securities Identification Number
ISMA	International Securities Market Association
IVF	Instituto Valencia de Finanzas
JGB	Japanese Government Bond
JEX	Jumbo-Pfandbriefindex
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KKR	Kohlberg Kravis Roberts
LBAG	Lehman Brothers Aggregate Index
LBCG	Lehman Brothers Government Corporate
LBO	Leveraged Buy-Outs

LIFFE	London International Financial Futures Exchange
LION	Lehman Investment Opportunity Notes
LTCM	Long-Term Capital Management
LZB	Landeszentralbank
MATIF	Marché A Terme d'Instruments Financiers
MEFF	Mercado de Futuros Financieros
MIBOR	Madrid Interbank Offered Rate
MSCI	Morgan Stanley Capital International
MTN	Medium-Term-Note
MTS	Mercato Telematico dei Titoli di Stato
NRSRO	Nationally Recognized Statistical Rating Organizations
NTMA	National Treasury Management Agency
OAT	Obligation Assimilables du Trésor
OECD	Organization for Economic Co-Operation and Development
OEVT	Operadores Especializados de Valores do Tesouro
OLO	Obligation Linéaires Obligatie
OLS	Ordinary Least Squares
OMP	Operadores do Mercado Primário
OT	Obrigações do Tesouro
OTC	Over-the-Counter
OTRV	Obrigações do Tesouro a Rendimiento Variable
PEX	Pfandbriefindex
PPH	Price Pressure Hypothese
REX	Deutscher Rentenindex
SEC	Securities and Exchange Commission

Senaf	Sistema Electrónico de Negociación de Activos Financieros
SLB	Shearson Lehman Brothers
SNDO	Swedish National Debt Office
S&P	Standard & Poor's
SPVT	Specialistes de la Pension sur la Valeurs de Trésor
STN	State Treasury Notes
STRIPS	Separate Trading of Registered Interest and Principal of Securities
SVT	Spécialists en Valeurs du Trésor
TARGET	Trans-European Automated Real-time Gross settlement Express Transfer
TASE	Tel Aviv Stock Exchange
TEC	Taux de l'Échéance Constante
TIGR	Treasury Investment Growth Receipts
TIPS	Treasury Inflation Protection Securities
TSE	Toronto Stock Exchange
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
U-Schätze	Unverzinsliche Schatzanweisungen
VaR	Value-at-Risk
VAR	Vektor Autoregression

# Symbolverzeichnis

$B$	Briefkurs
$\beta_i$	Regressionskoeffizient
$\beta_0, \beta_1, \beta_2$	Schätzparameter der Svensson-Gleichung
$C$	Kuponhöhe
$C_D$	Kuponhöhe einer unter pari notierenden Anleihe
$C_P$	Kuponhöhe einer zu pari notierenden Anleihe
$CF_t$	Cash Flow zum Zeitpunkt $t$
$D$	Disagio
$Dur$	Macauley Duration
$Dur_{mod}$	modifizierte Duration
$\Delta r_i$	Renditedifferenz
$\Delta r_i^b$	restlaufzeitbereinigte Renditedifferenz
$G$	Geldkurs
$GCRR$	General Collateral Repo Rate
$HV$	Handelsvolumen
$\mu_i$	Random Effect
$N$	Laufzeit
$v_{it}$	Störterm (exklusive Random Effect)
$P$	Preis einer Anleihe
$P_t$	Preis eines Wertpapiers zum Zeitpunkt $t$
$P_t^S$	Preis eines on special Wertpapiers zum Zeitpunkt $t$
$P_P$	Preis einer zu pari notierenden Anleihe
$P_D$	Preis einer unter pari notierenden Anleihe
$P_{cash}$	Preis einer strippingfähigen Anleihe
$P_{STRIPS}$	Preis eines Portfolios aus einzelnen Strips
$\pi^S$	Arbitragegewinn durch Stripping

$\pi^R$	Arbitragegewinn durch Reconstitution
$\Psi$	relativer Preisunterschied
$Q_i$	Menge
$R$	Reservationspreis
$r^{NS}$	Nachsteuerrendite
$r_i$	Rendite von Anleihe i
$r_b$	Rendite der Benchmarkanleihe
$r_D^{VS}$	Vorsteuerrendite einer unter pari notierenden Anleihe
$r_P^{VS}$	Vorsteuerrendite einer zu pari notierenden Anleihe
$RBF_i$	Bereinigungsfaktor
$s$	Steuersatz
$Spr_i$	Renditespread von Anleihe i
$SRR_i$	Special Repo Rate von Anleihe i
$T$	Restlaufzeit
$t_i$	Zeitpunkt
$T_S$	Anzahl Tage Repo Specialness einer Anleihe
$TA$	Transaktionsanzahl
$\tau_i$	Wendepunkt in der Zinsstrukturkurve
$u_{it}$	Störterm
$w$	Restdauer der verstrichenen Kuponzahlungsperiode
$X$	Ordergröße
$x_{kit}$	zeitvariable und individuenabhängige exogene Variable
$x_{ki}$	zeitinvariante und individuenabhängige exogene Variable
$x_{kt}$	zeitvariable und individuenunabhängige exogene Variable
$y_{it}$	Renditedifferenz von Anleihe i zum Zeitpunkt t
$z(T, \beta)$	Nullkuponzinssätze

# 1. Einleitung

Mit der Einführung des Euro am 1. Januar 1999 ist in Kontinentaleuropa ein weiterer Schritt zu einem einheitlichen Kapitalmarkt vollzogen worden. Das für das Euro-Währungsgebiet typische bankkreditorientierte Finanzierungssystem wird zunehmend durch finanzmarktorientierte Elemente ergänzt, sodass der Gang an den Kapitalmarkt häufiger an die Stelle der Kreditaufnahme treten wird. Dies liegt zum einen an der verbesserten Leistungsfähigkeit einzelner Marktsegmente und zum anderen an dem Rückzug der Banken aus ihrer Rolle als Intermediär. Statt dessen unterstützen die Banken ihre Klienten im Rahmen der Verbesserung der Kapitalstruktur, indem sie eine günstige und flexible Finanzierung über die Finanzmärkte empfehlen und Wertpapieremissionen möglichst bedarfsgerecht gestalten und betreuen.<sup>1</sup> Dies führt zu einem Ansteigen der Anleihefinanzierung gegenüber Schuldscheindarlehen u.a. bei den öffentlichen Emittenten im Euroraum. Diese ansteigende Tendenz, sich über börsennotierte Wertpapiere zu refinanzieren, zeichnet sich insbesondere bei Gebietskörperschaften ab.

Mit Inkrafttreten der dritten Stufe der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion (EWWU) am 1. Januar 1999 ist einer der größten integrierten Kapitalmärkte entstanden. Ein Vergleich mit den USA und Japan (s. Tabelle 1) zeigt, dass der Euroraum hinsichtlich Bruttoinlandsprodukt und Bevölkerung annähernd vergleichbar ist. Im Bereich des Aktien- und Anleihemarktes wird die Größe der USA zwar nicht erreicht, allerdings entsteht durch die EWWU zumindest der zweitgrößte Aktienmarkt der Welt, und auch der Anleihemarkt liegt weltweit knapp hinter Japan auf Platz drei.

Nach der Einführung des Euro ist ein vollkommen einheitlicher Kapitalmarkt nicht verwirklicht worden. Die Finanz-, Wirtschafts- und Sozialpolitik bleibt unter nationalem Einfluss. Auch das Schuldenmanagement wird von den Teilnehmerstaaten eigenständig betrieben.<sup>2</sup> Die nationalen Kapitalmärkte werden einige Zeit segmentiert bleiben, wobei dies überwiegend die Aktienmärkte und weniger die Geld- und Rentenmärkte betrifft. Unterschiedliche Rechts- und Steuersysteme repräsentieren potenzielle Fragmentierungsfaktoren.<sup>3</sup> Trotz der voranschreitenden Harmonisierung sind einige Hindernisse vorhanden, die einer vollkommenen Integration entgegenstehen. So sind die Harmonisierung der Wertpapierrechte – dies betrifft insbesondere das Anleihe-segment von niedriger Bonität –, Depot- und Abwicklungsfragen sowie Regulierung und Dokumentation des Repo-Marktes noch nicht weit vorangeschritten. Dies wird in dem 1999 veröffentlichten Aktionsplan „Eurosysteem“ festgestellt. Mit diesem Aktionsplan soll die Harmonisierung forciert werden: Nationale Abwicklungsverfahren von grenz-

---

<sup>1</sup> Vgl. von Stein / Russ (2000), S. 596.

<sup>2</sup> Vgl. Gaddum (1998), S. 2.

<sup>3</sup> Gesellschafts-, Steuer- und Bilanzrecht stellen integrale Bestandteile nationaler Rechtssysteme dar, wobei auch hier Anzeichen einer Europäisierung zu verzeichnen sind. Vgl. Breuer (1998), S. 332.



überschreitenden Handel mit Wertpapieren, Normierung von Sicherheiten, Schaffung eines einzigen Finanzmarktes im Großkundengeschäft und Öffnung von grenzüberschreitenden Finanzdienstleistungen für den Bereich der Privatkunden.<sup>4</sup> Insgesamt soll eine Schaffung eines einheitlichen Kapitalmarktes, der im Gegensatz zu dem Bankenmarkt, auf dem die Vereinheitlichung der Regulierung sehr weit fortgeschritten ist, nicht in dem Ausmaß entstanden ist, verwirklicht werden.

**Tabelle 1 – Vergleich Europa, Euroraum, USA und Japan hinsichtlich allgemeiner Wirtschaftsindikatoren**

	<b>Euroraum (EU-12)</b>	<b>Europa (EU-15)</b>	<b>USA</b>	<b>Japan</b>
<b>Bevölkerung (1.1.2003)</b>	305.600.000	379.000.000	289.000.000	127.100.000
<b>BIP (2002)</b>	8,6 Bio. US-\$	6,6 Bio. US-\$	10,4 Bio. US-\$	4,0 Bio. US-\$
<b>Aktienmarkt (Marktkapitalisierung 2001)</b>	4,3 Bio. US-\$	6,8 Bio. US-\$	13,8 Bio. US-\$	2,3 Bio. US-\$
<b>Anleihemarkt (ausstehende Anleihen 2002)</b>	4,5 Bio. US-\$	5,4 Bio. US-\$	12,3 Bio. US-\$	5,2 Bio. US-\$
<b>davon: öffentliche Emittenten</b>	3,0 Bio. US-\$	3,5 Bio. US-\$	7,6 Bio. US-\$	4,3 Bio. US-\$

Quelle: BIS (2002), Eurostat (2003), OECD (2003), IMF (2003).

Auch speziell im Anleihebereich zeigen sich Veränderungen. Der Haupteffekt der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion liegt in dem Wegfall inflations- und währungsbedingter Renditedifferenzen. Darüber hinaus zeigt sich ein Trend zur Deregulierung, d.h. dem Abbau staatlicher und bankaufsichtsrechtlicher Beschränkungen, und zur Securitization, d.h. der Unterlegung von Krediten mit verbrieften Wertpapieren.<sup>5</sup> Diese Veränderungen führen zu einem Ansteigen der Anleihefinanzierung. Insbesondere bei Gebietskörperschaften ist eine Entwicklung zu verzeichnen, bei der die Verschuldung über börsengehandelte Wertpapiere die klassische Bankkreditfinanzierung substituiert. Dabei ist diese Entwicklung insbesondere durch die global operierenden Kreditinstitute forciert worden.<sup>6</sup> Des Weiteren ist mit einer Verbreiterung der Emittentenbasis zu rechnen. Während bisher hauptsächlich Staaten am Europäischen Kapitalmarkt aktiv waren, werden auch andere öffentliche Emittenten wie Regional- und Lokalregierungen,

<sup>4</sup> Vgl. Europäische Zentralbank (2000a), S. 47f.; Rehm (2001), S. 146.

<sup>5</sup> Vgl. Hielscher (1999), S. 191-195.

<sup>6</sup> Zu dieser Entwicklung beigetragen hat u.a. internationale Schuldenkrise 1982. Mit der Bedienung von Anleihen wurden bessere Erfahrungen gemacht als mit direkten Bankkrediten. Vgl. Hielscher (1999), S. 193f.

Provinzen, Gemeinden und Städte sich häufiger bzw. teilweise erstmalig über Anleihen finanzieren und somit das Angebot am europäischen Anleihemarkt erweitern. Aber auch private Emittenten niedrigerer Bonitätsstufen werden den Anleihemarkt stärker in Anspruch nehmen.<sup>7</sup>

Mit der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion sind einige regulatorische Beschränkungen für institutionelle Investoren, wie z.B. Versicherungen und Pensionsfonds, bereits aufgehoben worden. Aber auch Privatanleger können ohne Währungsrisiko ihre Portfolios mit Anleihen von außerhalb ihres Heimatmarktes erwerben. Der Wettbewerb zwischen den Staatsanleihen ist somit deutlich erhöht.<sup>8</sup> Insgesamt ist mit der Einführung des Euro auf dem Markt für festverzinsliche Wertpapiere ein deutlicher Integrationsschritt auf europäischer Ebene vollzogen worden.

Der Geldmarkt im Euro-Währungsgebiet hat bereits einen Prozess weitgehender Integration und Standardisierung durchlaufen. Der Grad der Integration ist indes auch innerhalb des Geldmarktes unterschiedlich. Im Marktsegment für unbesicherte Einlagen und Derivate-Märkte zeigt sich eine sehr hohe Integration. Eine schwächere Integration lässt sich dagegen auf den Repo-Märkten und den Märkten für kurzfristige Wertpapiere (z.B. Schatzwechsel, Commercial Paper und Einlagenzertifikate) feststellen. Auf dem unbesicherten Markt und dem Swap-Markt zeigen die Zinssätze nur noch sehr geringe Differenzen. Der Markt für kurzfristige Wertpapiere war dagegen zu Beginn der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion (EWWU) noch relativ unterentwickelt.<sup>9</sup>

Die Integration des Kapitalmarktes und der damit verbundene Wegfall von Währungsrisiken wird bezüglich des Anlageverhaltens einige Änderungen hervorrufen. Zunächst ist es zu Umschichtungen zugunsten von europäischen Portfolios und zulasten von nationalen Portfolios gekommen. Während z.Z. deutsche institutionelle Investoren 60 % in deutschen Papieren anlegen, wird sich diese Zahl innerhalb von drei bis fünf Jahren auf 30 % reduzieren.<sup>10</sup>

Vor der Einführung des Euro dominierte noch der Länderansatz, bei dem zunächst die Gewichtung der Ländersegmente anhand der Einschätzung der Währung und der allgemeinen Wirtschaftslage erfolgte. In einem zweiten Schritt wird die Titelauswahl innerhalb der Länder getroffen.<sup>11</sup> Durch die Einführung des Euro wird neben dem Wegfall unterschiedlicher Währungen sowohl eine Angleichung der Wirtschaftslage erwartet als auch eine Reduktion des „home bias“ Phänomens, d.h. ein Abbau der Präferenz der Anleger für inländische Portfolios,<sup>12</sup> sodass immer stärker von länder- zu

---

<sup>7</sup> Vgl. Breuer (1998), S. 330.

<sup>8</sup> Vgl. Lumpkin (2000), S. 64; Horgan (1999), S. 58.

<sup>9</sup> Vgl. Europäische Zentralbank (2000a), S. 43-45; Deutsche Bundesbank (2000a), S. 21f., 28f.

<sup>10</sup> Vgl. o.V. (1998), S. 21.

<sup>11</sup> Vgl. Förterer (1998), S. 58.

<sup>12</sup> Vgl. Elschen / Nelles (1998), S. 13-15.