LEUPHANA
UNIVERSITÄT LÜNEBURG

Ertrags-/Risikooptimierung von Nachhaltigkeitsfonds

Peylo, Benjamin Tobias

Publication date:
2008

Document Version
Verlags-PDF (auch: Version of Record)

Link to publication

Citation for pulished version (APA):
Peylo, B. T. (2008). *Ertrags-/Risikooptimierung von Nachhaltigkeitsfonds: eine konzeptionelle und empirische Untersuchung*. Centre for Sustainability Management.

General rights
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Download date: 28. Apr.. 2024

Ertrags-/Risikooptimierung von Nachhaltigkeitsfonds

Eine konzeptionelle und empirische Untersuchung

Benjamin Tobias Peylo

Lehrstuhl für Umweltmanagement
Leuphana Universität Lüneburg
Scharnhorststr. 1
D-21335 Lüneburg

Fax: +49-4131-677-2186
csm@uni.leuphana.de
www.uni.leuphana.de/csm/

April 2008

© Benjamin Tobias Peylo, 2008. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means: electronic, electrostatic magnetic tapes, photocopying, recording or otherwise, without the permission in writing from the copyright holders.

Centre for Sustainability Management (CSM) e.V.

Chair of Corporate Environmental Management
Leuphana University of Lueneburg
Scharnhorststr. 1
D-21335 Lueneburg

Centrum für Nachhaltigkeitsmanagement (CNM) e.V.

Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbes. Umweltmanagement
Leuphana Universität Lüneburg
Scharnhorststr. 1
D-21335 Lüneburg

Tel. +49-4131-677-2181
Fax. +49-4131-677-2186
E-mail: csm@uni.leuphana.de
www.uni.leuphana.de/csm

ISBN 978-3-935630-67-2

Die Wahrnehmung der Vielseitigkeit und Komplexität unserer Welt

und das Bestreben, Wege zu finden, um ihr im besten Sinne des

Wortes gerecht zu werden, sind reiche Gaben einer liebevollen

Erziehung und erfüllten Kindheit. Dafür möchte ich meinen Eltern

danken. Ihnen und meiner Frau Julia widme ich diese Arbeit

in Liebe und mit Dankbarkeit für die Unterstützung meines Studiums.

nos et flumina inficimus et rerum naturae elementa, ipsumque quo vivitur in perniciem vertimus. [...]. fateamur ergo culpam ne iis quidem, quae nascuntur, contenti; etenim quanto plura eorum genera humana manu fiunt! quid? non et homines quidem ut venena nascuntur? [...]. nec ullum aliud abominati spiritus praemium novere quam odisse omnia.

verum et in hoc eadem naturae maiestas. quanto plures bonos genuit ut fruges! quanto fertilior in his, quae iuvent alantque! quorum aestimatione et gaudio nos quoque, relictis exustioni suae istis hominum rubis, pergemus excolere vitam eoque constantius, quo operae nobis maior quam famae gratia expetitur.

Caius Plinius Secundus : Naturalis Historiae, liber XVIII, III-V

Wir vergiften die Flüsse und die Grundbestandteile der Natur; wir verderben gerade das, was unsere Lebensgrundlage ist. […]. Bekennen wir also unsere Schuld: Wir sind nicht einmal mit den natürlichen Giften zufrieden, denn weit mehr Arten von Giften werden von Menschenhand bereitet! Ja, werden nicht Menschen gleichsam wie Gift geboren? […]. Ihre schändliche Seele kennt keinen anderen Genuss, als alles zu hassen.

Aber auch darin zeigt sich die Vortrefflichkeit der Natur: Wie viel mehr gute Menschen hat sie geschaffen! Wie viel fruchtbarer ist sie in den Dingen, die erfreuen und nähren! Mit Anerkennung und Freude darüber werden wir jene Menschen ihrem üblen Tun überlassen und selbst fortfahren, dem Leben zu nützen, und das umso beharrlicher, als uns mehr an diesem Wirken gelegen ist als an eitlem Ruhm.

Gaius Plinius der Jüngere (23 - 79 n. Chr.): Naturgeschichte, Buch 18, 3-5

INHALTSVERZEICHNIS

Symbol- und Abkürzungsverzeichnis VIII

Abbildungsverzeichnis XII

Tabellenverzeichnis XIV

1 Einleitung 15

1.1 Einführung 15
1.2 Zielsetzung 16
1.3 Vorgehensweise und Abgrenzungen 17

2 Grundlagen 19

2.1 Nachhaltigkeit 19
2.1.1 Wesen der Nachhaltigkeit 19
2.1.2 Nachhaltigkeit von Unternehmen 20
2.1.3 Messung und Bewertung unternehmerischer Nachhaltigkeit 24
2.2 Geldanlage und Investition 27
2.2.1 Wesen der Investition 27
2.2.2 Kriterien der Investitionsentscheidung und Erfolgsdeterminanten 28
2.2.2.1 Rendite 28
2.2.2.2 Risiko 30
2.2.2.3 Liquidität 32
2.2.2.4 Transaktionskosten und Steuern 32
2.2.2.5 Nicht-monetäre Zielsetzungen 33
2.2.2.6 Der Investitionsprozess 33
2.2.3 Portfoliomanagement 35
2.2.4 Fondsmanagement 41
2.2.5 Analyse und Messung der Performance 43

3 Anforderungen an das Nachhaltigkeitsfonds- Management 44

3.1 Nachhaltiges Investment 44
3.1.1 Definition und Formen 44
3.1.2 Wertorientierte Fonds und Nachhaltigkeitsfonds 45
3.1.3 Wertorientierte Indizes und Nachhaltigkeitsindizes 47
3.2 Bedeutung des nachhaltigen Investments 47
3.3 Motive für ein nachhaltiges Investment 51

3.4 Performance nachhaltiger Investments 54
3.4.1 Einordnung der Performance-Studien 54
3.4.2 Performance marktgehandelter Portfolios in der Literatur 55
3.4.3 Besonderheiten des Risikoprofils von Nachhaltigkeitsportfolios 56
3.4.4 Optimierung von Nachhaltigkeitsportfolios in der Literatur 58
3.5 Ein Anforderungsprofil für das Management von Nachhaltigkeitsfonds 59

4 Management von Nachhaltigkeitsfonds in der Praxis – eine Bestandsaufnahme .62

4.1 Überblick über die Marktentwicklung 62
4.2 Empirische Ergebnisse 63
4.2.1 Methodik und Eingrenzung der Befragung 63
4.2.2 Rückmeldungsergebnis 67
4.2.3 Ergebnisse der Auswertungen 68
4.3 Klassifikation der Managementstile 79
4.3.1 Kriterien der Klassifikation 79
4.3.2 Gegenüberstellung und Bewertung 84

5 Ein Optimierungsansatz für Nachhaltigkeitsfonds 87

5.1 Generelle Aspekte 87
5.1.1 Modellierung 87
5.1.2 Überblick über die Methodik 90
5.1.3 Besonderheiten bei der Datenaufbereitung 95
5.2 Index-Optimierung 97
5.2.1 Optimierung des UBAI 97
5.2.2 Backtesting des UBAI 102
5.2.3 Benchmarkvergleich des UBAI 105
5.2.4 Optimierung des NAI 108
5.2.5 Backtesting des NAI 110
5.2.6 Benchmark-Vergleich des NAI 112
5.3 Ergebnisse der Optimierung 114
5.3.1 Zusammenschau der Ergebnisse des Benchmarkvergleichs 114
5.3.2 Vergleich mit der Performance der Nachhaltigkeitsfonds 117

6 Folgerungen für die Praxis des nachhaltigen Fonds- managements 120

6.1 Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse 120
6.2 Chancen für nachhaltige Investments 121
6.3 Vorschläge für die praktische Umsetzung 122

7 Fazit und Ausblick 125

8 Anhang 127

Anhang 1): Fragebogen für Nachhaltigkeitsfonds 127
Anhang 2): Offizielle Feiertage der Deutschen Börse AG 133
Anhang 3): Parameter der im UBAI enthaltenen Aktien 134
Anhang 4): Ergebnisportfolios der UBAI-Optimierung 137
Anhang 5): Parameter der im NAI enthaltenen Aktien 139
Anhang 6): Ergebnisportfolios der NAI-Optimierung 143
Anhang 7): Parameter der Nachhaltigkeitsfonds 146
Anhang 8): Vergleich der RORAC-Parameter 150

Quellenverzeichnis 151

SYMBOL- UND ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abkürzung	Bedeutung
a.a.O.	am angegebenen Ort
APT	Arbitrage Pricing Theory
BAFin	Bundesamt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BFuP	Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis
BM	Benchmark
BVI	Bundesverband Investment und Asset Management
bzw.	beziehungsweise
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CHF	Schweizer Franken
CO_2	Kohlendioxid
CSM	Centre for Sustainability Management
CSR	Corporate Social Responsibility
DAX	Deutscher Aktienindex
d.h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung
DJSI	Dow Jones Sustainability Index
DSI	Domini Social Index
DVFA	Deutsche Vereinigung für Finanzanalyse und Asset Managament
etc.	et cetera (und weitere)
et al.	et alii (und andere)
ECR	Ecoreporter
EKD	Evangelische Kirche in Deutschland
EKvW	Evangelische Kirche von Westfalen
ELCA	Evangelical Lutheran Church in America
EUR	Euro
Eurosif	European Social Investment Forum
ff.	fortfolgende
FNG	Forum Nachhaltige Geldanlagen
FTD	Financial Times Deutschland

ggf.	gegebenenfalls
GOE	Gesellschaft für Organisation und Entscheidung
GRI	Global Reporting Initiative
HB	Handelsblatt
HGB	Handelsgesetzbuch
Hrsg.	Herausgeber
h.u.i.F.	hierzu und im Folgenden
i	erste Durchlaufvariable für Aktien
i.d.R.	in der Regel
i.F.	im Folgenden
IFC	International Finance Corporation
IMUG	Institut für Markt - Umwelt - Gesellschaft
inkl.	inklusive
IPO	Initial Public Offering (= Erstemission von Aktien, Börsengang)
IOS	Investment-Opportunity-Set (Anlageuniversum)
i.S.v.	im Sinne von
j	zweite Durchlaufvariable für Aktien
Jg.	Jahrgang
k	Korrelation
KAG	Kapitalanlagegesellschaft
LPM	Lower Partial Moment
max.	maximal
MEH	Market Efficiency Hypothesis
Mio.	Millionen
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MFM	Multi Faktor Model
MM	Marktmodell
MPT	Moderne Portfoliotheorie
Mrd.	Milliarden
MSCI	Morgan Stanley Capital International
MVaRP	Minimum-VaR-Portfolio (risikominimales Portfolio)
n	Gesamtzahl der Aktien
n/a	not applicable; not available (nicht anwendbar; nicht vorhanden)

NAI	Naturaktien Index
NGO	Non-governmental Organization (Nicht-Regierungsorganisation)
Nr.	Nummer
NYSE	New York Stock Exchange (New Yorker Börse)
o.ä.	oder ähnliches
o. Jg.	ohne Jahrgang
o. S.	ohne Seitenangabe
ÖBA	Österreichisches BankArchiv
OTC	Over the Counter (individuell vereinbart)
p	Wahrscheinlichkeit (Probability)
PC	Personal Computer
PRI	Principles for Responsible Investment
PWC	PriceWaterhouseCoopers
r	einzelne Periodenrenditen
R	Rendite für den Gesamtzeitraum
RAROC	Risk adjusted Return on Capital
RORAC	Return on Risk adjusted Capital
s	Szenarien
S	Gesamtzahl der Szenarien
S.	Seite
SBI	Sustainable Business Institute
s.o.	siehe oben
s.u.	siehe unten
SRI	Social Responsible Investment
t_0	Zeitpunkt zu Periodenbeginn
t_1	Zeitpunkt zu Periodenende
u.a.	unter anderem
UBA	Umwelt Bundesamt
UBAI	UmweltBank-Aktienindex
UK	United Kingdom
UNDP	United Nations Development Programme
UNEP FI	United Nations Environment Programme Finance Initiative
USD	US Dollar
UWF	Umweltwirtschaftsforum

v.a.	vor allem
VaR	Value-at-Risk
VBA	Visual Basic for Applications (Programmiersprache für Microsoft-Excel)
vgl.	vergleiche
Vol.	Volume (Band)
vs.	versus (gegenüber, im Gegensatz zu)
W	Wert
W_0	Wert zum Beginn der Betrachtungsperiode
W_1	Wert zum Ende der ersten Betrachtungsperiode
WdfE	Wikipedia die freie Enzyklopädie
WWF	World Wide Fund for Nature
Z	Zahlungen
z.B.	zum Beispiel
ZfB	Zeitschrift für Betriebswirtschaft
ZfbF	Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
ZBB	Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft
ZdK	Zentralkomitee der deutschen Katholiken
ZEW	Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung
z.T.	zum Teil
ZUMA	Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen
α	Alpha (unsystematische Komponente im Marktmodell)
β	Beta-Faktor (systematische Komponente im Marktmodell)
μ	Rendite-Erwartungswert
Σ	Summe
σ^2	Varianz
σ	Standardabweichung
σ_{ij}	Kovarianz

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Sphären und Dimensionen der Nachhaltigkeit 19

Abbildung 2: Das Konzept der sozio-ökonomischen Rationalität 21

Abbildung 3: Umfang der Berücksichtigung der Verteilung durch σ und VaR 31

Abbildung 4: Grafische Darstellung der Vereinfachung der Formel für das Portfoliorisiko 37

Abbildung 5: Der Effiziente Rand im μ-/VaR-Raum 38

Abbildung 6: Effizienz des Gesamt-IOS und von Teilbereichen (Prinzipbild) 39

Abbildung 7: Kapitalmarktlinie und Marktportfolio im Marktmodell 40

Abbildung 8: Nachhaltiges Investment als wahrgenommene Investitions-Verantwortung 49

Abbildung 9: Einordnung der Motive nachhaltigen Investments: Prinzipbild 53

Abbildung 10: Einordnung der Untersuchungen zur Performance nachhaltigen Investments in die Analyse des Zusammenhangs zwischen Erfolg und Nachhaltigkeit 54

Abbildung 11: Nennungen des Fonds-Typs gesamt und nach Ländern 68

Abbildung 12: Nennungen des Investment-Schwerpunktes gesamt und nach Fonds-Typ 70

Abbildung 13: Nennungen des Management-Stils gesamt und nach Fonds-Typ 71

Abbildung 14: Umfang und Aufteilung des Finanz-Researchs 73

Abbildung 15: Inhalte des Nachhaltigkeits-Researchs 74

Abbildung 16: Art und Umfang von Auswahlmethodik und -Kriterien 75

Abbildung 17: Art und Umfang der gesetzten Regularien für die Aktien-Gewichtung 77

Abbildung 18: Einsatz quantitativer Verfahren im Portfoliomanagement 78

Abbildung 19(1): Qualitatives Rating für Nachhaltigkeitsfonds 81

Abbildung 19(2): Qualitatives Rating für Nachhaltigkeitsfonds 82

Abbildung 20: Quantitatives Rating für Nachhaltigkeitsfonds 83

Abbildung 21: Einordnung der Fonds nach Rating-Ergebnissen und Volumen 85

Abbildung 22: Einordnung der Fonds differenziert nach Fonds-Typ 86

Abbildung 23: Einordnung der Ertrags-/Risikooptimierung in das (Informations-) Management von Nachhaltigkeitsfonds 87

Abbildung 24: Einordnung von NAI und UBAI 90

Abbildung 25: Voraussetzungen und Ergebnisse der Portfoliooptimierung 91

Abbildung 26: Intervall-Technik bei der Parameter-Berechnung 93

Abbildung 27: Ergebnis- und Zielportfolios der Optimierung 94

Abbildung 28: Revolvierende Portfoliooptimierungen 96

Abbildung 29: Optimierung des UBAI zum 25.06.2007 (Screenshots aus dem Excel-Optimierer) 99

Abbildung 30: Lesart der im Anhang enthaltenen Listen der Parameter von Aktien, Ergebnisportfolios und Nachhaltigkeitsfonds 100

Abbildung 31: Backtesting der UBAI-Ergebnisportfolios – grafische Darstellung 103

Abbildung 32: Renditeentwicklung der Ergebnisportfolios im Vergleich zum UBAI 105

Abbildung 33: Grafischer Vergleich von ex-ante- und ex-post-RORAC der Ergebnisportfolios mit dem RORAC des UBAI 107

Abbildung 34: Optimierung des NAI zum 11.07.2000 109

Abbildung 35: Backtesting der NAI-Ergebnisportfolios – grafische Darstellung 111

Abbildung 36: Renditeentwicklung der Ergebnisportfolios im Vergleich zum NAI (1) 112

Abbildung 37: Renditeentwicklung der Ergebnisportfolios im Vergleich zum NAI (2) 112

Abbildung 38: Grafischer Vergleich von ex-ante- und ex-post-RORAC der Ergebnisportfolios mit dem RORAC des NAI 114

Abbildung 39: Gegenüberstellung des RORAC+ von UBAI- und NAI-Ergebnisportfolios 115

Abbildung 40: Performancevergleich zwischen den Nachhaltigkeitsindizes, den optimierten Ergebnisportfolios und marktgehandelten Nachhaltigkeitsfonds 118

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Grundgesamtheit der Nachhaltigkeitsfonds und Befragungsergebnis 66

Tabelle 2: Rating-Ergebnisse für die Stichprobe 84

Tabelle 3: Zusammensetzung und Umschichtungen des UBAI auf Basis der Informationen der Umwelt Bank AG 97

Tabelle 4: Übersicht über die Zahl der in den UBAI-Ergebnisportfolios enthaltenen Aktien 101

Tabelle 5: Backtesting der UBAI-Ergebnisportfolios – tabellarische Darstellung 104

Tabelle 6: Tabellarischer Vergleich von ex-ante und ex-post ermittelten Parametern der Ergebnisportfolios mit den Parametern des UBAI 106

Tabelle 7: Zusammensetzung und Umschichtungen des NAI auf Basis der Informationen der Securvita AG 108

Tabelle 8: Übersicht über die Zahl der in den NAI-Ergebnisportfolios enthaltenen Aktien 110

Tabelle 9: Backtesting der NAI-Ergebnisportfolios – tabellarische Darstellung 110

Tabelle 10: Tabellarischer Vergleich von ex-ante und ex-post ermittelten Parametern der Ergebnisportfolios mit den Parametern des NAI 113

Tabelle 11: RORAC-Vergleich 119

1 EINLEITUNG

1.1 Einführung

Vor dem Hintergrund steigender ökologischer und sozialer Probleme gewinnt das Konzept der Nachhaltigkeit als Synthese wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Zielsetzungen politisch und gesellschaftlich zunehmend an Bedeutung. Dies wirkt sich auch auf die Finanzmärkte aus – in Form eines steigenden Interesses an nachhaltigen Geldanlagen. Getragen vor allem von Investmentfonds hat sich in den letzten Jahren ein eigener Markt für nachhaltige Geldanlagen etabliert. Dieser bietet nicht nur Anlegern die Möglichkeit, verantwortungsvoll zu investieren und selbst zu entscheiden, welche Konzepte und Produktionsweisen mit ihrem Geld unterstützt werden. Über das Regulativ von Investitionskapital als knappe Ressource kann er auch insgesamt fördernd auf die unternehmerische Nachhaltigkeit einwirken.

Früher haftete nachhaltigen Investments die Vermutung an, dass Anleger für das damit verbundene „gute Werk“ einen Renditeverzicht hinnehmen müssen. Heute hat sich die Frage, wie die Performanz nachhaltiger Fonds und Indizes im Vergleich zu Fonds und Indizes mit konventionellen Anlagephilosophien zu werten ist, zu einem intensiv bearbeiteten Feld für wissenschaftliche Untersuchungen entwickelt. Dabei etabliert sich zunehmend als Konsens, dass auf risikoadjustierter Basis keine signifikanten Unterschiede zwischen nachhaltigen und konventionellen Investments bestehen. Kritiker der nachhaltigen Geldanlage verweisen jedoch häufig auf ein systematisch begründetes und empirisch belegtes höheres Risiko von Nachhaltigkeitsfonds, weil bei der Fondszusammenstellung durch die Anwendung strengerer Auswahlkriterien eine starke Einschränkung des Anlageuniversums vorgenommen wird, die die Möglichkeiten zur risikominimierenden Diversifikation einschränken kann.

Der Markt für Nachhaltigkeitsfonds ist insbesondere im deutschsprachigen Raum noch sehr klein, erzielt aber sowohl absolut als auch relativ sehr hohe Wachstumsraten. Es kann sich als entscheidend für die Fortsetzung und das Ausmaß dieses Wachstums erweisen, ob und inwieweit den ggf. höheren Risiken im Management von Nachhaltigkeitsfonds Rechnung getragen wird. Wenn sich dabei Optimierungspotenzial erkennen lässt, das eine Senkung der Risiken erlauben würde, könnte dies das Vertrauen der Investoren stärken und möglicherweise gleichzeitig auch die Performanz verbessern. Hier setzt die vorliegende Masterarbeit an.

1.2 Zielsetzung

Die Masterarbeit beschäftigt sich konzeptionell und empirisch mit dem quantitativen Risikomanagement und den Möglichkeiten einer Ertrags-/Risikooptimierung von Nachhaltigkeitsfonds. Ausgehend von dem Kritikpunkt, dass die qualitativen Einschränkungen des Anlageuniversums zu einer Einschränkung der Diversifikation und damit zu erhöhten Risiken führen, wird dabei das Risikomanagement von Nachhaltigkeitsfonds grundsätzlich analysiert.

Die Kernfrage der Untersuchung lautet dabei: *„Ist es durch die Nutzung des Instrumentariums der Modernen Portfoliotheorie*[1] *möglich, das Risikoprofil und die Performance von Nachhaltigkeitsfonds zu verbessern?“*

Die Frage nach einer Verbesserung referenziert auf einen Ausgangsstatus und einen Zielzustand. Bei der Analyse beider müssen die Spezifika von Nachhaltigkeitsfonds als mehrdimensionale Anlageform berücksichtigt werden: Ein alleiniger Fokus auf die quantitativen, also risiko- und performancebezogenen Eigenschaften und Zielsetzungen würde dem besonderen Merkmal dieses Investments, über ökonomische Aspekte hinaus auch soziale und ökologische Kriterien zu berücksichtigen, nicht gerecht werden. Es ist folglich eine verbundene Betrachtung beider Dimensionen und in der Zielsetzung eine harmonische Synthese beider anzustreben.

Dazu gilt es zunächst aus einem Studium der Literatur die Eigenschaften, Probleme und Potenziale nachhaltigen Investments zu erheben und daraus unter Berücksichtigung qualitativer, nachhaltigkeitsbezogener Kriterien einerseits und quantitativer, risiko- und performancebezogener Kriterien andererseits ein Anforderungsprofil für Nachhaltigkeitsfonds im Sinne eines angestrebten Zielprofils zu formulieren. Dann soll die qualitative und quantitative Methodik, die in der Praxis bei Nachhaltigkeitsfonds umgesetzt wird, analysiert und mit dem Zielprofil abgeglichen werden. Als Vorschlag einer stärkeren Ausschöpfung der sich dabei erweisenden quantitativen Potenziale soll schließlich untersucht werden, ob und in welchem Umfang es unter Wahrung des qualitativen Anspruchs möglich ist, durch die Anwendung des Instrumentariums der Modernen Portfoliotheorie (MPT) die Risiken zu senken und die Performance zu verbessern, um so dem Anforderungsprofil näher zu kommen.

Die hier vorgelegte Untersuchung hat nach Recherche des Autors in der Literatur bislang nicht stattgefunden.

---

[1] Der Modernen Portfoliotheorie (MPT) liegen neben der grundlegenden „Portfolio Selection Theory“ von Markowitz (1952) auch die Arbeiten von Tobin (1958), Sharpe (1970) und Fama (1970) zugrunde (vgl. Kapitel 2.2).

1.3 Vorgehensweise und Abgrenzungen

Nachhaltiges Investment ist die Schnittstelle zwischen dem Konzept der Nachhaltigkeit, in dem Unternehmen als Träger der ökonomischen Sphäre eine Schlüsselfunktion zukommt, und der Geldanlage/Investition, die letztlich dazu dient, die Unternehmen mit Kapital zu versorgen, die aber auch seitens des Investors/Anlegers wegen ihrer komplexen Ziele, Chancen und Risiken sachgerecht gestaltet werden will.

Zu beiden Aspekten erfolgt in Kapitel 2 eine Einführung (in Kapitel 2.1 zum Konzept der Nachhaltigkeit und in Kapitel 2.2 zur Investitions-/Portfoliotheorie), die die Konzepte und Verfahren, auf die im Verlauf der Arbeit Bezug genommen wird, in dem für das Verständnis gebotenen Umfang darstellt. In Kapitel 3 erfolgt die Synthese beider Sphären, indem zunächst in Kapitel 3.1 das Wesen und die Formen nachhaltigen Investments definiert und dann seine Bedeutung für beide Seiten des Investitionsprozesses und für den Erfolg des Nachhaltigkeitskonzeptes insgesamt dargestellt wird. Dann beginnt die Analyse der Eigenschaften, Problembereiche und Potenziale des nachhaltigen Investments: In Kapitel 3.3 wird das Spektrum der Motivation für nachhaltiges Investment und damit implizit die Erwartungshaltung der Anleger analysiert, die sich aus materiellen und immateriellen Aspekten zusammensetzt. Zur Beurteilung der materiellen Seite nachhaltigen Investments wird in Kapitel 3.4 die Performance-Situation als Literaturstudie vertiefend betrachtet: Dabei erfolgt zunächst eine Einordnung der relevanten Literatur, dann eine Zusammenschau der Ergebnisse zum Stand der Forschung bezüglich der Performance-Situation allgemein und schließlich speziell des Risikoprofils. Die Diskussion der bisherigen Erkenntnisse zum Risikoprofil von Nachhaltigkeitsfonds berücksichtigt auch die Frage, inwieweit die an dieser Stelle häufig ansetzende Kritik berechtigt ist. Dieser Darstellung liegen wichtige veröffentlichte Ergebnisse zugrunde, im gegebenen Rahmen geht es um eine repräsentative Abdeckung der Literatur. Eine eigene quantitative Untersuchung im Sinne von Risikomessung und Benchmarkvergleich von Nachhaltigkeitsfonds erfolgt nicht. Dann wird auf Ansätze eingegangen, die sich einer Verbesserung der Risikosituation durch Optimierung gewidmet haben, wobei eine Abgrenzung zur Zielsetzung und Methodik der in dieser Arbeit vorgenommen Ertrags-/Risikooptimierung erfolgt. Die Ergebnisse der Betrachtungen werden zusammengeführt in Kapitel 3.5, das sowohl hinsichtlich der qualitativen, nachhaltigkeitsbezognenen Aspekte des Fondsmanagements als auch der quantitativen, performance- und risikobezogenen Aspekte die-Implikationen, die sich aus den gefundenen Zusammenhängen ergeben, zu einem Anforderungsprofil für das Management von Nachhaltigkeitsfonds vereint. Dieses wird dann im empirischen Schwerpunktteil als theoretisches Optimum der Realität des Fondsmanagements gegenübergestellt.

Nach diesen theoretischen Betrachtungen beginnt der empirische Teil in Kapitel 4 mit einem Fokus auf die Praxis. Zunächst wird in Kapitel 4.1 auf die relevante Marktentwicklung mit einem Schwerpunkt auf die Entwicklung im deutschsprachigen Raum eingegangen. Dann werden die qualitativen und quantitativen Methoden und Kriterien betrachtet, die dort beim Management von Nachhaltigkeitsfonds zum Einsatz kommen. Dazu erfolgte eine Befragung der nachhaltigen Aktien-Publikumsfonds von Fondsgesellschaften mit Sitz im deutschsprachigen Raum. Die Ergebnisse werden erst separat vorgestellt, wobei eine Differenzierung

nach den unterschiedlichen Typen von Nachhaltigkeitsfonds erfolgt, und dann in Kapitel 4.3 in einer gewichteten Ratingsystematik zusammengefasst und dem formulierten Anforderungsprofil in qualitativer und in quantitativer Sicht gegenübergestellt.

In Kapitel 5 werden aufbauend auf der IST-Analyse des Kapitels 4 und der sich daraus ergebenden Potenziale konzeptionell die Möglichkeiten und Grenzen einer Ertrags-/Risikooptimierung von Nachhaltigkeitsfonds nach der Modernen Portfoliotheorie (MPT) analysiert, indem beispielhaft zwei Nachhaltigkeitsindizes über einen längeren Zeitraum hin optimiert[2] werden und das Ergebnis mit dem ursprünglichen Index sowie der durchschnittlichen Performance der in Kapitel 4 untersuchten Nachhaltigkeitsfonds verglichen wird. Ein Vergleich mit einer Finanz-Benchmark erfolgt nicht.

Kapitel 6 beantwortet in Teilkapitel 6.1 durch eine Zusammenfassung, Bewertung und Synthese der Ergebnisse die Kernfrage dieser Arbeit. Die Chancen, die sich daraus für Nachhaltigkeitsfonds ergeben, werden in Kapitel 6.2 skizziert. Zur praktischen Umsetzung werden dazu in Kapitel 6.3 Vorschläge unterbreitet, eine vertiefende konzeptionelle Ausarbeitung der Umsetzung erfolgt nicht. Kapitel 7 schließt die Arbeit mit dem Fazit und einem Ausblick auf weitergehende Untersuchungsfelder ab.

[2] Dabei wird ausschließlich nach Methoden und Verfahren der MPT (kein Markt-/Index-Modell, keine APT, kein CAPM) auf Basis de Varianz-Kovarianz-Ansatzes (keine Historische Simulation, keine Monte Carlo-Simulation) gearbeitet. Die für diese Methodik üblicherweise geltenden Annahmen und Axiome (z.B. Normalverteilungsannahme, Vernachlässigung von steuerlichen Aspekten und Transaktionskosten) gelten auch für die Ausarbeitung und spezifizieren/definieren die Aussagekraft und Gültigkeit der Ergebnisse. In Abweichung zur originären Methodik der MPT soll jedoch statt der von Markowitz verwendeten Standardabweichung σ als Risikomaß der Value-at-Risk (VaR) verwendet werden, weil er ein präziseres Risikomaß darstellt. Eine detaillierte Erläuterung dieser Modifikation und der vorgenommenen Abgrenzungen erfolgt in Kapitel 2.2.

2 GRUNDLAGEN

2.1 Nachhaltigkeit

2.1.1 Wesen der Nachhaltigkeit

Spätestens seit der Weltkonferenz in Rio 1992 ist das ungewöhnliche Wort „Nachhaltigkeit“ Teil des allgemeinen Wortschatzes geworden. Erstmals im Jahre 1713 in dem Werk „Sylvicultura Oeconomica“ des Oberberghauptmanns Hans Carl von Carlowitz im Zusammenhang mit einer an den Regenerationskapazitäten des Waldes orientierten Forstwirtschaft gebraucht (Grunwald 2006, 14), umfasst nachhaltige Entwicklung heute nach Definition des Brundtland-Berichts „eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Hauff 1987, 42).

Nachhaltigkeit ist der Zielzustand nachhaltiger Entwicklung und kann verstanden werden als „langfristige Ökonomie“: Sie ist ein normatives Leitbild für die Schaffung und dauerhafte Sicherung von Lebensqualität und Wohlstand (Schaltegger et al. 2003, 22). Um sie zu erreichen, ist in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft die Balance zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Zielsetzungen erforderlich – unter der Maßgabe inter- und intragenerationeller Verantwortung und Gerechtigkeit (Grunwald 2006, 7 f.). Dabei trennt gerade der letztgenannte Aspekt zwei Lager: Vertreter einer starken Nachhaltigkeit fordern die Bewahrung aller natürlichen Ressourcen für künftige Generationen, Vertreter einer schwachen Nachhaltigkeit erlauben eine partielle Substitution („trade off“) durch künstliche Ressourcen (Schaltegger et al. 2003, 23). Der Mittelweg ist die kritische Nachhaltigkeit: Hier liegt der Fokus auf der Erhaltung kritischer, nicht substituierbarer Ressourcen (Endres 2007, 319).

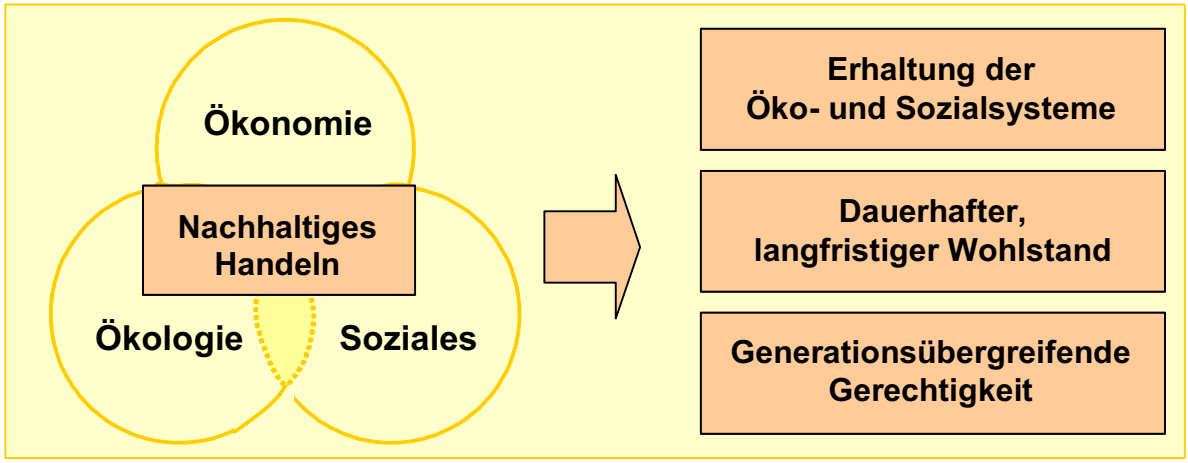


Abbildung 1: Sphären und Dimensionen der Nachhaltigkeit

Nachhaltiges Handeln kann verschiedenen Strategien folgen (Grunwald 2007, 76 ff.):

- Effizienzstrategien zielen auf eine Maximierung der Produktivität bei gleichzeitiger Minimierung des Ressourceneinsatzes hin (Weizsäcker et al. 1996).
- Konsistenzstrategien fokussieren auf eine Harmonisierung zwischen Umwelt und menschlichem Wirtschaften, z.B. durch Einsatz regenerativer Energien.
- Suffizienzstrategien verneinen das Wachstumspostulat, propagieren Genügsamkeit und betonen den Wert des Vorhandenen für die Lebensqualität.

Der im Sinne der Nachhaltigkeit angestrebte langfristige, dauerhafte Wohlstand ist heute aus ökologischer[3] und sozialer[4] Sicht in vielfacher Hinsicht gefährdet. Schon für das derzeit herrschende System prognostizieren Modellberechnungen eine existenzielle Bedrohung[5]. Unterstützt durch Aufklärungs- und Bildungskampagnen wird dies auch in der Bevölkerung zunehmend wahrgenommen (ifo 2002). Damit verbunden sind Appelle an Unternehmen, nicht nur von den Rahmenbedingungen des Gesellschaftssystems zu profitieren, sondern auch zu seiner Erhaltung beizutragen.

2.1.2 Nachhaltigkeit von Unternehmen

Ein Unternehmen ist eine rechtlich-organisatorische Einheit mit primär ökonomischer Zielsetzung (Schaltegger & Petersen 2004, 38)[6]. Ob und in welchem Umfang daneben auch ökologische und soziale Zielsetzungen verfolgt werden sollen, wird viel und aus unterschiedlichen Perspektiven diskutiert[7]. Hier soll die Thematik mit Hilfe des Konzeptes der sozio-ökonomischen Rationalität beleuchtet werden.

---

[3] Zentrale Problembereiche sind dabei die Abnahme der Trinkwasserreserven, die zunehmende Degradation (Verwüstung) von Ackerland, das Aussterben vieler Tier- und Pflanzenarten und der – nunmehr auch in der Öffentlichkeit diskutierte – Klimawandel (Michelsen 2004, 8 ff.). Aktuelle Studien veranschaulichen das Ausmaß und die Folgen der durch anhaltend hohen CO_2-Ausstoß bewirkten Änderungen des Weltklimas (Max-Planck-Institut für Meteorologie 2006). Die bestehenden Probleme werden sich demnach durch klimatisch bedingte Naturkatastrophen, die allein aus ökonomischer Sicht in der letzten Dekade zu volkswirtschaftlichen Schäden von 171,7 Mrd. USD geführt haben (Münchner Rückversicherung 2006), in Zukunft noch deutlich verstärken.

[4] Die wirtschaftlichen Gegensätze zwischen den Ländern des Nordens und des Südens nehmen ebenso wie die Einkommensunterschiede innerhalb der Länder zu, Welternährung und -gesundheit haben durch Kriege und die genannten ökologischen Probleme einen kritischen Stand (Michelsen 2004,11 ff.). Das Wachstum der Weltbevölkerung führt zu einer Verschärfung der Probleme: Von den für das Jahr 2025 prognostizierten 7,8 Mrd. Menschen werden alleine 6,7 Mrd. in den heutigen Schwellen- und Entwicklungsländern leben (UNDP 2002).

[5] Der renommierte Zukunftsforscher Dennis L. Meadows, der bereits 1972 als Mitglied des Club of Rome auf die „Grenzen des Wachstums“ hinwies (Meadows et al. 1972), veranschaulichte nach umfassenden Studien und Analysen am MIT 1992 angesichts immer knapper werdender Rohstoffe und eines starken Wachstums der Weltbevölkerung die Dringlichkeit zur Gegensteuerung (Meadows et al. 1992). Im Jahr 2000 kam er zu dem Schluss, dass sowohl die Gesellschaftsordnung als auch das herrschende Konzept der globalen Weltwirtschaft in nicht allzu ferner Zukunft kollabieren werden (Meadows 2000).

[6] Neben der bis zu einem gewissen Maß existenznotwendigen ökonomischen Zielsetzung können je nach Unternehmensart, -rechtsform und -zweck weitere Ziele oder Zielbündel von Relevanz sein.

[7] Diese Diskussion ist nicht neu, sondern schließt sich an den Streit um die „gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen“ der 60er und 70er Jahre des letzten Jahrhunderts an (Dierkes & Zimmermann 1991, 17 ff.).

Kern dieses Konzeptes ist die Erkenntnis, dass jedes Unternehmen eingebunden ist in eine komplexe, dynamische Umwelt. Ein Unternehmen zu steuern bedeutet daher nicht nur knappe Ressourcen zielorientiert und effizient einzusetzen, sondern auch den von der Umwelt gesetzten Rahmenbedingungen und vielfältigen Wechselbeziehungen Rechnung zu tragen um sie, soweit möglich, mitzugestalten. Dazu muss das Beziehungsgeflecht systematisch erfasst werden. Dies leistet – aufbauend auf dem St. Gallener Managementmodell (vgl. Ulrich 1987) – das Konzept der sozio-ökonomischen Rationalität (vgl. h.u.i.F. Schaltegger et al. 2003, 36 ff.). Dabei erfolgt eine Differenzierung der Unternehmensumwelt in unterschiedliche Umfelder, die durch die konkreten, z.T. konkurrierenden Ansprüche der darin wirkenden Stakeholder[8] zu Handlungsfeldern für das Unternehmen werden. Um Erfolg zu haben, muss das Management so handeln, dass langfristig die wichtigen Ansprüche erfüllt werden. Jedes Handlungsfeld begründet dabei durch Art und Motivation der Stakeholder jeweils eigene Handlungs-Rationalitäten und Erfolgskriterien. Sozio-ökonomische Rationalität bedeutet in diesem Kontext, die Handlungsfelder ausgewogen und – nach den jeweiligen Kriterien – erfolgreich zu bearbeiten, d.h. die gegenwärtigen und künftigen Anforderungen zu erfassen, ihnen gewichtet nach ihrer Relevanz mit der jeweils erforderlichen Rationalität zu begegnen und eine Balance zwischen Anspruchserfüllung und Wahrung eigener Handlungsspielräume zu halten.

Umfeld	wissenschaftlich-technologisch	wirtschaftlich	rechtlich	sozio-kulturell	interessen-politisch
Handlungs-feld		Markt	Weisungs-system	Partner-schaft	Arena
Erfolgs-kriterium	Effektivität	Effizienz	Legalität	Legitimität	Handlungs-spielraum
Rationalität	technisch	ökonomisch	juristisch	normativ (kommu-nikativ)	interessen-politisch

Sozio-ökonomische Rationalität

Abbildung 2: Das Konzept der sozio-ökonomischen Rationalität
nach Schaltegger & Petersen 2004, 53 und 57, ähnlich Schaltegger et al. 2003, 61

Die euphorische Vermutung, Nachhaltigkeit würde von alleine zum breiten Trend für Unternehmen werden (Sutton 1996), hat sich noch nicht erfüllt. Auch die Hoffnung, durch ethische Appelle Unternehmen „auf den rechten Weg zu führen“, muss als gescheitert betrachtet

[8] Nach Freeman sind Stakeholder Individuen oder Gruppen, die an das Unternehmen einen materiellen oder immateriellen Anspruch haben (Freeman 1984: 25). Sie können einem oder mehreren Umfeldern zugeordnet werden und stehen mit dem Unternehmen in (ebenfalls materiellen oder immateriellen) Austauschbeziehungen.

werden (Lee & Ball 2003, 89). Wird das Konzept der sozio-ökonomischen Rationalität zugrundegelegt, lässt sich erkennen, warum das so ist: Unternehmen handeln mit dem Ziel, ihre Position in den Handlungsfeldern zu verbessern. Die meisten Unternehmen werden sich also nur dann zum nachhaltigen Handeln entscheiden, wenn sie dadurch Vorteile im wirtschaftlichen (s.u.) oder interessenpolitischen[9] Umfeld erzielen können oder wenn der Druck aus dem rechtlichen[10] oder sozio-kulturellen[11] Umfeld andernfalls zu stark wird. Das wissenschaftlich-technologische Umfeld stellt dabei den Rahmen, in dem technischer Fortschritt die Verfolgung nachhaltiger Zielsetzungen zu unterstützen vermag (Jischa 1993).

An dieser Stelle kann nur die (intrinsische und extrinsische) Motivation zur Nachhaltigkeit aus dem wirtschaftlichen Umfeld vertieft werden. Dabei sind zwei Aspekte relevant: Der monetäre Erfolg von Nachhaltigkeit und der Druck der Stakeholder dieses Umfeldes. Hinsichtlich des ersten Aspektes wird in der wissenschaftlichen Literatur intensiv diskutiert, worin der „Business Case“ von Nachhaltigkeit besteht[12] und ob es eine nachweisbare Verbindung zwischen seiner Umsetzung und finanziellem Erfolg gibt. Dabei gibt es eine Reihe von Argumenten, die nachhaltiges Handeln als ökonomisch rational erscheinen lassen (h.u.i.F. Day 1998, 71 und Smith 2005, 60):

- Bestandssicherung des Unternehmens (license to operate) durch ökologisches und soziales Risikomanagement,
- Kosteneinsparungen durch Ressourceneffizienz in der Produktion sowie Vermeidung von Rechtskosten und Schadenersatzleistungen,
- Aufbau und Schutz einer positiven Reputation mit Wirkungen nach innen (Vorteile für Mitarbeiter-Akquisition/Bindung) und außen (Kundenloyalität) sowie
- Erzielung und Ausbau von Wettbewerbsvorteilen in bestehenden Märkten sowie Erschließung neuer Märkte u.a. durch nachhaltige Innovationen (Schaltegger 2006, Petersen 2006, Dylick et al. 1997).

Die Frage, ob diese sachlogisch nachvollziehbaren Argumente tatsächlich in einem positiven Zusammenhang zum finanziellen Erfolg stehen, zählt wohl zu den am intensivsten bearbei-

---

[9] Um den Handlungsspielraum zu wahren, kann es für Unternehmen z.B. sinnvoll sein, eine drohende Verschärfung der Gesetzgebung durch freiwillige Maßnahmen (sogenannte Selbstverpflichtungen) abzuwenden – so z.B. geschehen durch die Chemieindustrie im Vorgriff auf das Biozidgesetz (BfR 2007).

[10] Entgegen der liberalen Idee, das freie Spiel des Marktes dürfte nicht durch Gesetzgebung eingeschränkt werden, lässt sich für Teilbereiche ein Versagen der Marktmechanismen u.a. durch die Vernachlässigung externer Effekte nachweisen (Fritsch & Wein 2005), dem letztlich nur durch Gesetzgebung begegnet werden kann.

[11] Insbesondere auch durch den Druck von NGO’s konnte in der Vergangenheit nachhaltiges Handeln von Unternehmen durch die Infragestellung der Legitimität erreicht werden – die Häufigkeit und die Erfolgsaussichten einer solchen Motivation aus dem sozio-kulturellen Umfeld steigen mit der sozialen und ökologischen Betroffenheit eines Unternehmens (Speis & Czymmek 2003) und seiner Größe (Steinert 2006, 3).

[12] Es wird ebenfalls diskutiert, ob Nachhaltigkeit wirklich einen Business-Case braucht oder ob sie nicht – ähnlich den Menschenrechten – ohne Zusatznutzen eingefordert werden kann (Environmental Finance 2006).

teten Themen in der nachhaltigkeitsbezogenen Literatur[13]. Ein branchenübergreifend allgemeingültiger Zusammenhang[14] konnte noch nicht belegt werden (Wagner & Schaltegger 2003, 5). Für einzelne Branchen gibt es jedoch starke Anhaltspunkte für einen positiven Beitrag (UNEP FI 2004) und es konnte zudem belegt werden, dass ein ausgesprochen nicht-nachhaltiges Verhalten von Unternehmen zu Eskalationen führen kann, die irreparable Schäden für die Reputation und wirtschaftliche Situation zur Folge haben können (Reichert et al. 2000).

Dies führt zur extrinsischen Motivation aus dem wirtschaftlichen Umfeld: Auch wenn das Management eines Unternehmens selbst keine Vorteile in einer Nachhaltigkeitsorientierung sieht, kann es durch die Abhängigkeitsverhältnisse z.B. zu wirtschaftlichen Stakeholdern dazu gezwungen werden[15]. Gemäß dem weithin akzeptierten Shareholder Value-Konzept (Rappaport 1995) stehen dabei die Eigentümer im Zentrum. Von ihnen kann auf Grund der genannten Zusammenhänge und ihrer nachvollziehbaren Bezüge zum Unternehmenswert (Schaltegger & Figge 1997) oder aber auch auf Basis nicht-monetärer Motive (s.u.) mitunter direkter Einfluss zugunsten einer stärkeren Nachhaltigkeitsorientierung genommen werden (Smith 2005, 57).

Wenn sich ein Unternehmen eigen- oder fremdmotiviert zur Nachhaltigkeit entscheidet[16], bedingt dies die – idealerweise institutionalisierte – Etablierung eines Nachhaltigkeitsmanagements[17]. Das Nachhaltigkeitsmanagement verfolgt das Ziel unternehmerischer Nachhaltigkeit und umfasst die Tätigkeit der Unternehmensführung zur integrativen Steuerung der ökologischen, sozialen und ökonomischen Wirkungen des Unternehmens (h.u.i.F. Schaltegger & Petersen 2004, 124 ff. und Schaltegger et al. 2003, 28 ff.). Dabei geht es um die Gestaltung von (z.B. Produktions-) Prozessen und Strukturen, um erstens eine nachhaltige Unternehmensentwicklung und zweitens einen positiven Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung[18] von Wirtschaft und Gesellschaft zu bewirken (z.B. durch Innovationen, Produkte und Engagement). Die Umsetzung ökologischer Ziele obliegt dabei dem Umweltmanagement als Teil des Nachhaltigkeitsmanagements[19]. Es zielt auf die Optimierung der

---

[13] Für eine Übersicht empirischer Studien unter Berücksichtigung methodischer Unterschiede vgl. die Meta-Studien von Wagner et al. 2001, Orlizky et al. 2003 sowie Wagner & Schaltegger 2003.

[14] Orlizky et al. belegen in einer über 30 Jahre angelegten Metastudie zwar eine positive Korrelation zwischen nachhaltiger und finanzieller Performance, dabei kann jedoch die Kausalität nicht zweifelfrei belegt werden: Nachhaltigkeit könnte sowohl Ursache als auch Folge einer guten finanziellen Performance sein (Orlizky 2005).

[15] Z.B. können – je nach Verteilung der Marktmacht – Zuliefererbetriebe durch einen nachhaltig arbeitenden Großkunden zur Einhaltung nachhaltiger, ggf. zertifizierter Standards gezwungen werden.

[16] Im angelsächsischen Sprachraum wird dann und unter Implizierung der ökologischen Dimension der (nicht eindeutig definierte) Begriff der Corporate Social Responsibility (CSR) verwendet (Simon 1994, 8).

[17] Für die Konzepte und Instrumente, die dabei zum Einsatz kommen, vgl. Schaltegger et al. 2002.

[18] Diese Differenzierung lässt sich z.B. anhand von Unternehmen nachvollziehen, deren Produktion ggf. hohen Nachhaltigkeits-Standards genügt, deren Produkt aber ggf. schädliche Wirkungen hat (Butz 2005, 11).

[19] Diese Unterteilung ist eher konzeptionell, in der Praxis ist für alle nachhaltigkeitsbezogenen Bereiche die enge Verzahnung und Integration in alle Managementprozesse wichtig (z.B. Schaltegger & Wagner 2006).

Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen ab im Sinne einer möglichst dauerhaften Maximierung ihres Nutzens für die Befriedigung menschlicher Bedürfnisse bei gleichzeitiger Minimierung der schädigenden Umweltwirkungen (de Beer & Friend 2006, 549). Das Verhältnis zwischen ökologischer Wert- und Schadschöpfung wird dabei als Ökoeffizienz bezeichnet (h.u.i.F. Schaltegger & Petersen 2004, 125 ff.). Analog gibt die Sozialeffizienz das Verhältnis zwischen Wertschöpfung und sozialem Schaden an. Sie zu optimieren obliegt dem Sozialmanagement, das auf die Steuerung der Beziehung zu den (internen und externen) Stakeholdern ausgerichtet ist (Plinke 2003, 6).

Die Strategien, die im Nachhaltigkeitsmanagement zum Einsatz kommen, können in drei Kategorien gegliedert werden (h.u.i.F. Schaltegger & Petersen 2005a):

- Basisstrategien bestimmen den grundsätzlichen Umgang[20] des Unternehmens mit nachhaltigen Ansprüchen und gestalten sich in Abhängigkeit von Chancen und Risiken in den Handlungsfeldern (Schaltegger et al. 2003, 11).

- Wettbewerbsstrategien im wirtschaftlichen Handlungsfeld positionieren nachhaltige oder nachhaltig erstellte Produkte/Dienstleistungen auf bestehenden Märkten durch Differenzierung, Kostenführerschaft oder Konzentration (Porter 1999, 75) oder verfolgen die Entwicklung neuer Märkte (Petersen 2006).

- Risikostrategien betreffen den Umgang mit ökologischen und sozialen Risiken in der Produktion und Produktentwicklung sowie die Einbeziehung der Stakeholder v.a. im rechtlichen und sozio-kulturellen Umfeld (Renn 2005).

Unternehmen, die Nachhaltigkeit ernst nehmen und verinnerlichen, zeichnen sich dann durch drei Stärken aus (Silanpää 1998, 99): Verantwortlicher Umgang mit Mensch und Umwelt, Transparenz und aktive Kommunikation mit den Stakeholdern.

2.1.3 Messung und Bewertung unternehmerischer Nachhaltigkeit

Der Grad der Erreichung nachhaltigkeitsbezogener Ziele muss sowohl vom Unternehmen selbst als auch seitens der Stakeholder kontrolliert werden. Intern ist diese Kontrolle elementarer Bestandteil des Steuerungsprozesses (Thommen & Achleitner, 43 ff.), extern benötigen die Stakeholder relevante Informationen als Entscheidungskriterium[21] sowie zur Beurteilung der Glaubwürdigkeit des Unternehmens[22]. Die Kontrolle erfolgt durch Messung[23] und Bewer-

---

[20] Bei Basisstrategien gilt die Besonderheit, dass sie implizit verfolgt werden können, so dass man bei Unternehmen ohne nachhaltige Zielsetzung auch von einer defensiven Nachhaltigkeits-Basisstrategie sprechen kann.

[21] Diese werden z.B. für Produktauswahl-, Boykott- oder Investitionsentscheidungen (s.u.) benötigt.

[22] Gerade wenn das Nachhaltigkeitsbekenntnis extern motiviert ist und v.a. dem Reputationsschutz dient, ist der Vorwurf eines „grünen Deckmäntelchens“ bzw. einer reinen pro-forma-Erfüllung im Sinne eines „Kannibalismus mit Messer und Gabel“ (Elkington 1998) naheliegend und muss durch Kontrolle bestätigt oder entkräftet werden.

[23] Messung bedeutet „Ermitteln eines Wertes durch quantitativen Vergleich der Messgröße mit einer Einheit (Normal)“ (DIN 1995). Als „Normal“ kommen physikalische Größen wie Kilogramm oder Joule in Betracht.

tung[24] (Assessment). Beides ist unternehmensintern leichter zu bewerkstelligen als durch externe Stakeholder.

Im Unternehmen sind die nachhaltigkeitsbezogenen Ziele entweder bereits vorgegeben[25] oder sie werden durch die Unternehmensführung resultierend aus den Basis-, Wettbewerbs- und Risikostrategien gesetzt. In den Zielbildungsprozess fließen damit Faktoren aus allen Umfeldern ein (Schaltegger 2004, 8 ff.). Es ist Aufgabe des Nachhaltigkeitscontrollings, die Ziele greifbar[26] zu machen und ihr Erreichen zu steuern (Schaltegger & Petersen 2004, 76). Dabei erfolgt im Rahmen des Informationsmanagements die physikalische Erfassung der Material- und Stoffströme im Ökologischen Rechnungswesen[27] (Schaltegger et al. 2003, 251 ff.; De Beer & Friend 2004) sowie die monetäre Erfassung direkter und indirekter Umwelt- und Sozialkosten (h.u.i.F. Schaltegger 2004, 13). Danach werden die erfassten Daten entscheidungstauglich aufbereitet und zu Nachhaltigkeitsindikatoren und Indizes[28] verdichtet[29]. Auf dieser Basis können Erfolgsbewertungen im Sinne von Soll-Ist-Vergleichen oder integrierte Ansätze wie eine Sustainability Balanced Scorecard (Schaltegger 2005) ansetzen.

Für externe Stakeholder stellt sich das Thema schwieriger dar. Zum einen ist Nachhaltigkeitsberichterstattung im Gegensatz zur finanziellen Berichterstattung weitgehend freiwillig[30], und so steht – trotz einer steigenden Anzahl von Berichten und der zunehmenden Nutzung des Internets als Informationsplattform (Rikkhardson et al. 2002) – wegen der z.T. mangelhaften Quantität und Qualität[31] der Informationen oft nur eine schlechte Datenbasis für die Messung zur Verfügung. Zum Anderen wird eine allgemeingültige Bewertung erschwert, weil

---

[24] Bewertung ist die Einschätzung des Wertes oder der Bedeutung eines Gegenstands oder Sachverhaltes (Brockhaus 1989, Band 2 S. 247). Sie erfolgt gemäß der Entscheidungstheorie durch einen Entscheidungsträger auf Basis einer Bewertungsfunktion und führt zu einer Wertrangfolge (Bamberg & Coenenberg 1996, 30 ff.).

[25] Dies kann der Fall sein durch Umwelt- und Sozialgesetzgebung oder durch die Vorgaben von Standards und Normen, die z.B. mit Nachhaltigkeits-Zertifizierungen und -Labeln einhergehen (Clausen & Wruk 2005).

[26] Dazu gehören die Sicherstellung der Operationalisierbarkeit (Präzision der Definition), der Vollständigkeit und der Koordinationsgerechtigkeit (Zerlegbarkeit) der Ziele (Bamberg & Coenenberg 1996, 28 ff.).

[27] Das Ökologische Rechnungswesen ist ein an die finanzielle Buchhaltung angelehntes System, in dem Stoffflüsse und Emissionen erfasst und in Form von Betriebs-, Prozess- oder Produktbilanzen (Life Cycle Assessments) aufbereitet werden, um die Wert- und Schadschöpfung zu analysieren (Schaltegger 2004, 11). Ein ähnliches differenziertes System für das Solzialmanagement existiert noch nicht (was auch auf das Problem der Messbarkeit zurückzuführen ist), allerdings werden auch hier analog Daten gesammelt und aufbereitet.

[28] Indikatoren sind Maß- oder Kennzahlen zur Bewertung bestimmter Sachverhalte (hier Umweltprobleme). Ein Index gewichtet einzelne Kenngrößen und fasst sie zu einer einzigen Bewertungszahl zusammen (a.a.O., 15).

[29] Für eine umfassende Übersicht über die dabei eingesetzten Verfahren und Methoden vgl. Ness et al. 2006.

[30] Allmählich wird die Berichterstattung jedoch stärker reglementiert: So müssen in Deutschland seit 2005 zumindest große Kapitalgesellschaften in ihren Lageberichten über (gesetzlich nicht näher spezifizierte) „nichtfinanzielle Leistungsindikatoren“ berichten (HGB 2007, §§ 289 (3) und 315 (1)). Gemäß der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Deloitte ist die Berichterstattung aber noch sehr unspezifisch (zitiert bei Zertifikatwoche 2007).

[31] Das Problem der Glaubwürdigkeit der Informationen wird zwar zunehmend durch Zertifizierungen unabhängiger Gutachter gelöst (Lydenberg 2005, 41), aber die Berichte werden häufig als Marketinginstrument missbraucht und liefern wenig konkrete, kaum quantitative und dann nur schwer vergleichbare Daten (Loew et al. 2005).

die Stakeholder aus unterschiedlichen Umfeldern kommen und verschiedene Ziele, Wertmaßstäbe und Vorstellungen von Nachhaltigkeit haben[32]. Es besteht oft nicht einmal Einigkeit über Begriffsdefinitionen.

Ein Lösungsvorschlag stammt von der Global Reporting Initiative (GRI), die mit einem Indikatoren-Katalog (GRI 2006) nicht nur einen Beitrag zur Standardisierung der Berichterstattung, sondern auch der relevanten Beurteilungskriterien vorgelegt hat[33]. Gleichzeitig suchen sich aber spezialisierte Research-Agenturen durch eigene Kriterien zu differenzieren und wirken so der Standardisierung entgegen (Butz 2005, 3).

Trotz der bestehenden Schwierigkeiten gibt es verschiedene Ansätze zur externen Messung und Bewertung unternehmerischer Nachhaltigkeit: Beim Nachhaltigkeits-Rating bzw. ökologisch-sozialen-Rating (Schäfer 2006) wird sie durch mathematische Modelle in einer absoluten Kennzahl kardinal erfasst. Dabei kann der Schwerpunkt ggf. stärker sozial (Dillenburg et al. 2003) oder ökologisch (Haßler & Reinhard 2000) liegen. Alternativ kann Nachhaltigkeit auch ordinal, d.h. relativ zu anderen Unternehmen ausgedrückt werden – z.B. über einen Indikatorenvergleich (Krajnc & Glavic 2005). Zuletzt kann auch in Anbetracht der dargestellten Probleme pragmatisch nach der Erkenntnis vorgegangen werden, dass nichtnachhaltiges Handeln leichter zu erkennen als nachhaltiges Handeln zu messen ist. In diesem Fall können Negativlisten an Branchen, Tätigkeitsbereichen oder der Nicht-Einhaltung von Standards[34] ansetzen (vgl. auch Kapitel 4.2.3).

[32] So erwarten zwar Stakeholder v.a. aus dem sozio-kulturellen Umfeld „ethisches Verhalten“ von nachhaltigen Unternehmen, über Inhalt und Definition herrschen dabei aber unterschiedliche Auffassungen (Schäfer 2001a).

[33] Der Katalog wird inzwischen weltweit von rund 1000 Unternehmen genutzt, jedoch oft nur selektiv und unvollständig (Environmental Finance 2006).

[34] So kann z.B. die Nichteinhaltung von Arbeits-Standards als Ausschlusskriterium dienen (Rivoli 2003).

2.2 Geldanlage und Investition

2.2.1 Wesen der Investition

Die Investition ist Gegenstand der betriebswirtschaftlichen Investitionstheorie (Haugen 2001). Der Begriff leitet sich vom lateinischen „investire“ („einkleiden“) ab und beinhaltet heute den Erwerb von Sachanlagen, Dienstleistungen[35] und Finanzinstrumenten[36] (nach Thommen & Achleitner 2004, 583). Investition kann durch natürliche (Retail Investors) oder juristische Personen (Institutional Investors) erfolgen:

- Aus Sicht natürlicher Personen steht Investition im Wettbewerb zum Konsum und basiert auf der Ersparnis; im Gegensatz zum „Sparen“ im Sinne eines reinen „Beiseitelegen“ des Geldes wird dieses jedoch bei der Investition zum Erwerb von Investitionsobjekten verwendet[37] (Spremann 1999, 22).

- Aus Unternehmenssicht folgt die Investition der Finanzierung und bedeutet die Umwandlung der aus Umsätzen oder Finanzierungsquellen stammenden Mittel (Thommen & Achleitner 2004, 583). Der Kapitalbestand im Unternehmen ändert sich dadurch nicht, vielmehr liegt ein Umtausch von Zahlungsmitteln in Sach- oder abgeleitete Finanzgüter vor (Walz & Gramlich 2004, 186).

- Aus Sicht von Staaten stellt Investition im Inland ein makroökonomisches Instrument zur direkten Beeinflussung der Konjunktur dar (Cezanne & Franke 1988, 108 ff.), im Ausland ein außenpolitisches Instrument zur Erreichung ökonomischer, interessenpolitischer oder humanitärer Zielsetzungen – z.B. im Rahmen von Bündnispolitik oder Entwicklungshilfe (Dolzer at al. 2006).

Das zur Investition aufgewendete Kapital wird bei der Investition in Sachanlagen auf Güter- und Dienstleistungsmärkten in Realkapital oder bei der Investition in Finanzinstrumente auf Finanzmärkten in Finanzkapital getauscht (Spremann & Gantenbein 2005). Der Kapitalaustausch auf Kapitalmärkten kann entweder direkt zwischen Investor/Kapitalgeber und Kapitalnehmer/-verwender erfolgen oder über Banken/ Finanzinstitute, die dann als Mittler (Intermediär) auftreten (a.a.O., 45).

---

[35] Andere Definitionen des Investitionsbegriffs in der Literatur fokussieren ausschließlich auf den Erwerb von Sach- und Finanzanlagen und führen die damit verbundenen Dienstleistungen (Erstellung und Erhaltung der Sachanlagen etc.) nicht explizit auf, sie sind jedoch implizit enthalten.

[36] Finanzinstrumente sind Verträge, die mit einer Gegenpartei geschlossen werden und die direkte und/oder indirekte Rechte auf Geldzahlungen gewähren auf Basis einer Investition und deren produktiver Verwendung oder auf Basis anderer Finanzinstrumente (Spremann 1999, 26). Sie werden entsprechend ihrer Ausgestaltung unterschieden in homogene (standardisierte, oft als Wertpapier verbriefte Kontrakte, z.B. Aktien oder Anleihen) und heterogene Finanzinstrumente (individuelle Kontrakte, z.B. Kredite oder OTC-Derivate).

[37] In diesem Kontext wird häufig auch synonym der Begriff „Geldanlage“ gebraucht.

2.2.2 Kriterien der Investitionsentscheidung und Erfolgsdeterminanten

Investitionen sind in der Regel langfristiger Natur. Um sicherzustellen, dass die mit ihr verbundenen Ziele erreicht und alle möglicherweise erfolgsgefährdenden Rahmenbedingungen berücksichtigt sind, müssen Investitionsentscheidungen sorgfältig und fundiert getroffen werden. Von besonderer Bedeutung ist hier die Analyse[38] von:

- Rendite,
- Risiko,
- Liquidität,
- Transaktionskosten und Steuern sowie
- Nicht-monetären Zielsetzungen[39].

Der Betrachtungsschwerpunkt liegt dabei im Folgenden entsprechend dem Gegenstand dieser Arbeit auf der Investition in Wertpapiere[40] und dort speziell auf Aktien[41]. Viele Aussagen besitzen zwar auch für andere Anlageobjekte (i.F. „Assets“) Gültigkeit, würden dann im Einzelnen aber eine Differenzierung und Abgrenzung erfordern.

2.2.2.1 Rendite

Die Motivation für die meisten Investitionen ist der Wunsch nach Rendite (h.u.i.F. Spremann 2006, 61 ff.). Damit die Investition als lohnend betrachtet werden kann, muss sie zumindest den Erhalt des investierten Kapitals unter Berücksichtigung des Geldwertes sicherstellen (Inflationsausgleich) und eine Prämie für den Konsumverzicht sowie für das eingegangene Risiko beinhalten. Im Nachhinein (ex post) kann die Rendite R bestimmt werden als Wert der Anlage W_0 zum Betrachtungszeitpunkt zuzüglich der bis dahin erhaltenen Zahlungen Z (bei Aktien Dividenden und Bezugsrechtserlöse) in Relation zum eingesetzten Betrag W_0:

$$(1)\quad R = \frac{W_1 + Z - W_0}{W_0} = \frac{W_1 + Z}{W_0} - 1$$

---

[38] Die nachfolgenden Ausführungen zur Investitionsbewertung folgen dem portfeuilletheoretischen Ansatz. Für andere Bewertungs- und Erklärungsmodelle (Barwert-/Regressionsansatz etc.) vgl. Uhlir & Steiner 2001, 111 ff..

[39] Die Investitionstheorie sieht keine Berücksichtigung nicht-monetärer Zielsetzungen vor (vgl. Kapitel 3.3). Da diese im gegebenen Kontext aber von großer Wichtigkeit sind, werden sie hier ebenfalls aufgeführt (s.u.).

[40] Wertpapiere sind homogene Finanzinstrumente, die Vermögensrechte verbriefen (Grill 1995, 1677).

[41] Aktien sind (oft börsengehandelte) Wertpapiere, die das Grundkapital einer Aktiengesellschaft verbriefen. Für Unternehmen sind Aktien wichtige Finanzierungsinstrumente im Rahmen der Beteiligungsfinanzierung zur Beschaffung von Eigenkapital (Risikokapital), Investoren werden mit dem Erwerb Miteigentümer des Unternehmens und verfolgen u.a. Einfluss-/Beherrschungs-, Anlage- oder Spekulationsmotive (Grill 1995, 23).

Dabei handelt es sich um die „einfache“ bzw. „diskrete“ Rendite[42] für einen Zeitraum.

Aus Sicht eines Investors ist die so berechnete Rendite aussagekräftig, wenn es um die Beurteilung des Erfolgs eines Assets in der Vergangenheit (Performance) geht. Wichtiger für die Investitionsentscheidung ist jedoch die Information, wie sich die Rendite in der Zukunft gestalten wird. Da diese zum Zeitpunkt der Investitionsentscheidung unsicher ist, erfordert sie eine Erwartungsbildung[43] auf Basis von Annahmen. Zum Beispiel können für eine Aktie *i* mehrere Szenarien[44] *s* für einzelne zukünftige Periodenrenditen r_i formuliert werden, die dann gewichtet mit der Eintrittswahrscheinlichkeit des jeweiligen Szenarios p_s zum Rendite-Erwartungswert μ_i für den Gesamtzeitraum agreggiert werden können (Steiner & Uhlir 2001, 130):

(2) $\mu_i = \sum_{s=1}^{S} p_s * r_{i,s}$ mit $\sum_{s=1}^{S} p_s = 1$

In der finanzwirtschaftlichen Praxis hat sich dafür jedoch eine vereinfachte Variante durchgesetzt, in der die explizite Formulierung von Szenarios auf Basis fundamentaler Einflussgrößen durch die Annahme zufälliger, normalverteilter Periodenrenditen ersetzt wird[45]. Die Annahme der Normalverteilung gilt dabei für Zeiträume von ca. einem Jahr (Spremann 2006, 78). Sie lässt sich empirisch nicht in jeder Stichprobe belegen, die für die Normalverteilung zugrundegelegte Grundstruktur kann jedoch meist im Wesentlichen[46] identifiziert werden (Wolke 2007, 29). Sie wird daher in den folgenden Betrachtungen als gültig zugrundegelegt. Auf Basis dieser Modifikation gelten in der Erwartungswertbildung alle Periodenrenditen als gleichwahrscheinlich:

(3) $\mu_i = \sum_{s=1}^{S} \frac{1}{S} * r_{i,s}$

Da für die Periodenrenditen einer gegebenen Aktie bzw. einer Aktienmischung (z.B. Fonds oder Index) zumindest für kürzere Zeiträume eine Stationarität der Wahrscheinlichkeitsverteilung beobachtbar ist (h.u.i.F. Spremann 2006, 76), ist es möglich als Schätzer für die

---

[42] Als Währungsbetrag formuliert wird sie als „nominal“, mit Berücksichtigung der Kaufkraft als „real“ bezeichnet.

[43] Unter Erwartungsbildung werden Überlegungen und Untersuchungen zur Art und Weise der Unsicherheit der zukünftigen Rendite verstanden (Spremann 2006, 73).

[44] Dieser Technik liegt die Erkenntnis zugrunde, dass zukünftige Renditen vom Eintritt bestimmter ökonomischer Umweltkonstellationen abhängen, die die Ertragssituation der Unternehmen prägen (Steiner & Uhlir 2001, 130).

[45] Der Hintergrund der Annahme ist die Beobachtung, dass sich die für die Renditeentwicklung maßgebliche Kursbildung an den Börsen letztlich für alle Marktteilnehmer überraschend vollzieht und somit einzelne Periodenrenditen als zufällig und nicht vorhersehbar erachtet werden müssen (Random Walk) (Malkiel 1996, 24 ff.).

[46] Die Abweichung der tatsächlichen Renditeverteilung von der Normalverteilung kann über Tests analysiert werden (z.B. Jarque-Bera-Test, Poddig et al. 2001, 319). Bei sehr großen Abweichungen von der Normalverteilung müssen andere Verteilungen mit einem höheren Erklärungsgrad angenommen (Wolke 2007, 29) oder Korrekturen der auf der Normalverteilung basierenden Berechnungsformeln über höhere Verteilungsmomente (Schiefe und Kurtosis) erfolgen (beispielhaft Jondeau & Rockinger 2006 und Malevergne & Sornette 2005).

künftigen Periodenrenditen die in der Vergangenheit realisierten Renditen anzusetzen[47]. Der Erwartungswert als ex ante-Schätzer für die künftige Rendite basiert damit zwar auf der Vergangenheit, er schreibt aber nicht die konkrete Rendite eines definierten Zeitraumes fort, sondern nur den Trend der Entwicklung – was für kurze Zeiträume durchaus ökonomisch nachvollziehbar ist.

2.2.2.2 Risiko

Auch wenn der Erwartungswert eine Schätzgröße für die zukünftige Entwicklung darstellt, bleibt diese doch unsicher und kann sich völlig anders gestalten. Als Risiko[48] des Investors wird daher traditionellerweise die Standardabweichung σ als durchschnittliche Abweichung der normalverteilten Zufallsvariablen vom Erwartungswert μ_i verstanden. Als Schätzer für die Zufallsvariablen werden dabei die tatsächlich realisierten Periodenrenditen r_i herangezogen. Da der Durchschnitt der Abweichungen vom Erwartungswert per Definition null ist, wird dafür zunächst die Varianz σ^2 als quadrierte durchschnittliche Abweichung berechnet (Steiner & Uhlir 2001, 131):

(4) $\sigma_i^s = \sum_{s=1}^{S} \frac{1}{S} (\mu_i - r_i)^2$ und daraus

(5) $\sigma_i = \sqrt{\sigma_i^2}$

Eine hohe Standardabweichung sagt aus, dass die Renditen stark streuen und die Wahrscheinlichkeit groß ist, dass der Erwartungswert verfehlt wird. In welche Richtung die Verfehlung erfolgt, wird damit allerdings nicht ausgedrückt. Dies widerspricht dem üblichen Sprachgebrauch des Risikobegriffs, nach dem Risiko nicht nur generell als Schwankung oder ungeplante Entwicklung, sondern vielmehr als Gefahr eines daraus resultierenden Schadens verstanden wird (Borge 2001, 4). Zudem ist σ isoliert betrachtet nicht sehr aussagekräftig, weil auch eine hohe Schwankung durch eine hohe Rendite überkompensiert werden kann (Gramlich et al. 1999, 422).

In einer Normalverteilung liegen rund zwei Drittel aller Renditen im Sigma-Band, also dem Verteilungsintervall $\mu - \sigma$ bis $\mu + \sigma$ (Spremann 2006, 79). Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass rund ein Drittel der Verteilung von der Standardabweichung nicht erfasst ist, die tat-

---

[47] Wird der Erwartungswert über historische Aktienkurse berechnet, wird methodisch nur die Kurssteigerung als Rendite erfasst. Da aber üblicherweise die Lieferanten der Kursdaten Bereinigungen um Dividenden und Bezugsrechte vornehmen, sind auch diese Renditekomponenten implizit berücksichtigt (Steiner & Uhlir 2001, 126).

[48] In der betriebswirtschaftlichen Entscheidungslehre kennzeichnet der Begriff des Risikos einen Zustand der Unsicherheit (in Abgrenzung zu einem Zustand der Sicherheit), in dem es aber möglich ist, Szenarien für zukünftige Entwicklungen zu definieren und diese mit objektiven oder subjektiven Wahrscheinlichkeiten zu unterlegen (Bamberg & Coenenberg 1996, 20 ff.). Ist keine Szenarienbildung möglich, liegt Ungewissheit vor – ein Zustand, in dem keine rationale Entscheidung möglich wäre. Da in der wirtschaftlichen Realität jedoch immer Entscheidungen zu treffen sind (unabhängig von Umfang und Verlässlichkeit der vorliegenden bzw. verfügbaren Informationen), kann argumentiert werden, dass der Zustand der Ungewissheit in der Praxis nicht existiert. Stattdessen sind alle Entscheidungen unter Unsicherheit als Risiko-Entscheidungen zu werten, in denen nur die zur Szenariobildung zur Verfügung stehende Informationsbasis in ihrer Qualität differiert (Borge 2001).

sächliche Schwankung der Renditen kann also erheblich größer ausfallen als die Standardabweichung. Dies in Kombination mit den genannten qualitativen Kritikpunkten an σ legt die Verwendung eines differenzierteren, aussagekräftigeren Risikomaßes nahe.

In dieser Arbeit wird daher im Folgenden der Value-at-Risk (VaR) als Risikomaß verwendet: Der VaR drückt den bei einem gegebenen Sicherheitsniveau (Konfidenzniveau) innerhalb eines definierten Zeitraums maximal zu befürchtenden Schadensbetrag in Geldeinheiten aus (Jorion 1997, 19). Anders als σ fokussiert er als „Downside Risk“ nur auf die negativen Schwankungen, berücksichtigt einen größeren Teil der Verteilung und bezieht über den Erwartungswert das Renditeniveau, um das sich die Schwankung vollzieht, mit ein. Er wird in Abhängigkeit des Investitionswertes W_0 wie folgt berechnet (Gramlich et al 1999, 423):

(6) $VaR_i = W_0 * (\mu_i - M * \sigma_i)$

Der Multiplikator M ist frei wählbar und bestimmt die Höhe des Konfidenzniveaus (Uhlir & Aussenegg 1996). Analog dem Sigma-Band definiert er, in welchem Umfang die Renditeverteilung berücksichtigt wird. Üblich sind die Verwendung der zwei- bzw. dreifachen Standardabweichung, was einer Konfidenz von 97% bzw. 99% entspricht.

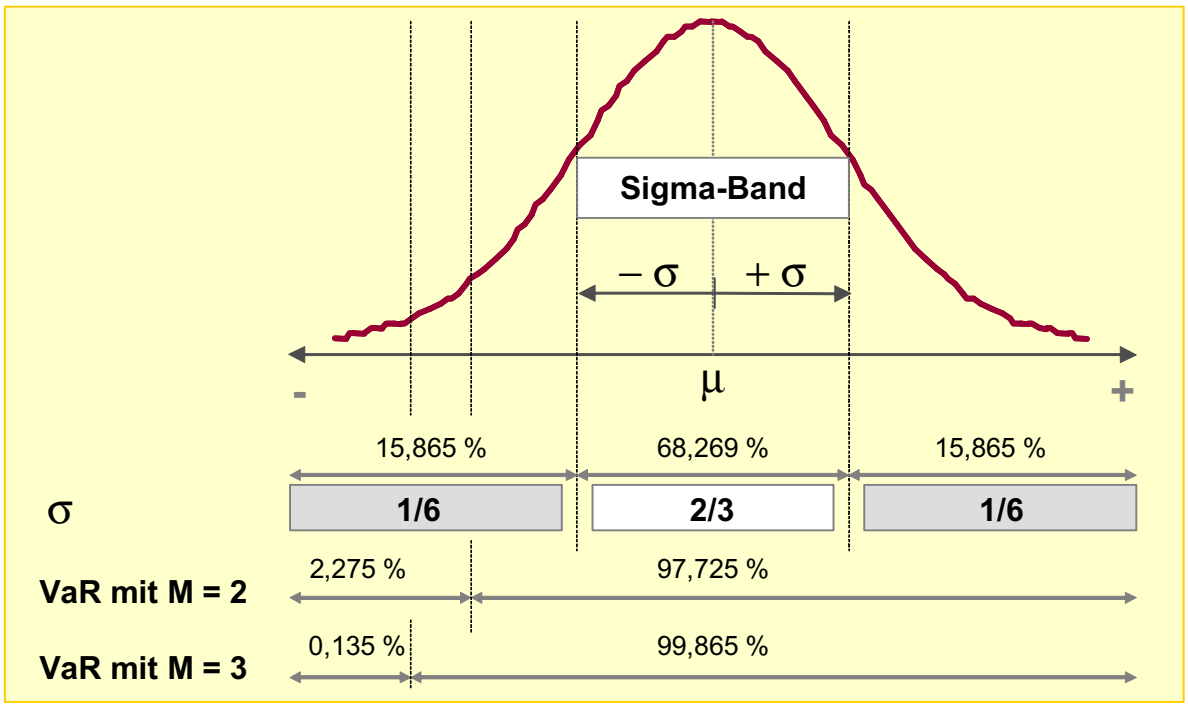


Abbildung 3: Umfang der Berücksichtigung der Verteilung durch σ und VaR
Eigene Darstellung nach Spremann 2006, 79 und Gramlich & Peylo 2000, 517

Der VaR weist auf Grund seiner einfachen Berechenbarkeit und leichten Interpretierbarkeit nicht nur Vorteile gegenüber der Standardabweichung, sondern auch gegenüber anderen wichtigen Downside-Risikomaßen wie dem Lower Partial Moment (LPM)[49] auf. Er vernachlässigt zwar Verteilungs-Extremwerte, die jenseits der durch die Konfidenz definierten Schwelle liegen[50], genügt aber – im Gegensatz zur Standardabweichung oder dem LPM – den Anforderungen an ein kohärentes Risikomaß (detailliert bei Theiler 2002, 69 ff.). Er soll deshalb im Folgenden verwendet werden.

Unabhängig vom konkret verwendeten Risikomaß wird aus der Unsicherheit zukünftiger Entwicklungen als Ursprung des Risikos deutlich, dass sich das Risiko einer Investition niemals gänzlich eliminieren lässt. Stattdessen gilt es durch ein planvolles Risikomanagement einerseits sicherzustellen, dass unnötige Risiken vermieden werden, und andererseits dafür Sorge zu tragen, dass das Risikovolumen nicht die Risikotragfähigkeit des Investors übersteigt und existenzbedrohend wird.

2.2.2.3 Liquidität

Eine Investition ist mit Kapitalbindung verbunden, deren Art und Umfang vom jeweiligen Asset bestimmt wird[51]. Daher ist es im Rahmen der Investitionsentscheidung von Bedeutung, ob, wie schnell und unter welchen Bedingungen der Investor bei Bedarf sein Geld zurückerhalten kann (h.u.i.F. Spremann 1999, 68). Bestehen hierfür geringe Möglichkeiten, muss dieser Nachteil durch eine entsprechende Rendite abgegolten werden. Ist eine Liquidierung der Investition während der Laufzeit möglich, dann spielt neben den dabei anfallenden Transaktionskosten (s.u.) das Risiko eine wichtige Rolle: Auch bei einer grundsätzlich vorteilhaften Investition kann der Fall auftreten, dass durch Wertschwankungen der Verkauf gerade zum konkreten Zeitpunkt des Geldbedarfs ausgesprochen ungünstig ist. Das komplexe und spannungsreiche Zusammenspiel von Rendite, Risiko und Liquidität wird häufig als „magisches Dreieck“ der Investition bezeichnet. Bei der Investition in Aktien ist in Bezug auf die Liquidität nur das Risiko relevant, da die Handelbarkeit an den Finanzmärkten jederzeit eine Liquidierung ermöglicht (Spremann & Gantenbein 2005, 11 ff.).

2.2.2.4 Transaktionskosten und Steuern

Da es in der Realität keine vollkommenen Märkte gibt, sind Investitionen in den meisten Fällen mit Transaktionskosten verbunden, um einen fairen Handel zu angemessenen Preisen sicherzustellen (h.u.i.F. Spremann & Gantenbein 2005, 42). Solche Kosten können im

---

[49] Das LPM integriert ausgehend von einem Ergebnisniveau die Fläche der Verteilung und ermittelt so eine kumulierte Wahrscheinlichkeit (oder eine aggregierte Schadenssumme) als Flächenmaß (Wolke 2007, 50 ff.).

[50] Vgl. zur Kritik am VaR-Konzept Wolke 2007, 54 und Beder 1995. Die Kritik wird weitgehend durch das Konzept des Conditional Value-at-Risk (CvaR) aufgelöst (beispielhaft Theiler 2002 und Biglova et al. 2004): Hier wird auf den Schaden im Falle einer VaR-Überschreitung abgestellt. Im Rahmen dieser Arbeit wird wegen seiner Transparenz und leichteren Anwendbarkeit auf das Instrumentarium der MPT dennoch der VaR verwendet.

[51] Während bei Realkapital üblicherweise der Investitionsbetrag erst wieder aus der Nutzung heraus generiert werden muss, gehen viele Finanzinstrumente mit einer fest vereinbarten Rückzahlung einher (z.B. Kredit).

Einzelnen Such-, Informations-, Verhandlungs- Kontroll- und Kontraktvollstreckungskosten sein. Art und Höhe der anfallenden Kosten sind dabei vom jeweiligen Asset und seinem jeweiligen Markt abhängig. Transaktionskosten stellen eine Nebenbedingung dar und müssen als renditemindernd berücksichtigt werden. Insbesondere im Portfoliokontext können sie dazu führen, dass aus Rendite-/Risikosicht sinnvolle Umschichtungen wegen der Höhe der anfallenden Transaktionskosten nicht vorgenommen werden (Donohue & Yip 2003).

Auch Steuern können als Restriktionen wirken, sofern sie die Anschaffung oder die Veräußerung eines Assets betreffen. Sie haben jedoch noch eine zusätzliche Dimension in ihrer Ausprägung als Ertragssteuern, indem sie durch unterschiedliche Behandlung betriebswirtschaftlich an sich gleichwertiger Renditebestandteile (z.B. Dividenden vs. Kurssteigerungen) zu Präferenzen führen, die in der Wirtschaftlichkeitsüberlegung berücksichtigt werden müssen (Perridon & Steiner 1997, 93 ff.). Im Extremfall können durch Steuersparmodelle sogar Investitionen lohnend sein, die es ohne Betrachtung der Steuern nicht wären.

Da Transaktionskosten und Steuern die Berücksichtigung individueller Aspekte erfordern, werden sie oft – so auch im Folgenden – von der Betrachtung ausgenommen.

2.2.2.5 Nicht-monetäre Zielsetzungen

Neben den in den vorangegangenen Abschnitten diskutierten monetären Entscheidungsfaktoren können mit Investitionen nicht-monetäre Zielsetzungen verbunden sein, die im Extremfall alle anderen Kriterien dominieren. Dies ist dann gegeben, wenn die Investition als Instrument der Macht- oder Interessenpolitik dient[52], aber auch wenn sie als Ausdruck einer individuellen Philosophie genutzt wird, die nicht-monetäre Ziele verfolgt (Beal et al. 2005, 68 ff.). Nicht-monetäre Zielsetzungen werden in der Investitionstheorie explizit ausgeschlossen, sie sind aber in der Realität beobachtbar und im Kontext nachhaltiger Investments von besonderer Relevanz. Sie werden deshalb hier zusätzlich berücksichtigt und in Kapitel 3.3 vertiefend betrachtet.

2.2.2.6 Der Investitionsprozess

Investitionsentscheidungen vollziehen sich nicht ad hoc, sondern als Prozess, der von der Anregung über die Untersuchung/Bewertung bis zur Auswahl/Entscheidung und schließlich zur Realisation reicht (Perridon & Steiner 1997, 31). Dabei geht es meist nicht um die Auswahl einzelner Aktien, sondern um die Mischung verschiedener Anlagen in einem Portfolio (h.u.i.F. Spremann 2006, 5): Die vom Investor definierten Ziele und Restriktionen gelten für die Gesamtheit seiner Anlagen, deshalb ist es wichtig, diese gedanklich zusammengefasst zu betrachten. Die Investition in mehrere Assets ist dabei vorrangig dadurch motiviert, durch die Streuung des Kapitals das Investitionsrisiko zu verringern (Diversifikationseffekt, s.u.).

---

[52] Durch die mit Aktien verbundenen Eigentumsrechte können z.B. Einfluss- oder Beherrschungsziele verfolgt werden (Grill 1995, 23), die den Einfluss und Handlungsspielraum einzelner Stakeholder bei der Durchsetzung ihrer interessenpolitischen Ansprüche und Interessen (Schaltegger & Petersen 2005, 25 ff.) unterstützen.

Der portfoliobezogene Investitions-Entscheidungsprozess kann Top-down von der Auswahl der Märkte über Branchen bis zur konkreten Aktie oder als Auswahl einzelner Titel (Stock Picking) Bottom-up ansetzen (Bruns & Bullerdiek 2000, 112). Bei Letzterem ergibt sich das Portfolio aus den selektierten Aktien. Beim Top-down-Ansatz beginnt die Zusammenstellung mit der Zieldefinition (h.u.i.F. Fabozzi 1999, 3 ff.). Dabei kommen wie dargestellt für die Aktieninvestition Rendite-, Risiko-[53] und nicht-monetäre Ziele in Betracht. Die Ziele bestimmen die nachfolgenden, grundsätzlichen Entscheidungen zur Investitionsstrategie (Assetklassen, Märkte, Strenge der Benchmark-Orientierung etc.), deren Ergebnis die Definition des Investment-Opportunity-Sets (IOS) ist – also des Anlageuniversums, innerhalb dessen sich die Investition vollzieht (Spremann 2006, 7). Aus diesem werden dann konkrete Assets ausgewählt (Asset-Selection) und nach einer definierten Strategie gewichtet (Asset-Allocation)[54]. Der Umsetzung der Entscheidung folgt die Kontrolle des Investitionserfolges (Performance) sowie der Erreichung der definierten Ziele und Einhaltung der Grundsatzentscheidungen. Daraus können im Zeitablauf erneut Impulse für neue Investitionsentscheidungen entstehen und der Prozess beginnt revolvierend von vorne.

Neben der Portfoliobildung wird oft das Timing der Investition als wichtig erachtet (Bruns & Bullerdiek 2000, 115). Da die Portfoliotheorie allerdings eine langfristige Strategie verfolgt (Buy and Hold), wird es dort vernachlässigt (Spremann 2006, 54).

[53] Risiko-Ziele sind dabei als Risikolimits je nach investorindividuellem Sicherheitsbestreben zu verstehen.

[54] Die Asset-Allocation bezeichnet sowohl den Entscheidungsprozess, der auf die Gewichtung der Komponenten des Portfolios führt, als auch die betragsmäßige Zusammenstellung des Portfolios als Ergebnis der Entscheidung (Spremann 2006, 11). Dabei werden bei einem qualitativ bestimmten Vorgehen nach absteigendem Aggregationsgrad zunächst die Gewichte für Asset-Klassen/Instrumente und darin Länder-, Branchen/Sektoren und schließlich einzelner Titel festgelegt. Bei einer quantitativ dominierten Asset-Allocation sind die Gewichte ein Ergebnis von mathematischen Optimierungsprozessen, die ggf. auf mehreren Aggregationsebenen erfolgen.

2.2.3 Portfoliomanagement

Der Nutzen einer Investition in ein Portfolio als Mischung unterschiedlicher Anlagen wurde bereits dargelegt, die wissenschaftliche Fundierung dazu liefert die Moderne Portfolio Theorie (MPT). Sie basiert auf den Arbeiten von Harry M. Markowitz (Markowitz 1952 und 1991), James Tobin (Tobin 1958) und William F. Sharpe (Sharpe 1963 und 1964). In einem quantitativen Konzept, das 1990 mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde[55], ermöglicht sie die Messung des risikomindernden Diversifikationseffektes und gleichzeitig seine Maximierung durch eine planvolle Optimierung der Portfoliozusammenstellung (Fabozzi et al. 2002). Dabei gelten folgende Annahmen (Spremann 2006, 53 und 177; Bruns & Bullerdiek 2000, 68 und Fabozzi 1999, 39):

- Investoren möchten ihr Vermögen bezogen auf einen Investitionszeitraum (Haltedauer) maximieren, sind risikoscheu (risikoavers) und treffen ihre Entscheidungen rational nach den Kriterien Rendite und Risiko, für die durch μ und σ für alle Investoren einheitliche Schätzgrößen vorliegen. Für eingegangene Risiken werden angemessene Renditen erwartet: Bei gegebener Rendite wird das geringste Risiko, bei gegebenem Risiko die höchste Rendite angestrebt (Effizienzprinzip); höheres Risiko erfordert höhere Renditen.
- Tägliche Wertpapierrenditen sind stetige, normalverteilte Zufallsvariablen.
- Wertpapiermärkte sind effizient: Es gilt zumindest die halbstrenge Form der Market Efficiency Hypothesis (MEH)[56]. Es ist ein uneingeschränkter, restriktionsloser Handel aller Papiere möglich, Papiere sind unendlich teilbar und bei Kauf und Verkauf fallen keine Transaktionskosten an.
- Zinseszinseffekte und Wiederanlage werden vernachlässigt, da die Investition nur an zwei „Punkten“ (t_0 = Entscheidung und t_1 = Resultat) betrachtet wird[57].

Einige dieser Annahmen sind stark vereinfachend und in der Realität so nicht beobachtbar. Wie aber bereits gezeigt wurde, müssen sie nicht dem Wortlaut nach erfüllt sein: Die grundsätzliche Struktur reicht oft aus (s.o. Normalverteilung) oder es ist möglich das MPT-Grundmodell entsprechend zu erweitern (s.o. Transaktionskosten).

Die MPT betrachtet nun Rendite und Risiko aller Assets in einem Portfolio in ihrem Zusammenspiel. Die Portfoliorendite μ_{Por} setzt sich dabei einfach als Durchschnitt der Erwartungswerte μ_i der Assets i zusammen, wobei sie mit den jeweiligen Anteilen a_i an der Mischung gewichtet werden (h.u.i.F. Steiner & Uhlir 2001, 137):

---

[55] Den Nobelpreis erhielten Markowitz und Sharpe; Tobin war bereits 1981 für andere Arbeiten damit ausgezeichnet worden.

[56] Die MEH basiert auf den Arbeiten von Eugene Fama (1970) und postuliert die Informationseffizienz der Kapitalmärkte als Voraussetzung dafür, dass die dort generierten Preise den wahren Wert der Assets reflektieren. Es werden drei Stufen der Markteffizienz (strenge, halbstrenge und schwache Form) unterschieden. Für die Anwendbarkeit der MPT muss mindestens die halbstrenge Form gegeben sein – dort beinhalten die Kurse die meisten Informationen, aber Insiderwissen und Unterbewertungen sind möglich (Spremann 2005b, 238).

[57] Es existieren allerdings auch Ansätze zur Erweiterung dieses Ein-Perioden-Modells (z.B. Mulvey et al. 2003).

(7) $\mu_{Por} = \sum_{i=1}^{n} \mu_i * a_i$ mit $\sum_{i=1}^{n} a_i = 1$ und $a_i \geq 0$[58]

Wäre das Portfoliorisiko analog der Portfoliorendite ebenfalls eine Linearkombination, gäbe es keinen Diversifikationseffekt: Dieser bewirkt nämlich, dass das Portfoliorisiko kleiner sein kann als die Summe der Risiken seiner einzelnen Assets. Hier nun liegt eine der größten Errungenschaften der MPT begründet, nämlich die Berücksichtigung der zwischen den Assets vorherrschenden Schwankungen: So ist es möglich, dass auf Grund unterschiedlicher Reaktionen auf die gleichen externen Einflüsse der Wertverlust einer Aktie durch den gleichzeitigen Wertzuwachs einer anderen kompensiert wird[59]. Diese paarweise, gemeinsame Schwankung zweier Assets i und j wird durch ihre Kovarianz σ_{ij} bestimmt (Steiner & Uhlir 2001, 138):

(8) $\sigma_{ij} = \sum_{s=1}^{S} \frac{1}{S} * (\mu_i - r_i) * (\mu_j - r_j)$

Die Kovarianz kann durch die Gegenüberstellung mit den einzelnen Standardabweichungen zur leichter interpretierbaren Korrelation k_{ij} normiert werden:

(9) $k_{ij} = \frac{\sigma_{ij}}{\sigma_i * \sigma_j}$

Die Korrelation nimmt Werte zwischen 1 (völliger Gleichlauf der Assets) und -1 (vollständige Gegenläufigkeit) ein. Alle Korrelationen unterhalb von 1 führen zu einem teilweisen Schwankungsausgleich und damit zu einem Diversifikationseffekt. Die Korrelation wird nun für die Berechnung des Portfoliorisikos (in der MPT üblicherweise noch als Standardabweichung σ_{Por} verstanden) berücksichtigt:

(10) $\sigma_{Por} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} a_i * a_j * \sigma_i * \sigma_j * k_{ij}}$

Diese Formel spannt eine Matrix auf, in der alle im Portfolio enthaltenen Papiere in Kombination zueinander betrachtet werden, da die Korrelation nur paarweise bestimmt werden kann.

---

[58] Aus Vereinfachungsgründen werden hier Leerverkäufe, d.h. der Verkauf von nicht vorhandenen (geliehenen) Assets und dadurch die Hereinnahme von Assets mit negativen Anteilen, nicht berücksichtigt, weil sie für die meisten Investoren nicht möglich sind (Breuer et al. 1999, S. 6).

[59] Ein plakatives, wenn auch vereinfachendes Beispiel ist in diesem Kontext, dass eine Änderung des Dollar-Kurses auf die Umsätze und damit die Renditeerwartung von vorwiegend exportierenden und vorwiegend importierenden Unternehmen exakt gegenläufige Auswirkungen hat.

Dabei kann eine Vereinfachung erfolgen, da die Matrixdiagonale die Varianzen der Aktien enthält (die Kovarianz eines Assets mit sich selbst ist die Varianz) und die beiden Hälften oberhalb und unterhalb der Diagonale gleich sind:

Laufindex j

Laufindex i

	Aktie A	Aktie B	Aktie C	Σ
Aktie A	$\sigma_A * \sigma_A * a_A * a_A * k_{AA} = a_A * a_A * \sigma_A^2$	$\sigma_A * \sigma_B * a_A * a_B * k_{AB} = a_A * a_B * \sigma_{AB}$	$\sigma_A * \sigma_C * a_A * a_C * k_{AC} = a_A * a_C * \sigma_{AC}$	$a_A \sum_{i=1}^{I} a_i \sigma_{ij}$
Aktie B	$\sigma_B * \sigma_A * a_B * a_A * k_{BA} = a_B * a_A * \sigma_{BA}$	$\sigma_B * \sigma_B * a_B * a_B * k_{BB} = a_B * a_B * \sigma_B^2$	$\sigma_B * \sigma_C * a_B * a_C * k_{BC} = a_B * a_C * \sigma_{BC}$	$a_B \sum_{i=1}^{I} a_i \sigma_{ij}$
Aktie C	$\sigma_C * \sigma_A * a_C * a_A * k_{CA} = a_C * a_A * \sigma_{CA}$	$\sigma_C * \sigma_B * a_C * a_B * k_{CB} = a_C * a_B * \sigma_{CB}$	$\sigma_C * \sigma_C * a_C * a_C * k_{CC} = a_C * a_C * \sigma_C^2$	$a_C \sum_{i=1}^{I} a_i \sigma_{ij}$
Σ	$a_A \sum_{i=1}^{I} a_i \sigma_{ij}$	$a_B \sum_{i=1}^{I} a_i \sigma_{ij}$	$a_C \sum_{i=1}^{I} a_i \sigma_{ij}$	σ^2_{Por}

$$(11) \quad \sigma_{Por} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} a_i^2 * \sigma_i^2 + 2 * \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=i+1}^{n} a_i * a_j * \sigma_{ij}}$$

Abbildung 4: Grafische Darstellung der Vereinfachung der Formel für das Portfoliorisiko
Eigene Darstellung nach Bruns & Bullerdiek 2000, 64 und 65

Die Zeilen- und Spaltensummen können dabei jeweils als Risikobeitrag einer einzelnen Aktie zum Portfoliorisiko interpretiert werden (Bruns & Bullerdiek 2000, 65).

Im Folgenden soll – wie oben dargestellt – auf Grund der Mängel der Standardabweichung der VaR als Risikomaß verwendet werden. Die Adaption der MPT auf den VaR ist möglich und führt zu präziseren, gut interpretierbaren Ergebnissen (Gramlich & Peylo 2000). Das VaR-Portfoliorisiko wird dann analog der Formeln 10 und 11 berechnet (Gramlich 2002, 77 und Uhlir & Aussenegg 1996, 833):

$$(12) \quad VaR_{Por} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} a_i^2 * VaR_i^2 + 2 * \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=i+1}^{n} a_i * a_j * VaR_i * VaR_j * k_{ij}}$$

Über die Formeln 7 und 12 können nun für jede konkrete Aktienmischung sowohl Ertrag als auch Risiko berechnet werden. Trägt man ein solches Portfolio in einem Rendite-/Risikodiagramm (μ-/VaR-Raum) ab, so erhält man einen einzelnen Punkt. Durch eine Veränderung des Mischungsverhältnisses erhält man weitere Punkte, so dass sich schließlich eine Punktewolke im Raum ergibt, die nach oben und links begrenzt ist: Hier liegen diejenigen Mischungen, die hinsichtlich Ertrag und Risiko effizient und undominiert sind auf einer „Effizienzlinie" (Perridon & Steiner 1997, 250):

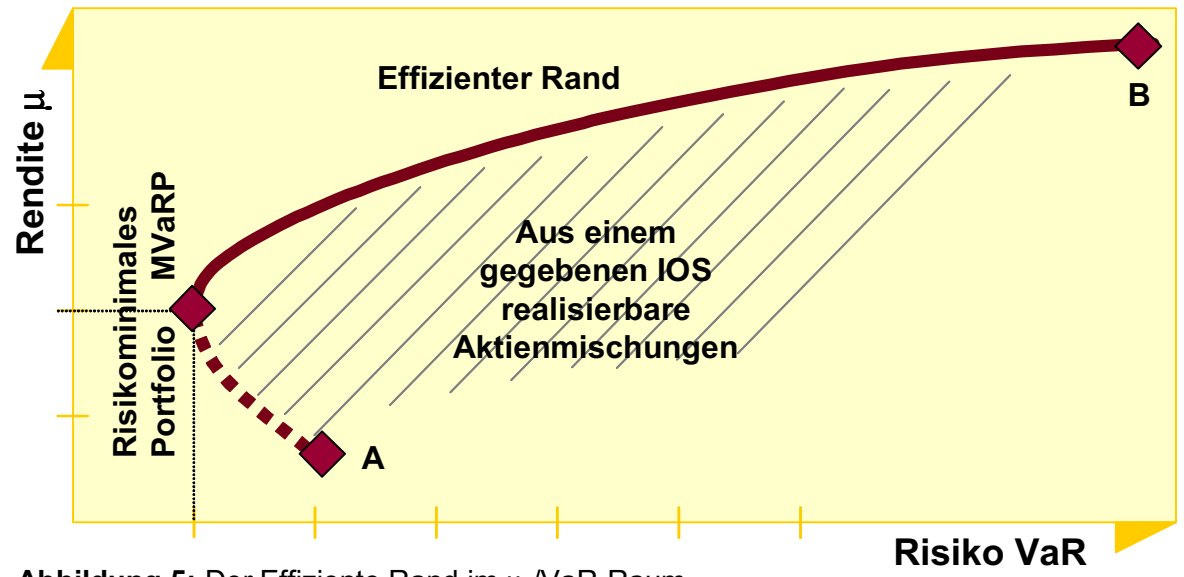


Abbildung 5: Der Effiziente Rand im μ-/VaR-Raum
Eigene Darstellung nach Perridon & Steiner 1997, 250 und Gramlich et al. 1999, 423

Die Effizienzlinie[60] ist eine Hyperbel und wird auch als „Effizienter Rand" (Efficient Frontier) bezeichnet (h.u.i.F. Spremann 2006, 184). Ihre Form wird durch die Renditen, Risiken und Korrelationen der im IOS enthaltenen Aktien bestimmt. Am Übergangspunkt liegt das Minimum-Risikoportfolio, das hier entsprechend des gewählten Risikomaßes nicht wie üblich als Minimum-Varianz-Portfolio (MVP), sondern als Minimum-VaR-Portfolio (MVaRP) erscheint (Peylo & Gramlich 2001, 207).

Für ein IOS aus zwei Aktien liegen die Papiere auf den Punkten A und B und alle Mischungen direkt auf dem Effizienten Rand. Bei perfekter Korrelation (k=1) würde er als Gerade zwischen A und B verlaufen, Portfoliorendite und -risiko wären dann Linearkombinationen rEinzelrenditen/-risiken. Bei nicht perfekter Korrelation wird deutlich, dass das Risiko der Mischung unter das Risiko der risikoärmeren Aktie reduziert werden kann – und zwar bei einer höheren Rendite (Spremann 2006, 184).

[60] Nur der obere Teil ist effizient, für den unteren (gestrichelt eingezeichneten Teil) gibt es dominierende Mischungen, also Mischungen mit höherem Ertrag bei gleichem Risiko.

Während sich der Effiziente Rand für zwei Aktien naturgemäß automatisch ergibt, erfordert seine Ermittlung für größere Portfolios einen komplexen Optimierungsalgorithmus, der für jedes gegebene Renditeniveau das Risiko minimiert (beispielhaft Elton & Gruber 1995, 97 ff. und Feldman & Reisman 2003). Modifikationen ergeben sich dabei, wenn zusätzlich auch in ein risikoloses Zinsprodukt investiert werden kann, die Möglichkeit zur Aufnahme zusätzlichen Kapitals oder aber zu Leerverkäufen besteht (Elton & Gruber 1995, 88 ff.).

Durch die Ermittlung des Effizienten Randes ermöglicht die MPT nicht nur ein planvolles Risikomanagement durch die Quantifizierung des Portfoliorisikos unter Berücksichtigung von Diversifikationseffekten: Sie bestimmt alle effizienten Portfoliokombinationen, die für einen rationalen Investor geeignet sind, und liefert damit die Basis für seine Investitionsentscheidung. Welche Mischung nun konkret gewählt wird, ist abhängig von den Präferenzen des Investors und kann wahlweise durch die Vorgabe eines Ziel-Ertrags oder Risikos (Uhlir & Steiner 2001, 145) oder die Formulierung einer investorindividuellen Nutzenfunktion erfolgen (Breuer at al. 1999, 14 ff.).

Da sich die Effizienten Ränder je nach gewähltem IOS unterscheiden wird deutlich, dass die Größe des Anlageuniversums ein wesentlicher Faktor für die Möglichkeit zur Diversifikation und damit die Portfolio-Performance ist (Elnekave 2002).

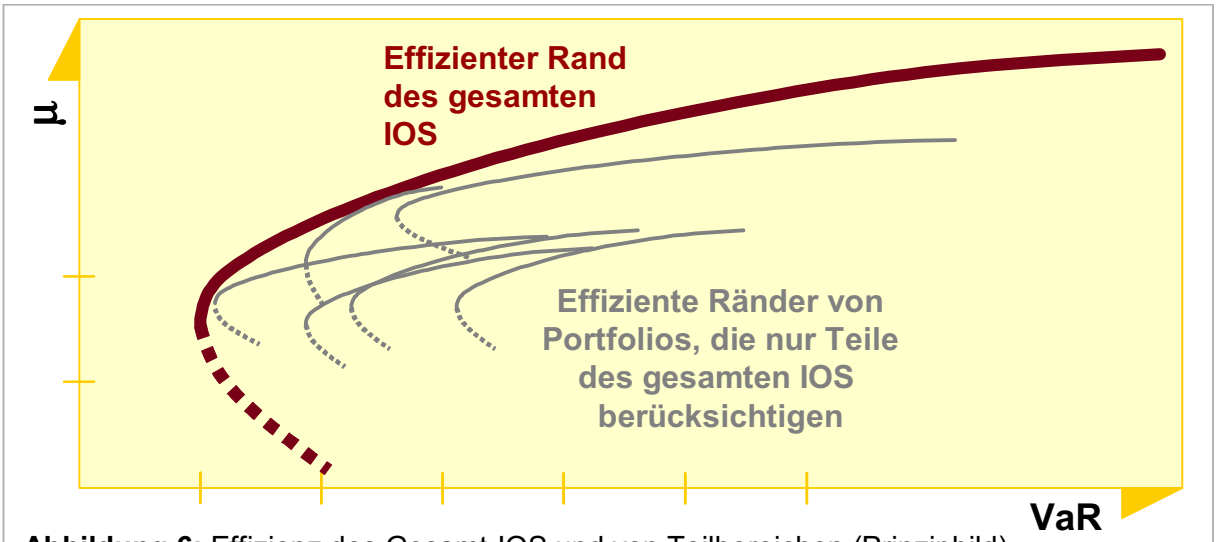


Abbildung 6: Effizienz des Gesamt-IOS und von Teilbereichen (Prinzipbild)
Eigene Darstellung nach Spremann & Gantenbein 2005, 88

Das Marktmodell als Weiterentwicklung von Markowitz' Portfoliotheorie fokussiert deshalb nur noch auf den Gesamtmarkt als IOS (Haugen 2001, 134 ff.). Ausgangspunkt ist dabei (zusätzlich zu den weiterhin gültigen übrigen Annahmen) die Überlegung, dass Investoren zusätzlich zur Investition in ein Aktienportfolio Gelder zu einem risikofreien Zins anlegen können – oder ihr für die Investition zur Verfügung stehendes Kapital durch Verschuldung zu diesem Zinssatz erweitern können (h.u.i.F. Tobin 1958). Wenn nun als IOS alle verfügbaren

Investitionsalternativen definiert und ein für alle Investoren einheitlicher, risikofreier Zinssatz angenommen wird, so ergibt sich ein neues Konzept: Durch die Mischungen von Aktienanlage und risikofreiem Zins lassen sich effizientere Kombinationen bilden als durch die Aktienmischungen alleine. Eine neue Effizienzlinie entsteht als Tangente an den (nicht mehr effizienten) Effizienten Rand mit Ausgangspunkt im risikofreien Zins. Diese wird als „Kapitalmarktlinie“ bezeichnet (h.u.i.F. Spremann 2006, 223). Ihr Berührpunkt mit dem Rand ist die einzig verbleibende effiziente Aktienmischung, das „Marktportfolio“.

Unter diesen Rahmenbedingungen investieren nun alle Investoren unabhängig von ihrer Risikoneigung in das Marktportfolio. Unterschiedlich ist somit nicht mehr die Aktienmischung, sondern nur die Aufteilung des Budgets zwischen risikofreiem Zins und Marktportfolio (Tobin Separation).

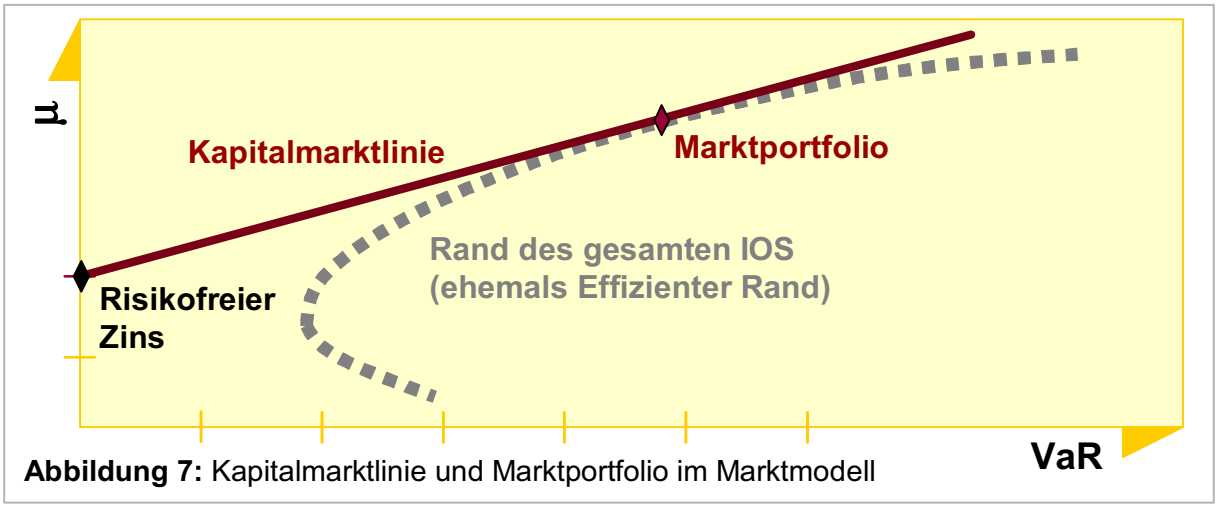


Abbildung 7: Kapitalmarktlinie und Marktportfolio im Marktmodell

Das Marktportfolio kann durch Optimierungsansätze ermittelt werden (Spremann 2006, 267). In der Praxis werden jedoch häufig große, marktgewichtete Indizes als hinreichende Approximation an das Marktportfolio erachtet (a.a.O., 243).

Da das Marktportfolio alle Investitionsalternativen enthält, können alle Aktien relativ zu seiner Entwicklung ausgedrückt werden – dies erfolgt im Marktmodell über eine systematische (β) und eine unsystematische Komponente (α) (Steiner & Uhlir 2001, 170 ff.). In dieser Arbeit wird das Marktmodell nicht angewendet, es ist aber die Basis für die Folgerungen bezüglich der spezifischen Risikosituation (vgl. Kapitel 3.4.3) und wird im Kontext der Kapitalkosten von Unternehmen (vgl. Kapitel 3.2) erwähnt.

2.2.4 Fondsmanagement

Das Management von Investmentfonds (i.F. „Fonds“) ist ein Spezialfall des Portfoliomanagements[61]. Fonds werden von Kapitalanlagegesellschaften[62] (KAG) als Sondervermögen aufgelegt (Grill et al. 1995, 879). Dabei werden Gelder von Investoren „in einem Topf“ zusammengelegt und nach einer speziellen Politik in dezidierte Assetklassen oder Mischungen investiert (h.u.i.F. Spremann 1999, 342). Die Investoren erhalten im Gegenzug Anteilsscheine. Bei offenen Fonds besteht jederzeit die Möglichkeit zur Rückgabe der Anteilsscheine, geschlossene Fonds haben eine festgelegte Laufzeit. Fonds unterliegen einer – je nach Finanzplatz mehr oder weniger strengen – Gesetzgebung mit Restriktionen und Vorgaben für das Management.

Es wird unterschieden zwischen Publikumsfonds (die der Öffentlichkeit offen stehen) und Mandaten (die das Vermögen von ausgewählten, oft institutionellen Investoren verwalten). Während bei Publikumsfonds die Asset-Selection und -Allocation innerhalb des rechtlichen Rahmens im Ermessen der Fondsgesellschaft liegt, erfolgt bei Mandaten eine enge Abstimmung mit dem Investor (Spremann 2006, 20).

Im Folgenden werden nur Aktien-Publikumsfonds[63] betrachtet. Der Vorteil solcher Fonds insbesondere für den privaten Investor ist, dass mit kleineren Beträgen und ohne Erfordernis von Kenntnissen oder Engagement planvoll in ein breit gestreutes IOS investiert werden kann (Spremann 1999, 343 ff.). Hinsichtlich der Anlagepolitik sind dabei zwei grundlegende Typen des Fondsmanagements zu unterscheiden[64]:

- Passives Fondsmanagement (Indexing) strebt danach, in Titelauswahl und Gewichtung möglichst präzise eine vorgegebene Benchmark[65] abzubilden mit dem Ziel, genau ihre Rendite zu generieren (Warwick 2000, 17 ff.). Das damit verbundene Risiko besteht folglich einerseits im Risiko der Benchmark (bei Marktindizes also im „systematischen“ Marktrisiko; Clark et al. 2002, 10). Andererseits besteht die Gefahr, dass der Fonds in seiner Entwicklung deutlich von der Benchmark abweicht (Tracking Error) (Frino et al. 2004).
- Bei aktivem Fondsmanagement soll durch planvolle Auswahl und Zusammenstellung sowie gezielte Timingentscheidungen ein Portfolio zusammengestellt werden, das sich besser als der Markt entwickelt (Gramlich 2001, 442). Dabei gibt es zwei unter-

---

[61] Dies bedeutet, dass sich die dargestellten Entscheidungsprozesse und die Erkenntnisse der Portfoliotheorie darauf anwenden ließen. In der Praxis wird jedoch häufig davon abgewichen (s.u.).

[62] Diese sind oft Tochtergesellschaften von Banken, die dann auch das Depot führen (Spremann 1999, 342).

[63] Das Sondervermögen muss dabei nicht vollständig, aber weitestgehend in Aktien investiert werden. Die Auswahl des IOS kann regional (Europa, USA etc.) oder nach Branchen bzw. Themen erfolgen.

[64] Die Unterscheidung muss hier auf Ebene der wesentlichen Grundzüge erfolgen – eine überschneidungsfreie Abgrenzung beider Kategorien ist auf Grund der Vielzahl von Mischformen nicht möglich (Gramlich 2001, 442).

[65] Diese kann ein repräsentativer Marktindex, aber auch ein nach definierten Kriterien synthetisch zusammengestellter Index sein, der gezielt eine Branche, einen Teilmarkt oder ein Investitionsthema abbildet (Kuenzi 2003).

schiedliche Anlagestile: Beim „Growth"-Ansatz wird die Erwartung überdurchschnittlichen künftigen Wachstums, beim „Value"-Ansatz die vermutete Differenz zwischen dem wahren Wert[66] und dem am Markt erkannten Wert einer Aktie der Selektion zugrundegelegt (Fischer 2001, 4). Die aktiv erzielte Rendite muss gedanklich aufgeteilt werden in die Rendite des relevanten Marktes als Benchmark und die als „Alpha" bezeichnete Zusatzrendite, die durch die Fähigkeiten des Fondsmanagers erzielt wird (Warwick 2000, 14). Folglich besteht auch das Risiko aus dem Risiko der Benchmark und zusätzlich dem aktiven Risiko einer mangelnden Fähigkeit des Fondsmanagers, die Renditeentwicklung der Benchmark zu erreichen (Clark et al. 2002, 10).

Die Diskussion um die Bewertung dieser Managementstile prägt seit Jahrzehnten die wissenschaftliche Literatur[67]. Letztlich resultiert die Diskussion in der Frage nach der Gültigkeit der MEH (Spremann 2005b, 235): Wenn die Märkte effizient sind, existieren keine Unterbewertungen und das Wachstumspotenzial ist bereits in den Kursen enthalten – folglich wäre nur passives Management sinnvoll (Malkiel 2003). Derzeit gilt jedoch für die wichtigsten Märkte die Annahme der halbstrengen Form der MEH (Spremann 2006, 161). Aktive Strategien können daher erfolgreich sein[68], hängen aber stark von der Qualität des Fondsmanagements ab (Clark et al. 2002, 29). Entscheidend ist dabei nicht nur der Fondsmanager als Person, sondern auch die Qualität der Regularien (Positiv-/Negativlisten, Größen- und Risikolimits etc.) und quantitativen Instrumente, die bei der Bewertung und Zusammenstellung zum Einsatz kommen. Eine Untersuchung belegt diesbezüglich, dass nur 23% der deutschen Fondsmanager systematische Analyseverfahren und feste Entscheidungsregeln anwenden, und dabei nur zu 50% Portfoliomodelle (Deutsche Bundesbank 2001, 52 ff.).

---

[66] Der wahre Wert (Fair Value) wird dabei durch fundamentale Analyse unter Verwendung von Cash-Flow- und Barwertkonzepten geschätzt (beispielhaft Steiner & Uhlir 2001, 7 ff.).

[67] 1975 belegte Ellis, dass 85% der aktiv gemanagten Fonds schlechter abschneiden als ihre Benchmark (zitiert in Ellis 1985), neuere Untersuchungen kommen sowohl regional für Deutschland (Kempf & Griese 2003) und international (Malkiel 1995) als auch bezogen auf Segmente (Bogle 2002) insbesondere unter Berücksichtigung der höheren Kosten aktiven Managements zu ähnlichen Ergebnissen. Dagegen wird argumentiert, dass Fondsmanager als „Informationskatalysatoren" Ineffizienzen und psychologische Einflüsse des Marktes wahrnehmen und nutzen können (Fabozzi 1995, 249) – wobei hinsichtlich dieser Fähigkeit durchaus Verzerrungen zwischen Eigen- und Fremdwahrnehmung auftreten können (Lütje & Menkhoff 2004).

[68] Je nach Markt und Entwicklungsphase kann auch eine Synthese der beiden Strategien vorteilhaft sein (Gramlich 2001).

2.2.5 Analyse und Messung der Performance

Die Analyse der Zielerreichung ist der letzte Schritt des Investitionsprozesses. Während für nicht-monetäre Ziele mangels präziser Skalen und Instrumente oft nur die Erreichung, Teil- oder Nicht-Erreichung konstatiert werden kann, kann der finanzielle Erfolg über die Performance-Analyse erheblich genauer gemessen werden.

Der Performance-Begriff wurde zunächst synonym mit Wertentwicklung nur für die Rendite gebraucht (Grill 1995,1677). Heute wird darunter die Relation von Rendite und Risiko verstanden (Spremann 2006, 16). Die kombinierte Betrachtung ermöglicht nicht nur insofern eine „ehrlichere“ Sicht, als die zur Renditeerzielung eingegangenen Gefahren transparent werden, sondern erlaubt auch den Vergleich der Wertentwicklung unterschiedlicher Anlagen mit jeweils eigenem Rendite-/Risikoprofil.

Für Fonds[69] wird zwischen absoluter und relativer Performance unterschieden. Bei passivem Management ist die Performance der Benchmark meist bekannt und es interessiert nur, inwieweit der Fonds davon abgewichen ist (h.u.i.F. Fischer 2001, 257 ff.). Dazu wird der Tracking Error als Standardabweichung der Renditedifferenzen zwischen Fonds und Benchmark berechnet. Bei aktiven Fonds wird die absolute Performance als kombiniertes Risiko-Ertragsmaß berechnet. In der Praxis ist dabei nach wie vor die Sharpe-Ratio als Relation zwischen Risikoprämie[70] und σ verbreitet (a.a.O., 271). Im Kontext der VaR-Verwendung kommt (auch hier im Folgenden) der RORAC (Return on Risk adjusted Capital) zum Einsatz (ähnlich Theiler 2002, 48)[71]:

(14) $$RORAC = \frac{\mu_i}{VaR_i}$$

Um die Performance aktiver Fonds differenziert darzustellen, ist auch hier die Angabe der Benchmark interessant (Gramlich 2001, 444). Je nach Freiheit des Fondsmanagements und Differenziertheit des IOS kann es jedoch schwierig sein, eine geeignete Benchmark zu wählen (Kuenzi 2003). Um alle Erfolgskriterien vollständig zu berücksichtigen, müssten zudem Steuern und Kosten betrachtet werden (Gramlich 2001, 444). Dies ist im Rahmen dieser Arbeit – wie ausgeführt – nicht möglich.

---

[69] Für Details zu den Standards und Vorgaben für die Performanceanalyse und -berichterstattung von Investmentfonds, die von der Deutschen Vereinigung für Finanzanalyse und Asset Managament (DVFA) in Form der PPS (Performance Presentation Standards) formuliert wurden, siehe Fischer 2001, 172 ff..

[70] Die Risikoprämie ist die Differenz zwischen der erzielten Rendite und der Rendite einer risikofreien Anlage.

[71] Die Kombinationsmaße können bei der Bewertung von Portfolios unter bestimmten Bedingungen zu gleichen Ergebnissen führen (Alexander & Baptista 2003), in der Regel kommen sie jedoch zu unterschiedlichen Ergebnissen (Gramlich 2001, 444).

3 ANFORDERUNGEN AN DAS NACHHALTIGKEITSFONDS-MANAGEMENT

3.1 Nachhaltiges Investment

3.1.1 Definition und Formen

Grundsätzlich bedeutet nachhaltige Investition die Mittelverwendung im Kontext nachhaltigkeitsbezogener Zielsetzungen. Analog zur Breite des Investitionsbegriffs reicht das Spektrum dabei von der Unterstützung nachhaltiger Entwicklung in Entwicklungsländern durch Staat oder Wirtschaft (IFC 2004) über den Erwerb von Umwelttechnologie durch Unternehmen im Rahmen des Umweltmanagements[72] (Schaltegger & Figge 2004, 13) bis zur Investition von institutionellen und privaten Investoren in soziale Projekte (Community Investing) (Schwartz 2003) oder nachhaltige Geldanlagen. Im Folgenden wird der letztgenannte Aspekt vertieft.

Dabei gilt es zunächst die gebräuchlichen Begriffe zu differenzieren. Häufig wird in diesem Kontext von „Ethischen[73] Investments“ (Pinner 2003) als Übersetzung der in Großbritannien verwendeten Bezeichnung „Ethical Investments“[74] gesprochen. Die Ursprünge dieses Begriffs liegen im puritanischen Umfeld des 19. Jahrhunderts (Simon 1994, 154), entsprechend beinhaltete er lange ausschließlich die Einbeziehung religiös und sozial motivierter Kriterien in die Investitionsentscheidung. Ökologische Aspekte wurden erst in neuerer Zeit integriert[75]. Ähnliches gilt für den v.a. in Amerika gebräuchlichen Terminus „Social Responsible Investment“ (SRI)[76]. Heute liegen die Grenzen der Begriffsverwendung zwar eher regional als inhaltlich, um aber dennoch dem unterschiedlichen Fokus der Anlageformen Rechnung zu tragen, wird hier dem Vorschlag des Forums Nachhaltige Geldanlagen gefolgt (FNG 07): Die rein ethisch fundierten Anlageformen werden demnach dem „wertorientierten Investment“[77] zugeordnet. „nachhaltiges Investment“ („Sustainable Investment“) ist als Unterkategorie des wertorientierten Investments zu verstehen und umfasst dann auch

---

[72] In diesem Fall wird speziell von „Umwelt-Investment“ (Environmental Investment) gesprochen (a.a.O.).

[73] Für eine Einführung in den Ethik-Begriff vergleiche Schäfer 2001a, für eine Kritik an seiner Verwendung im Kontext von Nachhaltigkeitsfonds siehe Schwartz 2003.

[74] Diese umfassen Ansätze, die bei Investitionsentscheidungen „soziale oder ethische Ziele und Beschränkungen ebenso wie konventionelle finanzielle Kriterien berücksichtigen“ (Schwartz 2003, 195).

[75] Ein maßgeblicher Entwicklungsschritt hat sich dabei in den neunziger Jahren vollzogen (Schäfer 2001, 740).

[76] SRI bedeutet „persönliche Wertvorstellungen und soziale/gesellschaftliche Belange in die Investitionsentscheidung zu integrieren“ (Schueth 2003, 190).

[77] Diese sind „der Oberbegriff für Investments, die neben rein finanziellen Aspekten zusätzliche Kriterien berücksichtigen“ (FNG 2007). Unter diese Kategorie fallen nicht nur Geldanlagen, die auf der westlichen Ethik fundieren: Auch die Anlagekonzepte des Islamic Banking, denen mit hohen Wachstumsraten zunehmend stärkere Bedeutung zukommt (Hussein & Omran 2005), fallen in diese Kategorie.

nur jene Investments, die tatsächlich allen drei Säulen der Nachhaltigkeit Rechnung tragen. Sie werden definiert als „Geldanlagen, die über ökonomische Faktoren hinaus auch soziale und ökologische Kriterien berücksichtigen“ (a.a.O.). Die Begriffe „nachhaltige Geldanlagen“, „ethisch-ökologische Geldanlage“ (Grieble 2001) und „Triple Bottom Line Investing“ bzw. „3-P Investing“[78] (Schäfer 2001b) werden synonym dazu verwendet.

Nach der viel früheren Verbreitung nachhaltiger Investments im angelsächsischen Raum haben sie inzwischen mit hohen Wachstumsraten auch im deutschsprachigen Raum Fuß gefasst[79] und sind inzwischen in allen Kategorien der Geldanlage und des Bankgeschäftes repräsentiert[80]. Neben Konzepten im Bereich klassischer Bankgeschäfte[81] kommt dabei vor allem den Investmentfonds besondere Bedeutung zu.

3.1.2 Wertorientierte Fonds und Nachhaltigkeitsfonds

Entsprechend der obigen Definition sind wertorientierte Fonds Publikumsfonds für Privatanleger oder Mandate für institutionelle Investoren, bei denen sich das Fondsmanagement zur Einhaltung definierter ethischer Grundsätze verpflichtet (Schäfer 2001b, 741). Als Nachhaltigkeitsfonds werden Fonds bezeichnet, bei denen diese Grundsätze alle drei Sphären der Nachhaltigkeit berücksichtigen. Die Grundsätze und die Methoden des Fondsmanagements werden – wie auch bei konventionellen Fonds – bei Mandaten zwischen Investor und Fondsmanagement vereinbart, bei Publikumsfonds im Rahmen der Produktpolitik von der jeweiligen KAG festgelegt.

Das verbindende Element aller wertorientierten Fonds und Nachhaltigkeitsfonds ist, dass bei der Asset-Selection und Asset-Allocation die Unternehmen, die hinter den Aktien und Anleihen stehen, nach ethischen und/oder nachhaltigkeitsbezogenen Kriterien beurteilt werden. Art und Umfang dieser Kriterien und der Prozess ihrer Anwendung unterscheiden sich jedoch mitunter deutlich (vgl. Kapitel 4.2.3). In der Literatur gibt es unterschiedliche Versuche zur Strukturierung der Methodenvielfalt. So definiert z.B. das Forum Nachhaltige Geldanlagen vier grundsätzliche Strategien für das Management von Nachhaltigkeitsfonds. Dabei wird unterschieden zwischen der Investition in nachhaltige Pioniere[82], aktives Aktionärswesen (Shareholder Advocacy)[83], die Anwendung von Ausschluss- bzw. Negativ-

---

[78] Die P’s stehen für „Profit“ (Rendite), „Planet“ (Umweltfaktoren) und „People“ (Sozialaspekte) (a.a.O., 740).

[79] Ein Überblick über die Entwicklung im nachfolgend betrachteten Markt wird in Kapitel 4.1 gegeben.

[80] Für einen fundierten Überblick über Möglichkeiten und Märkte nachhaltiger Geldanlage vgl. Deml & May 2005.

[81] Hier ist z.B. die UmweltBank zu nennen, die für unterschiedliche Spar- und Anlageprodukte zusätzlich zu marktüblichen Zinsen die Garantie einer nachhaltigen Verwendung gibt (UmweltBank 2007a).

[82] Dabei werden nachhaltige Innovatoren (Schaltegger 2006, Petersen 2006) ausgewählt, was mit einer zukunftsgerichteten Erfolgserwartung dem Growth-Ansatz im aktiven Fondsmanagement entspricht.

[83] Dabei wird die Investition genutzt, um über das Aktionärsstimmrecht auf unternehmerische Nachhaltigkeit einzuwirken. Der Nachteil dieses Ansatzes ist, dass die Investoren dabei finanziell von jenen Unternehmensaktivitäten profitieren, die sie eigentlich durch aktives Aktionärswesen zu unterbinden versuchen (Beal et al. 2005, 71).

kriterien[84] und in die Anwendung eines „Best in Class"-Ansatzes[85] (FNG 2006, 9 ff.). Dabei wird mit den ersten zwei Strategien stärker auf das relevante IOS, mit den anderen eher auf methodische Aspekte abgestellt. Ein anderer Vorschlag, der beides vereint und in der Praxis starke Verbreitung findet, stammt von Germanwatch (Sternberger-Frey 2003, 9): Es wird zwischen Ethikfonds[86], Ethisch-ökologischen Fonds[87], Öko-Pionierfonds[88], Öko-Effizienzfonds[89] und Umwelttechnikfonds[90] unterschieden. Das European Social Investment Forum (Eurosif) nimmt lediglich eine Zweiteilung vor und differenziert „Core-SRI"[91] und „Broad-SRI"[92] (Eurosif 2006, 3 ff.). Weitere Kategorisierungen[93] stammen u.a. von Schaltegger & Figge (2001), Schäfer & Gülle (2000) und imug (2003).

In der Praxis erweisen sich die Kategorisierungen angesichts einer Fülle von Mischformen (z.B. Eurosif 2006, 9) einerseits und andererseits recht vergleichbaren Fondszusammenstellungen – sogar im Vergleich zu konventionellen Fonds (Moser & Köllner 2005) – als eher unscharf. In Kapitel 4.3.2 wird untersucht, inwieweit die theoretischen Unterschiede der Fonds-Kategorien im Fondsmanagement mit empirisch beobachtbaren Differenzierungen einhergehen. Bis dahin wird im Folgenden aus Vereinfachungsgründen pauschal von „Nachhaltigkeitsfonds" gesprochen.

---

[84] Diese können sich je nach Differenzierungsgrad auf Branchen, Produkte oder z.B. die Nichteinhaltung von Standards und Normen beziehen. Der Ansatz kann auch durch die Anwendung expliziter Positivkriterien z.B. hinsichtlich Produkten, Prozessen oder der verfolgten Nachhaltigkeitsstrategien der Unternehmen angereichert werden und wird häufig auch als „Screening" (Schäfer 2001b, 743) oder als „Prinzipienorientierter Ansatz" bezeichnet (Pinner 2003, 22). Unter der Bezeichnung „Frankfurt-Hohenheim-Leitfaden" wurde dabei in Deutschland ein sehr umfassender Kriterienkatalog von Negativ- und Positivkriterien vorgelegt (Hoffmann et al. 1997).

[85] Hier wird das relativ beste Unternehmen einer Grundgesamtheit (Index, Branche o.ä.) i.d.R. auf Basis eines Nachhaltigkeitsratings identifiziert. Oft existieren Mischformen durch Kombination mit Negativ-/Positivkriterien.

[86] Diese sind dem IOS nach eher wertorientiert als nachhaltig und setzen methodisch auf Ausschlusskriterien. In Deutschland sind Ethikfonds nicht zugelassen, da der Ethikbegriff nach Auffassung des BAFin nicht eindeutig ist.

[87] Das Anlageuniversum ist nach nachhaltigen Kriterien definiert, methodisch kommen zusätzlich zu den Negativ- bzw. Ausschlusskriterien auch Positivkriterien zum Einsatz.

[88] Nachhaltige Pioniere (s.o.) werden hier methodisch über Negativ- und Positivkriterien ausgewählt.

[89] Ökoeffizienz wurde in Kapitel 2.1.2 vorgestellt, methodisch erfolgt die Identifikation von Unternehmen mit besonderer Ökoeffizienz mit einer Kombination von Negativ- und Positivkriterien sowie Best in Class-Ansätzen.

[90] Hier bestimmen Branche und Produkt die Asset-Selection, methodisch sind v.a. Positivkriterien relevant.

[91] Zum Core SRI zählen die Strategien strenger, unternehmensspezifischer Ausschlusskriterien und die Auswahl nach Positivkriterien inkl. Best in Class-Ansätzen sowie die Selektion von Nachhaltigkeits-Pionieren.

[92] Zum Broad-SRI zählen pauschale Ausschlusskriterien, nachhaltigkeitsbezogene Unternehmens-Dialoge im Investmentprozess und die Integration nachhaltigkeitsbezogener Risiken in die reguläre Finanzanalyse.

[93] Für eine umfassende Übersicht der Kategorisierungsvorschläge in der Literatur vgl. imug 2003, 19 ff..

3.1.3 Wertorientierte Indizes und Nachhaltigkeitsindizes

Bei der Auswahl des IOS der Nachhaltigkeitsfonds spielen zunehmend Indizes eine tragende Rolle: Neben ihrer Funktion als Gradmesser der Entwicklung des Marktes für nachhaltiges Investment[94] treffen sie eine Auswahl nach ethischen und/oder nachhaltigen Kriterien und ermöglichen KAG's durch diese Vorauswahl eine Reduzierung des eigenen Research-Aufwandes (h.u.i.F. Gabriel 2005, 1). Indizes haben dabei eine ähnliche Funktion wie Nachhaltigkeits-Ratings (Schäfer 2001b, 741): Zwar wird keine kardinale Rating-Note vergeben, jedoch werden die Unternehmen mittels zuvor vom Indexanbieter formulierter Kriterien gewertet. Die Erfüllung der Kriterien wird durch die Aufnahme der Unternehmen in den Index dokumentiert.

Unter den wertorientierten Indizes nimmt der schon 1990 in den USA aufgelegte Domini 400 Social Index (DSI) mit 400 in der USA beheimateten Unternehmen eine führende Stellung ein, seine Konzeption war Vorbild für weitere wertorientierte Indizes wie den KLD Nasdaq Social Index oder den KLD Catholic Values 400 Index (Deml & May 2005, 152). Eine Mischform aus wertorientierter und nachhaltiger Ausrichtung stellt der von der Financial Times und der Londoner Börse 2001 in Großbritannien aufgelegte FTSE4Good-Index mit verschiedenen, unterschiedlich großen geographischen Teilindizes dar (a.a.O., 154). Der größte und bedeutendste Nachhaltigkeitsindex ist der 1999 ebenfalls mit mehreren Teilindizes aufgelegte Dow Jones Sustainability Index (DJSI), der nach dem Best in Class-Ansatz die nachhaltigsten 10% der 2500 Unternehmen des Dow Jones Global Index beinhaltet (a.a.O. 144 ff.). Daneben gibt es eine Vielzahl weiterer Indizes mit unterschiedlichen Schwerpunkten[95], die sich auch hinsichtlich der Strenge ihrer Auswahlkriterien unterscheiden[96].

Im deutschsprachigen Raum werden ebenfalls mehrere Nachhaltigkeitsindizes aufgelegt. Zwei davon sollen in dieser Arbeit als Benchmark herangezogen werden: Der Natur Aktien-Index (NAI) wurde 1997 von der Zeitschrift „Natur & Kosmos", München, und dem Öko-Invest-Verlag aufgelegt und umfasst mittlerweile 30 streng ausgewählte Nachhaltigkeitsaktien[97] (NAI 2007). Der UmweltBank-Aktienindex (UBAI) wird von der UmweltBank, Nürnberg, aufgelegt und beinhaltet inzwischen 31 Titel v.a. aus dem Bereich der Umwelttechnologie (UmweltBank 2007b).

3.2 Bedeutung des nachhaltigen Investments

Bevor auf die mit nachhaltigem Investment verbundenen Motive und die damit einhergehenden Chancen und Risiken eingegangen wird, soll zunächst noch seine grundsätzliche

---

[94] Nicht zu verwechseln mit den Indizes für die Nachhaltige Entwicklung (z.B. Böhringer & Jochem 2007).

[95] Für einen Gesamtüberblick vergleiche Gabriel 2005 und Deml & May 2005, 140 ff..

[96] So ist z.B. der DJSI Index wenig restriktiv, weil u.a. die Rüstungsindustrie zugelassen ist (a.a.O., 144).

[97] Die Aufstockung auf 30 Aktien erfolgte erst zum 01.07.2007, vorher waren 20 bzw. 25 Aktien enthalten.

Bedeutung betrachtet werden – in Hinblick auf die Investoren, die Unternehmen sowie generell die Umsetzung des Nachhaltigkeitskonzeptes.

Dabei gilt es zunächst den Kontext zu betrachten, nämlich den Bedarf von Unternehmen an Investitionskapital, das ihnen von den Investoren direkt, über Banken als Intermediäre oder über die Geld- und Kapitalmärkte zur Verfügung gestellt wird (h.u.i.F. Spremann & Gantenbein 2005). Dafür werden je nach Kapitalform Gewinnbeteiligungen oder Zinsen gezahlt, die für das Unternehmen als Kapitalkosten, für den Investor als Rendite wirken. Die wissenschaftliche Untersuchung dieses Zusammenhangs aus Investorsicht obliegt der Disziplin der Investitionstheorie (vgl. Kapitel 2.2), aus Unternehmenssicht der Corporate Finance (z.B. Betsch et al 1998). Da beide den gleichen Zusammenhang aus unterschiedlicher Perspektive betrachten, sind die Rahmenbedingungen und Folgerungen eng miteinander verbunden[98].

Unternehmen sind aber nicht nur an den Kapitalmärkten, sondern auch an einer Fülle weiterer Märkte tätig: Dazu gehören nicht nur die für die Beschaffung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen und den Absatz der Produkte erforderlichen Güter- und Dienstleistungsmärkte, sondern auch die zum Recruiting elementaren Personalmärkte (Schaltegger 2006, 9 ff.). Das Verhalten des Unternehmens auf diesen Märkten gegenüber den Marktteilnehmern, das heißt der Umgang mit Mitarbeitern, Zulieferern und Kunden, ist ebenso ausschlaggebend für den Grad an unternehmerischer Nachhaltigkeit wie sein Verbrauch natürlicher Ressourcen im Produktionsprozess und die gegenüber Umwelt und Gesellschaft bewirkte Wert- und Schadschöpfung (vgl. Kapitel 2.1). Die Optimierung dieser Wirkungen obliegt dem Nachhaltigkeitsmanagement.

Seitens der Investoren besteht oft die – durch die Systemgrenzen der Investitionstheorie ebenso wie seitens vieler konventioneller Bank- und Finanzberater geförderte – Illusion, dass sich ihre Verantwortung ausschließlich auf das Management der Kapitalströme bezieht, also die Bereitstellung der Mittel und die sachgerechte Handhabung von Rendite, Risiko und Liquidität sowie Kosten und Steuern. Tatsächlich ist es jedoch so, dass mit den Geldern des Investors gearbeitet wird, das heißt, dass Investitionskapital nicht „neutral“ ist, sondern es bestimmt, welche Konzepte, Produkte und Produktionsweisen gefördert werden, die die Gegenwart und Zukunft prägen (ZdK 2007). Der Investor hat lediglich die Wahl, diese real existente Verantwortung zu ignorieren oder ihr durch sachgerechten Umgang Rechnung zu tragen.

[98] So wird im Rahmen der Investitionstheorie durch die MPT und das Marktmodell das Potenzial zur Risikosenkung durch Diversifikation fundiert (vgl. Kapitel 2.2). Für die Corporate Finance wird im CAPM aufbauend darauf gefolgert, dass Unternehmen über die Kapitalkosten nicht das gesamte, sondern nur das nicht diversifizierbare Risiko entschädigen müssen (Spremann & Gantenbein 2005, 81).

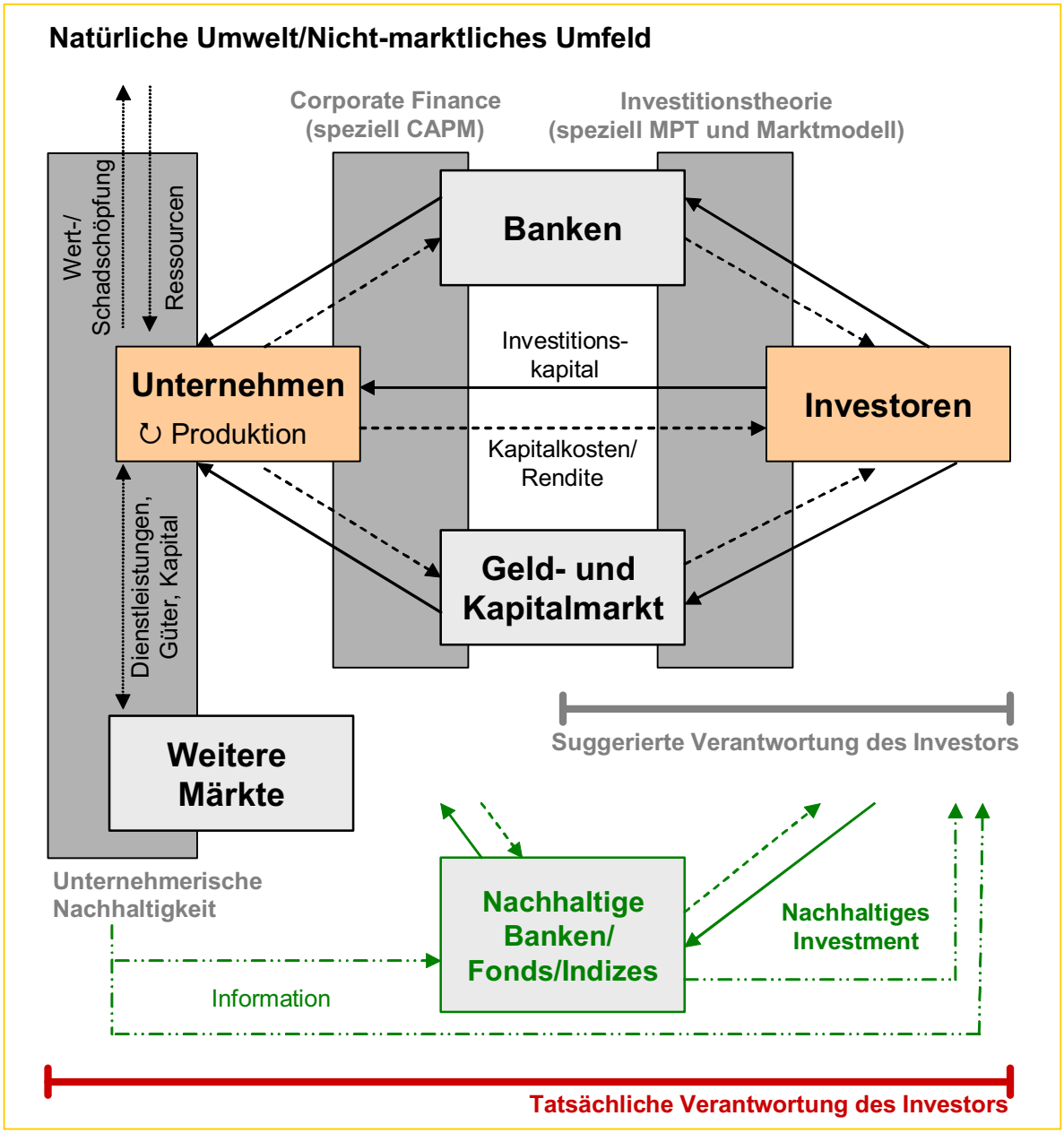


Abbildung 8: Nachhaltiges Investment als wahrgenommene Investitions-Verantwortung

Der sachgerechte Umgang bedeutet dabei, Informationen über die Nachhaltigkeit der hinter der Investition stehenden Unternehmen einzuholen und direkt oder über Intermediäre wie wertorientierte Fonds und Nachhaltigkeitsfonds den Mittelfluss so zu steuern, dass nur nachhaltige Unternehmen das Investitionskapital erhalten.

Für die Unternehmen ist dieses Investitionskapital als Finanzierungsquelle von außen (Außenfinanzierung) von elementarer Bedeutung (h.u.i.F. Spremann 2005): Oft reicht die Einbehaltung von Gewinnen (Innenfinanzierung) alleine nicht aus, um die Marktposition durch qualitatives und quantitatives „organisches“ Wachstum zu sichern. Um das Investiti-

onskapital als knappe Ressource herrscht jedoch ein harter Wettbewerb, was dazu führt, dass auch das Geschehen an der Aktienbörse als Sekundärmarkt[99] für Unternehmen ernste Folgen hat: Dort werden über die Kursbildung Informationen über die Güte des Unternehmens und seine Führung erzeugt, die für die Möglichkeit zur weiteren Kapitalaufnahme entscheidend sein können (Spremann 1999, 56). Dies bedeutet in der Theorie, dass durch eine vermehrte Investition in nachhaltige Unternehmen z.B. durch Nachhaltigkeitsfonds die Kurse nachhaltiger Unternehmen steigen und diesen so der Zugang zu weiterem Investitionskapital über Kapitalerhöhungen offen steht, während für nicht nachhaltige Unternehmen der Zugang zu Investitionskapital erschwert wird. Der Druck auf die Unternehmen im Sinne einer extrinsischen Motivation zur Nachhaltigkeit durch das nachhaltige Investment steigt damit nicht nur direkt durch das kontrovers diskutierte aktive Aktionärswesen[100] (Beal et al. 2005, 71), sondern auch indirekt durch die Beeinflussung des Zugangs zur Außenfinanzierung via Förderung nachhaltiger und Boykott nicht nachhaltiger Unternehmen (Goodpaster 2003). Der Anteil nachhaltigen Investments am Gesamtvolumen der Geldanlage, das zur Wirksamkeit dieses Zusammenhangs erforderlich ist, wurde von Heinkel et al. (2002) modellhaft quantifiziert: Demnach wäre mindestens eine Quote von 25% erforderlich. Diese erscheint hoch, aber angesichts aktueller Tendenzen (vgl. Kapitel 4) auf lange Sicht nicht vollständig utopisch. Vor allem aber ist davon auszugehen, dass eine Signalwirkung schon früher einsetzt[101].

Eine Schlüsselrolle kann in dieser Entwicklung den institutionellen Anlegern und dort insbesondere den Pensionsfonds zukommen: Sie besitzen auf Grund ihrer auf langfristiges Kapitalwachstum und Sicherheit angelegten Investitionspolitik eine hohe Affinität zum Nachhaltigkeitsgedanken (Amalric 2006) und werden zudem durch gesetzliche Vorgaben zunehmend zum nachhaltigen Investment verpflichtet (Schäfer 2001b, 740): In den USA wurde für Pensionsfonds satzungsmäßig die Berücksichtigung ethischer Grundsätze in ihrer Anlagepolitik vorgeschrieben, ähnliche Gesetze existieren auch in der Schweiz und in England[102]. Die Pensionskassen verfügen über ein sehr großes Anlagevolumen – allein in Deutschland verwalteten sie Mitte 2005 ein Vermögen von 82,4 Mrd. Euro – und investieren den größten Teil davon in Investmentfonds (Szczesny & Wilhelm 2005, 15). Ein Trend zur

---

[99] Bei festverzinslichen Wertpapieren ist der Zusammenhang zwischen Investition und Mittelverfügbarkeit für das Unternehmen unmittelbar einsichtig, bei Aktien benötigt er hier eine weitere Erläuterung, da das an der Börse als Sekundärmarkt investierte Kapital zunächst nicht dem Unternehmen, sondern dem Aktienverkäufer zufließt.

[100] Da Nachhaltigkeitsfonds üblicherweise nur in bereits nachhaltige Unternehmen investiert sind, spielt der Aspekt des aktiven Aktionärswesen dort eine untergeordnete Rolle. Anders ist es bei Fonds, die nach dem Konzept der Shareholder Advocacy in nicht-nachhaltige Unternehmen investieren, um dort Druck auf das Management aufzubauen – dies ist aber nur bei sehr hohen Kapitalvolumina und daher v.a. bei institutionellen Investoren aussichtsreich (Tometschek 2007, 33).

[101] So kann der Trend einer verbesserten Nachhaltigkeitsberichterstattung (Loew et al. 2005) darauf hindeuten, dass die Unternehmen den aufgeführten Zusammenhang erkannt haben und ihn – basierend auf der Erkenntnis einer hohen Bedeutung der Kommunikation mit den Kapitalmärkten (Rosen 2005) – für sich nutzen möchten.

[102] In Deutschland existiert derzeit nur eine Deklarationspflicht hinsichtlich des Grades der Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien, gemäß einer Studie von Scoris hat dies jedoch aus Sicht der Pensionskassen wenig Auswirkungen und wirkt kaum als Motivation zu größerer Nachhaltigkeit (Szczesny & Wilhelm 2005, 15, 4).

Anlage in Nachhaltigkeitsfonds könnte in diesem Zusammenhang eine Hebelwirkung entfalten[103].

Zusammenfassend lässt sich damit eine sehr große Bedeutung nachhaltiger Investments für die Verbreitung und Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens und damit für die nachhaltige Entwicklung von Umwelt und Gesellschaft konstatieren. Für nachhaltige Unternehmen bietet es das Potenzial, leichter an Investitionskapital zu kommen – dies macht sich heute schon insbesondere für Nachhaltigkeitspioniere bemerkbar, die durch ihre Aufnahme in Nachhaltigkeitsfonds einen sehr viel leichteren Zugang zu Kapital haben, als dies für konventionelle Unternehmen gleicher Größe der Fall ist[104]. Investoren haben durch nachhaltiges Investment die Möglichkeit, die Verantwortbarkeit ihrer Investition neben den klassischen Investitionskriterien Rendite, Risiko und Liquidität in die Investitionsentscheidung einzubeziehen – aus dem klassischen „magischen Dreieck“ wird damit ein „magisches Viereck“ (Pinner 2003, 28 und Schäfer 2001b, 742). Die Motive, die diese sachgerechte Berücksichtigung der Nachhaltigkeit erstrebenswert werden lassen, werden im Kapitel 3.3 untersucht. Offen bleibt noch die stimmige Integration des Zusammenhangs in die Investitionstheorie und Corporate Finance: Hier ist die zusätzliche Dimension der Nachhaltigkeit nicht vorgesehen (Schäfer 2001b, 743). In dieser Arbeit wird ein pragmatisches Vorgehen gewählt, das nur eine geringfügige Erweiterung der Theorie erfordert[105].

3.3 Motive für ein nachhaltiges Investment

Gemäß der Investitionstheorie dürfen rationale Investoren nur monetäre Größen in ihr Entscheidungskalkül einbeziehen, da jegliche nicht-monetäre Restriktion zu einer Einschränkung der Ertrags-/Risikoeffizienz und damit zu Kosten mangelnder Diversifikation führen würde (Schäfer 2002, 4). Beobachtbare nicht-monetäre Handlungs- und Entscheidungsmotive werden zwar teilweise wissenschaftlich untersucht – z.B. im Rahmen der Behavioural Finance[106] – sie sind aber von der Investitionstheorie explizit ausgeschlossen (Spremann 2006, 30). Es stellt sich daher zwar die Frage, ob das Konstrukt der monetär-

---

[103] Da Pensionskassen häufig Ihre Macht nutzen, um den Druck auf das Unternehmensmanagement zur Steigerung des Shareholder Value zu erhöhen (a.a.O.), würde ihr Engagement eine Forcierung der in Kapitel 2.1.2 angesprochenen extrinsischen Motivation zur Nachhaltigkeit bewirken. Der Druck zur Ausschöpfung der Shareholder Value-wirksamen Nachhaltigkeitswerttreiber (Schaltegger & Figge 1997 und Schaltegger et al. 2003) könnte dann auch zur inhaltlichen Optimierung des unternehmerischen Nachhaltigkeitsmanagements beitragen.

[104] Die gezielte Suche von Nachhaltigkeitsfonds nach Pionierunternehmen birgt dabei die als „Small Cap-Bias“ bezeichnete Gefahr, dass diese Unternehmen überproportional zu ihrer Bedeutung und ihrem Marktgewicht in Fonds repräsentiert sind – dies ist eine Entwicklung, die mit Vorsicht zu verfolgen ist (Pinner 2003, 49).

[105] Anders als das Marktmodell oder CAPM unterstellt die MPT keine Investition in das Marktportfolio und kann auf jegliches IOS angewendet werden. Ergänzt werden muss nur die Zulässigkeit nicht-monetärer Anlagemotive.

[106] In der Behavioural Finance wird mit Hilfe von Erkenntnissen aus der Psychologie das Investorenverhalten untersucht. Dabei wurde z.B. deutlich, dass viele Investoren in gesteigertem Maße optimistisch und zuversichtlich sind und generell zur Überschätzung ihrer eigenen Fähigkeiten neigen (h.u.i.F. Beal et al. 2005, 67). Ebenso wurden starke Tendenzen zum „Anchoring“ (Integration nebensächlicher Kommentare in die Entscheidung), „Framing“ (Beeinflussbarkeit vom Kontext der Informationspräsentation) und „Noise-Trading“ (Entscheidung auf Basis von Gerüchten, Menkhoff & Rückemann 1994) bei einer Vielzahl von Investoren festgestellt.

fokussierten Rationalität tatsächlich sachgerecht[107] ist, dem Investor-Verhalten gerecht wird (Statman 2004a, 15) und als Modell weiterhin sinnvoll ist – zumal sich nur eine verschwindend geringe Anzahl der Investoren danach verhält (Odean 1998). Wird das Konzept jedoch als gültig erachtet, so wäre das einzig zulässige Motiv für nachhaltiges Investment die Erzielung einer besonderen Performance auf Grund der fundamentalen Vorteile nachhaltigen Wirtschaftens (vgl. Kapitel 2.1.2) – entweder durch höhere Renditen oder niedrigere Risiken. Da dies – wie in Kapitel 3.4 zu zeigen sein wird – empirisch nicht zweifelsfrei belegbar ist, dürfte das Performance-Motiv eher für eine kleine Investorenzahl Gültigkeit haben.

Wenn anstatt auf Basis der Investitionstheorie auf Basis der beobachtbaren Realität argumentiert wird, rücken weitere Motive für nachhaltiges Investment in den Fokus der Betrachtung: Zum Beispiel das Bestreben, einen aktiven Beitrag zum gesellschaftlichen Wandel zu leisten. So ist es manchen Investoren analog der Entstehungsgeschichte nachhaltigen Investments ein Bedürfnis sicherzustellen, dass ihre ethischen und religiösen[108] Moralvorstellungen auch bei der Verwendung des von ihnen bereitgestellten Investitionskapitals Berücksichtigung finden. Oder es kann damit der Wunsch verbunden sein, im Sinne einer „Investorsouveränität“ über den in Kapitel 3.2 beschriebenen Zusammenhang oder durch aktives Aktionärswesen lenkend in die Volkswirtschaft einzugreifen, um eine ethisch gewünschte Wirtschaftsstruktur herzustellen bzw. eine nicht erwünschte Struktur zu beseitigen (Homolka 1992). Die Investition kann dann als Korrektiv für das systemisch durch mangelnde Internalisierung externer Effekte bedingte Marktversagen (Fritsch & Wein 2005, Schaltegger 2006, 5) wirken. Dieses Motiv entspricht Investoren mit einer hohen Affinität zum Konzept der Nachhaltigkeit. Der entsprechende Investorentyp wird als „Investment-Investor“ bezeichnet (Cullis et al. 1992): Vorrang vor einer monetären Rendite hat für ihn der psychologische Nutzen (Beal et al. 2005, 72 ff.).

Als Zwischenstück zwischen dem nachhaltig indifferenten, streng rationalen „Homo Oeconomicus“ und dem überzeugten Investment-Investor gibt es jene Investoren, für die nachhaltiges Investment einen individuellen, nicht-monetären Zusatznutzen generiert; man spricht auch von einer „doppelten Dividende“ (Szczesny & Wilhelm 2005, 14). Diese als „Consumption Investors“ bezeichneten Investoren machen die größte Investorengruppe aus (Beal et al. 2005, 68). Das Spektrum der Berücksichtigung nachhaltiger Kriterien variiert bei ihnen je nachdem, ob die nachhaltige Geldanlage nur als modisches „Statement“ analog der Produktwahl im Nahrungsmittelbereich verstanden wird (Statman 2004b, 4) oder einer tief empfundenen Überzeugung entspricht, bei der der nicht-monetäre Nutzen als hoch

[107] Das bewusste Ausblenden des nicht-monetären Investitionszusammenhangs erscheint im Gegenteil gerade als nicht rational, zumal mit diesem Ignorieren aus langfristiger Sichtweise viel gravierendere Folgen als möglicherweise entgangene Renditen einhergehen können. Damit konform ist die Beobachtung, dass nachhaltiges Investment gerade gebildete Menschen interessiert (Beal et al. 2005, 69), denen im Bevölkerungsvergleich in überdurchschnittlichem Maße durchdachtes, rationales Handeln zuerkannt werden müsste.

[108] Tatsächlich wird die religiös motivierte Verantwortung für die Investition wieder verstärkt von den Kirchen sowohl in der eigenen Investitionspolitik als auch in der Ansprache der Gläubigen hervorgehoben. Dies kann sich als starke Triebfeder für die Entwicklung nachhaltigen Investments erweisen (z.B. Hübner 2004, ZdK 2007).

gewichtete Entscheidungsvariable in ein durchdachtes Investitionskalkül einfließt (Beal et al. 2005, 72 ff.).

Es zeigt sich also, dass es (zusätzlich zu gesetzlichen Vorgaben, s.o.) sehr unterschiedliche Motive für nachhaltiges Investment gibt, die weder im Sinne der Investitionstheorie vernachlässigt noch pauschalisiert werden sollten.

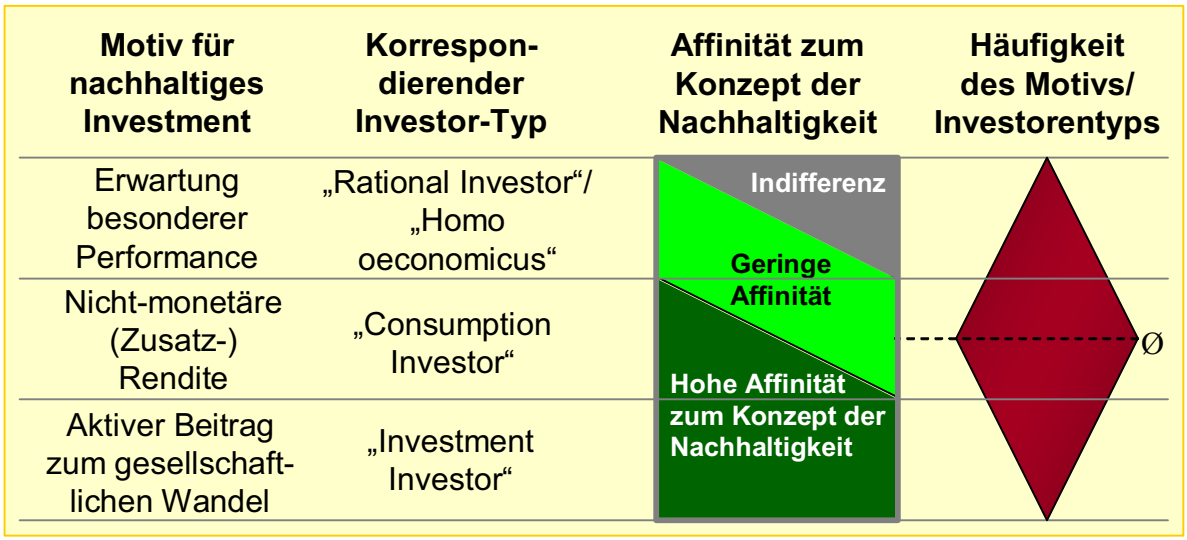


Abbildung 9: Einordnung der Motive nachhaltigen Investments: Prinzipbild

3.4 Performance nachhaltiger Investments

3.4.1 Einordnung der Performance-Studien

Die Frage, inwieweit sich unternehmerische Nachhaltigkeit auf den ökonomischen Erfolg auswirkt, wurde bereits in Kapitel 2.1.2 angesprochen. Die Frage nach der Performance nachhaltigen Investments ist eng damit verbunden, jedoch nicht identisch: Tatsächlich ist die Untersuchung der Performance marktgehandelter Portfolios (also von Indizes, wertorientierten Fonds, Nachhaltigkeitsfonds oder Umwelttechnologie-Fonds) neben Event-Studien[109], Regressions-Studien[110] und der Konstruktion synthetischer Portfolios[111] eines der vier in der Literatur am häufigsten verwendeten Verfahren zur Untersuchung des Zusammenhangs von ökonomischem Erfolg und Nachhaltigkeit (Schäfer 2002, 7 ff.). Die Ergebnisse der unterschiedlichen Untersuchungstypen müssen dabei nicht übereinstimmen – so kann es z.B. sein, dass alleine auf Grund der Erwartung besonderer Erfolge die Börsenperformance eines Unternehmens sehr viel höher ausfällt, als sein bilanzieller ökonomischer Erfolg[112]. Im Folgenden werden dem Fokus dieser Arbeit entsprechend nur die Untersuchungen betrachtet, die sich auf marktgehandelte Nachhaltigkeitsportfolios beziehen.

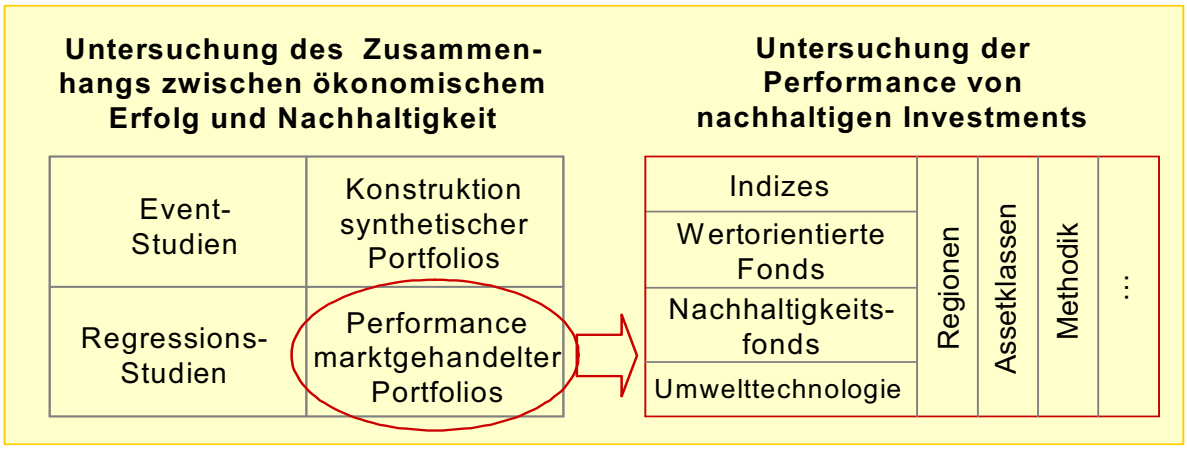


Abbildung 10: Einordnung der Untersuchungen zur Performance nachhaltigen Investments in die Analyse des Zusammenhangs zwischen Erfolg und Nachhaltigkeit

---

[109] Bei Event-Studien wird der Kurs von Unternehmen nach Auftreten definierter positiver und negativer Ereignisse mit Nachhaltigkeitsbezug (positiv z.B. Preisverleihungen, negativ z.B. Störfälle, Chemieunfälle etc.) betrachtet. Daraus werden Folgerungen für den Zusammenhang besonders hoher/niedriger Nachhaltigkeit auf die Performance und die Informationseffizienz der Märkte gezogen (Wagner 2004, 27).

[110] Dabei kommen Regressionsmodelle zum Einsatz, um die Auswirkung unterschiedlicher Einflussfaktoren auf den Unternehmenswert bzw. den Unternehmenserfolg zu quantifizieren (Wagner et al. 2001, 96).

[111] Hier werden – nach von den Autoren der jeweiligen Studien selbst definierten Kriterien – synthetische Portfolios konstruiert und anschließend auf ihre Performance hin untersucht. In diese Kategorie fällt der Großteil der Performance-Studien (Schäfer 2002, 7 ff.).

[112] Eine solche „Verselbständigung“ der Börsenkurse im Sinne einer „grünen Blase“ wurde z.B. im Zusammenhang mit den Kurseinbrüchen bei der Solarenergie im Jahr 2006 befürchtet (ECR 2006).

3.4.2 Performance marktgehandelter Portfolios in der Literatur

Die im Folgenden genannten Performance-Studien unterscheiden sich teilweise sowohl regional als auch inhaltlich hinsichtlich ihres Untersuchungsgegenstandes sowie bezüglich der gewählten Zeiträume, Abgrenzungen und Methodik. Eine differenzierte Gegenüberstellung der Untersuchungen ist in diesem Rahmen allerdings nicht möglich[113]. Stattdessen sollen hier wichtige Ergebnisse wiedergegeben werden, die trotz ihrer Unterschiede einen Überblick über den Erkenntnisstand geben können.

Bezogen auf Aktienfonds wurde für die Performance britischer Nachhaltigkeitsfonds[114] durch Luther et al. (1992) eine tendenzielle Outperformance festgestellt. Für die USA ergaben sich beim Performancevergleich durch Hamilton et al. (1993) von 32 Nachhaltigkeitsfonds mit dem NYSE-Index und einer zufälligen Gruppe konventioneller Fonds in den 80er Jahren keine Performanceunterschiede. Für die 90er Jahre wurde durch Statman (2000) eine Underperformance von 31 US-Nachhaltigkeitsfonds gegenüber dem S&P 500 und dem Domini Social Index, aber eine Outperformance gegenüber konventionellen Fonds ähnlicher Größe und Struktur festgestellt. Eine Analyse der Performance der 19 weltweit größten Nachhaltigkeitsfonds über einen Dreijahreszeitraum durch die SRI World Group (Wheat 2002) ergab ebenso vergleichbare Ergebnisse mit der konventionellen Benchmark wie die Untersuchung von Bauer et al. (2002) bei einer Analyse von 103 Nachhaltigkeitsfonds in den USA und Europa. Auch Schröder (2003) kommt für 46 Nachhaltigkeitsfonds und 8 Aktienindizes in Deutschland, der Schweiz und den USA zum gleichen Ergebnis.

Bezogen auf Nachhaltigkeitsindizes untersuchen Vermeir et al. (2005) 6 Indizes im Zeitraum 1998-2004 und finden eine nicht signifikante Outperformance. Schröder (2005) analysiert 29 Indizes und stellt weder eine Über- noch Underperformance fest. Statman (2006) findet für 4 Indizes eine bessere Performance gegenüber der Benchmark in den 90er Jahren und eine Underperformance in der Zeit nach 2000. Für nachhaltige Aktien-, Renten- und Mischfonds in den USA konnte eine unterdurchschnittliche Performance ausgeschlossen werden (Goldreyer & Diltz). Nachhaltige Rentenfonds wiesen im Zeitraum 1987-2003 eine kleine aber nicht signifikante Outperformance auf (Derwall & Koedijk 2005).

Zusammenfassend ergibt sich – analog den Erkenntnissen zum Zusammenhang von Nachhaltigkeit und ökonomischem Erfolg allgemein – auch hier insgesamt kein eindeutiges Ergebnis, es formt sich daher derzeit der Konsens einer auf risikoadjustierter Basis vergleichbaren Performance von nachhaltigem gegenüber konventionellem Investment (Benson et al. 2006, 338). Interessanterweise wird aber vielfach ein höheres Risiko nachhaltiger Portfolios betont. Deshalb gilt es, ihr Risikoprofil sowohl konzeptionell als auch empirisch näher zu betrachten.

---

[113] Für Details unter Berücksichtigung der methodischen und regionalen Unterschiede vgl. Schäfer 2002 und die 52 Studien umfassende Meta-Studie von Orlitzky et al. 2003 (zusammengefasst in Orlitzky 2005).

[114] Bei vielen Untersuchungen wird nicht zwischen wertorientierten Fonds, Nachhaltigkeitsfonds und Umwelttechnologiefonds differenziert. Der Vereinfachung wegen wird deshalb auch in diesem Kapitel pauschal von „Nachhaltigkeitsfonds“ gesprochen.

3.4.3 Besonderheiten des Risikoprofils von Nachhaltigkeitsportfolios

Bei der Betrachtung des Risikos von Nachhaltigkeitsportfolios muss zwischen der Einzelaktien- und Portfolioebene unterschieden werden:

- Auf Einzelaktienebene ist die Investition in Aktien mit einem hohen Grad unternehmerischer Nachhaltigkeit in der Theorie weniger risikoreich: Nachhaltige Unternehmen haben einen langfristigen Planungshorizont, wirtschaften vorausschauend und vermeiden durch verantwortungsvollen Umgang mit den Stakeholdern hohe Rechts- und Unfallrisiken[115].

- Auf Portfolioebene gilt bei Annahme weitgehend effizienter Märkte, dass nur eine Investition in den Gesamtmarkt (d.h. in das Marktportfolio) den vollen Diversifikationseffekt ermöglicht. Nachhaltige Portfolios als nach definierten Kriterien ausgewählte Teilportfolios wären nicht effizient (vgl. Abbildung 6) und würden durch das Marktportfolio dominiert (z.B. Dimtcheva et al. 2002a, 5).

Tatsächlich lassen sich beide konzeptionellen Zusammenhänge auch weitgehend empirisch beobachten: Plinke (2002) findet bei einer 300 europäische Unternehmen umfassenden Regressionsstudie Hinweise auf ein niedrigeres Risiko von Aktien nachhaltiger Unternehmen, klammert dieses Ergebnis aber von der weiteren Untersuchung aus (a.a.O., 17 und 25). Der bei Dimtcheva et al. (2002a) konstatierte niedrige Risikolevel der Indexbestanteile lässt einen ähnlichen Schluss zu. Boutin-Dufresne & Savaria (2004) kommen bei der Analyse 277 kanadischer Unternehmen explizit zum Ergebnis geringerer Risiken nachhaltiger Unternehmen. In abgeschwächter Form bestätigt sich dies auch bei Bruckner & Pföstl (2005) für die 50 Unternehmen des DJ Euro STOXX. Allerdings sind alle diese Ergebnisse insofern zu differenzieren, als hier jeweils große Unternehmen betrachtet wurden: Während große, breit aufgestellte Unternehmen die Möglichkeit haben, ihr Risiko zu streuen, können kleine und mittlere Unternehmen Einbrüche in ihren Stammmärkten kaum ausgleichen (ECR 2007a). Insbesondere Öko-Pioniere im Bereich der Umwelttechnologie müssen deshalb trotz des Risikoansatzes als besonders risikoreich eingestuft werden, wie es sich auch in den Kurseinbrüchen des Jahres 2006 bestätigt hat (ECR 2006).

Hinsichtlich der Betrachtung der Risiken auf Portfolioebene kommen Dimtcheva et al. (2002a) beim Vergleich des FTSE4Good Europe mit dem größeren FTSE Europe zum Ergebnis eines hohen Tracking-Errors, der sich isoliert von den Indexbestandteilen vorwiegend auf die nachhaltigkeitsbezogene Selektion zurückführen lässt. Ein analoges Ergebnis ergibt sich auch für den Vergleich des DJSI gegenüber dem DJ STOXX 600 (Dimtcheva

---

[115] Dieser fundamentale Vorteil des nachhaltigen Investments wurde bereits von Milton Moskowitz, dem anerkannten Pionier der Forschung im Bereich nachhaltigen Investments und Namensgeber des renommierten „Moskowitz Prize“ für nachhaltigkeitsbezogene Forschung (Social Investment Forum 2007), formuliert (Moskowitz 1972 und 1975). Im Gegensatz zur zahlreichen Kritik am nachhaltigen Investment auf Portfolioebene stößt die fundamental begründete Risikobegrenzung bei nachhaltigen Unternehmen – auch vor dem Hintergrund der Erkenntnis der unternehmensschädigenden Wirkung von Umweltkatastrophen und Skandalen (Reichert et al. 2000) – unter der Bezeichnung „Risikoansatz“ weitgehend auf Zustimmung in der Literatur (beispielhaft Plinke 2002, 2).

et al. 2002b). Schröder (2005) und Statman (2006) kommen bei den oben genannten Untersuchungen ebenfalls zum Ergebnis signifikant höherer Risiken der nachhaltigen Indizes.

Bei diesen risikobezogenen Untersuchungen liegt der Fokus auf Indizes und es kommen entsprechend benchmarkbezogene Risikomaße wie vor allem der Tracking Error oder das Marktrisiko (als Beta-Faktor) zum Einsatz. Dies lässt sich aus der Theorie heraus begründen, weil auf diese Weise ein großer, konventioneller Index als Proxy für das Marktportfolio (vgl. Kapitel 2.4.2) einem nach Nachhaltigkeitskriterien gefilterten Teilportfolio gegenübergestellt wird und so die Abweichung vom (per definitionem effizienten) Gesamtmarkt deutlich wird[116]. Aus Praxissicht hat der Tracking Error zudem hohe Bedeutung, weil er oft als Vorgabe für das Fondsmanagement gesetzt und zur Beurteilung von dessen Leistung genutzt wird (Statman 2006).

Vergleiche des Risikoprofils zwischen konventionellen Fonds und Nachhaltigkeitsfonds finden sich dagegen selten: Benson et al. (2006) untersuchen zwar die Risiken von nachhaltigen und konventionellen Fonds anhand ihrer Betafaktoren und finden keine stabilen Unterschiede. Die Untersuchung differenziert jedoch nicht nach qualitativen Unterschieden v.a. hinsichtlich der Auswahlstrenge und -methodik. Sie belegt daher vor allem, dass Nachhaltigkeitsfonds im Durchschnitt andere Branchen-Schwerpunkte setzen und somit als Folge der jeweiligen Branchen-Betas Unterschiede in den Risikopositionen entstehen, die naturgemäß zeitlich nicht stabil sind. Diese Auswirkung unterschiedlicher Schwerpunktsetzung auf die Risiko- und Performancesituation ist auch bei diBartolomeo & Kurtz (1999) dokumentiert.

Bereinigte Vergleiche zwischen nachhaltigen und konventionellen Fonds, die – analog der Methodik für Performance-Vergleiche (z.B. Schröder 2005) – ein fundamental unterschiedliches Risikoprofil unabhängig vom Investmentstil aufdecken könnten, fehlen für Portfoliorisiken bislang. Rein theoretisch ist dabei aber von einer großen Vergleichbarkeit auszugehen: Konventionelle Fonds sind – sofern es sich nicht um passive Fonds handelt – genauso Teilportfolios des Gesamtmarktes, nur verwenden sie andere Selektionskriterien (Plinke 2002, 5). Als ausschlaggebend zugunsten der konventionellen Fonds könnte sich jedoch die positive Auswirkung der Portfoliogröße auf die Effizienz (Elnekave 2002) erweisen, da konventionelle Fonds häufig deutlich größer als Nachhaltigkeitsfonds sind (Statman 2000, Geczy et al. 2003).

Da aber auch ein Nachweis der analogen Nicht-Effizienz konventioneller, aktiver Fonds noch nicht die Performance oder das Risikoprofil der Nachhaltigkeitsfonds verbessern würde, ist vielmehr die Frage relevant, ob und inwieweit diese optimiert werden könnten. Im Folgenden werden daher existente Optimierungsansätze betrachtet.

---

[116] Es stellt sich dennoch angesichts methodischer und IOS-bezogener Unterschiede der Indizes die Frage, inwieweit in jedem Einzelfall die Benchmark tatsächlich geeignet ist (Schäfer 2001a, 26; Kuenzi 2003 und 2004).

3.4.4 Optimierung von Nachhaltigkeitsportfolios in der Literatur

Zur Optimierung von Nachhaltigkeitsportfolios finden sich in der Literatur nicht viele Ansätze, und die meisten Untersuchungen haben – analog dem oben genannten Fokus – keine Ertrags-/Risikooptimierung, sondern nur eine Minimierung des Tracking Errors zum Ziel. So zeigen diBartolomeo & Kurtz (1999) auf Basis des Domini 400 Social Indexes die Möglichkeit zur Reduzierung des Tracking Errors mit einem auf der Arbitrage Pricing-Theorie (APT)[117] basierenden Algorithmus[118]. Dimtcheva et al. (2002b) verwenden in ihrer oben genannten Untersuchung einen nicht näher spezifizierten Optimierungsalgorithmus, der auf Basis des ex-post-Tracking Errors eine Portfolioumschichtung vornimmt. Damit gelingt ebenfalls eine sehr weitgehende Risikoreduktion. Mit einem gleichfalls auf Minimierung des Tracking Errors angelegten, in der Veröffentlichung detaillierten Optimierungsalgorithmus belegen Milevsky et al. (2006) die Möglichkeit einer „Säuberung“ des S&P/TSX Index im Sinne der Entfernung nicht-nachhaltiger Aktien bei nur geringen Risikozuwächsen[119].

Bezüglich aktiver Ansätze zur Ertrags-/Risikooptimierung betont Troutman (2001) in einem drei Punkte umfassenden Konzept zum effektiven Risikomanagement für Nachhaltigkeitsfonds die Bedeutung des Einsatzes von Portfoliooptimierungsverfahren[120]. Er nimmt dabei keine eigenen Analysen vor, nennt aber die positiven Erfahrungen institutioneller Investoren mit marktgängigen Optimierungsverfahren. Eine aktive Portfoliooptimierung wird nur von Geczy et al. (2003) vorgenommen: Mittels Faktormodellen werden 49 amerikanische Nachhaltigkeitsfonds, die nach dem Kriterium einer Datenhistorie von mindestens 3 Jahren ausgewählt wurden, auf eine Maximierung der Sharpe-Ratio (vgl. Kapitel 2.2.6) hin optimiert. Sie werden dann mit ebenfalls optimierten Portfolios aus 8 Benchmarks verglichen. Dabei werden allerdings Faktoren für die Fähigkeit des Fondsmanagers hinzugezogen, um letztlich zu einer Aussage hinsichtlich der Performance-Einbußen nachhaltiger Selektion in Abhängigkeit von der Kompetenz des Fondsmanagements zu gelangen[121]. Eine Gegenüberstellung zwischen den optimierten Portfolios und ihren Ausgangsportfolios unterbleibt, so dass keine Aussage über das Ausmaß der Risikoreduktion möglich ist.

---

[117] Die APT basiert ebenso wie das CAPM auf den Erkenntnissen der MPT. Anders als im Marktmodell und im CAPM, bei denen mit der Entwicklung des Marktportfolios nur ein Faktor für Rendite und Risikoentwicklung einer Aktie oder eines Teilportfolios herangezogen wird, basiert die APT auf mehreren vorab zu spezifizierenden Faktoren (Multi-Faktormodell) (Haugen 2001, 255 ff.). Die APT wurde mehrfach als gescheitert deklariert (z.B. Kruschwitz & Löffler 1997), wird aber in unterschiedlichen Modifikationen in der Praxis weiterhin angewendet.

[118] Als interessantes Nebenergebnis wird dabei auch darauf verwiesen, dass sich eine weitere Reduktion des Portfoliorisikos durch eine Vergrößerung der optimierten Portfolios ergeben würde – allerdings auf Grund höherer Umschichtungskosten zu Lasten der Gesamtperformance (a.a.O., 9).

[119] Dabei steigt das Risiko mit der Zahl der entfernten Aktien und damit der abnehmenden Portfoliogröße.

[120] Die beiden anderen Punkte seines Konzeptes betreffen die Erarbeitung aussagekräftiger qualitativer Auswahlkriterien und die Zusammenstellung eines ausgewogenen Teams von Portfoliomanagern.

[121] Konkret wird deutlich, dass ein kompetenter Fondsmanager auf Basis eines uneingeschränkten IOS eine bessere Performance erzielen könnte als ihm dies auf Grund der Einschränkungen beim Management eines Nachhaltigkeitsfonds möglich wäre. Dieses Ergebnis kann jedoch auch so interpretiert werden, dass die (statistisch häufigeren) weniger fähigen Fondsmanager durch die Auswahlkriterien vor einer besonders schlechten Performance geschützt werden, was in Summe zur vergleichbaren Entwicklung der Fondsarten führt (Kurtz 2005, 129).

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass eine Optimierung von Nachhaltigkeitsportfolios offensichtlich zu guten Ergebnissen führt und allgemein positiv bewertet wird. Wie groß das Potenzial zur Risikoreduktion gemessen an der Veränderung des Risikoprofils zwischen optimiertem Ergebnisportfolio und Ausgangsmischung und das Potenzial zur Verbesserung der Performance eines gegebenen Portfolios wirklich sind, bleibt aber in der Literatur bislang offen. Auch Versuche, diese Frage durch einen Vergleich von Nachhaltigkeitsfonds mit und ohne Einsatz von Optimierungsverfahren im Fondsmanagement zu beantworten, waren wegen des zu geringen Einsatzes quantitativer Verfahren in der Praxis erfolglos (Troutman 2001, 52).

3.5 Ein Anforderungsprofil für das Management von Nachhaltigkeitsfonds

Nachhaltigkeitsfonds rücken derzeit durch die Sensibilisierung, die mit der Klima-Diskussion einhergeht, verstärkt in den Fokus der Medien (h.u.i.F. Weber 2006). Obwohl angesichts der tendenziellen Verstärkung der damit verbundenen Probleme nicht von einem Mode-Trend ausgegangen werden muss, ist der Erfolg und die weitere Marktentwicklung[122] stark von der Fähigkeit der Fondsgesellschaften abhängig, die nach wie vor mit dieser Anlageform verbundenen Bedenken der Anleger zu widerlegen. Denn auch wenn aktuelle Untersuchungen zeigen, dass unternehmerische Nachhaltigkeit insbesondere bei Besserverdienern zunehmend auch in der Kaufentscheidung mit berücksichtigt wird (UBA 2006 und FTD 2006), lässt sich dies in Bezug auf die Investmententscheidung noch nicht gleichermaßen verzeichnen: Nach einer Befragung von imug geben überhaupt nur ca. 29% der Finanzentscheider in deutschen Haushalten an, von nachhaltigem Investment gehört zu haben, von diesen halten ca. 20% die Rendite zu gering und ca. 30% das Risiko zu groß, die „Nachhaltigkeit“ von Nachhaltigkeitsfonds wird von rund 35% bezweifelt (imug 2007).

Dies mögen z.T. Vorurteile sein, aber sie fassen die kritischen Faktoren zusammen:

- Glaubwürdigkeit,
- Performance und Risikomanagement sowie
- Transparenz.

Glaubwürdigkeit bedeutet in diesem Kontext, dass sich Nachhaltigkeitsfonds in ihrer Wirkung auf Umwelt und Gesellschaft tatsächlich von konventionellen Fonds unterscheiden müssen – und dies ist in der Praxis nicht immer gegeben (Moser & Köllner 2005). Die Fondsanbieter argumentieren oft mit den unterschiedlichen Motiven (vgl. Kapitel 3.3) und differenzierten Produktpräferenzen der Investoren und verstehen den Nachhaltigkeitsgrad der Fonds als eines von mehreren, flexibel kalibrierbaren Merkmalen einer zielgruppenspezifischen Produktgestaltung[123]. Unterstützung findet diese Sichtweise vor allem auch bei

---

[122] Diese Entwicklung wird im Rahmen der empirischen Bestandsaufnahme in Kapitel 4 ausführlich vorgestellt.

[123] Die zielgruppenspezifische Gestaltung nachhaltiger Finanzprodukte (Kruschinski & Scholand 2005 und Scholand 2006) ist jedoch derzeit eher theoretisch (Schäfer 2005, 562), viele Produkte sind sich sehr ähnlich.

institutionellen Investoren, die sich anders als Privatanleger nur bedingt auf nicht-monetäre Renditen berufen können und deshalb die nachhaltige Strenge mitunter zugunsten einer größeren Flexibilität zur Verfolgung performance-orientierter Motive zurückstellen (Milevsky et al. 2006, 110).

Daraus resultiert aber der Vorwurf, dass von vielen KAG's letztlich nur eine „Grünfärberei" betrieben wird – ähnlich der Nachhaltigkeitskommunikation nicht-nachhaltiger Unternehmen (Laufer 2003). Neben der fehlenden Standardisierung und Kontrolle der Definition und Anwendung nachhaltiger Kriterien (Fortune 2005) wird die missbräuchliche oder zumindest suggestive Verwendung des Ethikbegriffs sowie die mangelnde Einhaltung der selbst postulierten Standards kritisiert (Schwartz 2003).

Der positive Beitrag nachhaltigen Investments zu einer nachhaltigeren Welt (vgl. Kapitel 3.2) wird nicht durch Fonds zu leisten sein, deren größter Bezug zur Nachhaltigkeit in ihrem Namen steckt[124]. Um die Glaubwürdigkeit zu verbessern und zu wahren, ist daher ein hoher Grad an Nachhaltigkeit anzustreben – idealerweise verbunden mit sinnvollen Standardisierungen (Kahlenborn 1999), methodischen Verbesserungen (Butz 2005)[125] und einem akzeptierten Label- oder Ratingsystem[126].

Der zweite, quantitative Kernaspekt wurde im vorigen Teilkapitel diskutiert und es wurde bereits auf seine Bedeutung hingewiesen: Durch ein sachgerechtes quantitatives Management ist ein weitgehender Ausgleich der Einschränkung des Diversifikationspotenzials, die mit der Anwendung qualitativer Auswahlkriterien verbundenen ist, und dadurch eine Senkung der Risiken und Stabilisierung der Performance möglich. Die Gültigkeit dieses theoretischen Zusammenhangs wird in Kapitel 5 untersucht.

Damit die qualitativen und quantitativen Aspekte auch wahrgenommen werden und ein Abbau der Vorurteile erfolgen kann, ist Transparenz wichtig – diese hat im gegebenen Kontext zwei Dimensionen: Zum einen ist die Kenntnis der Anlageform an sich bei den Investoren relevant. Ein wichtiger Beitrag dazu ist z.B. die Kommunikation im Rahmen der Nachhaltigkeits-Bildung durch öffentliche Institutionen (z.B. UBA 2002), NGO's (z.B. ECR 2007a) oder die Kirchen[127]. Auch die Förderung nachhaltigen Investments durch die Banken und Finanzdienstleister via eigenem nachhaltigem Engagement, Informationspolitik und einer kon-

---

[124] Unbeschadet dessen sind weniger nachhaltige Produkte im Sinne „hellgrüner Fonds für hellgrüne Investoren" so lange nicht schädlich, wie der geringere Nachhaltigkeitsgrad ehrlich und transparent kommuniziert wird.

[125] So weist z.B. Butz mit Bezug zur Methodik der Auswahlverfahren darauf hin, dass das Streben der Analysten nach Differenzierung zu einer unüberschaubaren Menge an Methoden und Kriterien geführt hat und der Informationsnutzen dadurch letztlich eher abnimmt als steigt (a.a.O., 5). Stattdessen sollte es das Ziel sein, weniger, dafür aber relevante und aussagekräftige Kriterien zu identifizieren und einzusetzen (a.a.O., 3).

[126] Ein interessantes Konzept für nachhaltigkeitsbezogene Fondsratings stammt von der GOE (Köllner & Weber 2005). Es wird In Kapitel 4.3.1 zusammen mit einem eigenen, modellhaften Rating-Ansatz vorgestellt.

[127] Hier findet derzeit viel Informationsarbeit bezüglich der mit der Investition verbundenen Verantwortung und ihrer Wahrnehmung durch nachhaltiges Investment statt – z.B. durch den „Leitfaden zu nachhaltigen Geldanlagen in kirchlichen Haushalten" (EKvW 2007) und die „Handreichung" des ZdK „Ethisches Investment – Mit Geldanlagen Verantwortung übernehmen" (ZdK 2007).

sequenten Verankerung nachhaltiger Geldanlagen im Beratungsprozess (Krummrich & Forndran 2006 sowie Fetz 2002) ist dabei sehr wichtig.

Die zweite Dimension der Transparenz betrifft aber die Fondsgesellschaften selbst: Denn insbesondere solange akzeptierte Standards und Label fehlen, ist es nur durch die Offenlegung der Methodik und Kriterien des Fondsmanagements nachvollziehbar, welchen Grad an Nachhaltigkeit die Nachhaltigkeitsfonds tatsächlich realisieren. Diese Offenlegung wird derzeit noch sehr unterschiedlich gehandhabt (Eurosif 2006, 11). Ein erster Schritt zu einem Industriestandard mit mehr Transparenz sowie einer insgesamt breiteren und fundierteren Berücksichtigung nachhaltiger Kriterien ist inzwischen durch die PRI (Principles for Responsible Investments)[128] der UNEP FI (UNEP FI 2007a) getan. Dabei darf die mit der großen Zahl der institutionellen Unterzeichner (UNEP FI 2007b) verbundene positive Grundstimmung jedoch nicht darüber hinweg täuschen, dass es hier zunächst nur um wenig konkrete Absichtserklärungen geht. Zur Steigerung der Transparenz insbesondere im Bereich der nachhaltigen Publikumsfonds wurden von Eurosif im Jahr 2004 Transparenzrichtlinien erarbeitet – sie wurden jedoch in Deutschland erst von einer, in der Schweiz von 8 und in Österreich von 4 KAG's unterzeichnet (Eurosif 2007a). Um wirklich Transparenz und Glaubwürdigkeit zu erreichen, wird es insgesamt nicht nur erforderlich sein, die derzeitigen Methoden offener zu kommunizieren – es muss auch die Bereitschaft bestehen, Schwächen im derzeitigen Status Quo zu erkennen und zu optimieren.

Zusammenfassend soll damit als Anforderungsprofil festgehalten werden, dass sich Nachhaltigkeitsfonds durch einen hohen Grad an Nachhaltigkeit auszeichnen sollten – bewirkt durch die Anwendung klar definierter und transparent kommunizierter, strenger Auswahlkriterien und Methoden. Die höheren Risiken, die sich aus dieser nachhaltigen Strenge ergeben, sollten durch ein sachgerechtes, quantitatives Risikomanagement[129] soweit als möglich reduziert werden, um dauerhaft eine konkurrenzfähige, stabile Performance sicherzustellen. Eine harmonische Synthese qualitativer und quantitativer Methoden kann die gleichzeitige Verfolgung monetärer und nicht-monetärer Ziele unterstützen und so dazu beitragen, die Kritik aus allen genannten Lagern zu reduzieren. Sie gilt es im Folgenden modellhaft zu entwickeln.

---

[128] Die PRI zielen auf eine Integration nachhaltigkeitsbezogener Kriterien in den Investmentprozess institutioneller Investoren ab und geben dazu konkrete Anregungen im Sinne von „Best Practice"-Konzepten.

[129] Im Risikomanagement sind auch qualitative Aspekte v.a. bezüglich der Identifikation ökologischer und sozialer Risiken im Auswahlprozess zu berücksichtigen (Troutman 2001, 52). Dieser qualitative Aspekt des Risikomanagements ist jedoch hier durch die Anforderung strenger qualitativer Methoden implizit schon berücksichtigt.

4 MANAGEMENT VON NACHHALTIGKEITSFONDS IN DER PRAXIS – EINE BESTANDSAUFNAHME

4.1 Überblick über die Marktentwicklung

Nach den theoretischen Betrachtungen und Überlegungen gilt es nun, den Markt für nachhaltiges Investment empirisch zu betrachten. Dabei wird zunächst die allgemeine Entwicklung hinsichtlich Investitionsvolumen und Marktanteil anhand veröffentlichter Informationen dargelegt und dann in Form einer empirischen Untersuchung nachhaltiger Aktien-Publikumsfonds im deutschsprachigen Raum ein definierter Ausschnitt dieses Marktes hinsichtlich inhaltlicher, qualitativer und quantitativer Aspekte detailliert analysiert.

Gemäß einer von Eurosif im September 2006 vorgelegten Studie waren in Europa Stand Dezember 2005 105 Mrd. Euro in Fonds des Core-SRI und rund 1 Billion Euro in Fonds des Broad SRI angelegt – dies entspricht einer Quote von über 10% des gesamten europäischen Fondsvermögens (Eurosif 2006, 5 ff.)[130]. Dabei stammen von den im Rahmen des Broad SRI angelegten Mitteln etwa 266 Mrd. Euro von Pensionsfonds, was insgesamt ca. 6% des europäischen Pensionsfonds-Volumens entspricht[131]. Das Marktwachstum im Bereich des Core SRI seit dem Jahr 2002 wird auf ca. 71% beziffert, bereinigt um die Wachstumsrate des MSCI-Europe von 70% ergibt sich ein reales Wachstum von rund 1%. Deutlich stärker nimmt sich im gleichen Zeitraum das Wachstum des weniger strengen Broad-SRI aus: Hier ergibt sich nach der Bereinigung ein reales Wachstum von 36% (a.a.O., 11)[132].

Der deutschsprachige Raum[133] ist dabei von stark überdurchschnittlichem Wachstum geprägt: 2005 betrug das Volumen von Nachhaltigkeitsfonds in Deutschland ca. 5,3 Mrd. Euro mit einem Wachstum seit 2002 von rund 45% (a.a.O., 23 ff.), in Österreich ca. 1,2 Mrd. Euro mit einem Wachstum von über 1000% (a.a.O., 15 ff.) und in der Schweiz ca. 3,5 Mrd. Euro mit rund 261% Wachstumsqoute (a.a.O., 33 ff.).

Im Folgenden liegt der Fokus auf der Betrachtung der Publikumsfonds. Hier überwiegen deutlich die Aktienfonds: Von den 388 Mitte des Jahres 2006 in Europa zugelassenen und von KAG's mit Sitz in Europa emittierten Nachhaltigkeitsfonds waren 61% Aktienfonds, nur

---

[130] Da die Nachhaltigkeitskriterien im Broad SRI z.T. weit gefasst sind (z.B. Erweiterung des finanziellen Risikomanagements, vgl. Kapitel 3.1.2), ist dieser Marktanteil mit Vorsicht zu betrachten. Ein Vergleich mit dem ähnlich hohen, aber strenger definierten Marktanteil in den USA ist nicht unmittelbar möglich. In den USA werden ca. 9,4% des Anlagevolumens von 2,16 Billionen USD nachhaltig investiert (Social Investment Forum 2006).

[131] Dabei überwiegen deutlich Fonds mit einfachen, themenbezogenen Ausschlusskriterien wie z.B. Tabak, Rüstung etc. vor differenzierteren Strategien und Methoden.

[132] Diese Unterschiede in den Wachstumsraten sind konform zu der in Kapitel 3.3 aufgezeigten Beobachtung, dass das Volumen der weniger streng nachhaltig orientierten Investoren deutlich überwiegt.

[133] Hier und im Folgenden werden unter dem Begriff „deutschsprachiger Raum" die Länder Deutschland, Österreich und die (gesamte) Schweiz zusammengefasst.

22% waren in festverzinsliche Wertpapiere investiert, 17% waren Mischfonds (Avanzi 2006, 6 ff.)[134]. In Deutschland machte das Volumen nachhaltiger Publikumsfonds im Jahr 2005 mit ca. 1,7 Mrd. EUR (FNG 2006, 7) zwar nur 0,3% des insgesamt in Publikumsfonds investierten Kapitals von 545 Mrd. EUR (BVI 2006, 15) aus. Während konventionelle Fonds seit 2002 jedoch „nur" Zuwächse von ca. 42% verbuchen konnten, lag die Wachstumsrate nachhaltiger Publikumsfonds bei ca. 85% (Eurosif 2006, 24). In der Schweiz haben nachhaltige Publikumsfonds inzwischen einen Marktanteil von 2,3% (h.u.i.F. FNG 2006, 11), in Österreich von ca. 1%.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass Nachhaltigkeitsfonds im deutschsprachigen Raum derzeit noch ein „Nischen-Dasein" auf den Finanzmärkten fristen, jedoch sowohl absolut als auch relativ sehr hohe Wachstumsraten verzeichnen. Ein möglicher Entwicklungstrend lässt sich vom amerikanischen Finanzmarkt ableiten, der sich oft als zuverlässige Benchmark für die Entwicklung europäischer Finanzmärkte erweist[135]. Die Realisierung dieses Potenzials ist jedoch von den im Kapitel 3.5 angesprochenen inhaltlichen Aspekten abhängig. Im Folgenden wird dazu der Status Quo untersucht.

4.2 Empirische Ergebnisse

4.2.1 Methodik und Eingrenzung der Befragung

Die einschlägigen Markterhebungen (v.a. Sternberger-Frey 2003, Avanzi 2006, FNG 2006 und Eurosif 2006) fokussieren neben einer Betrachtung von Marktvolumen und -entwicklung der Nachhaltigkeitsfonds ausschließlich auf die qualitativen Aspekte des Fondsmanagements. Die verwendeten Kategorisierungen nach IOS und die Methoden, die dabei zum Einsatz kommen, wurden in Kapitel 3.1.2 vorgestellt. Vor dem Hintergrund des entwickelten Anforderungsprofils wurde aber deutlich, dass auch bei Nachhaltigkeitsfonds die quantitativen Aspekte nicht ausgeblendet werden sollten.

Daher wurde eine Befragung von nachhaltigen Aktien-Publikumsfonds im deutschsprachigen Raum durchgeführt, in der beide Aspekte ausgewogen berücksichtigt wurden. Die Ergebnisse werden im Folgenden vorgestellt. Methodisch handelte es sich um eine postalische Befragung (Burzan 2005, 94) per Email: In einem 20 Fragen (mit mehreren Unterfragen) umfassenden, Excel-basierten Fragebogen wurden neben allgemeinen Fonds-Informationen Details zu quantitativen und qualitativen Aspekten der Asset-Selection und zur Asset-Allocation erhoben. Der Fragebogen wurde nach eigenem Konzept für diese Arbeit entworfen und ist in Anhang 1 angefügt.

---

[134] Obgleich nicht in dieser Untersuchung berücksichtigt existieren inzwischen auch nachhaltige Dachfonds.

[135] Von den genannten nachhaltig investierten 9,4% des gesamten Anlagevolumens von 2,16 Billionen USD entfallen auf Publikumsfonds im Jahr 2005 rund 179 Mrd. USD (Social Investment Forum 2006) ca. 2% der insgesamt in Publikumsfonds investierten 8,9 Billionen USD (Investment Company Institute 2006), diese Zahl lässt sich jedoch ohne Beachtung der unterschiedlichen Dominanz der Anlageformen im kulturellen Kontext und dem daraus resultierenden Anteil am gesamten Anlagevolumen nicht unmittelbar vergleichen.

Während eine postalische Befragung die Möglichkeit zur differenzierten und detaillierten Informationserhebung bietet, ist sie oft mit einer niedrigen Rücklaufquote verbunden. Dabei werden Antwortquoten zwischen 5% (WdfE 2007) bis maximal 20% (Diekmann 1995, 441) als gut erachtet. Erschwerend kommt bei der vorliegenden Zielgruppe noch hinzu, dass das von der Marktentwicklung begünstigte Interesse seitens Wissenschaft und Medien zu einer Vielzahl von Erhebungen führt und sich insofern eine gewisse „Fragebogen-Müdigkeit" bei den Gesellschaften abzeichnet[136].

Um diesem Problem zu begegnen, wurden alle Fragebögen vor dem Versand bereits auf Basis eigenen Researchs vorbefüllt[137]. Dabei wurde auf öffentlich zugängliche Informationen aus der Literatur und Fachpresse, vor allem aber auf die Daten des Sustainable Business Institute (SBI 2007), von Ecoreporter (ECR 2007b), Avanzi (Avanzi 2007), Eurosif (Eurosif 2007b), Fondsweb (Fondsweb 2007), Handelsblatt (HB 2007) und Comdirect (Comdirect 2007) zurückgegriffen. Von vielen Fonds wurden zudem die Verkaufsprospekte angefordert und verwendet.

Diese Vorbefüllung der Fragebögen war nicht nur gedacht, um den Befragten Arbeit abzunehmen, sondern sollte gleichzeitig ein ernst gemeintes Interesse signalisieren[138].

Obwohl es letztlich interessant wäre, ein breites Spektrum von Nachhaltigkeitsfonds-Anbietern zu befragen, ist insbesondere im Kontext dieser sehr aufwändigen Befragungsform eine sinnvolle Eingrenzung der Zielgruppe unabdingbar. Als regionaler Rahmen der Befragung wurde der deutschsprachige Raum gewählt. Diese Eingrenzung ist grundsätzlich kompatibel mit dem Untersuchungsfeld der Studie des FNG (FNG 2006), allerdings wurde dort nicht erläutert, ob dabei auf die Handelszulassung der Fonds oder den Sitz der KAG rekurriert wurde und – falls letzteres der Fall ist – wie mit der häufigen Auslagerung des Fondsmanagements inländischer Anbieter nach Luxemburg oder Irland umgegangen wurde. In der vorliegenden Ausarbeitung wurde dazu folgende Vorgehensweise gewählt: Ausschlaggebend für die Definition der Zielgruppe ist nicht die Zulassung, sondern der Sitz der Muttergesellschaft in Deutschland, Österreich oder der (gesamten) Schweiz, unabhängig vom Sitz der Investmenttochter und der Handelszulassung der Fonds.

In Abweichung zur Zielgruppe des FNG wurden im vorliegenden Fall nur Publikumsfonds und keine Pensionsfonds, Mandate etc. befragt. Dieser Fokus ist kompatibel mit dem Betrachtungs- und Argumentationsschwerpunkt des Kapitels 3. Die Beschränkung auf

---

[136] Die hohe Zahl der Anfragen wurde von 3 Gesellschaften, die nicht an der Befragung teilnahmen, als Begründung für ihre Ablehnung genannt. Diese Einstellung ist nicht nur vor dem Hintergrund der Transparenzdebatte zu diskutieren, sondern stimmt auch deshalb nachdenklich, weil die Fondsgesellschaften selbst bei ihrem Research auf die Befüllung von Fragebögen seitens der Unternehmen angewiesen sind – was im übrigen zu einer ganz ähnlichen Fragebogen-Müdigkeit auch dort führt (Butz 2005, 3).

[137] Daneben erfolgte für die Durchführung der Befragung eine Orientierung an den Empfehlungen zur Erhöhung der Antwortquote (Form und Inhalt des Anschreibens, Zusicherung von Datenschutz und Anonymität, Art und Häufigkeit der Nachfassaktionen etc.) aus der einschlägigen Literatur (z.B. Porst 2001 und Burzan 2005).

[138] Dies erwies sich nicht nur angesichts der hohen Rückmeldequote (s.u.) als erfolgreich: Im Rahmen der Rückmeldungen äußerten mehrere Befragungsteilnehmer ihre Zufriedenheit mit der Vorbefüllung.

Aktienfonds wurde auf Grund der Vergleichbarkeit mit der in Kapitel 5 vorgenommenen Optimierung gewählt, gleichzeitig haben Aktienfonds den größten Anteil an den Nachhaltigkeitsfonds (s.o.) und sind damit besonders repräsentativ. Gewählt wurden nur Fondsgesellschaften, die zum Stand 30.06.2007 einen nachhaltigen Aktien-Publikumsfonds anbieten. Vorher geschlossene Fonds wurden ebenso wie später aufgelegte Fonds nicht einbezogen. Der 30.06.2007 ist gleichzeitig der Stichtag für den Informationsstand der in den Fragebögen oder im Rahmen der Auswertung getroffenen Aussagen.

Um der Problematik zu begegnen, die mit den Unschärfen der Fonds-Kategorisierungen einhergeht (vgl. Kapitel 3.1.2), wurden alle Fonds einbezogen, die bei der Auswahl und/oder Zusammenstellung außerökonomische Kriterien mit Bezug zu den Sphären der Nachhaltigkeit einsetzen – unabhängig davon, ob sie als wertorientiert, nachhaltig, ethisch oder ethisch-ökologisch bezeichnet werden. Nicht einbezogen wurden jedoch auf Grund ihres abweichenden Kontextes Fonds des Islamic Banking. Umwelt-, Umwelttechnologie- und Umwelttechnikfonds wurden dann einbezogen, wenn sie zusätzlich zu diesem IOS-Schwerpunkt weitere Methoden nachhaltigen Fondsmanagements (also z.B. Positiv- oder Negativkriterien) einsetzen – dadurch wurden reine Themenfonds bezüglich Neuer Energien, Wasser oder Klima ausgeklammert, da diese Fonds analog konventionellen Themenfonds gemanagt werden und außer dem Branchenfokus keinen Bezug zur Nachhaltigkeit haben. Um die ebenso wenig nachhaltigen konventionellen Fonds mit „nachhaltigen Beimischungen“ auszuklammern, wurden Fonds ausgeschlossen, die weniger als 75% des Fondskapitals nach Nachhaltigkeitsgesichtspunkten investieren. Allerdings wurden kleinere Beimischungen konventioneller Aktien in Nachhaltigkeitsfonds (z.B. durch Aufweichung der Ausschlusskriterien auf 5-10% Umsatz in den als negativ erachteten Umsatzfeldern) akzeptiert, um eine zu kleine Grundgesamtheit zu vermeiden. Auf Basis der gleichen Quellen, die für die Recherche zur Vorbefüllung der Fragebögen genannt wurden, erfolgte auf Basis der Eingrenzung der Grundgesamtheit zum Stand 30.06.2007 die Identifikation von insgesamt 31 Anbietern nachhaltiger Aktien-Publikumsfonds mit Sitz der Muttergesellschaft im deutschsprachigen Raum. Von diesen wurden insgesamt 45 Fonds aufgelegt, die den genannten Kriterien entsprechen. Für alle 45 Fonds wurden die Fragebögen recherchiert, vorbefüllt und an die Gesellschaften versandt. Die KAG’s und ihre Fonds sind zusammen mit dem Rückmeldungsergebnis in der Tabelle 1 aufgeführt.

Nr.	Gesellschaft	Sitz (Mutter)	Fonds-Name	Volumen 30.06.07 in Mio. EUR	Teil-nahme	Aufgelegt
1	**Allianz Global Investors**	Deutschland	Allianz RCM Global Sustainability EURO	27,38	**n**	02.01.2003
2	**AmpegaGerling Investment**	Deutschland	Gerling Select 21	10,08	**n**	02.10.2000
3	**Bankhaus Schelhammer & Schattera**	Österreich	SUPERIOR 4 - Ethik Aktien	27,66	**j**	01.08.1997
4	**Credit Suisse Equity Fund Management**	Schweiz	Crédit Suisse Equity Fund Global Sustainability	37,27	**n**	18.10.1990
5	**DAB Adviser I Funds SICAV**	Deutschland	Meridio Green Balance	10,24	**n**	04.12.2000
6	**Deutsche Postbank Asset Management**	Deutschland	Postbank Dynamik Vision	324,50	**n**	15.06.2001
7	**DWS Investment**	Deutschland	DWS Invest Sustainability Leaders NC	12,80	**n**	03.06.2002
8	**Erste Sparinvest**	Österreich	ESPA VINIS Stock Austria	62,10	**j**	08.04.2002
9	**Erste Sparinvest**	Österreich	ESPA VINIS Stock Europe	118,13	**j**	06.06.2003
10	**Erste Sparinvest**	Österreich	ESPA VINIS Stock Global	154,38	**j**	11.07.2003
11	**Erste Sparinvest**	Österreich	ESPA WWF Stock Umwelt A	71,22	**j**	02.07.2001
12	**GreenEffects Investment**	Deutschland	GreenEffects NAI-Wertefonds	51,20	**j**	13.10.2000
13	**Gutmann KAG**	Österreich	Dr. Höller Prime Values Divid. Europa	5,33	**n**	01.06.2001
14	**Hypo KAG**	Österreich	Hypo-Global-Value	11,85	**n**	15.03.1991
15	**Indexchange Investment**	Deutschland	Dow Jones EURO STOXX SM Sustainability 40EX	26,18	**j**	23.03.2006
16	**Invesco Kapitalanlagegesellschaft**	Deutschland	INVESCO Umwelt und Nachhaltigkeits Fonds	34,10	**n**	01.10.1990
17	**IPConcept Fund Management**	Deutschland	Öko-Aktienfonds	34,88	**n**	13.05.1991
18	**KEPLER Fonds KAG**	Österreich	KEPLER Ethik Aktienfonds A	42,17	**j**	01.07.2002
19	**KEPLER Fonds KAG**	Österreich	KEPLER Sustainability Aktienfonds A	13,63	**j**	22.11.2000
20	**Lombard Odier Managers**	Schweiz	LODH Invest - International SRI Quant P	78,00	**n**	08.12.1997
21	**MEAG MUNICH ERGO KAG**	Deutschland	MEAG Nachhaltigkeit	71,62	**j**	01.10.2003
22	**Monega KAG**	Deutschland	Monega FairInvest Aktien	22,10	**j**	19.10.2006
23	**Ökoworld (Tochter der Versiko AG)**	Deutschland	Öko Trend Stocks Europe	8,00	**j**	27.04.2004
24	**Ökoworld (Tochter der Versiko AG)**	Deutschland	Ökovision	549,53	**n**	02.05.1996
25	**Oyster Asset Management**	Schweiz	Oyster Responsible Development	22,00	**j**	17.12.2004
26	**Pictet Funds**	Schweiz	Pictet-Ethos (CH) - Swiss Sustainable Equities	215,00	**j**	08.09.1999
27	**Pictet Funds**	Schweiz	Pictet Funds Sustainable Equities Europe	147,00	**j**	10.10.2002
28	**Raiffeisen KAG**	Österreich	Raiffeisen-Ethik-Aktienfonds A	20,97	**j**	13.05.2002
29	**SAM Sustainable Asset Management**	Schweiz	SAM Sustainable European Equity Fund	155,28	**n**	31.08.2004
30	**SAM Sustainable Asset Management**	Schweiz	SAM Sustainable Global Equity Fund	21,77	**n**	30.04.2004
31	**SAM Sustainable Asset Management**	Schweiz	SAM Sustainable Leaders Fund	61,65	**n**	29.10.1999
32	**Sarasin Investmentfonds**	Schweiz	Sarasin OekoSar Equity - Global	70,10	**j**	28.09.2005
33	**Sarasin Investmentfonds**	Schweiz	Sarasin Sustainable Equity - Global	101,20	**j**	01.06.1999
34	**Sparkasse OÖ KAG**	Österreich	S-EthikAktien	27,36	**n**	02.05.2002
35	**Swisscanto Fondsleitung**	Schweiz	Swisscanto (LU) Equity Fund Climate Invest	263,89	**n**	22.02.2007
36	**Swisscanto Fondsleitung**	Schweiz	Swisscanto (CH) Equity Fund Green Invest	319,00	**n**	10.11.1998
37	**Swisscanto Fondsleitung**	Schweiz	Swisscanto (LU) Portfolio Fund Green Invest	275,00	**n**	23.05.2003
38	**UBS Equity Fund Management**	Schweiz	UBS (Lux) Responsibility Fund - European Equities	14,09	**n**	15.07.2005
39	**UBS Equity Fund Management**	Schweiz	UBS (Lux) Equity Fund - Eco Performance CHF	156,30	**n**	18.06.1997
40	**Union Investment**	Deutschland	LIGA-Pax-Cattolico-Union	61,00	**n**	22.11.2002
41	**Union Investment**	Deutschland	KCD-Union Nachhaltig Aktien	80,00	**n**	01.03.2001
42	**Vontobel Fonds Services**	Schweiz	Raiffeisen Futura Global Stock	41,13	**n**	08.06.2001
43	**Vontobel Fonds Services**	Schweiz	Raiffeisen Futura Swiss Stock	140,23	**n**	08.06.2001
44	**Zegora Investment Management**	Schweiz	Zegora Environmental Fund (EUR)	7,10	**j**	07.06.2006
45	**Züricher Kantonalbank**	Schweiz	ZKB Nachhaltigkeits Vision Fonds	84,54	**j**	27.02.2007

Tabelle 1: Grundgesamtheit der Nachhaltigkeitsfonds und Befragungsergebnis

4.2.2 Rückmeldungsergebnis

Von 45 Fragebögen wurden 20 beantwortet[139], was einer – unter den genannten Bedingungen als sehr erfreulich zu wertenden – Antwortquote von 44,4% bezogen auf die Fondsanzahl entspricht. Bezogen auf die Zahl der KAG's stellt sich das Ergebnis nahezu identisch dar: 14 der 31 Gesellschaften nahmen an der Befragung teil (45,2%). In Hinblick auf das repräsentierte Kapital haben die teilnehmenden Fonds zum 30.06.2007 ein Volumen von 1,34 Mrd. Euro, was ca. 32,7% des Volumens der Grundgesamtheit in Höhe von insgesamt 4,08 Mrd. Euro entspricht.

Unter den teilnehmenden KAG's sind 5 der insgesamt 13 Unterzeichner der Eurosif-Transparenzrichtlinie im deutschsprachigen Raum (Eurosif 2007a), was auf eine ernstgenommene Selbstverpflichtung zur Transparenz hindeutet – allerdings wurden 7 der weiteren Unterzeichner ohne Erfolg befragt.

Der Sitz[140] ist bei 5 der Gesellschaften in Deutschland (von 17 KAG's der Grundgesamtheit), bei 8 (von 11) in Österreich und 7 (von 19) in der Schweiz. Die länderspezifische Teilnahmequote liegt damit bei den österreichischen KAG's mit 72,3% mit Abstand vor den schweizer (36,8%) und deutschen (29,4%) KAG's. Fast alle Fonds werden in Euro notiert, nur 2 (von 7 in der Grundgesamtheit) werden in Schweizer Franken notiert. In Deutschland sind 4 der Fonds nicht zum Handel zugelassen[141] (von 8 in der Grundgesamtheit). Da es sich dabei großteils um Ethik-Fonds und ethisch ökologische Fonds handelt, kann die Nichtzulassung in Zusammenhang mit den Bedenken der BaFin hinsichtlich der Verwendung des „Ethik"-Begriffs stehen.

Die durchschnittliche Bestehensdauer der Fonds liegt bei 4,46 Jahren gegenüber 6,41 in der Grundgesamtheit. Damit haben vorwiegend die jüngeren, weniger etablierten Fonds an der Befragung teilgenommen. Allerdings bestehen auch dort 14 der Fonds länger als drei Jahre (37 Fonds in der Grundgesamtheit).

---

[139] Von den Nichtteilnehmern haben 4 KAG's (5 Fonds) ihre Teilnahme abgesagt, 2 KAG's (3 Fonds) haben ihre Teilnahme zunächst zugesagt aber keinen Fragebogen zurückgesendet. Alle übrigen KAG's haben nicht reagiert.

[140] Diese Angabe bezieht sich auf die Muttergesellschaft, viele der Investmentgesellschaften selbst haben u.a. aus steuerlichen oder bankaufsichtsrechtlichen/gesetzlichen Gründen ihren Sitz in Luxemburg oder Irland – wie dies auch bei konventionellen Fonds üblich ist.

[141] Dies ist an späterer Stelle für die Datenbeschaffung zur Betrachtung der Performance relevant.

4.2.3 Ergebnisse der Auswertungen

Im Folgenden werden nun die Ergebnisse aus der Auswertung der Fragebögen vorgestellt. Dabei ist folgendes anzumerken: Im Vorfeld der Befragung wurden zwar alle Fragebögen basierend auf den veröffentlichten Informationen vorbefüllt. Ein Vergleich zwischen den vorbefüllten Fragebögen und den finalen, von der KAG korrigierten und ergänzten Fragebögen hat allerdings gezeigt, dass je nach Fonds trotz intensiver Recherche nur zwischen 60-90% der relevanten Informationen ermittelt werden konnten, bei einigen Fonds konnten kaum relevante Informationen ermittelt werden[142]. Besonders hoch lag die Informationslücke im Bereich der Asset-Allocation[143]. Um nun eine Verzerrung der durch die Befragungsteilnehmer abgesicherten Informationen durch den Vergleich mit weniger gesicherten Daten zu vermeiden, wird ausschließlich auf die Informationen aus den beantworteten Fragebögen zurückgegriffen. Die Auswertung folgt dem Aufbau des Fragebogens. Bei der Interpretation sind die für diese Technik gängigen Einschränkungen zu berücksichtigen[144].

Im Kopfteil wird neben den Stammdaten des Fonds nach dem Fonds-Typ gefragt. Bei den (in Abbildung 11 dargestellten) Antworten treten deutliche Unterschiede in Abhängigkeit vom Herkunftsland der KAG auf: Dabei fällt ein relativ hoher Anteil der Ethik-Fonds in Österreich auf. Nur in der Schweiz werden alle vier Typen aufgelegt.

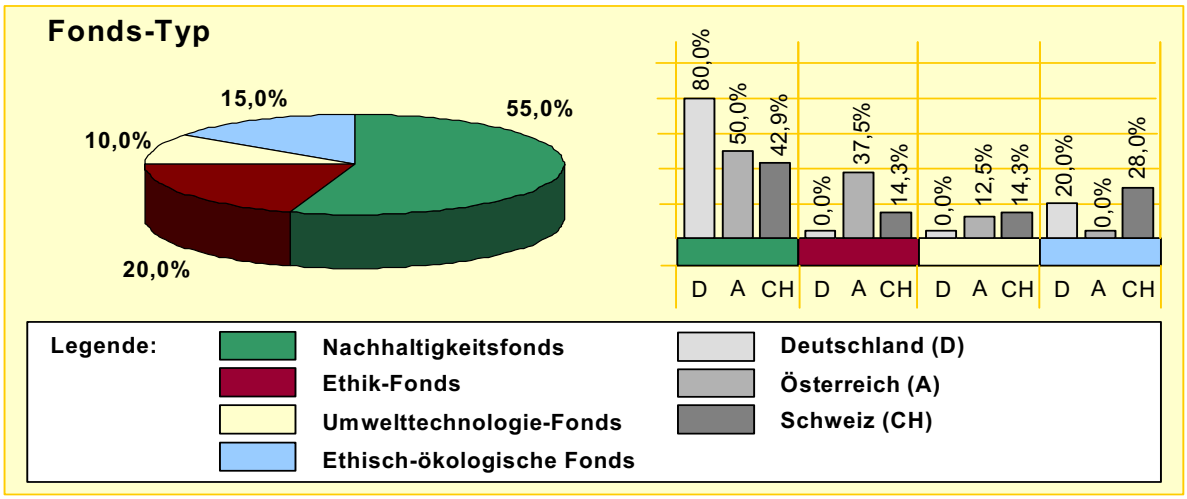


Abbildung 11: Nennungen des Fonds-Typs gesamt und nach Ländern

---

142 Dies bestätigt die bereits in Kapitel 3.5 angesprochene Beobachtung eines deutlichen Optimierungspotenzials im Bereich der methodischen und inhaltlichen Transparenz von Nachhaltigkeitsfonds.

143 Während bei einigen Fonds im Interesse von Transparenz und Marketing detaillierte Informationen zu qualitativen Selektionskriterien und -methoden veröffentlicht sind, werden auch dort die quantitativen Aspekte des Fondsmanagements oft nicht kommuniziert. Die Gründe dafür dürften neben der Abschirmung gegenüber Wettbewerbern auch im mangelnden Vorwissen und Interesse der adressieren Zielgruppe zu suchen sein.

144 Die Informationen beruhen auf Selbstauskünften der Befragungsteilnehmer und entstammen keinen objektiven, verifizierten oder zertifizierten Quellen. Zudem könnte es sein, dass die Gruppe der Teilnehmer nicht einen ausgewogenen Durchschnitt der Grundgesamtheit reflektiert, sondern sich besser als dieser darstellt – d.h. also ein „Bias“ bei der Befragung auftritt (Vijver 1998, 43): Befragte, die damit rechnen müssen, dass ihr Fonds im Vergleich unterdurchschnittlich abschneidet, haben eine geringere Motivation zur Teilnahme.

Bei der inhaltlichen Schwerpunktsetzung der Fonds war eine Zusammenführung der häufig unterschiedlich formulierten, inhaltlich aber vergleichbaren Schwerpunkte erforderlich. Es erfolgte eine Zusammenfassung auf vier Investitionsschwerpunkte[145]:

(1) Nachhaltigkeitsaktien mit Potenzial: Der Fokus liegt dabei auf oft kleinen und mittelgroßen Unternehmen (inkl. Nachhaltigkeitspionieren), die sich durch zukunftsträchtige nachhaltigkeitsbezogene Produkte und Strategien auszeichnen. Die zugrundeliegende Investmentstrategie ist i.d.R. der Growth-Ansatz.

(2) Internationale Nachhaltigkeitsaktien: Dabei liegt der Schwerpunkt auf meist großen, international tätigen Standardwerten und „Blue Chips“, die sich zur Nachhaltigkeit bekennen und über ein gutes Nachhaltigkeitsrating verfügen. Die zugrundeliegende Strategie ist hier i.d.R. der Value-Ansatz.

(3) Lösungen für Umweltprobleme/Klima: Dabei liegt der Fokus auf Branche oder Produkt der Unternehmen. Dieser Schwerpunkt ist typisch für alle Themenfonds mit ökologischem Bezug und wird auch (fast ausschließlich) von den hier untersuchten, nachhaltigen Umwelttechnologiefonds gewählt.

(4) Index-Unternehmen: Passiv gemanagte Fonds oder Fonds, die vorrangig nach dem Best in Class-Ansatz investieren, treffen ihre Auswahl oft ausschließlich nach einem Index. Ob dies Strategie stärker in den Bereich von Growth oder Value tendiert, ist abhängig vom zugrundeliegenden Index.

Die Schwerpunkte werden selten in Reinform gesetzt, es existieren viele Mischformen[146]. Die Häufigkeit der jeweiligen Schwerpunktsetzung ist aus Abbildung 12 ersichtlich[147]. Dabei zeigt sich, dass die Growth- und die Value-orientierten Schwerpunkte nahezu ausgewogen dominieren. Auch hier spielen offensichtlich regionale Usancen eine Rolle: Bei den in Deutschland ansässigen KAG’s dominieren mit 60% die Standardwerte vor 40% Index-Unternehmen, Potenzialaktien sind nicht vertreten.

Potenzialaktien sind dagegen mit 50% der Schwerpunkt in Österreich vor 37,5% Standardwerten und 12,5% Lösungen für Umweltprobleme. In der Schweiz haben Potenzialaktien mit 57,1% ebenfalls das höchste Gewicht vor 28,6% Standardwerten und jeweils 14,3% Index-Unternehmen und Lösungen für Umweltprobleme.

---

[145] Auf diese vier Grundstrategien wurden alle Nennungen je nach Kontext aufgeteilt. So wurde z.B. häufig als Schwerpunkt „Sustainable Leaders“ genannt. Aus dem Kontext erschließt sich aber, dass damit manchmal ökonomisch führende, nachhaltige Unternehmen, manchmal aber auch in Sachen Nachhaltigkeit führende Unternehmen gemeint waren. Je nachdem erfolgte eine Einteilung zum ersten oder zweiten Schwerpunkt.

[146] Besonders häufig werden den auf Standardwerte und Blue Chips fokussierten Fonds kleinere Anteile (oft <20%) von Potenzialwerten und Pionieren beigemischt. Auch der umgekehrte Weg zur Stabilisierung eines ansonsten potenzialorientierten und entsprechend risikoreichen Portfolios lässt sich häufig beobachten.

[147] Die übereinstimmenden Prozentwerte bei den Lösungen für Umweltprobleme (Abb. 12) und den Umwelttechnologie-Fonds (Abb. 11) gehen auf die Korrelation der Nennungen zurück, die Werte für Index-Unternehmen (Abb. 12) und Ethisch-ökologische Fonds (Abb. 11) sind nicht korreliert und nur zufällig gleich hoch (s.u.).

Wichtiger als die regionale Differenzierung ist hier aber die Betrachtung der Schwerpunktsetzung nach Fonds-Typ um zu analysieren, ob zwischen diesen tatsächlich beobachtbare Unterschiede bestehen[148]. Dabei wird deutlich, dass die Nachhaltigkeitsfonds nahezu ausgewogen ihre Schwerpunkte auf die drei Bereiche Potenzialaktien, Standardwerte und Index-Unternehmen setzen – mit einem leichten Übergewicht bei Potenzialaktien. Ethik-Fonds fokussieren stattdessen sehr weitgehend auf Standardwerte. Bei Ethisch-ökologischen Fonds dominieren stark die Potenzialaktien. Der Schwerpunkt der Umwelttechnologie-Fonds ist selbsterklärend. Dieses Ergebnis deutet eine Differenzierbarkeit der Fondstypen nach dem IOS an.

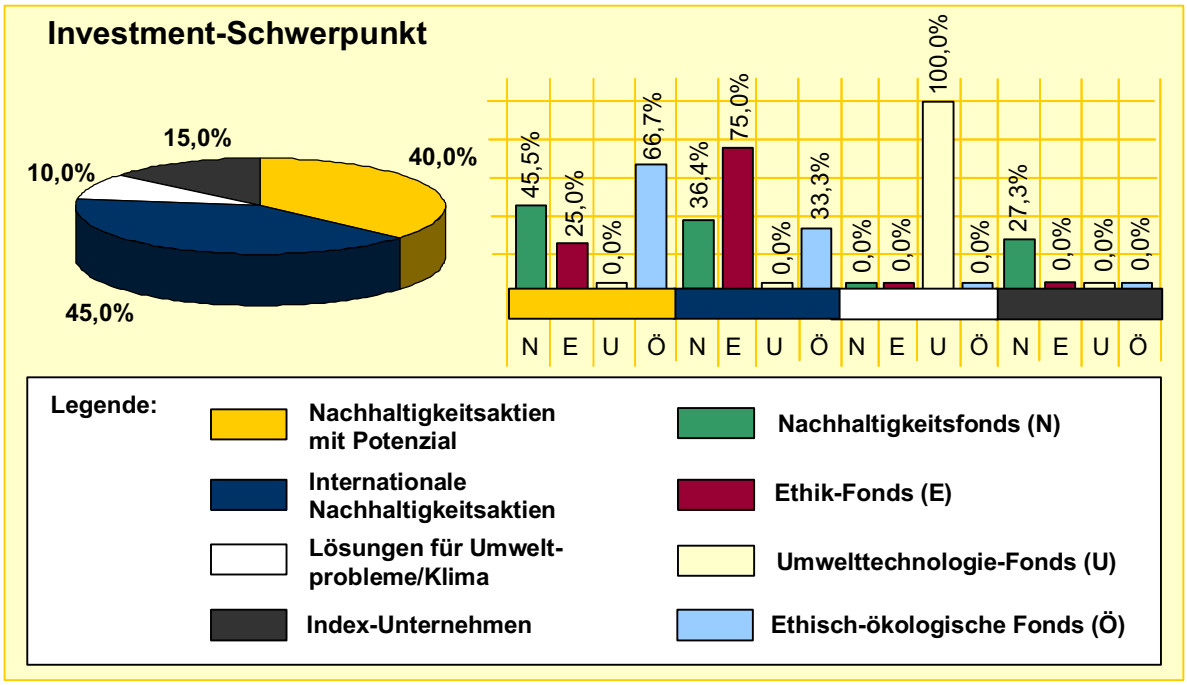


Abbildung 12: Nennungen des Investment-Schwerpunktes gesamt und nach Fonds-Typ

Der geographische Investmentschwerpunkt der Fonds stellt sich sehr eindeutig dar: Nur zwei Fonds (10% der Stichprobe) investieren nur im deutschsprachigen Raum, Europa ist für 6 Fonds (30%) der Anlageschwerpunkt. Alle anderen Fonds investieren global (12, d.h. 60% der Stichprobe). Die durchschnittliche Anzahl der Aktien je Nachhaltigkeitsfonds beträgt ca. 70 Aktien.

Beim Management-Stil (Frage 1) dominiert klar das aktive Fondsmanagement vor Mischformen und dem passiven Management. Bei den Mischformen handelt es sich um Fonds, bei denen das Anlageuniversum vollständig oder weitgehend durch die Benchmark vorgegeben

[148] Der Fonds-Typ wird auch bei den folgenden Ergebnissen als Bezugsgröße gewählt und im folgenden Kapitel auf Basis der hier vorgestellten Ergebnisse auf seine Eignung als Differenzierungsmerkmal hin analysiert.

ist (Fragen 3 und 4)[149]. Bei diesem „index linked"-Stil als Mischung aus aktivem und passivem Management werden die Aktien aus einem Marktindex nach nachhaltigkeitsbezogenen Kriterien oder aus einem Nachhaltigkeitsindex nach finanzbezogenen Kriterien selektiert. Häufig wird auch die Sektor- oder Währungsstruktur der Benchmark als Maßgabe für die Gewichtung gesetzt (s.u. Frage 14). Die Klassifikation des Stils als Mischform ist allerdings uneinheitlich, genauso oft wird er statt als Mischform auch dem aktiven Management zugerechnet[150].

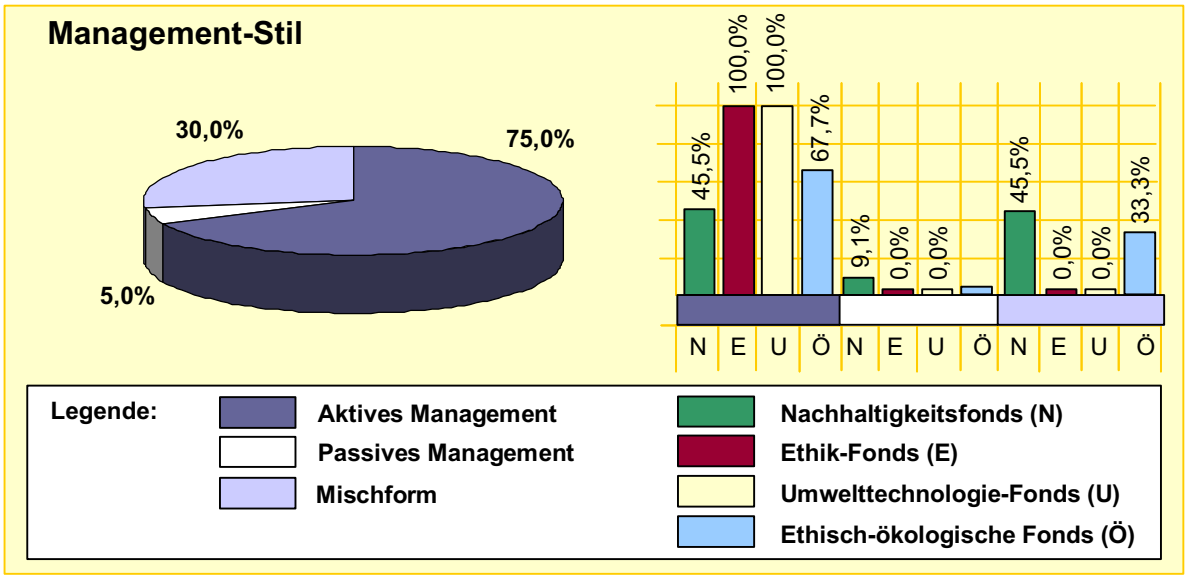


Abbildung 13: Nennungen des Management-Stils gesamt und nach Fonds-Typ

Daher ist auch die absolute Zuordnung der Ethik-Fonds und Ethisch-ökologischen Fonds zum aktiven Management zu relativieren, da einer der Ethik-Fonds trotz der Zuordnung zum aktiven Management eine vollständige und ein Ethisch-ökologischer Fonds eine weitgehende Determination durch die Benchmark angibt. Es lässt sich damit festhalten, dass insgesamt 12 der nicht-passiven Fonds mehr oder weniger streng index linked investieren, was mit 60% der Stichprobe die hohe Bedeutung dieses Stils und die Wichtigkeit der gewählten Index-Benchmark zum Ausdruck bringt.

Insgesamt 18 (90%) der Fonds geben an, dass es für sie eine Benchmark gibt (Frage 2) 151. Beim Benchmark-Typ verwenden 14 Fonds (70%) Finanz-Indizes und nur 5 (25%)

---

149 Obwohl sich diese Fragen auf den folgenden Fragebogenabschnitt beziehen, wird ihre Betrachtung hier zur Erläuterung der Mischformen vorgezogen.

150 Zwar wurde von allen Fonds, die sich als Mischform bezeichnen, eine vollständige oder weitgehende (jeweils 3 der 6 als Mischform klassifizierten Fonds) Determination des Anlageuniversums durch die Benchmark angegeben. Eine vollständige oder weitgehende Determination wurde jedoch auch von jeweils 3 Fonds angegeben, die sich als aktiv verstehen. Der passive Fonds hat naturgemäß eine vollständige Determination angegeben.

151 Bei den Fonds, die nicht index linked investieren, dient die Benchmark entsprechend nur als Orientierungsgröße für die Performance.

Nachhaltigkeitsindizes. Dabei gibt es 4 Doppelnennungen, ein Nachhaltigkeitsindex als alleinige Benchmark wird also nur von einem Fonds verwendet.

Bei den Finanzindizes dominiert mit 10 Nennungen klar der MSCI-World vor dem MSCI-Europe mit 2 und dem Euro-STOXX 50 und dem STOXX 50 Total Return mit je einer Nennung. Länderspezifische Finanzindizes (DAX etc.) erhalten zwei Nennungen, zusätzlich werden fünf eigene Benchmarks durch spezifische Gewichtungen von zwei oder mehr Finanzindizes gebildet. Bei den Nachhaltigkeitsindizes wird zweimal der DJSI und je einmal der FTSE4Good und der NAI sowie der österreichische Nachhaltigkeitsindex VÖNIX genannt.

Bezogen auf die Fonds-Typen kann tendenziell festgestellt werden, dass sich Ethik-Fonds weniger an Indizes orientieren als Nachhaltigkeitsfonds, die ebenso wie Ethisch-ökologische Fonds alle einen (oft Finanz-) Index als Benchmark angeben[152].

Nach der Analyse des Anlagestils folgt nun im Fragebogen die Analyse der Asset-Selection. Bei der Konzeption der betreffenden Fragen war es das Ziel, ein möglichst ausgewogenes Bild bezüglich der monetär- und der nachhaltigkeitsbezogenen Methoden und Kriterien zu erhalten, die bei der Asset-Selection zum Einsatz kommen. Entsprechend beziehen sich je 4 Fragen auf beide Aspekte, wobei sich neben der hier noch überwiegenden Analyse qualitativer Kriterien bereits einige Fragen auf die Berücksichtigung quantitativer Aspekte richten.

Die auf das Vorhandensein eines Finanz-Researchs bezogene Frage 5 wurde von 17 (85%) der Fonds bejaht, 16 (80%) davon geben an, dass ein eigenes Research zu allen im Fonds enthaltenen Aktien erfolgt, nur ein Fonds (5%) kauft das Finanz-Research von externen Zulieferern ein. Kein Fonds begrenzt sein Research auf die abweichend von der Benchmark investierten Aktien. Auf das komplette Finanz-Research wird jedoch von drei Fonds explizit verzichtet, zwei der Research betreibenden Fonds beschränken das Research zudem ausschließlich auf Risikokriterien. Bei allen diesen fünf Fonds (4 Nachhaltigkeitsfonds und 1 Ethisch-ökologischer Fonds) wird das IOS vollständig von der Benchmark vorgegeben (Frage 3), so dass der Management-Stil entweder passiv oder zumindest streng index linked ist. In Abbildung 14 sind die Ergebnisse dargestellt, dabei ist jeweils der prozentuale Anteil der Fonds-Typen vermerkt (jeweils bezogen auf die Gesamtzahl des Typs).

[152] Von der Hälfte der Ethik-Fonds wird kein Index berücksichtigt, die übrigen zwei fokussieren ausschließlich auf Finanz-Indizes. Von den Nachhaltigkeitsfonds wählen 8 eine Finanz- und 4 eine Nachhaltigkeitsbenchmark, wobei nur ein Fonds beide Index-Typen berücksichtigt. Von den zwei Umwelttechnologiefonds wählt nur einer eine Benchmark und gibt beide Index-Typen an, alle Ethisch-ökologischen Fonds verwenden eine Finanzbenchmark.

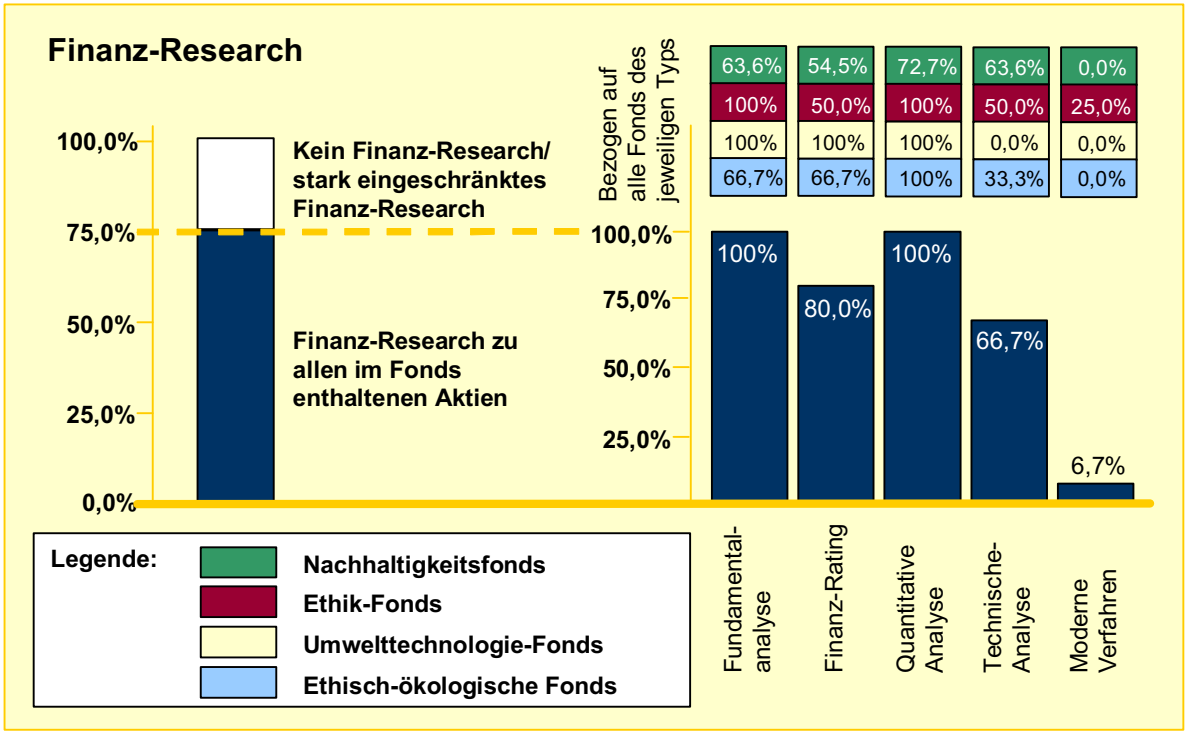


Abbildung 14: Umfang und Aufteilung des Finanz-Researchs

Alle Fonds mit Finanz-Research betreiben auch Fundamentalanalyse, wobei die Datenbasis variiert: Während fast alle die Bilanz/GuV und Fachpresse einbeziehen, verwenden nur ca. zwei Drittel das Internet oder Fragebögen. Ein Finanzrating wird von 12 (80% der Fonds mit Finanz-Research) einbezogen, dabei verwenden 4 (33,3%) Standard & Poors-Ratings, jeweils 3 (25%) verwenden Moody's oder ein eigenes System, Fitch wird von einem Fonds verwendet. Die für den quantitativen Teil der Arbeit interessante Frage nach der Verwendung einer quantitativen Analyse wird zwar von Research-Betreibern bejaht, wobei alle sowohl Ertrags- als auch Risiko-Kennzahlen analysieren. Bei letzteren wird nur die Volatilität konkret genannt. Kombinierte Risiko-Ertragszahlen werden von 4 (33,3%) eingesetzt, 11 (73,3%) betrachten zusätzlich Abhängigkeits-Kennzahlen wie Korrelationen oder Beta-Faktoren. Mit 10 Fonds (66,6%) findet auch die technische Analyse[153] weite Verbreitung, moderne Verfahren wie die Behavioural Finance werden nur von einem Fonds eingesetzt.

Trotz des hohen Anteils der Fonds mit Finanz-Research werden die Ergebnisse derselben nur bei 9 (60%) von diesen auch in der Auswahl der Aktien (Frage 7) berücksichtigt. Mit einer (länder-, branchen- oder kennzahlenbezogenen) Negativliste arbeiten dabei 6 (40%), eine (branchen- oder kennzahlenbezogene) Positivliste wird von 8 (53,3%) eingesetzt. Ein internes Kontrollorgan für die Auswahl der Aktien nach Finanzkriterien (Frage 8) haben 10 Fonds (wieder bezogen auf die gesamte Stichprobe 50%), zwei davon haben zusätzlich ein externes Überwachungsgremium. Diese Fonds sind mit einer Ausnahme und zwei Ergän-

[153] Dabei werden Kursverläufe betrachtet und Trends analysiert; unter Heranziehung bekannter Kursverlaufs-Muster werden zudem Rückschlüsse auf die mögliche weitere Entwicklung gezogen (Murphy 1999).

zungen identisch mit der Gruppe derer, die finanzbezogene Kriterien bei der Auswahl einsetzen.

Ein Nachhaltigkeitsresearch (Frage 9) wird – stimmigerweise, da dies das Unterscheidungskriterium gegenüber konventionellen Fonds darstellt – von allen 20 Fonds (100% der Stichprobe) eingesetzt. Davon betreiben 12 (60%) ein eigenes Research, 17 (85%) kaufen das Nachhaltigkeitsresearch (je nach eigener Recherche teilweise bzw. zusätzlich) von Informationsdienstleistern ein. Bei den konkreten Benennungen dieser Dienstleister führt Oekom Research mit 5 Nennungen vor SAM und Siri mit je 3, imug und Bank Sarasin mit je 2 und anderen Agenturen mit einer Nennung.

Die konkrete Ausprägung des Nachhaltigkeitsresearchs wird in Abbildung 15 differenziert nach den verwendeten Methoden wiedergegeben. Bei der Fundamentalanalyse bestehen keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Fonds – hier wird von fast allen durch eigenes Research direkt oder indirekt über Informationsdienstleister auf das gesamte Informationsspektrum (Bilanz, Nachhaltigkeits- und Sozialberichterstattung, Fachpresse, Internet und Fragebögen bzw. persönlicher Kontakt zum Unternehmen) zurückgegriffen. Nur ein Nachhaltigkeitsfonds beschränkt sein eigenes Research auf Nachhaltigkeitsberichterstattung und Fragebögen und ein Umwelttechnologiefonds verzichtet auf Fragebögen. Nachhaltigkeitsratings werden wieder von allen eingesetzt, jedoch von unterschiedlichen Anbietern.

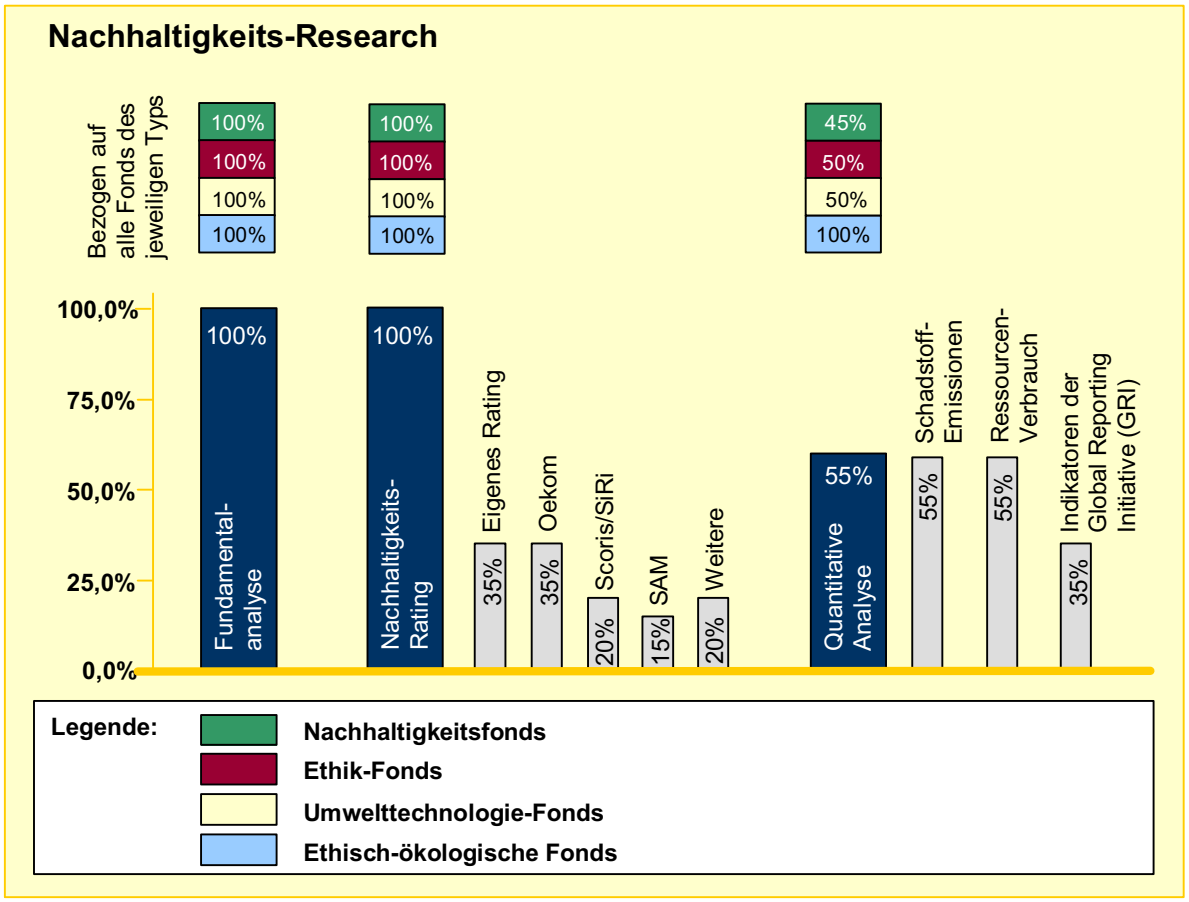


Abbildung 15: Inhalte des Nachhaltigkeits-Researchs

Interessant ist hier auch der Aspekt der quantitativen Analyse, der nur von 11 (55%) der Fonds (dann aber in Fokus und Umfang weitgehend vergleichbar) umgesetzt wird. Der sehr differenzierte Indikatorenkatalog der Global-Reporting-Initiative (GRI 2006), der allgemein als ein wichtiger Schrittmacher der freiwilligen Standardisierung gilt und weltweit immer häufiger Verwendung findet (GRI 2007), kommt bei den Fonds der Stichprobe dabei bislang nur bei 7 (35%) zum Einsatz.

Ebenso wie alle Fonds Nachhaltigkeits-Research betreiben, fließen die recherchierten Informationen auch bei allen Fonds in Form von Auswahlmethoden und -kriterien ins Fondsmanagement ein. Eine differenzierte Auswertung erfolgt in Abbildung 16. Dabei wird die Anwendung von Ausschlusskriterien unterschieden nach Negativlisten, die sich „ohne Ansehen des Unternehmens“ nach Wirtschafts-/Tätigkeits-/ Produktbereichen richten wie etwa Ausschlüsse von Tabak, Rüstung etc. – sie werden vereinfachend als „pauschale Ausschlusskriterien“ bezeichnet. Die Zahl der Ausschlüsse lässt dabei erste Rückschlüsse auf die nachhaltigkeitsbezogene Strenge eines Fonds zu (Pinner 2003, 154 ff.): Je mehr Kriterien verwendet werden, desto strenger werden die verfügbaren Aktien gefiltert und desto kleiner gerät letztlich das IOS. Die zweite Gruppe bilden differenziertere Ausschlusskriterien, die sich nach dem Unternehmen, seinem Verhalten und seinen Produktionsbedingungen (z.B. Einsatz von Kinderarbeit, Nichtachtung der Menschenrechte, Tierversuche) richten – sie werden als „spezifische Ausschlusskriterien“ bezeichnet. Beide Varianten existieren umgekehrt und dann bezogen auf besonders nachhaltige Branchen/Produkte bzw. besonders vorbildliches Verhalten auch in Form von Positivlisten.

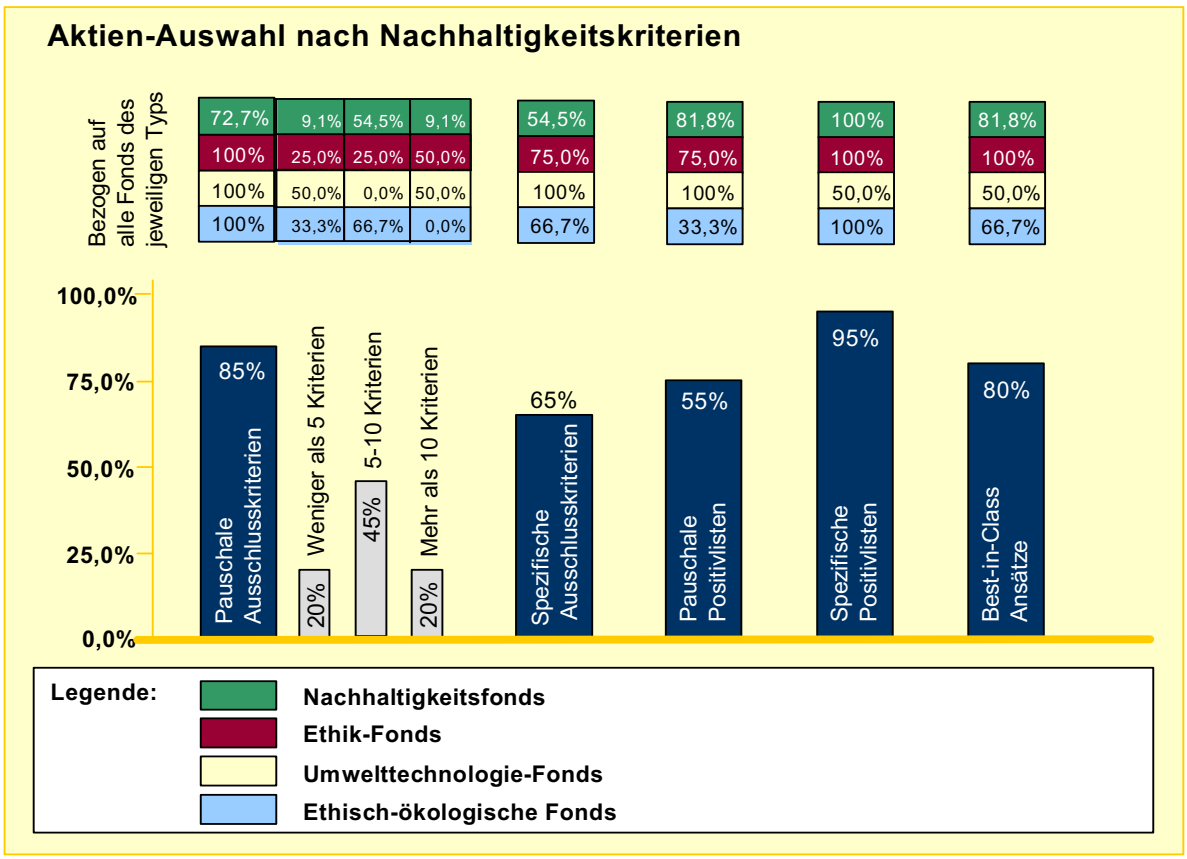


Abbildung 16: Art und Umfang von Auswahlmethodik und -kriterien

Es wird deutlich, dass die meisten Fonds Ausschlusskriterien einsetzen, wobei hier mehr pauschale als spezifische Kriterien angewendet werden. Bei den spezifischen Kriterien überwiegt die Orientierung an Nachhaltigkeitskennzahlen mit 7 Nennungen vor Aktivitäten wie Lobbying gegen Umweltgesetzgebung etc. mit 5 und dem öffentlichen Auftreten bzw. Aussagen führender Unternehmensvertreter mit 3 Nennungen.

Genau umgekehrt gegenüber den Ausschlüssen verhält es sich mit den Positivkriterien. Weniger Fonds selektieren pauschal nach Branchen oder Produkten[154], stattdessen finden bei fast allen Fonds differenziertere Kriterien Anwendung: Die Produktionsbedingungen (sozialverträgliche Arbeitsbedingungen, Ressourcenschonung und -effizienz, Emissions- und Abfallreduktion etc.) sind dabei für 17 Fonds (85%) das wichtigste Positivkriterium, gefolgt von der Qualität der Nachhaltigkeitskommunikation (12 Nennungen bzw. 60%), den Unternehmensaktivitäten (11 Nennungen bzw. 55%) sowie den Nachhaltigkeitskennzahlen (8 Nennungen bzw. 40%). Obwohl Nachhaltigkeitsindizes selten als Benchmark verwendet werden (s.o.), werden sie als spezifisches Positivkriterium von 6 Fonds (30%) berücksichtigt. Von 3 Fonds (15%) wird die Qualität der Corporate Governance als Positivkriterium berücksichtigt.

Best in Class-Ansätze kommen bei 16 (80%) der Fonds zum Einsatz, 10 Fonds (50%) wenden sie auf einen Index an, bei 6 (30%) werden sie auf eine Kombination von Indizes oder eine in anderer Weise erweiterte Grundgesamtheit angewendet.

Die Kontrolle der nachhaltigkeitsbezogenen Methoden und Kriterien (Frage 12) erfolgt bei 10 Fonds durch interne Gremien (50%, mit einer hohen Korrelation zum ebenso häufigen Einsatz interner Gremien im Bereich der Finanz-Methodik vgl. Frage 8), bei 9 Fonds (45%) durch externe – z.T. mit anerkannten Persönlichkeiten besetzte – Ausschüsse. Bei zwei Fonds (10%) kommen beide Gremien-Typen zum Einsatz.

Obwohl der Bereich der Asset-Allocation insbesondere hinsichtlich seiner quantitativen Bezüge nicht weniger wichtig ist als der Bereich der Asset-Selection und die mit ihm verbundenen quantitativen Aspekte, die im Folgenden auch noch intensiv vertieft werden, lässt er sich doch sehr viel kürzer darstellen. Dies liegt vor allem an dem offensichtlich geringeren Gewicht, dass den quantitativen Aspekten derzeit im Management der Nachhaltigkeitsfonds zukommt, und dem damit verbundenen geringeren Spektrum an Methoden und Verfahren.

Einige Fonds lösen die Frage nach der konkreten Gewichtung der Assets durch ihre Benchmark: Während naturgemäß nur bei dem passiven Fonds die Gewichtung durch die Benchmark vollständig vorgegeben ist (Frage 13), geben 7 (35%) weitere Fonds eine weitgehende Vorgabe der Gewichtung durch die Benchmark (Frage 14) an. Die Abweichungsspielräume sind dabei bei 4 Fonds mit 3-5% sehr eng gesteckt, bei 3 mit 15% bis max. 50% eher weit.

---

[154] Dies bestätigt die in Kapitel 2.2 getroffene Aussage, dass es leichter ist, pauschal ein nicht-nachhaltiges Verhalten zu erkennen, als pauschal nachhaltige Branchen zu identifizieren. Möglich ist dies fast ausschließlich im Bereich der Umwelttechnologie, weshalb auch alle Umwelttechnologiefonds nach dieser Methode arbeiten.

Ansonsten wird die Gewichtung (Frage 15) sehr unterschiedlich gehandhabt: Bei 4 Fonds (20%) überwiegt die Entscheidungsfreiheit des Fondsmanagers, bei 11 (55%) existieren feste Regularien mit Spielräumen (unter diese fallen 5 der Fonds mit einer weitgehenden Gewichtungsvorgabe durch die Benchmark) und bei nur 5 Fonds (25%) bestehen feste Regularien (enthalten sind die zwei Fonds mit einer bei nur 3-5% erlaubter Abweichung sehr weitgehenden Vorgabe der Gewichtung der Benchmark sowie der passive Fonds mit vollständiger Vorgabe der Gewichtung). Regularien (Frage 16) bestehen jedoch in strengerer oder milderer Form bei allen Fonds. Die wichtigsten sind in ihrer Ausprägung und Häufigkeit in Abbildung 17 dargestellt.

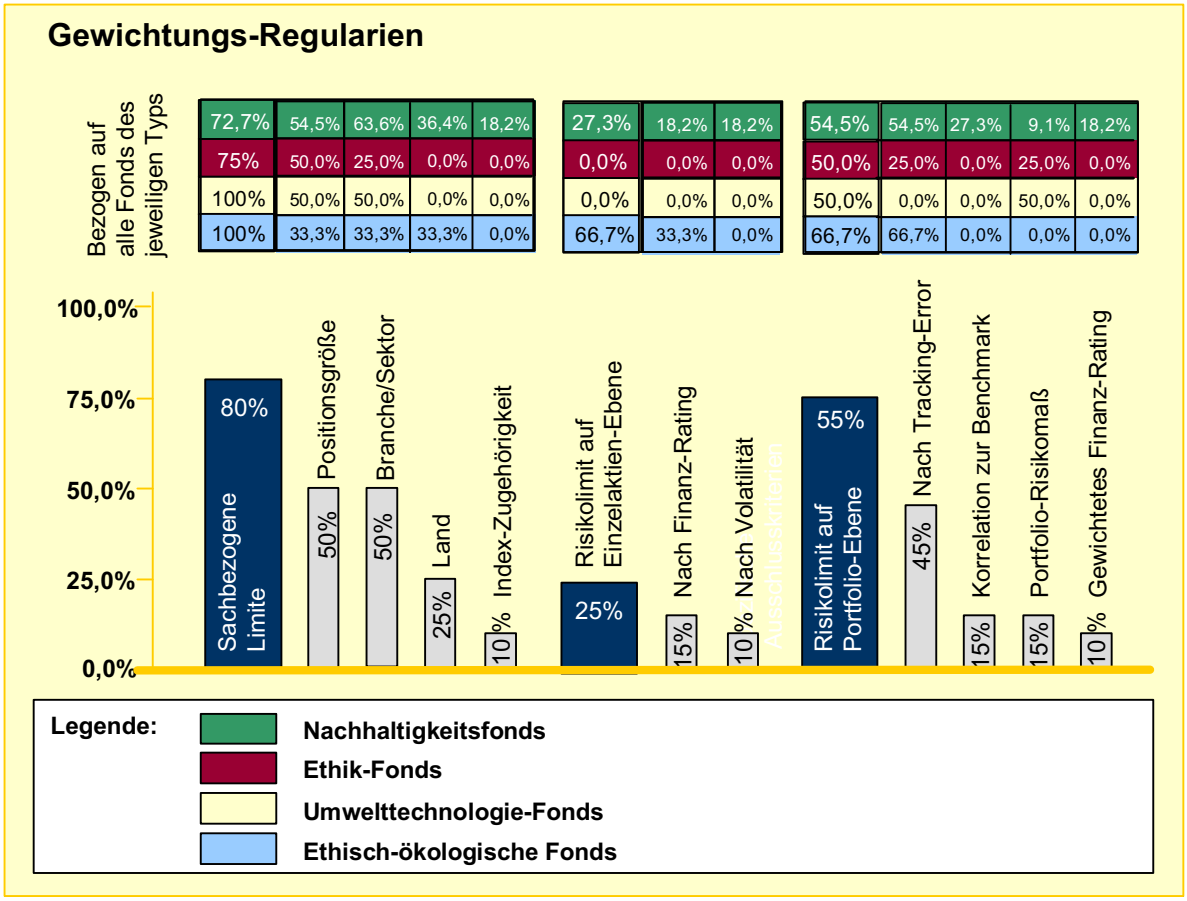


Abbildung 17: Art und Umfang der gesetzten Regularien für die Aktien-Gewichtung

Dabei wird bereits deutlich, dass zwar die (auch stark durch gesetzliche Vorgaben des jeweiligen Sitzlandes regulierten) sachbezogenen Limits streng befolgt werden, Risikolimits werden jedoch in deutlich geringerem Umfang eingesetzt – und wenn, dann vorwiegend auf Basis des Tracking Errors zur Benchmark. Konsequent dazu gestaltet sich der Einsatz der

quantitativen Verfahren (Frage 17), der in Abbildung 18 dargestellt ist. Dabei bestätigt sich, dass quantitative Verfahren auf Portfolioebene nur von sehr wenigen Nachhaltigkeitsfonds eingesetzt werden[155]. Wenn eine Risikomessung auf Portfolioebene erfolgt, geschieht dies trotz der gravierenden Mängel dieses Risikomaßes (vgl. Kapitel 2.2.2.2) zum Großteil auf Basis der Volatilität, der VaR als deutlich präziseres Risikomaß wird nur von einem einzigen Fonds eingesetzt. Von den Möglichkeiten zur Optimierung der Gewichtung machen die wenigsten Fonds Gebrauch. Unter den eingesetzten Verfahren finden sich ausschließlich Mehrfaktorenmodelle (vgl. Kapitel 2.2.4), die MPT in Reinform findet keine Anwendung.

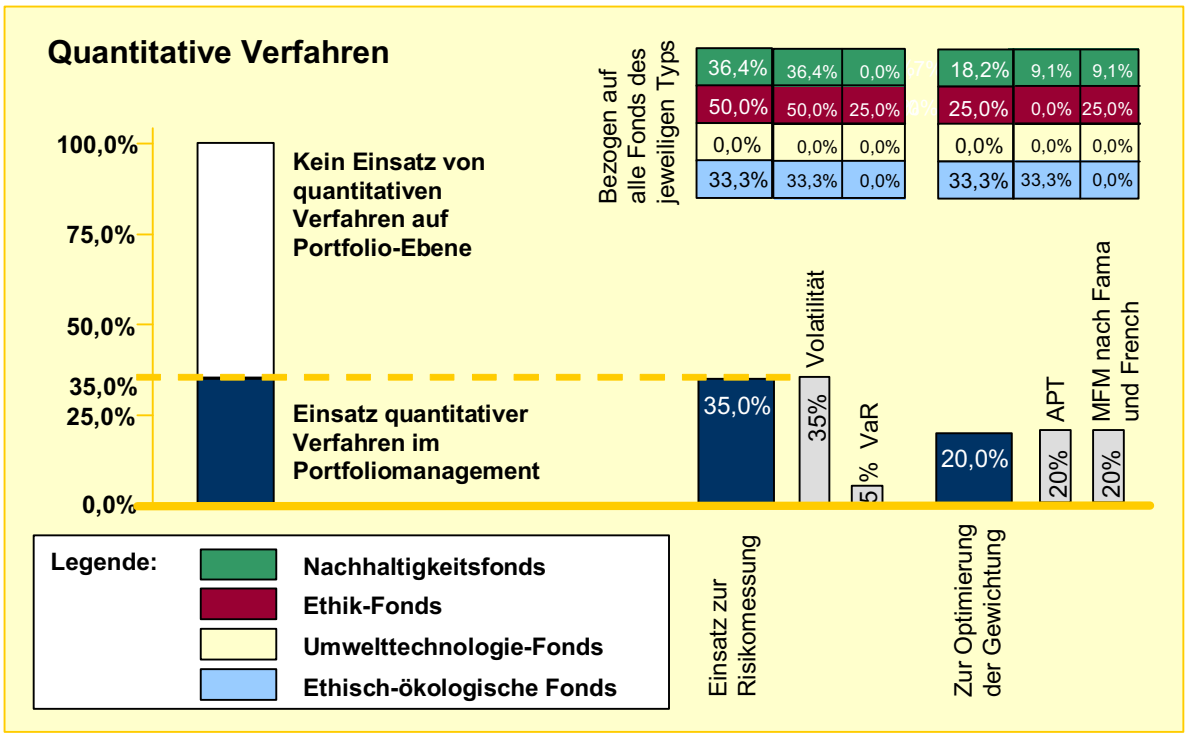


Abbildung 18: Einsatz quantitativer Verfahren im Portfoliomanagement

Von den 13 (65%) Fonds, die keine quantitativen Modelle einsetzen, nennen 11 (55%) eine Begründung für den Verzicht (Frage 18): Dabei führt mit 8 Nennungen die Argumentation, dass die Verfahren nicht in die hauseigenen Prozesse der Asset Allocation passen. Zweimal wird konstatiert, dass Verfahren zu theoretisch und daher ungeeignet für die praktische Anwendung seien, einmal wird die Software als zu komplex im Verhältnis zu ihrem Nutzen erachtet und einmal wird die mangelnde Eignung für den Bottom-up-Ansatz als Begründung genannt.

[155] Diese Ergebnisse – insbesondere in Bezug auf den noch geringeren Anteil von Optimierungsverfahren – sind sowohl konform zu den Ergebnissen der Deutschen Bundesbank für die Gesamtheit der Fonds in Deutschland (Deutsche Bundesbank 2001, 52) als auch zu den Ergebnissen der ELCA bei der Analyse der Fondsmanagement-Methoden von nachhaltig investierenden Pensionsfonds in Amerika (zitiert bei Troutman 2001, 52).

Die Asset-Allocation und Portfoliogewichtung wird bei 11 Fonds (55%) überwacht (Frage 19), bei 9 (45%) durch interne Organe, bei 4 (20%) durch einen externen Ausschuss und bei zwei Fonds (10%) durch beide Arten von Kontrollgremien.

Abschließend nach den Fragen im Bereich der Asset-Allocation wurde erhoben, ob und in welcher Form es zusätzliche Erfolge des Fondamanagements zu verzeichnen gibt (Frage 20). Diese Frage hatte die Intention, differenziertere qualitative Aspekte, die in der notwendigerweise standardisierten Befragung andernfalls untergegangen wären, mit einzubeziehen. So können 7 Fonds (35%) für ihre Arbeit besondere Erfolge in Form von nachhaltigkeitsbezogenen Auszeichnungen oder Labels (z.B. das österreichische Umweltzeichen) verbuchen, weitere 4 (20%) können Empfehlungen durch namhafte NGO's wie den WWF oder das Öko-Institut vorweisen.

4.3 Klassifikation der Managementstile

4.3.1 Kriterien der Klassifikation

Aus den Ergebnissen der Befragung wird deutlich, dass der Fokus des Fondsmanagements der betrachteten Fonds viel stärker im qualitativen als im quantitativen Bereich liegt. Es ist aber angesichts des weiten Spektrums von Kriterien und Methoden, die dabei zum Einsatz kommen, und den unterschiedlich gesetzten und ausgeprägten Schwerpunkten alleine aus einer sequenziellen Betrachtung der Befragungsergebnisse heraus noch nicht möglich zu sagen, ob und in welchem Umfang die betrachteten Fonds dabei dem in Kapitel 3.5 formulierten Anforderungsprofil gerecht werden, und wo entsprechend Optimierungspotenziale bestehen. Dazu bedarf es eines Verfahrens, das alle abgefragten Aspekte in Betracht zieht und sie gewichtet nach dem Beitrag jeder Methode zu einem Gesamturteil aggregiert – also letztlich eines Ratingverfahrens für Nachhaltigkeitsfonds.

Die Notwendigkeit eines solchen Ratings insbesondere auch für die Transparenz und Glaubwürdigkeit wurde bereits erwähnt. Ein allgemein akzeptiertes Rating existiert in diesem Bereich jedoch noch nicht[156]. Ein sehr plausibler und differenzierter Ansatz[157] wurde von der GOE vorgelegt (Köllner & Weber 2005): Dabei wurden 25 Nachhaltigkeitsfonds des deutschsprachigen Raumes nach einem System geratet, das die Qualität des Researchs, die Portfolioqualität, das Engagement und die Transparenz mit einbezieht (SRI Funds Advice 2007a). Die hieraus resultierenden Ratingnoten sind im Internet veröffentlicht (SRI Funds Advice 2007b).

---

[156] Aus den Ergebnissen von Frage 10 wurde deutlich, dass es selbst im Bereich der Nachhaltigkeitsratings für Unternehmen – anders als im Bereich der Finanzratings (Frage 6) – zwar einige renommierte Anbieter, aber noch keine allgemein akzeptierten Standards gibt. Um so weniger kann dies im Bereich des Ratings von Nachhaltigkeitsfonds erwartet werden.

[157] Ein weiterer Rating-Ansatz stammt von imug (imug 2003,34 ff.), dieser wurde für 22 Fonds angewendet. Er wurde hier nicht vertieft, weil nur für 3 der Fonds der Stichprobe ein imug-Rating vorliegt.

Von den 25 mit dem GOE-Nachhaltigkeitsfonds-Rating gerateten Fonds sind 20 in der Grundgesamtheit und 7 in der Stichprobe der vorliegenden Befragung enthalten. Für 7 der betrachteten Fonds (35%) liegen also bereits Nachhaltigkeitsfonds-Ratings vor. Diese sollen für einen eigenen, auf den Informationen des Fragebogens basierenden Rating-Ansatz zur Plausibilisierung[158] genutzt werden, mit dem dann anschließend das qualitative, nachhaltigkeitsbezogene Fondsmanagement aller betrachteten Fonds differenziert bewertet und in Klassen eingeteilt werden soll.

Die sachgerechte Erarbeitung eines Rating-Ansatzes für Nachhaltigkeitsfonds wäre Gegenstand einer eigenen Ausarbeitung und kann an dieser Stelle nur modellhaft geleistet werden. Im Sinne eines einfachen Punkte-Scorings[159] sollen dabei alle betrachteten Kriterien gewertet und zu einer Gesamtnote von maximal 60 Punkten aufaddiert werden. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass jede der derzeit üblichen Methoden bestimmte Vorzüge hat, die jedoch in ihrem Beitrag zur Qualität einer nachhaltigen Auswahl differieren. Durch die Kombination der Methoden erhöht sich die Auswahlstrenge (s.o.), und dadurch ist ein höherer Grad an Nachhaltigkeit zu erreichen als durch die isolierte Anwendung der einzelnen Methoden.

Die Methodik und die zugrundegelegten Punktwerte werden in Abbildung 19 am Beispiel des Fonds „ESPA WWF Stock Umwelt A“ der Ersten Sparinvest, der in der Bewertung das höchste Nachhaltigkeitsrating unter den aktiven Fonds erzielt hat, dargestellt. Die möglichen bzw. erreichbaren Punktzahlen orientieren sich an der bisherigen Argumentation: So unterscheidet sich die Punktzahl für die Orientierung an einem Nachhaltigkeitsindex je nach geschätztem Nachhaltigkeitsgrad der Benchmark (vgl. Kapitel 3.1.3) und am Umfang ihres Einflusses auf das Fondsmanagement. Die Verwendung von Nachhaltigkeitsratings erzielt eine besonders hohe Punktzahl wegen des hohen Informations-Aggregationsgrades dieser Kennzahl (Schäfer 2006). Ebenso kommt der quantitativen Analyse relevanter Daten mit Nachhaltigkeitsbezug eine große Aussagekraft zu (Butz 2005). Die Höhe der Punktzahl für die Verwendung pauschaler Negativlisten steigt mit der Zahl der Kriterien und der damit verbundenen Strenge der Filterung (s.o.). Der Best in Class-Ansatz wird nicht hoch bepunktet, weil er zum einen in seinem Beitrag zur Nachhaltigkeit der Auswahl kritisch zu sehen ist (Pinner 2003, 153 ff.) und zum anderen die dafür erforderliche Nachhaltigkeitsbenchmark bereits zu Beginn des Scorings berücksichtigt wurde, ebenso wurde eine Doppelt-Wertung der Indexzugehörigkeit in Frage 11 vermieden. Grundsätzlich wurden spezifische, differenzierte Kriterien höher gewichtet als pauschale Kriterien.

Ingesamt ist über die Höhe der einzelnen Punktwerte sicherlich zu diskutieren und das hier vorgeschlagene System kann nur der grundsätzlichen Orientierung dienen. Eine Bestätigung erfährt es jedoch durch den Vergleich mit den GOE-Ratings: Dabei wurde bei den 7 Fonds,

---

[158] Dies ist deshalb möglich, weil die im Fragebogen erhobenen qualitativen Informationen auch über die vier genannten Kernpunkte der GOE-Ratings Aufschluss geben.

[159] Ein Scoring ist eine einfache Form des Ratings, bei dem die Klassifikation nicht auf Grund komplexer Verfahren wie z.B. der Anwendung einer Diskriminanzanalyse, sondern durch die einfache Akkumulation von vordefinierten Punktwerten zustande kommt (Schmoll 1999, 151 ff.).

für die zusätzlich zum eigenen Rating auch ein Rating der GOE vorliegt, ein Vergleich der Wertungen vorgenommen. Die Ratingnoten unterscheiden sich nicht signifikant[160] (siehe auch Tabelle 2 auf Seite 84).

Qualitatives Rating/Scoring für Nachhaltigkeitsfonds

Erste Sparinvest
ESPA WWF Stock Umwelt A

Methodikaspekt aus dem Fragebogen	Mögliche Punkte	*Erreichte Punkte*
02 Es gibt eine **Benchmark**	✓	*n/a*
Die Benchmark ist ein Nachhaltigkeits-Index		
	UND	
03 Durch die Benchmark ist das **Anlageuniversum vollständig vorgegeben**		
Die Benchmark ist ein Nachhaltigkeits-Index		
Domini 400 Social Index	7	
Dow Jones Sustainability Index (DJSI)/ DJSI STOXX	5	
FTSE4Good	5	
KLD Nasdaq Social Index	7	
Natur-Aktien-Index NAI	10	
Oekom-Index	10	
UmweltBank-Aktienindex	5	
Weitere:	5	
	ODER	
04 Durch die Benchmark ist das **Anlageuniversum weitgehend vorgegeben**		
Umfang der Determination des Anlageuniversums durch die Benchmark: 70-99% % der Titelanzahl im Fonds		
Die Benchmark ist ein Nachhaltigkeits-Index		
Domini 400 Social Index	5	
Dow Jones Sustainability Index (DJSI)/ DJSI STOXX	3	
FTSE4Good	3	
KLD Nasdaq Social Index	5	
Natur-Aktien-Index NAI	7	
Oekom-Index	7	
UmweltBank-Aktienindex	3	
Weitere:	3	
	ODER	
04 Durch die Benchmark ist das **Anlageuniversum weitgehend vorgegeben**		
Umfang der Determination des Anlageuniversums durch die Benchmark: 50-69% % der Titelanzahl im Fonds		
Die Benchmark ist ein Nachhaltigkeits-Index		
Domini 400 Social Index	3	
Dow Jones Sustainability Index (DJSI)/ DJSI STOXX	1	
FTSE4Good	1	
KLD Nasdaq Social Index	3	
Natur-Aktien-Index NAI	5	
Oekom-Index	5	
UmweltBank-Aktienindex	1	
Weitere:	1	
	UND	
09 Es erfolgt ein **Nachhaltigkeits-Research**		
Es erfolgt ein eigenes Nachhaltigkeits-Research zu allen im Fonds enthaltenen Aktien	2	✓ 2
	UND	
10 Das **Nachhaltigkeits-Research** umfasst:		
Fundamentalanalyse basierend auf öffentlich zugänglichen Daten		
Informationen aus Bilanz/ GuV/ Anhang/ Lagebericht	1	✓ 1
Informationen aus Nachhaltigkeits-/ Umwelt- und Sozialberichten	1	✓ 1
Informationen aus der Fachpresse	1	✓ 1
Informationen aus dem Internet-Auftritt des Unternehmens	1	✓ 1
Informationen aus Fragebögen/ aus dem persönlichen Kontakt zum Unternehmen	2	✓ 2
Berücksichtigung von Öko-/ Nachhaltigkeits-Ratings	6	✓ 6
Quantitative Analyse von ökologischen-/ sozialen Daten	3	✓ 3
	Zwischen-summe	17

Abbildung 19(1): Qualitatives Rating für Nachhaltigkeitsfonds

160 Getestet wurde die Abweichung der Mittelwerte mit einem Student-t-Test (vgl. Zöfel 1992, 109 ff.) bei einem Signifikanzniveau von 1%.

Qualitatives Rating/Scoring für Nachhaltigkeitsfonds

Erste Sparinvest
ESPA WWF Stock Umwelt A

Methodikaspekt aus dem Fragebogen	Mögliche Punkte	*Erreichte Punkte*
11 Bei der **Auswahl von Aktien nach Nachhaltigkeits-Kriterien** wird zusätzlich zu den Finanz-Kriterien angewendet:		
Negativliste, Ausschlüsse von Unternehmen nach Wirtschafts-/ Tätigkeits-/ Produktbereichen z.B. Tabak, Rüstung etc.		
Weniger als 5 Ausschlusskriterien	3	
5 - 10 Ausschlusskriterien	4	
Mehr als 10 Ausschlusskriterien	5	✓ 5
Negativliste, Ausschlüsse von Unternehmen nach individuellen Kriterien		
Umwelt-Skandale und Katastrophen	1	✓ 1
Produktionsbedingungen (Einsatz von Kinderarbeit,Nichtachtung der Menschenrechte, Tierversuche etc.)	2	✓ 2
Nachhaltigkeits-Kennzahlen:	1	✓ 1
Offizielle Aussagen (Blockade umwelt- oder sozialbezogener Gesetzgebung etc.)	1	✓ 1
Aktivitäten (Lobbying gegen Umweltgesetzgebung, Aktionen gegen NGO's, Gegengutachten etc.)	1	✓ 1
Positivliste, Auswahl von Unternehmen nach Branchen und Produkt-/Tätigkeitsbereichen		
Umweltfreundliche Produkte (Vermeidung/ Senkung von Emissionen, Abfall- und Verbrauchsreduzierung etc.)	2	✓ 2
Zertifizierte Produkte, Produkte mit Umwelt- oder Sozial-Labeln	1	✓ 1
Zugehörigkeit zu dediziertem Umwelt-Sektor (Neue Energie, Wasser, ...)	1	✓ 1
Positivliste, Auswahl von Unternehmen nach individuellen Kriterien		
Produktionsbedingungen (sozialverträgliche Arbeitsbedingungen, Ressourcenschonung, Emissions-/ Abfallreduktion etc.)	2	
Nachhaltigkeits-Kennzahlen:	1	
Nachhaltigkeits-Kommunikation (Bekenntnis zur Nachhaltigkeit, Berichterstattung, Stakeholder-Dialoge mit NGO's etc.)	1	
Aktivitäten (Soziales Verhalten, nachhaltige F&E, Umwelt-Lobbying etc.)	2	
Best in Class und analoge, rating-/performancebasierte Selektionsverfahren	2	32
	UND	
12 Welche **Nachhaltigkeits-Kontrollorgane** überwachen die Aktienauswahl:		
Internes Experten-Gremium	1	✓ 1
Externer Investitionsausschuss (Nachhaltigkeits-Rat etc.)	2	✓ 2
	UND	
20 Welche **Erfolge** kann der Fonds abgesehen von seiner Performanz verzeichnen:		
Auszeichnungen:	1	✓ 1
Preise:	1	
Besondere Empfehlungen:	1	✓ 1
	SUMME / 10	37 / 10
Ergebnisscore bzw. Rating-Note		3,7

Abbildung 19(2): Qualitatives Rating für Nachhaltigkeitsfonds

Analog der Vorgehensweise hinsichtlich der qualitativen Aspekte soll auch der Umfang und die Ausprägung der quantitativen Aspekte insbesondere mit Fokus auf das Risikomanagement[161] und die Optimierungspotenziale des Fondsmanagements entsprechend dem formulierten Anforderungsprofil zusammenfassend geratet werden. Dafür wurde ebenfalls ein 60 Punkte umfassendes Scoringsystem entwickelt, das sowohl dem Umfang als auch der stimmigen Integration der Anwendung quantitativer Verfahren Rechnung trägt. In Abbildung 20 wird das Scoringsystem dargestellt und beispielhaft am „KEPLER Ethik Aktienfonds A“ der KEPLER Fonds AG, der das höchste quantitative Rating der Stichprobe erzielt hat, angewendet.

[161] Dabei liegt der Fokus auf dem quantitativen Risikomanagement: Es beginnt auf Einzelaktienebene bereits bei der Asset-Selection und setzt sich konsequent in der Asset-Allocation auf Portfolioebene fort. Im Risikomanagement sind auch qualitative Aspekte z.B. bezüglich der Identifikation ökologischer und sozialer Risiken zu berücksichtigen (Troutman 2001, 52). Sie sind jedoch hier in den qualitativen Methoden schon impliziert.

Quantitatives Rating/Scoring für Nachhaltigkeitsfonds

KEPLER Fonds KAG
KEPLER Ethik Aktienfonds A

Methodikaspekt aus dem Fragebogen	Mögliche Punkte	*Erreichte Punkte*
05 Es erfolgt ein **Finanz-Research**		
Es erfolgt ein Finanz-Research zu allen im Fonds enthaltenen Aktien	1	✓ 1
UND		
06 Das **Finanz-Research** umfasst:		
Fundamentalanalyse basierend auf öffentlich zugänglichen Daten		
Informationen aus Bilanz/ GuV/ Anhang/ Lagebericht	1	✓ 1
Informationen aus dem Börsen-Prospekt	1	
Informationen aus der Fachpresse	1	✓ 1
Informationen aus dem Internet-Auftritt des Unternehmens	1	
Informationen aus Fragebögen/ aus dem persönlichen Kontakt zum Unternehmen	2	
Berücksichtigung von Finanz-Ratings	5	
Quantitative Analyse von Finanz-Daten		
Ertrags-Kennzahlen (Gewinn, KGV, Eigenkapitalrendite, Discounted Cashflow, Fair Value)	1	✓ 1
Risiko-Kennzahlen (Volatilität, VaR, CVaR, LPM)	5	✓ 5
Kombinierte Ertrags-/ Risikokennzahlen (RORAC, RAROC, RARORAC)	2	
Technische Analyse von finanziellen Daten	1	
Einsatz moderner Verfahren	1	
UND		
07 Bei der **Auswahl von Aktien nach Finanz-Kriterien** finden folgende Selektions-Ansätze Anwendung:		
Negativliste/ Ausschlüsse:	1	✓ 1
Positivliste/ Priorität:	1	
UND		
08 Welche **Finanz-Kontrollorgane** überwachen die Aktienauswahl:		
Internes Experten-Gremium	1	✓ 1
Externer Investitionsausschuss	2	
UND		
15 Die **Grundlagen für die Gewichtung** einer Aktie sind:		
Feste Regularien	3	✓ 3
Feste Regularien mit individuellen Spielräumen des Fondsmanagers	1	
UND		
16 In den Regularien sind **Limite für die Gewichtung** festgelegt:		
Risiko-Limite auf Einzelaktien-Ebene:	1	✓ 3
Risiko-Limite auf Portfolio-Ebene:	3	
UND		
17 Es wird ein **quantitatives Verfahren** im Rahmen der Asset-Allocation eingesetzt		
Zur Risikomessung auf Portfolio-Ebene, basierend auf:	10	✓ 10
Zur Optimierung der Gewichtung/ Zusammenstellung auf Portfolio-Ebene, basierend auf:	15	✓ 15
	SUMME / 10	42 / 10
Ergebnisscore bzw. Rating-Note		4,2

Abbildung 20: Quantitatives Rating für Nachhaltigkeitsfonds

Anders als beim qualitativen Rating gab es hier keine direkte Vergleichsmöglichkeit zur Plausibilisierung der Ratingergebnisse. Die Punktwerte wurden so plausibel wie möglich an den in Kapitel 2.2 beschriebenen Zusammenhängen ausgerichtet. Ziel war, dass sich eine grobe, aber deutliche Klassifizierung ergibt zwischen Fonds, die

- keine/kaum quantitative Verfahren einsetzen (Notenbereich 0-1),
- Risiko- und/oder kombinierte Ertrags-/Risikomaße berücksichtigen (1-2,5),
- Risikomessung und -limitierung auf Portfolioebene betreiben (2,5-3,5) und
- Fonds, die auf Portfolioebene ein Optimierungsverfahren einsetzen (> 3,5).

4.3.2 Gegenüberstellung und Bewertung

Durch die Anwendung des vorgeschlagenen Rating-Systems ergibt sich für die Fonds der Stichprobe das in Tabelle 2 dargestellte Ergebnis. Der Vollständigkeit halber wurde auch – soweit vorhanden – das qualitative GOE-Rating aufgeführt.

Nr.	Fonds-Name	Volumen 30.06.07 in Mio. EUR	GOE-Rating	Qual.-Rating	Quant.-Rating
1	SUPERIOR 4 - Ethik Aktien	27,66		3,4	3,4
2	ESPA VINIS Stock Austria	62,10	2,1	2,5	1,9
3	ESPA VINIS Stock Europe	118,13		2,8	2,5
4	ESPA VINIS Stock Global	154,38		2,8	2,6
5	ESPA WWF Stock Umwelt A	71,22	3,57	3,7	1,9
6	GreenEffects NAI-Wertefonds	51,20	4,69	4,8	0,3
7	Dow Jones EURO STOXX SM Sustainability 40EX	26,18		2,2	0,3
8	KEPLER Ethik Aktienfonds A	42,17		3,4	4,2
9	KEPLER Sustainability Aktienfonds A	13,63		2,6	4,1
10	MEAG Nachhaltigkeit	71,62		2,8	2,4
11	Monega FairInvest Aktien	22,10		3,4	2,6
12	Öko Trend Stocks Europe	8,00	3,22	3,3	0,4
13	Oyster Responsible Development	22,00		2,7	1,9
14	Pictet-Ethos (CH) - Swiss Sustainable Equities	215,00	2,61	3,3	4,0
15	Pictet Funds Sustainable Equities Europe	147,00	3,81	3,1	4,0
16	Raiffeisen-Ethik-Aktienfonds A	20,97		2,4	1,5
17	Sarasin OekoSar Equity - Global	70,10	3,29	3,4	2,1
18	Sarasin Sustainable Equity - Global	101,20		3,6	2,2
19	Zegora Environmental Fund (EUR)	7,10		2,5	2,4
20	ZKB Nachhaltigkeits Vision Fonds	84,54		2,9	2,4

Tabelle 2: Rating-Ergebnisse für die Stichprobe

In Abbildung 21 werden diese Ergebnisse in ein Koordinatensystem nach Qualitativem Rating (X-Achse) und Quantitativen Rating (y-Achse) eingetragen. Die Fonds der Stichprobe werden dabei als Kugeln dargestellt, deren Größe abhängig von ihrem Volumen ist. Ebenfalls in das System eingetragen ist der Bereich des vermuteten Bias (s.o.) durch die Nicht-Teilnahme weniger nachhaltiger Fonds.

Der rote Kasten im oberen rechten Eck markiert den Bereich des theoretischen Optimums als Resultat aus dem in Kapitel 3.5 formulierten Anforderungsprofil: Die hier positionierten Fonds legen hinsichtlich der qualitativen Auswahlkriterien strenge Maßstäbe zugrunde und nutzen gleichzeitig eine hohe Bandbreite des finanzwirtschaftlichen Instrumentariums zur Vermeidung unnötiger Risiken und zur Ertrags-/Risikooptimierung, sie zeichnen sich also durch einen hohen Grad an Nachhaltigkeit und gleichzeitig durch ein sachgerechtes Chancen-/Risikomanagement aus.

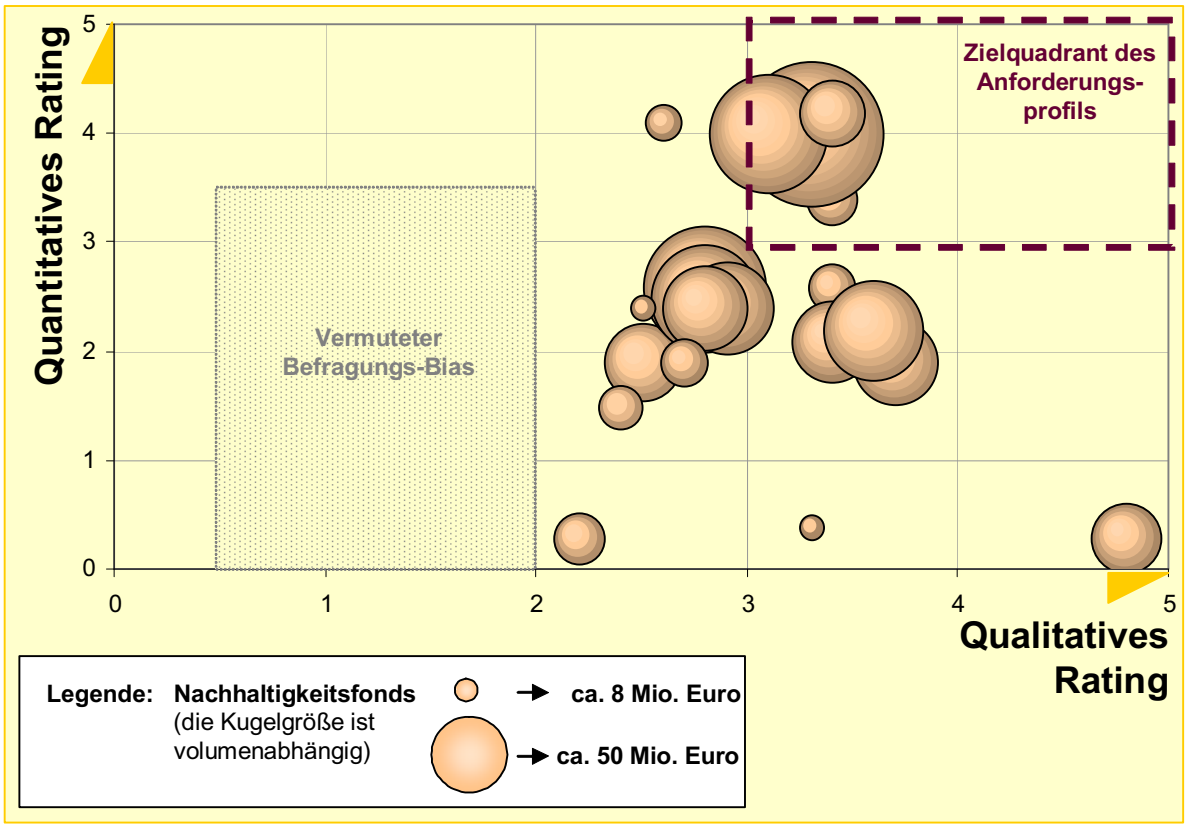


Abbildung 21: Einordnung der Fonds nach Rating-Ergebnissen und Volumen

Es wird deutlich, dass nur wenige Fonds bislang den definierten Zielbereich erreichen. Die Fonds zeichnen sich fast alle durch eine gute bzw. sehr gute qualitative Methodik aus, vernachlässigen dabei aber meist die Potenziale, die sich ggf. aus der Nutzung quantitativer Verfahren ergeben. Im Kapitel 5 wird daher untersucht, ob und in welchem Maße die Anwendung der MPT zu einer besseren Erreichung des Zielquadranten im Sinne des definierten Anforderungsprofils beitragen kann.

Vorher ist jedoch noch zu analysieren, ob dabei eine Unterscheidung zwischen den Fondstypen vorgenommen werden muss. Betrachtet man dabei die jeweilige Differenzierung nach Fonds-Typ im Methodenvergleich[162], erscheint eine klare, trennscharfe Differenzierung nach Art und Umfang der verwendeten Methoden und Kriterien nicht möglich zu sein. Die Ethik-Fonds verwenden etwas stärker und konsequenter Ausschlusskriterien[163] als der Durchschnitt der Nachhaltigkeitsfonds, spätestens im Vergleich zu den Ethisch-ökologischen Fonds fällt dieses Abgrenzungsmerkmal jedoch wieder weg. Eine nach Fonds-Typ differen-

[162] Da die Zahl der Ethik-, Umwelttechnologie- und Ethisch-ökologischen Fonds absolut betrachtet viel geringer ist als die der Nachhaltigkeitsfonds, kann hier nur eine Tendenz festgestellt werden.

[163] Dabei sind jedoch inhaltlich kaum Unterschiede der Kriterien festzustellen – auch bei den Ethik-Fonds tauchen mehrfach umweltbezogene Kriterien wie z.B. das Vorhandensein eines Umweltmanagements auf.

zierte Betrachtung der Rating-Ergebnisse (Abbildung 22) ermöglicht ebenso kein deutlicheres Bild: Hier scheinen die Ethisch-ökologischen Fonds in Summe die besten Ergebnisse aufzuweisen, angesichts der kleinen absoluten Zahl dieses Fonds-Typs lässt sich diese Beobachtung jedoch auch nicht abschließend verifizieren. Zusammengenommen mit den leichten Unterschieden in den Investitionsschwerpunkten erscheint eine grobe Kategorisierung nach Ethik-Fonds als strenge Anwender von Ausschlusskriterien auf ein Blue Chip-Universum, Ethisch-ökologische Fonds als Anwender eines breiten Methoden-Instrumentariums auf ein vorwiegend aus Potenzialaktien bestehendes IOS und Nachhaltigkeitsfonds als relativ undifferenzierte Mischform möglich, aber nicht zwingend. Die Wahl des Fonds-Typs scheint (mit Ausnahme der ob ihres spezifischen Schwerpunktes deutlich abgrenzbaren Umwelttechnologiefonds) vor dem Hintergrund einer mangelnden Standardisierung[164] derzeit eher eine Frage weicher, ggf. marketingorientierter Kriterien zu sein. Vor diesem Hintergrund erscheint es legitim, im Folgenden die Ergebnisse nicht nach Fonds-Typ zu differenzieren, sondern analog dem vorigen Kapitel weiter pauschal von „Nachhaltigkeitsfonds“ zu sprechen.

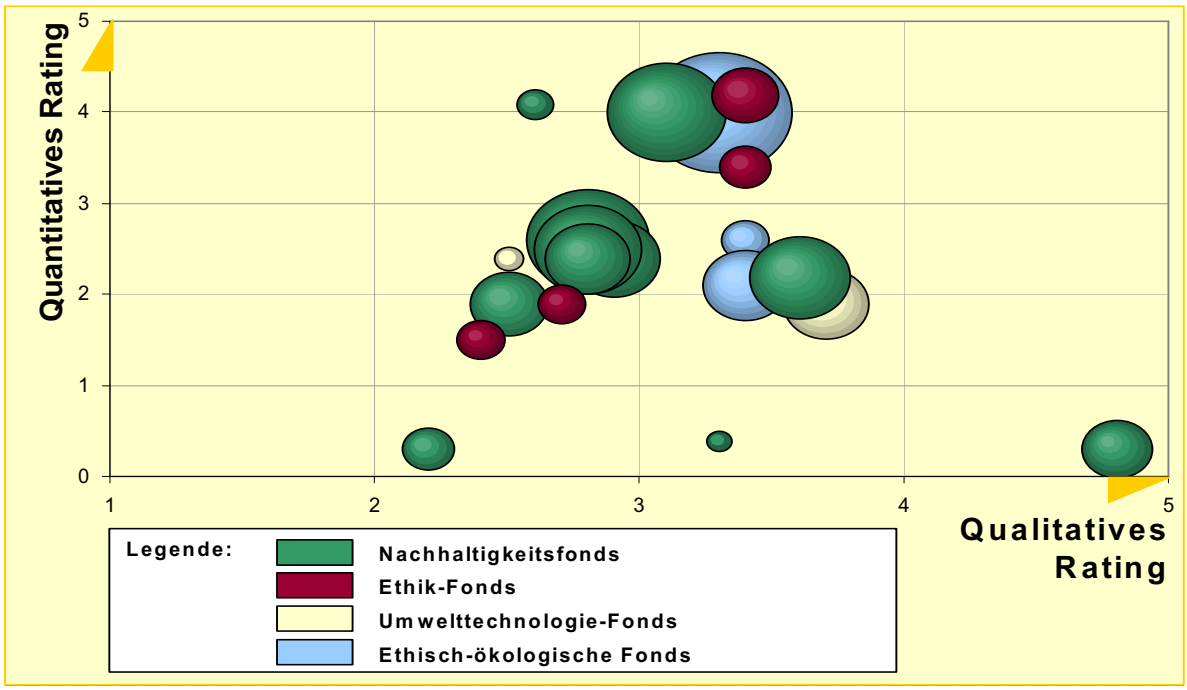


Abbildung 22: Einordnung der Fonds differenziert nach Fonds-Typ

[164] Zur Problematik der mangelnden Standardisierung in der Typisierung vgl. auch imug 2003, 22.

5 EIN OPTIMIERUNGSANSATZ FÜR NACHHALTIGKEITSFONDS

5.1 Generelle Aspekte

5.1.1 Modellierung

In der empirischen Analyse wurde deutlich, dass in der Praxis des Nachhaltigkeitsfondsmanagements viel mehr Aufmerksamkeit auf die Auswahl als auf die Zusammenstellung der Aktien verwendet wird. Der Fokus auf die qualitativen, nachhaltigkeitsorientierten Verfahren ist zur Rechtfertigung des nachhaltigen Investments als eigenem Investitionsstil erforderlich, sollte aber angesichts der empirisch untermauerten Vorwürfe höherer Risiken nicht zu Lasten eines sachgemäßen Risikomanagements gehen. Der Verzicht auf quantitative Verfahren bedeutet zumindest theoretisch auch einen Verzicht auf Diversifikation – sie erfordert gemäß der MPT statt einer pauschalen Streuung[165] den gezielten Schwankungsausgleich unter Berücksichtigung nicht vollkommener Korrelationen. Durch die Nutzung des MPT-Instrumentariums könnte es daher möglich sein, wertvolle Steuerungsinformationen für das Fondsmanagement zu erhalten und so Risikoprofil und Performance zu verbessern.

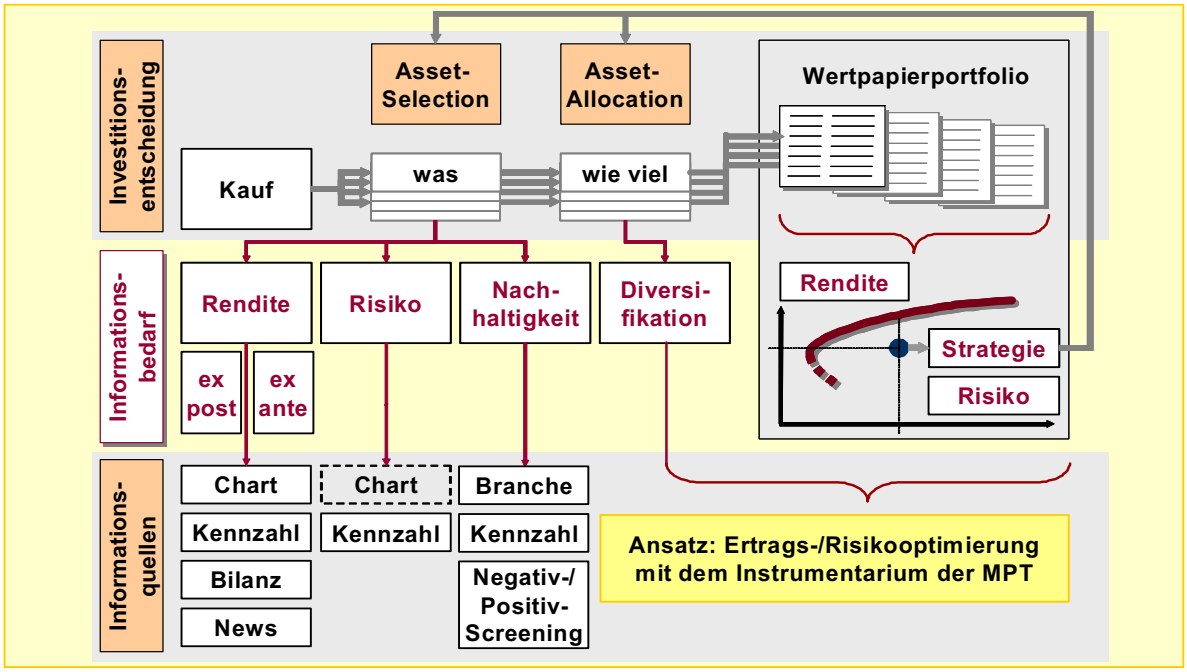


Abbildung 23: Einordnung der Ertrags-/Risikooptimierung in das (Informations-) Management von Nachhaltigkeitsfonds

[165] Sie wird in der Theorie mithin auch als „naive Diversifikation“ bezeichnet, wobei das Wort „naiv“ etymologisch auf das lateinische „*nativus*“ („geboren, ursprünglich“) zurückführen ist und damit nicht abwertend, sondern kennzeichnend für eine nicht wissenschaftlich fundierte Vorgehensweise zu verstehen ist (Spremann 1999, 11).

Die Anwendung des MPT-Instrumentariums und die Analyse seiner Auswirkungen kann an dieser Stelle jedoch leider nicht für die in Kapitel 4 betrachteten Fonds erfolgen: Um ein Portfolio nach Ertrags-/Risikogesichtspunkten optimieren zu können, müssen die darin enthaltenen Titel bekannt sein und ebenso (für eine längerfristige Betrachtung) die erfolgten Umschichtungen. Diese Informationen werden von Fondsgesellschaften nicht veröffentlicht. Nach den Präsentations-Standards ist nur üblich, die Titel mit dem größten Gewicht im Fondsprospekt zu publizieren. Eine Erhebung der Fondsbestandteile bei den KAG's wäre wenig erfolgsversprechend. Zudem wären durch die Zahl der Fonds, die Menge der darin enthaltenen Titel und die Häufigkeit der Umschichtungen für so viele Titel historische Kursdaten zu beschaffen und aufzubereiten, dass dies Rahmen und Möglichkeiten dieser Arbeit sprengen würde.

Zur Lösung dieser Probleme wird die konzeptionelle Betrachtung exemplarisch auf Nachhaltigkeitsindizes als Proxy für Fonds angewendet. Die Betrachtung von Indizes in Stellvertretung für Nachhaltigkeitsfonds ist ein übliches Vorgehen: So konstatiert Schröder in einer Untersuchung von Performance-Charakteristika, dass Indizes ähnliche Selektionskriterien wie Fonds haben und daher mit diesen vergleichbar sind – mit dem großen Vorteil, dass dort keine Spezifika wie unterschiedliche Transaktionskosten oder Management-Stile zu berücksichtigen sind (Schröder 2005).

Die stellvertretende Optimierung von Nachhaltigkeitsindizes führt damit analog den Nachhaltigkeitsfonds zu Portfolios, die sowohl nachhaltigkeitsbezogene, qualitative Selektionskriterien berücksichtigen als auch – durch die Methodik der Optimierung – finanzielle Kriterien. Wichtig ist dabei die Berücksichtigung des Sachverhalts, dass diese optimierten Portfolios zwar auf einem Index basieren, aber dennoch nicht passiven Fonds entsprechen: Sie bilden nicht die Zusammensetzung des Index ab, sondern ziehen diesen lediglich für die Definition des IOS heran. Anders als passive Fonds können und sollen sie in ihrer Entwicklung vom Index differieren. Sie sind vielmehr als synthetische, aktive Index linked-Fonds[166] zu verstehen.

Die optimierten Portfolios werden in Risikoprofil und Performance-Entwicklung mit ihrem Ursprungs-Index als Benchmark verglichen. Zusätzlich erfolgt ein Performance-Vergleich mit denjenigen Nachhaltigkeitsfonds, für die Kursdaten für die Berechnung der Ertrags-/Risikoparameter beschafft werden konnten: Dies ist für 33 der 45 in Kapitel 4 betrachteten Fonds der Fall. Unterschiede in Methodik und Anlageuniversum werden dabei als Folge der relativen Ähnlichkeit der Fondstypen (vgl. Kapitel 4.3.2) nicht berücksichtigt. Eine Gegenüberstellung der optimierten Portfolios mit einer Finanzbenchmark unterbleibt: Im Kontext der Diskussion über die Eignung von Benchmarks (Kuenzi 2003) wird in der Literatur der Vergleich von Nachhaltigkeitsportfolios mit konventionellen Benchmarks aufgrund der differierenden Bezüge und Restriktionen als nicht sachgerecht erachtet (exemplarisch Dimtcheva et al. 2002b).

---

[166] Diese Methodik wird in strenger bzw. gemilderter Form von jeweils ca. 30% der befragten, aktiv gemanagten Fonds umgesetzt (siehe Kapitel 4.2.3).

Um dennoch eine ausgewogene und differenzierte Betrachtung zu ermöglichen, werden zwei unterschiedliche Nachhaltigkeitsindizes für die Optimierung herangezogen. Dabei wäre es angesichts seiner Bekanntheit und auch der Verwendung in Nachhaltigkeitsfonds (vgl. Kapitel 4.2.3) naheliegend, den Dow Jones Sustainability Index (DJSI) zu verwenden. Er eignet sich jedoch hier vor allem auf Grund seiner Größe von 250 Werten nicht, denn damit ist er ca. dreieinhalb mal so groß wie die Nachhaltigkeitsfonds, für die er als Proxy dienen soll (dort beträgt die durchschnittliche Aktienzahl nur ca. 70 Titel, vgl. Kapitel 4.3.2). Durch die hohe Titelzahl ist weder eine Abgrenzung zwischen der durch die Indexgröße und der durch die Nachhaltigkeit der Bestandteile bewirkten Diversifikationseffekte möglich, noch können die Effekte einer planvollen Ertrags-/Risikooptimierung so deutlich gezeigt werden wie bei einem kleineren Index.

Aus diesem Grund werden mit dem UmweltBank-Aktienindex (UBAI) und dem Natur Aktien-Index (NAI) zwei Aktienindizes aus dem deutschsprachigen Raum für die Betrachtung verwendet. Beide Indizes sind mit bis zu maximal 35 Titeln sowohl inhaltlich als auch bezogen auf das damit verbundene Datenmanagement (s.u.) für die Untersuchung geeignet. Die im Folgenden angewendete Methodik ließe sich jedoch auch für den DJSI oder beliebige andere Nachhaltigkeitsportfolios anwenden.

Um eine stimmige Einordnung in das Anforderungsprofil zu ermöglichen, sind in Abbildung 24 zunächst beide Indizes in die in Kapitel 4.3.2 verwendete Systematik eingetragen. Der NAI zeichnet sich durch ein besonders strenges Auswahlverfahren aus, das eine große Zahl sehr differenzierter Negativ- und Positivkriterien umfasst (Gabriel 2005, 52 und NAI 2007). Da an der Befragung auch der „GreenEffects NAI-Wertefonds“ als passiver, auf dem NAI basierender Fonds an der Befragung teilgenommen hat, können die dort getroffenen Aussagen zur Methodik für das qualitative Rating herangezogen und dem NAI damit ein Rating von 4,8 zugeordnet werden.

Der UmweltBank Aktien-Index ähnelt in Aufbau und Methodik eher den betrachteten Umwelttechnologie-Fonds: Anders als beim NAI liegt der Fokus weniger breit und konzentriert sich stärker auf thematische Schwerpunkte (Gabriel 2005, 54 und UmweltBank 2007b). Es werden auch weniger differenzierte Positiv- und Negativkriterien angewendet. Unter Verwendung des vorgestellten qualitativen Ratings auf Basis veröffentlichter Informationen erhält der UBAI daher hier ein geschätztes Rating von 3,0.

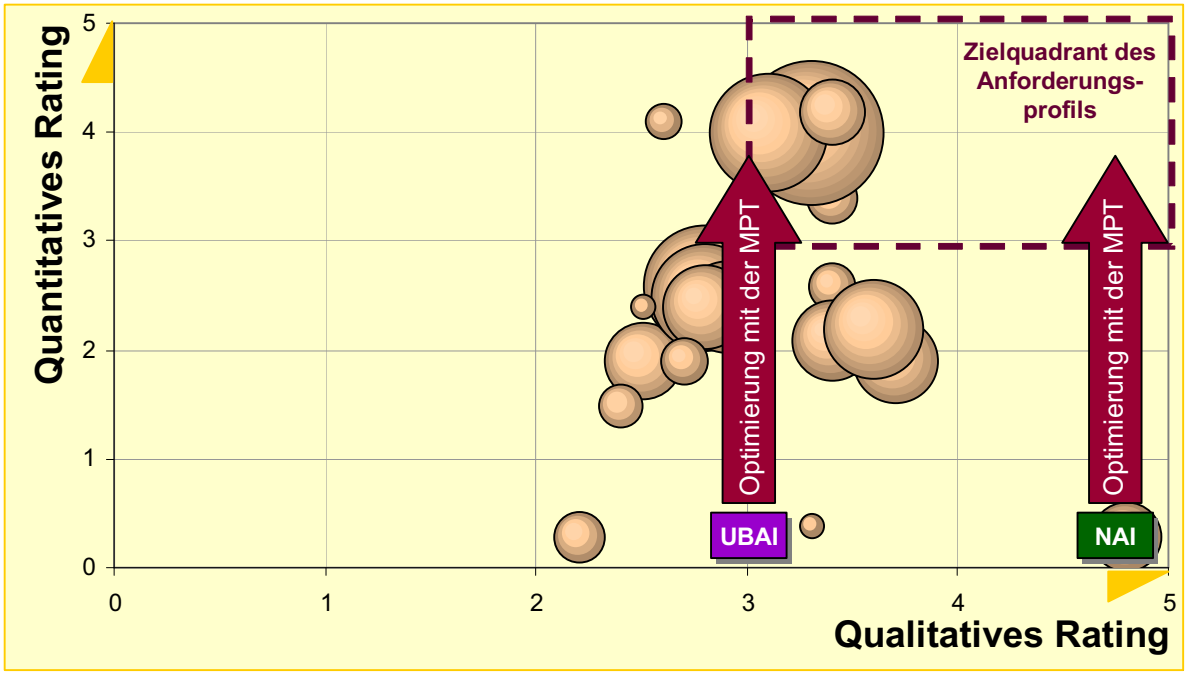


Abbildung 24: Einordnung von NAI und UBAI

Die Optimierung auf Basis der MPT fügt nun den bislang vollständig qualitativ orientierten Index-Portfolios ein breites Spektrum quantitativer Managementinformationen hinzu: Von den Ertrags- und Risikokennzahlen auf Einzelaktienebene über die Information zum gesamten Portfolio-Risiko bis hin zu Vorschlägen einer Neugewichtung auf Basis einer Ertrags-/Risikooptimierung. Dadurch gelangen die auf Basis der Indizes optimierten Portfolios in den Bereich des Zielquadranten.

Wenn diese durch die Optimierung konstruierten, synthetischen Index linked-Fonds ein besseres Risikoprofil und eine verbesserte Performance gegenüber ihrer Index-Benchmark aufweisen, kann dies als Beleg dafür verstanden werden, dass sich die in der Theorie gültigen Aussagen auch für die Praxis bestätigen lassen. Der Einsatz einer quantitativen Ertrags-/Risikooptimierung im Management von Nachhaltigkeitsfonds könnte dann vorteilhaft sein.

5.1.2 Überblick über die Methodik

Eine Optimierung im Kontext der MPT bedeutet, auf Basis der statistischen Ertrags-, Risiko- und Korrelations-Kennzahlen der im IOS enthaltenen Assets über eine Zielfunktion die Menge der aus diesem Anlageuniversum möglichen effizienten Mischungen zu bestimmen und daraus speziell definierte Ergebnisportfolios zu ermitteln (Poddig et al. 2001, 433 ff.). Die theoretischen Grundlagen wurden bereits dargelegt; an dieser Stelle werden Besonderheiten der praktischen Umsetzung erläutert. Die dabei relevanten Aspekte können wie folgt grafisch zusammengefasst werden:

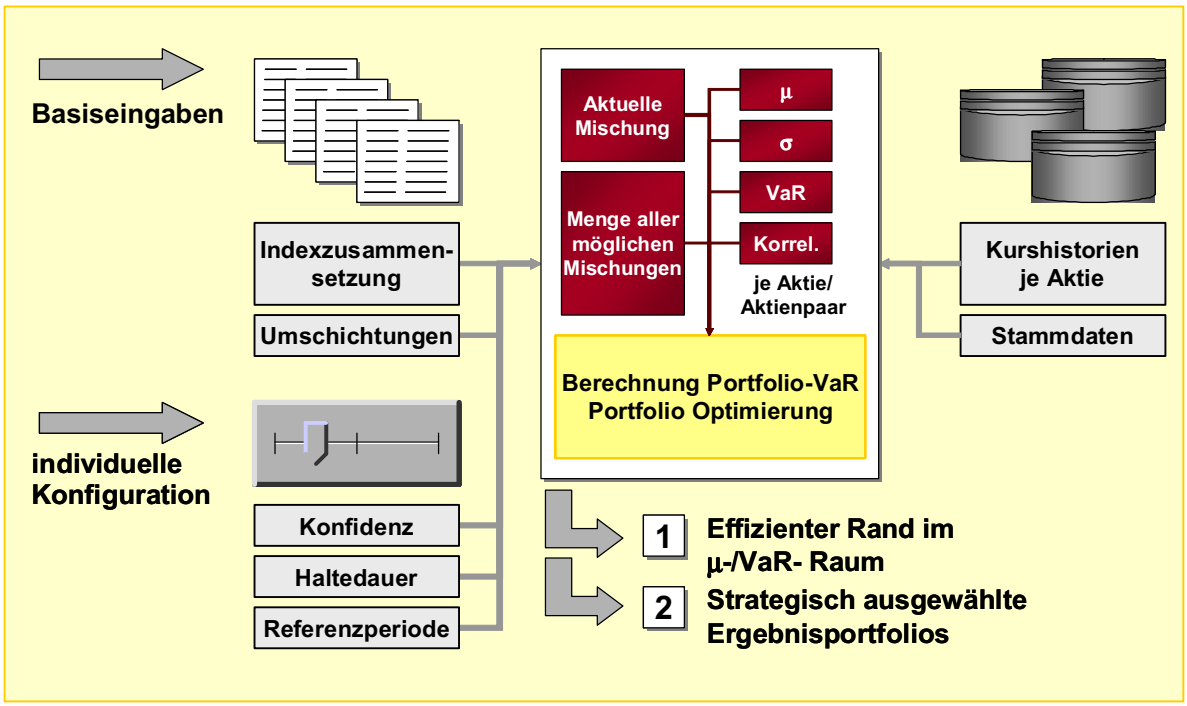


Abbildung 25: Voraussetzungen und Ergebnisse der Portfoliooptimierung

Konkret erfolgt also für beide Nachhaltigkeitsindizes:

- Eine Berechnung der Aktien-Parameter μ, σ, VaR für jede im Index enthaltene Aktie sowie der Korrelationen zwischen jedem Aktienpaar (Korrelationsmatrix),
- auf dieser Basis eine Ertrags-/Risikooptimierung mit Konstruktion des Effizienten Randes für das jeweils durch den Index vorgegebene IOS,
- die Identifikation von je drei optimierten Ergebnisportfolios (s.u.), für die jeweils μ_{Por}, VaR_{Por} und daraus der RORAC des Portfolios berechnet und ausgegeben werden sowie
- eine Analyse und ein Performance-Vergleich für die Ergebnisportfolios.

Das IOS der Optimierung wird durch die jeweilige Zusammensetzung der beiden Indizes zu den Optimierungszeitpunkten vorgegeben. Die dafür benötigten Informationen wurden freundlicherweise von den Index-Emittenten bereitgestellt[167]. Für den NAI erfolgten im Betrachtungszeitraum ab 01.01.2000 15 Umschichtungen, dadurch sind insgesamt 48 Aktien zu berücksichtigen. Der UBAI wurde seit Auflage am 30.09.2002 insgesamt 12-mal umgeschichtet, so dass sich dort eine Gesamtzahl von 38 Titeln ergibt. Für diese insgesamt

[167] Nicht in Erfahrung gebracht werden konnte die Gewichtung im Index – sie ist für die Optimierung selbst nicht erforderlich, wäre jedoch für die Ermittlung des renditeoptimierten Portfolios hilfreich gewesen (s.u.).

86 Aktien wurden Kurshistorien beschafft, aufbereitet und als Basis für die Berechnung der Parameter verwendet.

Eine Optimierung erfolgt zeitpunktbezogen zu einem bestimmten Datum. Die Länge der vor diesem Datum benötigten Kurshistorien sowie die zeitliche und qualitative Gültigkeit der ermittelten Ergebnisse sind abhängig von den definierten Vorgaben.

Eine qualitative Vorgabe betrifft das Konfidenzniveau, d.h. die Verlässlichkeit des VaR. Im vorliegenden Fall wird mit einer Konfidenz von 99% die bankaufsichtsrechtliche Vorgabe für die von Finanzinstituten im Marktrisikobereich eingesetzten Portfolio-Risikomodelle übernommen (Deutsche Bundesbank 1998, 72). Die durch den VaR definierte Verlustschwelle darf damit in 99% der Fälle nicht überschritten werden. Dabei wird der VaR (anders als in Formel 6) zur einfacheren RORAC-Berechnung als relative Zahl angegeben[168].

Weiter ist die Haltedauer festzulegen: Von ihr hängt die Wahl der für die Berechnung zu verwendenden Renditen und der Gültigkeitszeitraum der Optimierungsergebnisse ab. Eine zu lange Haltedauer ist nicht empfehlenswert, weil auf Basis von Vergangenheitsdaten nur Aussagen über kurze Zukunftszeiträume getroffen werden sollten. Eine zu kurze Haltedauer dagegen eignet sich im Fondsmanagement nicht, da die Umschichtungen, die aus den von der Optimierung generierten Steuerungsimpulsen resultieren, eine gewisse Reaktionszeit benötigen (a.a.O., 72). Als Kompromiss schlägt die Aufsicht eine Haltedauer von 10 Tagen vor. Dieser Empfehlung wird hier gefolgt. Die Berechnung von μ, VaR und den Korrelationen der Aktien erfolgt also auf Basis von 10-Tagesrenditen[169], wodurch μ und VaR der Ergebnisportfolios für die auf die Optimierung folgenden 10 Tage gelten.

Zuletzt ist festzulegen, aus wie vielen Vergangenheitsrenditen die Aktien-Parameter berechnet werden (Referenzperiode). Hier ist die statistische Signifikanz einer langen Referenzperiode mit der Aktualität einer kurzen abzuwägen. Die aufsichtsrechtliche Empfehlung liegt bei 250 Handelstagen (a.a.O.), was einem Jahr entspricht.

---

[168] Die Umrechnung in einen Geldbetrag kann durch die Multiplikation mit dem Investitionsbudget erfolgen.

[169] Da die Annahme der Normalverteilung gilt und normalverteilte Zufallsrenditen stetig sind, werden die 10-Tagesrenditen durch den natürlichen Logarithmus der diskreten Rendite verstetigt (Poddig et al. 2001, 27ff.). Auf diese Weise berücksichtigen sie auch zwischenperiodische Erträge bzw. Zinseszinseffekte.

Diese Referenzperiode erweist sich im gegeben Fall aber als zu lang, weil insbesondere im UBAI viele Neuemissionen bereits direkt nach ihrem IPO in den Index aufgenommen wurden. Da diese Werte mangels Kurshistorie erst ein Jahr später in der Optimierung berücksichtigt werden könnten, wurde die Referenzperiode hier auf ein halbes Jahr (125 Handelstage) verkürzt. Durch die Anwendung der nebenstehend dargestellten Intervall-Technik wurde dabei die statistische Grundlage verbessert: Eine tägliche Verschiebung von 10-Tages-Intervallen ergibt für jede Referenzperiode 115 statt sonst nur 12 aufeinanderfolgende 10-Tagesrenditen[170].

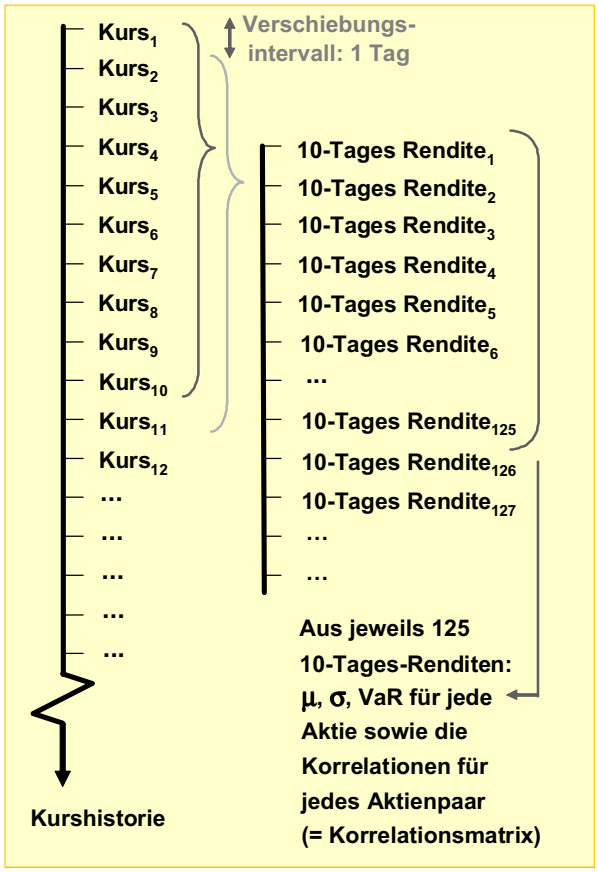


Abbildung 26: Intervall-Technik bei der Parameter-Berechnung

Die Optimierung erfolgt mit den erläuterten Konfigurationen mit Hilfe eines vom Autor entwickelten VBA-Algorithmus (im Folgenden: „Optimierer"). Dieser basiert auf in der Literatur veröffentlichten Prinzipien (Elton & Gruber 1995, 97 ff.) und hat bereits im Rahmen mehrerer Veröffentlichungen Anwendung gefunden (z.B. Gramlich & Peylo 2000). Er verwendet den Varianz-Kovarianz-Ansatz (Kohlhof & Colina 2000, 67 ff.): Im Unterschied zu simulationsbasierten Ansätzen (Historische- und Monte-Carlo- Simulation) ist dieser zwar stärker abhängig von der Einhaltung der in Kapitel 2.2.4 definierten Prämissen – v.a. in Bezug auf die Normalverteilungsannahme. Er entspricht jedoch der ursprünglich von Markowitz entwickelten Methodik[171] und ist transparenter als die Simulationsansätze, weil er die Zusammenhänge im Portfolio nicht nur implizit berücksichtigt, sondern explizit mit Korrelationen ausgedrückt.

[170] Nachteilig ist dabei eine Glättung der Durchschnitte, dennoch überwiegen die Vorteile des Verfahrens.

[171] Der VBA-Algorithmus wurde mit dem analytischen Ansatz von Markowitz (Markowitz 1991) getestet und erbrachte übereinstimmende Ergebnisse.

Durch die Optimierung wird aus den Indexbestandteilen zunächst der Effiziente Rand ermittelt, aus dem sich unterschiedliche ertrags-/risikoeffiziente Portfolios ergeben:

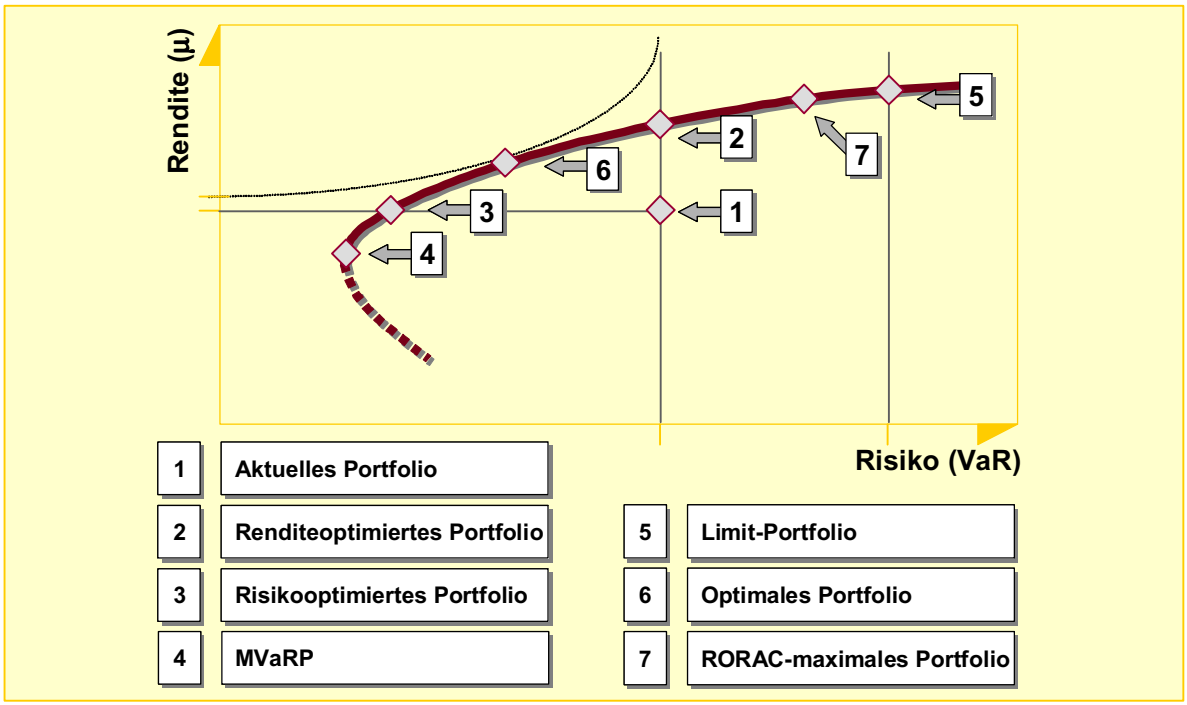


Abbildung 27: Ergebnis- und Zielportfolios der Optimierung

Das Portfolio 1 ist das aktuelle Portfolio, d.h. die Zusammensetzung des Index zum Optimierungszeitpunkt[172]. Die Portfolios 2-7 sind alle ertrags-/risikoeffizient. Dabei sind die Portfolios 5 und 6 investorspezifisch, weil sie die Vorgabe eines Risikolimits bzw. einer Risikopräferenzfunktion erfordern – sie sind daher für eine allgemeingültige Untersuchung nicht geeignet. Besondere Aussagekraft kommt den Portfolios 2 und 3 zu: Sie stellen in Bezug auf Rendite- bzw. Risikoniveau jeweils das effiziente Pendant zum aktuellen Portfolio dar. Für die vorliegende Fragestellung ist dabei besonders Portfolio 2 interessant: Das renditeoptimierte Portfolio weist bei gleichem Risiko eine höhere erwartete Rendite auf als die aktuelle Index-Zusammenstellung und lässt sich wegen des gleichen Risikos direkt über die Rendite vergleichen. Damit kann dieses Portfolio sowohl die Frage nach einer Änderung des Risikoprofils als auch der Performance beantworten. Es wird im Folgenden untersucht.

Zusätzlich sollen auch die Portfolios 4 und 7 betrachtet werden: Das risikominimale Portfolio – hier Minimum-VaR-Portfolio (MVaRP) – ist ein in der Literatur häufig untersuchtes Portfolio (z.B. Kleeberg 1993 und 1996) und hat als maximal diversifiziertes Portfolio des Effizienten Randes eine hohe Aussagekraft hinsichtlich des Verbesserungspotenzials des Risikoprofils.

[172] Wie bereits dargestellt standen zu seiner Ermittlung nicht die Anteile der im Index enthaltenen Titel zur Verfügung. Seine Position im µ–/VaR-Raum wurde daher im Folgenden über Rendite- und Risikoparameter approximiert, die aus der eigenen Kurshistorie des Index berechnet wurden.

Umgekehrt maximiert das RORAC-maximale Portfolio theoretisch die Performance, da es die Mischung mit der höchsten Risikoverzinsung darstellt.

Um festzustellen, ob die ermittelten Ergebnisse nur zufällig zum aktuellen Zeitpunkt gelten oder ob sie auch in anderen, ggf. auch extremen Phasen der Marktentwicklung (Hausse bzw. Baisse) gültig sind, erfolgt eine Langzeitbetrachtung. Für den UBAI beginnt diese mit seiner Auflage am 30.09.2002, für den NAI ab dem 01.01.2000[173]. Der UBAI wird also über einen Zeitraum von ca. 4,5 Jahren, der NAI über ca. 7,5 Jahre revolvierend alle 10 Handelstage optimiert. Zusätzlich wird nach jeder Umschichtung[174] optimiert, um der neuen Index-Zusammensetzung zeitnah Rechnung zu tragen. Für die optimierten Portfolios werden dann die Ertrags- und Risikoparameter sowie die tatsächliche Portfolioentwicklung bis zum nächsten Optimierungszeitpunkt aufgenommen und mit dem Index für den gleichen Zeitraum verglichen. Dies erfolgt über den RORAC als kombiniertes Ertrags-/Risikomaß. So ist erkennbar, ob eine veränderte Portfoliozusammenstellung der Nachhaltigkeitsindizes (stellvertretend für Nachhaltigkeitsfonds) auf Basis der Ertrags-/Risikooptimierung zu einem geänderten Risikoprofil und ggf. zu einer veränderten Performanz geführt hat.

5.1.3 Besonderheiten bei der Datenaufbereitung

Für die Portfoliooptimierung müssen zu jeder am Optimierungsdatum im Index enthaltenen Aktie die Börsen-Schlusskurse der 125 vorhergehenden Handelstage vorliegen. Dies bedeutet für die 86 betrachteten Aktien – angesichts der unterschiedlichen Verweildauer im Index – Historien von ca. 1,5 bis zu maximal 8 Jahren. Die dafür erforderlichen Kursdaten wurden über die Universität Karlsruhe bezogen, die von der deutschen Börse die Kurse aller in Deutschland gehandelten Aktien erhält und in einer Datenbank sammelt (Universität Karlsruhe 2007). Diese Datenbasis wurde (wo erforderlich) mit historischen Kursdaten des Handelsblatts (HB 2007) ergänzt[175].

---

[173] Der NAI wurde zwar bereits zum 01.04.1997 aufgelegt, die erforderlichen Kurshistorien stehen jedoch erst ab Anfang 2000 in hinreichendem Umfang zur Verfügung.

[174] Wenn das Umschichtungsdatum kein Handelstag ist, erfolgt die Optimierung zum folgenden Handelstag.

[175] Dies war z.B. für Aktien erforderlich, die nicht an deutschen Börsen gehandelt wurden. Bei Kursen ausländischer Börsen fand dabei keine gesonderte Berücksichtigung von Währungsaspekten (Steiner & Uhlir 2001, S. 212 ff.) statt: Da die wohnsitz-/währungsspezifische Performance für die vorliegende Betrachtung unerheblich ist, wurde rein auf die unternehmensspezifischen Wertänderungen der Aktien abgehoben.

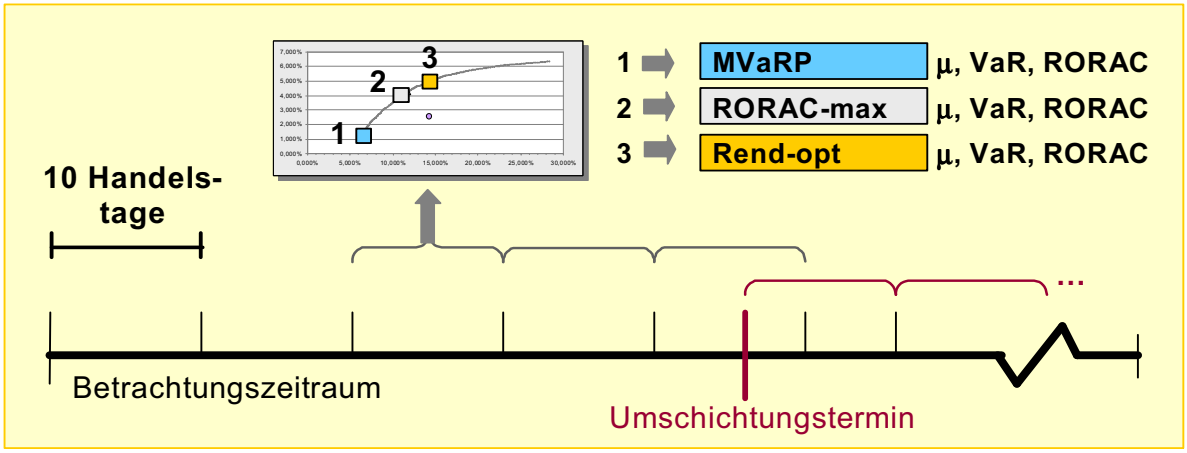


Abbildung 28: Revolvierende Portfoliooptimierungen

Obwohl durch die Wahl der Datenanbieter insgesamt eine hohe Qualität der Kursdaten sichergestellt war, waren teilweise Reparaturen von Datenfehlern (z.B. verschobene Dezimalstellen) sowie folgende weitere Bereinigungsmaßnahmen erforderlich:

- Die durch Aktien-Splits[176] bewirkten Kurssprünge wurden durch eine „Rückwärtskorrektur“[177] bereinigt, um fundamental unbegründete, überproportionale Sprünge in der Renditeberechnung zu vermeiden. Zeitpunkt und Verhältnis der Splits wurden teils durch eine Tabelle der Universität Karlsruhe, teils durch eigene Identifikation und Recherche ermittelt.

- Analog musste eine Bereinigung von Reverse-Splits erfolgen, bei denen – z.B. im Rahmen von Kapitalschnitten – mehrere Aktien zusammengefasst werden (meist im Verhältnis 10:1).

- Da die Aktien von unterschiedlichen Börsenplätzen mit unterschiedlichen Feiertagen stammen, haben die Kurshistorien eine unterschiedliche Länge. Um eine Vergleichbarkeit zu schaffen, wurden alle Datenreihen auf die offiziellen Feiertage der deutschen Börsen normiert[178] (Anhang 2). Da viele Börsen im Rahmen der Ereignisse des 11. Septembers 2001 ihren Handel aussetzten, wurde dieser und der Folgetag für alle Historien entfernt.

---

[176] Bei Splits wird das Kursniveau einer Aktie verändert, indem jede Aktie in zwei oder mehrere Aktien aufgeteilt wird (Grill et al. 1995, Band 4 S. 1431). Die Maßnahme dient der Kurspflege und ist v.a. bei Unternehmen mit einem überproportionalen Kursanstieg auch mehrfach innerhalb kurzer Zeit möglich – so weisen z.B. die hier betrachteten Aktien Solarworld, Starbucks und Tomra im Betrachtungszeitraum jeweils ca. ein halbes Dutzend Splits auf. Vor dem Milleniumwechsel im Jahr 1999 sind fast ein Drittel der betrachteten Aktien von Splits betroffen.

[177] Die Kurse vor dem Split-Zeitpunkt werden dabei mit dem Split-Faktor multipliziert.

[178] Aktien, die am jeweiligen Tag nicht gehandelt wurden, werden dabei mit dem Vortages-Kurs angesetzt.

5.2 Index-Optimierung

5.2.1 Optimierung des UBAI

Der UBAI enthielt von seiner Auflage am 30.09.2002 bis zum Ende der Betrachtungsperiode am 30.06.2007 insgesamt 38 Titel. Diese sind – zusammen mit ihrer Verweildauer im Index – in der folgenden Tabelle aufgeführt:

	Unternehmen im UBAI	30.09.02	27.01.03	19.01.04	19.11.04	17.03.05	10.06.05	10.10.05	02.01.06	10.04.06	24.05.06	14.07.06	07.08.06	25.09.06	10.10.06	16.10.06	02.01.07	12.04.07
1	Aleo Solar																	
2	B.A.U.M																	
3	BDI Biodiesel																	
4	Biogas Nord																	
5	Biopetrol Industries																	
6	Cargolifter																	
7	Centrosolar																	
8	Conergy																	
9	CropEnergies																	
10	EECH (ehem. P&T Technologie)																	
11	Energiekontor																	
12	EOP Biodiesel																	
13	ErSol																	
14	Farmatic																	
15	Nordex																	
16	Payom																	
17	Petrotec																	
18	Phönix Solarstrom AG																	
19	Plambeck																	
20	Q-Cells																	
21	Reinecke & Pohl																	
22	REpower																	
23	S.A.G. Solarstrom																	
24	Schmack Biogas																	
25	Solar2																	
26	SolarFabrik																	
27	Solar Millenium																	
28	Solarparc (ehem. Windwelt)																	
29	Solarpraxis																	
30	Solarworld																	
31	Solon																	
32	Sunline																	
33	Sunways																	
34	UmweltBank																	
35	Umweltkontor																	
36	Unit Energy																	
37	Verbio																	
38	Wedeco																	
		94%	100%	100%	94%	88%	94%	88%	68%	91%	91%	88%	84%	85%	85%	82%	87%	90%
	Titel mit ausreichend Historie	**17**	**18**	**15**	**15**	**15**	**16**	**14**	**15**	**20**	**21**	**21**	**21**	**22**	**23**	**23**	**27**	**28**
	von Indextiteln insgesamt	**18**	**18**	**15**	**16**	**17**	**17**	**16**	**22**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**31**	**31**

Legende:
- Im Index enthalten
- Im Index enthalten, aber unzureichende Historie
- 17.03.05 Offizieller Umschichtungstermin
- 10.06.05 Durch die Methodik bedingter Umschichtungstermin

Tabelle 3: Zusammensetzung und Umschichtungen des UBAI auf Basis der Informationen der UmweltBank AG

Rund 75% der im UBAI enthaltenen Werte werden an der Deutschen Börse in Frankfurt gehandelt. Dabei stammt der überwiegende Anteil der Unternehmen (ca. 70% der Titel) aus dem Bereich Erneuerbarer Energien, ein besonderer Schwerpunkt liegt im Bereich der

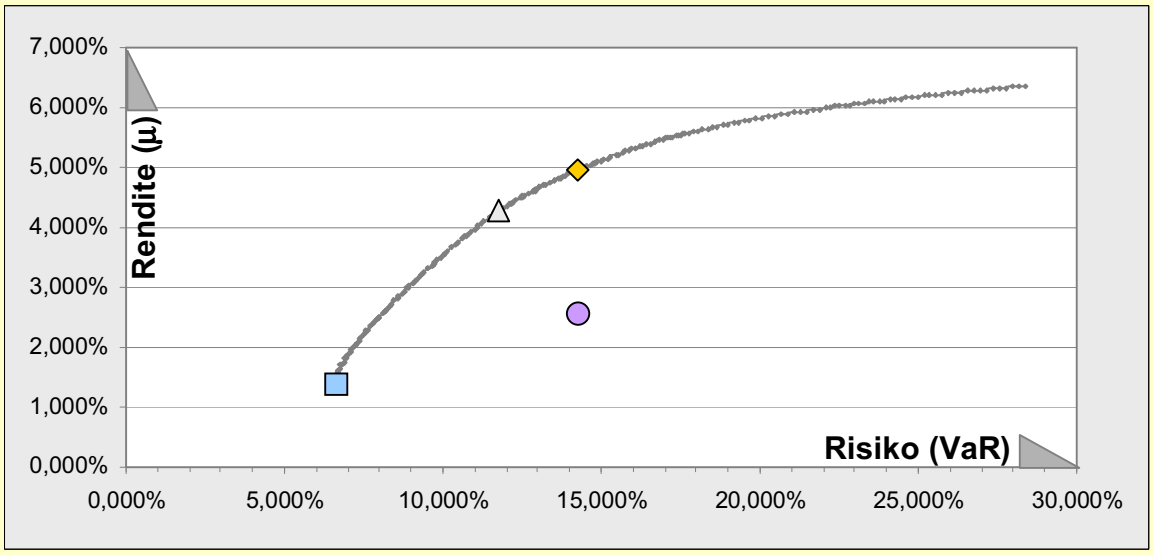
Solarenergie (ca. 45% der Titel). Rund 40% der Titel waren zum Zeitpunkt ihrer Aufnahme in den Index Neuemissionen.

Wie bereits erwähnt sind für Neuemissionen nicht von Anfang an die für die Berechnungen erforderlichen Zeitreihen vorhanden, sie müssen erst durch den Handel während der Referenzperiode gebildet werden. Daher wird in Tabelle 3 über die orange gefärbten Balken gekennzeichnet, dass für einige der Titel während des Betrachtungszeitraumes keine ausreichende Datenhistorie zur Verfügung stand. Diese Aktien können erst in die Optimierung einbezogen werden, wenn (entsprechend der Referenzperiode) eine Kurshistorie von 125 Handelstagen vorhanden ist. Das „Nachrücken“ eines formal im Index bereits enthaltenen Titels wird durch einen Wechsel der Färbung des Balkens von orange nach grau zu demjenigen Umschichtungstermin gekennzeichnet, ab dem eine ausreichende Kurshistorie zur Verfügung steht.

Da die Umschichtungstermine nicht in einem regelmäßigen Intervall strukturiert, sondern abhängig von den Entscheidungen der UmweltBank sind, wurden zur Überbrückung längerer Zeiträume ohne offiziellen Umschichtungstermin vier synthetische Umschichtungsdaten eingefügt: An diesen blau markierten Daten fand keine Umschichtung des Index statt, aber einzelne Werte, für die bislang keine ausreichende Historie bestand, rücken zu diesem Zeitpunkt in die Optimierung ein. Diese inoffiziellen Umschichtungsdaten wurden so gewählt, dass sie in das 10-Tage-Optimierungsintervall passen und keine zusätzlichen Optimierungen begründen.

Der Summenbalken am Fuß der Tabelle zeigt, dass trotz der zeitweise unvollständigen Datenbasis dennoch in weiten Teilen des Betrachtungszeitraums für rund 90% der im Index enthaltenen Titel eine ausreichende Datenhistorie zur Verfügung stand. Lediglich im Zeitraum vom 02.01.2006 bis zum 10.04.2006 kommt es zu einer größeren Datenlücke: Zum 02.01.2006 wurde der Index von 16 auf 22 Titel aufgestockt, wobei es sich bei 5 der 6 neu hinzugenommenen Aktien um Neuemissionen mit unzureichender Datenbasis handelte. Sie rücken später in die Berechnung nach. Insgesamt kann eine akzeptable Datenbasis für die Optimierung konstatiert werden.

Die Optimierung erfolgte während des Zeitraums von der Auflage des Index am 03.09.2002 bis zum 30.06.2007 in einem Rhythmus von 10 Tagen mit zusätzlichen Optimierungen an den offiziellen Umschichtungsterminen. Ein beispielhaftes Ergebnis einer solchen Optimierung ist in Abbildung 29 aufgeführt: Dabei sind der Effiziente Rand und die Ergebnisportfolios zu sehen, die sich aus dem UBAI am 25.06.2007 ergeben. Die Position des UBAI als aktuelles Portfolio wurde aus der eigenen Index-Kurshistorie ermittelt, daher sind für dieses Portfolio keine Anteilsangaben verfügbar.



Ergebnis-Portfolio		µ	VaR	RORAC
Minimum	□	1,385%	6,601%	20,978%
UBAI	○	2,576%	14,282%	18,039%
RORAC-max	△	4,268%	11,729%	36,393%
Rend-opt	◇	4,956%	14,270%	34,728%

Konfiguration:
Datum: 25.06.07
VaR-Konfidenz: 99%
Haltedauer: 10 Tage
Referenzperiode: 125 Tage

Enthaltene Aktien mit Anteilen an den Ergebnisportfolios:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Solar Millenium	Nordex	SolarFabrik	Q-Cells	Solon	Aleo Solar	REpower	Solarparc	Energiekontor	Payom
Minimum	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	4,000%
UBAI										
RORAC-max	9,000%	17,000%	0,000%	16,000%	17,000%	6,000%	0,000%	0,000%	0,000%	8,000%
Rend-opt	21,000%	25,000%	0,000%	17,000%	24,000%	1,000%	0,000%	0,000%	0,000%	4,000%

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Reinecke & Poh	BDI Biodiesel	Plambeck	Solarworld	ErSol	Sunways	5nix Solarstrom	Conergy	Schmack Biogas	A.G. Solarstror
Minimum	0,000%	30,000%	0,000%	8,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
UBAI										
RORAC-max	0,000%	27,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Rend-opt	0,000%	8,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%

	21	22	23	24	25	26	27	28
	CropEnergies	UmweltBank	Sunline	Centrosolar	Solarpraxis	Solar2	EOP Biodiesel	iopetrol Industrie
Minimum	10,000%	31,000%	0,000%	14,000%	2,000%	0,000%	0,000%	1,000%
UBAI								
RORAC-max	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Rend-opt	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%

Mangels Datenbasis nicht enthalten:
„Biogas Nord“
„Phönix Solarstrom“
„Wedeco“

Abbildung 29: Optimierung des UBAI zum 25.06.2007 (Screenshots aus dem Excel-Optimierer)

Zum Zeitpunkt dieser Beispiel-Optimierung waren 31 Aktien im Index enthalten, davon sind für 28 Aktien Historien verfügbar. Zu allen über den gesamten Betrachtungszeitraum im UBAI enthaltenen Aktien findet sich im Anhang 3 eine Übersicht mit Rendite-, Risiko- und RORAC-Angaben für jeweils ein halbes Jahr. Durch die Intervall-Technik ist jede Kennzahl dabei auf den Durchschnitt aller 10-Tagesrenditen des jeweiligen Halbjahres bezogen. Die gleichen Übersichten finden sich auch für die im NAI enthaltenen Aktien (Anhang 5) sowie für diejenigen Nachhaltigkeitsfonds, die an deutschen Börsen gehandelt werden (Anhang 7). Sie sind wie folgt zu lesen:

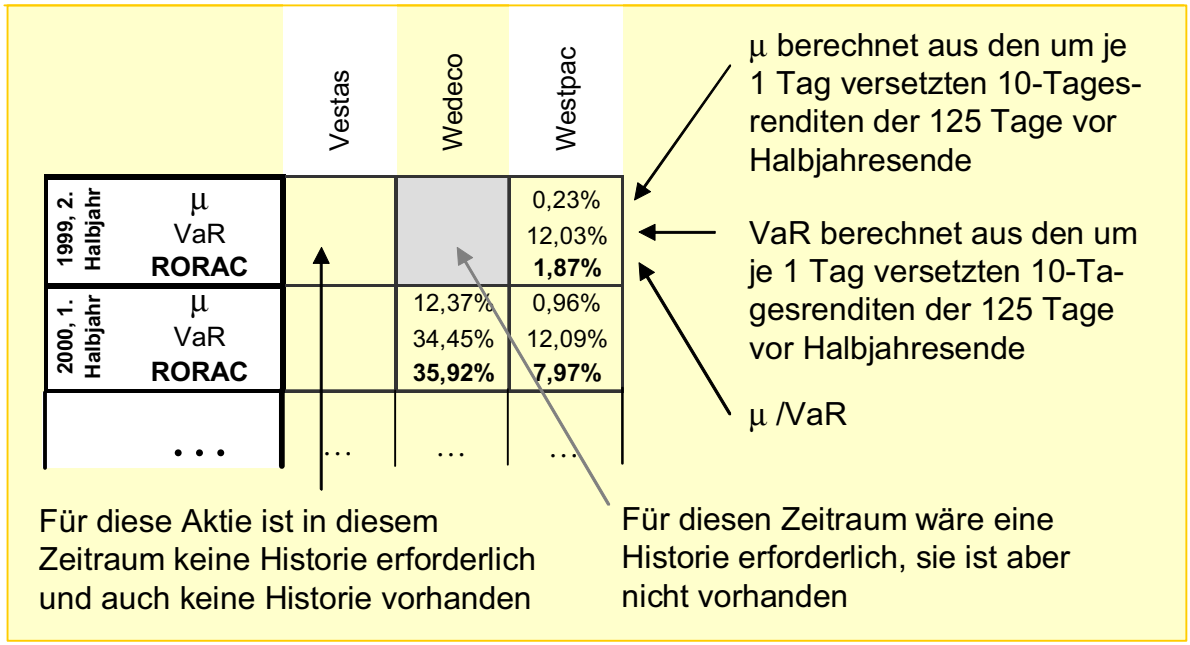


Abbildung 30: Lesart der im Anhang enthaltenen Listen der Parameter von Aktien, Ergebnisportfolios und Nachhaltigkeitsfonds

Im Betrachtungszeitraum erfolgten für den UBAI insgesamt 127 Optimierungen. Die Parameter der Ergebnisportfolios[179] zu jedem Optimierungsdatum sind in Anhang 4 aufgeführt, ebenso wie die Anzahl der im optimierten Portfolio enthaltenen Aktien und die Angabe, wie viele Aktien der Index zu diesem Zeitpunkt enthielt (= IOS). Dabei sind die Optimierungen, die im Rahmen einer Index-Umschichtung stattfinden, grün hervorgehoben. Die methodisch bedingten „Nachrück-Termine“ sind der Übersicht halber blau markiert, auch wenn sie sich – wie dargestellt – in den 10-Tage-Optimierungsrythmus einfügen und damit keine zusätzliche Optimierung begründen.

[179] Hinsichtlich der Ergebnisportfolios ergibt sich beim UBAI folgende Besonderheit: Da die revolvierende Optimierung mit der Auflage des Index beginnt, stehen für den Index erst nach 125 Tagen (ab dem 10.04.2003) ausreichend Daten zur Verfügung, um μ und VaR berechnen zu können. Deshalb kann das renditeoptimierte Portfolio im Gegensatz zu den beiden anderen Ergebnisportfolios auch erst ab diesem Zeitpunkt berechnet werden.

Die Übersicht in Anhang 4 enthält zudem die Angabe, wie sich das jeweilige Ergebnisportfolio in den auf die Optimierung folgenden 10 Handelstagen entwickelt hat (Backtest-Rendite). Dem liegt folgender Sachverhalt zugrunde: Die Rendite- und Risikoparameter der Ergebnisportfolios sind – wie in Kapitel 2.2.2 dargestellt – auf Vergangenheitsdaten basierende Schätzungen. Das Ergebnisportfolio hat aber nach seiner Zusammenstellung am Optimierungsdatum entsprechend der Anteile der jeweiligen Aktien an der Mischung eine tatsächliche Renditeentwicklung erfahren. Diese Renditeentwicklung kann sich anders darstellen als die ex-ante-Schätzung, sollte ihr aber im Durchschnitt aller Entwicklungen entsprechen. Wichtig ist jedoch, dass die über den VaR ermittelte Verlustschwelle durch die tatsächlichen Renditen nicht zu oft überschritten wird. Die Prüfung dieser Überschreitungen ist eine wichtige Qualitätskontrolle des Portfoliomodells und wird im folgenden Kapitel dargestellt.

Beim Vergleich des UBAI mit dem renditeoptimierten Portfolio als seiner Projektion auf den Effizienten Rand fällt auf, dass der Index zu nahezu keinem Optimierungszeitpunkt effizient ist. Dies ist auch nicht erstaunlich, da erstens seine Zusammenstellung an qualitativen und nicht quantitativen Gesichtspunkten orientiert ist, zweitens durch die Branchenschwerpunkte Konzentrationen mit geringer Diversifikation entstehen und drittens im Interesse einer ausgewogenen Gewichtung ein Größenlimit für die Anteile einzelner Titel besteht (UmweltBank 2007c). Eine Positionsgrößenlimitierung schränkt – wie letztlich alle qualitativen Restriktionen – die Effizienz ein.

Tatsächlich wird deutlich, dass die effizienten Portfolios nicht nur große Anteile einzelner Positionen enthalten, sondern generell mit sehr viel weniger Titeln ausgestattet sind, als im Index-IOS verfügbar wären. So sind über den Gesamtzeitraum durchschnittlich 8,5 Aktien im Minimum-Portfolio, 4,8 im RORAC-maximalen Portfolio und nur 4,5 Aktien im renditeoptimierten Portfolio enthalten (gegenüber durchschnittlich 18 Aktien im Index):

Jahr **Monate**	**2002** 07-12	**2003** 01-06	**2003** 07-12	**2004** 01-06	**2004** 07-12	**2005** 01-06	**2005** 07-12	**2006** 01-06	**2006** 07-12	**2007** 01-06	**Ø**
UBAI	17,0	17,9	18,0	15,2	15,0	15,1	15,1	17,5	22,0	27,5	**18,0**
MVaRP	10,3	10,8	10,6	7,3	6,6	8,9	7,6	6,2	8,1	8,5	**8,5**
RORAC-max	2,9	4,8	6,5	4,6	4,2	7,0	5,3	4,5	2,1	6,6	**4,8**
Rend-opt		4,5	8,0	4,9	3,1	5,4	4,3	4,1	1,8	4,8	**4,5**

Tabelle 4: Übersicht über die Zahl der in den UBAI-Ergebnisportfolios enthaltenen Aktien

Dabei ist erkennbar, dass die Zahl der Aktien im Portfolio phasenweisen Schwankungen unterworfen ist. Dies rührt beispielsweise daher, dass bei der Optimierung solche Papiere in der Regel ausgeschlossen werden, deren Erwartungswert negativ ist. Insbesondere in Zeiten rückläufiger Kursentwicklungen können daher die Portfolios sehr klein werden – ein Problem, das zusammen mit einem Lösungsansatz in Kapitel 6.3 noch diskutiert werden wird.

Bevor nun die Ergebnisportfolios mit einer Benchmark verglichen werden, soll zunächst die Qualität der VaR-Risikoprognose über ein Backtesting analysiert werden.

5.2.2 Backtesting des UBAI

Das Backtesting ist eine bankaufsichtsrechtliche Vorgabe, bei der der prognostizierte VaR mit den tatsächlich eingetretenen Verlusten während der Haltedauer verglichen wird. Bis zu vier Überschreitungen in 250 Tagen gelten dabei methodisch als generell akzeptabel (Deutsche Bundesbank 1998, 74). Sachlogisch sind die Qualitätsanforderungen im vorliegenden Fall strenger: Ein 99%-VaR für ein Intervall von 125 Handelstagen würde nur durchschnittlich 1,25 Überschreitungen bei 125 bzw. 2,5 Überschreitungen bei 250 Handelstagen erlauben.

Der für die Ergebnisportfolios berechnete VaR wird dabei als Verlust-Unterschwelle[180] verstanden. Mit dieser Risiko-Prognose werden nun jene Renditen verglichen, die sich im auf die Optimierung folgenden Zeitintervall tatsächlich für das optimierte Portfolio ergeben. Die Zahl der Überschreitungen wird ermittelt und mit der Konfidenz abgeglichen. Der Vollständigkeit halber wird an dieser Stelle zusätzlich zur aufsichtsrechtlichen Vorgabe, bei der nur die 10-Tages-Renditen mit dem VaR abzugleichen sind, auch die tägliche Portfoliorendite dem VaR gegenübergestellt[181].

Das Ergebnis des Backtestings ist in der umseitigen Abbildung 31 zunächst in grafischer Form dargestellt: Die Schwankungen der Tagesrenditen werden dabei durch die dunkelblauen Punkte und Linien, die der 10-Tagesrenditen durch die blaugrünen, rautenförmigen Punkte gekennzeichnet. Der für das jeweilige Ergebnisportfolio ermittelte VaR ist dabei die graue Linie, die auch optisch die Untergrenze der nach unten schwankenden Renditen markiert.

---

[180] Da der VaR als Verlust definiert und daher als positive Kennzahl notiert wird, muss er für den Vergleich mit den tatsächlich eingetretenen Renditen mit (-1) multipliziert werden.

[181] Dem liegt die Überlegung zugrunde, dass das Fondsmanagement im Falle einer Überschreitung des VaR sofort Maßnahmen ergreifen und nicht erst abwarten würde, ob die Überschreitung nach Ende des 10-Tages-Intervalls immer noch gegebenen ist.

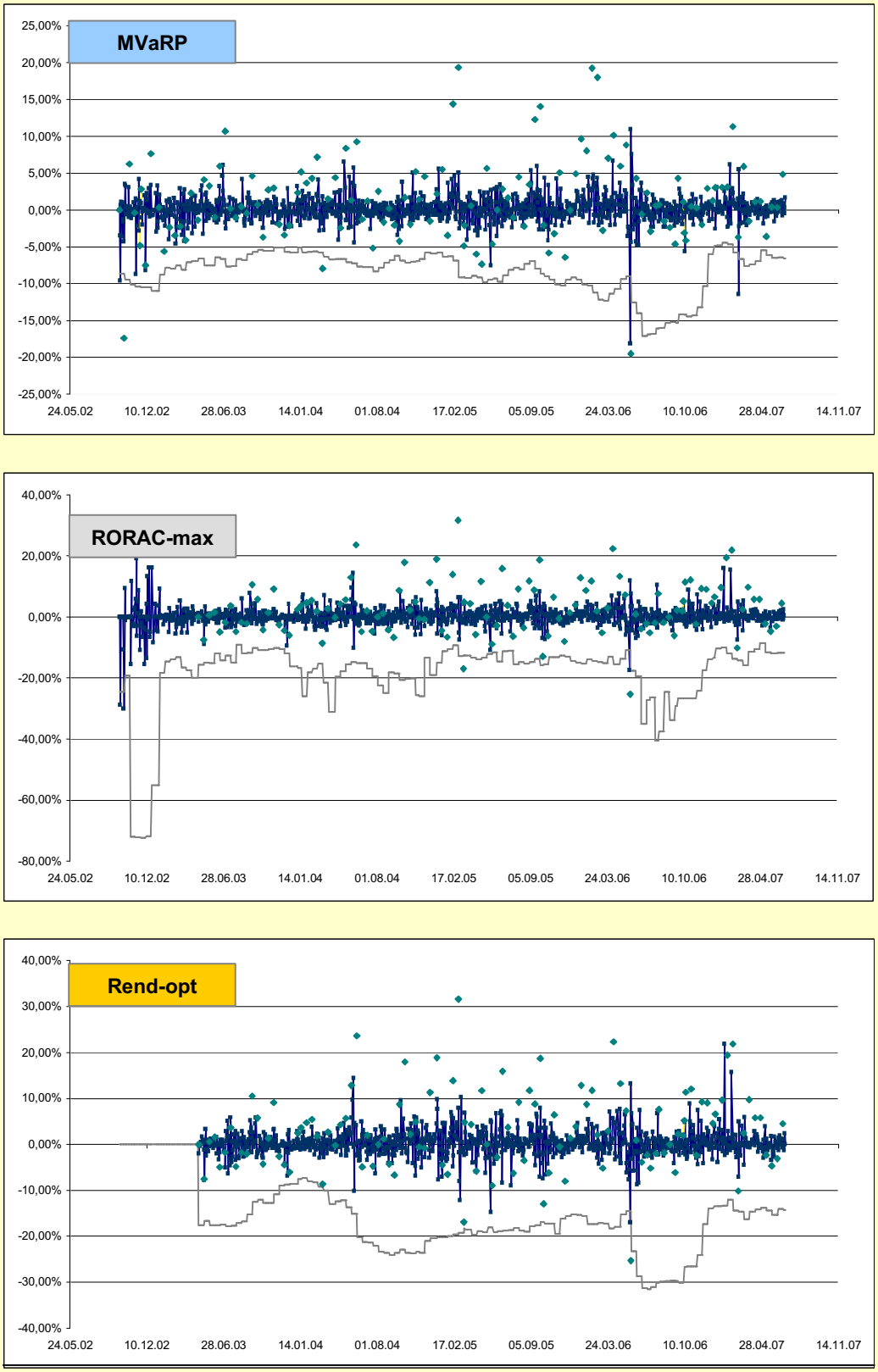


Abbildung 31: Backtesting der UBAI-Ergebnisportfolios – grafische Darstellung

Bereits die grafische Auswertung belegt eine sehr zuverlässige VaR-Prognose durch das Optimierungsmodell, der VaR als Verlustschwelle wurde deutlich seltener unterschritten, als dies nach bankaufsichtsrechtlicher Vorgabe und gewähltem Konfidenzniveau erforderlich wäre. Dies bestätigt die Verlässlichkeit der VaR-Prognose – und kann überdies als Hinweis für die Bestätigung der Normalverteilungs-Annahme gedeutet werden, da eine starke Abweichung der realen Verteilungen von der Normalverteilung zu einer deutlich häufigeren Überschreitung des durch den Varianz-Kovarianz-Ansatz ermittelten VaR geführt hätte.

Bei der tabellarischen Auswertung der Backtesting-Ergebnisse durch Zählung der konkreten Überschreitungen bestätigt sich der positive Eindruck:

	Jahr	**2002**	**2003**	**2003**	**2004**	**2004**	**2005**	**2005**	**2006**	**2006**	**2007**	**Summe**
	Monate	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	
MVaRP	**Tages-Renditen**	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
	10-Tages-Renditen	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3
RORAC	**Tages-Renditen**	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	10-Tages-Renditen	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Rend-opt	**Tages-Renditen**	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	10-Tages-Renditen	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1

Tabelle 5: Backtesting der UBAI-Ergebnisportfolios – tabellarische Darstellung

Die Risiko-Schätzung über den VaR kann damit als sehr zuverlässig konstatiert werden. Die Bedeutung dieses Ergebnisses geht über die reine Bestätigung des Modells hinaus: Gerade im Bereich privaten Investments ist es seitens der Banken und Finanzberater derzeit noch nicht üblich, differenzierte Aussagen über das Risiko einer Anlage zu tätigen. Stattdessen werden die Anleger oft mit einer groben Klassifizierung – meist kommuniziert mit Ampelfarben – z.B. auf das grundsätzlich höhere Risiko einer Aktieninvestition gegenüber einer Investition in festverzinsliche Wertpapiere hingewiesen. Mit dem VaR ist es möglich, diese pauschale Aussage in einer verständlichen, greifbaren Form zu konkretisieren, indem eine (innerhalb der gewählten Konfidenz) zuverlässige Verlustuntergrenze bestimmt werden kann. Die darin zum Ausdruck kommende integrierte Sichtweise, die nicht allein auf das Ertragspotenzial fokussiert sondern auch das Risikopotenzial auf Einzel- und Portfolioebene unter Berücksichtigung der Diversifikationseffekte sachgerecht erfasst, verträgt sich sehr gut mit dem auf Transparenz gerichteten Anspruch der nachhaltigen Geldanlage.

5.2.3 Benchmarkvergleich des UBAI

Nachdem die grundsätzliche Validität der Risikoprognose abgesichert wurde, stellt sich nun die entscheidende Frage, wie die Zielportfolios im Vergleich zur Benchmark zu bewerten sind. Ein Vergleich der Renditeentwicklung von Index und Zielportfolios ist dabei hier nur der Vollständigkeit halber aufgeführt – da diese Renditen im Falle des MVaRP und des RORAC-maximierten Portfolios mit einem unterschiedlichen Risikoniveau gegenüber dem UBAI verbunden waren, lässt sich nur das rendite-optimierte Portfolio direkt anhand der Renditeentwicklung mit dem Index vergleichen:

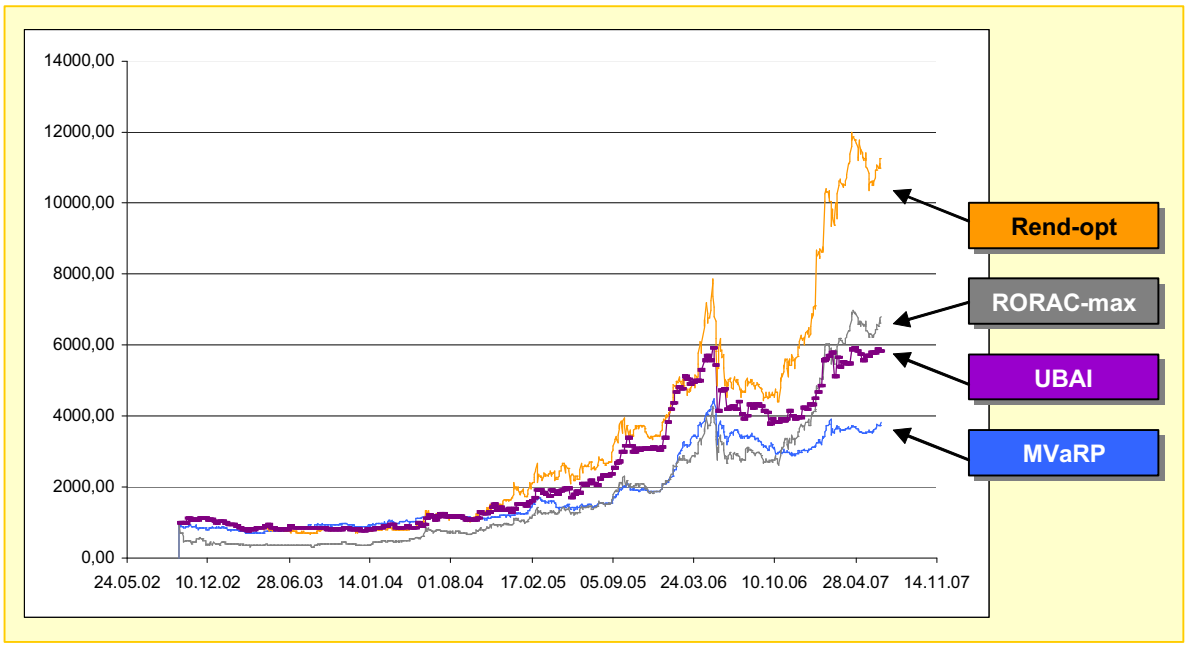


Abbildung 32: Renditeentwicklung der Ergebnisportfolios im Vergleich zum UBAI

Bei Abbildung 32 wurde analog des Startkurses des UBAI von 1000 Punkten eine Investition von je 1000 Euro in die optimierten Portfolios zum gleichen Zeitpunkt unterstellt. Da das renditeoptimierte Portfolio wegen des benötigten Historien-Vorlaufs erst zum 23.04.2003 gebildet werden konnte, erhielt es den entsprechenden Kurs des UBAI an diesem Tag (832,53 Punkte) als Startkapital in Euro.

Die hier ersichtliche realisierte Wertentwicklung ist als eine von vielen möglichen Entwicklungen zu sehen, deren kurzfristiger Trend durch μ und deren Downside-Potenzial durch den VaR ausgedrückt ist. Für Portfolios mit einem hohen VaR wäre die Wahrscheinlichkeit einer schlechteren Entwicklung höher und damit auch in Zukunft wahrscheinlicher als bei Portfolios mit einem moderaten VaR. Daher ist für den Performance-Vergleich das Risiko mit einzubeziehen mit Hilfe des kombinierten Rendite-Risikomaßes RORAC.

Aus den von der UmweltBank ermittelten und veröffentlichten (UmweltBank 2007d) Kursen des UBAI wurden analog der Vorgehensweise bei den Aktien für jedes Halbjahr die

Parameter μ, VaR und als Verhältnis beider ein RORAC berechnet. Diese Ergebnisse werden nun in Tabelle 6 mit den Parametern der optimierten Portfolios verglichen. Dabei werden nicht nur die ex-ante geschätzten Parameter, sondern auch – wie oben beschrieben

– die aus den tatsächlichen Entwicklungen der Ergebnisportfolios in den zehn auf die Optimierung folgenden Tagen ermittelten ex-post- Parameter betrachtet:

Jahr	**2003**	**2003**	**2004**	**2004**	**2005**	**2005**	**2006**	**2006**	**2007**	**∅**
Monate	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	
UBAI	ex-post									
μ	-1,79%	-0,51%	2,58%	0,84%	3,15%	2,83%	2,37%	-0,09%	2,41%	1,31%
VaR	17,75%	7,83%	21,39%	20,47%	18,91%	15,35%	31,47%	14,11%	14,40%	17,96%
RORAC	**-10,11%**	**-6,56%**	**12,05%**	**4,11%**	**16,67%**	**18,46%**	**7,52%**	**-0,60%**	**16,75%**	**6,48%**
MVaRP	ex-ante									
μ	-1,55%	0,22%	0,44%	0,37%	1,80%	1,66%	2,54%	-0,82%	0,68%	0,59%
VaR	7,58%	6,10%	6,45%	6,96%	8,41%	8,63%	11,50%	13,58%	6,11%	8,37%
RORAC	**-20,47%**	**3,57%**	**6,83%**	**5,35%**	**21,35%**	**19,28%**	**22,12%**	**-6,01%**	**11,14%**	**7,02%**
RORAC +	-10,36%	10,13%	-5,22%	1,24%	4,68%	0,82%	14,60%	-5,40%	-5,62%	0,54%
MVaRP	ex-post									
μ	0,08%	0,13%	2,67%	-0,20%	1,92%	1,99%	5,40%	-1,22%	1,86%	1,40%
VaR	13,95%	10,00%	9,97%	8,49%	19,28%	14,29%	22,58%	10,18%	10,73%	13,27%
RORAC	**0,57%**	**1,29%**	**26,81%**	**-2,32%**	**9,98%**	**13,93%**	**23,93%**	**-12,01%**	**17,32%**	**8,83%**
RORAC +	10,68%	7,85%	14,76%	-6,43%	-6,69%	-4,53%	16,41%	-11,41%	0,57%	2,36%
RORAC	ex-ante									
μ	1,51%	3,27%	4,13%	5,58%	4,49%	4,62%	4,85%	2,78%	4,80%	4,00%
VaR	15,96%	11,84%	18,70%	20,39%	12,45%	14,07%	16,40%	26,30%	11,83%	16,44%
RORAC	**9,48%**	**27,60%**	**22,08%**	**27,36%**	**36,05%**	**32,87%**	**29,55%**	**10,56%**	**40,58%**	**26,24%**
RORAC +	19,59%	34,16%	10,03%	23,25%	19,38%	14,42%	22,03%	11,17%	23,83%	19,76%
RORAC	ex-post									
μ	-0,62%	0,35%	6,30%	1,81%	3,57%	2,32%	4,02%	2,30%	4,90%	2,77%
VaR	16,67%	19,06%	23,54%	16,14%	20,76%	22,09%	28,54%	18,09%	19,45%	20,48%
RORAC	**-3,70%**	**1,83%**	**26,75%**	**11,22%**	**17,20%**	**10,49%**	**14,09%**	**12,69%**	**25,19%**	**12,86%**
RORAC +	6,41%	8,39%	14,70%	7,11%	0,53%	-7,97%	6,57%	13,29%	8,44%	6,38%
Rend-opt	ex-ante									
μ	2,04%	3,44%	2,95%	6,19%	6,49%	5,45%	5,61%	2,74%	5,50%	4,49%
VaR	17,28%	13,78%	12,14%	22,84%	19,18%	17,53%	19,17%	26,07%	14,22%	18,02%
RORAC	**11,78%**	**24,99%**	**24,29%**	**27,09%**	**33,83%**	**31,10%**	**29,29%**	**10,52%**	**38,70%**	**25,73%**
RORAC +	21,89%	31,55%	12,24%	22,98%	17,17%	12,64%	21,77%	11,12%	21,94%	19,26%
Rend-opt	ex-post									
μ		0,06%	4,08%	2,67%	4,09%	2,59%	3,51%	2,06%	5,03%	3,01%
VaR		18,38%	23,10%	17,91%	27,63%	20,81%	34,16%	17,11%	22,05%	22,64%
RORAC		**0,33%**	**17,65%**	**14,92%**	**14,79%**	**12,43%**	**10,28%**	**12,04%**	**22,82%**	**13,16%**
RORAC +		6,89%	5,60%	10,80%	-1,88%	-6,02%	2,76%	12,64%	6,07%	4,61%

Tabelle 6: Tabellarischer Vergleich von ex-ante und ex-post ermittelten Parametern der Ergebnisportfolios mit den Parametern des UBAI

Es zeigt sich, dass sich im Durchschnitt alle Portfolios während des Betrachtungszeitraumes positiv entwickelt haben. Dabei werden sowohl das RORAC-maximale Portfolio als auch das Minimum-VaR-Portfolio weitestgehend ihrem Namen gerecht.

Zwar liegt die Realisation des RORAC der Ergebnisportfolios ex-post meist unter der ex-ante-Prognose, aber auch dann liefern noch alle Ergebnisportfolios im Durchschnitt eine höhere Risikoverzinsung als der UBAI[182]. Die Differenzen zwischen dem RORAC des Ergebnisportfolios und dem des UBAI als Benchmark wurden in der Tabelle 6 als „RORAC +“ aufgeführt und werden in der folgenden Grafik (unter Verwendung der bereits eingeführten Farbcodes für die Portfolios) veranschaulicht:

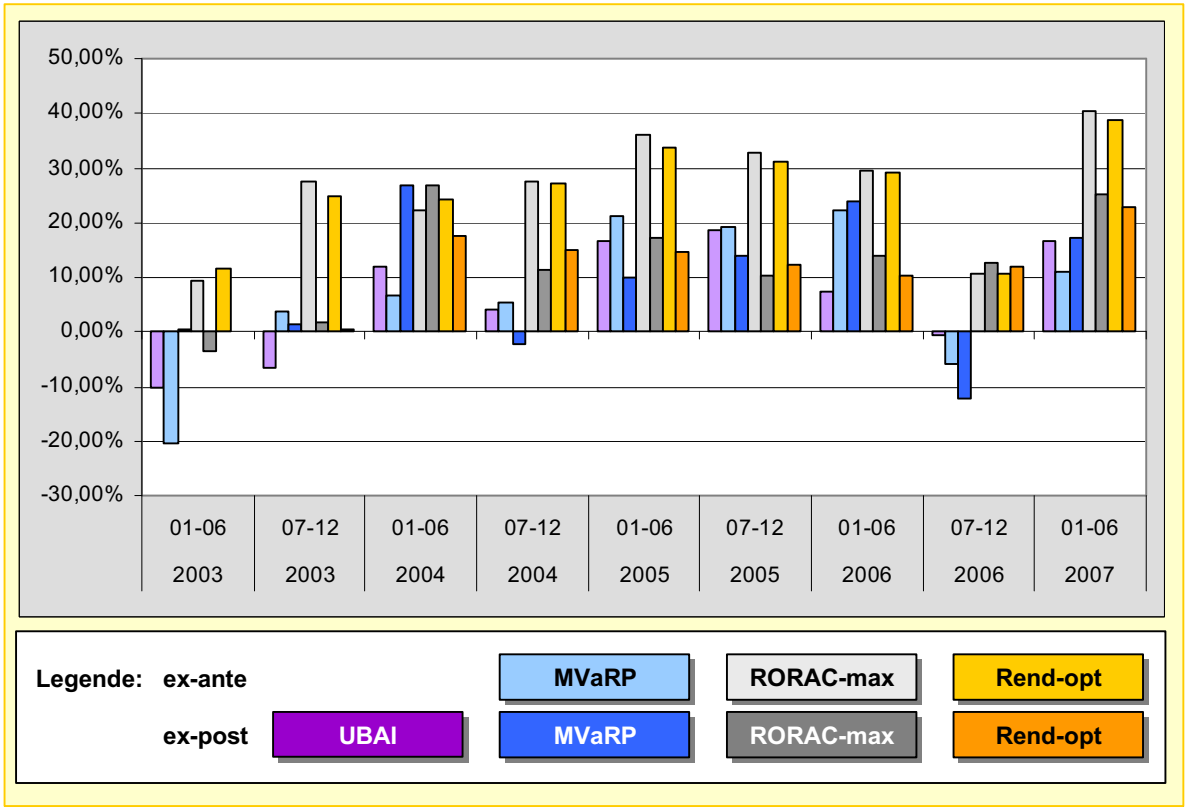


Abbildung 33: Grafischer Vergleich von ex-ante- und ex-post-RORAC der Ergebnisportfolios mit dem RORAC des UBAI

Im vorliegenden Fall war es damit durch die Optimierung möglich, sowohl das Risikoprofil als auch die Performance des UBAI deutlich, wenn auch nicht in allen Fällen statistisch signifikant, zu verbessern. Zur weiteren Analyse dieses Ergebnisses soll nun zunächst eine Optimierung des NAI und dann eine Zusammenschau der gefundenen Ergebnisse erfolgen.

[182] Dies ergibt sich aus dem Vergleich der Durchschnitte. Statistisch signifikant ist der Unterschied jedoch nur für den ex-ante-RORAC des RORAC-maximalen und des renditeoptimierten Portfolios (getestet mit einem Student t-Test bei einem Signifikanzniveau von 1%).

5.2.4 Optimierung des NAI

Anders als der UBAI weist der NAI weder regional noch branchenbezogen dezidierte Schwerpunkte auf. Das Spektrum der Indexbestandteile ist weltweit gestreut und umfasst von expliziten Umweltbranchen wie Unternehmen aus den Bereichen Erneuerbarer Energien und Wasseraufbereitung auch Konsumgüterhersteller, Verkehrsbetriebe, Finanzdienstleister etc.. Das verbindende Element dieser Unternehmen ist ein hoher Grad unternehmerischer Nachhaltigkeit vor allem durch strenge Berücksichtigung sozialer und ökologischer Kriterien in Produkten und/oder Produktion (NAI 2007).

Unternehmen im NAI	01.01.00	16.05.00	01.01.01	01.12.01	01.01.02	01.01.03	20.05.03	30.05.03	19.12.03	27.01.04	16.02.04	09.08.04	07.04.06	09.06.06	01.01.07
1 Astropower															
2 Bank Ochrony															
3 Ben&Jerry's															
4 Bio-Treat Technology															
5 Body Shop															
6 Boiron															
7 Bright Horizons															
8 BWT															
9 Canadian Hydro															
10 Condomi															
11 East Japan Railway															
12 Energy Conversion Devices (ECD)															
13 FannieMae															
14 Gaiam															
15 Gambro															
16 Grontmij															
17 Herman Miller															
18 Höganäs															
19 Horizon Organic															
20 Interface															
21 Jenbacher															
22 Kadant															
23 Kansas City Southern Industries Inc.															
24 Kunert															
25 Kurita															
26 Mayr Melnhof															
27 Molina Healthcare															
28 NEG Micon															
29 Ormat Technologies															
30 Oxford Health															
31 Real Goods Trading															
32 Ricoh															
33 SCA															
34 Severn Trent															
35 Shimano															
36 Solarworld															
37 Starbucks															
38 Steelcase															
39 Sunrise Medical															
40 Timberland															
41 Tomra															
42 Transmeta															
43 Triodos															
44 United Natural Foods															
45 Vestas															
46 Wedeco															
47 Westpac															
48 Whole Foods															
	70%	75%	90%	95%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Summe	**14**	**15**	**18**	**19**	**20**	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**	**30**
	20	**20**	**20**	**20**	**20**	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**	**30**

Legende: Im Index enthalten — 16.05.00 Umschichtungstermin

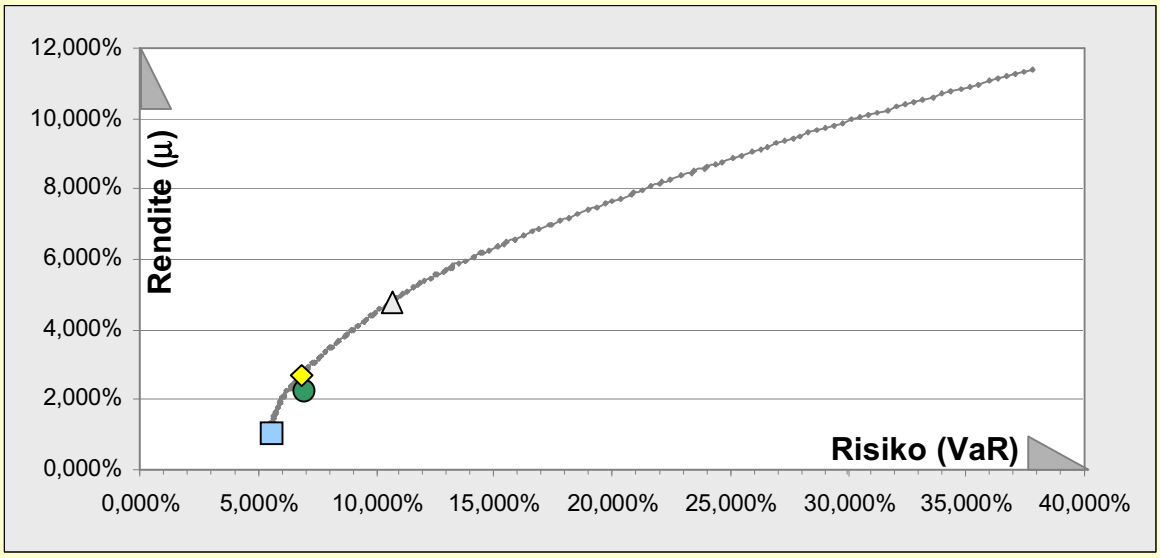
Im Index enthalten, aber unzureichende Historie

Tabelle 7: Zusammensetzung und Umschichtungen des NAI auf Basis der Informationen der Securvita AG

Da sich unter diesen Unternehmen viele „Exoten“ befinden, werden die meisten von ihnen (ca. 60%) an der Berliner Börse gehandelt, die auf dieses Marktsegment spezialisiert ist. Einige der Werte werden überhaupt nicht in Deutschland, manche davon nur an regionalen Auslandsbörsen gehandelt[183]. Insbesondere im Bereich der Exoten erwies es sich als nicht möglich, für die gesamte Bestehensdauer des Index ab dem 01.04.1997 die Kurshistorien zu beschaffen. Deshalb wird der NAI erst ab dem 01.01.2000 optimiert – analog dem UBAI im zehntägigen Rhythmus mit zusätzlichen Optimierungen an den Umschichtungsterminen. Da keine Neuemissionen im Index enthalten sind und für den Analysezeitraum für fast alle Aktien Kurshistorien zur Verfügung stehen, ist die Datenbasis für die Optimierung insgesamt gut.

Die Parameter der Indexbestandteile sind (in der oben erläuterten Form) im Anhang 5 aufgeführt. Auf dieser Basis erfolgten bis zum 30.06.2007 insgesamt 199 Optimierungen. Die Ergebnisportfolios sind mit ihren Parametern im Anhang 6 enthalten.

Besonders in der Anfangszeit des Betrachtungszeitraums fällt auf, dass der NAI über lange Zeiten hinweg sehr dicht am Effizienten Rand positioniert ist, wie dies exemplarisch an einer Optimierung zu Beginn des 2. Halbjahres 2000 deutlich wird:



Ergebnis-Portfolio	µ	VaR	RORAC
Minimum □	1,052%	5,570%	18,896%
NAI ○	2,239%	6,931%	32,302%
RORAC-max △	4,804%	10,664%	45,046%
Rend-opt ◇	2,716%	6,830%	39,767%

Konfiguration:
Datum: 11.07.00
VaR-Konfidenz: 99%
Haltedauer: 10 Tage
Referenzperiode: 125 Tage

Abbildung 34: Optimierung des NAI zum 11.07.2000

[183] Daraus ergeben sich zum Teil auch für den Index Erschwernisse: So wurde die Aktie der Bank Ochrony, die nur in Warschau gehandelt wird, explizit wegen schlechter Handelbarkeit aus dem NAI entfernt (ECR 2002).

Als Grund für die hohe Effizienz ist der hohe Nachhaltigkeitsgrad[184] und die ausgeglichene Diversifikation des Index zu sehen. Dass dies allein aber noch kein Effizienzgarant ist, zeigt sich in der stärkeren Ineffizienz im späteren Betrachtungszeitraum.

Was die Anzahl der in den Ergebnisportfolios enthaltenen Aktien betrifft, so ergeben sich im Vergleich zu den UBAI-Portfolios etwas größere, dabei aber hinsichtlich der Größenverhältnisse zum Index und untereinander vergleichbare Portfolios. Das MVaRP ist dabei das größte, das renditeoptimierte Portfolio das kleinste Portfolio:

Jahr Monate	2000 01-06	2000 07-12	2001 01-06	2001 07-12	2002 01-06	2002 07-12	2003 01-06	2003 07-12	2004 01-06	2004 07-12	2005 01-06	2005 07-12	2006 01-06	2006 07-12	2007 01-06	Ø
NAI	14,3	15,0	18,0	18,2	20,0	20,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	30,0	**22,4**
MVaRP	10,4	10,4	9,8	7,8	7,8	10,6	11,1	13,1	12,1	11,9	12,0	11,0	10,7	8,8	12,5	**10,7**
RORAC	8,7	8,5	6,5	5,9	6,5	2,9	5,0	9,8	9,3	10,1	10,7	10,5	8,7	4,8	10,1	**7,9**
Rend-opt	8,6	8,1	3,5	4,5	3,6	2,3	3,1	7,7	5,1	6,2	7,0	7,8	5,8	2,2	5,9	**5,4**

Tabelle 8: Übersicht über die Zahl der in den NAI-Ergebnisportfolios enthaltenen Aktien

5.2.5 Backtesting des NAI

Beim Backtesting der NAI-Ergebnisportfolios kam es im ersten Halbjahr 2002 für das MVaRP und das RORAC-Portfolio zu Überschreitungen des prognostizierten VaR. Bei der Betrachtung der grafischen Auswertung in Abbildung 35 wird deutlich, dass sich bei den NAI-Ergebnisportfolios im Vergleich zu den UBAI-Portfolios eine sehr niedrige, viel enger an den Renditeschwankungen anliegende VaR-Grenze ergibt[185], die beim vereinzelten Auftreten extremer Renditen entsprechend leichter unterschritten werden kann. Da aber für alle anderen Halbjahre gute Backtesting-Ergebnisse vorliegen, können die VaR-Schätzungen immer noch als zuverlässig gelten[186].

	Jahr Monate	2000 01-06	2000 07-12	2001 01-06	2001 07-12	2002 01-06	2002 07-12	2003 01-06	2003 07-12	2004 01-06	2004 07-12	2005 01-06	2005 07-12	2006 01-06	2006 07-12	2007 01-06	Summe
MVaRP	Tages-Renditen	0	1	1	0	6	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	12
	10-Tages-Renditen	0	2	1	0	4	0	0	0	1	0	0	1	2	0	1	12
RORAC	Tages-Renditen	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5
	10-Tages-Renditen	0	0	2	0	3	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	9
Rend-opt	Tages-Renditen	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	10-Tages-Renditen	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	8

Tabelle 9: Backtesting der NAI-Ergebnisportfolios – tabellarische Darstellung

[184] Auf die tendenziell niedrigeren Schwankungen nachhaltiger Aktien wurden bereits in Kapitel 3.3.3 verwiesen.

[185] Dieses niedrige VaR-Niveau kann erneut als Hinweis auf den hohen Diversifikationsgrad der Indexbestandteile des NAI gedeutet werden.

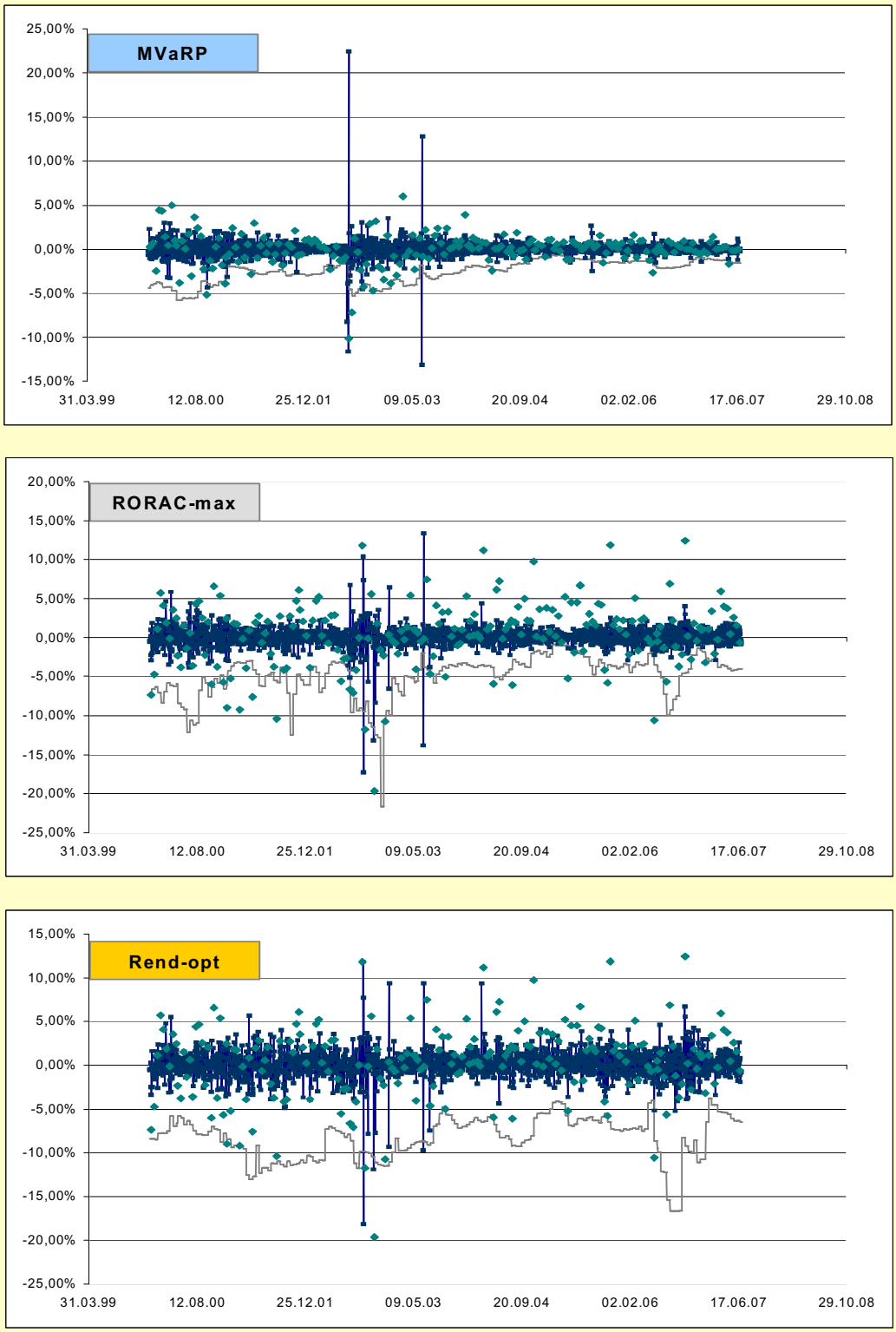


Abbildung 35: Backtesting der NAI-Ergebnisportfolios – grafische Darstellung

[186] Die bankaufsichtsrechtliche Folge einer einmaligen Überschreitung wäre – je nach Strenge der Beurteilung – ggf. ein zeitweiliger Aufschlag auf die VaR-Prognosen des Modells (Deutsche Bundesbank 1998, 74).

5.2.6 Benchmark-Vergleich des NAI

Auch beim NAI soll zunächst der Vollständigkeit halber eine Betrachtung der Kursentwicklung stattfinden, auch wenn sich – wie bereits ausgeführt – nur das renditeoptimierte Portfolio auf diese Weise direkt mit der Benchmark vergleichen lässt. Dabei wird zunächst eine sehr gute Entwicklung des NAI deutlich:

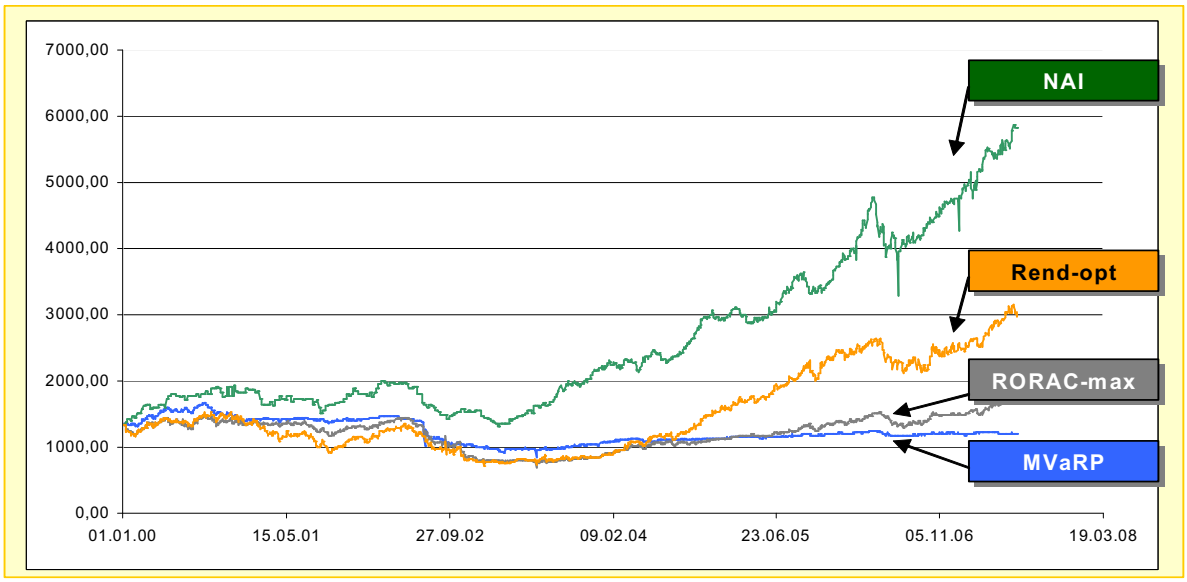


Abbildung 36: Renditeentwicklung der Ergebnisportfolios im Vergleich zum NAI (1)

Der besseren Vergleichbarkeit mit dem UBAI wegen erfolgt ein weiterer Entwicklungsvergleich für den dort zugrunde gelegten Betrachtungszeitraum ab 30.09.2002:

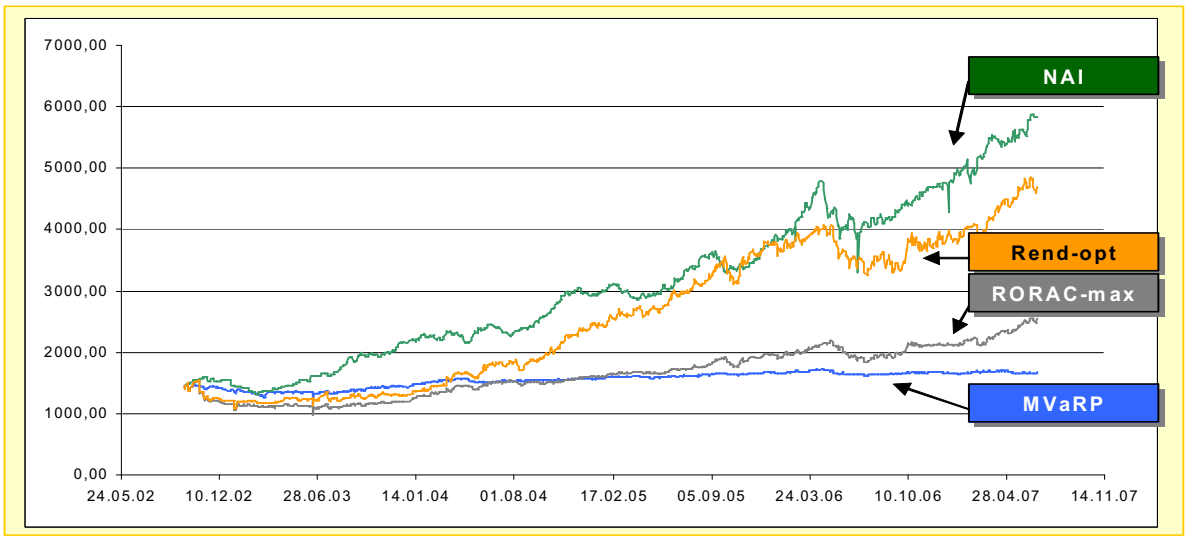


Abbildung 37: Renditeentwicklung der Ergebnisportfolios im Vergleich zum NAI (2)

Die sehr gute Performance des NAI gegenüber den Ergebnisportfolios lässt sich teilweise dadurch begründen, dass der Index zeitweise ein nahezu effizientes Portfolio ist und die optimierten Portfolios in diesen Zeiten der Effizienz des Index lediglich andere, nicht aber wesentlich bessere Rendite-/Risikoeigenschaften haben. Es muss aber auch die Tatsache berücksichtigt werden, dass die historische Entwicklung nur eine von vielen möglichen Ausprägungen realisiert und dadurch auch für ein weniger effizientes Portfolio in der ex-post-Betrachtung eine sehr gute Entwicklung möglich ist, ohne dass dadurch die Aussagekraft des Modells in Frage gestellt wird. Demnach ist eine bessere Entwicklung effizienter Portfolios nur deutlich wahrscheinlicher, nicht aber garantiert.

Der tabellarische RORAC-Vergleich in Tabelle 10 zeigt, dass die Ergebnisportfolios ex-ante einen deutlich verbesserten RORAC gegenüber dem NAI aufweisen[187]. Dieser konnte sich jedoch in der realen Entwicklung nicht durchgehend beweisen. Erst in der zweiten Hälfte des Betrachtungszeitraums wird die theoretische Outperformance der Ergebnisportfolios auch tendenziell in der Praxis belegt.

Jahr	**2000**	**2000**	**2001**	**2001**	**2002**	**2002**	**2003**	**2003**	**2004**	**2004**	**2005**	**2005**	**2006**	**2006**	**2007**	**Ø**
Monate	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	
NAI ex-post																
µ	2,44%	0,31%	-0,65%	0,32%	0,41%	-1,47%	-0,01%	1,99%	1,14%	1,50%	0,05%	1,02%	1,01%	0,94%	1,24%	0,68%
VaR	6,54%	8,55%	12,11%	10,54%	8,31%	11,60%	8,86%	6,87%	8,43%	5,65%	6,27%	7,39%	12,37%	10,83%	6,57%	8,73%
RORAC	**37,33%**	**3,65%**	**-5,39%**	**3,07%**	**4,91%**	**-12,68%**	**-0,13%**	**28,99%**	**13,57%**	**26,61%**	**0,75%**	**13,84%**	**8,15%**	**8,66%**	**18,94%**	**10,02%**
MVaRP ex-ante																
µ	1,02%	0,893%	0,26%	0,231%	0,29%	-0,823%	0,08%	0,949%	0,46%	0,304%	0,31%	0,199%	0,21%	0,013%	0,15%	0,30%
VaR	4,66%	4,353%	2,33%	2,693%	2,30%	4,326%	3,67%	2,910%	2,08%	1,572%	0,88%	1,375%	1,53%	1,749%	1,28%	2,51%
RORAC	**21,84%**	**20,51%**	**10,96%**	**8,59%**	**12,45%**	**-19,02%**	**2,22%**	**32,62%**	**22,13%**	**19,35%**	**34,93%**	**14,46%**	**13,92%**	**0,75%**	**11,96%**	**16,93%**
RORAC +	-15,49%	16,87%	16,34%	5,51%	7,55%	-6,34%	2,34%	3,63%	8,56%	-7,26%	34,18%	0,63%	5,77%	-7,91%	-6,98%	3,83%
MVaRP ex-post																
µ	1,26%	-0,58%	0,07%	-0,13%	-0,08%	-2,23%	-0,34%	0,66%	0,42%	0,21%	0,17%	0,34%	-0,18%	0,18%	-0,03%	-0,02%
VaR	7,20%	9,03%	3,98%	4,06%	3,58%	18,17%	7,59%	3,59%	3,94%	1,58%	1,92%	2,14%	3,80%	1,59%	2,22%	4,96%
RORAC	**17,53%**	**-6,46%**	**1,79%**	**-3,17%**	**-2,27%**	**-12,30%**	**-4,54%**	**18,35%**	**10,78%**	**13,61%**	**8,64%**	**16,13%**	**-4,63%**	**11,18%**	**-1,34%**	**4,22%**
RORAC +	-19,80%	-10,10%	7,18%	-6,24%	-7,18%	0,38%	-4,41%	-10,64%	-2,79%	-13,01%	7,89%	2,29%	-12,78%	2,51%	-20,28%	-5,80%
RORAC ex-ante																
µ	2,99%	2,839%	1,12%	1,251%	1,29%	0,583%	1,09%	1,908%	2,47%	1,388%	0,92%	1,729%	1,66%	0,976%	2,03%	1,62%
VaR	7,53%	7,148%	4,09%	5,906%	4,34%	10,603%	5,81%	4,008%	4,08%	3,036%	1,53%	3,527%	3,53%	5,183%	3,43%	4,92%
RORAC	**39,71%**	**39,71%**	**27,43%**	**21,18%**	**29,73%**	**5,50%**	**18,76%**	**47,62%**	**60,54%**	**45,73%**	**60,23%**	**49,01%**	**47,02%**	**18,84%**	**59,24%**	**38,02%**
RORAC +	2,38%	36,06%	32,81%	18,10%	24,82%	18,18%	18,89%	18,63%	46,96%	19,12%	59,48%	35,17%	38,87%	10,17%	40,30%	28,00%
RORAC ex-post																
µ	0,46%	0,14%	-0,12%	-0,23%	0,14%	-3,40%	-0,42%	0,75%	1,82%	0,43%	0,62%	1,08%	-0,17%	0,93%	1,39%	0,23%
VaR	11,00%	11,41%	5,53%	9,44%	7,36%	21,59%	6,88%	4,89%	5,81%	4,97%	2,85%	6,93%	8,72%	6,10%	5,61%	7,94%
RORAC	**4,22%**	**1,20%**	**-2,17%**	**-2,46%**	**1,84%**	**-15,75%**	**-6,08%**	**15,39%**	**31,32%**	**8,69%**	**21,79%**	**15,54%**	**-1,90%**	**15,33%**	**24,87%**	**7,45%**
RORAC +	-33,11%	-2,45%	3,21%	-5,53%	-3,06%	-3,07%	-5,95%	-13,60%	17,75%	-17,92%	21,04%	1,71%	-10,05%	6,66%	5,93%	-2,56%
Rend-opt ex-ante																
µ	2,53%	2,928%	2,16%	2,224%	2,13%	0,642%	1,58%	2,736%	3,51%	2,981%	2,74%	2,934%	2,73%	1,989%	2,83%	2,44%
VaR	7,20%	7,741%	10,65%	11,289%	9,03%	10,410%	9,47%	6,751%	6,71%	7,874%	5,51%	6,540%	7,64%	12,480%	5,95%	8,35%
RORAC	**35,20%**	**37,82%**	**20,29%**	**19,70%**	**23,59%**	**6,17%**	**16,72%**	**40,53%**	**52,36%**	**37,86%**	**49,72%**	**44,87%**	**35,66%**	**15,94%**	**47,58%**	**32,27%**
RORAC +	-2,13%	34,17%	25,67%	16,63%	18,68%	18,85%	16,84%	11,54%	38,79%	11,25%	48,97%	31,03%	27,51%	7,28%	28,64%	22,25%
Rend-opt ex-post																
µ	0,54%	0,45%	-1,43%	-0,18%	0,49%	-2,94%	0,14%	0,46%	2,73%	2,16%	1,80%	2,01%	-0,48%	0,95%	1,69%	0,56%
VaR	10,93%	10,73%	13,98%	18,13%	11,93%	20,19%	8,49%	9,12%	8,06%	8,65%	7,18%	10,52%	10,95%	12,23%	7,01%	11,21%
RORAC	**4,94%**	**4,17%**	**-10,25%**	**-0,99%**	**4,11%**	**-14,56%**	**1,61%**	**5,00%**	**33,94%**	**24,91%**	**25,01%**	**19,15%**	**-4,42%**	**7,76%**	**24,15%**	**8,30%**
RORAC +	-32,39%	0,53%	-4,87%	-4,07%	-0,80%	-1,88%	1,74%	-23,99%	20,36%	-1,70%	24,26%	5,31%	-12,57%	-0,90%	5,21%	-1,72%

Tabelle 10: Tabellarischer Vergleich von ex-ante und ex-post ermittelten Parametern der Ergebnisportfolios mit den Parametern des NAI

[187] Statistisch signifikant allerdings auch hier nur für das RORAC-maximale und das renditeoptimierte Portfolio.

Betrachtet man den gleichen Zeitraum, der der Optimierung des UBAI zugrunde liegt, hat das renditeoptimierte Portfolio ex-post einen durchschnittlichen RORAC+ von ca. 2%. Die bessere Performance der optimierten Portfolios in der zweiten Hälfte des Betrachtungszeitraumes wird auch im grafischen RORAC-Vergleich deutlich:

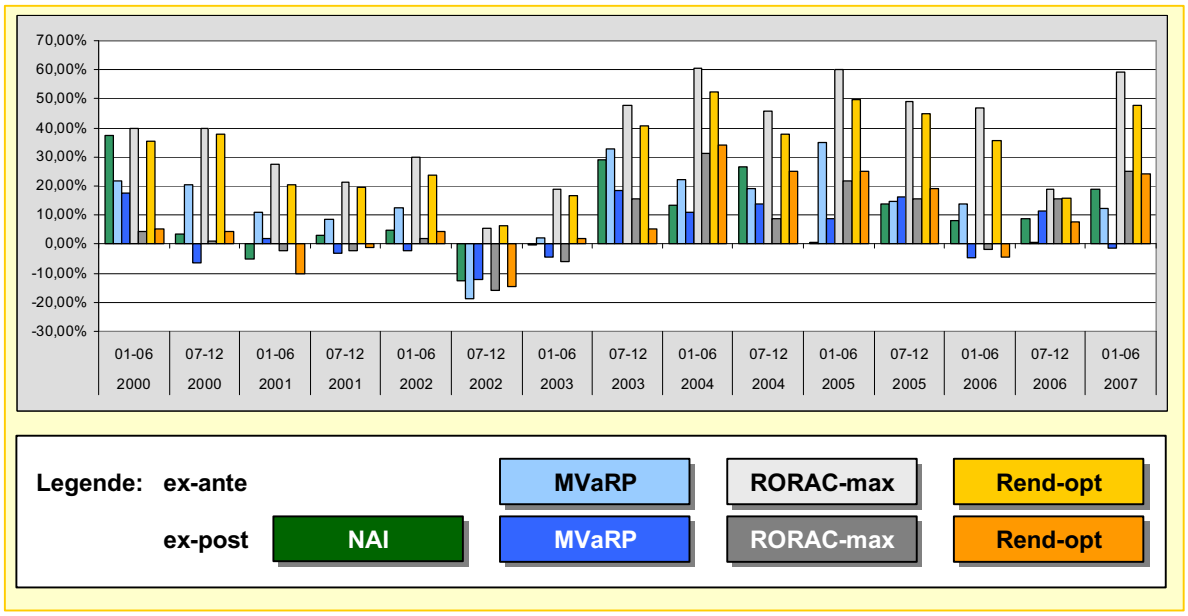


Abbildung 38: Grafischer Vergleich von ex-ante- und ex-post-RORAC der Ergebnisportfolios mit dem RORAC des NAI

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es durch die Optimierung im vorliegenden Fall möglich war, Portfolios zu bilden, die dem NAI sowohl hinsichtlich Risikoprofil als auch Performance in der ex-ante-Betrachtung meistens überlegen sind. In der ex-post-Betrachtung konnte diese Überlegenheit nicht zu jedem Zeitpunkt und nicht signifikant bestätigt werden. Im Durchschnitt der zweiten Hälfte des Betrachtungszeitraums, in der sich der NAI weniger effizient als in der ersten Hälfte des Betrachtungszeitraumes darstellt, wird der Effizienzvorteil der Ergebnisportfolios jedoch auch in der Praxis als Tendenz sichtbar.

5.3 Ergebnisse der Optimierung

5.3.1 Zusammenschau der Ergebnisse des Benchmarkvergleichs

Die Optimierungsergebnisse bestätigen die praktische Relevanz der Aussagen der MPT auch für Nachhaltigkeitsportfolios: Die optimierten Ergebnisportfolios sind sowohl hinsichtlich ihres Risikoprofils als auch ihrer Performance der nicht-optimierten Benchmark mit gleichem IOS im Durchschnitt überlegen. Die erwartete Rendite als kurzfristiger, aus der Vergangenheit fortgeschriebener Entwicklungstrend dient dabei als Anhaltspunkt für die künfti-

ge Entwicklung, hat aber nicht den Anspruch einer Vorhersage. Eine Abweichung der tatsächlich realisierten Rendite von diesem Trend ist also theoriekonform. Wichtig ist jedoch, dass die Bandbreite der Renditeentwicklung vor allem im Downside-Bereich im Einklang mit der Schwellenwert-Aussage des VaR steht. Dies wird durch das Backtesting geprüft und konnte für beide Indizes für den gesamten Betrachtungszeitraum innerhalb der gegebenen Konfidenz mit nur einer einzigen Ausnahme durchgehend bestätigt werden.

Durch die zuverlässige Risiko-Schätzung und die Trendaussage des Erwartungswertes sollten in der ex-ante-, in den meisten Fällen aber auch in der ex-post-Betrachtung, die effizienten Portfolios einen höheren RORAC aufweisen als die Benchmark. Die folgende Abbildung zeigt den jeweiligen RORAC+ der Ergebnisportfolios:

Abbildung 39: Gegenüberstellung des RORAC+ von UBAI- und NAI-Ergebnisportfolios

Der Vergleichbarkeit wegen wurde in der Abbildung 39 für beide Gruppen von Ergebnisportfolios der (kürzere) Betrachtungszeitraum für den UBAI zugrunde gelegt. Aus der Gegenüberstellung wird deutlich, dass die ex-ante RORAC-Schätzungen der Ergebnisportfolios immer über denen ihrer Index-Benchmark liegen. Bezüglich des ex-post realisierten RORAC erweist sich das MVaRP in beiden Fällen als schlechteste Variante: Es weist beim UBAI in 4, beim NAI sogar in 6 der insgesamt 9 Halbjahre eine schlechtere Performance als der Index auf. Allerdings liegt hier der RORAC+ auch ex-ante nur geringfügig über dem Index. Naturgemäß ist dieses Portfolio stärker auf eine Reduzierung des Risikos als auf eine Optimierung des RORAC ausgerichtet. Dieser Zielsetzung wird es gerecht: Auch wenn der VaR dieses Portfolios ex-post höher liegt als ex-ante, liegt er im Durchschnitt jeweils immer noch deutlich unter dem ex-post-VaR seiner Benchmark und der anderen Ergebnisportfolios.

Das RORAC-maximale Portfolio, das ungeachtet des Risikos die bestmögliche Risikoverzinsung anstrebt, konnte zwar die teilweise sehr großen ex-ante geschätzten RORAC-Verbesserungen in der Praxis nicht bestätigen – dies liegt jedoch angesichts des hohen Risikoniveaus dieses Portfolios durchaus im Rahmen des Möglichen. Der ex-post-RORAC dieses Ergebnisportfolios lag jedoch beim UBAI in 8, beim NAI in 5 Fällen über dem Index.

Das renditeoptimierte Portfolio als Projektion des Index auf den Effizienten Rand ist letztlich der deutlichste Gradmesser des Optimierungserfolges: Es sollte bei gleichem Risikoniveau das Ergebnis der Benchmark übertreffen. Dies erweist sich beim UBAI in 6, beim NAI in 5 der 9 Halbjahre auch in der Praxis als gültig.

Insgesamt zeigt sich beim UBAI ein größerer Optimierungserfolg als beim NAI. Als ursächlich kann zeitweise die höhere Effizienz des NAI, vor allem aber sein insgesamt niedrigeres Risiko gesehen werden: Der durchschnittliche NAI-VaR liegt mit 8,7% für den Gesamtzeitraum ab dem Jahr 2000 und 8,47% für den Vergleichszeitraum ab 2002 nahezu bei der Hälfte des durchschnittlichen UBAI-VaR von 17,96%. Dieses niedrigere Risikoniveau kommt teilweise bereits durch das niedrigere Risiko der im NAI enthaltenen Aktien zustande, wie es aus den in den Anhängen 3 und 5 aufgeführten Aktienparametern hervorgeht: Der durchschnittliche VaR der NAI-Aktien liegt mit 21,3% für den Gesamtzeitraum und 19,5% für den Vergleichszeitraum erneut deutlich unter dem durchschnittlichen VaR der im UBAI enthaltenen Aktien von 38,1%[188]. Teilweise spielt aber auch die ausgewogenere, sowohl regional als auch thematisch besser diversifizierte Struktur des NAI eine Rolle: Während der Schwerpunkt des UBAI im Energiebereich als Klumpenrisiko wirkt, gibt es im NAI keine vergleichbaren Konzentrationen. Das niedrigere Risikoniveau des NAI kann durch eine Optimierung naturgemäß nicht im gleichen Ausmaß reduziert werden wie dies beim höheren Risiko des UBAI der Fall ist. Dennoch führt auch beim NAI die Optimierung in der ex-ante-

[188] Eine Durchschnittsbildung über so viele Aktien und Halbjahre hinweg muss mit Vorsicht betrachtet werden. Dennoch legt das niedrige Risiko der NAI-Aktien die Vermutung nahe, dass hier die in Kapitel 3.3.3 angesprochene, fundamental begründete risikoreduzierende Wirkung nachhaltiger Unternehmensführung zum Tragen kommt. Der UBAI wendet weniger strenge Auswahlkriterien an als der NAI (vgl. Kapitel 5.1.1), dadurch ist der Nachhaltigkeitsgrad der Indexinhalte im Durchschnitt geringer. Zudem werden dort die stabilisierenden Effekte möglicherweise durch die mit dem „Trendthema Energie“ verbundenen Volatilitäten negativ kompensiert.

Sicht immer, in der ex-post-Sicht oft zu besseren Ergebnissen und kann somit ebenfalls als vorteilhaft betrachtet werden.

5.3.2 Vergleich mit der Performance der Nachhaltigkeitsfonds

Abschließend soll nun ein Vergleich der Ergebnisportfolios mit den in Kapitel 4 betrachteten Nachhaltigkeitsfonds erfolgen. Dieser Vergleich dient der Abrundung der Betrachtung, unterliegt jedoch den folgenden Einschränkungen:

- Nur für 33 der 45 in Kapitel 4 betrachteten Fonds konnten über die Universität Karlsruhe und das Handelsblatt Börsendaten[189] beschafft werden. Ein Großteil der verbleibenden Fonds wird nicht in Deutschland gehandelt, daher waren für sie keine Kurse erhältlich. Die Parameter der Fonds sind in Anhang 3 aufgeführt, Lücken in der Kurshistorie wurden grau gekennzeichnet.

- Es wurde keine Differenzierung nach Fondsgröße, Anlagestil, Anlageuniversum, Strenge der Nachhaltigkeit oder anderen Einflussgrößen vorgenommen.

- Ebenso werden die Unterschiede bezüglich der Kosten für Investoren und Fondsgesellschaften, die mit dem Management der unterschiedlichen Portfoliotypen (Fonds, Index, Ergebnisportfolio) verbunden sind, zwar qualitativ als Faktor angesprochen, jedoch nicht explizit quantifiziert.

Trotz dieser Einschränkungen ermöglicht die Gegenüberstellung eine Einordnung in das Performancespektrum der im deutschsprachigen Raum aufgelegten und in Deutschland gehandelten Nachhaltigkeitsfonds. Dabei wurden für jedes Halbjahr des Vergleichszeitraums die RORAC-Parameter der beiden Indizes, ihrer optimierten Ergebnisportfolios und der marktgehandelten Fonds in Abbildung 40 dargestellt.

Um einen aussagekräftigen Performance-Vergleich zu ermöglichen, wurde hinsichtlich der Ergebnisportfolios nur der ex-post realisierte RORAC betrachtet. Das MVaRP-Portfolio wird nicht aufgeführt, weil es sich wegen seiner spezifischen Zielsetzung für den gegeben Vergleich nicht eignet[190]. Eine tabellarische Gegenüberstellung befindet sich in Anhang 8, die Zusammenfassung ist in Tabelle 11 aufgeführt.

---

[189] Da erst ab dem Jahr 2002 der Börsenhandel von Investmentfonds eingeführt wurde (beginnend mit der Hamburger Börse), sind die Kursdaten vor 2002 Rücknahmepreise der Fondsemittenten.

[190] Wie oben dargestellt fokussiert es sich – anders als die Fonds – ggf. auch zu Lasten der Rendite ausschließlich auf eine Risikominimierung.

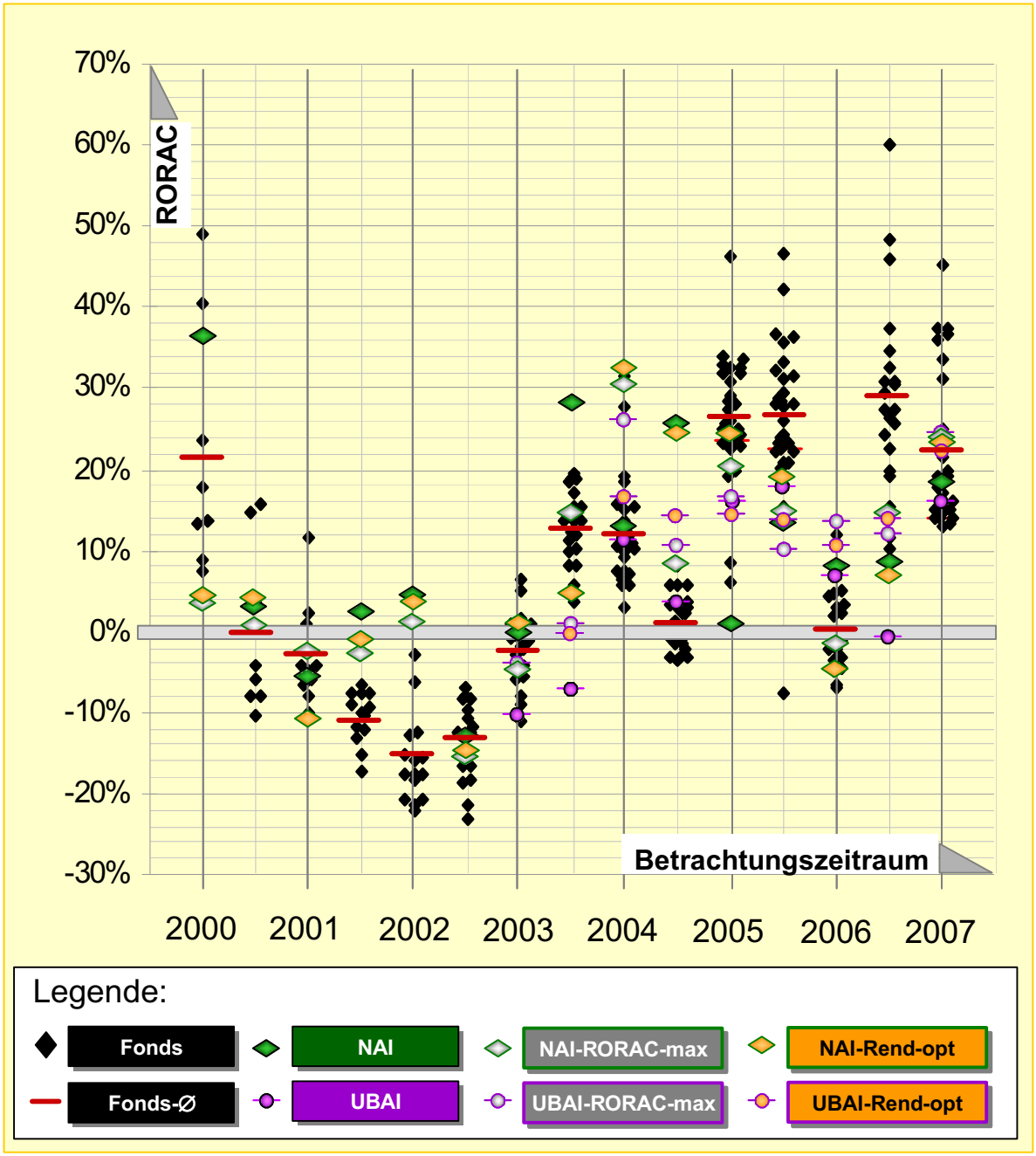


Abbildung 40: Performancevergleich zwischen den Nachhaltigkeitsindizes, den optimierten Ergebnisportfolios und marktgehandelten Nachhaltigkeitsfonds

Es zeigt sich, dass die RORAC-Parameter aller Portfolios starken zeitlichen Schwankungen unterliegen. Insbesondere im Nachgang der Baisse von 1999/2000 bis zum Beginn des Vergleichszeitraums 2003 lag eine einheitlich schlechte Risikoverzinsung vor. Dabei fällt auf, dass der NAI auch in dieser Zeit im Gegensatz zu den meisten Nachhaltigkeitsfonds nur in zwei Halbjahren einen negativen RORAC aufweist, mit Ausnahme vom ersten Halbjahr 2001

lag er auch immer (aber nicht signifikant[191]) über dem RORAC-Durchschnitt der Fonds. Die optimierten NAI-Portfolios wiesen in dieser Zeit wie oben gezeigt eine etwas schlechtere Performance auf, sie lagen im Mittel leicht über dem Durchschnitts-RORAC der Fonds. Ab 2003 weisen die Fonds konform zur Erholung der Börse eine höhere Risikoverzinsung auf. Weder der NAI noch der UBAI erreichen den Durchschnitts-RORAC der Fonds in diesem Zeitraum, der UBAI liegt nur in 2 der 9 Halbjahre über dem durchschnittlichen Fonds-RORAC, der NAI in 4. Hier macht sich angesichts der durchschnittlichen Titelzahl von 70 (vgl. Kapitel 4.2.3) bei den Fonds gegenüber durchschnittlich 18 Titeln beim UBAI und 22 Titeln beim NAI der bereits erwähnte Effekt der Portfoliogröße bemerkbar (Elnekave 2002): Er führt gerade bei naiv diversifizierten Portfolios zu einem stark positiven Zusammenhang zwischen Portfolioeffizienz (und damit auch Risikoverzinsung) und -größe. Umso beachtenswerter ist, dass alle Ergebnisportfolios nicht signifikant vom Fonds-Durchschnitt abweichen – mit einer durchschnittlichen Titelzahl zwischen 4 und 11 Aktien[192].

	Ø Gesamt	Ø vor 2003	Ø ab 2003
UBAI			6,48%
RORAC			12,86%
Rend-opt			13,16%
NAI	10,02%	5,15%	13,27%
RORAC	7,45%	-2,19%	13,88%
Rend-opt	8,30%	-2,10%	15,23%
Fonds-Ø	7,69%	-3,30%	15,02%

Tabelle 11: RORAC-Vergleich

Zusammenfassend lässt sich als Ergebnis konstatieren, dass die Performance der optimierten Portfolios im Vergleichszeitraum mit dem Durchschnitt der marktgehandelten Fonds vergleichbar ist, trotz einer zwar ebenfalls ähnlichen, aber tendenziell schlechteren Performance ihrer Index-Benchmark. Sie haben dabei ein kleineres IOS und beinhalten im Schnitt ca. 75% weniger Papiere als die Fonds.

[191] Die RORAC's der Indizes und Ergebnisportfolios weichen nicht statistisch signifikant vom Durchschnitts-RORAC der Fonds ab. Daher gelten auch die folgenden Beobachtungen nur in der Tendenz, aber nicht absolut.

[192] In der vorliegenden Betrachtung wurden die Kosten vernachlässigt. In der Praxis müsste man hier aber die sehr viel niedrigeren Umschichtungskosten bei diesen kleineren Portfolios in Betracht ziehen, was die Performance in einer Betrachtung nach Kosten gegenüber den Fonds weiter verbessern würde.

6 FOLGERUNGEN FÜR DIE PRAXIS DES NACHHALTIGEN FONDS-MANAGEMENTS

6.1 Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse

Aus den Betrachtungen der Bedeutung nachhaltigen Investments, der Motive der nachhaltig investierenden Anleger und des Standes der Literatur zur Performance- und Risikosituation der Nachhaltigkeitsfonds wurden drei zentrale Erfolgsfaktoren als Anforderung an das Fondsmanagement identifiziert: Die Fonds müssen glaubwürdig sein und dementsprechend ein geeignetes qualitatives Instrumentarium anwenden, um einen hohen Grad an Nachhaltigkeit ihrer Auswahl sicherzustellen. Sie sollten zudem quantitative Verfahren einsetzen, um ihre Risiken so weit wie möglich zu senken[193] und dadurch ihre Performance zu verbessern. Schließlich sollten sie aktiv Transparenz fördern – sowohl im Sinne des Marketings hinsichtlich der Bekanntheit der Anlageform als auch (zur Unterstützung der Glaubwürdigkeit) bezüglich der Informationen über ihre eingesetzten Methoden und Verfahren.

Die ersten beiden Erfolgsfaktoren wurden in der Arbeit detailliert analysiert. Aus der empirischen Untersuchung hat sich ergeben, dass der Einsatz qualitativer Methoden und Verfahren sehr weit verbreitet ist und daher zumindest für die Fonds der Stichprobe ein akzeptabler bis sehr guter Grad an Nachhaltigkeit konstatiert werden kann – unbeschadet dessen ist anzunehmen, dass es unter den Fonds auch weniger nachhaltige „schwarze Schafe“ gibt, die sich allerdings nicht an der Befragung beteiligt haben. Es wurde auch deutlich, dass derzeit noch eine sehr hohe Vergleichbarkeit zwischen den Fonds-Typen vorliegt, so dass die Analyseergebnisse übergreifend für alle Fonds-Typen Gültigkeit haben. Hinsichtlich der Verwendung quantitativer Methoden und Verfahren bietet sich ein weniger positives Bild: Nur wenige Fonds setzen derzeit auf Portfolioebene im Rahmen der Asset-Allocation Instrumente zur Risikomessung und/oder Optimierung ein, die meisten Fonds begründen diesen Verzicht mit einer Inkompatibilität hinsichtlich ihrer derzeitigen Prozesse.

Im Rahmen der konzeptionellen Untersuchung hat sich demgegenüber herausgestellt, dass die Anwendung des VaR als Risikomaß zu sehr zuverlässigen Risikoprognosen führt, die das Risikomanagement auf Portfolioebene durch wichtige Steuerungsinformationen unterstützen und auch im Sinne der Transparenz kommuniziert werden könnten. Durch die Ertrags-/Risikooptimierung lässt sich je nach gewähltem Ergebnisportfolio das Risiko deutlich senken. Die erwartete Performance lässt sich gegenüber den Ausgangsportfolios signifikant verbessern, in der ex-post-Betrachtung hat sich dies für den hier untersuchten Zeitraum oft, aber nicht immer und nicht statistisch signifikant bestätigt. Das Ausmaß der mögli-

[193] Eine Betrachtung der Literatur stützt dieses Erfordernis durch die Beobachtung höherer Risiken nachhaltiger Portfolios, ein abschließender Vergleich der Risikosituation von nachhaltigen mit konventionellen Portfolios mittels eines zuverlässigen Portfoliorisikomaßes steht jedoch noch aus und sollte künftig untersucht werden.

chen Verbesserung ist dabei von der Effizienz des Ausgangsportfolios abhängig[194]. Im Vergleich mit der durchschnittlichen Performance der Nachhaltigkeitsfonds hat sich kein signifikanter Unterschied zur Performance der (viel kleineren) optimierten Indexportfolios ergeben. Auch wenn dieses Ergebnis an dieser Stelle nur als Bestätigung der Qualität der optimierten Portfolios gewertet werden kann, wäre es interessant weiter zu untersuchen, welche Folgen sich bei der Optimierung einer größeren Grundgesamtheit ergeben[195]. Dabei ist es eine Herausforderung, gleichzeitig qualitative Zugeständnisse zu vermeiden.

Die fehlende Integration von Nachhaltigkeitsfonds in die Investitionstheorie wurde in der vorliegenden Untersuchung nur am Rande berührt. Die Problematik wurde dadurch umgangen, dass zusätzlich zu den weiterhin gültigen Annahmen der MPT nur die Existenz nichtmonetärer Entscheidungsmotive zugelassen wurde. Weitere Modifikationen waren nicht erforderlich, weil die MPT – anders als das Marktmodell oder CAPM – keine Investition in den Gesamtmarkt unterstellt und daher für jedwede Grundgesamtheit anwendbar ist, ganz gleich nach welchen Kriterien sie zusammengestellt wurde. Es wurde daher lediglich ein investitionstheoretisches Instrumentarium auf eine nachhaltige Grundgesamtheit angewendet und keine „echte Erweiterung“ der Theorie um die Dimension der Nachhaltigkeit vorgenommen[196].

Auf dieser Basis kann die Kernfrage dieser Arbeit positiv beantwortet werden: Die Anwendung der MPT auf Nachhaltigkeitsportfolios führt nicht nur in der Theorie, sondern auch in der Praxis oft zu messbaren Verbesserungen des Risikoprofils und der Performance. Dabei ist es grundsätzlich nicht erforderlich, die qualitative Auswahl einzuschränken; sie wird lediglich um die quantitative Dimension ergänzt.

6.2 Chancen für nachhaltige Investments

Die Ergänzung des bestehenden Fondsmanagement-Instrumentariums um eine stärkere quantitative Komponente auf Basis der MPT bietet für Nachhaltigkeitsfonds eine Reihe von Vorteilen. Zunächst werden bereits durch die Berechnung der Kennzahlen und des Effizienten Randes Informationen über das Ertrags- und Risikopotenzial des derzeit realisierten Portfolios generiert[197]. Es ist möglich festzustellen, ob bei gleichem Risiko mehr Ertrag oder bei gleichem Ertrag weniger Risiko möglich wäre, wie hoch der erzielbare Performance-

---

[194] Dabei haben sich bei der Betrachtung des NAI Hinweise darauf ergeben, dass eine besonders strenge qualitative Auswahl mit dem Ergebnis sehr nachhaltiger Portfolioinhalte trotz der theoretischen Vorbehalte auch förderlich für die Portfolioeffizienz sein kann – dies wäre ein interessantes Feld für weitere Untersuchungen.

[195] Da der Optimierer besonders performante Aktien aus der Mischung „herauspickt“ und auf weniger performante Aktien verzichtet, vergrößern sich die Ergebnisportfolios mit der Zahl der als IOS angebotenen Aktien – mit positiven Folgen für die Stabilität und die Performance.

[196] Dennoch bleibt es eine wichtige Aufgabe, diese Erweiterung substanziell vorzunehmen und Nachhaltigkeit als eigene Betrachtungsdimension in der Investitionstheorie und der Corporate Finance zu verankern (s.u.).

[197] Dabei ist die Information über das Risiko bei Verwendung eines adäquaten Risikomaßes wie des VaR als verlässliche Prognose zu werten, wohingegen die renditebezogenen Informationen eher auf aktuelle Trendaussagen verweisen und weniger verlässlich sind.

zugewinn ist (hier: RORAC+) und welche Depot-Umschichtungen dafür erforderlich sind. Damit ist zunächst eine „Standortbestimmung“ bzw. ein „Strategie-Check“ im Sinne einer Analyse der IST-Situation möglich. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Informationen zu einer Unterstützung bei der Strategiefindung hinsichtlich der Asset-Allocation genutzt werden können, insbesondere bei der Definition von Soll-Gewichten und (Risiko-) Limits. Durch Variation der Titelauswahl und der weiteren Rahmenbedingungen können die Wirkungen alternativer Investitionsentscheidungen auf das Portfolio simuliert werden.

Der größte Nutzen wird dann realisiert, wenn Umschichtungen des Portfolios zu einer größeren Effizienz hin vorgenommen werden – dies führt in jedem Fall zu einer Verbesserung der prognostizierten und meist auch der realisierten Performance. Je nach gewähltem Ergebnisportfolio kann auch eine deutliche Senkung des Portfoliorisikos und so eine Sicherung und Stabilisierung des Fonds bewirkt werden.

Die Chancen für das nachhaltige Investment insgesamt durch den stärkeren Einsatz quantitativer Verfahren im Nachhaltigkeitsfondsmanagement bestehen in der systematischen Senkung der höheren Portfoliorisiken. Spätestens dadurch wird sich das Risikoprofil im Vergleich zu konventionellen aktiven Fonds verbessern: Diese investieren ebenfalls nicht in den Gesamtmarkt und setzen bislang (wie aus den zitierten Untersuchungen hervorgeht) kaum quantitative Verfahren ein. In Verbindung mit den Vorteilen der Nachhaltigkeitsfonds hinsichtlich des qualitativen Risikomanagements, der langfristigen Wertschaffung über Werttreiber mit Nachhaltigkeitsbezug und des ideellen Zusatznutzens kann dies auch zu einer „Umkehrung der Beweislast“ (Schäfer 2001a, 16) beitragen, nach der ggf. künftig konventionelle Fonds ihren Vorteil gegenüber Nachhaltigkeitsfonds begründen müssen.

6.3 Vorschläge für die praktische Umsetzung

Den aufgezeigten Vorteilen stehen Grenzen der Optimierung gegenüber, die sich im praktischen Einsatz als hinderlich erweisen können. Dazu sollen an dieser Stelle Lösungsansätze skizziert werden, die auf die im Rahmen der Befragung gegen den Einsatz quantitativer Verfahren erhobenen Einwände Bezug nehmen. Sie können im gegebenen Rahmen nicht umfassend sein, sollen aber pragmatische Wege zur Synthese von Theorie und Praxis aufzeigen, die es ggf. weiter zu verfeinern gilt.

Früher bestand ein häufig geäußerter Vorwurf gegen die Anwendung von Portfoliomodellen in dem hohen Aufwand bei der Datenbeschaffung und -verarbeitung, wie er auch aus den Kapiteln 5.1.1 und 5.1.2 deutlich wurde. Anders als bei einer Optimierung mit studentischen Mitteln bestehen jedoch in der Praxis des Fondsmanagements die erforderlichen Anbindungen an Datenlieferanten bereits. Die marktgängigen Portfoliomodelle[198] beziehen ihre

[198] Im Rahmen dieser Arbeit erfolgte die Optimierung mit einem eigenen Portfoliomodell, es wird kein Bezug zur verfügbaren Marktsoftware genommen. Ob und inwieweit sich die Methodik anderer Modelle, die ggf. nicht auf der MPT basieren, unterschiedlich auf die Ergebnisqualität auswirkt, müsste an anderer Stelle untersucht werden.

Daten automatisiert über eine Schnittstelle und nehmen dann – ebenfalls automatisiert – deren Aufbereitung selbständig vor, so dass das Aufwandsargument heute weitgehend als entkräftet angesehen werden kann. Es wurde auch in der vorliegenden Befragung nur einmal genannt.

Das wichtigere, mit 9 Nennungen am häufigsten aufgeführte Argument besteht in der Inkompatibilität der Optimierungsmodelle mit den hauseigenen Verfahren. Viele Fondsgesellschaften verfolgen einen Bottom-up-Ansatz bei der Aktienselektion und sind dementsprechend nicht mit einem Optimierungsmodell einverstanden, das möglicherweise auf Grund ihrer quantitativen Eigenschaften viele der sorgfältig ausgewählten Aktien nicht ins Portfolio aufnimmt. Hier gibt es als Lösungsansatz einerseits die Möglichkeit, der Optimierung Restriktionen aufzulegen (z.B. könnte für jede der vorgegebenen Aktien ein prozentualer Mindestanteil definiert werden) – ein Vorgehen, das auch für die Einhaltung besonderer Regularien angewendet werden müsste (z.B. Vorgaben zur maximalen Positionsgröße). Durch die Restriktionen wird entweder der Effiziente Rand (nach unten) verschoben oder ein bestimmter Teil davon (meist der durch weniger Aktien mit höheren Portfolioanteilen geprägte rechte Teil) für die Wahl der Zielportfolios ausgeschlossen. Letzteres schränkt die Effizienz nicht ein und ist daher erstrebenswerter, ersetzt allerdings ggf. nicht alle gewünschten Vorgaben und Restriktionen. Ein anderer Ansatz setzt an der Ursache an, warum eine spezifische Aktie nicht in die Auswahl aufgenommen wurde: Dies ist v.a. bei einem negativen Erwartungswert der Fall. Da dieser aber nur eine vergangenheitsbasierte Schätzung ist, könnte er vor der Optimierung durch eine fundiertere Prognose (Jones et al. 2003 und Kennedy 1998, 288 ff.) korrigiert werden[199]. Durch diese Adaptionen lässt sich die Optimierung zwar den eigenen Prozessen annähern, jedoch ist es wichtig zu beachten, dass jede Restriktion und Vorgabe die Optimierung einschränkt und somit zu suboptimalen Ergebnissen führt. Statman konstatiert, dass auf Grund dieser Einschränkungen die in der Praxis eingesetzten Modelle häufig zur „Krücke“ verkommen, statt als echte Stabilisierung zu wirken (Statman 2004a, 12).

Das Problem der strengen Auswahl des Optimierers kommt jedoch auch bei der geringen Größe der Ergebnisportfolios zum Tragen, wie sie in der vorliegenden Analyse zu beobachten war. Portfolios mit so geringer Größe widersprechen zum einen der Praxis des Fondsmanagements, zum anderen reagieren sie sehr sensibel auf Marktveränderungen, zumal auch bei restriktionsfreier Optimierung ab einer bestimmten zahlenmäßigen Untergrenze die wirkungsvolle Diversifikation eingeschränkt ist (Kurtz 2005, 129). Als Lösung bietet sich hier die Verwendung einer größeren Grundgesamtheit an, aus der es für den Optimierer möglich ist, trotz strenger Selektion ausreichend Assets für die Zusammenstellung eines größeren Fonds zu identifizieren. Damit die Wahl eines größeren IOS nicht gleichzeitig mit qualitativen Einbußen einhergeht, empfiehlt sich hier z.B. für index linked-

[199] Gibt es fundamantal keinen Anlass zur Erwartung einer Trendwende, wäre eine Korrektur allerdings kontraproduktiv, weil sie die real gegebenen Chancen und Risiken leugnen würde. Insofern ist ein statistischer Optimierer letztlich konsequenter als viele Fondsmanager – dies gilt auch für notwendige Portfolio-Umschichtungen bei Marktänderungen, die (obgleich oft sinnvoll) bei vielen Fondsmanagern nur verhalten erfolgen (Masters 2003).

Fonds die Kombination mehrerer, jeweils streng nachhaltiger Indizes. Da das Analyse-Ergebnis zeigt, dass die durchschnittliche Performance der Fonds auch mit sehr viel kleineren Portfolios erreicht werden kann, muss eine etwas geringere Titelzahl als derzeit üblich jedoch nicht nachteilig sein – bedeutet sie doch viel geringere Transaktionskosten.

Der letzte Vorwurf schließlich besteht darin, dass die Verfahren zu theoretisch sind (2 Nennungen). Dies trifft auf einige Ansätze sicher zu, konnte aber für die MPT widerlegt werden. Natürlich bleiben auch hier die Probleme der Vergangenheitsorientierung auf Grund einer partiellen Fortschreibung der Daten der Vergangenheit und des weiterhin bestehenden Restrisikos jenseits des VaR bestehen, aber im Durchschnitt konnten die theoretischen Wirkungen auch für die Praxis bestätigt werden.

7 FAZIT UND AUSBLICK

Von Arthur Schopenhauer stammt das Zitat: „Neue Gedanken und neue Wahrheiten gehen durch drei Stadien: Zuerst findet man sie lächerlich. Dann werden sie energisch bekämpft. Schließlich werden sie völlig selbstverständlich akzeptiert."

Die nachhaltige Geldanlage befindet sich derzeit noch im zweiten Stadium – mit steigendem Bewusstsein der gesellschaftlichen und ökologischen Probleme, der zunehmenden Akzeptanz einer gegenüber konventionellen Investments ähnlich gelagerten Performance und der dadurch auch allmählich leiser werdenden Kritik ist jedoch bereits ein Übergang zur dritten Phase zu erahnen. Diese birgt gerade durch die Möglichkeiten der Beeinflussung der Investitionsströme wie wenig andere Entwicklungen ein sehr hohes Potenzial, unternehmerische Nachhaltigkeit zu fördern und in die Breite zu tragen – mit hohem Nutzen für Umwelt und Gesellschaft.

Dafür ist es essenziell, dass die nachhaltige Geldanlage durch die Ausschöpfung des wissenschaftlichen Instrumentariums alle Chancen nutzt, diese Entwicklung zu stützen und zu beschleunigen. Neben der Sicherstellung der Glaubwürdigkeit durch einen hohen Grad an nachhaltiger Strenge und realisierter Transparenz, die die Glaubwürdigkeit durch die Möglichkeit zur Kontrolle unterstützt, kommt der Konzentration auf die quantitativen Aspekte des Fondsmanagements eine hohe Bedeutung zu.

Es wurde deutlich, dass im Gegensatz zur hohen Konzentration auf die Qualität der Methoden und Instrumente im Bereich der qualitativen Auswahl in der Praxis des Nachhaltigkeitsfondsmanagements den quantitativen Aspekten bislang sehr viel weniger Aufmerksamkeit zukommt. Hier lässt sich ein hohes Potenzial konstatieren, das es zu erschließen und zu nutzen gilt.

Die sachgerechte Erfassung der Risiken und die Verbesserung von Risikoprofil und Performance durch Ertrags-/Risikooptimierung eines vorher nach Nachhaltigkeitsgesichtspunkten ausgewählten Anlageuniversums kann in vielfältiger Weise Nutzen stiften: Die positiven quantitativen Wirkungen der Ertrags-/Risikooptimierung mit dem Instrumentarium der MPT wurde in der vorliegenden Untersuchung deutlich, hinzugerechnet werden können weitere, hier nicht messbare Nutzeneffekte v.a. hinsichtlich der Transparenz nach innen und außen.

In dieser Arbeit war es erforderlich, Abgrenzungen vorzunehmen und Schwerpunkte bei der Untersuchung zu setzen. Gerade wenn es um die Adaption der Methodik für die Praxis geht, wäre es jedoch noch interessant, in weitergehenden Arbeiten die hier ausgeklammerten Aspekte in ihrer Wirkung näher zu untersuchen. Insbesondere würden sich hinsichtlich der konzeptionellen Gestaltung der Optimierung anbieten:

- Ein Vergleich der Auswirkung unterschiedlicher Optimierungsverfahren (z.B. Simulationsansätze) auf die Ergebnisse,

- eine Variation der Optimierungs-Parameter (Konfidenzniveau, Haltedauer und Referenzperiode),
- eine Variation der Risikomaße,
- die Einbeziehung von Steuern, Transaktionskosten und Währungseffekten,
- die Berücksichtigung von Restriktionen und Vorgaben (maximale/minimale Positions- und Portfoliogrößen etc.) sowie
- der vergleichende Einsatz von Indexmodellen.

Zudem wäre es interessant, die Auswirkungen der Größe des Anlageuniversums zu untersuchen. Angesichts der teilweise sehr hohen Effizienz des originären NAI würde es sich dabei anbieten, den Einfluss des Grades der Nachhaltigkeit des IOS auf die Portfolioeffizienz zu analysieren.

Auch bezüglich der empirischen Untersuchung ergeben sich weitere Ansatzpunkte, so z.B. die Erweiterung des regionalen Fokus zur vertiefenden Analyse regionaler/kultureller Spezifika im Nachhaltigkeitsfondsmanagement und generell die Erweiterung und Verbesserung des hier skizzierten Nachhaltigkeitsfonds-Ratings.

Letztlich wäre es jedoch vor allem wichtig, Nachhaltigkeit nicht mehr als reine Neben- bzw. Rahmenbedingung für das Anlageuniversum zu sehen, zu deren Berücksichtigung es die existenten Theorien zu „verbiegen“ gilt. Auf Grund der beobachtbaren und wichtigen Tatsache, dass Menschen im Interesse eines übergeordneten Wertesystems Entscheidungen treffen, die sich nicht (oder nicht vollständig) mit monetären Größen messen lassen, wäre es nicht mehr als sachgemäß, die kurzfristig orientierte, rein monetär fokussierte Sichtweise der bisherigen Investitionstheorie zu überarbeiten. Dazu sollte es das Ziel sein, auch das nichtmonetäre Investitionsergebnis als eigene Nutzendimension stimmig in die Konzeption zu integrieren. Dies ist eine große, aber lohnende Herausforderung.

8 ANHANG

Anhang 1): Fragebogen für Nachhaltigkeitsfonds

Fragebogen für Fondsgesellschaften

Fondsgesellschaft	
Sitz (Land)	
Fonds-Name	
Fonds-Typ	
ISIN	
Schwerpunkt thematisch	
Schwerpunkt geographisch	☐ **Deutschsprachig** (D/ A/ CH)
	☐ **Europa**
	☐ **Andere/ Welt**
Anzahl der Titel (ca.)	
Auflagedatum (tt.mm.jj)	**Währung**
Volumen(Mio.) per 30.06.07	**-> in EUR**
Wertentwicklung 1 Jahr	**p.a. per 30.06.2007**
Volatilität 1 Jahr	**p.a. per 30.06.2007**
Fonds-Rating	**von Agentur**

Nr.

I Anlagestil

01 ☐ Der **Anlagestil für das Fondsmanagement** ist
- ☐ Aktives Management (keine oder nur vage Abbildung einer Benchmark)
- ☐ Passives Management (absolute oder zumindest strenge Abbildung einer Benchmark)
- ☐ Mischform:

02 ☐ Es gibt eine **Benchmark**
- ☐ Die Benchmark ist ein Finanz-Index
  - ☐ Länderspezifischer Index (DAX 30/ DAX 100/ SMI/ ATX)
  - ☐ Dow Jones
  - ☐ Euro Stoxx 50
  - ☐ MSCI-Europe
  - ☐ MSCI-World
  - ☐ Weitere:
- ☐ Die Benchmark ist ein Nachhaltigkeits-Index
  - ☐ Domini 400 Social Index
  - ☐ Dow Jones Sustainability Index (DJSI)/ DJSI STOXX
  - ☐ FTSE4Good
  - ☐ KLD Nasdaq Social Index
  - ☐ Natur-Aktien-Index NAI
  - ☐ Oekom-Index
  - ☐ UmweltBank-Aktienindex
  - ☐ Weitere:

II Asset Selection

03 ☐ Durch die Benchmark ist das **Anlageuniversum vollständig vorgegeben**

04 ☐ Durch die Benchmark ist das **Anlageuniversum weitgehend vorgegeben**

Umfang der Determination des Anlageuniversums durch die Benchmark: ☐ % der Titelanzahl im Fonds

05 ☐ Es erfolgt ein **Finanz-Research**

- ☐ Es erfolgt ein Finanz-Research zu allen im Fonds enthaltenen Aktien
- ☐ Es erfolgt ein Finanz-Research nur zu den Aktien, die abweichend von der Benchmark investiert werden
- ☐ Weitere Kriterien für Research: ☐
- ☐ Das Finanz-Research wird eingekauft/ von extern zugeliefert von: ☐

☐ Es erfolgt **kein Finanz-Research**, da: ☐

06 ☐ Das **Finanz-Research** umfasst:

- ☐ Fundamentalanalyse basierend auf öffentlich zugänglichen Daten
  - ☐ Informationen aus Bilanz/ GuV/ Anhang/ Lagebericht
  - ☐ Informationen aus dem Börsen-Prospekt
  - ☐ Informationen aus der Fachpresse
  - ☐ Informationen aus dem Internet-Auftritt des Unternehmens
  - ☐ Informationen aus Fragebögen/ aus dem persönlichen Kontakt zum Unternehmen
  - ☐ Weitere Quellen: ☐
- ☐ Berücksichtigung von Finanz-Ratings
  - ☐ Eigenes Ratingsystem
  - ☐ Fitch
  - ☐ Moody's
  - ☐ Standard & Poors
  - ☐ Weitere: ☐
- ☐ Quantitative Analyse von Finanz-Daten
  - ☐ Ertrags-Kennzahlen (Gewinn, KGV, Eigenkapitalrendite, Discounted Cashflow, Fair Value)
    Konkret: ☐
  - ☐ Risiko-Kennzahlen (Volatilität, VaR, CVaR, LPM)
    Konkret: ☐
  - ☐ Kombinierte Ertrags-/ Risikokennzahlen (RORAC, RAROC, RARORAC)
    Konkret: ☐
  - ☐ Abhängigkeits-Kennzahlen (Beta-Faktor, Korrelationen)
    Konkret: ☐
  - ☐ Weitere: ☐
- ☐ Technische Analyse von finanziellen Daten
  - ☐ Trendanalyse, gleitende Durchschnitte
  - ☐ Muster-Analyse (Candlestick, Point & Figure etc.)
  - ☐ Weitere: ☐
- ☐ Einsatz moderner Verfahren
  - ☐ Behavioural Finance
  - ☐ Künstliche Neuronale Netze
  - ☐ Weitere: ☐
- ☐ Weitere: ☐

07 ☐ Bei der **Auswahl von Aktien nach Finanz-Kriterien** finden folgende Selektions-Ansätze Anwendung:

- ☐ Negativliste/ Ausschlüsse:
  - ☐ Kontinent/ Staatengruppe:
  - ☐ Land:
  - ☐ Branche:
  - ☐ Marktsegment:
  - ☐ Index-Zugehörigkeit:
  - ☐ Kennzahlen:
  - ☐ Weitere:
- ☐ Positivliste/ Priorität:
  - ☐ Kontinent/ Staatengruppe:
  - ☐ Land:
  - ☐ Branche:
  - ☐ Marktsegment:
  - ☐ Index-Zugehörigkeit:
  - ☐ Kennzahlen:
  - ☐ Weitere:
- ☐ Weitere:

08 ☐ Welche **Finanz-Kontrollorgane** überwachen die Aktienauswahl:

- ☐ Internes Experten-Gremium
  - Besetzung:
- ☐ Externer Investitionsausschuss
  - Besetzung:
- ☐ Weitere:

09 ☐ Es erfolgt ein **Nachhaltigkeits-Research**

- ☐ Es erfolgt ein eigenes Nachhaltigkeits-Research zu allen im Fonds enthaltenen Aktien
- ☐ Es erfolgt ein eigenes Nachhaltigkeits-Research nur zu den Aktien, die abweichend von der Benchmark investiert werden
- ☐ Weitere Kriterien für Research:
- ☐ Das Nachhaltigkeits-Research wird eingekauft/ von extern zugeliefert von:

10 ☐ Das **Nachhaltigkeits-Research** umfasst:

- ☐ Fundamentalanalyse basierend auf öffentlich zugänglichen Daten
  - ☐ Informationen aus Bilanz/ GuV/ Anhang/ Lagebericht
  - ☐ Informationen aus Nachhaltigkeits-/ Umwelt- und Sozialberichten
  - ☐ Informationen aus der Fachpresse
  - ☐ Informationen aus dem Internet-Auftritt des Unternehmens
  - ☐ Informationen aus Fragebögen/ aus dem persönlichen Kontakt zum Unternehmen
  - ☐ Weitere Quellen:
- ☐ Berücksichtigung von Öko-/ Nachhaltigkeits-Ratings
  - ☐ Eigenes Ratingsystem
  - ☐ Institut für Markt - Umwelt - Gesellschaft (IMUG)
  - ☐ Oekom
  - ☐ Scoris/SiRi
  - ☐ Weitere:

- ☐ Quantitative Analyse von ökologischen-/ sozialen Daten
  - ☐ Schadstoff-Emissionen (CO2 etc.)
    - Konkret: _____
  - ☐ Ressourcen-Verbrauch (Energie- und Wasserverbrauch etc.)
    - Konkret: _____
  - ☐ Indikatoren der Global Reporting Initiative (GRI)
    - Konkret: _____
  - ☐ Weitere: _____
- ☐ Weitere: _____

11 ☐ Bei der **Auswahl von Aktien nach Nachhaltigkeits-Kriterien** wird zusätzlich zu den Finanz-Kriterien angewendet:

- ☐ Negativliste, Ausschlüsse von Unternehmen nach Wirtschafts-/ Tätigkeits-/ Produktbereichen z.B. Tabak, Rüstung etc.
  - ☐ Weniger als 5 Ausschlusskriterien
  - ☐ 5 - 10 Ausschlusskriterien
  - ☐ Mehr als 10 Ausschlusskriterien
- ☐ Negativliste, Ausschlüsse von Unternehmen nach individuellen Kriterien
  - ☐ Umwelt-Skandale und Katastrophen
    - Kriterien im Detail: _____
  - ☐ Produktionsbedingungen (Einsatz von Kinderarbeit,Nichtachtung der Menschenrechte, Tierversuche etc.)
    - Kriterien im Detail: _____
  - ☐ Nachhaltigkeits-Kennzahlen: _____
  - ☐ Offizielle Aussagen (Blockade umwelt- oder sozialbezogener Gesetzgebung etc.)
    - Kriterien im Detail: _____
  - ☐ Aktivitäten (Lobbying gegen Umweltgesetzgebung, Aktionen gegen NGO's, Gegengutachten etc.)
    - Kriterien im Detail: _____
  - ☐ Weitere: _____
- ☐ Positivliste, Auswahl von Unternehmen nach Branchen und Produkt-/Tätigkeitsbereichen
  - ☐ Umweltfreundliche Produkte (Vermeidung/ Senkung von Emissionen, Abfall- und Verbrauchsreduzierung etc.)
  - ☐ Zertifizierte Produkte, Produkte mit Umwelt- oder Sozial-Labeln
  - ☐ Zugehörigkeit zu dediziertem Umwelt-Sektor (Neue Energie, Wasser, …)
  - ☐ Weitere: _____
- ☐ Positivliste, Auswahl von Unternehmen nach individuellen Kriterien
  - ☐ Index-Zugehörigkeit: _____
  - ☐ Produktionsbedingungen (sozialverträgliche Arbeitsbedingungen, Ressourcenschonung, Emissions-/ Abfallreduktion etc.)
    - Kriterien im Detail: _____
  - ☐ Nachhaltigkeits-Kennzahlen: _____
  - ☐ Nachhaltigkeits-Kommunikation (Bekenntnis zur Nachhaltigkeit, Berichterstattung, Stakeholder-Dialoge mit NGO's etc.)
    - Kriterien im Detail: _____
  - ☐ Aktivitäten (Soziales Verhalten, nachhaltige F&E, Umwelt-Lobbying etc.)
    - Kriterien im Detail: _____
  - ☐ Weitere: _____
- ☐ Best in Class und analoge, rating-/performancebasierte Selektionsverfahren
  - ☐ Auswahl des Unternehmens mit der besten Nachhaltigkeitsleistung in einer Branche (Best in Class)
  - ☐ Auswahl der Unternehmen mit der besten Nachhaltigkeitsleistung aus einer erweiterten Grundgesamtheit
  - ☐ Auswahl der Unternehmen mit der besten Nachhaltigkeitsleistung aus einer Finanz-Benchmark
  - ☐ Auswahl der Unternehmen mit der besten finanziellen Leistung aus einer Nachhaltigkeits-Benchmark
  - ☐ Weitere: _____
- ☐ Weitere: _____

12 ☐ Welche **Nachhaltigkeits-Kontrollorgane** überwachen die Aktienauswahl:

☐ Internes Experten-Gremium

Besetzung:

☐ Externer Investitionsausschuss (Nachhaltigkeits-Rat etc.)

Besetzung:

☐ Weitere:

III Asset Allocation/ Gewichtung der Aktien

13 ☐ Durch die Benchmark ist die **Gewichtung der Aktien vollständig vorgegeben**

14 ☐ Durch die Benchmark ist die **Gewichtung weitgehend vorgegeben**

Spielraum der Gewichtung einzelner Titel abweichend von der Benchmark: % +/- des Benchmarkanteils

15 ☐ Die **Grundlagen für die Gewichtung** einer Aktie sind:

☐ Feste Regularien

Konkret:

☐ Feste Regularien mit individuellen Spielräumen des Fondsmanagers

Spielraumdefinition:

☐ Entscheidungsfreiheit des Fondsmanagers

☐ Die quantitative Zusammenstellung wird eingekauft/ von extern zugeliefert:

16 ☐ In den Regularien sind **Limite für die Gewichtung** festgelegt:

☐ Sachbezogene Limite:

- ☐ Kontinent/ Staatengruppe:
- ☐ Land:
- ☐ Branche:
- ☐ Marktsegment:
- ☐ Index-Zugehörigkeit:
- ☐ Kennzahlen:
- ☐ Liquiditätsbezogene Limite:
- ☐ Min./max. Positionsgröße:
- ☐ Weitere:

☐ Risiko-Limite auf Einzelaktien-Ebene:

- ☐ Bestimmt nach Finanz-Rating
- ☐ Gemessen nach Beta-Faktor
- ☐ Gemessen nach Index-/Benchmark-Korrelation
- ☐ Gemessen nach Volatilität
- ☐ Gemessen nach VaR
- ☐ Gemessen nach CVaR
- ☐ Gemessen nach LPM
- ☐ Weitere:

☐ Risiko-Limite auf Portfolio-Ebene:

- ☐ Bestimmt nach gewichtetem Finanz-Rating
- ☐ Gemessen nach gewichtetem Beta-Faktor
- ☐ Gemessen nach Tracking-Error zur Benchmark
- ☐ Gemessen nach Korrelation zur Benchmark
- ☐ Gemessen nach Portfolio-Risikomaß (s.u.)
- ☐ Weitere:

17 ☐ Es wird ein **quantitatives Verfahren** im Rahmen der Asset-Allocation eingesetzt

- ☐ Zur Risikomessung auf Portfolio-Ebene, basierend auf:
  - ☐ Volatilität (Varianz-/ Covarianz)
  - ☐ Volatilität (Historische Simulation)
  - ☐ Volatilität (Monte-Carlo - Simulation)
  - ☐ VaR (Varianz-/ Covarianz)
  - ☐ VaR (Historische Simulation)
  - ☐ VaR (Monte-Carlo - Simulation)
  - ☐ CVaR (Historische Simulation)
  - ☐ CVaR (Monte-Carlo - Simulation)
  - ☐ Weitere: _____
- ☐ Zur Optimierung der Gewichtung/ Zusammenstellung auf Portfolio-Ebene, basierend auf:
  - ☐ MPT Moderner Portfoliotheorie (Markowitz)
  - ☐ MM Marktmodell/Single-Index-Modell (Sharpe)
  - ☐ APT Arbitrage Pricing Theory (Ross)
  - ☐ MFM Multifaktor-Modell (Fama/ French)
  - ☐ Weitere: _____
  - ☐ Verwendetes Risikomaß: _____
- ☐ Weitere: _____

18 ☐ Es wird **kein quantitatives Verfahren** im Rahmen der Asset-Allocation eingesetzt - Begründung:

- ☐ Die Verfahren sind zu theoretisch und daher ungeeignet für die praktische Anwendung
- ☐ Die Ergebnisse der Verfahren sind zu ungenau, um sie für die Fonds-Zusammenstellung und Limit-Steuerung zu nutzen
- ☐ Die Verfahren passen nicht in die hauseigenen Prozesse der Asset Allocation
- ☐ Entsprechende Software ist zu aufwändig/ zu komplex im Verhältnis zu ihrem Nutzen
- ☐ Entsprechende Software ist zu teuer im Verhältnis zu ihrem Nutzen
- ☐ Entsprechende Software ist nicht bekannt
- ☐ Weitere: _____

19 ☐ Welche **Kontrollorgane** überwachen die quantitative Zusammenstellung:

- ☐ Internes Experten-Gremium
  - Besetzung: _____
- ☐ Externer Investitionsausschuss
  - Besetzung: _____
- ☐ Weitere: _____

IV Sonstiges

20 ☐ Welche **Erfolge** kann der Fonds abgesehen von seiner Performanz verzeichnen:

- ☐ Auszeichnungen: _____
- ☐ Preise: _____
- ☐ Besondere Empfehlungen: _____
- ☐ Weiteres: _____

Anhang 2): Offizielle Feiertage der Deutschen Börse AG

Nachfolgend sind die offiziellen Feiertage der Deutschen Börse aufgeführt, auf die die Zeitreihen der historischen Kursdaten von Aktien, Indizes und Fonds für die vorliegende Untersuchung normiert wurden. Die Vorgehensweise wurde in Kapitel 5.1.3 dargestellt.

Wie dabei ersichtlich ist, waren die Feiertage im Betrachtungszeitraum nicht konstant: Nachdem der Handel am Pfingstmontag ebenso wie an Christi Himmelfahrt gegen den scharfen Protest der Kirchen (EKD 1999) am 1. Juli 1999 eingeführt wurde, ist zumindest der Pfingstmontag ab 2007 wieder handelsfrei (HB 20.07.2006).

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Neujahr	01.01.1999	01.01.2000	01.01.2001	01.01.2002	01.01.2003	01.01.2004	01.01.2005	01.01.2006	01.01.2007
Karfreitag	02.04.1999	21.04.2000	13.04.2001	29.03.2002	18.04.2003	09.04.2004	25.03.2005	14.04.2006	06.04.2007
Ostermontag	05.04.1999	23.04.2000	16.04.2001	01.04.2002	21.04.2003	12.04.2004	28.03.2005	17.04.2006	09.04.2007
Christi Himmelfahrt	15.05.1999								
Pfingstmontag	24.05.1999								28.05.2007
Maifeiertag	01.05.1999	01.05.2000	01.05.2001	01.05.2002	01.05.2003	01.05.2004	01.05.2005	01.05.2006	01.05.2007
Heiligabend	24.12.1999	24.12.2000	24.12.2001	24.12.2002	24.12.2003	24.12.2004	24.12.2005	24.12.2006	24.12.2007
1. Weihnachtstag	25.12.1999	25.12.2000	25.12.2001	25.12.2002	25.12.2003	25.12.2004	25.12.2005	25.12.2006	25.12.2007
2. Weihnachtstag	26.12.1999	26.12.2000	26.12.2001	26.12.2002	26.12.2003	26.12.2004	26.12.2005	26.12.2006	26.12.2007
Sylvester	31.12.1999	31.12.2000	31.12.2001	31.12.2002	31.12.2003	31.12.2004	31.12.2005	31.12.2006	31.12.2007

Anhang 3): Parameter der im UBAI enthaltenen Aktien

		Aleo Solar	B.A.U.M	BDI Biodiesel	Biogas Nord	Biopetrol Industries	Cargolifter	Centrosolar	Conergy	CropEnergies	EECH (ehem. P&T Technologie)	Energiekontor	EOP Biodiesel	ErSol
2002, 1. Halbjahr	μ		-7,45%				-10,61%				-4,36%	-6,48%		
	VaR		51,75%				102,87%				32,45%	43,56%		
	RORAC		**-14,40%**				**-10,31%**				**-13,45%**	**-14,87%**		
2002, 2. Halbjahr	μ		-4,92%				-4,39%				-16,70%	-5,71%		
	VaR		42,04%				85,71%				98,75%	36,71%		
	RORAC		**-11,70%**				**-5,12%**				**-16,91%**	**-15,56%**		
2003, 1. Halbjahr	μ		-0,99%				-6,38%				-1,62%	1,17%		
	VaR		25,72%				48,11%				48,90%	38,75%		
	RORAC		**-3,86%**				**-13,27%**				**-3,32%**	**3,02%**		
2003, 2. Halbjahr	μ		0,47%				-7,76%				1,18%	-0,17%		
	VaR		45,01%				57,20%				47,29%	25,72%		
	RORAC		**1,04%**				**-13,56%**				**2,50%**	**-0,64%**		
2004, 1. Halbjahr	μ		-14,60%				-2,02%				0,98%	-2,55%		
	VaR		98,42%				38,26%				42,92%	26,81%		
	RORAC		**-14,83%**				**-5,27%**				**2,27%**	**-9,53%**		
2004, 2. Halbjahr	μ		0,20%				-2,69%				2,75%	-2,86%		
	VaR		58,66%				41,92%				54,81%	29,09%		
	RORAC		**0,35%**				**-6,41%**				**5,01%**	**-9,83%**		
2005, 1. Halbjahr	μ		5,79%				6,67%				4,70%	3,74%		
	VaR		62,59%				94,69%				66,58%	27,40%		
	RORAC		**9,25%**				**7,05%**				**7,06%**	**13,65%**		
2005, 2. Halbjahr	μ		-2,25%				0,74%		-0,13%		0,52%	1,25%		
	VaR		42,74%				65,26%		20,56%		45,36%	19,43%		
	RORAC		**-5,26%**				**1,13%**		**-0,63%**		**1,15%**	**6,42%**		
2006, 1. Halbjahr	μ		2,20%	-2,61%		4,98%	-0,76%	0,84%	3,44%		-2,63%	4,33%	2,42%	0,39%
	VaR		31,73%	20,29%		46,01%	29,69%	31,19%	33,85%		48,64%	59,31%	41,38%	35,96%
	RORAC		**6,94%**	**-12,87%**		**10,83%**	**-2,55%**	**2,68%**	**10,17%**		**-5,40%**	**7,30%**	**5,85%**	**1,09%**
2006, 2. Halbjahr	μ	-4,81%	-1,95%	1,03%		0,10%	-5,14%	-3,12%	0,39%		-4,52%	-4,67%	-0,92%	-0,12%
	VaR	44,91%	17,51%	43,77%		30,25%	31,64%	24,52%	26,39%		45,36%	34,83%	17,60%	24,64%
	RORAC	**-10,71%**	**-11,13%**	**2,36%**		**0,31%**	**-16,26%**	**-12,72%**	**1,48%**		**-9,97%**	**-13,40%**	**-5,22%**	**-0,47%**
2007, 1. Halbjahr	μ	5,13%	-0,98%	2,44%	1,97%	-1,81%	3,47%	0,46%	1,41%	0,76%	-0,87%	3,28%	-1,65%	2,29%
	VaR	23,12%	50,58%	17,20%	23,41%	27,59%	60,18%	26,12%	23,92%	16,10%	58,38%	35,98%	24,82%	16,71%
	RORAC	**22,19%**	**-1,93%**	**14,21%**	**8,43%**	**-6,55%**	**5,76%**	**1,75%**	**5,89%**	**4,75%**	**-1,50%**	**9,12%**	**-6,63%**	**13,71%**
	Halbjahre	2	11	3	1	3	11	3	4	1	11	11	3	3
	∅ RORAC	5,74%	-4,14%	1,23%	8,43%	1,53%	-5,35%	-2,76%	4,23%	4,75%	-2,96%	-2,21%	-2,00%	4,78%

Legende:

(weiß)	In diesem Zeitraum wurde die Aktie (ggf. noch nicht) in Deutschland gehandelt
(grau)	Die Aktie wurde in diesem Zeitraum gehandelt, die Kurshistorie liegt jedoch nicht vor

Anhang 3 (1): Parameter der im UBAI enthaltenen Aktien

		Farmatic	Nordex	Payom	Petrotec	Phönix Solarstrom AG	Plambeck	Q-Cells	Reinecke & Pohl	REpower	S.A.G. Solarstrom	Schmack Biogas	Solar2	SolarFabrik
2002, 1. Halbjahr	μ	-1,94%	-4,17%				-3,39%		-0,84%		-3,76%			
	VaR	35,91%	26,70%				31,18%		14,03%		24,18%			
	RORAC	**-5,42%**	**-15,60%**				**-10,87%**		**-5,98%**		**-15,54%**			
2002, 2. Halbjahr	μ	-7,15%	-1,92%				-5,56%		-2,88%	-0,65%	-1,80%			
	VaR	124,80%	35,69%				41,10%		19,25%	40,93%	48,03%			
	RORAC	**-5,73%**	**-5,37%**				**-13,53%**		**-14,95%**	**-1,60%**	**-3,74%**			
2003, 1. Halbjahr	μ	-2,05%	-7,00%				-4,24%		-12,96%	-1,73%	-1,48%			1,89%
	VaR	39,93%	84,06%				29,36%		76,28%	41,71%	22,90%			36,21%
	RORAC	**-5,14%**	**-8,33%**				**-14,44%**		**-17,00%**	**-4,16%**	**-6,45%**			**5,21%**
2003, 2. Halbjahr	μ	-4,84%	-2,99%				-3,17%		-1,00%	-0,25%	-0,43%			0,68%
	VaR	56,94%	21,87%				29,27%		58,05%	17,21%	10,02%			24,68%
	RORAC	**-8,50%**	**-13,67%**				**-10,85%**		**-1,72%**	**-1,47%**	**-4,27%**			**2,75%**
2004, 1. Halbjahr	μ	-4,48%	1,21%				-0,41%		6,44%	-0,78%	5,90%			6,21%
	VaR	62,66%	35,72%				25,98%		42,38%	20,90%	45,90%			34,41%
	RORAC	**-7,15%**	**3,38%**				**-1,58%**		**15,18%**	**-3,71%**	**12,86%**			**18,05%**
2004, 2. Halbjahr	μ	-1,29%	-1,65%				-6,77%		15,85%	-2,54%	0,90%			1,83%
	VaR	43,30%	25,04%				55,94%		68,51%	18,76%	30,79%			39,62%
	RORAC	**-2,99%**	**-6,60%**				**-12,10%**		**23,14%**	**-13,56%**	**2,92%**			**4,63%**
2005, 1. Halbjahr	μ	0,64%	-6,27%			3,02%	-0,77%		7,40%	1,59%	3,38%			-0,51%
	VaR	40,12%	82,24%			30,89%	40,68%		43,43%	16,97%	34,92%			33,51%
	RORAC	**1,60%**	**-7,63%**			**9,76%**	**-1,90%**		**17,04%**	**9,38%**	**9,68%**			**-1,51%**
2005, 2. Halbjahr	μ	0,20%	3,65%			2,12%	2,55%		0,06%	4,53%	-1,99%			-0,13%
	VaR	50,54%	28,21%			25,68%	26,74%		32,88%	23,75%	23,27%			27,10%
	RORAC	**0,40%**	**12,95%**			**8,26%**	**9,53%**		**0,18%**	**19,09%**	**-8,53%**			**-0,48%**
2006, 1. Halbjahr	μ	-1,73%	6,37%			2,05%	7,68%	1,36%	1,33%	2,51%	-3,52%			0,56%
	VaR	28,89%	61,26%			30,70%	43,77%	43,55%	35,08%	26,75%	35,71%			23,73%
	RORAC	**-6,00%**	**10,40%**			**6,68%**	**17,54%**	**3,13%**	**3,80%**	**9,37%**	**-9,87%**			**2,36%**
2006, 2. Halbjahr	μ	4,04%	1,14%	-3,11%		-2,51%	-2,21%	0,40%	-6,70%	3,95%	-1,99%	2,46%	-5,82%	-0,88%
	VaR	51,76%	20,86%	37,35%		34,68%	35,02%	23,90%	71,81%	13,49%	38,63%	19,72%	52,40%	17,73%
	RORAC	**7,80%**	**5,45%**	**-8,34%**		**-7,25%**	**-6,31%**	**1,69%**	**-9,33%**	**29,28%**	**-5,15%**	**12,49%**	**-11,10%**	**-4,96%**
2007, 1. Halbjahr	μ	-4,44%	5,28%	4,25%	-6,28%	1,78%	2,82%	4,39%	1,25%	3,43%	1,24%	0,66%	-1,12%	5,22%
	VaR	37,22%	22,31%	39,02%	54,57%	21,11%	31,29%	18,86%	38,56%	30,79%	45,83%	25,54%	45,57%	28,11%
	RORAC	**-11,94%**	**23,68%**	**10,89%**	**-11,50%**	**8,44%**	**9,01%**	**23,30%**	**3,24%**	**11,15%**	**2,72%**	**2,59%**	**-2,45%**	**18,58%**
	Halbjahre	11	11	2	1	5	11	3	11	10	11	2	2	9
	∅ RORAC	-3,91%	-0,12%	1,28%	-11,50%	5,18%	-3,23%	9,37%	1,24%	5,38%	-2,31%	7,54%	-6,78%	4,96%

Legende:

- In diesem Zeitraum wurde die Aktie (ggf. noch nicht) in Deutschland gehandelt
- Die Aktie wurde in diesem Zeitraum gehandelt, die Kurshistorie liegt jedoch nicht vor

Anhang 3 (2): Parameter der im UBAI enthaltenen Aktien

		Solar Millenium	Solarparc (ehem. Windv	Solarpraxis	Solarworld	Solon	Sunline	Sunways	UmweltBank	Umweltkontor	Unit Energy	Verbio	Wedeco
2002, 1. Halbjahr	μ		-2,12%		-6,40%	-6,40%		-2,64%	-1,53%	-6,17%	-1,01%		-4,81%
	VaR		30,10%		43,50%	57,52%		34,40%	17,89%	44,69%	36,87%		30,22%
	RORAC		**-7,05%**		**-14,71%**	**-11,13%**		**-7,66%**	**-8,57%**	**-13,82%**	**-2,73%**		**-15,92%**
2002, 2. Halbjahr	μ		-8,42%		-4,66%	0,29%		-3,17%	-0,66%	-2,61%	0,20%		-2,44%
	VaR		55,46%		48,68%	74,16%		39,68%	26,71%	34,16%	58,19%		34,71%
	RORAC		**-15,18%**		**-9,57%**	**0,39%**		**-7,99%**	**-2,49%**	**-7,64%**	**0,35%**		**-7,03%**
2003, 1. Halbjahr	μ		2,42%		0,53%	6,91%		0,19%	0,84%	-3,26%	-0,80%		-0,77%
	VaR		27,12%		26,99%	55,22%		44,81%	15,90%	50,68%	50,17%		38,62%
	RORAC		**8,91%**		**1,97%**	**12,51%**		**0,42%**	**5,30%**	**-6,43%**	**-1,59%**		**-1,98%**
2003, 2. Halbjahr	μ		-0,73%		4,19%	-2,18%		0,26%	-0,32%	-3,37%	-4,12%		2,92%
	VaR		29,72%		28,79%	29,70%		24,32%	9,41%	30,75%	48,06%		18,45%
	RORAC		**-2,46%**		**14,54%**	**-7,33%**		**1,07%**	**-3,45%**	**-10,95%**	**-8,57%**		**15,84%**
2004, 1. Halbjahr	μ		0,68%		6,94%	12,59%		5,55%	1,35%	-0,66%	-0,94%		0,06%
	VaR		23,15%		26,60%	30,24%		41,70%	9,76%	51,24%	62,74%		6,07%
	RORAC		**2,94%**		**26,09%**	**41,64%**		**13,30%**	**13,87%**	**-1,29%**	**-1,50%**		**1,05%**
2004, 2. Halbjahr	μ		3,38%		5,61%	0,21%		3,51%	-0,11%	-11,06%	3,82%		0,35%
	VaR		41,98%		20,92%	27,10%		40,07%	7,05%	71,32%	60,75%		2,48%
	RORAC		**8,05%**		**26,84%**	**0,76%**		**8,75%**	**-1,55%**	**-15,51%**	**6,29%**		**14,27%**
2005, 1. Halbjahr	μ		11,07%		5,63%	5,11%		5,75%	2,46%	-4,00%	-3,93%		0,05%
	VaR		52,83%		26,12%	22,97%		36,03%	16,15%	52,45%	53,82%		3,56%
	RORAC		**20,95%**		**21,57%**	**22,26%**		**15,97%**	**15,25%**	**-7,62%**	**-7,30%**		**1,29%**
2005, 2. Halbjahr	μ		-4,51%		3,32%	-0,86%		-1,57%	1,93%	0,31%	-1,55%		
	VaR		33,55%		24,20%	19,11%		31,50%	16,20%	34,56%	43,98%		
	RORAC		**-13,43%**		**13,72%**	**-4,49%**		**-4,98%**	**11,89%**	**0,91%**	**-3,53%**		
2006, 1. Halbjahr	μ	2,53%	-0,93%		3,75%	2,08%	0,70%	-0,86%	2,45%	0,08%	-0,86%		
	VaR	40,77%	44,45%		36,30%	28,06%	36,95%	45,58%	18,36%	50,30%	64,37%		
	RORAC	**6,22%**	**-2,08%**		**10,33%**	**7,41%**	**1,88%**	**-1,89%**	**13,32%**	**0,15%**	**-1,33%**		
2006, 2. Halbjahr	μ	0,93%	-1,51%		-0,27%	-2,89%	-2,49%	-2,82%	-0,35%		-3,20%		
	VaR	23,96%	30,62%		26,32%	25,79%	20,18%	35,00%	6,64%		44,72%		
	RORAC	**3,88%**	**-4,94%**		**-1,03%**	**-11,20%**	**-12,32%**	**-8,05%**	**-5,31%**		**-7,15%**		
2007, 1. Halbjahr	μ	5,92%	2,80%	-0,38%	2,39%	4,86%	0,42%	1,96%	0,55%		-1,79%	-5,14%	
	VaR	28,54%	43,53%	33,54%	18,13%	20,82%	32,77%	31,67%	12,37%		57,17%	51,78%	
	RORAC	**20,75%**	**6,42%**	**-1,13%**	**13,18%**	**23,33%**	**1,28%**	**6,20%**	**4,44%**		**-3,13%**	**-9,93%**	
	Halbjahre	3	11	1	11	11	3	11	11	9	11	1	7
	∅ RORAC	10,28%	0,19%	-1,13%	9,36%	6,74%	-3,05%	1,38%	3,88%	-6,91%	-2,74%	-9,93%	1,07%

Legende:

(weiß)	In diesem Zeitraum wurde die Aktie (ggf. noch nicht) in Deutschland gehandelt
(grau)	Die Aktie wurde in diesem Zeitraum gehandelt, die Kurshistorie liegt jedoch nicht vor

Anhang 3 (3): Parameter der im UBAI enthaltenen Aktien

Anhang 4): Ergebnisportfolios der UBAI-Optimierung

	MVaRP						RORAC-max						Rend-opt					
Datum	Assets	von	μ	VaR	RORAC	Backtest	Assets	von	μ	VaR	RORAC	Backtest	Assets	von	μ	VaR	RORAC	Backtest
30.09.2002	12	17	-4,445%	8,602%	-51,668%	-17,374%	1	17	0,391%	24,438%	1,599%	-59,784%						
14.10.2002	12	17	-4,648%	9,416%	-49,363%	6,228%	1	17	-2,037%	19,280%	-10,565%	-0,803%						
28.10.2002	9	17	-3,498%	10,108%	-34,602%	-0,376%	1	17	-1,880%	72,009%	-2,610%	0,000%						
11.11.2002	10	17	-3,275%	10,396%	-31,506%	-4,841%	1	17	0,367%	72,147%	0,509%	13,353%						
25.11.2002	9	17	-3,343%	10,492%	-31,864%	-7,528%	1	17	2,252%	72,400%	3,110%	-28,768%						
09.12.2002	9	17	-3,261%	10,486%	-31,103%	7,659%	1	17	2,417%	71,897%	3,362%	15,415%						
23.12.2002	12	17	-3,016%	10,999%	-27,423%	0,322%	2	17	0,363%	55,116%	0,658%	0,104%						
13.01.2003	11	17	-1,654%	8,760%	-18,883%	-5,611%	3	17	0,510%	18,215%	2,800%	-2,214%						
27.01.2003	12	18	-1,249%	7,817%	-15,978%	-2,328%	5	18	1,507%	14,595%	10,326%	-1,870%						
10.02.2003	11	18	-1,404%	7,951%	-17,663%	-3,476%	4	18	1,268%	13,857%	9,151%	-5,531%						
24.02.2003	11	18	-1,293%	7,551%	-17,129%	-2,258%	4	18	1,604%	13,209%	12,144%	-2,612%						
10.03.2003	9	18	-1,611%	8,095%	-19,897%	-4,087%	4	18	1,342%	16,627%	8,072%	-5,618%						
24.03.2003	10	18	-1,913%	7,095%	-26,965%	2,299%	3	18	1,426%	17,394%	8,200%	-0,977%						
07.04.2003	10	18	-2,001%	6,929%	-28,886%	-1,352%	4	18	1,870%	19,982%	9,357%	6,742%						
23.04.2003	10	18	-1,906%	6,580%	-28,969%	4,109%	5	18	1,846%	15,633%	11,807%	-9,090%	4	18	2,025%	17,544%	11,544%	-7,512%
08.05.2003	10	18	-1,521%	7,531%	-20,195%	3,271%	4	18	1,603%	14,974%	10,707%	0,451%	4	18	1,703%	16,623%	10,243%	0,591%
22.05.2003	12	18	-0,975%	7,534%	-12,936%	-0,988%	4	18	2,148%	15,136%	14,192%	1,534%	3	18	2,380%	17,661%	13,474%	1,588%
05.06.2003	11	18	-0,332%	6,427%	-5,167%	5,954%	4	18	2,020%	12,016%	16,814%	1,784%	1	18	2,461%	17,560%	14,015%	-4,960%
19.06.2003	12	18	-0,272%	6,614%	-4,113%	10,653%	5	18	2,359%	14,233%	16,576%	0,152%	3	18	2,807%	17,440%	16,095%	-1,786%
03.07.2003	12	18	0,040%	7,713%	0,514%	0,211%	5	18	2,352%	12,740%	18,459%	2,782%	5	18	3,076%	17,754%	17,323%	3,640%
17.07.2003	11	18	0,049%	7,610%	0,648%	-1,008%	6	18	2,728%	14,944%	18,253%	-4,192%	5	18	3,203%	17,727%	18,070%	-4,814%
31.07.2003	10	18	0,649%	6,610%	9,824%	0,422%	7	18	1,944%	9,059%	21,459%	-1,671%	6	18	3,105%	17,103%	18,157%	-1,725%
14.08.2003	11	18	0,495%	6,766%	7,315%	-0,414%	7	18	2,833%	11,841%	23,925%	-1,799%	5	18	3,815%	16,743%	22,786%	-2,075%
28.08.2003	11	18	0,058%	5,993%	0,975%	4,616%	8	18	3,353%	11,770%	28,492%	13,856%	7	18	4,112%	15,217%	27,022%	10,554%
11.09.2003	13	18	0,831%	5,657%	14,693%	0,737%	10	18	3,852%	10,085%	38,193%	5,143%	7	18	4,639%	12,458%	37,239%	5,758%
25.09.2003	11	18	0,840%	5,340%	15,738%	-3,704%	9	18	4,408%	10,797%	40,822%	-4,213%	8	18	4,821%	12,044%	40,027%	-4,293%
09.10.2003	12	18	0,818%	5,556%	14,716%	2,722%	9	18	3,688%	10,829%	34,054%	2,555%	8	18	4,188%	12,811%	32,688%	1,396%
23.10.2003	10	18	0,648%	5,541%	11,691%	2,980%	8	18	3,562%	10,550%	33,762%	8,337%	7	18	4,171%	12,765%	32,675%	9,130%
06.11.2003	10	18	0,277%	5,095%	5,437%	-1,951%	7	18	3,582%	10,234%	35,004%	-2,516%	7	18	3,786%	10,862%	34,858%	-2,612%
20.11.2003	10	18	0,108%	5,108%	2,116%	-3,435%	7	18	4,138%	10,461%	39,553%	-4,097%	8	18	3,417%	8,944%	38,207%	-4,453%
04.12.2003	11	18	-0,266%	5,678%	-4,684%	-2,109%	5	18	4,313%	11,834%	36,447%	-7,765%	8	18	2,748%	8,722%	31,509%	-6,057%
18.12.2003	10	18	-0,676%	5,730%	-11,795%	2,328%	4	18	3,888%	16,204%	23,995%	3,402%	10	18	1,310%	8,579%	15,274%	2,479%
08.01.2004	11	18	-0,730%	5,083%	-14,366%	5,161%	2	18	3,174%	16,676%	19,034%	8,535%	10	18	0,767%	7,532%	10,180%	3,602%
19.01.2004	8	15	-0,387%	5,733%	-6,759%	3,647%	4	15	3,282%	25,827%	12,708%	16,014%	8	15	0,470%	7,314%	6,429%	4,711%
02.02.2004	8	15	0,052%	5,688%	0,912%	4,294%	6	15	3,374%	18,078%	18,661%	14,114%	7	15	1,273%	8,036%	15,841%	5,436%
16.02.2004	10	15	0,129%	5,614%	2,296%	7,146%	5	15	3,250%	16,913%	19,219%	-1,908%	7	15	1,348%	8,220%	16,400%	1,852%
01.03.2004	8	15	0,268%	5,730%	4,679%	-7,938%	7	15	3,074%	15,302%	20,091%	-10,600%	8	15	1,728%	9,165%	18,858%	-8,625%
15.03.2004	8	15	0,261%	6,329%	4,128%	1,490%	4	15	3,681%	21,520%	17,104%	4,494%	8	15	1,494%	10,016%	14,921%	2,662%
29.03.2004	8	15	0,191%	6,713%	2,849%	4,367%	3	15	4,727%	31,135%	15,182%	3,556%	6	15	1,725%	12,977%	13,292%	-0,173%
14.04.2004	8	15	0,472%	6,624%	7,121%	-2,429%	5	15	3,912%	19,681%	19,877%	12,969%	7	15	2,332%	12,367%	18,859%	4,275%
28.04.2004	8	15	0,456%	6,636%	6,871%	8,367%	5	15	4,630%	17,741%	26,101%	2,430%	6	15	3,024%	12,125%	24,942%	5,701%
12.05.2004	6	15	0,960%	7,102%	13,519%	1,308%	5	15	4,471%	15,459%	28,922%	14,522%	6	15	3,940%	13,701%	28,755%	12,895%
26.05.2004	8	15	0,973%	7,201%	13,515%	9,278%	6	15	4,769%	14,675%	32,501%	23,295%	6	15	4,896%	15,066%	32,498%	23,668%
09.06.2004	6	15	1,600%	7,685%	20,819%	-1,274%	6	15	5,685%	15,060%	37,751%	-3,618%	6	15	7,514%	20,108%	37,367%	-4,878%
23.06.2004	6	15	1,488%	7,751%	19,197%	1,218%	5	15	5,640%	15,025%	37,537%	1,333%	4	15	7,830%	21,209%	36,920%	2,004%
07.07.2004	5	15	1,542%	7,748%	19,907%	-5,189%	4	15	7,165%	16,810%	42,624%	-4,514%	4	15	9,001%	21,297%	42,265%	-4,750%
21.07.2004	6	15	1,198%	8,342%	14,366%	2,529%	3	15	7,508%	19,425%	38,652%	0,292%	3	15	8,529%	22,107%	38,579%	-0,036%
04.08.2004	6	15	0,519%	7,847%	6,616%	-1,635%	4	15	7,070%	22,334%	31,659%	1,026%	4	15	7,419%	23,439%	31,653%	1,211%
18.08.2004	7	15	0,313%	7,158%	4,367%	0,195%	3	15	6,734%	24,773%	27,184%	-4,515%	3	15	6,413%	23,593%	27,182%	-4,250%
01.09.2004	5	15	0,243%	6,844%	3,548%	-2,058%	4	15	3,878%	18,099%	21,427%	-5,524%	4	15	5,144%	24,152%	21,298%	-6,692%
15.09.2004	5	15	-0,060%	6,261%	-0,964%	-4,247%	5	15	3,652%	18,542%	19,695%	6,394%	5	15	4,635%	23,617%	19,627%	8,746%
29.09.2004	6	15	0,055%	6,869%	0,800%	1,698%	4	15	5,017%	20,687%	24,253%	16,250%	4	15	5,553%	22,908%	24,240%	17,930%
13.10.2004	7	15	0,054%	7,181%	0,754%	-1,944%	4	15	5,066%	20,324%	24,925%	1,409%	4	15	5,872%	23,601%	24,881%	2,246%
27.10.2004	7	15	-0,041%	7,034%	-0,586%	5,224%	4	15	4,539%	20,151%	22,526%	4,704%	4	15	5,345%	23,771%	22,487%	4,911%
10.11.2004	7	15	0,219%	6,985%	3,136%	1,452%	3	15	6,541%	25,472%	25,681%	-0,956%	4	15	5,991%	23,358%	25,647%	-0,563%
19.11.2004	6	15	0,029%	6,612%	0,432%	4,531%	3	15	6,634%	25,960%	25,556%	-1,427%	4	15	6,005%	23,539%	25,513%	-0,815%
03.12.2004	7	15	0,375%	5,746%	6,519%	-1,531%	3	15	3,006%	13,463%	22,330%	6,820%	3	15	4,625%	21,031%	21,989%	11,298%
17.12.2004	8	15	0,400%	5,892%	6,792%	2,173%	3	15	5,731%	19,073%	30,046%	11,173%	1	15	5,910%	20,482%	28,853%	18,897%
04.01.2005	8	15	0,526%	5,751%	9,145%	5,486%	3	15	4,386%	14,899%	29,435%	-1,791%	2	15	5,818%	20,162%	28,857%	-4,515%
18.01.2005	7	15	1,182%	6,364%	18,569%	-3,470%	5	15	4,270%	11,299%	37,794%	-4,736%	1	15	7,156%	20,241%	35,356%	-6,540%

01.02.2005	8	15	1,290%	6,273%	20,570%	14,381%	7	15	3,699%	10,591%	34,920%	11,602%	3	15	6,246%	19,989%	31,247%	13,875%
15.02.2005	8	15	2,137%	6,852%	31,187%	19,336%	7	15	3,977%	9,288%	42,822%	25,289%	2	15	7,130%	19,569%	36,435%	31,608%
01.03.2005	12	15	2,343%	9,125%	25,677%	-4,873%	6	15	5,707%	12,845%	44,431%	-11,822%	2	15	8,021%	19,312%	41,535%	-16,954%
15.03.2005	10	15	2,091%	9,075%	23,039%	-2,088%	8	15	5,414%	12,461%	43,448%	1,713%	6	15	7,535%	18,377%	41,001%	4,829%
17.03.2005	10	15	1,903%	9,215%	20,651%	0,576%	8	15	5,253%	12,689%	41,403%	2,747%	7	15	7,296%	18,488%	39,465%	4,361%
04.04.2005	10	15	1,640%	8,896%	18,430%	-6,007%	7	15	5,014%	13,391%	37,445%	-4,738%	5	15	6,990%	19,636%	35,600%	-5,818%
18.04.2005	10	15	1,484%	9,112%	16,282%	-7,382%	8	15	4,766%	13,899%	34,289%	8,903%	6	15	6,190%	18,872%	32,802%	11,698%
02.05.2005	9	15	2,376%	9,791%	24,267%	5,664%	8	15	4,830%	13,375%	36,109%	1,900%	6	15	6,517%	19,099%	34,121%	0,008%
16.05.2005	8	15	2,305%	9,393%	24,538%	-4,649%	9	15	4,206%	12,059%	34,878%	-6,909%	6	15	5,870%	18,021%	32,575%	-8,991%
30.05.2005	8	15	1,987%	9,331%	21,294%	0,014%	8	15	3,465%	11,684%	29,655%	-1,729%	7	15	5,136%	19,096%	26,896%	-2,806%
10.06.2005	9	16	1,580%	9,770%	16,170%	2,811%	7	16	4,062%	14,539%	27,941%	11,008%	6	16	5,137%	18,882%	27,206%	15,887%
24.06.2005	8	16	2,298%	8,832%	26,019%	1,660%	8	16	3,796%	11,302%	33,590%	3,201%	6	16	5,788%	18,714%	30,930%	3,721%
08.07.2005	8	16	1,918%	8,111%	23,644%	-1,013%	7	16	3,630%	11,107%	32,682%	-3,767%	4	16	5,622%	18,646%	30,150%	-6,331%
22.07.2005	7	16	1,275%	7,812%	16,324%	4,492%	4	16	4,629%	15,412%	30,035%	8,867%	4	16	5,358%	18,159%	29,507%	9,188%
05.08.2005	7	16	1,433%	8,034%	17,838%	-2,174%	5	16	4,713%	14,664%	32,137%	-3,727%	5	16	5,816%	18,810%	30,919%	-3,476%
19.08.2005	7	16	0,779%	7,333%	10,617%	3,482%	5	16	4,096%	15,325%	26,730%	10,303%	5	16	4,905%	18,952%	25,883%	11,803%
02.09.2005	8	16	0,574%	6,925%	8,295%	12,267%	5	16	3,456%	14,798%	23,355%	12,309%	4	16	4,039%	17,830%	22,653%	8,816%
16.09.2005	9	16	1,316%	7,987%	16,482%	14,040%	7	16	4,389%	13,784%	31,840%	20,097%	4	16	5,419%	17,518%	30,934%	18,751%
30.09.2005	8	16	1,679%	8,618%	19,488%	-2,042%	5	16	5,993%	15,724%	38,111%	-11,453%	3	16	6,420%	16,958%	37,862%	-12,920%
10.10.2005	6	14	2,244%	9,031%	24,848%	-5,864%	3	14	6,474%	15,522%	41,706%	-7,406%	3	14	6,600%	17,272%	38,215%	-6,197%
24.10.2005	8	14	2,435%	9,443%	25,791%	-3,221%	7	14	5,358%	13,170%	40,681%	2,742%	3	14	6,545%	17,229%	37,990%	6,484%
07.11.2005	8	14	2,506%	10,068%	24,888%	5,044%	4	14	5,159%	13,181%	39,139%	-0,432%	3	14	6,341%	19,468%	32,571%	-0,522%
21.11.2005	9	14	2,489%	10,243%	24,298%	-6,435%	5	14	4,898%	12,612%	38,833%	-11,169%	4	14	5,694%	16,180%	35,191%	-8,041%
05.12.2005	8	14	1,557%	9,404%	16,561%	-0,053%	6	14	3,890%	13,082%	29,734%	1,074%	5	14	4,498%	15,621%	28,794%	1,382%
19.12.2005	8	14	1,419%	9,161%	15,490%	4,912%	5	14	3,431%	14,479%	23,700%	4,300%	5	14	3,597%	15,207%	23,654%	3,899%
02.01.2006	6	15	1,336%	9,410%	14,202%	9,664%	5	15	3,272%	14,923%	21,928%	12,461%	5	15	3,357%	15,315%	21,921%	12,850%
16.01.2006	7	15	1,899%	10,137%	18,735%	8,059%	6	15	3,988%	15,249%	26,155%	8,747%	6	15	4,067%	15,551%	26,152%	8,720%
30.01.2006	7	15	2,217%	10,210%	21,716%	19,258%	6	15	3,881%	13,878%	27,966%	12,691%	5	15	4,728%	17,395%	27,181%	11,767%
13.02.2006	6	15	3,037%	11,200%	27,113%	17,970%	5	15	4,930%	14,327%	34,414%	7,554%	4	15	5,857%	17,416%	33,627%	2,042%
27.02.2006	7	15	3,874%	12,162%	31,849%	-2,771%	5	15	5,756%	14,702%	39,153%	-4,252%	5	15	6,547%	17,099%	38,288%	-5,189%
13.03.2006	8	15	3,101%	12,343%	25,121%	7,010%	6	15	4,831%	15,184%	31,818%	4,142%	5	15	5,406%	17,205%	31,419%	2,954%
27.03.2006	8	15	2,810%	11,376%	24,698%	10,137%	5	15	3,781%	12,901%	29,312%	16,105%	4	15	4,885%	18,321%	26,662%	22,305%
10.04.2006	7	20	2,398%	10,658%	22,504%	5,966%	5	20	4,986%	15,503%	32,162%	12,054%	5	20	5,679%	17,931%	31,672%	13,262%
26.04.2006	7	20	2,780%	9,357%	29,712%	8,827%	7	20	5,938%	13,640%	43,531%	6,361%	7	20	6,568%	15,221%	43,150%	7,317%
11.05.2006	7	20	3,475%	8,961%	38,782%	-19,487%	8	20	5,753%	10,998%	52,308%	-22,703%	9	20	7,271%	14,472%	50,240%	-25,323%
24.05.2006	5	21	2,412%	12,546%	19,222%	4,280%	4	21	5,121%	17,523%	29,221%	1,955%	5	21	6,594%	23,240%	28,373%	0,914%
07.06.2006	4	21	2,388%	14,027%	17,027%	-0,594%	5	21	4,706%	19,392%	24,267%	-1,085%	5	21	6,629%	28,730%	23,074%	-3,881%
21.06.2006	5	21	1,346%	17,121%	7,862%	2,343%	4	21	6,063%	35,009%	17,318%	-2,745%	4	21	5,402%	31,285%	17,268%	-2,291%
05.07.2006	5	21	1,557%	16,876%	9,228%	-2,925%	3	21	4,798%	27,313%	17,568%	-4,299%	3	21	5,496%	31,478%	17,461%	-5,216%
14.07.2006	5	21	1,020%	16,746%	6,090%	0,582%	3	21	3,983%	26,266%	15,165%	-0,837%	3	21	4,654%	30,986%	15,019%	-1,973%
28.07.2006	6	21	-0,036%	16,065%	-0,225%	0,719%	2	21	4,871%	40,518%	12,023%	10,700%	2	21	3,571%	30,162%	11,841%	7,613%
07.08.2006	6	21	-0,208%	16,006%	-1,300%	-1,508%	2	21	4,108%	37,581%	10,932%	-2,622%	2	21	3,236%	29,920%	10,817%	-1,812%
21.08.2006	6	21	-1,317%	15,331%	-8,594%	-2,393%	2	21	2,127%	24,458%	8,697%	-0,312%	2	21	2,550%	29,761%	8,569%	-0,026%
04.09.2006	6	21	-1,417%	15,205%	-9,321%	-4,629%	2	21	3,108%	33,742%	9,211%	-7,873%	2	21	2,713%	29,576%	9,172%	-6,137%
18.09.2006	6	21	-1,845%	15,301%	-12,061%	4,309%	2	21	2,084%	29,141%	7,150%	2,311%	2	21	2,127%	29,790%	7,141%	2,233%
25.09.2006	7	22	-1,766%	14,171%	-12,465%	1,049%	2	22	1,652%	26,707%	6,187%	2,393%	2	22	1,726%	30,044%	5,744%	1,948%
09.10.2006	7	22	-1,288%	14,209%	-9,067%	-3,140%	1	22	1,310%	26,633%	4,917%	5,184%	1	22	1,310%	26,633%	4,917%	5,184%
10.10.2006	7	23	-1,286%	14,201%	-9,053%	-4,121%	1	23	1,258%	26,647%	4,722%	11,397%	1	23	1,258%	26,647%	4,722%	11,397%
16.10.2006	7	23	-1,599%	14,484%	-11,041%	0,473%	1	23	1,221%	26,587%	4,593%	12,121%	1	23	1,221%	26,587%	4,593%	12,121%
30.10.2006	8	23	-1,691%	14,278%	-11,847%	0,272%	1	23	0,754%	26,571%	2,839%	-2,411%	1	23	0,754%	26,571%	2,839%	-2,411%
13.11.2006	8	23	-1,618%	13,190%	-12,264%	-1,987%	1	23	2,087%	24,128%	8,647%	9,241%	1	23	2,087%	24,128%	8,647%	9,241%
27.11.2006	9	23	-0,981%	10,314%	-9,508%	2,906%	1	23	3,188%	17,426%	18,297%	9,054%	1	23	3,188%	17,426%	18,297%	9,054%
11.12.2006	11	23	-0,388%	5,959%	-6,512%	1,278%	1	23	3,980%	13,853%	28,733%	4,540%	1	23	3,980%	13,853%	28,733%	4,540%
27.12.2006	10	23	-0,185%	4,896%	-3,781%	3,029%	2	23	3,924%	13,293%	29,522%	6,794%	1	23	3,982%	13,494%	29,512%	6,588%
02.01.2007	11	27	-0,444%	4,805%	-9,243%	3,071%	2	27	3,540%	10,370%	34,136%	6,387%	1	27	3,940%	13,496%	29,193%	9,643%
16.01.2007	14	27	-0,370%	4,417%	-8,387%	3,131%	4	27	3,652%	10,015%	36,464%	18,419%	1	27	4,277%	13,360%	32,011%	19,427%
30.01.2007	12	27	-0,290%	4,639%	-6,248%	11,324%	4	27	4,237%	11,964%	35,412%	21,509%	4	27	4,262%	12,038%	35,405%	21,843%
13.02.2007	9	27	0,203%	5,738%	3,538%	-3,701%	6	27	5,067%	13,823%	36,657%	-9,770%	3	27	5,256%	14,370%	36,575%	-10,105%
27.02.2007	9	27	0,609%	6,652%	9,150%	5,893%	5	27	5,755%	14,206%	40,507%	2,649%	5	27	5,934%	14,670%	40,447%	2,499%
13.03.2007	9	27	0,407%	7,590%	5,365%	-1,533%	4	27	5,116%	15,713%	32,560%	9,075%	3	27	5,286%	16,281%	32,467%	9,759%
27.03.2007	8	27	0,838%	7,348%	11,398%	1,127%	5	27	5,167%	11,444%	45,156%	4,830%	3	27	6,284%	14,690%	42,780%	5,807%
12.04.2007	10	28	1,110%	6,982%	15,891%	1,183%	8	28	4,941%	10,539%	46,886%	7,152%	4	28	6,311%	14,209%	44,415%	5,800%
26.04.2007	6	28	1,875%	5,459%	34,343%	-3,612%	8	28	5,125%	8,629%	59,397%	-3,173%	4	28	6,833%	13,796%	49,529%	-2,293%
11.05.2007	8	28	1,422%	6,162%	23,076%	0,367%	8	28	5,599%	11,650%	48,062%	-3,779%	4	28	6,499%	14,340%	45,324%	-4,667%
25.05.2007	7	28	1,090%	6,540%	16,668%	0,350%	8	28	5,400%	11,958%	45,163%	-1,806%	5	28	6,458%	15,334%	42,116%	-3,093%
11.06.2007	7	28	1,007%	6,450%	15,607%	4,824%	8	28	4,536%	11,752%	38,599%	6,525%	7	28	5,262%	14,069%	37,402%	4,480%
25.06.2007	8	28	1,385%	6,601%	20,978%	1,552%	7	28	4,268%	11,729%	36,393%	1,741%	7	28	4,956%	14,270%	34,728%	1,235%
	8,43	18,16	0,38%	8,57%	4,75%	1,27%	4,73	18,16	3,82%	18,72%	25,60%	2,14%	4,47	18,25	4,66%	18,24%	26,80%	2,81%

Anhang 5): Parameter der im NAI enthaltenen Aktien

		Astropower	Bank Ochrony	Ben&Jerry's	Bio-Treat Technology	Body Shop	Boiron	Bright Horizons	BWT	Canadian Hydro	Condomi	East Japan Railway	Energy Conversion Devi	FannieMae
1999, 2. Halbjahr	μ	-1,58%		-0,30%		0,94%	-0,49%		-2,21%				-0,38%	-0,35%
	VaR	28,86%		48,66%		13,07%	14,47%		21,24%				40,05%	19,16%
	RORAC	**-5,47%**		**-0,62%**		**7,21%**	**-3,39%**		**-10,40%**				**-0,95%**	**-1,83%**
2000, 1. Halbjahr	μ	6,09%		4,35%		0,17%	0,14%	1,34%	7,31%		-0,07%	1,03%	7,80%	-0,17%
	VaR	74,83%		27,38%		38,77%	12,85%	22,02%	38,32%		18,69%	22,98%	59,79%	29,14%
	RORAC	**8,14%**		**15,88%**		**0,43%**	**1,07%**	**6,06%**	**19,09%**		**-0,37%**	**4,48%**	**13,04%**	**-0,57%**
2000, 2. Halbjahr	μ	0,60%				-1,69%	1,11%	0,95%	-0,23%		1,97%	0,17%	-2,08%	3,45%
	VaR	61,91%				30,23%	10,61%	27,61%	25,25%		14,37%	12,16%	51,34%	18,31%
	RORAC	**0,97%**				**-5,59%**	**10,43%**	**3,44%**	**-0,92%**		**13,71%**	**1,39%**	**-4,05%**	**18,82%**
2001, 1. Halbjahr	μ	3,10%				0,24%	1,32%	1,32%	-0,33%		-0,42%	0,17%	3,08%	0,53%
	VaR	45,36%				31,05%	12,64%	23,65%	20,37%		19,27%	18,04%	33,77%	16,17%
	RORAC	**6,84%**				**0,78%**	**10,46%**	**5,59%**	**-1,63%**		**-2,18%**	**0,95%**	**9,12%**	**3,25%**
2001, 2. Halbjahr	μ	-1,22%				-0,17%	-1,15%	-0,76%	-2,15%		-2,49%	-1,81%	-2,97%	-0,91%
	VaR	32,24%				24,39%	18,34%	22,48%	29,44%		33,52%	16,80%	36,65%	12,62%
	RORAC	**-3,77%**				**-0,70%**	**-6,29%**	**-3,40%**	**-7,30%**		**-7,44%**	**-10,78%**	**-8,10%**	**-7,24%**
2002, 1. Halbjahr	μ	-5,37%				-0,18%	1,01%	1,00%	-0,23%		-2,05%	-0,67%	-2,01%	-0,80%
	VaR	46,50%				18,98%	10,97%	16,94%	15,77%		18,99%	16,37%	33,49%	11,50%
	RORAC	**-11,54%**				**-0,95%**	**9,21%**	**5,88%**	**-1,45%**		**-10,82%**	**-4,08%**	**-6,02%**	**-6,97%**
2002, 2. Halbjahr	μ	-6,72%				-3,09%	0,14%	-1,18%	-6,63%		-8,04%	-0,22%	-3,00%	-1,10%
	VaR	65,16%				26,54%	14,42%	30,85%	32,30%		47,57%	10,83%	42,96%	19,32%
	RORAC	**-10,32%**				**-11,64%**	**0,98%**	**-3,83%**	**-20,53%**		**-16,91%**	**-2,01%**	**-6,99%**	**-5,67%**
2003, 1. Halbjahr	μ	-8,94%				1,57%	-0,43%	0,34%	1,45%		-2,61%	-1,10%	-1,33%	-0,63%
	VaR	70,99%				24,87%	15,27%	17,33%	24,33%		58,78%	9,96%	23,67%	27,05%
	RORAC	**-12,60%**				**6,31%**	**-2,79%**	**1,96%**	**5,97%**		**-4,44%**	**-11,00%**	**-5,61%**	**-2,34%**
2003, 2. Halbjahr	μ					1,95%	-0,41%	0,90%	1,27%		-3,58%	-0,31%	-1,56%	-0,22%
	VaR					16,03%	12,39%	12,99%	21,77%		45,29%	10,08%	49,07%	13,52%
	RORAC					**12,17%**	**-3,32%**	**6,90%**	**5,85%**		**-7,90%**	**-3,03%**	**-3,18%**	**-1,64%**
2004, 1. Halbjahr	μ					2,22%	0,44%	1,84%	2,51%		-0,92%	1,34%	2,35%	0,02%
	VaR					14,78%	12,45%	12,48%	14,98%		37,72%	13,29%	27,78%	10,76%
	RORAC					**15,04%**	**3,50%**	**14,75%**	**16,76%**		**-2,43%**	**10,09%**	**8,47%**	**0,20%**
2004, 2. Halbjahr	μ				-2,88%	-0,06%	0,94%	0,65%	1,56%		-1,48%	-0,96%	3,14%	-0,76%
	VaR				28,65%	12,12%	14,39%	14,42%	17,37%		29,25%	9,31%	32,42%	16,19%
	RORAC				**-10,06%**	**-0,53%**	**6,54%**	**4,54%**	**8,98%**		**-5,07%**	**-10,26%**	**9,70%**	**-4,70%**
2005, 1. Halbjahr	μ				0,43%	2,94%	-0,37%	-2,80%	-0,02%		-0,45%	0,35%	1,66%	-0,45%
	VaR				19,44%	18,54%	15,83%	60,76%	14,30%		44,46%	9,03%	32,57%	15,18%
	RORAC				**2,20%**	**15,86%**	**-2,35%**	**-4,61%**	**-0,14%**		**-1,02%**	**3,90%**	**5,10%**	**-2,99%**
2005, 2. Halbjahr	μ				3,77%	0,91%	-0,51%	-0,93%	-1,44%	2,90%	-2,07%	2,42%	3,39%	-1,40%
	VaR				23,54%	15,17%	11,21%	15,23%	29,56%	18,68%	20,84%	7,82%	29,28%	15,69%
	RORAC				**16,03%**	**5,97%**	**-4,52%**	**-6,11%**	**-4,87%**	**15,53%**	**-9,92%**	**30,95%**	**11,58%**	**-8,89%**
2006, 1. Halbjahr	μ				-0,16%	1,13%	-2,43%	-0,48%	1,53%	-1,05%	-2,19%	-0,39%	-0,70%	-0,61%
	VaR				23,36%	23,16%	21,07%	15,48%	25,55%	11,29%	21,96%	12,88%	36,30%	13,75%
	RORAC				**-0,67%**	**4,87%**	**-11,53%**	**-3,13%**	**5,97%**	**-9,26%**	**-9,95%**	**-3,04%**	**-1,93%**	**-4,41%**
2006, 2. Halbjahr	μ				-4,14%		1,28%	0,02%	0,96%	0,56%	-1,50%	-0,75%	-0,36%	1,44%
	VaR				48,89%		10,80%	19,63%	12,25%	10,09%	21,19%	9,12%	21,58%	10,21%
	RORAC				**-8,46%**		**11,86%**	**0,11%**	**7,83%**	**5,51%**	**-7,07%**	**-8,19%**	**-1,67%**	**14,11%**
2007, 1. Halbjahr	μ				2,68%		1,94%	-0,07%	2,17%	0,80%		0,59%	-1,45%	0,62%
	VaR				18,57%		9,40%	13,38%	17,27%	11,04%		9,57%	23,40%	12,49%
	RORAC				**14,41%**		**20,65%**	**-0,56%**	**12,54%**	**7,27%**		**6,20%**	**-6,20%**	**5,00%**
	Halbjahre	8	n/a	2	6	14	16	15	16	4	14	15	16	16
	∅ RORAC	-3,47%		7,63%	2,24%	3,52%	2,53%	1,84%	2,23%	4,76%	-5,13%	0,37%	0,77%	-0,37%

Legende:

(weiß)	In diesem Zeitraum wurde die Aktie (ggf. noch nicht) in Deutschland gehandelt
(grau)	Die Aktie wurde in diesem Zeitraum gehandelt, die Kurshistorie liegt jedoch nicht vor

Anhang 5 (1): Parameter der im NAI enthaltenen Aktien

		Gaiam	Gambro	Grontmij	Herman Miller	Höganäs	Horizon Organic	Interface	Jenbacher	Kadant	Kansas City Southern In	Kunert	Kurita	Mayr Melnhof
1999, 2. Halbjahr	μ			0,04%	0,39%							0,31%		0,03%
	VaR			10,88%	18,82%							26,46%		12,12%
	RORAC			**0,34%**	**2,06%**							**1,17%**		**0,21%**
2000, 1. Halbjahr	μ			1,05%	2,10%		2,64%	-0,93%				-0,15%	2,61%	0,61%
	VaR			13,56%	22,12%		32,50%	28,09%				18,25%	20,85%	11,72%
	RORAC			**7,73%**	**9,51%**		**8,14%**	**-3,33%**				**-0,83%**	**12,50%**	**5,21%**
2000, 2. Halbjahr	μ	-1,44%	-0,55%	0,61%	-0,27%		-4,88%	6,12%	-1,26%			-4,14%	-3,51%	-0,87%
	VaR	18,44%	26,33%	6,27%	22,31%		47,51%	29,42%	21,31%			25,11%	26,53%	17,28%
	RORAC	**-7,83%**	**-2,08%**	**9,73%**	**-1,21%**		**-10,26%**	**20,79%**	**-5,89%**			**-16,47%**	**-13,22%**	**-5,03%**
2001, 1. Halbjahr	μ	-0,80%	-0,03%	2,05%	0,24%		4,44%	-1,46%	0,51%		4,58%	-7,42%	0,76%	1,04%
	VaR	34,14%	18,28%	8,76%	17,14%		35,97%	36,56%	16,00%		30,46%	73,10%	18,56%	12,00%
	RORAC	**-2,34%**	**-0,17%**	**23,41%**	**1,42%**		**12,34%**	**-3,98%**	**3,22%**		**15,03%**	**-10,15%**	**4,07%**	**8,67%**
2001, 2. Halbjahr	μ	1,87%	-0,96%	-1,62%	-0,89%		4,04%	-1,93%	0,06%		-0,71%	0,16%	-0,86%	0,24%
	VaR	27,27%	18,02%	17,73%	19,09%		33,17%	39,05%	10,89%		27,02%	17,06%	18,89%	5,80%
	RORAC	**6,86%**	**-5,35%**	**-9,16%**	**-4,66%**		**12,17%**	**-4,95%**	**0,54%**		**-2,63%**	**0,94%**	**-4,57%**	**4,18%**
2002, 1. Halbjahr	μ	-2,08%	0,08%	0,29%	-1,32%		0,05%	2,81%	1,29%	0,18%	0,34%	-0,65%	-0,72%	2,07%
	VaR	30,05%	11,90%	8,61%	20,93%		24,84%	32,11%	15,20%	14,38%	19,51%	11,49%	16,38%	9,35%
	RORAC	**-6,91%**	**0,71%**	**3,42%**	**-6,30%**		**0,19%**	**8,74%**	**8,45%**	**1,24%**	**1,77%**	**-5,69%**	**-4,38%**	**22,19%**
2002, 2. Halbjahr	μ	-2,76%	-1,92%	-4,13%	-0,74%	-1,11%	-0,88%	-6,81%	-0,10%	-0,46%	-2,17%	-3,50%	-2,32%	-0,16%
	VaR	35,60%	39,99%	18,14%	21,77%	22,43%	33,97%	58,87%	21,17%	21,44%	28,08%	18,81%	20,52%	15,43%
	RORAC	**-7,75%**	**-4,80%**	**-22,76%**	**-3,41%**	**-4,95%**	**-2,60%**	**-11,57%**	**-0,48%**	**-2,15%**	**-7,71%**	**-18,63%**	**-11,32%**	**-1,06%**
2003, 1. Halbjahr	μ	-5,68%	0,34%	-1,29%	-0,44%	0,05%	0,41%	0,87%	0,10%	-0,02%	-1,13%	0,58%	-0,30%	0,22%
	VaR	58,36%	3,74%	25,96%	15,47%	15,24%	31,72%	42,60%	11,27%	18,65%	15,81%	9,91%	13,85%	9,61%
	RORAC	**-9,73%**	**9,09%**	**-4,97%**	**-2,84%**	**0,31%**	**1,30%**	**2,05%**	**0,89%**	**-0,09%**	**-7,14%**	**5,87%**	**-2,13%**	**2,24%**
2003, 2. Halbjahr	μ	-0,09%	0,00%	3,15%	1,06%	-0,21%	0,52%	1,28%		-0,11%	0,86%	-1,07%	0,35%	1,90%
	VaR	28,67%	0,00%	9,15%	14,33%	11,25%	15,97%	34,32%		17,14%	19,06%	45,45%	20,69%	7,89%
	RORAC	**-0,32%**	**0,00%**	**34,41%**	**7,42%**	**-1,88%**	**3,27%**	**3,74%**		**-0,61%**	**4,51%**	**-2,35%**	**1,70%**	**24,03%**
2004, 1. Halbjahr	μ	0,39%	2,82%	2,67%	1,04%	1,27%		2,62%		0,93%	0,23%	0,12%	1,31%	0,75%
	VaR	24,42%	21,08%	8,01%	20,01%	11,57%		30,72%		15,64%	11,97%	15,29%	15,97%	11,71%
	RORAC	**1,58%**	**13,36%**	**33,32%**	**5,19%**	**10,94%**		**8,53%**		**5,93%**	**1,96%**	**0,82%**	**8,20%**	**6,42%**
2004, 2. Halbjahr	μ	-1,81%	1,93%	1,73%	-0,96%	-0,19%		0,57%		-1,63%	0,19%	1,06%	-0,54%	1,33%
	VaR	20,83%	10,19%	8,77%	17,06%	7,22%		20,21%		13,81%	12,18%	22,36%	12,51%	8,67%
	RORAC	**-8,68%**	**18,95%**	**19,79%**	**-5,61%**	**-2,66%**		**2,81%**		**-11,82%**	**1,55%**	**4,74%**	**-4,34%**	**15,38%**
2005, 1. Halbjahr	μ	2,02%	0,53%	2,23%	1,55%	0,57%		-1,25%		1,46%	1,77%	0,25%	1,52%	-0,50%
	VaR	15,88%	9,74%	7,71%	11,06%	8,59%		30,18%		17,59%	12,91%	19,42%	8,93%	12,09%
	RORAC	**12,75%**	**5,43%**	**28,96%**	**14,05%**	**6,65%**		**-4,14%**		**8,28%**	**13,71%**	**1,30%**	**16,99%**	**-4,18%**
2005, 2. Halbjahr	μ	4,81%	-1,67%	0,77%	-0,35%	-1,25%		0,30%		-1,17%	1,47%	-3,10%	1,60%	0,12%
	VaR	20,89%	25,99%	11,25%	13,82%	17,06%		20,49%		19,82%	17,34%	60,08%	12,04%	9,65%
	RORAC	**23,04%**	**-6,43%**	**6,86%**	**-2,54%**	**-7,35%**		**1,48%**		**-5,89%**	**8,50%**	**-5,16%**	**13,29%**	**1,20%**
2006, 1. Halbjahr	μ	0,06%	2,73%	0,94%	-0,65%	0,45%		1,39%		0,68%	-0,19%	-0,07%	-0,24%	0,51%
	VaR	21,74%	17,75%	11,52%	10,06%	17,88%		24,01%		18,70%	12,97%	21,52%	21,49%	16,58%
	RORAC	**0,29%**	**15,38%**	**8,19%**	**-6,49%**	**2,52%**		**5,79%**		**3,61%**	**-1,45%**	**-0,32%**	**-1,10%**	**3,08%**
2006, 2. Halbjahr	μ	-0,77%		2,02%	1,60%	0,46%		1,73%		0,51%	0,39%	-2,67%	0,44%	0,85%
	VaR	25,36%		10,83%	15,45%	11,66%		16,10%		20,14%	14,05%	19,02%	16,44%	8,40%
	RORAC	**-3,03%**		**18,63%**	**10,34%**	**3,95%**		**10,78%**		**2,53%**	**2,75%**	**-14,04%**	**2,70%**	**10,10%**
2007, 1. Halbjahr	μ	1,56%		3,20%	-0,51%	0,20%		1,84%		1,36%	2,06%	-2,02%	2,28%	1,32%
	VaR	16,81%		10,12%	13,69%	15,85%		10,35%		16,02%	11,13%	48,79%	10,99%	9,51%
	RORAC	**9,27%**		**31,63%**	**-3,74%**	**1,23%**		**17,75%**		**8,50%**	**18,53%**	**-4,15%**	**20,74%**	**13,89%**
	Halbjahre	14	12	16	16	10	8	15	6	11	13	16	15	16
	∅ RORAC	0,51%	3,67%	11,84%	0,82%	0,88%	3,07%	3,63%	1,12%	0,87%	3,80%	-3,93%	2,61%	6,66%

Legende:

(leer)	In diesem Zeitraum wurde die Aktie (ggf. noch nicht) in Deutschland gehandelt
(grau)	Die Aktie wurde in diesem Zeitraum gehandelt, die Kurshistorie liegt jedoch nicht vor

Anhang 5 (2): Parameter der im NAI enthaltenen Aktien

		Molina Healthcare	NEG Micon	Ormat Technologies	Oxford Health	Real Goods Trading	Ricoh	SCA	Severn Trent	Shimano	Solarworld	Starbucks	Steelcase	Sunrise Medical
1999, 2. Halbjahr	μ		3,21%		-2,09%		2,41%	0,75%	-3,08%	-1,50%		-1,16%		
	VaR		46,42%		58,17%		24,26%	8,26%	24,30%	18,80%		33,97%		
	RORAC		**6,92%**		**-3,60%**		**9,94%**	**9,09%**	**-12,67%**	**-7,97%**		**-3,42%**		
2000, 1. Halbjahr	μ		4,43%		5,31%		1,05%	-0,01%	0,91%	2,00%	9,60%	3,38%		
	VaR		41,83%		27,04%		23,17%	3,82%	30,98%	24,81%	59,00%	28,33%		
	RORAC		**10,60%**		**19,65%**		**4,51%**	**-0,31%**	**2,93%**	**8,07%**	**16,28%**	**11,92%**		
2000, 2. Halbjahr	μ		3,42%		3,55%		-1,03%	0,04%	0,93%	-1,53%	3,83%	1,50%		
	VaR		21,70%		26,87%		17,61%	0,89%	23,77%	21,86%	43,44%	20,97%		
	RORAC		**15,74%**		**13,19%**		**-5,87%**	**4,01%**	**3,92%**	**-6,98%**	**8,81%**	**7,13%**		
2001, 1. Halbjahr	μ		-1,09%		-1,71%		1,79%	0,32%	0,77%	-1,20%	-3,19%	0,36%		
	VaR		26,48%		26,78%		17,91%	4,59%	12,03%	21,40%	40,33%	19,39%		
	RORAC		**-4,10%**		**-6,38%**		**10,01%**	**6,87%**	**6,43%**	**-5,60%**	**-7,90%**	**1,88%**		
2001, 2. Halbjahr	μ		-4,31%		0,30%		-1,20%	0,19%	-0,51%	-2,04%	-4,11%	-1,26%		
	VaR		37,51%		21,64%		25,16%	8,54%	14,43%	26,56%	45,48%	27,36%		
	RORAC		**-11,49%**		**1,37%**		**-4,77%**	**2,19%**	**-3,57%**	**-7,68%**	**-9,04%**	**-4,61%**		
2002, 1. Halbjahr	μ		-0,07%		2,78%		-1,32%	0,53%	0,52%	0,65%	-6,40%	1,22%		
	VaR		30,55%		19,07%		16,59%	9,17%	7,42%	15,73%	43,50%	18,07%		
	RORAC		**-0,23%**		**14,56%**		**-7,97%**	**5,77%**	**6,96%**	**4,16%**	**-14,71%**	**6,73%**		
2002, 2. Halbjahr	μ		-4,12%		-1,97%		-0,84%	-0,25%	-0,52%	0,28%	-4,66%	-1,44%		
	VaR		32,42%		26,97%		16,86%	9,96%	15,04%	11,47%	48,68%	20,96%		
	RORAC		**-12,69%**		**-7,32%**		**-4,97%**	**-2,48%**	**-3,45%**	**2,43%**	**-9,57%**	**-6,86%**		
2003, 1. Halbjahr	μ		-4,70%		0,24%		-0,53%	0,73%	0,06%	0,06%	0,53%	0,26%	0,66%	
	VaR		51,11%		24,20%		16,93%	4,74%	10,34%	15,33%	26,99%	18,49%	19,51%	
	RORAC		**-9,20%**		**0,97%**		**-3,15%**	**15,39%**	**0,63%**	**0,41%**	**1,97%**	**1,40%**	**3,40%**	
2003, 2. Halbjahr	μ		2,46%		-0,20%		0,20%	0,66%	0,77%	1,29%	4,19%	1,24%	1,25%	
	VaR		38,59%		17,02%		16,73%	9,83%	10,55%	11,83%	28,79%	12,80%	14,40%	
	RORAC		**6,38%**		**-1,15%**		**1,20%**	**6,73%**	**7,31%**	**10,88%**	**14,54%**	**9,68%**	**8,66%**	
2004, 1. Halbjahr	μ	3,53%			1,80%		0,99%	0,61%	1,16%	1,18%	6,94%	2,35%	-0,28%	
	VaR	19,95%			16,18%		15,23%	7,00%	7,66%	16,15%	26,60%	7,93%	13,44%	
	RORAC	**17,71%**			**11,15%**		**6,53%**	**8,69%**	**15,19%**	**7,33%**	**26,09%**	**29,71%**	**-2,12%**	
2004, 2. Halbjahr	μ	1,00%					-1,52%	-0,18%	1,00%	0,34%	5,61%	1,56%	-0,01%	
	VaR	18,95%					16,27%	9,63%	9,80%	12,03%	20,92%	9,37%	12,98%	
	RORAC	**5,29%**					**-9,31%**	**-1,90%**	**10,24%**	**2,85%**	**26,84%**	**16,68%**	**-0,07%**	
2005, 1. Halbjahr	μ	0,14%		0,81%			-0,34%	-0,03%	0,99%	0,94%	5,63%	-0,28%	0,05%	
	VaR	18,20%		15,58%			11,18%	3,10%	7,79%	13,38%	26,12%	18,14%	11,34%	
	RORAC	**0,75%**		**5,20%**			**-3,01%**	**-1,01%**	**12,77%**	**7,01%**	**21,57%**	**-1,54%**	**0,45%**	
2005, 2. Halbjahr	μ	-3,51%		3,19%			0,87%	0,71%	0,33%	-0,54%	3,32%	1,32%	0,88%	
	VaR	61,69%		17,65%			11,46%	5,99%	10,98%	14,70%	24,20%	11,94%	6,46%	
	RORAC	**-5,70%**		**18,10%**			**7,56%**	**11,90%**	**2,99%**	**-3,66%**	**13,72%**	**11,03%**	**13,64%**	
2006, 1. Halbjahr	μ	1,64%		1,14%			-0,09%	0,14%	0,67%	0,25%	3,75%	0,85%	0,52%	
	VaR	22,18%		28,30%			13,64%	5,46%	9,27%	12,48%	36,30%	12,49%	8,79%	
	RORAC	**7,41%**		**4,04%**			**-0,63%**	**2,51%**	**7,21%**	**2,04%**	**10,33%**	**6,80%**	**5,94%**	
2006, 2. Halbjahr	μ	-1,03%		-0,07%			0,20%	-0,22%	2,15%	-0,25%	-0,27%	-0,44%	0,66%	
	VaR	21,17%		16,84%			13,50%	5,77%	8,89%	11,88%	26,32%	19,52%	12,66%	
	RORAC	**-4,85%**		**-0,41%**			**1,47%**	**-3,80%**	**24,23%**	**-2,14%**	**-1,03%**	**-2,26%**	**5,20%**	
2007, 1. Halbjahr	μ	-0,66%		-0,37%			0,78%	0,12%	-0,14%	0,85%	2,39%	-2,36%	0,46%	
	VaR	12,88%		17,23%			9,30%	5,67%	10,57%	8,15%	18,13%	13,74%	8,90%	
	RORAC	**-5,10%**		**-2,13%**			**8,41%**	**2,11%**	**-1,34%**	**10,38%**	**13,18%**	**-17,21%**	**5,22%**	
	Halbjahre	7	9	5	10	n/a	16	16	16	16	15	16	9	n/a
	∅ RORAC	2,21%	0,21%	4,96%	4,24%		0,62%	4,11%	4,99%	1,35%	7,41%	4,19%	4,48%	

Legende:

- (weiß) In diesem Zeitraum wurde die Aktie (ggf. noch nicht) in Deutschland gehandelt
- (grau) Die Aktie wurde in diesem Zeitraum gehandelt, die Kurshistorie liegt jedoch nicht vor

Anhang 5 (3): Parameter der im NAI enthaltenen Aktien

		Timberland	Tomra	Transmeta	Triodos	United Natural Foods	Vestas	Wedeco	Westpac
1999, 2. Halbjahr	μ	2,91%	-0,67%						0,23%
	VaR	19,77%	17,97%						12,03%
	RORAC	**14,70%**	**-3,70%**						**1,87%**
2000, 1. Halbjahr	μ	2,47%	3,27%			2,43%		12,37%	0,96%
	VaR	27,12%	25,05%			31,67%		34,45%	12,09%
	RORAC	**9,11%**	**13,04%**			**7,69%**		**35,92%**	**7,97%**
2000, 2. Halbjahr	μ	3,86%	3,75%			1,17%	3,03%	-0,87%	0,44%
	VaR	30,00%	27,72%			25,83%	20,81%	22,05%	8,81%
	RORAC	**12,86%**	**13,52%**			**4,52%**	**14,56%**	**-3,93%**	**5,00%**
2001, 1. Halbjahr	μ	-3,20%	-0,73%	-4,05%	-0,09%	1,97%	-0,81%	0,20%	0,40%
	VaR	26,58%	25,71%	71,09%	4,14%	32,73%	28,21%	29,35%	11,52%
	RORAC	**-12,03%**	**-2,83%**	**-5,70%**	**-2,08%**	**6,02%**	**-2,87%**	**0,69%**	**3,51%**
2001, 2. Halbjahr	μ	-0,62%	-4,24%	-8,37%	0,25%	1,04%	-4,06%	-0,51%	0,23%
	VaR	24,23%	40,33%	77,86%	3,49%	27,05%	42,62%	26,64%	19,27%
	RORAC	**-2,58%**	**-10,52%**	**-10,75%**	**7,03%**	**3,83%**	**-9,53%**	**-1,91%**	**1,18%**
2002, 1. Halbjahr	μ	-0,02%	-1,68%	-0,12%	-0,15%	-1,51%	-0,98%	-4,81%	0,76%
	VaR	21,84%	38,38%	54,98%	2,48%	17,32%	31,70%	30,22%	8,60%
	RORAC	**-0,11%**	**-4,37%**	**-0,21%**	**-5,98%**	**-8,73%**	**-3,08%**	**-15,92%**	**8,86%**
2002, 2. Halbjahr	μ	0,13%	-0,94%	-3,87%	0,11%	1,23%	-7,12%	-2,44%	-1,48%
	VaR	26,66%	38,42%	67,66%	26,40%	23,91%	47,51%	34,71%	13,89%
	RORAC	**0,49%**	**-2,44%**	**-5,72%**	**0,42%**	**5,13%**	**-14,99%**	**-7,03%**	**-10,66%**
2003, 1. Halbjahr	μ	2,66%	-4,46%	0,55%	0,18%	0,06%	0,27%	-0,77%	1,33%
	VaR	18,12%	51,95%	34,93%	5,66%	24,88%	44,80%	38,62%	10,59%
	RORAC	**14,68%**	**-8,59%**	**1,56%**	**3,15%**	**0,26%**	**0,60%**	**-1,98%**	**12,55%**
2003, 2. Halbjahr	μ	-0,25%	1,61%	5,16%	-0,23%	0,96%	1,65%	2,92%	-0,23%
	VaR	25,96%	21,47%	51,79%	2,90%	20,03%	36,64%	18,45%	9,16%
	RORAC	**-0,95%**	**7,48%**	**9,96%**	**-7,91%**	**4,82%**	**4,49%**	**15,84%**	**-2,54%**
2004, 1. Halbjahr	μ	1,61%	-1,72%	-2,80%	-0,07%	3,63%	-0,31%	0,06%	0,52%
	VaR	15,50%	29,35%	39,62%	3,17%	15,53%	22,96%	6,07%	12,16%
	RORAC	**10,37%**	**-5,86%**	**-7,06%**	**-2,22%**	**23,38%**	**-1,36%**	**1,05%**	**4,29%**
2004, 2. Halbjahr	μ	-0,12%	0,26%	-2,60%	0,26%	-0,37%	-2,61%	0,35%	0,68%
	VaR	12,93%	25,10%	59,31%	0,92%	26,49%	22,33%	2,48%	8,47%
	RORAC	**-0,96%**	**1,02%**	**-4,38%**	**27,69%**	**-1,38%**	**-11,69%**	**14,27%**	**7,98%**
2005, 1. Halbjahr	μ	1,33%	-1,07%	-5,48%	0,02%	0,98%	3,50%	0,05%	0,82%
	VaR	9,82%	23,67%	45,47%	1,93%	16,82%	17,04%	3,56%	6,99%
	RORAC	**13,50%**	**-4,51%**	**-12,06%**	**1,13%**	**5,81%**	**20,56%**	**1,29%**	**11,74%**
2005, 2. Halbjahr	μ	-1,26%	3,98%	4,32%	0,00%	-0,63%	0,04%		0,97%
	VaR	18,14%	21,89%	56,82%	1,97%	20,92%	37,28%		9,56%
	RORAC	**-6,93%**	**18,17%**	**7,61%**	**-0,25%**	**-3,00%**	**0,10%**		**10,13%**
2006, 1. Halbjahr	μ	-1,45%	0,29%	2,26%	-0,24%	0,91%	2,59%		-0,41%
	VaR	16,71%	22,10%	46,70%	3,45%	19,44%	27,11%		10,79%
	RORAC	**-8,68%**	**1,33%**	**4,85%**	**-6,86%**	**4,66%**	**9,56%**		**-3,81%**
2006, 2. Halbjahr	μ	1,32%	-1,21%	-2,87%	0,12%	0,60%	2,95%		0,57%
	VaR	9,47%	22,72%	27,70%	1,41%	13,26%	18,57%		8,06%
	RORAC	**13,91%**	**-5,31%**	**-10,35%**	**8,31%**	**4,51%**	**15,88%**		**7,13%**
2007, 1. Halbjahr	μ	-1,43%	1,49%	-4,92%	-0,30%	-2,31%	3,26%		0,85%
	VaR	11,02%	14,80%	65,35%	2,37%	17,76%	14,79%		6,49%
	RORAC	**-12,95%**	**10,05%**	**-7,53%**	**-12,67%**	**-13,02%**	**22,05%**		**13,03%**
	Halbjahre	16	16	13	13	15	14	11	16
	∅ RORAC	2,78%	1,03%	-3,06%	0,75%	2,96%	3,16%	3,48%	4,89%

Legende:

(weiß)	In diesem Zeitraum wurde die Aktie (ggf. noch nicht) in Deutschland gehandelt
(grau)	Die Aktie wurde in diesem Zeitraum gehandelt, die Kurshistorie liegt jedoch nicht vor

Anhang 5 (4): Parameter der im NAI enthaltenen Aktien

Anhang 6): Ergebnisportfolios der NAI-Optimierung

	MVaRP						RORAC-max						Rend-opt					
Datum	Assets	von	µ	VaR	RORAC	Backtest	Assets	von	µ	VaR	RORAC	Backtest	Assets	von	µ	VaR	RORAC	Backtest
03.01.2000	10	14	0,151%	4,408%	3,430%	0,273%	4	14	1,660%	7,239%	22,930%	-5,401%	3	14	1,890%	8,404%	22,495%	-7,368%
17.01.2000	10	14	0,167%	4,093%	4,086%	0,678%	5	14	0,996%	6,648%	14,981%	-4,190%	5	14	1,186%	8,429%	14,070%	-4,743%
31.01.2000	11	14	0,290%	3,889%	7,454%	-2,458%	7	14	1,235%	6,289%	19,641%	-1,182%	7	14	1,578%	8,549%	18,462%	1,123%
14.02.2000	11	14	0,511%	3,752%	13,630%	4,451%	9	14	1,996%	7,071%	28,227%	5,846%	9	14	2,199%	7,804%	28,174%	5,692%
28.02.2000	10	14	0,446%	3,880%	11,485%	4,344%	9	14	2,694%	8,399%	32,078%	3,934%	9	14	2,470%	7,718%	32,010%	4,064%
13.03.2000	11	14	0,781%	4,364%	17,901%	1,435%	9	14	2,593%	6,915%	37,500%	1,914%	9	14	2,921%	7,847%	37,230%	1,870%
27.03.2000	11	14	1,505%	4,320%	34,826%	0,427%	10	14	2,901%	5,812%	49,919%	-0,372%	8	14	3,628%	7,541%	48,108%	-0,142%
10.04.2000	12	14	1,327%	4,321%	30,710%	4,981%	11	14	2,930%	6,134%	47,770%	3,062%	11	14	2,770%	5,812%	47,671%	3,541%
25.04.2000	13	14	1,752%	4,726%	37,072%	0,981%	9	14	3,407%	6,243%	54,574%	2,331%	9	14	3,734%	6,949%	53,736%	2,444%
10.05.2000	11	14	1,970%	4,728%	41,672%	0,417%	11	14	3,323%	5,962%	55,742%	-1,747%	10	14	3,682%	6,638%	55,467%	-2,373%
16.05.2000	10	15	1,647%	5,783%	28,479%	-3,832%	9	15	3,797%	8,447%	44,956%	-5,862%	11	15	1,903%	5,825%	32,669%	-3,812%
30.05.2000	7	15	1,222%	5,753%	21,246%	0,940%	9	15	3,735%	8,861%	42,150%	3,979%	8	15	1,923%	6,005%	32,024%	1,491%
13.06.2000	10	15	1,484%	5,584%	26,578%	0,052%	10	15	4,614%	9,246%	49,906%	-2,675%	11	15	3,161%	6,851%	46,148%	-1,368%
27.06.2000	9	15	0,993%	5,622%	17,657%	1,689%	10	15	5,976%	12,149%	49,185%	-1,794%	11	15	2,421%	6,389%	37,887%	0,609%
11.07.2000	9	15	1,052%	5,570%	18,896%	-3,079%	9	15	4,804%	10,664%	45,046%	-2,945%	10	15	2,716%	6,830%	39,767%	-3,606%
25.07.2000	11	15	0,806%	5,611%	14,366%	3,626%	9	15	4,225%	11,214%	37,673%	4,714%	11	15	2,522%	7,452%	33,847%	4,360%
08.08.2000	11	15	0,727%	5,480%	13,259%	2,440%	8	15	3,901%	10,959%	35,599%	5,327%	12	15	2,619%	7,909%	33,107%	4,632%
22.08.2000	12	15	1,441%	4,743%	30,384%	1,453%	9	15	3,022%	6,752%	44,758%	2,480%	9	15	3,504%	7,911%	44,292%	2,522%
05.09.2000	10	15	1,142%	3,643%	31,337%	-2,258%	9	15	2,294%	5,078%	45,176%	-2,465%	7	15	3,417%	8,030%	42,555%	-2,267%
19.09.2000	10	15	0,762%	3,618%	21,053%	-5,158%	10	15	2,235%	5,804%	38,506%	-0,759%	8	15	3,007%	7,982%	37,676%	2,030%
03.10.2000	9	15	0,613%	3,890%	15,757%	-1,324%	8	15	2,879%	7,598%	37,895%	-6,015%	8	15	2,879%	7,598%	37,895%	-6,015%
17.10.2000	10	15	0,923%	4,301%	21,451%	-2,176%	8	15	2,302%	6,417%	35,871%	4,677%	8	15	2,510%	7,073%	35,485%	6,559%
31.10.2000	12	15	0,985%	4,078%	24,164%	0,286%	10	15	1,975%	5,214%	37,874%	-1,475%	7	15	2,653%	7,339%	36,152%	-3,766%
14.11.2000	12	15	0,725%	4,116%	17,623%	1,253%	7	15	2,228%	5,825%	38,254%	3,751%	6	15	2,717%	7,413%	36,651%	5,376%
28.11.2000	11	15	1,152%	3,670%	31,378%	-1,820%	9	15	2,298%	4,820%	47,676%	-3,939%	6	15	3,539%	8,753%	40,426%	-5,718%
12.12.2000	9	15	0,581%	3,861%	15,038%	-3,910%	7	15	2,478%	6,531%	37,944%	1,738%	7	15	2,927%	7,805%	37,497%	2,432%
28.12.2000	9	15	0,699%	4,002%	17,471%	-0,903%	7	15	2,261%	6,054%	37,338%	-5,941%	6	15	3,049%	8,532%	35,741%	-8,983%
02.01.2001	13	18	0,217%	2,001%	10,848%	-0,544%	9	18	1,605%	4,274%	37,560%	-1,486%	6	18	3,018%	8,477%	35,601%	-5,255%
16.01.2001	11	18	0,157%	1,965%	8,000%	2,401%	8	18	1,139%	3,682%	30,928%	2,041%	7	18	2,592%	9,394%	27,595%	1,816%
30.01.2001	12	18	0,339%	1,973%	17,200%	0,220%	8	18	1,168%	3,272%	35,703%	0,622%	7	18	2,699%	9,199%	29,343%	1,720%
13.02.2001	11	18	0,406%	2,061%	19,693%	-1,421%	9	18	1,088%	3,138%	34,665%	-3,433%	5	18	2,549%	9,204%	27,694%	-9,239%
27.02.2001	12	18	0,285%	2,119%	13,471%	1,726%	8	18	0,957%	3,235%	29,595%	2,305%	5	18	2,180%	9,334%	23,355%	-0,187%
13.03.2001	9	18	0,297%	2,101%	14,150%	-0,938%	7	18	0,964%	3,300%	29,217%	-1,494%	3	18	2,198%	9,606%	22,880%	-3,939%
27.03.2001	10	18	0,203%	2,194%	9,248%	0,538%	5	18	0,757%	3,064%	24,719%	1,397%	2	18	1,810%	12,576%	14,392%	0,872%
10.04.2001	10	18	0,298%	2,285%	13,051%	-2,842%	5	18	0,714%	2,997%	23,834%	-3,017%	2	18	1,571%	13,031%	12,054%	-7,601%
26.04.2001	9	18	0,082%	2,442%	3,344%	2,937%	5	18	0,958%	4,139%	23,153%	2,187%	2	18	1,764%	12,699%	13,889%	1,918%
11.05.2001	7	18	0,237%	2,704%	8,773%	-0,986%	5	18	0,982%	4,663%	21,059%	0,968%	1	18	1,559%	9,199%	16,953%	2,792%
25.05.2001	8	18	0,174%	2,823%	6,151%	0,408%	4	18	1,473%	6,213%	23,707%	-0,312%	2	18	2,020%	12,355%	16,351%	-0,678%
08.06.2001	8	18	0,234%	2,858%	8,189%	1,314%	5	18	1,394%	6,260%	22,273%	-0,144%	2	18	2,030%	11,707%	17,336%	0,540%
22.06.2001	8	18	0,393%	2,804%	14,032%	-0,453%	7	18	1,366%	4,871%	28,038%	0,222%	2	18	2,101%	11,696%	17,966%	2,038%
06.07.2001	9	18	0,440%	2,610%	16,844%	0,627%	8	18	1,690%	4,780%	35,355%	-1,177%	4	18	3,234%	12,056%	26,821%	-2,117%
20.07.2001	9	18	0,506%	2,578%	19,609%	-1,443%	7	18	1,630%	4,474%	36,424%	-2,903%	4	18	3,122%	11,197%	27,880%	-3,754%
03.08.2001	9	18	0,327%	2,514%	12,991%	-0,596%	8	18	1,526%	5,560%	27,450%	-5,078%	4	18	2,800%	11,326%	24,723%	-10,383%
17.08.2001	9	18	0,184%	2,502%	7,372%	0,602%	7	18	0,981%	5,755%	17,050%	1,863%	6	18	1,807%	10,986%	16,449%	2,730%
31.08.2001	9	18	0,269%	2,328%	11,557%	-1,856%	7	18	0,906%	3,888%	23,295%	-2,735%	5	18	2,361%	11,347%	20,804%	-4,152%
18.09.2001	8	18	0,248%	2,520%	9,850%	-0,441%	5	18	1,181%	4,424%	26,691%	-2,024%	4	18	2,694%	11,629%	23,167%	-3,939%
02.10.2001	7	18	0,168%	2,958%	5,667%	0,593%	6	18	0,988%	7,126%	13,869%	1,061%	5	18	1,447%	10,993%	13,166%	2,726%
16.10.2001	7	18	0,156%	2,948%	5,288%	0,210%	5	18	2,300%	12,527%	18,357%	1,492%	5	18	2,099%	11,439%	18,349%	1,454%
30.10.2001	7	18	0,212%	2,866%	7,404%	2,094%	5	18	1,340%	7,268%	18,440%	3,487%	4	18	2,060%	11,344%	18,160%	4,686%
13.11.2001	6	18	0,152%	2,803%	5,412%	-0,775%	6	18	0,801%	4,801%	16,682%	1,856%	5	18	1,709%	11,285%	15,141%	6,066%
27.11.2001	7	18	0,153%	2,747%	5,562%	-0,629%	5	18	0,892%	4,690%	19,021%	0,695%	4	18	1,893%	11,123%	17,022%	3,528%
03.12.2001	7	19	0,092%	2,837%	3,256%	-0,595%	4	19	0,986%	5,459%	18,069%	0,262%	4	19	1,834%	10,845%	16,910%	2,041%
17.12.2001	7	19	0,101%	2,801%	3,607%	1,010%	4	19	1,038%	6,029%	17,218%	0,796%	4	19	1,852%	11,181%	16,564%	0,230%
02.01.2002	7	20	0,098%	2,969%	3,287%	1,169%	4	20	0,859%	6,065%	14,165%	-1,955%	3	20	1,420%	10,376%	13,680%	-3,889%
16.01.2002	5	20	0,132%	2,905%	4,528%	0,699%	5	20	0,511%	4,184%	12,218%	1,106%	4	20	1,092%	10,444%	10,455%	2,147%
30.01.2002	6	20	0,146%	2,792%	5,244%	1,108%	4	20	0,367%	3,740%	9,819%	2,288%	3	20	0,851%	10,963%	7,766%	4,698%
13.02.2002	6	20	0,183%	2,797%	6,531%	0,781%	4	20	0,655%	4,483%	14,611%	2,842%	2	20	1,331%	11,133%	11,954%	5,199%
27.02.2002	5	20	0,159%	2,776%	5,738%	0,284%	3	20	1,465%	6,998%	20,941%	1,428%	2	20	1,999%	10,852%	18,422%	0,259%

13.03.2002	6	20	0,181%	2,708%	6,689%	0,262%	4	20	1,480%	6,525%	22,677%	0,830%	2	20	1,916%	10,885%	17,606%	2,171%
27.03.2002	9	20	0,337%	1,921%	17,530%	-0,093%	9	20	1,864%	4,559%	40,886%	-0,124%	6	20	2,644%	7,317%	36,136%	-0,741%
12.04.2002	12	20	0,388%	1,713%	22,670%	-2,305%	10	20	1,621%	3,476%	46,644%	2,936%	7	20	2,648%	7,034%	37,641%	2,805%
26.04.2002	12	20	0,497%	1,880%	26,417%	-0,760%	10	20	1,495%	3,122%	47,869%	0,027%	5	20	2,704%	7,214%	37,481%	2,867%
13.05.2002	12	20	0,704%	2,127%	33,088%	0,329%	8	20	1,930%	3,309%	58,327%	-0,332%	4	20	3,178%	7,481%	42,475%	-1,593%
27.05.2002	7	20	0,417%	1,910%	21,841%	-1,244%	7	20	1,988%	3,167%	62,779%	-4,811%	3	20	3,000%	7,600%	39,477%	-5,567%
10.06.2002	7	20	0,283%	1,656%	17,109%	-1,285%	8	20	1,492%	3,310%	45,086%	-2,953%	2	20	2,783%	7,787%	35,744%	-2,776%
24.06.2002	8	20	0,191%	1,681%	11,384%	-0,887%	8	20	1,042%	3,471%	30,031%	-0,805%	4	20	2,114%	8,247%	25,635%	-2,669%
08.07.2002	8	20	0,158%	1,608%	9,821%	-10,163%	7	20	1,048%	4,240%	24,715%	-7,788%	4	20	1,866%	7,933%	23,525%	-6,637%
22.07.2002	11	20	-0,291%	4,571%	-6,362%	-7,192%	5	20	1,262%	9,613%	13,127%	-8,754%	5	20	1,129%	8,658%	13,042%	-7,100%
05.08.2002	11	20	-0,656%	5,262%	-12,469%	1,210%	4	20	0,484%	7,822%	6,182%	-2,947%	2	20	0,562%	11,211%	5,013%	-4,193%
19.08.2002	8	20	-0,152%	4,894%	-3,107%	-0,326%	5	20	0,907%	9,354%	9,700%	-0,541%	1	20	1,069%	11,741%	9,108%	0,000%
02.09.2002	8	20	-0,203%	4,528%	-4,477%	-2,381%	3	20	1,006%	9,039%	11,128%	9,933%	1	20	1,084%	9,890%	10,965%	11,778%
16.09.2002	11	20	-0,655%	4,214%	-15,541%	-4,272%	2	20	0,875%	9,445%	9,264%	-11,019%	1	20	0,916%	9,912%	9,241%	-11,778%
30.09.2002	13	20	-1,250%	3,939%	-31,729%	-1,710%	2	20	0,484%	8,199%	5,906%	-0,978%	2	20	0,523%	9,967%	5,244%	-0,122%
14.10.2002	14	20	-1,362%	3,994%	-34,098%	2,931%	1	20	0,351%	10,985%	3,193%	6,062%	2	20	0,319%	10,098%	3,158%	5,579%
28.10.2002	11	20	-1,091%	4,708%	-23,162%	-4,698%	1	20	0,769%	11,463%	6,706%	-21,582%	2	20	0,692%	10,435%	6,633%	-19,666%
11.11.2002	11	20	-1,496%	4,532%	-33,002%	3,175%	1	20	-0,008%	12,552%	-0,064%	1,739%	2	20	-0,018%	11,139%	-0,159%	1,790%
25.11.2002	11	20	-1,504%	4,660%	-32,272%	-1,992%	1	20	-0,180%	12,810%	-1,402%	-2,091%	3	20	-0,199%	11,384%	-1,751%	-1,547%
09.12.2002	11	20	-1,293%	4,795%	-26,955%	-2,313%	3	20	0,344%	21,657%	1,591%	-4,949%	4	20	0,153%	11,440%	1,341%	-2,301%
23.12.2002	10	20	-0,903%	4,538%	-19,904%	-3,443%	3	20	0,236%	10,655%	2,219%	-9,592%	1	20	0,250%	11,526%	2,169%	-10,771%
02.01.2003	10	25	-0,828%	4,530%	-18,281%	1,564%	4	25	0,252%	9,333%	2,699%	0,410%	1	25	0,287%	11,466%	2,507%	0,351%
16.01.2003	10	25	-0,674%	4,438%	-15,186%	-3,865%	3	25	0,929%	9,938%	9,351%	-0,808%	2	25	1,023%	11,071%	9,237%	-0,366%
30.01.2003	12	25	-0,243%	3,526%	-6,903%	-0,833%	7	25	0,759%	5,200%	14,606%	-1,253%	3	25	1,250%	9,937%	12,575%	-0,735%
13.02.2003	12	25	-0,117%	3,401%	-3,448%	-2,963%	4	25	1,512%	5,948%	25,418%	-2,007%	1	25	1,872%	8,365%	22,374%	-2,105%
27.02.2003	11	25	-0,375%	3,437%	-10,923%	-1,651%	3	25	1,443%	6,976%	20,687%	0,156%	2	25	1,873%	9,751%	19,209%	0,850%
13.03.2003	12	25	-0,367%	3,620%	-10,134%	5,995%	5	25	1,313%	7,415%	17,702%	1,594%	3	25	1,680%	9,823%	17,102%	-0,280%
27.03.2003	11	25	0,536%	4,162%	12,869%	-0,751%	5	25	1,201%	4,928%	24,373%	0,327%	3	25	1,679%	9,722%	17,273%	1,287%
10.04.2003	11	25	0,562%	4,133%	13,596%	-0,218%	5	25	1,392%	5,055%	27,545%	1,329%	4	25	2,100%	9,457%	22,206%	5,392%
28.04.2003	10	25	0,542%	4,107%	13,202%	1,590%	6	25	1,417%	5,209%	27,209%	0,681%	5	25	2,142%	9,097%	23,549%	1,114%
13.05.2003	10	25	0,467%	4,139%	11,290%	-2,316%	5	25	1,431%	5,719%	25,023%	-1,505%	4	25	2,054%	8,892%	23,095%	-4,084%
20.05.2003	12	25	0,462%	4,014%	11,500%	-0,616%	4	25	1,396%	5,608%	24,899%	-0,223%	4	25	1,997%	8,776%	22,760%	0,598%
30.05.2003	12	25	0,366%	3,324%	10,996%	1,231%	4	25	0,852%	4,155%	20,507%	-0,926%	3	25	1,420%	8,748%	16,230%	-0,522%
13.06.2003	10	25	0,414%	1,820%	22,728%	-0,821%	6	25	0,538%	2,008%	26,799%	-0,820%	3	25	1,207%	8,630%	13,983%	-0,191%
27.06.2003	12	25	0,396%	2,724%	14,532%	2,210%	9	25	0,816%	3,801%	21,478%	3,643%	6	25	1,576%	8,834%	17,836%	7,458%
11.07.2003	11	25	0,647%	3,125%	20,711%	-1,104%	8	25	1,319%	4,102%	32,140%	-2,690%	6	25	2,416%	9,117%	26,505%	-4,669%
25.07.2003	11	25	0,575%	3,329%	17,259%	0,132%	9	25	1,272%	4,763%	26,699%	-0,310%	8	25	2,097%	8,916%	23,523%	-2,417%
08.08.2003	12	25	0,402%	3,434%	11,696%	1,580%	9	25	1,556%	5,770%	26,969%	3,660%	9	25	1,853%	6,954%	26,643%	4,066%
22.08.2003	14	25	0,569%	3,314%	17,161%	2,371%	10	25	1,481%	4,671%	31,710%	1,499%	9	25	2,023%	6,758%	29,939%	1,732%
05.09.2003	13	25	0,837%	3,002%	27,869%	0,680%	10	25	1,820%	4,199%	43,342%	2,642%	9	25	2,332%	5,570%	41,863%	3,251%
19.09.2003	14	25	1,027%	2,873%	35,734%	-0,595%	11	25	1,882%	3,701%	50,854%	-3,376%	11	25	2,340%	4,780%	48,951%	-5,024%
03.10.2003	14	25	0,965%	2,784%	34,657%	2,354%	10	25	2,053%	3,929%	52,254%	2,732%	7	25	2,793%	5,653%	49,412%	3,266%
17.10.2003	13	25	1,280%	2,787%	45,924%	0,029%	10	25	2,191%	3,461%	63,304%	-0,015%	8	25	3,187%	5,719%	55,724%	0,138%
31.10.2003	13	25	1,087%	2,769%	39,265%	0,258%	10	25	1,982%	3,612%	54,877%	0,746%	8	25	2,986%	6,247%	47,801%	1,150%
14.11.2003	15	25	1,195%	2,721%	43,930%	0,958%	11	25	2,320%	3,694%	62,814%	0,936%	7	25	3,505%	6,673%	52,532%	-1,033%
28.11.2003	13	25	1,607%	2,721%	59,038%	0,294%	10	25	2,444%	3,373%	72,440%	0,381%	7	25	3,616%	7,214%	50,124%	-0,771%
12.12.2003	14	25	1,196%	2,603%	45,940%	0,918%	9	25	2,357%	3,497%	67,401%	2,243%	5	25	3,330%	7,140%	46,637%	1,005%
19.12.2003	13	25	0,956%	2,371%	40,325%	3,891%	11	25	2,132%	3,331%	64,022%	5,140%	6	25	3,091%	7,024%	44,011%	5,293%
09.01.2004	13	25	0,416%	1,998%	20,829%	0,382%	8	25	2,531%	3,527%	71,756%	1,653%	6	25	3,454%	6,808%	50,732%	0,127%
23.01.2004	13	25	0,469%	2,089%	22,467%	0,495%	9	25	2,666%	3,624%	73,557%	-0,346%	6	25	3,612%	6,492%	55,638%	2,126%
27.01.2004	12	25	0,423%	2,020%	20,944%	0,046%	9	25	2,596%	3,658%	70,972%	-0,590%	4	25	3,543%	6,523%	54,313%	0,301%
10.02.2004	13	25	0,408%	1,845%	22,118%	1,297%	10	25	2,370%	3,811%	62,199%	2,531%	5	25	3,388%	6,260%	54,126%	2,961%
16.02.2004	13	25	0,444%	1,878%	23,655%	1,047%	11	25	2,363%	3,822%	61,834%	0,581%	6	25	3,360%	5,962%	56,361%	0,395%
01.03.2004	14	25	0,493%	1,891%	26,076%	0,141%	12	25	2,255%	3,613%	62,403%	0,399%	6	25	3,502%	6,301%	55,576%	-0,089%
15.03.2004	14	25	0,582%	2,000%	29,080%	0,783%	11	25	2,078%	3,551%	58,523%	4,191%	6	25	3,231%	6,550%	49,334%	11,167%
29.03.2004	14	25	0,539%	2,014%	26,781%	0,698%	12	25	2,291%	3,667%	62,463%	2,465%	6	25	3,499%	6,408%	54,599%	1,037%
14.04.2004	14	25	0,675%	1,897%	35,570%	-1,201%	10	25	2,747%	3,635%	75,551%	1,420%	6	25	3,918%	5,914%	66,255%	1,477%
28.04.2004	13	25	0,587%	1,915%	30,649%	-2,451%	10	25	2,658%	3,864%	68,793%	-5,622%	7	25	3,613%	5,710%	63,277%	-5,968%
12.05.2004	11	25	0,356%	2,411%	14,753%	0,080%	7	25	2,390%	5,103%	46,845%	4,105%	6	25	3,065%	6,822%	44,925%	6,104%
26.05.2004	8	25	0,357%	2,281%	15,647%	0,070%	7	25	2,384%	5,027%	47,438%	3,837%	3	25	3,380%	7,619%	44,357%	7,223%
09.06.2004	8	25	0,364%	2,392%	15,234%	0,359%	8	25	2,526%	5,365%	47,087%	0,705%	3	25	3,645%	8,274%	44,052%	-0,175%
23.06.2004	9	25	0,322%	2,451%	13,132%	1,702%	6	25	2,699%	4,814%	56,055%	0,053%	2	25	3,968%	8,280%	47,925%	1,062%
07.07.2004	11	25	0,356%	2,509%	14,206%	-0,259%	7	25	2,289%	4,509%	50,760%	1,466%	3	25	3,639%	8,113%	44,849%	1,655%
21.07.2004	9	25	0,376%	2,167%	17,368%	-0,339%	7	25	1,813%	4,084%	44,397%	0,275%	4	25	3,054%	8,477%	36,022%	2,211%
04.08.2004	9	25	0,342%	2,141%	15,970%	0,211%	6	25	1,703%	4,090%	41,624%	-2,159%	3	25	3,049%	9,204%	33,131%	-6,119%
09.08.2004	12	25	0,619%	1,755%	35,301%	-0,780%	10	25	1,645%	2,811%	58,505%	-1,001%	3	25	3,529%	9,196%	38,378%	1,934%
23.08.2004	13	25	0,264%	1,716%	15,365%	1,869%	12	25	1,332%	3,154%	42,222%	3,528%	6	25	2,848%	9,309%	30,590%	3,916%
06.09.2004	13	25	0,260%	1,638%	15,844%	-0,193%	13	25	1,564%	3,478%	44,987%	-1,064%	7	25	3,355%	9,280%	36,148%	0,380%
20.09.2004	14	25	0,286%	1,663%	17,183%	-0,043%	12	25	1,434%	3,360%	42,685%	-0,154%	7	25	3,262%	8,869%	36,780%	5,004%
04.10.2004	12	25	0,196%	1,584%	12,355%	-1,171%	9	25	1,519%	3,746%	40,544%	-1,069%	6	25	3,105%	8,578%	36,193%	2,234%
18.10.2004	14	25	0,294%	1,658%	17,715%	0,653%	11	25	1,558%	3,835%	40,615%	0,879%	7	25	3,132%	8,496%	36,860%	2,117%
01.11.2004	13	25	0,246%	1,211%	20,293%	1,093%	11	25	0,871%	2,048%	42,528%	3,044%	8	25	2,897%	8,083%	35,845%	9,692%

15.11.2004	12	25	0,292%	1,094%	26,717%	-0,114%	11	25	0,887%	1,814%	48,908%	0,316%	9	25	2,544%	6,079%	41,856%	0,121%
29.11.2004	12	25	0,298%	1,073%	27,756%	0,590%	11	25	0,831%	1,714%	48,496%	1,441%	9	25	2,342%	5,575%	42,015%	3,641%
13.12.2004	11	25	0,209%	0,920%	22,675%	0,382%	10	25	1,043%	2,076%	50,246%	0,431%	7	25	2,439%	5,483%	44,484%	-0,176%
28.12.2004	12	25	0,222%	0,881%	25,260%	-0,878%	11	25	0,948%	1,781%	53,217%	0,606%	8	25	2,540%	5,499%	46,199%	3,801%
12.01.2005	14	25	0,170%	0,998%	17,052%	1,092%	9	25	1,499%	2,505%	59,842%	0,783%	7	25	3,054%	5,556%	54,964%	0,702%
26.01.2005	14	25	0,344%	0,934%	36,824%	1,116%	12	25	1,236%	2,161%	57,210%	2,005%	8	25	2,576%	4,980%	51,722%	3,522%
09.02.2005	11	25	0,453%	0,672%	67,478%	0,044%	13	25	0,721%	0,892%	80,770%	-0,061%	10	25	2,619%	4,294%	60,992%	0,111%
23.02.2005	13	25	0,378%	0,715%	52,910%	0,595%	13	25	0,983%	1,100%	89,345%	1,408%	9	25	2,945%	4,099%	71,854%	2,762%
09.03.2005	13	25	0,510%	0,699%	72,952%	-0,247%	14	25	0,950%	1,037%	91,536%	-0,035%	9	25	3,140%	4,215%	74,487%	-0,614%
23.03.2005	9	25	0,392%	0,741%	52,911%	0,824%	11	25	0,882%	1,096%	80,421%	1,672%	8	25	2,854%	4,442%	64,252%	5,214%
08.04.2005	8	25	0,417%	0,689%	60,577%	-1,187%	9	25	0,782%	0,963%	81,237%	-1,542%	4	25	3,117%	5,739%	54,320%	-5,250%
22.04.2005	11	25	0,281%	0,836%	33,549%	-1,175%	9	25	0,682%	1,231%	55,386%	-0,490%	5	25	2,854%	6,854%	41,641%	4,508%
06.05.2005	14	25	0,217%	0,990%	21,901%	0,882%	9	25	0,727%	1,533%	47,436%	-0,422%	5	25	2,639%	6,979%	37,813%	-1,958%
20.05.2005	13	25	0,176%	1,056%	16,687%	0,584%	9	25	0,747%	1,700%	43,931%	2,043%	6	25	2,365%	6,721%	35,195%	4,510%
03.06.2005	11	25	0,158%	1,099%	14,332%	0,458%	11	25	0,849%	1,980%	42,884%	2,043%	7	25	2,199%	6,118%	35,940%	6,678%
17.06.2005	13	25	0,202%	1,160%	17,422%	-0,030%	9	25	0,980%	2,124%	46,107%	-0,300%	6	25	2,522%	6,142%	41,065%	-1,761%
01.07.2005	10	25	0,057%	1,133%	5,006%	0,328%	10	25	1,093%	2,482%	44,047%	0,137%	8	25	2,501%	6,271%	39,877%	1,678%
15.07.2005	11	25	0,117%	1,123%	10,405%	0,662%	11	25	1,050%	2,493%	42,099%	1,706%	9	25	2,414%	6,073%	39,739%	3,032%
29.07.2005	11	25	0,078%	1,126%	6,939%	0,820%	11	25	1,703%	3,625%	46,984%	0,552%	9	25	2,734%	5,938%	46,046%	2,045%
12.08.2005	11	25	0,000%	1,323%	0,000%	0,164%	10	25	2,337%	4,805%	48,628%	1,358%	7	25	3,053%	6,314%	48,349%	1,577%
26.08.2005	12	25	0,183%	1,426%	12,829%	0,438%	11	25	1,679%	3,729%	45,032%	3,608%	9	25	2,722%	6,273%	43,392%	4,329%
09.09.2005	12	25	0,300%	1,354%	22,138%	1,568%	9	25	1,587%	2,833%	56,036%	2,328%	6	25	3,340%	6,624%	50,416%	4,187%
23.09.2005	13	25	0,335%	1,472%	22,761%	-1,530%	11	25	1,928%	3,320%	58,066%	-2,598%	8	25	3,240%	5,940%	54,543%	-4,151%
07.10.2005	12	25	0,192%	1,521%	12,608%	-0,424%	10	25	2,344%	4,103%	57,120%	-4,176%	9	25	3,131%	5,541%	56,497%	-5,782%
21.10.2005	10	25	0,358%	1,530%	23,411%	0,666%	12	25	1,820%	3,441%	52,895%	6,389%	10	25	3,042%	6,460%	47,090%	11,828%
04.11.2005	10	25	0,266%	1,458%	18,253%	0,316%	11	25	1,717%	3,646%	47,087%	0,558%	8	25	2,953%	7,335%	40,259%	1,610%
18.11.2005	10	25	0,265%	1,447%	18,319%	0,724%	11	25	1,746%	3,643%	47,920%	1,968%	7	25	3,104%	7,357%	42,189%	2,356%
02.12.2005	10	25	0,201%	1,442%	13,936%	0,058%	10	25	1,904%	3,976%	47,884%	0,723%	6	25	3,134%	7,385%	42,431%	1,078%
16.12.2005	11	25	0,233%	1,514%	15,403%	0,684%	10	25	1,567%	3,760%	41,666%	0,980%	6	25	2,779%	7,506%	37,021%	2,190%
02.01.2006	10	25	0,311%	1,539%	20,177%	-0,972%	8	25	1,542%	3,344%	46,113%	0,125%	6	25	2,890%	7,323%	39,462%	0,381%
16.01.2006	11	25	0,289%	1,369%	21,123%	-0,206%	9	25	1,870%	3,550%	52,675%	-0,016%	4	25	3,145%	7,435%	42,302%	-2,218%
30.01.2006	11	25	0,156%	1,472%	10,592%	0,847%	9	25	1,937%	4,491%	43,125%	0,412%	7	25	2,751%	7,270%	37,847%	2,089%
13.02.2006	12	25	0,143%	1,322%	10,818%	1,611%	10	25	1,791%	3,785%	47,307%	3,389%	5	25	2,990%	7,209%	41,485%	5,040%
27.02.2006	11	25	0,201%	1,252%	16,046%	-0,959%	11	25	1,580%	3,184%	49,636%	-0,739%	6	25	3,100%	7,290%	42,521%	-1,683%
13.03.2006	11	25	0,167%	1,294%	12,916%	0,918%	11	25	1,603%	3,438%	46,639%	2,885%	7	25	2,806%	7,008%	40,034%	2,270%
27.03.2006	9	25	0,099%	1,327%	7,496%	0,964%	8	25	1,845%	3,612%	51,065%	1,868%	6	25	2,851%	7,508%	37,972%	2,444%
07.04.2006	10	25	0,096%	1,304%	7,364%	-0,260%	7	25	1,949%	3,390%	57,485%	1,838%	6	25	2,981%	7,288%	40,906%	-0,159%
25.04.2006	12	25	0,498%	1,090%	45,670%	-1,256%	11	25	2,157%	2,050%	105,221%	0,474%	8	25	3,182%	4,333%	73,435%	-0,732%
10.05.2006	14	25	0,816%	1,307%	62,481%	-2,656%	12	25	2,060%	1,828%	112,686%	-4,548%	9	25	2,927%	4,023%	72,763%	-10,603%
24.05.2006	10	25	0,083%	1,851%	4,472%	-0,128%	6	25	1,728%	3,542%	48,798%	-3,327%	5	25	2,419%	8,685%	27,853%	0,472%
07.06.2006	9	25	0,198%	1,977%	10,003%	-0,323%	8	25	1,312%	3,733%	35,158%	-1,396%	3	25	2,442%	9,519%	25,650%	-0,515%
09.06.2006	10	25	-0,024%	2,137%	-1,114%	0,374%	7	25	1,052%	4,366%	24,108%	-0,437%	5	25	1,989%	9,949%	19,989%	1,386%
23.06.2006	10	25	-0,053%	2,178%	-2,411%	-0,262%	5	25	0,833%	5,152%	16,163%	-1,019%	4	25	1,685%	12,159%	13,855%	-1,356%
07.07.2006	10	25	-0,078%	2,148%	-3,617%	-0,560%	8	25	0,988%	7,241%	13,645%	-3,450%	7	25	1,635%	12,289%	13,305%	-5,657%
21.07.2006	10	25	-0,171%	2,099%	-8,141%	0,930%	4	25	1,327%	9,928%	13,369%	4,732%	3	25	2,015%	15,407%	13,079%	6,886%
04.08.2006	9	25	-0,040%	2,140%	-1,877%	0,687%	4	25	1,198%	9,310%	12,865%	1,482%	3	25	1,667%	16,691%	9,987%	2,152%
18.08.2006	9	25	-0,079%	2,117%	-3,728%	-0,345%	5	25	0,979%	7,909%	12,374%	0,634%	2	25	1,696%	16,675%	10,169%	-1,205%
01.09.2006	8	25	-0,132%	2,082%	-6,319%	0,446%	3	25	1,063%	7,475%	14,217%	0,684%	2	25	1,461%	16,666%	8,766%	-3,707%
15.09.2006	9	25	-0,056%	2,033%	-2,748%	0,206%	3	25	0,901%	4,901%	18,385%	-0,492%	2	25	1,429%	16,616%	8,602%	-2,191%
29.09.2006	8	25	-0,090%	1,941%	-4,648%	0,956%	3	25	0,887%	4,584%	19,345%	6,953%	1	25	1,506%	8,341%	18,058%	12,421%
13.10.2006	8	25	-0,019%	1,861%	-1,036%	-0,006%	3	25	1,090%	4,517%	24,128%	-0,083%	1	25	2,104%	9,236%	22,779%	0,185%
27.10.2006	8	25	0,025%	1,805%	1,357%	-0,012%	4	25	0,985%	4,009%	24,578%	-1,205%	1	25	2,214%	9,886%	22,398%	-2,804%
10.11.2006	8	25	0,208%	1,445%	14,373%	0,697%	6	25	0,694%	2,226%	31,196%	1,028%	1	25	2,084%	10,017%	20,807%	1,831%
24.11.2006	7	25	0,169%	1,179%	14,367%	-0,286%	5	25	1,004%	2,257%	44,494%	0,150%	1	25	2,488%	8,590%	28,968%	-0,420%
08.12.2006	11	25	0,215%	0,950%	22,580%	-0,517%	8	25	0,733%	1,393%	52,642%	-0,328%	2	25	2,759%	11,109%	24,838%	1,324%
22.12.2006	10	25	0,219%	0,931%	23,515%	-0,583%	7	25	0,841%	1,625%	51,772%	-0,071%	2	25	2,803%	10,716%	26,158%	0,921%
02.01.2007	10	30	0,180%	0,959%	18,755%	-0,244%	8	30	0,876%	1,908%	45,896%	-0,383%	2	30	2,589%	10,770%	24,035%	-3,210%
16.01.2007	14	30	0,226%	1,158%	19,476%	-0,504%	10	30	1,297%	2,637%	49,202%	0,524%	3	30	2,357%	6,540%	36,031%	1,121%
30.01.2007	13	30	0,008%	1,094%	0,769%	0,788%	14	30	1,758%	3,074%	57,174%	2,525%	10	30	2,132%	3,787%	56,286%	3,393%
13.02.2007	12	30	0,127%	1,181%	10,719%	1,411%	8	30	2,328%	2,842%	81,918%	-1,275%	4	30	2,852%	4,539%	62,825%	-2,115%
27.02.2007	12	30	0,129%	1,215%	10,651%	0,000%	12	30	2,127%	2,715%	78,351%	-0,446%	5	30	2,794%	4,525%	61,743%	-0,276%
13.03.2007	12	30	0,053%	1,240%	4,308%	0,142%	11	30	1,769%	3,818%	46,325%	3,628%	6	30	2,304%	5,361%	42,974%	5,929%
27.03.2007	12	30	0,264%	1,247%	21,187%	0,153%	11	30	1,834%	3,498%	52,443%	3,170%	9	30	2,642%	5,404%	48,892%	4,005%
12.04.2007	12	30	0,165%	1,240%	13,297%	0,277%	9	30	2,271%	3,680%	61,702%	2,654%	6	30	3,104%	5,433%	57,136%	3,715%
26.04.2007	12	30	0,160%	1,236%	12,918%	-1,685%	9	30	2,434%	3,990%	61,011%	0,558%	7	30	3,211%	5,615%	57,189%	0,439%
11.05.2007	13	30	0,178%	1,488%	11,951%	-0,122%	9	30	2,453%	4,199%	58,415%	2,009%	7	30	3,250%	6,106%	53,223%	2,566%
25.05.2007	13	30	0,159%	1,510%	10,534%	-0,147%	9	30	2,472%	4,193%	58,938%	2,975%	6	30	3,362%	6,366%	52,810%	1,540%
11.06.2007	13	30	0,169%	1,523%	11,073%	-0,020%	10	30	2,455%	4,044%	60,703%	0,758%	6	30	3,181%	6,386%	49,820%	-0,655%
25.06.2007	14	30	0,172%	1,543%	11,124%	0,615%	11	30	2,351%	4,005%	58,707%	1,418%	6	30	3,018%	6,503%	46,413%	0,757%
	10,68	22,36	0,31%	2,53%	14,76%	-0,03%	7,87	22,36	1,63%	4,93%	39,92%	0,13%	5,44	22,36	2,45%	8,35%	33,47%	0,41%

Anhang 7): Parameter der Nachhaltigkeitsfonds

		Allianz RCM Global Sustainability EURO	Gerling Select 21	SUPERIOR 4 - Ethik Aktien	Crédit Suisse Equity Fund Global Sustainability	Meridio Green Balance	Postbank Dynamik Vision	DWS Invest Sustainability Leaders NC	ESPA VINIS Stock Austria	ESPA VINIS Stock Europe	ESPA VINIS Stock Global	ESPA WWF Stock Umwelt A	GreenEffects NAI-Wertefonds	Dr. Höller Prime Values Divid. Europa
2000, 1. Halbjahr	μ				0,88%									
	VaR				6,57%									
	RORAC				**13,34%**									
2000, 2. Halbjahr	μ				-0,67%									
	VaR				8,30%									
	RORAC				**-8,03%**									
2001, 1. Halbjahr	μ		-0,40%		-0,53%	0,67%							0,14%	
	VaR		8,23%		8,63%	5,76%							5,97%	
	RORAC		**-4,90%**		**-6,09%**	**11,66%**							**2,32%**	
2001, 2. Halbjahr	μ		-1,32%		-1,01%	-0,93%	-0,42%						-0,84%	
	VaR		13,27%		11,32%	12,29%	5,58%						6,34%	
	RORAC		**-9,93%**		**-8,88%**	**-7,59%**	**-7,52%**						**-13,33%**	
2002, 1. Halbjahr	μ		-1,66%		-1,44%	-1,08%	-0,15%					-0,62%	-0,38%	
	VaR		8,04%		8,08%	7,13%	5,31%					4,86%	6,02%	
	RORAC		**-20,66%**		**-17,76%**	**-15,12%**	**-2,73%**					**-12,80%**	**-6,34%**	
2002, 2. Halbjahr	μ		-1,51%		-1,25%	-1,79%	-0,77%	-1,54%				-1,74%	-1,73%	
	VaR		12,24%		12,65%	10,87%	10,89%	12,41%				10,50%	7,41%	
	RORAC		**-12,32%**		**-9,86%**	**-16,45%**	**-7,03%**	**-12,44%**				**-16,60%**	**-23,27%**	
2003, 1. Halbjahr	μ	-0,18%	-0,10%		-0,16%	-0,82%	-0,33%	0,07%				-0,21%	-0,72%	0,28%
	VaR	8,05%	8,13%		8,71%	10,45%	7,60%	7,71%				7,09%	6,43%	4,32%
	RORAC	**-2,29%**	**-1,20%**		**-1,79%**	**-7,84%**	**-4,38%**	**0,85%**				**-2,99%**	**-11,22%**	**6,40%**
2003, 2. Halbjahr	μ	0,57%	0,50%		0,52%	0,26%	0,40%	0,48%				0,70%	0,88%	0,63%
	VaR	4,59%	3,71%		4,18%	4,49%	5,02%	3,30%				4,50%	4,71%	3,35%
	RORAC	**12,48%**	**13,54%**		**12,35%**	**5,69%**	**7,98%**	**14,50%**				**15,48%**	**18,62%**	**18,67%**
2004, 1. Halbjahr	μ	0,26%	0,40%		0,28%	0,73%	0,35%	0,34%				0,56%	0,84%	0,42%
	VaR	4,56%	4,01%		3,88%	3,81%	4,76%	3,42%				4,68%	3,04%	4,03%
	RORAC	**5,75%**	**10,04%**		**7,13%**	**19,22%**	**7,32%**	**9,93%**				**11,87%**	**27,67%**	**10,52%**
2004, 2. Halbjahr	μ	-0,13%	0,11%		-0,15%	0,26%	-0,16%	0,08%				-0,13%	0,03%	0,12%
	VaR	4,34%	3,70%		4,19%	4,61%	4,31%	3,74%				4,29%	2,55%	3,36%
	RORAC	**-3,03%**	**3,09%**		**-3,62%**	**5,61%**	**-3,69%**	**2,14%**				**-3,11%**	**1,26%**	**3,60%**
2005, 1. Halbjahr	μ	0,84%	0,58%		0,69%	1,11%	0,70%	0,73%				0,97%	0,80%	0,56%
	VaR	2,57%	2,93%		2,70%	3,35%	2,88%	2,23%				3,73%	3,18%	2,46%
	RORAC	**32,52%**	**19,86%**		**25,57%**	**33,03%**	**24,26%**	**32,48%**				**26,01%**	**25,04%**	**22,93%**
2005, 2. Halbjahr	μ	0,96%	0,91%		0,64%	0,74%	0,73%	-0,17%				0,93%	0,68%	0,52%
	VaR	3,05%	2,48%		2,70%	3,16%	3,18%	2,22%				4,47%	4,41%	2,86%
	RORAC	**31,32%**	**36,53%**		**23,80%**	**23,33%**	**23,11%**	**-7,53%**				**20,73%**	**15,31%**	**18,15%**
2006, 1. Halbjahr	μ	-0,19%	-0,07%		-0,31%	0,13%	-0,21%	-0,43%					0,83%	0,35%
	VaR	5,82%	5,85%		4,74%	5,85%	4,70%	6,01%					6,90%	5,07%
	RORAC	**-3,26%**	**-1,11%**		**-6,65%**	**2,29%**	**-4,56%**	**-7,14%**					**12,03%**	**6,98%**
2006, 2. Halbjahr	μ	0,50%	0,81%		0,68%	0,35%	0,89%	0,81%				0,44%	0,67%	1,15%
	VaR	3,28%	3,15%		2,78%	3,39%	2,86%	2,67%				3,78%	3,54%	1,92%
	RORAC	**15,38%**	**25,65%**		**24,37%**	**10,18%**	**30,96%**	**30,38%**				**11,59%**	**19,06%**	**60,04%**
2007, 1. Halbjahr	μ	0,67%	0,75%		0,41%	1,07%	0,57%	0,98%	0,86%	0,56%	0,53%	1,41%	0,86%	0,48%
	VaR	3,36%	3,16%		2,72%	2,36%	3,34%	2,61%	4,46%	3,79%	3,36%	3,83%	2,39%	3,61%
	RORAC	**19,89%**	**23,90%**		**15,08%**	**45,30%**	**17,02%**	**37,43%**	**19,26%**	**14,87%**	**15,90%**	**36,79%**	**36,12%**	**13,31%**
	Halbjahre	9	13	n/a	15	13	12	10	1	1	1	10	13	9
	∅ RORAC	12,08%	6,35%		3,93%	8,41%	6,73%	10,06%	19,26%	14,87%	15,90%	8,70%	7,94%	17,84%

Legende:

- (weiß) In diesem Zeitraum wurde der Fonds (ggf. noch nicht) in Deutschland gehandelt
- (grau) Der Fonds wurde in diesem Zeitraum gehandelt, die Kurshistorie liegt jedoch nicht vor

Anhang 7 (1): Parameter der Nachhaltigkeitsfonds

		Hypo-Global-Value	Dow Jones EURO STOXX SM Sustainability 40EX	INVESCO Umwelt und Nachhaltigkeits Fonds	Öko-Aktienfonds	KEPLER Ethik Aktienfonds A	KEPLER Sustainability Aktienfonds A	LODH Invest - International SRI Quant P	MEAG Nachhaltigkeit	Monega FairInvest Aktien	Öko Trend Stocks Europe	Ökovision	Oyster Responsible Development	Pictet-Ethos (CH) - Swiss Sustainable Equities- P
2000, 1. Halbjahr	μ			3,51%	1,98%			0,50%				1,79%		
	VaR			7,16%	8,42%			5,78%				4,44%		
	RORAC			**49,06%**	**23,47%**			**8,67%**				**40,32%**		
2000, 2. Halbjahr	μ			1,15%	-0,36%			-0,56%				0,71%		
	VaR			7,72%	8,73%			7,06%				4,53%		
	RORAC			**14,84%**	**-4,07%**			**-7,95%**				**15,58%**		
2001, 1. Halbjahr	μ			-0,22%	-1,09%			-0,78%				0,05%		
	VaR			8,77%	10,80%			9,84%				5,98%		
	RORAC			**-2,55%**	**-10,11%**			**-7,95%**				**0,87%**		
2001, 2. Halbjahr	μ			-2,09%	-1,86%			-0,71%				-1,06%		
	VaR			12,18%	12,24%			10,81%				8,64%		
	RORAC			**-17,19%**	**-15,24%**			**-6,56%**				**-12,23%**		
2002, 1. Halbjahr	μ			-1,76%	-1,82%		-1,48%	-1,80%				-0,62%		
	VaR			8,46%	8,56%		8,06%	8,10%				4,95%		
	RORAC			**-20,83%**	**-21,32%**		**-18,40%**	**-22,18%**				**-12,53%**		
2002, 2. Halbjahr	μ			-2,21%	-2,57%		-1,44%	-1,10%				-1,44%		
	VaR			10,31%	13,83%		13,28%	13,68%				7,82%		
	RORAC			**-21,41%**	**-18,58%**		**-10,85%**	**-8,02%**				**-18,43%**		
2003, 1. Halbjahr	μ			-0,63%	-0,48%	-0,04%	0,06%	-0,51%				-0,04%		
	VaR			6,87%	8,76%	7,92%	8,13%	8,76%				5,73%		
	RORAC			**-9,14%**	**-5,48%**	**-0,50%**	**0,73%**	**-5,82%**				**-0,66%**		
2003, 2. Halbjahr	μ			0,70%	0,71%	0,55%	0,46%	0,18%				0,57%		
	VaR			3,64%	4,63%	4,03%	4,52%	5,04%				3,39%		
	RORAC			**19,12%**	**15,44%**	**13,60%**	**10,17%**	**3,62%**				**16,98%**		
2004, 1. Halbjahr	μ			0,57%	0,61%	0,51%	0,31%	0,47%	0,50%			1,03%		
	VaR			3,79%	5,77%	3,78%	4,22%	4,33%	4,43%			3,29%		
	RORAC			**15,16%**	**10,54%**	**13,48%**	**7,34%**	**10,79%**	**11,24%**			**31,35%**		
2004, 2. Halbjahr	μ			0,10%	0,26%	0,03%	-0,06%	-0,15%	-0,12%			0,09%		
	VaR			4,15%	4,64%	4,12%	4,49%	4,78%	5,06%			3,73%		
	RORAC			**2,30%**	**5,62%**	**0,81%**	**-1,31%**	**-3,18%**	**-2,29%**			**2,42%**		
2005, 1. Halbjahr	μ			0,81%	0,70%	0,82%	0,82%	0,63%	0,95%		0,17%	0,78%		
	VaR			2,42%	2,89%	2,93%	2,83%	2,80%	2,05%		2,81%	2,53%		
	RORAC			**33,58%**	**24,10%**	**27,91%**	**28,97%**	**22,62%**	**46,18%**		**5,95%**	**30,92%**		
2005, 2. Halbjahr	μ			0,87%	0,80%	0,75%	0,76%	0,78%	0,85%		0,56%	0,95%	0,79%	
	VaR			3,09%	3,64%	3,34%	3,43%	2,99%	2,02%		2,77%	2,62%	3,23%	
	RORAC			**28,23%**	**22,09%**	**22,53%**	**22,20%**	**26,10%**	**42,24%**		**20,30%**	**36,38%**	**24,33%**	
2006, 1. Halbjahr	μ			0,19%	0,35%			-0,06%	-0,09%			0,24%		
	VaR			5,44%	6,79%			4,83%	4,39%			7,94%		
	RORAC			**3,44%**	**5,19%**			**-1,17%**	**-2,06%**			**2,97%**		
2006, 2. Halbjahr	μ		1,28%	0,91%	1,16%			0,74%	0,77%			0,88%		
	VaR		2,77%	2,94%	3,11%			2,70%	2,37%			3,22%		
	RORAC		**46,11%**	**30,98%**	**37,30%**			**27,50%**	**32,44%**			**27,43%**		
2007, 1. Halbjahr	μ		0,79%	0,51%	1,06%			0,43%	0,55%			0,79%		
	VaR		3,64%	3,51%	3,15%			3,03%	3,07%			4,10%		
	RORAC		**21,69%**	**14,61%**	**33,61%**			**14,14%**	**17,86%**			**19,19%**		
	Halbjahre	n/a	2	15	15	6	8	15	7	n/a	2	15	1	n/a
	∅ RORAC		33,90%	9,35%	6,84%	12,97%	4,85%	3,37%	20,80%		13,13%	12,04%	24,33%	

Legende:

(weiß)	In diesem Zeitraum wurde der Fonds (ggf. noch nicht) in Deutschland gehandelt
(grau)	Der Fonds wurde in diesem Zeitraum gehandelt, die Kurshistorie liegt jedoch nicht vor

Anhang 7 (2): Parameter der Nachhaltigkeitsfonds

		Pictet Funds Sustainable Equities Europe - P	Raiffeisen-Ethik-Aktienfonds A	SAM Sustainable European Equity Fund	SAM Sustainable Global Equity Fund	SAM Sustainable Leaders Fund	Sarasin OekoSar Equity - Global	Sarasin Sustainable Equity - Global	S EthikAktien	Swisscanto (LU) Equity Fund Climate Invest	Swisscanto (CH) Equity Fund Green Invest	Swisscanto (LU) Portfolio Fund Green Invest...	UBS (Lux) Responsibility Fund - European Equities	UBS (Lux) Equity Fund - Eco Performance CHF
2000, 1. Halbjahr	µ							1,05%			0,40%			0,83%
	VaR							5,90%			5,52%			6,14%
	RORAC							**17,85%**			**7,34%**			**13,58%**
2000, 2. Halbjahr	µ							0,20%			-0,81%			-0,44%
	VaR							5,18%			7,75%			7,47%
	RORAC							**3,81%**			**-10,51%**			**-5,88%**
2001, 1. Halbjahr	µ							-0,45%			-0,35%			-0,35%
	VaR							6,94%			8,33%			8,23%
	RORAC							**-6,51%**			**-4,15%**			**-4,22%**
2001, 2. Halbjahr	µ							-1,13%			-1,22%			-1,40%
	VaR							9,58%			13,11%			13,30%
	RORAC							**-11,77%**			**-9,34%**			**-10,51%**
2002, 1. Halbjahr	µ							-1,07%			-1,29%			-1,43%
	VaR							6,92%			8,02%			8,08%
	RORAC							**-15,40%**			**-16,06%**			**-17,74%**
2002, 2. Halbjahr	µ							-1,38%			-1,58%			-1,09%
	VaR							11,54%			12,33%			12,78%
	RORAC							**-11,94%**			**-12,79%**			**-8,50%**
2003, 1. Halbjahr	µ		-0,02%					-0,34%			-0,04%			0,15%
	VaR		8,26%					7,85%			8,16%			8,58%
	RORAC		**-0,20%**					**-4,27%**			**-0,49%**			**1,74%**
2003, 2. Halbjahr	µ	0,66%	0,55%					0,42%			0,71%	0,67%		0,61%
	VaR	3,53%	4,59%					4,33%			5,18%	4,57%		5,33%
	RORAC	**18,73%**	**11,97%**					**9,78%**			**13,70%**	**14,71%**		**11,35%**
2004, 1. Halbjahr	µ	0,62%	0,24%					0,64%			0,73%	0,73%		0,32%
	VaR	3,94%	4,18%					3,77%			4,72%	3,90%		5,04%
	RORAC	**15,73%**	**5,63%**					**16,86%**			**15,52%**	**18,61%**		**6,32%**
2004, 2. Halbjahr	µ	0,27%	0,13%			-0,04%		-0,07%			0,24%	0,12%		0,05%
	VaR	3,41%	3,80%			4,21%		4,18%			4,31%	3,86%		4,71%
	RORAC	**8,06%**	**3,39%**			**-0,95%**		**-1,65%**			**5,61%**	**3,08%**		**1,02%**
2005, 1. Halbjahr	µ	0,76%	0,68%	0,81%	0,73%	0,85%		0,71%			1,00%	0,89%		0,71%
	VaR	2,38%	2,94%	2,95%	3,09%	2,97%		2,91%			3,15%	2,63%		3,69%
	RORAC	**31,82%**	**23,24%**	**27,51%**	**23,68%**	**28,55%**		**24,35%**			**31,78%**	**33,77%**		**19,25%**
2005, 2. Halbjahr	µ	0,82%	1,00%	0,80%	0,84%	0,83%		0,87%			1,02%	0,99%		0,68%
	VaR	2,92%	3,12%	2,83%	2,93%	2,97%		2,44%			3,23%	2,96%		3,25%
	RORAC	**28,04%**	**32,05%**	**28,35%**	**28,59%**	**27,90%**		**35,68%**			**31,57%**	**33,40%**		**21,01%**
2006, 1. Halbjahr	µ	0,09%		-0,20%	-0,18%						0,27%	0,27%		
	VaR	4,74%		4,18%	5,32%						6,23%	5,83%		
	RORAC	**1,92%**		**-4,84%**	**-3,37%**						**4,26%**	**4,66%**		
2006, 2. Halbjahr	µ	1,15%		0,71%	0,83%						0,84%	0,66%		
	VaR	2,38%		2,42%	2,39%						3,19%	2,91%		
	RORAC	**48,38%**		**29,37%**	**34,55%**						**26,23%**	**22,62%**		
2007, 1. Halbjahr	µ	0,51%		1,42%	0,43%	0,43%					1,23%	0,96%		
	VaR	3,94%		5,69%	3,06%	3,06%					3,29%	3,07%		
	RORAC	**12,85%**		**24,90%**	**13,93%**	**13,93%**					**37,26%**	**31,14%**		
	Halbjahre	9	6	5	5	4	n/a	12	n/a	n/a	15	8	n/a	12
	∅ RORAC	18,39%	12,68%	21,06%	19,48%	17,36%		4,73%			8,00%	20,25%		2,29%

Legende: In diesem Zeitraum wurde der Fonds (ggf. noch nicht) in Deutschland gehandelt — Der Fonds wurde in diesem Zeitraum gehandelt, die Kurshistorie liegt jedoch nicht vor

Anhang 7 (3): Parameter der Nachhaltigkeitsfonds

		LIGA-Pax-Cattolico-Union	KCD-Union Nachhaltig Aktien	Raiffeisen Futura Global Stock	Raiffeisen Futura Swiss Stock	Zegora Environmental Fund (EUR)	ZKB Nachhaltigkeits Vision Fonds
2000, 1. Halbjahr	μ						
	VaR						
	RORAC						
2000, 2. Halbjahr	μ						
	VaR						
	RORAC						
2001, 1. Halbjahr	μ						
	VaR						
	RORAC						
2001, 2. Halbjahr	μ		-0,83%				
	VaR		10,88%				
	RORAC		**-7,59%**				
2002, 1. Halbjahr	μ		-1,43%				
	VaR		8,16%				
	RORAC		**-17,57%**				
2002, 2. Halbjahr	μ		-1,16%				
	VaR		13,59%				
	RORAC		**-8,51%**				
2003, 1. Halbjahr	μ	0,26%	0,08%				
	VaR	5,18%	8,79%				
	RORAC	**4,98%**	**0,95%**				
2003, 2. Halbjahr	μ	0,50%	0,35%				
	VaR	2,55%	4,38%				
	RORAC	**19,56%**	**7,99%**				
2004, 1. Halbjahr	μ	0,10%	0,34%				
	VaR	3,68%	3,73%				
	RORAC	**2,85%**	**9,17%**				
2004, 2. Halbjahr	μ	0,13%	-0,02%				
	VaR	3,55%	4,34%				
	RORAC	**3,68%**	**-0,44%**				
2005, 1. Halbjahr	μ	0,22%	0,62%				
	VaR	2,62%	2,49%				
	RORAC	**8,38%**	**25,11%**				
2005, 2. Halbjahr	μ	0,86%	0,69%				
	VaR	1,85%	2,35%				
	RORAC	**46,64%**	**29,40%**				
2006, 1. Halbjahr	μ		-0,12%				
	VaR		5,18%				
	RORAC		**-2,27%**				
2006, 2. Halbjahr	μ		0,63%				
	VaR		3,21%				
	RORAC		**19,76%**				
2007, 1. Halbjahr	μ		0,46%				
	VaR		3,08%				
	RORAC		**14,87%**				
	Halbjahre	6	12	n/a	n/a	n/a	n/a
	∅ RORAC	14,35%	5,91%				

Legende:

(weiß)	In diesem Zeitraum wurde der Fonds (ggf. noch nicht) in Deutschland gehandelt
(grau)	Der Fonds wurde in diesem Zeitraum gehandelt, die Kurshistorie liegt jedoch nicht vor

Anhang 7 (4): Parameter der Nachhaltigkeitsfonds

Anhang 8): Vergleich der RORAC-Parameter

Jahr	2000	2000	2001	2001	2002	2002	2003	2003	2004	2004	2005	2005	2006	2006	2007	Ø	Ø	Ø
Monate	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	07-12	01-06	Gesamt	vor 2003	ab 2003
UBAI							-10,11%	-6,56%	12,05%	4,11%	16,67%	18,46%	7,52%	-0,60%	16,75%			**6,48%**
RORAC							-3,70%	1,83%	26,75%	11,22%	17,20%	10,49%	14,09%	12,69%	25,19%			**12,86%**
Rend-opt								0,33%	17,65%	14,92%	14,79%	12,43%	10,28%	12,04%	22,82%			**13,16%**
NAI	37,33%	3,65%	-5,39%	3,07%	4,91%	-12,68%	-0,13%	28,99%	13,57%	26,61%	0,75%	13,84%	8,15%	8,66%	18,94%	**10,02%**	**5,15%**	**13,27%**
RORAC	4,22%	1,20%	-2,17%	-2,46%	1,84%	-15,75%	-6,08%	15,39%	31,32%	8,69%	21,79%	15,54%	-1,90%	15,33%	24,87%	**7,45%**	**-2,19%**	**13,88%**
Rend-opt	4,94%	4,17%	-10,25%	-0,99%	4,11%	-14,56%	1,61%	5,00%	33,94%	24,91%	25,01%	19,15%	-4,42%	7,76%	24,15%	**8,30%**	**-2,10%**	**15,23%**
Fonds-Ø	21,70%	-0,28%	-2,88%	-10,59%	-15,83%	-13,56%	-2,03%	13,31%	12,50%	1,14%	26,41%	26,61%	0,38%	29,06%	22,59%	**7,24%**	**-3,57%**	**14,44%**

QUELLENVERZEICHNIS

Hinweis: *An einigen wenigen Stellen in der Masterarbeit wird aus Skripten des MBA-Studiengangs „Sustainability Management“ zitiert, obwohl es sich dabei nicht um öffentlich zugängliche Quellen handelt. Soweit möglich werden an den betroffenen Stellen zusätzlich weitere, öffentlichlich zugängliche Quellen angegeben.*

Alexander, G. & Baptista, A. M. (2003): “Portfolio Performance Evaluation using Value at Risk”. In: The Journal of Portfolio Management, Summer 2003, 29. Jg., Nr. 4, 93-102

Amalric, F. (2006): „Pension Funds, Corporate Responsibility and Sustainability”. In: Ecological Economics, 59. Jg., Nr. 4, 440-450

Arnott, R. D. (2003): “Ethics, Earnings and Equity Valuation”. In: The Journal of Portfolio Management, Spring 2003, 29. Jg., Nr. 3, 8-16

Asmundson, P. & Foerster, S. R. (2001): „Socially Responsible Investing: Better for your Soul or your Bottom Line?”. In: Canadian Investment Review, o. Jg., Nr. 14, 26-27

Avanzi SRI research (2006): Green, social and ethical funds in Europe. 2006 Review. Mailand: Avanzi SRI research Studie

Avanzi SRI research (2007): Avanzi SRI Research Fund Selector http://www.avanzi-sri.org/eng/sri-fundsservice_en.htm

Balz, B.-C. (1999): Ethisch-ökologische Geldanlage. Eine kapitalmarktorientierte Analyse. Frankfurt am Main: IKO - Verlag für Interkulturelle Kommunikation

Bamberg, G. & Coenenberg, A. G. (1996): Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre. München: Vahlen, 9. Auflage

Bauer, R.; Koedijk, K. & Otten, R. (2002): "International Evidence on Ethical Mutual Fund Performance and Investment Style". In: Journal of Banking and Finance, 26. Jg., Nr. 29, S. 1751-1767

B.A.U.M. - Bundesdeutscher Arbeitskreis für umweltbewusstes Management (2007): B.A.U.M. Jahrbuch: Nachhaltiges Investment in Europa – Schwarze Zahlen mit grünem Geld. Hamburg: Henkel

Bea, F. X.; Dichtl, E. & Schweitzer, M. (1993): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Stuttgart/ Jena: UTB, 6. Auflage

Beal, D. J.; Goyen, M. & Phillips, P. (2005): "Why do we invest ethically?". In: The Journal of Investing, Fall 2005, 14. Jg., Nr. 3, S. 66-77

Beder, T. S. (1995): „VaR: Seductive but Dangerous". In: Financial Analysts Journal, 61. Jg., Nr. 51, September/ October, S.12-24

Benson, K. L.; Brailsford, T. J. & Humphrey, J. E. (2006): "Do Socially Responsible Fund Managers Really Invest Differently?". In: Journal of Business Ethics, o. Jg., Band 65, Nr. 4, S. 337-357

Betsch, O.; Groh, A. & Lohmann, L. (1998): Corporate Finance. München: Vahlen

BfR - Bundesinstitut für Risikobewertung (2001): Warten auf das Biozidgesetz: Freiwillige Selbstverpflichtung der Industrie hat wenig zum Verbraucherschutz beigetragen. Pressedienst des BfR, 21.09.2001
http://www.bfr.bund.de/cms5w/sixcms/detail.php/934

Biglova, A.; Ortobelli, S.; Rachev, S.; Stoyanov, S. (2004): "Different Approaches to Risk Estimation in Portfolio Theory". In: The Journal of Portfolio Management, Fall 2004, 31. Jg., Nr. 1, S. 103-112

Böhringer, C. & Jochem, P. E. P. (2007): „Measuring the Immeasurable – A Survey of Sustainability Inexes". In: Ecological Economics, 63. Jg., Nr. 1, 1-8

Bogle, J. C. (2002): "An Index Fund Fundamentalist". In: The Journal of Portfolio Management, Spring 2002, 28. Jg., Nr. 3, 31-38

Borge, D. (2001): The Book of Risk. New York et al.: John Wiley

Boutin-Dufresne, F. & Savaria, F. (2004): "Corporate Social Responsibility and Financial Risk". In: The Journal of Investing, Spring 2004, 13. Jg., Nr. 1, S. 57-66

Breuer, W.; Gürtler, M. & Schuhmacher, F. (1999): Portfoliomanagement. Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen. Wiesbaden: Gabler

Brockhaus (1989): Brockhaus Lexikon in 20 Bänden. München: DTV

Bruckner, B. & Pföstl, G. von (2005): "Nachhaltigkeit und finanzielle Performance: Ausgewählte Indizes und Unternehmen im Vergleich". In: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 58. Jg., Nr. 11/2005, S. 576-582

Bruns, C. & Meyer-Bullerdiek, F. (2000): Professionelles Portfoliomanagement. Stuttgart: Schäffer-Poeschl, 2. Auflage

Burzan, N. (2005): Quantitative Methoden der Kulturwissenschaften. Konstanz: UVK

Butz, C. (2005): Weniger ist oft mehr. Ein neuer Ansatz im SRI-Research. Genf: Bankhaus Pictet Studie

BVI - Bundesverband Investment und Asset Management (2006): Entwicklungen am Investmentmarkt 2005. Frankfurt am Main: BVI Studie

Cezanne, W. & Franke, J. (1988): Volkswirtschaftslehre. München; Wien: Oldenbourg Verlag

Clark, R. G.; da Silva, H. & Wander, B. (2002): “Risk Allocation versus Asset Allocation”. In: The Journal of Portfolio Management, Fall 2002, 29. Jg., Nr. 1, 9-30

Clausen, J. & Wruck, H.-P. (2005): Standards & Normen des Nachhaltigkeitsmanagements. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management“. Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

Comdirect (2007): Informer – Marktüberblick mit Comdirect
http://www.comdirect.de/

Cullis, J. G.; Lewis, A. & Winnett, A. (1992): "Paying to be Good: UK Ethical Investments". In: Kyklos, 45. Jg., Nr. 1, S. 3-24

Day, R. M. (1998): “The Business Case for Sustainable Development” In: Greener Management International, Autumn 1998, o. Jg., Nr. 23, S. 69-92

De Beer, P. & Friend, F. (2006): „Environmental Accounting: A management tool for enhancing corporate environmental and economic performance”. In: Ecological Economics, 58. Jg., Nr. 3, 548-560

Deml, M. & May, H. (2005): Grünes Geld. Jahrbuch für ethisch-ökologische Geldanlagen 2005/2006. Stuttgart: Balance Verlag

Derwall, J. & Koedijk, K. (2005): The Performance of Socially Responsible Bond Fonds. Working Paper
www.fma.org/chicago/papers/SRI_Bond_Mutual_Funds_11_1_05.pdf

Deutsche Bundesbank (1998): "Bankinterne Risikosteuerungsmodelle und deren aufsichtsrechtliche Eignung" In: Monatsbericht Oktober, Frankfurt am Main: Deutsche Bundesbank, S. 69-84

Deutsche Bundesbank (2001): "Rolle und Verhalten deutscher Fondsmanager auf dem Aktienmarkt" In: Monatsbericht April, Frankfurt am Main: Deutsche Bundesbank, S. 45-60

diBartolomeo, D. & Kurtz, L. (1999): Managing Risk Exposures of Socially Screened Portfolios. Studie von Northfield Information Services. Boston: Northfield www.northinfo.com/files.asp

Dikmann, A. (1995): Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen. Reinbek: Rowohlt Verlag

Dierkes, M. & Zimmermann, K. (1991): “Unternehmensethik: Mehr Schein als Sein”. In: Dierkes, M & Zimmermann, K. (Hrsg.): Ethik und Geschäft. Wiesbaden: Gabler

Dillenburg, S.; Greene, T. & Erekson, O. H. (2003): "Approaching Socially Responsible Investment with a Comprehensive Ratings Scheme: Total Social Impact". In: Journal of Business Ethics, o. Jg., Band 43, Nr. 3, S. 167-177

Dimtcheva, L.; Morrison, G. & Marsland, J. (2002a): Green with Envy. SRI investors face additional, more complex, risks than their conventional counterparts. Frankfurt am Main: Commerzbank AG Studie

Dimtcheva, L.; Morrison, G. & Marsland, J. (2002b): Boxing against Green Shadows. Creation of a shadow benchmark makes SRI portfolios more efficient and easier to manage. Frankfurt am Main: Commerzbank AG Studie

DIN - Deutsches Institut für Normung (1995): DIN 1319-1. Grundlagen der Messtechnik - Teil 1: Grundbegriffe. Berlin: DIN

Dolzer, R.; Herdegen, M. & Vogel, B. (Hrsg.) (2006): Auslandsinvestitionen: Ihre Bedeutung für Wirtschaft, Armutsbekämpfung und Rechtskultur. Freiburg et al.: Herder

Donohue, C. (2003): “Optimal Portfolio Rebalancing with Transaction Costs”. In: The Journal of Portfolio Management, Summer 2003, 29. Jg., Nr. 4, 49-63

Drayß, E.-L. (1990): „Nutzen und Gefahren der Portfolio-Optimierung“. In: Die Bank, o. Jg. (1990), S. 566f.

Dunfee, T. W. (2003): "Social Investing: Mainstream or Backwater?". In: Journal of Business Ethics, o. Jg., Band 43, Nr. 3, S. 247-252

Dyllick, T.; Belz, F. & Schneidewind, U. (1997): Ökologie und Wettbewerbsfähigkeit. München: Hanser Verlag

ECR - ECOreporter (2002): „Bank Ochrony Srodowiska S.A. – Portrait 02/2003“. Ecoreporter Online-Veröffentlichung vom 31.12.2002, http://www.ecoreporter.de/index.php?action=,,159_n6134

ECR - ECOreporter (2006): „Kräftige Kursverluste bei deutschen Solaraktien“. Ecoreporter Online-Veröffentlichung vom 14.06.2006,
http://www.ecoreporter.de/index.php?action=d8d31e48251565345334e0c2cbd09429,,159_n17049_

ECR - ECOreporter (Stand 13.07.2007, 2007a): „ECOreporter.de-Grundkurs nachhaltige Geldanlage“. Ecoreporter Online-Veröffentlichung
http://www.ecoreporter.de/index.php?action=,,159_n10879__

ECR - ECOreporter (2007b): Nachhaltig investieren. Informationsplattformhttp://www.ecoreporter.de

EKD - Evangelische Kirche in Deutschland (1999): „Erklärung zur Einführung des Börsenhandels an Feiertagen“. EKD Pressemitteilung vom 01.07.1999, EKD Presse-Archiv 1999
http://www.ekd.de/presse/647.html

Elkington, J. (1998): Cannibals With Forks - The Triple Bottom Line of 21st Century Business. Knoxville: Capstone Publishing

Ellis, C. (1985): Investment Policy. Chicago: Dow Jones Irwin

Elnekave, R. (2002): "Portfolio Size: An unrecognized Source of Risk". In: The Journal of Investing, Winter 2002, 11. Jg., Nr. 4, S. 31

Elton, E. J. & Gruber, M. J. (1995): Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. New York et al.: John Wiley, 5th edition

Endres, A. (2007): Umweltökonomie. Stuttgart: Kohlhammer, 3. Auflage

Environmental Finance (2006): „To the Third Generation“. Environmental Finance Online-Veröffentlichung vom 13.12.2006,
http://www.environmental-finance.com/2006/0611von/GRI.htm

Eurosif (2006): European SRI Study 2006. Paris: Eurosif Studie

Eurosif (Stand 25.09.2007, 2007a): Adressing Sustainability through Financial Markets: Retail Transparency Guidelines
http://www.eurosif.org/publications/retail_transparency_guidelines

Eurosif (2007b): SRI Funds Service
http://www.eurosif.org/sri/sri_funds_service

EKvW - Evangelische Kirche von Westfalen (2007): „Leitfaden zu nachhaltigen Geldanlagen in kirchlichen Haushalten“. Pressemeldung der EKvW vom 21.03.2007
http://www.ekvw.de/Nachrichten.153+M52f17f91460.0.html

Fabozzi, F. J. (1999): Investment Management. New Jersey et al.: Prentice-Hall, 2nd edition

Fabozzi, F. J.; Gupta, F. & Markowitz, H. M. (2002): "The Legacy of Modern Portfolio Theory". In: The Journal of Investing, Fall 2002, 11. Jg., Nr. 3, S. 7

Fama, E. (1970): „Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work". In: The Journal of Finance, 25. Jg., Nr. 2, S. 383-417

Farmen, T. E. S. & Wijst, N. (2005): "A Cautionary Note on the Pricing of Ethics". In: The Journal of Investing, Fall 2005, 14. Jg., Nr. 3, S. 53-56

Fischer, B. R. (2001): Performance-Analyse in der Praxis. Performance-Maße, Attributionsanalyse, DVFA-Performance Presentation Standards. München; Wien: Oldenbourg, 2. Auflage

Feldman, D. & Reisman, H. (2003): "Simple Construction of the Efficient Frontier". In: European Financial Management, 9. Jg., Nr. 2, S. 251-259

Fetz, A. (2002): "Die Rolle der Banken in einer Volkswirtschaft aus Sicht der Politik oder: Wohlstand mit Anstand – Geschäfte ohne Grenzen?". Vortrag auf dem Journalistenseminar der Schweizerischen Bankiervereinigung am 25.06.2002
http://www.swissbanking.org/fetz_d.pdf

FNG - Forum Nachhaltige Geldanlagen (2006): Statusbericht Nachhaltige Geldanlagen 2005. Deutschland, Österreich und die Schweiz. Berlin: FNG Studie

FNG - Forum Nachhaltige Geldanlagen (Stand 05.01.2007): Begriffserläuterungen im Bereich Nachhaltiger Geldanlage
http://www.forum-ng.upload/Mitglieder-log-in/Definitionenfinal05-10-28.pdf

Fondsweb (2007): Fondsweb Informationsplattform
http://www.fondsweb.de/index.php

Fortune (2005): „Are Green Funds true to their Colors?". Fortune Online-Veröffentlichung vom 07.02.2005
http://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/2005/02/07/8250431/index.htm

Freeman, R. E. (1984): Strategic Management: A Stakeholder Approach. Marshfield Mass.: Pitman, 2nd edition

Frino, A.; Gallagher, D.; Neubert, A. & Oetomo, T. N. (2004): "Index Design and Implications for Index Tracking". In: The Journal of Portfolio Management, Winter 2004, 30. Jg., Nr. 2, 89-95

Fritsch, M. & Wein, T. (2005): Markt- & Staatsversagen. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management". Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

FTD - Financial Times Deutschland (2006): „Bürger fordern von Unternehmen soziales Verhalten. Eine Mehrheit der Deutschen bildet sich ihre Meinung über Unternehmen auch anhand von deren gesellschaftlichem Engagement.“ In: FTD, 03.04.2006, FTD-Online-Archiv http://www.ftd.de/politik/deutschland/62177.html

Gabriel, K. (2005): Nachhaltigkeitsindizes. Die Bewertung von Unternehmen nach sozialen und ökologischen Kriterien und die Einschätzung des Marktes für nachhaltige Geldanlage aus der Sicht der Anbieter von Nachhaltigkeitsindizes. Frankfurt am Main; London: IKO Verlag für Interkulturelle Kommunikation

Geczy, C. C.; Stambaugh, R. F. & Levin, D. (2005): “Investing in Socially Responsible Mutual Funds“. University of Pennsylvania-Discussion Paper ftp://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=416380

Gérard, J.-L. (2002): Börse oder Leben. Geld ökologisch ethisch anlegen. Zürich: Rüegger

Goldreyer, E. F.; Ahmed, P. & Diltz, D. J. (1999): "The Performance of Socially Responsible Mutual Funds: Incorporating Socio-Political Information in Portfolio Selection". In: Managerial Finance, 25. Jg., Nr. 1, S. 23-36

Goodpaster, K. E. (2003): "Some Challenges of Social Screening". In: Journal of Business Ethics, o. Jg., Band 43, Nr. 3, S. 239-246

Gramlich, D.; Peylo, B. T. & Staaden, M. (1999): „Effiziente Portefeuilles im μ-/VaR-Raum“. In: Die Bank, o. Jg. (1999), S. 422-425

Gramlich, D. & Peylo, B. T. (2000): „Portfolio Selection auf Basis des Value-at-Risk“ In: BFuP, 52. Jg. (2000), S. 507-521

Gramlich, D. (2001): „Eine Synthese aus aktivem und passivem Management“. In: Die Sparkasse, o. Jg., Nr. 10, S. 442 - 447

Gramlich, D. (2002): Kreditinstitute und Cross Risks. Ein Beitrag zur Theorie des Risikoverbunds bei Finanzintermediären. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag

GRI - Global Reporting Initiative (2006): The GRI Guidelines. An Executive Summary. Amsterdam: GRI http://www.globalreporting.org/NR/rdonlyres/CF868D62-21F2-40DF-B090-F061BBB4AC3B/0/G3_Executive_Summary.pdf

GRI - Global Reporting Initiative (Stand 11.07.2007): Sustainable Development and the Transparency Imperative http://www.globalreporting.org/ReportingFramework/AboutG3/AboutG3Preface.htm

Grieble, P. (2001): Ethisch-ökologische Geldanlage. Einflussmöglichkeiten durch Beachtung von ethisch-ökologischen Gesichtspunkten bei der Anlage von Geld. Frankfurt am Main; London: IKO – Verlag für Interkulturelle Kommunikation

Grill, W; Gramlich, L. & Eller, R. (Hrsg.) (1995): Gabler Bank-Lexikon. Wiesbaden: Gabler, 11. Auflage

Grunwald, A. & Kopfmüller, J. (2006): Nachhaltigkeit. Frankfurt/ New York: Campus Verlag

Hauff, V. (Hrsg.) (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkomission für Umwelt und Entwicklung. Greven: Eggenkamp Verlag

Hamilton, S.; Jo, H. & Statman, M. (1993): „Doing Well while doing good? The Investment Performance of Socially Responsible Mutual Funds" In: Financial Analysts Journal, 49. Jg., Nr. 6, S. 62-66

Haugen, R. A. (2001): Modern Investment Theory. New Jersey: Prentice-Hall, 5th edition

Haßler, R. & Reinhard, D. (2000): "Environmental-Rating: An Indicator of Corporate Environmental Performance" In: Greener Management International, Spring 2000, o. Jg., Nr. 29, S. 18-26

HB - Handelsblatt (1996): „Neues Institut sucht Aktionäre: Die UmweltBank wirft Köder aus". In: Handelsblatt, 07.10.1996, Nr. 193, S. 48

HB - Handelsblatt (2006): „Ab 2007 ist Pfingsten wieder handelsfrei: Börse will nächstes Jahr an Pfingsten nicht öffnen". In: Handelsblatt, 20.07.2006, Handelsblatt-online Archiv www.handelsblatt.com/news/Boerse/Boerse-inside/_pv/grid_id/1208303/_p/200029/_t/ft/_b/1110555/ default.aspx/boerse-will-naechstes-Jahr-an-pfingsten-nicht-oeffnen.html

HB - Handelsblatt (2007): Börse: Kurse + Charts www.handelsblatt.com/news/Boerse/Kurse-Charts/default_200023.aspx

Heinkel, R.; Kraus, A & Zechner, J. (2002): "The Effect of Green Investment on Corporate Behavior". Vortrag auf dem EPA Workshop Capital Markets and Environmental Performance am 25-27.10.2002
http://fiesta.bren.ucsb.edu/~alloret/epacapmkts/Alan%20KrausText.pdf
Abbildungen zum Text:
http://fiesta.bren.ucsb.edu/~alloret/epacapmkts/Alan%20Kraus%20Figures.pdf

Hemley, D.; Morris, D. & Gilde, C. (2005): "Antisocially Conscious Sectors: A Benchmark for Socially Conscious Investing". In: The Journal of Investing, Fall 2005, 14. Jg., Nr. 3, S. 78-81

Herold, U. (2003): “Portfolio Construction with Qualitative Forecasts”. In: The Journal of Portfolio Management, Fall 2003, 30. Jg., Nr. 1, 61-73

HGB - Handelsgetzbuch (2007): München: CH Beck im DTV. 45. Auflage

Hoffmann, F. & Rebstock, W. (1989): "Unternehmensethik - Eine Herausforderung an die Unternehmung". In: ZfB, 59. Jg., Nr. 6, S. 667-687

Homolka, W. (1991): Umweltfonds: Investieren in die Zukunft. Heidelberg: Economica Verlag

Hoffmann, J.; Ott, K. & Scherhorn, G. (Hrsg.) (1997): Ethische Kriterien für die Bewertung von Unternehmen. Frankfurt-Hohenheimer Leitfaden. Frankfurt am Main; London: IKO Verlag für Interkulturelle Kommunikation

Hübner, J. (2004): "Geld stinkt nicht – Orientierung am boomenden Markt ethischer Geldanlagen". In: Deutsches Pfarrerblatt, 104. Jg., Heft 2, S. 70-74

Hussein, K. & Omran, M. (2005): "Ethical Investment Revisited: Evidence from Dow Jones Islamic Indexes". In: The Journal of Investing, Fall 2005, 14. Jg., Nr. 3, S. 105-124

ifo Institut für Wirtschaftsförderung (2002): Auswertung der Unternehmensbefragung für das Verbundprojekt ’Oekoradar’. Endbericht. München: ifo

Investment Company Institute (2006): 2006 Investment Company Institute Fact Book. A Review of Trends and Activity in the Investment Company Industry. Washington: Investment Company Institute Studie

IFC - International Finance Corporation (the World Bank Group) (2004): Sustainable Investment. London et al.: IFC Studie

imug (2003): Bewertung ethisch-ökologischer Finanzdienstleistungsprodukte. Hannover: Imug-Arbeitspapier 13/2003

imug (Stand 25.09.2007): Nachhaltiges Investment: Aktuelle Zahlen und Vergleiche. Hannover: Imug Präsentation
http://www.imug.de/pdfs/investment/hp_imug_Marktzahlen_SRI_2007_03.pdf

Jenkins, T. N. (1998): „Economics on and the Environment: A Case of Ethical Neglect”. In: Ecological Economics, 26. Jg., Nr. 2, 151-164

Jischa, M. F. (1993): Herausforderung Zukunft. Heidelberg et al.: Spektrum

Johnsen, D. B. (2003): "Socially Responsible Investing: A Critical Appraisal". In: Journal of Business Ethics, o. Jg., Band 43, Nr. 3, S. 219-222

Jondeau, E.; Rockinger, M. (2006): "Optimal Portfolio Allocation under Higher Moments". In: European Financial Management, 12. Jg., Nr. 1, S. 29-55

Jones, C. P.; Wilson, J. W. & Lundstrum, L. L. (2002): “Estimating Stock Returns”. In: The Journal of Portfolio Management, Fall 2002, 29. Jg., Nr. 1, 40-50

Jorion, P. (1997): Value at Risk. New York et al.: McGraw-Hill

Kahlenborn, W. (1999): “Transparency and the Green Investment Market” In: Greener Management International, Autumn 1999, o. Jg., Nr. 27, S. 65-78

Kempf, A. & Griese, K. (2003): "Lohnt aktives Fondsmanagement aus Anlegersicht? Ein Vergleich von Anlagestrategien in aktiv und passiv verwalteten Aktienfonds". In: ZfB, 73. Jg., Nr. 2, S. 201-224

Kennedy, P. (2001): A Guide to Econometrics. Cambridge Massachusetts: The MIT Press, 4th edition

Kepler (Stand 08.07.2007): SRI – Die Abgrenzung http://www.kepler.at/eBusiness/siteresolver?url=www.kepler.at

Kleeberg, J. (1993): „Risikominimale Strategie am Aktienmarkt“. In: Die Bank, o. Jg., Nr. 3, S. 160-164

Kleeberg, J. (1996): „Rendite und Varianz des Minimum-Varianz-Portfolios“. In: ÖBA, 44. Jg., S. 587-594

KLD Research & Analytics (Stand 10.01.2007): About KLD, http://www.kld.com

Knoepfel, I. & Specking, H. (2006): "Swiss SRI Market Survey 2005". Zürich: OnValues Studie

Köllner, T. & Weber, O. (2005): Sustainability Rating: Analysis and Rating of Investment Funds. Thalwil: GOE Studie

Kolhof, J. & Colina, G. (2000): Value-at-Risk Management in Banken. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag

Krajnc, D. & Glaciv, P. (2005): „How to compare companies on relevant dimensions of sustainability”. In: Ecological Economics, 55. Jg., Nr. 4, 551-563

Kruschinski, K. & Scholand, M. (2005): “Durch Innovationsmanagement zu nachhaltigen Finanzdienstleistungen”. In: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 58. Jg., Nr. 11/2005, S. 571-575

Kruschwitz, L. & Löffler, A. (1997): „Ross‘ APT ist gescheitert. Was nun?” In: ZfbF, 49. Jg. (1997), Nr. 7, S. 644-651

Krummrich, K. & Forndran, H. (2006): „Kreditwirtschaft und nachhaltige Entwicklung“. In: Emmrich, N. & Rossbach, P. (Hrsg.): Der Bankensektor im Wandel. Frankfurt: Fritz Knapp, S. 35-51

Kuenzi, D. E. (2003): “Strategy Benchmarks”. In: The Journal of Portfolio Management, Winter 2003, 29. Jg., Nr. 2, 46-56

Kuenzi, D. E. (2004): "Tracking Error and the Setting of Tactical Ranges". In: The Journal of Investing, Spring 2004, 13. Jg., Nr. 1, S. 35-44

Kurtz, L. (2005): "Answers to Four Questions". In: The Journal of Investing, Fall 2005, 14. Jg., Nr. 3, S. 125-139

Laufer, W. S. (2003): "Social Accountability and Corporate Greenwashing". In: Journal of Business Ethics, o. Jg., Band 43, Nr. 3, S. 253-261

Lee, K.-H. & Ball, R. (2003): „Achieving Sustainable Corporate Competitiveness” In: Greener Management International, Winter 2003, o. Jg., Nr. 44, S. 89-104

Loew, T.; Clausen, J. & Westermann, U. (2005): Nachhaltigkeitsberichterstattung in Deutschland. Ergebnisse und Trends im Ranking 2005. Berlin: future e.V. und IÖW gGmbH Studie

Lütje, T. & Menkhoff, L. (2004): Fondsmanagement in Deutschland: Was denken und tun die Akteure? Working Paper der Universität Hannover
http://www.wiwi.uni-hannover.de/gif/download/sgs.pdf

Luther, R. G.; Matako, J. & Corner, D. C. (1992): „The Investment Performance of UK ‘Ethical Unit Trusts’” In: Accounting, Auditing & Accountability Journal, 5. Jg., Nr. 4, S. 57-70

Lydenberg, S. (2005): "Social and Environmental Data as new tools". In: The Journal of Investing, Fall 2005, 14. Jg., Nr. 3, S. 40-46

Malevergne, Y. & Sornette, D. (2005): "Higher-Moment Portfolio Theory". In: The Journal of Portfolio Management, Summer 2005, 31. Jg., Nr. 4, S. 49-55

Malkiel, B. G. (1995): "Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991". In: The Journal of Finance, 50. Jg., Nr. 2, S. 549-571

Malkiel, B. G. (1999): A Random Walk down Wall Street. New York et al.: W. W. Norton, 7. Auflage

Malkiel, B. G. (2003): "Passive Investment Strategies and Efficient Markets". In: European Financial Management, 9. Jg., Nr. 1, S. 1-10

Markowitz, H. M. (1952): “Portfolio Selection”. In: The Journal of Finance, 7. Jg., Nr. 1, S. 77 - 91

Markowitz, H. M. (1991): Portfolio Selection. Malden Mass.: Blackwell

Masters, S. J. (2003): “Rebalancing”. In: The Journal of Portfolio Management, Spring 2003, 29. Jg., Nr. 3, 52-57

Max-Planck-Institut für Metereologie (2006): „Klimaprojektionen für das 21. Jahrhundert“. Hamburg: Max-Planck Instituts für Meteorologie

Meadows, D. H.; Meadows, D. L.; Zahn, E. & Milling, P. (1972): Die Grenzen des Wachstums. Stuttgart: DVA

Meadows, D. H.; Meadows, D. L. & Randers, J. (1992): Die neuen Grenzen des Wachstums. Stuttgart: DVA

Meadows, D. L. (2000): „Es ist zu spät für eine nachhaltige Entwicklung. Nun müssen wir für eine das Überleben sichernde Entwicklung kämpfen.“ In: Krull, W. (Hrsg.): Zukunftsstreit. Weilerwist: Velbrück

Menkhoff, L. & Röckemann, C. (1994): „Noise Trading auf Aktienmärkten“. In: ZfB, 66. Jg. (1994), Nr. 3, S. 277-295

Michelsen, G. (2004): Grundlagen einer nachhaltigen Entwicklung. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management“. Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

Milevsky, M. A.; Aziz, A.; Goss, A.; Comeault, A. T. & Wheeler, D. (2006): “Cleaning a passive Index: How to use portfolio optimisation to satisfy CSR constraints”. In: The Journal of Portfolio Management, Winter 2006, 32. Jg., Nr. 3, 110-118

Moser, C. & Köllner, T. (2005): “Nachhaltige Aktienfonds im Visier”. In: Finanz und Wirtschaft, 78. Jg., Nr. 83, 26

Moskowitz, M. (1972): “Choosing Socially Responsible Stocks”. In: Business and Society, 1. Jg., Nr. 1, 71-75

Moskowitz, M. (1975): “Profiles in Corporate Social Responsibility”. In: Business and Society, 3. Jg., Nr. 13, 29-42

Münchner Rückversicherung (Hrsg.) (2006): Wetterkatastrophen und Klimawandel - sind wir noch zu retten? München: PG Verlag

Mulvey, J. M.; Pauling, W. R. & Madey, R. E. (2003): “Advantages of Multiperiod Portfolio Models”. In: The Journal of Portfolio Management, Winter 2003, 29. Jg., Nr. 2, 35-45

Murphy, J. J. (1999): Technical Analysis of the Financial Markets. New Jersey et al.: Prentice-Hall

NAI - Natur Aktien Index (Stand 10.01.2007): Der Natur-Aktien-Index
http://www.nai-index.de

Ness, B; Urbel-Piirsalu, E.; Anderberg, S. & Olson, L. (2007): „Categorising tools for Sustainability Assessment". In: Ecological Economics, 60. Jg., Nr. 3, 498-508

Odean, T. (1998): "Are Investors reluctant to realise their Losses". In: The Journal of Finance, 53. Jg., Nr. 5, S. 1775-1798

Orlitzky, M.; Schmidt F. L. & Rynes, S. L. (2003): "Corporate Social and Financial Performance: A Meta Analysis". In: Organization Studies, 24. Jg., Nr. 3, S. 403-441

Orlitzky, M. (2005): "Payoffs to Social and Environmental Performance". In: The Journal of Investing, Fall 2005, 14. Jg., Nr. 3, S. 48-51

Perridon, L. & Steiner, M. (1997): Finanzwirtschaft der Unternehmung. München: Vahlen, 9. Auflage

Petersen, H. (2006): Wettbewerbsstrategien zur Verbreitung ökologischer Innovationen. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management". Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

Peylo, B. T. & Gramlich, D. (2001): „Asset Management mit μ-/Value-at-Risk Portfolios". In: Betriebswirtschaftliche Blätter, 50. Jg., Nr. 4, S. 205-208

Pinner, W. (2003): Ethische Investments. Rendite mit ‚sauberen' Fonds. Wiesbaden: Gabler

Plinke, E. (2002): Aktienperformance und Nachhaltigkeit. Hat die Umwelt- und Sozialperformance einen Einfluss auf die Aktienperformance?. Basel: ZEW; ebs & Bank Sarasin Studie

Plinke, E. (2003): Soziale Nachhaltigkeit von Unternehmen messen. Kriterien der Bank Sarasin für nachhaltige Kapitalanlagen. Basel: Bank Sarasin Studie

Poddig, T.; Dichtl, H. & Petersmeier, K. (2001): Statistik, Ökonometrie und Optimierung. Methoden und ihre praktischen Anwendungen in Finanzanalyse und Portfoliomanagement. Bad Soden: Uhlenbruch, 2. Auflage

Porst, R. (2001): Wie man die Rücklaufquote bei postalischen Befragungen erhöht. ZUMA How-to-Reihe Nr. 09, 2001
ftp://www.gesis.org/Publikationen/Berichte/ZUMA_How_to/Dokumente/pdf/how-to9rp.pdf

Porter, M. E. (1999): Wettbewerbsstrategien (Competitive Strategy): Spitzenleistungen erreichen und behaupten. Frankfurt am Main & New York: Campus

PWC - PriceWaterhouseCoopers (2006): Sustainable Investments for Conservation: Neue Potenziale für die internationale Naturschutzfinanzierung. Eine Studie im Auftrag des WWF Deutschland. Frankfurt am Main: PWC

Rappaport, A. (1995): Shareholder Value. Wertsteigerung als Maßstab für die Unternehmensführung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel

Reichert, A. K.; Webb, M. S. & Thomas, E. G. (2000): "Corporate Support for Ethical and Environmental Policies: A Financial Management Perspective". In: Journal of Business Ethics, o. Jg., Band 25, Nr. 1, S. 53-64

Reilly, F. K. & Brown, K. C. (2003): Investment Analysis and Portfolio Management. Mason: Tryden Press, 7th edition

Renn, O. (2005): Risk Governance. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management". Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

Rennings, K.; Schröder, M.; Ziegler, A. (2003): „The Economic Performance of European Stock Corporations" In: Greener Management International, Winter 2003, o. Jg., Nr. 44, S. 33-43

Rikhardsson, P.; Andersen, R.; Jacob, A. & Bang, H. (2002): „Sustainability Reporting on the Internet" In: Greener Management International, Winter 2002, o. Jg., Nr. 40, S. 57-75

Rivoli, P. (2003): "Labor Standards in the Global Economy: Issues for Investors". In: Journal of Business Ethics, o. Jg. Band 43, Nr. 3, S. 223-232

Rosen, R. von (2005): „Interaktive Kommunikation mit dem Kapitalmarkt". In: Gramlich, D. & Hintz, H. (Hrsg.): Kapitalmarkt, Unternehmen und Information. Festschrift für Reinhart Schmidt zum 65. Geburtstag. Wiesbaden: DeutscherUniversitätsVerlag, S. 81-103

SBI - Sustainable Business Institute (Stand 26.09.2007): Fonds http://www.nachhaltiges-investment.org

Schäfer, H. & Gülle, A. (2000): Ethische Kapitalanlagen – Forschungsaufriss zu Marktstrukturen, kapitalmarkttheoretischen Besonderheiten und absatzwirtschaftlichen Konsequenzen. Forschungsbericht 02/2000 aus dem Projekt Ethische Kapitalanlagen. Siegen: Universität Siegen.

Schäfer, H. (2001a): "Triple Bottom Line Investing - Zukunft der ethischen Kapitalanlage". In: Sparkasse, 118. Jg., Nr. 4, S. 161-166. Die Zitation in der Arbeit erfolgt aus Download-Version des Lehrstuhls mit abweichenden Seitenzahlen http://www.susfin.uni-stuttgart.de/fileadmin/downloads/TBL_Investing_Sparkasse.pdf

Schäfer, H. (2001b): "Triple Bottom Line Investing - Ethik, Rendite und Risiko in der Kapitalanlage". In: ZfgK, 54. Jg., Nr. 13, S. 740-744

Schäfer, H. (2002): "Portfolioselektion und Anlageploitik mittels Ethik-Filtern - ein Überblick zum Stand der empirischen Kapitalmarktforschung". Erschienen in Kredit und Kapital, 35. Jg., Nr. 1, S. 101-148. Die Zitation in der Arbeit erfolgt aus der Download-Version des Lehrstuhls mit abweichenden Seitenzahlen
http://www.susfin.uni-stuttgart.de/fileadmin/downloads/portfoliosel_Anlagepol.pdf

Schäfer, H. (2003): "Sustainability & Performance - was treibt den Anleger?". Vortrag auf der oikos - Konferenz in Köln, 27.05.2003
http://www.gendis.de/oikos/graphik/user/capitalMarkets/schaefer_unistuttgart.pdf

Schäfer, H. (2005): „Wie nachhaltig ist die nachhaltige Geldanlage in Deutschland?“. In: Kreditwesen, Nr. 11, S. 16 - 20

Schäfer, H. (2006): „Bewertungsmodell und Technik des ökologisch-sozialen Ratings“. In: Betriebswirtschaftliche Blätter, 55. Jg., Nr. 08/2006, S. 445-450

Schaltegger, S. & Figge, F. (1997): Umwelt und Shareholder Value. Basel: WWZ (Wirtschaftswissenschaftliches Zentrum) & Bank Sarasin-Studie Nr. 54

Schaltegger, S. & Figge, F. (2001): “Sustainable Development Funds: Development of Concepts and Assessment Approaches since the 1970s”. In: Bouma, J.; Jeucken, J. & Klinkers, L. (Hrsg.): Sustainable Banking. Sheffield: Greenleaf

Schaltegger, S.; Herzig, C.; Kleiber, O. & Müller, J. (2002): Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen. Konzepte und Instrumente zur Nachhaltigen Unternehmensentwicklung. Bonn: Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Schaltegger, S.; Burritt, R. & Petersen, H. (2003): An Introduction to Corporate Environmental Management. Striving for Sustainability. Sheffield: Greenleaf

Schaltegger, S. (2004): Öko-Controlling. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management“. Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

Schaltegger, S. & Petersen, H. (2004): Einführung in das Nachhaltigkeitsmanagement. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management“. Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

Schaltegger, S. & Figge, F. (2004): Finance-oriented Sustainability Management. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management“. Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

Schaltegger, S. (2005): Sustainability Balanced Scorecard. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management“. Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

Schaltegger, S. & Petersen, H. (2005a): Grundlagen des strategischen Nachhaltigkeitsmanagements. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management“. Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

Schaltegger, S. & Petersen, H. (2005b): Interessenpolitisches Nachhaltigkeitsmanagement. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management“. Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

Schaltegger, S. (2006): Marktorientiertes Nachhaltigkeitsmanagement. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management“. Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

Schaltegger, S. & Wagner, M. (2006): „Integrative Management of Sustainability Performance, Measurement and Reporting.” In: International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation, o. Jg., Nr. 3, S. 1-19

Schmoll, A. (1999): Kreditrisiken erfolgreich managen: Risikokontrolle und Risikosteuerung. Wiesbaden: Gabler Verlag

Scholand, M. (2005): “Innovationsimpulse nachhaltiger Entwicklung für die Finanzmärkte”. In: Betriebswirtschaftliche Blätter, 55. Jg., Nr. 08/2006, S. 440-444

Scholand, M. (2006): “Innovationsimpulse nachhaltiger Entwicklung für die Finanzmärkte”. In: Betriebswirtschaftliche Blätter, 55. Jg., Nr. 08/2006, S. 440-444

Schröder, M. (2003): Socially Responsible Investments in Germany, Switzerland and the United States - An Analysis of Investment Funds and Indices. ZEW-Discussion Paper Nr. 03-10
ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0310.pdf

Schröder, M. (2005): Is there a Difference? The Performance Characteristics of SRI Equity Indexes. ZEW-Discussion Paper Nr. 05-50
ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0550.pdf

Schueth, S. (2003): “Socially Responsible Investment in the United States”. In: Journal of Business Ethics, o. Jg., Band 43, Nr. 3, 189-194

Schwartz, S. (2003): "The ‘Ethics’ of Ethical Investing". In: Journal of Business Ethics, o. Jg., Band 43, Nr. 3, S. 195-213

Sharpe, W. F. (1963): A Simplified Model for Portfolio Analysis. In: Management Science, 9. Jg., S. 277-293

Sharpe, W. F. (1964): Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. In: The Journal of Finance, 19. Jg., Nr. 3, S. 425-442

Shiller, R. J. (2000): Irrationaler Überschwang. Frankfurt am Main, New York: Campus

Silanpää, M. (1998): “A new Deal for Sustainable Development in Business: Taking the Social Dimension Seriously” In: Greener Management International, Autumn 1998, o. Jg., Nr. 23, S. 93-45

Simon, F. (1993): Unternehmerischer Erfolg und gesellschaftliche Verantwortung. Wiesbaden: DeutscherUniversitätsVerlag

Smith, T. (2005): "Institutional and Social Investors find common Ground". In: The Journal of Investing, Fall 2005, 14. Jg., Nr. 3, S. 57-65

Social Investment Forum (2006): 2005 Report on Social Responsible Investment Trends in the United States. 10-Year Review. Washington: Social Investment Forum Studie

Social Investment Forum (Stand 19.09.2007): Research: Annual Mokowitz Prize
http://www.socialinvest.org/Areas/Research/Moskowitz/Default.htm

Speis, H.; Czymmek, F. (2003): Die Bedeutung der ökologischen Betroffenheit für die umweltschutzorientierten Wettbewerbsstrategien von Unternehmen. Universität Köln, Arbeitsbericht Nr. 15
www.econbiz.de/archiv/k/uk/soperationsr/oekologische_betroffenheit.pdf

Spremann, K. (1999): Vermögensverwaltung. München; Wien: Oldenbourg

Spremann, K. (2005a): „Wachstum ohne Finanzierung?“. In: Gramlich, D. & Hintz, H. (Hrsg.): Kapitalmarkt, Unternehmen und Information. Festschrift für Reinhart Schmidt zum 65. Geburtstag. Wiesbaden: DeutscherUniversitätsVerlag, S. 65-78

Spremann, K. (2005b): Modern Finance. München: Oldenbourg

Spremann, K. & Gantenbein, P. (2005): Kapitalmärkte. Stuttgart: UTB

Spremann, K. (2006): Portfoliomanagement. München; Wien: Oldenbourg, 3. Auflage

SRI Funds Advice (Stand 30.09.2007, 2007a): Rating Methodology.
www.srifundsadvice.com/index.php?id=53

SRI Funds Advice (Stand 30.09.2007, 2007b): Search SRI Funds.
www.srifundsadvice.com/rating/index.php

Statman, M. (2000): "Socially Responsible Mutual Funds". In: Financial Analysts Journal, 56. Jg., Nr. 3, 30-39

Statman, M. (2004a): Normal Investors, Then and Now. Working Paper des Social Sciences Research Network
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=603684#PaperDownload

Statman, M. (2004b): What do Investors want? Working Paper des Social Sciences Research Network
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=603683#PaperDownload

Statman, M. (2006): "Socially Responsible Indexes". In: The Journal of Portfolio Management, Spring 2006, 32. Jg., Nr. 3, 100-109

Steiner, M. & Uhlir, H. (2001): Wertpapieranalyse. Heidelberg: Physica, 4. Auflage

Steinert, Andreas; Hasenmüller, Philipp; Herzig, Christian (2006): Sustainability Reporting & Communication. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management“. Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

Sternberger-Frey, B. (2003): Marktübersicht: Nachhaltiges Investment, Anbieter und Produkte. Berlin: Germanwatch Studie

Stühff, A.: (2007): „Das Grünen der Börse“. In: Facts, 14.06.2007, S. 59

Sutton, P. (1997): “Tapping the Sustainability Market” In: Greener Management International, Summer 1997, o. Jg., Nr. 18, S. 91-111

Szczesny, A. & Wilhelm, A. (2005): Pensionskassen und nachhaltiges Investment. Hannover: Scoris Studie

Theiler, U. (2002): Optimierungsverfahren zur Risk-/ Return-Steuerung der Gesamtbank. Wiesbaden: DUV

Thommen, J.-P. & Achleitner, A.-K. (2004): Allgemeine Wirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht. Wiesbaden: Gabler Verlag, Nachdruck 4. Auflage

Tobin, J. (1958): “Liquidity Preference as Behavior Towards Risk”. In: Review of Economic Studies, 25. Jg., Nr. 58, S. 65-86

Tometschek, G. (2007): "Warum eine Geldanlage ethisch sein kann". In: Glocalist Magazine, 2. Jg., Nr. 21, S. 33-34

Troutman, M. (2001): "Risk Control Techniques for Social Investing". In: The Journal of Investing, Winter 2001, 10. Jg., Nr. 4, S. 51-57

Tschochohei, H. (2005): Sustainability - Economics – An Introduction. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management“. Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

UBA - Umweltbundesamt (2002): Mehr Wert: Ökologische Geldanlagen. Berlin: UBA Studie

UBA - Umweltbundesamt (2006): Umweltbewusstsein in Deutschland 2006. Berlin: UBA Studie

Uhlir, H. & Aussenegg, W. (1996): „Value-at-Risk (VaR). Einführung und Methodenüberblick“. In: ÖBA - Österreichisches BankArchiv, 44. Jg., S. 831-836

Ulrich, H. (1987): Unternehmenspolitik. Bern et al.: Paul Haupt, 2. Auflage

UmweltBank (Stand 12.01.2007, 2007a): Die Bank für die Umwelt
http://www.umweltbank.de/umweltbank/default.html

UmweltBank (Stand 12.09.2007, 2007b): UBAI – Der Aktienindex der Umweltbank
http://www.umweltbank.de/aktien/index_ubai.html

UmweltBank (Stand 12.09.2007, 2007c): Werte im UBAI
http://www.umweltbank.de/aktien/index_ubai.html

UmweltBank (Stand 12.09.2007, 2007d): Wertpapierkurse
http://www.umweltbank.de/aktienkurse/default.html

UNDP - United Nations Development Programme (2002): Human Development Report 2002. New York; Oxford: Oxford University Press

UNEP FI - United Nations Environment Programme Finance Initiative (2004): The Materiality of Social, Environmental and Corporate Governance Issues to Equity Pricing. Genf: UNEP FI Studie

UNEP FI - United Nations Environment Programme Finance Initiative (2005): A legal framework fort he integration of environmental, social and governance issues into institutional investment. Genf: UNEP FI Studie

UNEP FI - United Nations Environment Programme Finance Initiative (2006): Show me the Money: Linking environmental, social and governance Issues to Company Value. Genf: UNEP FI Studie

UNEP FI - United Nations Environment Programme Finance Initiative (2007a): Principles for Responsible Investment
http://www.unpri.org/principles

UNEP FI - United Nations Environment Programme Finance Initiative (2007b): PRI Report on Progress 2007 - media release
http://www.unpri.org/report07/media-release-july07.php

Universität Karlsruhe (Stand 11.097.2007): Datenanfragen
http://fmi.fbv.uni-karlsruhe.de/180.php

Van de Vijver, F. J. R. (1998): Towards a Theory of Bias and Equivalence. ZUMA-Nachrichten Spezial, Januar 1998
ftp://www.gesis.org/Publikationen/Zeitschriften/zuma%5Fnachrichten/documents/znspezial3/znspez3%5F02%5Fvijver.pdf

Vermeir, W.; Van de Velde, E. & Corten, F. (2005): "Sustainable and Responsible Performance". In: The Journal of Investing, Fall 2005, 14. Jg., Nr. 3, S. 94-100

Wagner, M.; Schaltegger, S. & Wehrmeyer, W. (2001): „The Relationship between the Environmental and Economic Performance of Firms" In: Greener Management International, Summer 2001, o. Jg., Nr. 34, S. 95-108

Wagner, M. & Schaltegger, S. (2003): „How does Sustainability Performance relate to Business Competitiveness?" In: Greener Management International, Winter 2003, o. Jg., Nr. 44, S. 5-16

Wagner, M. (2004): Empirical Research on Sustainability Management. Kurseinheit des MBA-Studienganges „Sustainability Management". Lüneburg: CSM Centre for Sustainability Management

Walz, H. & Gramlich, D. (2004): Investitions- und Finanzplanung. Heidelberg: Verlag Recht und Wirtschaft, 6. Auflage

Waring, B.; Siegel, L. B. (2003): "The Dimensions of Active Management". In: The Journal of Portfolio Management, Spring 2003, 29. Jg., Nr. 3, 35-51

Waring, B. (2003): "Should Investments be made on a Benachmark-Relative Basis?". In: The Journal of Investing, Winter 2003, 12. Jg., Nr. 4, S. 6-7

Warwick, B. (2000): Seaching for Alpha. The Quest for exceptional Investment Performance. New York et al.: John Wiley

WdfE - Wikipedia, die freie Enzykloädie (2007): „Befragung" Zugriff am 26.09.2007
http://www.wikipedia.org/wiki/Befragung

Weber, V. (2006): "Nachhaltigkeitsfonds liegen im Trend und erzielen hohe Renditen". In: Betriebswirtschaftliche Blätter, 55. Jg., Nr. 08/2006, S. 451-453

Weizsäcker, E. U. von; Lovins, A. B. & Lovins, J. H. (1996): Faktor Vier. Doppelter Wohlstand – halbierter Naturverbrauch. München: Büchergilde Gutenberg

Wheat, D. (2002): Performance of Socially and Environmentally Screened Mutual Funds. Working Paper der SRI World Group
http://www.ishareowner.com/pdf/Performance-of-Screened-Mutual-Funds.pdf

Willis, A. (2003): "The Role of the Global Reporting Initiative's Sustainability Reporting Guidelines in the Social Screening of Investments". In: Journal of Business Ethics, o. Jg., Band 43, Nr. 3, S. 233-237

Wolke, T. (2007): Risikomanagement. München: Oldenbourg

Young, C. W. & Welford, R. J. (1998): "An Environmental Performance Measurement Framework for Business" In: Greener Management International, Spring 1998, o. Jg., Nr. 21, S. 30-49

ZdK - Zentralkomitee der deutschen Katholiken (2007): „Ethisches Investment – Mit Geldanlagen Verantwortung übernehmen". Erklärung des ZdK am 27.08.2007 http://www.zdk.de/erklaerungen/erklaerung.php?id=161

Zertifikatwoche (2007): „Von Ökologie und Ökonomie. Spezielle Kennzhalen sollen nachhaltiges Wirtschaften branchenspezifisch vergleichbar machen und so Impulse für neue Finanzprodukte geben". In: Zertifikatwoche, 22.02.2007, Nr. 7, S. 1 http://www.zertifikatwoche.de/archive/zertifikatwoche_2007_02_22.pdf

Ziegler, A.; Rennings, K. & Schröder, M. (2002): "Der Einfluss ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit auf den Shareholder Value europäischer Aktiengesellschaften". Mannheim: ZEW Discussion Paper No. 02-32

Zöfel, P. (1992): Statistik in der Praxis. Stuttgart; Jena: UTB

2008

Peylo, B. T. (2008): Ertrags-/Risikooptimierung von Nachhaltigkeitsfonds. Eine konzeptionelle und empirische Untersuchung. Lüneburg: Centre for Sustainability Management.

Steinbach, A. (2008): Umsatzsteigerung durch Nachhaltigkeit: Potenziale und Hürden für Hersteller von Nahrungsmitteln. Lüneburg: Centre for Sustainability Management.

Steinmüller, B. (2008): Reducing Energy by a Factor of 10 – Promoting Energy Efficient Sustainable Housing in the Western World. Lüneburg: Centre for Sustainability Management.

2007

Berlemann, B. (2007): Sustainability management for the Olympic and Paralympic Games in London 2012. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V. & Institut für Umweltkommunikation.

Bundesumweltministerium (BMU); econsense & Centre for Sustainability Management (CSM) (Hrsg.) (2007): Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen. Von der Idee zur Praxis: Managementansätze zur Umsetzung von Corporate Social Responsibility und Corporate Sustainability. 3. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin/Lüneburg: BMU, econsense & CSM.

Weber, M. (2007): Towards Sustainable Entrepreneurship: A Value Creating Perspective on Corporate Societal Strategies. Discussion Paper. Lüneburg: Centre for Sustainability Management.

2006

Albrecht, P. (2006): Nachhaltigkeitsberichterstattung an Hochschulen. Diskussion möglicher Ansatzpunkte und ihrer Konsequenzen für die Praxis. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V. & Institut für Umweltkommunikation.

Brix, K.; Bromma, B. & Jaenisch, J. (2006): Nachhaltiges Unternehmertum. Diskussion des Konzepts an Unternehmensbeispielen vom Bionier bis zum sustainable Entrepreneur. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Fitschen, U. (2006): Umweltmanagement ausgewählter Großveranstaltungen – Effektiver Umweltschutz oder Greenwashing? Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Knolle, M. (2006): Implementierung von Sozialstandards in die Wertschöpfungskette von Bekleidungsunternehmen durch die Bildung von Kooperationen. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Pinter, A. (2006): Corporate Volunteering in der Personalarbeit: ein strategischer Ansatz zur Kombination von Unternehmensinteresse und Gemeinwohl? Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

2005

Hellmann, K. (2005): Formen des Biodiversitätsmanagements. Ein öffentlicher und ein unternehmerischer Ansatz im Vergleich. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Schaltegger, S. & Hasenmüller, P. (2005): Nachhaltiges Wirtschaften aus Sicht des "Business Case of Sustainability." Ergebnispapier zum Fachdialog des Bundesumweltministeriums (BMU) am 17. November 2005. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Wagner, M. (2005): An Estimation of the Total Benefit Value of the British Countryside for Recreational Activities. Discussion Paper. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

2004

Dubielzig, F.; Schaltegger, S. (2004): Methoden transdisziplinärer Forschung und Lehre. Ein zusammenfassender Überblick. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Herzig, C. (2004): Corporate Volunteering in Germany. Survey and Empirical Evidence. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Herzig, C. & Schaltegger, S. (2004): Nachhaltigkeit in der Unternehmensberichterstattung - Gründe, Probleme, Lösungsansätze. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Wagner, M. (2004): Firms, the Framework Convention on Climate Change & the EU Emissions Trading System. Corporate Energy Management Strategies to address Climate Change and GHG Emissions in the European Union. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Zöckler, J. (2004): Die Einführung des Emissionshandels in Deutschland. Eine polit-ökonomische Analyse unternehmerischer Interessenvertretung am Beispiel der Elektrizitätswirtschaft. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

2003

Burandt, S.; Döscher, K.; Fuisz, S.-K.; Helgenberger, S. & Maly L. (2003): Transdiziplinäre Fallstudien in Lüneburg. Beschreibung eines Entwicklungskonzepts hin zur Erweiterung des Curriculums an der Universität Lüneburg. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Frenzel, S. (2003): Operative Umsetzung der projektorientierten Kyoto-Mechanismen bei Kraftwerken. Erarbeitung eines Instruments. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Herzig, C.; Rheingans-Heintze, A.; Schaltegger, S. & Tischer, M. (2003): Auf dem Weg zu einem nachhaltigen Unternehmertum. Entwicklung eines integrierten Konzepts. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Herzig, C.; Rheingans-Heintze, A. & Schaltegger, S. unter Mitarbeit von Jeuthe, K. (2003): Nachhaltiges Wirtschaften im Handwerk. Stand der Praxis in Hamburg, Nordrhein-Westfalen und Thüringen. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Kim, K. (2003): Kriterien der interaktiven Unternehmenskommunikation im Internet. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Lühmann, B. (2003): Entwicklung eines Nachhaltigekeitskommunikationskonzepts für Unternehmen. Modellanwendung am Beispiel T-Mobile Deutschland GmbH. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Wagner, M. (2003): The Porter Hypothesis Revisited: A Literature Review of Theoretical Models and Empirical Tests. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

2002

Bilecen, E. & Kleiber, O. (2002): Erholung im Wald: Des einen Freund des anderen Leid. Kosten für Waldeigentümer und deren Einflussfaktoren. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

BMU & BDI (Hrsg.); Schaltegger, S.; Herzig, C.; Kleiber, O. & Müller, J. (2002): Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen. Konzepte und Instrumente zur nachhaltigen Unternehmensentwicklung. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Figge, F. (2002): Stakeholder und Unternehmensrisiko. Eine stakeholderbasierte Herleitung des Unternehmensrisikos. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Figge, F. (2002): Stakeholder Value Matrix. Die Verbindung zwischen Shareholder Value und Stakeholder Value. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Figge, F. & Hahn, T. (2002): Environmental Shareholder Value Matrix. Konzeption, Anwendung und Berechnung. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Figge, F. & Hahn, T. (2002): Sustainable Value Added. Measuring Corporate Sustainable Performance beyond Eco-Efficiency. 2nd, revised edition. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

German Federal Ministry for the Environment and Federation of German Industries (Eds.); Schaltegger, S.; Herzig, C.; Kleiber, O. & Müller, J. (2002): Sustainability Management in Business Enterprises. Concepts and Instruments for Sustainable Development. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Hellmann, K. (2002): Ermittlung von Präferenzen verschiedener Anspruchsgruppen für die Landschaft in einem Naturschutzgebiet. Anwendung einer Conjoint-Analyse am Fallbeispiel der Lüneburger Heide. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Kim, K. (2002): Methoden zur Evaluation der Nachhaltigkeit von Unternehmen. Kategorisierung und Analyse ihrer Stakeholderorientierung. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Petersen, H. (2002): Sustainable Champions. Positionierung von Marktführern im Umweltbereich. Eine empirische Untersuchung. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Trautwein, S. (2002): Chancen und Probleme des betriebsinternen CO_2-Zertifikatehandels - am Beispiel des Otto Versand, Hamburg. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Wagner, M. (2002): Empirical identification of corporate environmental strategies. Their determinants and effects for firms in the United Kingdom and Germany. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Wagner, M. & Schaltegger, S. (2002): Umweltmanagement in deutschen Unternehmen - der aktuelle Stand der Praxis. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

2001

Burritt, R.L. & Schaltegger, S. (2001): Eco-Efficiency in Corporate Budgeting. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Deegen, T. (2001): Ansatzpunkte zur Integration von Umweltaspekten in die „Balanced Scorecard". Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Figge, F. (2001): Biodiversität richtig managen - Effizientes Portfoliomanagement als effektiver Artenschutz. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Figge, F. (2001): Wertschaffendes Umweltmanagement. Keine Nachhaltigkeit ohne ökonomischen Erfolg. Kein ökonomischer Erfolg ohne Nachhaltigkeit. Frankfurt: Fachverlag Moderne Wirtschaft in Zusammenarbeit mit PriceWaterhouseCoopers und dem Centre for Sustainability Management (CSM) e.V.

Figge, F. (2001): Environmental Value Added – ein neuer Ansatz zur Messung der Öko-Effizienz. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Figge, F.; Hahn, T.; Schaltegger, S. & Wagner, M. (2001): Sustainability Balanced Scorecard. Wertorientiertes Nachhaltigkeitsmanagement mit der Balanced Scorecard. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Hahn, T. & Wagner, M. (2001): Sustainability Balanced Scorecard. Von der Theorie zur Umsetzung. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Hroch, N. & Schaltegger, S. (2001): Wie gut berücksichtigen Umwelterklärungen und -berichte zentrale umweltpolitische Themen? Vergleichende Untersuchung am Beispiel von Angaben über CO_2-Emissionen und Energieverbrauch für 1995/96 und 1998/99. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Petersen, H. (2001): Gewinner der Nachhaltigkeit. Sustainable Champions. Ansätze zur Analyse von Marktführern im Umweltbereich. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Schaltegger, S.; Hahn, T. & Burritt, R.L. (2001): EMA – Links. Government, Management and Stakeholders (UN-Workbook 2). Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Schaltegger, S. & Petersen, H. (2001): Ecopreneurship – Konzept und Typologie. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Schaltegger, S. & Synnestvedt, T. (2001): The Forgotten Link Between „Green" and Economic Success. Environmental Management as the Crucial Trigger between Environmental and Economic Performance. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

Wagner, M. (2001): A review of empirical studies concerning the relationship between environmental and economic performance. What does the evidence tell us? 2nd, revised edition. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.

2000

Figge, F. & Schaltegger, S. (2000): Was ist „Stakeholder Value"? Vom Schlagwort zur Messung. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V. und Bank Pictet in Zusammenarbeit mit UNEP.

Figge, F. & Schaltegger, S. (2000): What is "Stakeholder Value"? Developing a catchphrase into a benchmarking tool. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V. and Bank Pictet in association with UNEP.

Figge, F. & Schaltegger, S. (2000): Qu'est-ce que la «Stakeholder Value»? Du mot-clé à sa quantification. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V. et Banque Pictet en association avec UNEP.

Schaltegger, S.; Hahn, T. & Burritt, R.L. (2000): Environmental Management Accounting – Overview and Main Approaches. Lüneburg: Centre for Sustainability Management e.V.