

Pilotstudie: Selection Ability in Dach-Hedgefonds

Masterarbeit

Institutsdirektor: Prof. Dr. Claudio Loderer
Betreuender Assistent: Demian Berchtold M Sc BA

Verfasser: Alexander Beutler
Buchholterberg BE
Matrikelnummer: 03-102-498
Länggassstrasse 70
3012 Bern
E-Mail abeutler@students.unibe.ch

Bern, 7. Dezember 2011

*Disclaimer:
Die in der vorliegenden Arbeit vertretenen Ansichten sind diejenigen des Verfassers und nicht notwendigerweise die Ansichten des
Instituts für Finanzmanagement. Das Institut für Finanzmanagement übernimmt keine Verantwortung für allfällige Fehler.*

I. Executive Summary

Viele Investoren, welche an Hedgefonds interessiert sind, tätigen ihre Anlage über einen Dach-Hedgefonds. Diese investieren ihre Mittel in verschiedene Hedgefonds und bieten den Investoren damit mit einer einzigen Anlage den Zugang zu diesen Hedgefonds. Dach-Hedgefonds betreiben einen grossen Aufwand, um einzelne Hedgefonds zu analysieren und die potenziell besten in ihre Portfolios aufzunehmen, und verlangen oft hohe Gebühren für diese Leistung. Um herauszufinden ob die Dach-Hedgefonds tatsächlich in der Lage sind, überdurchschnittlich gute Hedgefonds zu erkennen, werden in dieser Arbeit künstliche Dach-Hedgefonds aus zufällig gewählten Hedgefonds generiert und mit den echten Dach-Hedgefonds verglichen.

Dabei wird die Hypothese geprüft, dass die realen Dach-Hedgefonds eine bessere Performance liefern als die zufällig erstellten.

Die Ergebnisse des Vergleichs bringen folgende Erkenntnisse:

- Die erwarteten Nettoerrenditen von Dach-Hedgefonds sind im Mittel signifikant tiefer, als es mittels eines zufällig zusammengestellten Hedgefonds-Portfolios der Fall wäre. Auch vor Abzug der Gebühren ist ihre Performance meist nicht signifikant besser.
- Die Dach-Hedgefonds haben auch eine höhere Volatilität und insgesamt ein schlechteres Rendite-Risiko-Verhältnis, jedoch eine tiefere Korrelation zu den Aktienmärkten als es bei einem zufälligen Portfolio zu erwarten wäre.
- Die Diversifikationseffekte der Dach-Hedgefonds können bereits mit einem recht kleinen zufälligen Portfolio von nur 2-10 Hedgefonds reproduziert werden. Der Diversifikationsnutzen eignet sich deshalb nur bedingt als Argument für die Wahl von Dach-Hedgefonds.
- Ohne Berücksichtigung von Investitionsbeschränkungen wäre es mittels einfacher quantitativer Bewertungen möglich, überdurchschnittliche Portfolios zu bilden.

Insgesamt zeigt sich keine Evidenz, dass die Dach-Hedgefonds-Managements im Mittel in der Lage sind, überdurchschnittliche Hedgefonds zu erkennen und auszuwählen. Die Hypothese, dass sie eine bessere Performance erzielen, als durch zufällige Auswahl zu erreichen ist, muss abgelehnt werden.

Die Ergebnisse lassen als Schlussfolgerung zu, dass die Investition in einen Dach-Hedgefonds der Direktinvestition in mehrere Hedgefonds nur dann vorzuziehen ist, wenn nicht genügend Kapital vorhanden ist, um in mehrere Hedgefonds zu investieren, oder wenn für das Manage-

ment eines zufälligen Portfolios höhere Kosten als für die Gebühren des Dach-Hedgefonds anfallen würden.

Es muss berücksichtigt werden, dass Aufgrund verschiedener Annahmen im Untersuchungsaufbau die Ergebnisse teilweise zuungunsten der realen Dach-Hedgefonds verzerrt sein können. So werden Einschränkungen bei der Investition in Hedgefonds, wie zum Beispiel geschlossene Fonds, hohe Mindestsummen, zusätzliche Kosten und Zugriffsbeschränkungen nicht berücksichtigt. Ein realer Investor könnte damit nicht die gleichen Ergebnisse erwarten, wie sie in der Simulation erzielt werden.

II. Inhaltsverzeichnis

I.	Executive Summary	I
II.	Inhaltsverzeichnis	III
III.	Tabellenverzeichnis	VII
IV.	Abbildungsverzeichnis	VIII
V.	Abkürzungsverzeichnis	IX
Teil I: Einleitung		1
1.	Problemstellung	1
2.	Ziele und Relevanz	1
3.	Aufbau und Abgrenzung	2
Teil II: Theoretischer Teil		4
4.	Hedgefonds	4
4.1	Definition und Begriff	4
4.2	Eigenschaften von Hedgefonds	4
4.3	Aufbau der Hedgefonds	6
4.4	Entwicklung der Hedgefonds-Industrie.....	8
4.5	Strategien von Hedgefonds	9
4.5.1	Equity Hedge	10
4.5.2	Tactical Trading	10
4.5.3	Marktneutral.....	11
4.5.4	Event Driven	12
5.	Dach-Hedgefonds	12
5.1	Eigenschaften von Dach-Hedgefonds im Vergleich zu Hedgefonds.....	14
5.2	Investitionsprozess	15
5.2.1	Strategische Ausrichtung	16
5.2.2	Screening	17

5.2.3	Quantitative und qualitative Analyse	17
5.2.4	Due Diligence	18
5.2.5	Portfoliokonstruktion und –realisierung	18
5.2.6	Monitoring	20
5.3	Vor- und Nachteile von Dach-Hedgefonds	20
5.3.1	Diversifikation	20
5.3.2	Transparenz	21
5.3.3	Mindestinvestitionssumme	21
5.3.4	Zugang zu Hedgefonds	21
5.3.5	Portfoliomanagement und Reporting	22
5.3.6	Gebühren	22
5.3.7	Mitspracherecht	23
5.3.8	Abhängigkeit von anderen Investoren	23
5.3.9	Ähnliche Dach-Hedgefonds	23
5.4	Bewertung der Dach-Hedgefonds-Performance in der Literatur	24
Teil II: Empirischer Teil		26
6.	Hypothese	26
7.	Methodik	26
7.1	Ablauf der Simulation	27
7.2	Vorgenommene Simulationen	28
7.3	Verwendete Kennzahlen und Tests	29
8.	Datensatz	30
8.1	Verwendete Daten	30
8.2	Deskriptive Statistik	32
8.3	Eigenschaften der Fonds	32
8.3.1	Hohe Mindesteinlagen	33
8.3.2	Beschränkte Verfügbarkeit des investierten Kapitals	33
8.3.3	Hohe erfolgsabhängige Gebühren	35
8.3.4	Vielfältige Anlagestrategien	36
8.3.5	Währung	36
8.3.6	Assets under Management	37
8.4	Verzerrungen in Hedgefonds-Datensätzen	38

8.4.1 Self-Selection Bias.....	38
8.4.2 Survivorship Bias, Backfill Bias.....	39
8.4.3 Database/Sample Selection Bias.....	39
8.4.4 Illiquidity Bias.....	40
9. Ergebnisse der Simulationen.....	40
9.1 Simulation von Multi-Strategie-Dach-Hedgefonds.....	40
9.1.1 Verteilung der Jahresrenditen.....	41
9.1.2 Weitere Kennzahlen.....	43
9.1.3 Berücksichtigung der Gebühren.....	44
9.1.4 Diversifikationsnutzen in Dach-Hedgefonds.....	46
9.2 Robustheit im Zeitverlauf.....	47
9.2.1 Rendite und modifizierte Sharpe Ratio der Verteilung.....	47
9.2.2 Weitere Kennzahlen.....	49
9.3 Simulation unter Berücksichtigung der Risikostruktur.....	51
9.3.1 Unterschiede zwischen verschiedenen Hedgefonds-Strategien.....	51
9.3.2 Aufteilung in Risikoklassen.....	54
9.4 Simulation einfacher Investitionsstrategien.....	56
9.4.1 Methode.....	56
9.4.2 Ergebnisse.....	58
9.4.3 Fazit.....	60
10. Ergebnisse und Analyse.....	60
10.1 Warum erzielen die simulierten Dach-Hedgefonds bessere Renditen?.....	60
10.2 Warum sind die simulierten Dach-Hedgefonds besser diversifiziert?.....	62
10.3 Warum ist die quantitative Analyse so wirkungsvoll?.....	63
11. Zusammenfassung und Ausblick.....	64
Anhang	
Anhang A: Anzahl Fonds pro Portfolio in der Simulation.....	66
Anhang B: Kennzahlen, Formeln und Tests.....	69
Anhang C: Ergebnisse des t-Tests.....	77

Anhang D: Ergebnisse des Wilcoxon-Mann-Whitney-Tests	79
Anhang E: Benchmark-Indizes	81
Literaturverzeichnis	82
Selbständigkeitserklärung	85

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 8-1: Deskriptive Statistik.....	32
Tabelle 8-2: Hedgefonds-Strategien	36
Tabelle 9-1: Vergleich der Verteilung der Jahresrenditen	42
Tabelle 9-2: Vergleich der Kennzahlen von realen und simulierten Multi-Strategie-Dach-Hedgefonds. .	43
Tabelle 9-3: Brutto-Performance.....	45
Tabelle 9-4: Diversifikation bei realen Dach-Hedgefonds	47
Tabelle 9-5: Ausgleichende Managementgebühren.....	48
Tabelle 9-6: Kennzahlen verschiedener Perioden	50
Tabelle 9-7: Jahresrendite nach Hedgefonds-Strategie.....	52
Tabelle 9-8: Fonds mit marktneutraler Strategie.....	53
Tabelle 9-9: Brutto-Ergebnisse von Fonds mit marktneutraler Strategie.....	54
Tabelle 9-10: Mittlere Fondskennzahlen nach Risiko.....	56
Tabelle 9-11: Kennzahlen der Dach-Hedgefonds nach quantitativer Analyse	59
Tabelle A-1: Auswirkungen der Diversifikation.....	67
Tabelle C-1: Ergebnisse des t-Tests Multi Strategie-Dach-Hedgefonds	77
Tabelle C-2: : Ergebnisse des t-Tests Marktneutrale Dach-Hedgefonds	77
Tabelle C-3: Ergebnisse des t-Tests Dach-Hedgefonds mit hoher Volatilität.....	77
Tabelle C-4: Ergebnisse des t-Tests Dach-Hedgefonds mit mittlerer Volatilität	77
Tabelle C-5: Ergebnisse des t-Tests Dach-Hedgefonds mit tiefer Volatilität.....	78
Tabelle C-6: Ergebnisse des t-Tests in verschiedenen Perioden.....	78
Tabelle D-1: Ergebnisse Wilcoxon-Mann-Whitney-Test Multi Strategie-Dach-Hedgefonds	79
Tabelle D-2: : Ergebnisse Wilcoxon-Mann-Whitney-Test Marktneutrale Dach-Hedgefonds	79
Tabelle D-3: Ergebnisse Wilcoxon-Mann-Whitney-Test Dach-Hedgefonds mit hoher Volatilität.....	79
Tabelle D-4: Ergebnisse Wilcoxon-Mann-Whitney-Test Dach-Hedgefonds mit mittlerer Volatilität.....	80
Tabelle D-5: Ergebnisse Wilcoxon-Mann-Whitney-Test Dach-Hedgefonds mit tiefer Volatilität.....	80
Tabelle D-6: Ergebnisse Wilcoxon-Mann-Whitney-Test in verschiedenen Perioden	81
Tabelle E-1: Logarithmierte Jahresrenditen von Benchmark-Indizes.....	81

IV. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 4-1: Struktur eines Hedgefonds	6
Abbildung 5-1: Kapitalflussstruktur von Dach-Hedgefonds	13
Abbildung 5-2: Idealtypischer Investmentprozess eines Dach-Hedgefonds.....	16
Abbildung 5-3: Anlagekonzept eines Dach-Hedgefonds.....	17
Abbildung 7-1: Simulierter Investmentprozess.....	27
Abbildung 8-1: Entwicklung der Anzahl Fonds.....	31
Abbildung 8-2: Mindestinvestition in USD	33
Abbildung 8-3: Mindestanlagedauer	34
Abbildung 8-4: Kündigungsfrequenz	34
Abbildung 8-5: Kündigungsfrist	35
Abbildung 8-6: Performancegebühr	35
Abbildung 8-7: Währung	37
Abbildung 8-8: Grösse der Fondsvermögen	37
Abbildung 8-9: Verteilung der Fondsgrösse 2008	38
Abbildung 9-1: Durchschnittliche Wertentwicklung	41
Abbildung 9-2: Verteilung der Jahresrenditen	42
Abbildung 9-3: Fat Tails	43
Abbildung 9-4: Entwicklung der mittleren Jahresrenditen und der mSR	48
Abbildung 9-5: Streuung der Jahresrenditen nach Hedgefonds-Strategie	51
Abbildung 9-6: Streuung der Jahresrenditen nach Volatilität	55
Abbildung 9-7: Investmentprozess mit quantitativer Analyse	57
Abbildung 9-8: Wertentwicklung mit quantitativer Analyse.....	58
Abbildung A-1: Relative Auswirkungen der Diversifikation.....	68
Abbildung A-2: Auswirkung der Diversifikation auf die Verteilung der Volatilität	68

V. Abkürzungsverzeichnis

AuM	Assets under Management
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CASAM	Credit Agricole Structured Asset Management
CHF	Schweizer Franken
CISDM	Center for International Securities and Derivatives Markets
CPO	Commodity Pool Operators
CTA	Commodity Trading Advisor
DMK/DPK	Deutscheschweizerische Mathematikkommission/Deutscheschweizerische Physikkommission
EBK	Eidgenössische Bankenkommission
EUR	Euro
FoHF	Fund of Hedge Funds, Dach-Hedgefonds
GBP	Britisches Pfund
HF	Hedge Fund, Hedgefonds
IOSCO	International Organization of Securities Commissions
LTCM	Long Term Capital Management
Mio.	Million
Mrd.	Milliarde
MSCI	Morgan Stanley Capital International
mSR	Modifizierte Sharpe Ratio
mVaR	Modifizierter Value at Risk
OTC	Over the Counter
S.	Seite
S&P	Standard & Poor's
SR	Sharpe Ratio
USA	United States of America
USD	US-Dollar
VaR	Value at Risk
vgl.	Vergleiche
WMW	Wilcoxon-Mann-Whitney

Teil I: Einleitung

1. Problemstellung

Für an Hedgefonds (HF) interessierte Investoren gestaltet sich die Auswahl eines passenden Fonds aufwändig. Es stellt sich die Wahl zwischen zahlreichen Strategien und Anbietern, und um die Qualität der in Frage kommenden Hedgefonds beurteilen zu können, sind kostspielige Analysen nötig. Jedoch kann auch mit einer umfassenden Prüfung das Risiko von hohen Verlusten keineswegs ausgeschlossen werden. Eine Streuung der Investition auf mehrere Hedgefonds zur Diversifikation der Risiken scheint deshalb sinnvoll. Dabei besteht grundsätzlich die Möglichkeit, entweder in mehrere einzelne Hedgefonds zu investieren oder einen Dach-Hedgefonds (Fund of Hedge Funds, FoHF) zu wählen. Diese bieten die Möglichkeit, direkt in ein fertiges Portfolio ausgewählter Hedgefonds zu investieren.¹ Für ihre Auswahl durchleuchten sie in einem aufwändigen Due-Diligence-Prozess potenzielle Fonds, bewerten die Fähigkeiten und die Erfahrung der verantwortlichen Personen, die Organisation und das Personal sowie Strategien und Risiken der Fonds.² Für diese Dienstleistung verlangen die Dach-Hedgefonds Gebühren. Zusätzlich zu den Gebühren der im Portfolio enthalten Einzel-Hedgefonds fallen damit hohe Kosten für die Investition an. Zur Rechtfertigung dieser Kosten müssten Dach-Hedgefonds-Managements in der Lage sein, die besten Hedgefonds erkennen zu können, ein effizientes Portfolio zusammen zu stellen und eine bessere Performance zu erzielen, als es ohne ihr Zutun zu erwarten wäre. Tatsächlich erklären laut Ferreira, Tuchschnid und Wallerstein (2010) viele Dach-Hedgefonds, dass sie mit ihrer Expertise in der Hedgefonds-Industrie einen Mehrwert für ihre Kunden bieten und für diese eine Rendite mit Alpha generieren.

2. Ziele und Relevanz

In dieser Arbeit wird untersucht, ob Dach-Hedgefonds-Manager tatsächlich in der Lage sind, die besten Fonds für ihr Portfolio zu identifizieren und auszuwählen, ob sie also über Selektionsfähigkeiten verfügen. Es soll gezeigt werden, ob sie damit Renditen generieren können,

¹ Vgl. Stulz (2007), S. 179f.

² Vgl. Schwindler (2008), S. 72f.

welche ihre typischerweise hohen Gebühren rechtfertigen, und ob der Bewertungs- und Investitionsprozess der Dach-Hedgefonds überhaupt einen Mehrwert für den Investor generiert.

Es bestehen bereits zahlreiche Untersuchungen zu Einzel- und Dach-Hedgefonds, welche deren Performance und Effizienz mit verschiedenen Methoden zu bewerten versuchen. Dabei besteht Uneinigkeit, welchen Nutzen Dach-Hedgefonds erbringen und ob ihre Gebühren gerechtfertigt sind.³ In dieser Arbeit werden den Dach-Hedgefonds zur Bewertung der Performance als Benchmark simulierte, zufällige Hedgefonds-Portfolios entgegengestellt. Es soll damit nicht beurteilt werden, wie die Dach-Hedgefonds gegenüber anderen Anlagekategorien abschneiden, sondern ob deren Managements die Fähigkeit besitzen, überdurchschnittliche Hedgefonds zu erkennen.

Das untersuchte Problem kann auch anders beschrieben werden: Ein Investor steht vor der Entscheidung, entweder selbst ein Portfolio von Hedgefonds zusammen zu stellen oder nur in einen einzelnen Dach-Hedgefonds zu investieren und diesem die Auswahl zu überlassen. Da keine aufwändige Analyse durchgeführt werden kann oder soll, würden sowohl der Dach- wie auch die Einzel-Hedgefonds zufällig anhand einer Datenbank ausgewählt. Es soll abgeschätzt werden, bei welchem Vorgehen eine bessere Performance erwartet werden kann.

Mit dieser Arbeit soll damit zur Beantwortung der Frage beigetragen werden, ob Dach-Hedgefonds eine sinnvolle Investition darstellen oder ob Direktinvestitionen in Hedgefonds grundsätzlich vorzuziehen wären.

3. Aufbau und Abgrenzung

In einem ersten Schritt werden die Investitionsvehikel Hedgefonds und Dach-Hedgefonds beschrieben. Neben den Eigenschaften von Hedgefonds, ihrem typischen organisatorischen Aufbau und der Entwicklung der Branche werden auch die wichtigsten Hedgefonds-Strategien vorgestellt. Es wird ausserdem ein typischer Investitionsprozess beschrieben, wie ihn ein Dach-Hedgefonds bei der Auswahl von Hedgefonds durchführen könnte, sowie die theoretischen Vor- und Nachteile einer Investition in Dach-Hedgefonds aufgeführt. Anschliessend erfolgt eine Übersicht über die Bewertung von Dach-Hedgefonds in der Literatur. In einem nächsten Schritt wird das methodische Vorgehen, wie die Selection Ability der Dach-Hedgefonds gemessen werden soll beschrieben und der für die Untersuchung verwendete Datensatz vorgestellt, indem die qualitativen und quantitativen Eigenschaften der darin

³ Siehe Kapitel 5.4.

vorhandenen Fonds beschrieben werden. Danach werden die Resultate der Untersuchung präsentiert, analysiert und schliesslich zusammengefasst. Die Arbeit soll die Dach-Hedgefonds durch den Vergleich mit zufällig simulierten Hedgefonds-Portfolios bewerten. Wie sie im Vergleich mit anderen Anlagemöglichkeiten abschneiden oder wie gross ihr Nutzen in einem Portfoliokontext ist, steht hingegen nicht im Fokus. Andere Studien erstellen ebenfalls simulierte Hedgefonds-Portfolios. Lhabitant und Learned (2002) fokussieren dabei auf Diversifikationseffekte und versuchen herauszufinden, welche Anzahl Hedgefonds die besten Resultate liefert. Ang, Rhodes-Kropf und Zhao (2008) vergleichen ihre künstlichen Portfolios auch mit realen Dach-Hedgefonds, fokussieren dabei aber auf den Zusatznutzen der Fonds in einem breiteren Portfolio. Die vorliegende Arbeit verwendet ausserdem aktuellere Hedgefond-Daten als diese beiden Studien. Weitgehend ausgeklammert werden in dieser Arbeit die rechtlichen Aspekte der Hedgefonds-Industrie, zum Beispiel regulatorische Veränderungen in den letzten Jahren, sowie die Diskussion um Nutzen und Gefahren der Hedgefonds-Industrie für die Finanz- und Weltwirtschaft.⁴

⁴ Siehe zu diesen Themen z.B. EBK (2007).

Teil II: Theoretischer Teil

4. Hedgefonds

4.1 Definition und Begriff

Der Begriff Hedgefonds kennzeichnet eine Kategorie von alternativen Anlagen. Dabei gibt es keine einheitliche, verbindliche wissenschaftliche oder rechtliche Definition. Zahlreiche in der Literatur verwendete Definitionen ergeben sich aus einigen typischen Eigenschaften, bei deren Auftreten üblicherweise von Hedgefonds gesprochen wird oder die für diejenigen Institutionen zutreffen, welche sich selbst als Hedgefonds betrachten. Lhabitant (2004) nennt als eine mögliche pragmatische Definition:

„Hedge funds are privately organized, loosely regulated and professionally managed pools of capital not widely available to the public.“⁵

Der Begriff „Hedge“ bedeutet in diesem Zusammenhang so viel wie „Absicherung“. Nach Lhabitant (2004) wurde diese Bezeichnung in den Anfangszeiten der Hedgefonds-Industrie verwendet, weil die betreffenden Fonds sich zur Reduktion des Risikos systematisch gegen allgemeine Marktbewegungen abgesichert haben. Die Bezeichnung wurde beibehalten, obwohl heute längst nicht mehr alle sogenannten „Hedge“-Fonds eine solche Strategie verfolgen. Während ein Fonds in einem engeren Sinn nur das verwaltete Vermögen meint, wird der Begriff Hedgefonds oft für die gesamte Institution verwendet und anstelle des Hedgefonds-Managements als handelnde Entität eingesetzt.

4.2 Eigenschaften von Hedgefonds

Die Internationale Organisation der Wertpapieraufsichtsbehörden (IOSCO) und die Eidgenössische Bankenkommission (EBK) führen folgende typischen Charakteristiken von Hedgefonds auf.⁶ Dabei handelt es sich weder um zwingend notwendige noch um einzeln ausreichende Bedingungen:

⁵ Lhabitant (2004), S. 4.

⁶ Vgl. IOSCO (2009) und EBK (2007)

- **Kaum Anlagebeschränkungen:** Hedgefonds sind häufig von regulatorischen Vorschriften bezüglich Offenlegungspflichten und Anlagebeschränkungen befreit, was dem Hedgefonds-Management ein weitgehend freies Handeln ermöglicht.
- **Vielfältige Anlagestrategien:** Da kaum Anlagebeschränkungen bestehen, können sich die Investments von Hedgefonds auf viele verschiedene Sektoren, Regionen und Anlageklassen verteilen und vielfältige Anlageinstrumente umfassen. Es hat sich eine grosse Zahl von Strategien mit unterschiedlichen Rendite-Risiko-Profilen herausgebildet, womit Hedgefonds eine sehr heterogene Gruppe darstellen.
- **Hoher Einsatz von Fremdmitteln:** Auch der Einsatz von Fremdmitteln ist im Gegensatz zu anderen kollektiven Anlagemöglichkeiten regulatorisch kaum oder gar nicht eingeschränkt. Viele Hedgefonds-Manager setzen ein hohes Leverage ein, indem sie Kredite aufnehmen und Derivate einsetzen.
- **Verwendung von Derivativen und Leerverkäufen:** Sowohl zu Zwecken der Absicherung wie auch der Spekulation verwenden viele Hedgefonds Derivate wie Optionen und Swaps und tätigen Leerverkäufe.
- **Hohe Mindesteinlagen:** Viele Hedgefonds verlangen von ihren Investoren⁷ eine sehr hohe Mindestinvestition. Dadurch beschränkt sich der Kreis der Investoren auf professionelle und institutionelle Anleger sowie sehr vermögende Privatpersonen.
- **Beschränkte Verfügbarkeit des investierten Kapitals:** Investoren können ihr Kapital meist nicht jederzeit, sondern nur in periodischen Abständen und mit gewissen Kündigungsfristen zurücknehmen. Ausserdem wird oft eine Mindestanlagedauer, die Lock-Up-Periode, definiert. Dadurch verspricht sich das Management, besser vorausplanen und langfristige Strategien, etwa in illiquide Anlagen, verfolgen zu können.
- **Hohe und erfolgsabhängige Gebühren:** Zusätzlich zu einer jährlichen Managementgebühr wird meist ein gewisser Prozentsatz der Erträge verlangt. Die Managementgebühr (auch Verwaltungsgebühr) eines typischen Hedgefonds beträgt nach Lhabitant (2004) zwischen 1-2% des investierten Vermögens pro Jahr, die performanceabhängige Gebühr 20% oder mehr des Profites. Damit die Performancegebühr fällig wird, muss normalerweise eine gewisse Schwellenrendite oder der bisherige Höchststand der Anlage⁸ überschritten werden.

⁷ Begriffe wie „Manager“, „Investor“ oder „Sponsor“ beziehen sich in dieser Arbeit auf eine wirtschaftliche Entität und nicht unbedingt auf eine individuelle natürliche Person.

⁸ Dieser Höchststand wird auch *High Watermark* genannt. Mehr zu Schwellenrenditen und High Watermarks vgl. Kaiser (2009), S. 54.

- **Absolute Erträge als Anlageziel:** Viele Hedgefonds haben sich zum Ziel gesetzt, auch in einem schlechten Marktumfeld positive Renditen zu erwirtschaften. Dies im Gegensatz zu traditionellen Anlagefonds, die oft das Ziel verfolgen, relativ besser als eine bestimmte Benchmark zu operieren.
- **Managementbeteiligung:** Das Hedgefonds-Management ist oft selbst mit einem signifikanten Anteil am eigenen Fonds beteiligt. Auch die Mitglieder des Managements investieren dabei in der Regel einen Teil ihres Privatvermögens.
- **Geringe Transparenz:** Hedgefonds sind auch in Bezug auf Offenlegungspflichten nur gering reguliert. Laut Lhabitant (2004) ist das Management oft sehr zurückhaltend, wenn es um genaue Angaben zu seiner Strategie oder den gehaltenen Positionen geht, da sie Nachahmer befürchten.

4.3 Aufbau der Hedgefonds

Aufgrund verschiedener rechtlicher Grundlagen, abhängig von Standort und Rechtsform, haben sich unterschiedliche organisatorische Strukturen von Hedgefonds herausgebildet. Nach Schwindler (2008) können dennoch typische Grundstrukturen beobachtet werden. Eine übliche Rechtsform ist die Limited Partnership, die der Kommanditgesellschaft entspricht. Abbildung 4-1 zeigt den typischen Aufbau eines solchen Hedgefonds.

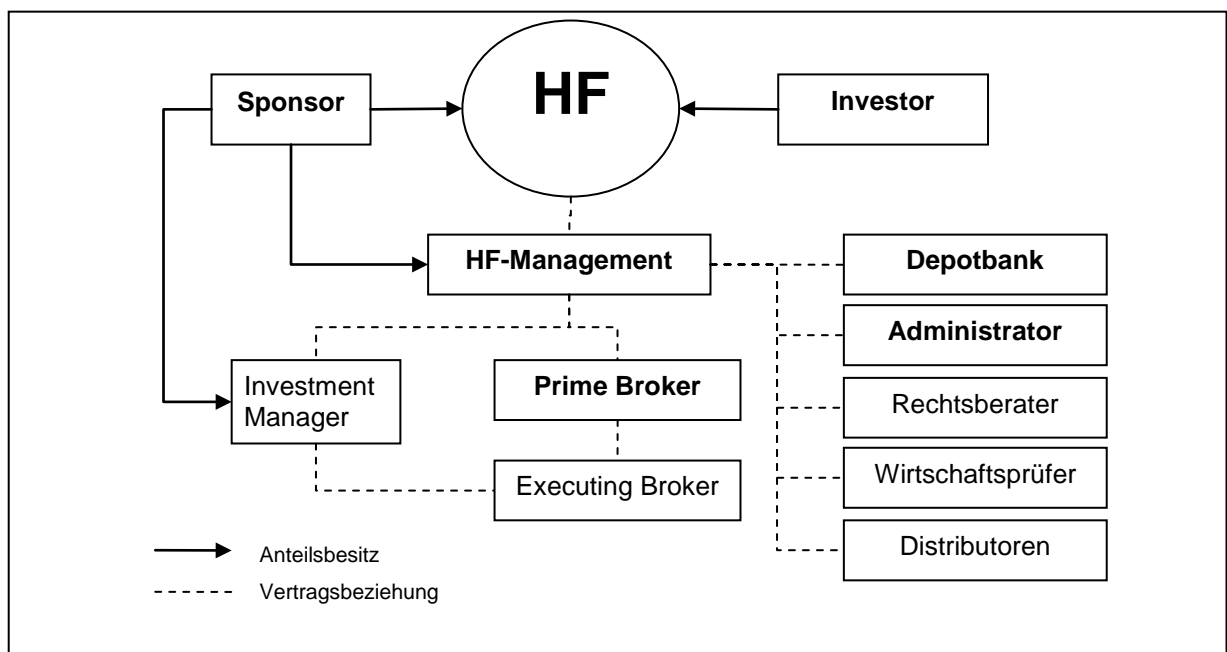


Abbildung 4-1: Struktur eines Hedgefonds⁹

⁹ Schwindler (2008), S.38.

Der **Hedgefonds** in einem engeren Sinn besteht laut EBK (2007) aus dem Vermögen, welches sich im Gemeinschaftsbesitz eines Sponsors und der Investoren befindet. Die **Investoren** oder Limited Partners sind die beschränkt haftenden Gesellschafter (Kommanditäre) der Kommanditgesellschaft, ihnen kommt ausschliesslich eine Rolle als Kapitalgeber zu. Der **Sponsor** oder General Partner hingegen ist der unbeschränkt haftende Gesellschafter (Komplementär) und besteht meist in der Form einer Aktiengesellschaft. Nach Schwindler (2008) entwickelt, startet, organisiert und vertreibt der Sponsor den Fonds. Er besitzt auch die Managementgesellschaft oder übernimmt das **Hedgefonds-Management** selbst. Diese Einheit definiert die Anlagepolitik und das Risikomanagement und ist für das Tagesgeschäft verantwortlich. Die **Administration** des Fonds ist mit Aufgaben wie Buchführung, Risikoanalyse, der Wertermittlung von Fondsanteilen sowie deren Rücknahme betraut und wird entweder vom Hedgefonds-Management übernommen oder aber extern ausgelagert.¹⁰ Das Hedgefonds-Vermögen ist bei einer **Depotbank** verwahrt. Indem dem Hedgefonds-Management der direkte Zugriff auf das Vermögen verwehrt bleibt, erfüllt die Depotbank eine Kontrollfunktion zum Anlegerschutz. Neben der Titelverwahrung übernimmt sie auch die Bewertung von Wertpapieren, das Reporting, Settlement und Clearing sowie Währungsgeschäfte. Ausserdem bietet sie dem Fonds Möglichkeiten zur Wertpapierleihe. Für die Finanzierung und Abwicklung der Transaktionen ist hingegen der **Prime-Broker** verantwortlich. Depotbanken und Prime Broker bieten neben ihrer Kernfunktion teilweise die gleichen Dienstleistungen an, weshalb zwischen diesen Akteuren ein starker Wettbewerb besteht.¹¹ Allerdings wird laut Kaiser (2009) in der Praxis oft dasselbe Institut, häufig eine etablierte Investmentbank, für beide Funktionen ausgewählt. Neben Prime Broker und Depotbank arbeitet das Hedgefonds-Management mit weiteren Dienstleistern wie Rechtsberatern, Investmentberatern und Wirtschaftsprüfern zusammen.

Nach Stulz (2007) besteht ein Hedgefonds zur Steueroptimierung häufig aus mehreren so genannten Feeder Funds, die in einen Master Fund investieren. Die Feeder Funds sind rechtlich unterschiedlich organisiert, um verschiedenen Investoren eine steuerlich optimierte Möglichkeit zu bieten. Grosse Managementgesellschaften in den USA halten beispielsweise für inländische Investoren einen Onshore Fonds in den USA sowie für ausländische Investoren einen Offshore Fonds in einem Steuerparadies wie den Bermudas.

¹⁰ Vgl. EBK (2007), S.18.

¹¹ Vgl. zu Depotbanken und Prime Broker Schwindler (2008), S.40f.

4.4 Entwicklung der Hedgefonds-Industrie

Als erster Hedgefonds wird in der Literatur gemeinhin eine von Alfred W. Jones im Jahr 1949 gegründete Investmentgesellschaft genannt.¹² Diese investierte einerseits in vermeintlich unterbewertete Aktien, zusätzlich versuchte sie aber auch, sich gegen einen Grossteil des Marktrisikos mithilfe von Leerverkäufen von überbewerteten Wertpapieren abzusichern. Jones und seine Mitarbeiter investierten eigenes Geld in den Fonds, operierten mit einigem Fremdkapital zur Steigerung der Rendite und verlangten von ihren Investoren eine performanceabhängige Bezahlung.¹³ Damit verfügte dieser Fond bereits über viele der Eigenschaften, die auch heute noch als typisch für viele Hedgefonds gelten. Der Begriff „Hedge Fund“ wurde laut Kaiser (2009) wahrscheinlich zum ersten Mal im Jahr 1966 im Fortune Magazine in einem Artikel über den Fonds von Jones verwendet, der bis dahin eine hervorragende Performance erzielt hatte. In der Zeit nach der Veröffentlichung dieses Artikels wuchs die Anzahl ähnlich gestalteter Fonds zunächst stark an, sank aber im Zuge der Rezession im Verlauf der 1970er Jahre wieder. Bis in die 1980er Jahre blieb das Wachstum der Branche recht gering. Fortgeschrittene Technologien und Innovationen in der Finanzwirtschaft wirkten sich ab der Mitte der 1980er Jahre positiv auf das Wachstum der Hedgefonds-Industrie aus. Die Investitionsstrategien nahmen durch den Einsatz von verschiedenen Derivaten und mithilfe von Computertechnologien, durch Spezialisierung auf bestimmte Regionen und Segmente sowie durch Investments in Währungen, Zinssätze und Indizes vielfältige neue Formen an.¹⁴

In den folgenden Jahrzehnten stiegen die Anzahl Fonds und die Summe der von Hedgefonds verwalteten Vermögenswerten in erheblichem Ausmasse an, was auch durch die Turbulenzen in der Hedgefonds-Branche im Zusammenhang mit dem Zusammenbruch des Fonds Long Term Capital Management (LTCM) nicht gebremst wurde.¹⁵ Waren nach Stulz (2007) im Jahr 1990 noch weniger als 50 Mrd. USD in Hedgefonds investiert, war diese Summe im Jahr 2006 bereits auf über 1'000 Mrd. angestiegen. Das Wachstum in den 2000er Jahren kann nach Fung und Hsieh (2006) zum Teil dadurch erklärt werden, dass nach dem Platzen der Internetblase viele institutionelle Anleger als Ergänzung zu den schwachen Aktienrenditen vermehrt in Hedgefonds investiert haben.

Im Zuge der jüngsten Finanzkrise hingegen musste die Hedgefonds-Branche im Jahr 2008 so erhebliche Verluste einstecken wie nie zuvor in ihrer Geschichte. Neben der schlechten Wert-

¹² Vgl. Stulz (2007), S. 176, Lhabitant (2004), S. 3, Kaiser (2009), S. 6.

¹³ Vgl. Kaiser (2009), S. 6.

¹⁴ Vgl. Kaiser (2009), S.8f.

¹⁵ Vgl. Kaiser (2009), S. 13. Zum Fall von LTCM vgl. Loewenstein (2001).

entwicklung wurde auch durch die Investoren sehr viel Kapital abgezogen, was zu einem erheblichen Rückgang der Anzahl Hedgefonds führte. Kaiser (2009) sieht die Gründe für dieses Abschneiden in einer Abhängigkeit der Hedgefonds zur Entwicklung des Aktienmarktes und in den Folgen des Konkurses von Lehman Brothers. Die Kreditklemme, Leerverkaufsverbote und die enorme Volatilität hinderte viele Hedgefonds daran, ihre Strategien erfolgreich auszuüben. Obwohl andere Anlageklassen wie Aktien oder Rohstoffe noch weitaus schlechter abschnitten als Hedgefonds, wurden letztere ihrem Anspruch nicht gerecht, unabhängig der Marktlage eine absolut positive Rendite zu erzielen. Die Deutsche Bank (2009) geht davon aus, dass die Hedgefonds-Industrie in Folge der Finanzkrise stärker reguliert werden wird. Die Industrie werde sich konsolidieren, so dass weniger Fonds existieren, diese jedoch besser geführt werden, grössere Vermögen investieren, ihre Transparenz besser geregelt haben und über ein effektiveres Risikomanagement verfügen.

4.5 Strategien von Hedgefonds

Hedgefonds investieren ihre Assets auf viele verschiedene Arten. Aufgrund der hohen Flexibilität, über welche sie verfügen, haben sich zahlreiche Stile, Strategien und Substrategien entwickelt, welche teilweise schwer unterscheidbar sind oder sich überschneiden, teilweise aber auch sehr grosse Unterschiede aufweisen. Eine objektive Zuordnung eines Hedgefonds zu einer bestimmten Strategie ist nicht einfach durchzuführen. In der Praxis erfolgt diese Klassifizierung durch die Hedgefonds selbst, welche sich bei der Registrierung in einer Hedgefonds-Datenbank einer Kategorie zuordnen.¹⁶ Dabei werden die verschiedenen Auswahlmöglichkeiten oft durch die Anbieter festgelegt. Die verschiedenen Strategien werden in der Literatur zusätzlich in vier bis fünf Hauptkategorien aufgeteilt. Diese Klassifikation erfolgt meist nach dem Investitionsstil. Lhabitant (2004) und Kaiser (2009) teilen die Strategien beispielsweise nach Equity Long/Short bzw. Equity Hedge (Aktienstrategien), Tactical Trading (trendorientierte Strategien), Relative Value (Arbitragestrategien) und Event-Driven (ereignisorientierte Strategien) auf. Dazu kommen Fonds, die sich keiner anderen Kategorie zuordnen lassen, besonders Multi-Strategie-Hedgefonds und Dach-Hedgefonds. Einzelne Strategien können je nach Blickpunkt verschiedenen Kategorien zugeteilt werden. Nachfolgend werden die wichtigsten Strategien vorgestellt.

¹⁶ Vgl. Schwindler (2008), S. 42.

4.5.1 Equity Hedge

Die wichtigste und älteste Strategie der Hedgefonds-Industrie stellt Long/Short Equity dar. Hierbei werden vermeintlich unterbewertete Aktien gekauft (Long Position), und gleichzeitig vermeintlich überbewertete Aktien leerverkauft (Short Position).¹⁷ Mit den Leerverkäufen wird das Exposure gegenüber dem Aktienmarkt reduziert, meist aber nicht völlig eliminiert, da viele dieser Fonds ein Übergewicht bei den Long Positionen (Long Biased) und damit oft eine signifikante Korrelation zu traditionellen Märkten aufweisen.¹⁸ Je nachdem, wie sich die Long/Short Equity-Hedgefonds spezialisieren, werden weitere Investitionsstile definiert: Hedgefonds mit der Strategie Long Only (auch Equity Non Hedge) verwenden kaum Leerverkäufe und gleichen damit traditionellen Anlagefonds, können jedoch mehr Fremdkapital einsetzen als diese.¹⁹ Das Gegenteil bilden Dedicated Short Bias-Hedgefonds, wobei hauptsächlich Leerverkaufspositionen verwendet werden. Andere Hedgefonds spezialisieren sich auf einen bestimmten Industriesektor oder eine bestimmte Region.²⁰

4.5.2 Tactical Trading

Die Gruppen Equity Hedge und Tactical Trading können auch als opportunistische Strategien bezeichnet werden. Beide zielen darauf ab, Marktentwicklungen zu antizipieren und von den vorhergesehenen Preisentwicklungen zu profitieren.²¹ Die Strategien der Kategorie Tactical Trading berücksichtigen neben Aktien und deren Derivaten auch weitere Werte wie Rohstoffe, Währungen und Obligationen.²² Die wichtigsten Tactical Trading-Strategien sind Global Macro, Emerging Markets sowie Commodity Trading Advisors (CTA).

Global Macro gilt laut Schwindler (2008) als eine der ältesten Hedgefonds-Strategien. Hierbei werden Investitionen in verschiedenste liquide Aktien-, Währungs-, Renten-, und Rohstoffmärkte getätigt, wobei meist ein Top-Down-Ansatz gewählt wird. Dabei wird ausgehend von makroökonomischen Trends versucht, auf die Wertentwicklung von einzelnen Titeln zu schliessen.²³ Emerging Markets ist eine Strategie, bei der auf Schwellen- und Entwicklungsländer fokussiert wird. Investiert wird sowohl in Aktien wie auch in Anleihen und Währungen. Es wird Nutzen daraus gezogen, dass diese Länder für viele Investitionen als zu riskant

¹⁷ Vgl. Kaiser (2009), S. 80f.

¹⁸ Vgl. Lhabitant (2004), S. 6.

¹⁹ Vgl. Kaiser (2009), S. 84.

²⁰ Vgl. Lhabitant (2004), S. 6f.

²¹ Vgl. Schwindler (2008), S. 49.

²² Vgl. Lhabitant (2004), S. 6.

²³ Vgl. Kaiser (2009), S. 104.

und unattraktiv gelten und deshalb auf den Finanzmärkten vermehrt Ineffizienzen bestehen, die von den Hedgefonds gewinnbringend ausgenutzt werden können. Da in vielen Entwicklungsländern weder Leerverkäufe noch Derivate zum Absichern der Positionen verwendet werden können, sind die Hedgefonds oft Long Biased.²⁴ CTA und Managed Futures-Manager handeln an globalen Futures- und Optionsmärkten. Da früher an den Terminbörsen hauptsächlich der Handel mit Rohstoffen möglich war, hat sich der Name Commodity Trading Advisors für diese Art von Fonds eingebürgert, wobei sie von den Hedgefonds abgegrenzt waren. Heute handeln die betreffenden Fonds auch mit anderen Produkten und haben sich dadurch den Hedgefonds stark angenähert.²⁵ CTA lassen sich in zwei weitere Gruppen aufteilen. Systematische Händler analysieren mit quantitativen, stark computerlastigen Methoden die Preisentwicklungen und basieren darauf automatisierte Kauf- und Verkaufsentscheidungen. Diskretionäre Händler hingegen führen fundamentalere Marktanalysen durch und vertrauen auch auf ihre Fähigkeiten und Erfahrungen.²⁶

4.5.3 Marktneutral

Marktneutrale Strategien (auch Relative Value oder Arbitrage Strategien genannt) versuchen, anomale Preisunterschiede zwischen gleichen Produkten auf unterschiedlichen Märkten oder zwischen möglichst ähnlichen Produkten auszunutzen. Es wird darauf gesetzt, dass sich Preisunterschiede verringern oder auflösen werden, und sich die Preise ihrem langfristigen Mittel einpendeln werden. Da jeweils gleichzeitig ein Wertpapier gekauft und das korrespondierende Papier leerverkauft wird, kann das Exposure gegenüber vielen Marktrisiken ausgeschaltet werden, wodurch meist eine bloss geringe Korrelation zu den Aktien- und Rentenmärkten resultiert. Da die erzielten Erträge aus Arbitrage pro Wertpapier meist nur minimal sind, verwenden Relative Value Hedgefonds zur Gewinnsteigerung oft sehr viel Fremdkapital.²⁷ Dass dies zu einem hohen Risiko führt, sollten sich die relativen Preise nicht wie erwartet entwickeln, zeigen prominente Beispiele wie LTCM. Je nachdem, mit welchen Instrumenten ein Hedgefonds Arbitrage betreibt, sind verschiedene Strategien des Relative Value-Stils unterscheidbar. Equity Market Neutral handelt mit unter- und überbewerteten Aktien und ähnelt der Strategie Equity Long/Short, unterscheidet sich aber von dieser darin, dass das Marktrisiko vollständig ausgeschaltet wird und die Korrelation zu traditionellen Anlagen tiefer ist.

²⁴ Vgl. Kaiser (2009), S. 110f, Lhabitant (2004), S. 7.

²⁵ Vgl. Kaiser (2009), S. 106, Schwindler (2008), S. 51.

²⁶ Vgl. Lhabitant (2004), S. 6.

²⁷ Vgl. für den vorangehenden Absatz Kaiser (2009), S. 114, Schwindler (2008), S. 44f.

Convertible Arbitrage versucht, Bewertungseffizienzen von Wandelanleihen und den dazugehörigen Aktien auszunutzen.²⁸ Fixed Income Arbitrage beschäftigt sich mit der Ausnutzung von Preisanomalitäten von festverzinslichen Wertpapieren mit ähnlicher Zahlungscharakteristik oder Kreditwürdigkeit.²⁹ Weitere Arbitrage Strategien beschäftigen sich beispielsweise mit Optionen, Mortgage-Backed Securities oder Indizes.³⁰

4.5.4 Event Driven

Hedgefonds, welche ereignisorientierte Strategien verfolgen, sind darauf spezialisiert, Investitionen in Unternehmen zu tätigen, wenn sich diese in bestimmten, unsicheren Phasen ihres Lebenszyklus befinden. Solche Phasen sind beispielsweise Konkurse, Restrukturierungen, Fusionen und Übernahmen, Spin-Offs oder Aktienrückkäufe.³¹ Distressed Securities ist eine Strategie, bei der der Hedgefonds gezielt in Unternehmen investiert, die sich in finanziellen, organisatorischen oder wirtschaftlichen Schwierigkeiten befinden. Das Ziel besteht darin, die Aktien dieser Unternehmen zu einem tiefen Preis zu kaufen und sie wieder abzustossen, sobald die Notlage überwunden ist. Die Hedgefonds können sowohl versuchen, eine aktive Kontrolle über das betreffende Unternehmen auszuüben, oder aber bloss eine passive, nicht kontrollierende Position aufbauen.³² Merger Arbitrage oder Risk Arbitrage beschäftigt sich mit Ereignissen wie Firmenübernahmen, Fusionen, und Leveraged Buyouts.³³

5. Dach-Hedgefonds

Dach-Hedgefonds, auch Funds of Hedge Funds genannt, sind Investmentfonds, welche in mehrere Hedgefonds³⁴ investieren, wie in Abbildung 5-1 dargestellt wird. Sie übernehmen laut Kaiser (2009) die Vorwahl und Auswahl der Fonds sowie die Administration und Risikokontrolle des Hedgefonds-Portfolios. Das Ziel besteht darin, dass die Volatilität im Vergleich zu einem einzelnen Hedgefonds durch die Diversifikation reduziert wird, weshalb Dach-Hedgefonds eine eher risikoarme Möglichkeit darstellen, in Hedgefonds zu investieren.

²⁸ Vgl. Lhabitant (2004), S. 8f.

²⁹ Vgl. Kaiser (2009), S. 114.

³⁰ Vgl. Kaiser (2009), S. 121, Lhabitant (2004), S. 9.

³¹ Vgl. Lhabitant (2004), S. 7f.

³² Vgl. für den vorangehenden Absatz Schwindler (2008), S. 48.

³³ Vgl. Lhabitant (2004), S. 8f.

³⁴ In Abgrenzung zu den Dach-Hedgefonds werden diese auch Single- oder Einzel-Hedgefonds genannt.

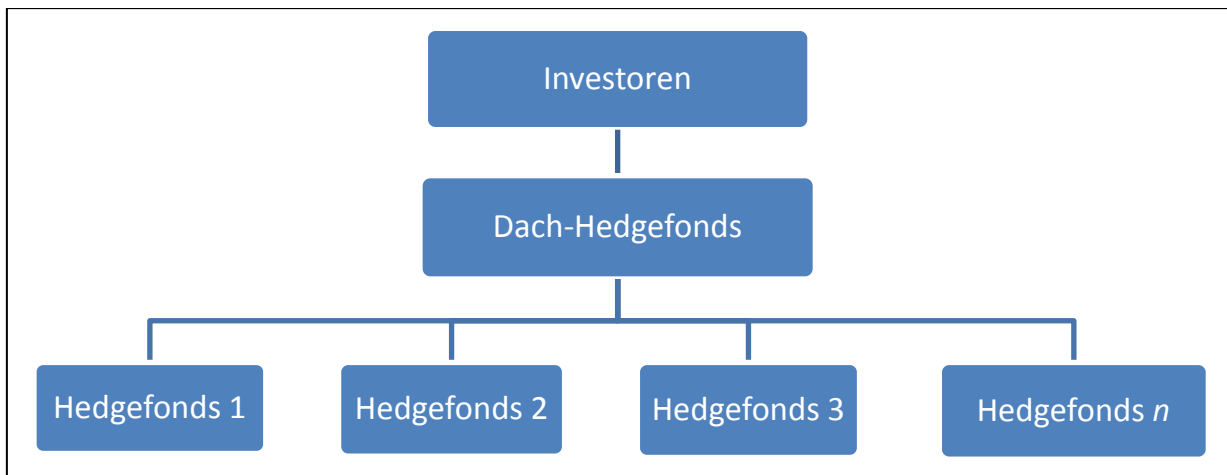


Abbildung 5-1: Kapitalflussstruktur von Dach-Hedgefonds³⁵

Als ersten Dach-Hedgefonds nennt Kaiser (2009) den 1969 gegründeten Fonds Leveraged Capital Holdings, der das Ziel verfolgte, die sprunghaften Renditen der damaligen Hedgefonds durch Kombination in einem Portfolio zu glätten. Die Dach-Hedgefonds-Branche ist in den 1990er und 2000er Jahren parallel zu den Single-Hedgefonds stark angewachsen. Nach Kaiser (2009) investierten besonders die institutionellen Anleger verstärkt in Dachfonds, um mit relativ wenig Aufwand ein diversifiziertes Hedgefonds-Portfolio zu erwerben und sich so mit dieser Anlageklasse vertraut zu machen.

Aufbau und Organisation sowie rechtliche Struktur der Dach-Hedgefonds ähneln denen der Hedgefonds stark. Auch bei Dach-Hedgefonds sind Management, Administration, Broker und Depotbank wichtige Parteien.³⁶ Rechtlich werden Dach-Hedgefonds meist gleich behandelt wie Hedgefonds, da diese ihren Handelsgegenstand darstellen.³⁷ Die Charakteristiken von Dach-Hedgefonds weisen hingegen teilweise gewisse Unterschiede zu Single-Hedgefonds aus. Nachfolgend werden in einem ersten Schritt die Eigenschaften von Dach-Hedgefonds anhand eines Vergleiches mit einigen Charakteristiken der Hedgefonds gemäss Kapitel 4.2 betrachtet. Danach wird der Investitionsprozess eines Dach-Hedgefonds beschrieben und schliesslich die theoretischen Vor- und Nachteile einer Dach-Hedgefonds-Investition gegenüber einer Investition in Single-Hedgefonds aufgeführt.

³⁵ Vgl. Kaiser (2009), S. 237.

³⁶ Vgl. Schwindler (2008), S. 52.

³⁷ Vgl. Kaiser (2009), S. 238.

5.1 Eigenschaften von Dach-Hedgefonds im Vergleich zu Hedgefonds

- **Vielfältige Anlagestrategien:** Dach-Hedgefonds-Manager haben die Möglichkeit, entweder nur in Hedgefonds mit gleicher Strategie zu investieren (Style Specific Fund of Hedge Funds) oder aber die Gelder auf verschiedene Strategien zu verteilen (Multi Strategy Fund of Hedge Funds).³⁸ Je nachdem, in wie viele Hedgefonds investiert wird, und welche Ziele angestrebt werden, können verschiedene Investmentansätze unterschieden werden.³⁹
- **Hoher Einsatz von Fremdmitteln:** Auch Dach-Hedgefonds setzen zum Teil wie die Single-Hedgefonds Fremdkapital ein. Dies ist meist nicht fix, sondern wird in Abhängigkeit der Marktsituation verändert. In volatilen Zeiten wird das Fremdkapital eher reduziert.⁴⁰
- **Hohe erfolgsabhängige Gebühren:** Dach-Hedgefonds verlangen wie die Hedgefonds sowohl eine Management- als auch oft eine Performancegebühr. Da der Dach-Hedgefonds seinerseits den Hedgefonds, in die er investiert, Gebühren zahlt, bestehen zwei Gebührenebenen und die Erträge auf dem Kapital des Investors werden zweimal belastet. Typische Managementgebühren von Dach-Hedgefonds betragen jährlich 1-2% des investierten Kapitals, die Performancegebühren etwa 0-10% auf dem Wertezuwachs. Das Gebührenmodell wird auch hier oft um Instrumente wie die High-Watermark oder eine Schwellenrendite erweitert.⁴¹
- **Beschränkte Verfügbarkeit des investierten Kapitals:** Gleich wie bei Single-Hedgefonds ist bei vielen Dach-Hedgefonds das investierte Kapital für den Anleger nicht unbeschränkt verfügbar, es bestehen Kündigungs- und Sperrfristen. Die Liquidität ist laut Kaiser (2009) bei Dach-Hedgefonds durchschnittlich höher als bei Hedgefonds, da ihre Kündigungsfrist überwiegend einen Monat oder weniger beträgt, während diejenige von Single-Hedgefonds typischerweise ein Quartal oder mehr dauert.⁴² Ausserdem ermöglichen einige Dach-Hedgefonds einen Sekundärmarkt an einer Wertpapierbörse oder Over-The-Counter (OTC), womit dem Investor eine erhöhte Liquidität und Flexibilität geboten wird.⁴³

³⁸ Vgl. Lhabitant (2004), S. 9.

³⁹ Vgl. Kaiser (2009), S. 239f.

⁴⁰ Vgl. für den vorangehenden Abschnitt. Kaiser (2009), S. 252.

⁴¹ Vgl. für den vorangehenden Abschnitt Kaiser (2009), S. 243.

⁴² Diese Aussage widerspricht den Daten im für diese Arbeit verwendeten Datensatz, laut welchem auch Hedgefonds am häufigsten eine monatliche Kündigungsfrist vorschreiben. Vgl. Kapitel 8.3.2.

⁴³ Vgl. für den folgenden Abschnitt Kaiser (2009), S. 241f.

- **Managementbeteiligung:** Dach-Hedgefonds-Manager halten tendenziell eine kleinere Beteiligung an ihren Fonds als Single-Hedgefonds-Manager.⁴⁴
- **Verwendung von Derivativen und Leerverkäufen:** Da Dach-Hedgefonds nach Kaiser (2009) nur in bestehende Hedgefonds investieren und an den Wertpapiermärkten keine direkten Anlagen tätigen, spielen Derivate und Leerverkäufe keine besondere Rolle.
- **Geringe Transparenz:** Die Transparenz von Dach-Hedgefonds ist im Vergleich zu Single-Hedgefonds tendenziell höher. Viele Dach-Hedgefonds lassen sich an Börsen registrieren, womit sie den Vorschriften dieser Börsen bezüglich Transparenz unterliegen und verpflichtet sind, Reportings über ihre Tätigkeit zu veröffentlichen. Viele Dach-Hedgefonds bieten ihren Investoren ausserdem freiwillig Informationen zu Zusammenstellung und Performance ihrer Portfolios an.⁴⁵ Dabei gilt jedoch, dass die Single-Hedgefonds meist auch gegenüber Dach-Hedgefonds eine geringe Transparenz bieten und dass Dach-Hedgefonds-Manager ihre Investoren nicht detailliertere Informationen über die im Portfolio enthaltenen Hedgefonds liefern können, als sie selbst von den Hedgefonds-Managern erhalten.⁴⁶

5.2 Investitionsprozess

Um zu entscheiden, welche Hedgefonds es in seinem Portfolio halten will, folgt ein Dach-Hedgefonds-Management einem Investitionsprozess. Schwindler (2008) beschreibt einen umfassenden idealtypischen Investmentprozess, in dem einzelne Schritte zur Auswahl und Überwachung von Hedgefonds dargestellt werden. Abbildung 5-2 zeigt diesen Prozess.

⁴⁴ Vgl. Kaiser (2009), S. 254.

⁴⁵ Vgl. Kaiser (2009), S. 260.

⁴⁶ Vgl. Kaiser (2009), S. 269.

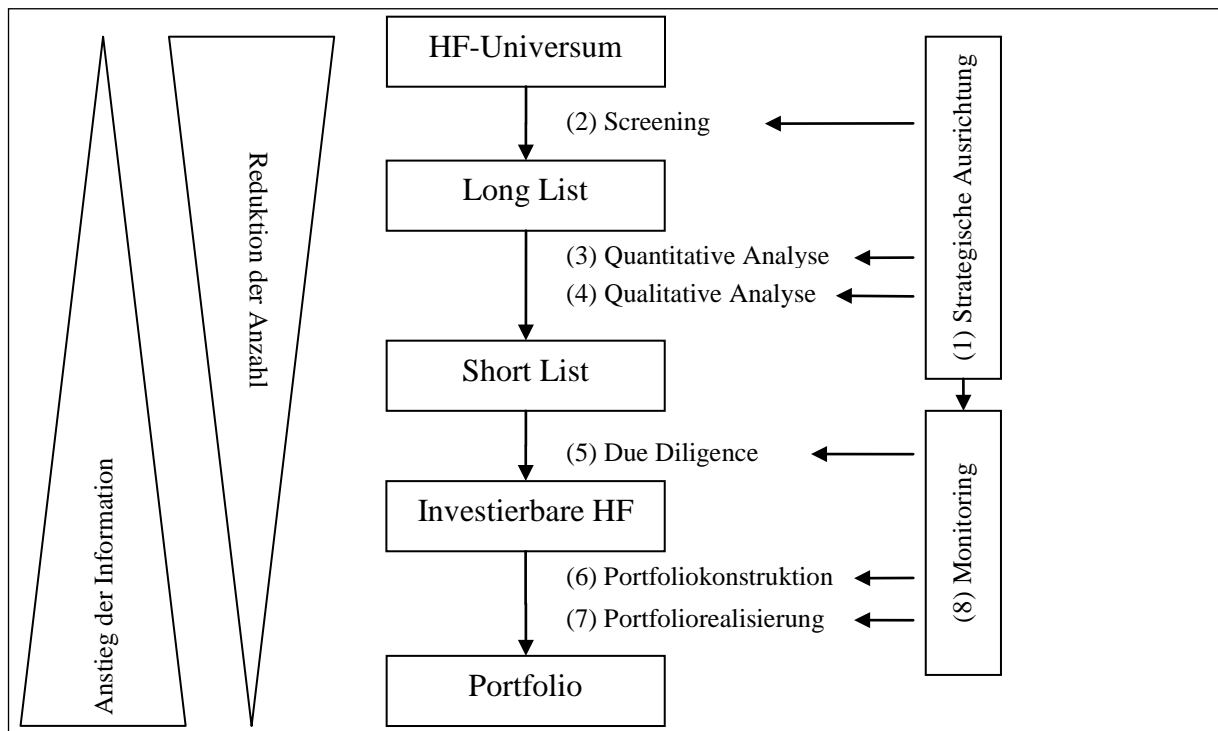


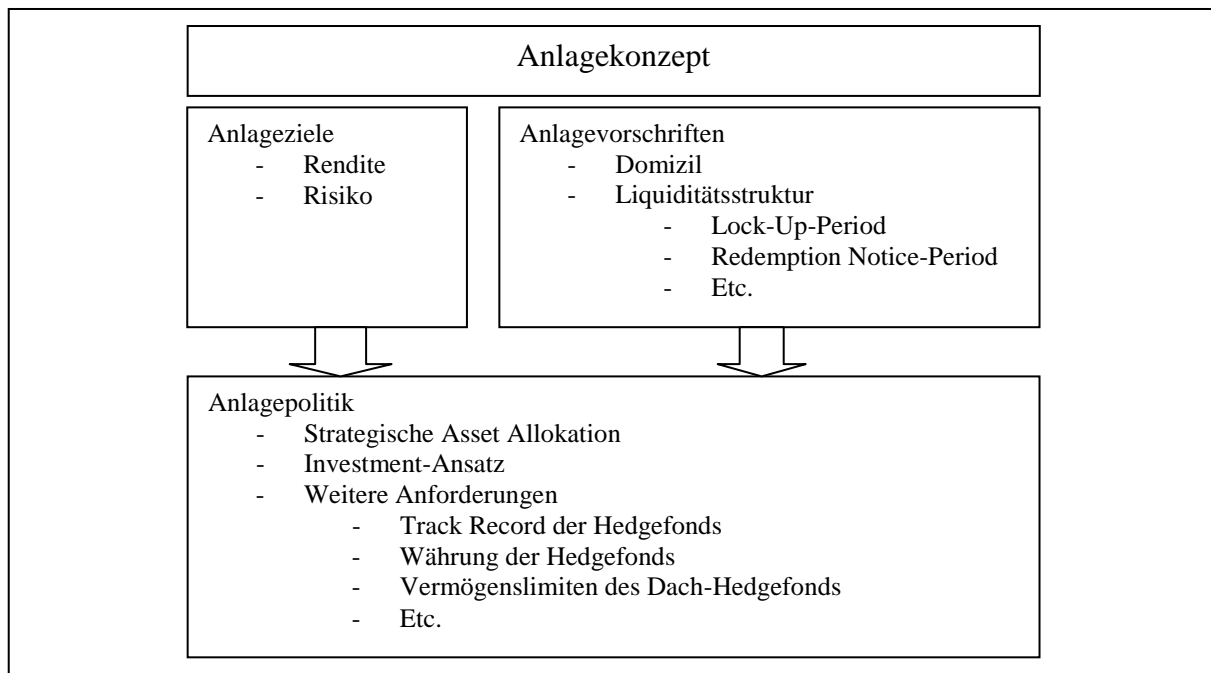
Abbildung 5-2: Idealtypischer Investmentprozess eines Dach-Hedgefonds⁴⁷

5.2.1 Strategische Ausrichtung

Die Selektion der passenden Hedgefonds wird durch die strategische Ausrichtung und die Zielvorgaben des Dach-Hedgefonds beeinflusst. Deshalb muss in einem ersten Schritt ein Anlagekonzept erstellt werden, welches Anlageziele, -vorschriften und -politik definiert. Die Anlagevorschriften bestimmen neben dem Dach-Hedgefonds-Domizil auch die Liquiditätsstruktur, während die Anlageziele vor allem die angestrebte Rendite und das angestrebte Risiko beinhalten. Darauf baut die Anlagepolitik auf, welche den Investment-Ansatz, die bevorzugten Hedgefonds-Strategien sowie weitere Anforderungen an die möglichen Hedgefonds und den Dach-Hedgefonds definiert.⁴⁸ Abbildung 5-3 verdeutlicht den Inhalt eines Anlagekonzeptes.

⁴⁷ Schwindler (2008), S. 58.

⁴⁸ Vgl. Schwindler (2008), S. 59f.

Abbildung 5-3: Anlagekonzept eines Dach-Hedgefonds⁴⁹

5.2.2 Screening

Aufbauend auf diesen Vorschriften und Zielvorgaben beginnt die Selektion des Dach-Hedgefonds-Portfolios. Zunächst wird anhand der Anforderungen aus dem gesamten Hedgefonds-Universum in einer Vorauswahl eine so genannte Long List erstellt, welche alle potenziell in Frage kommenden Fonds aufführt. Für ein solches Screening sowie für die gesamte Selektion wird auf eine möglichst umfassende und fehlerfreie Datenbank zurückgegriffen, in der die Hedgefonds mit ihren Eigenschaften und Renditen aufgeführt sind.⁵⁰ Da die kommerziell verfügbaren Datenbanken unvollständig sind, werden oft weitere Quellen wie Journals, Netzwerke und Konferenzen genutzt.⁵¹

5.2.3 Quantitative und qualitative Analyse

Aus einer ersten groben Auswahl wird anschliessend aufgrund quantitativer und qualitativer Analysen eine engere Liste möglicher Hedgefonds-Investitionen zusammengestellt.⁵² In der quantitativen Analyse werden die bisherigen Renditen der Hedgefonds untersucht, wozu zahlreiche Kennzahlen zur Performanceanalyse berechnet werden. In der qualitativen Analyse geht es hingegen darum, die Eigenschaften der Hedgefonds genauer in Erfahrung zu bringen.

⁴⁹ Eigene Darstellung.

⁵⁰ Vgl. Schwindler (2008), S. 70.

⁵¹ Vgl. Kaiser (2009), S. 272.

⁵² Vgl. Schwindler (2008), S. 71.

Beispielsweise werden die Strategie und Philosophie sowie die Fähigkeiten des Personals und die Qualität des Risikomanagements betrachtet. Dazu werden Abschlüsse und Prospekte der Hedgefonds konsultiert und Gespräche mit dem Management geführt. Für Investoren in Hedgefonds waren nach einer Umfrage der Deutschen Bank (2009) im Jahr 2009 die wichtigsten Faktoren zur Beurteilung der Hedgefonds deren Performance, das Risikomanagement, die Investment-Philosophie, die Transparenz sowie die Herkunft und der Hintergrund des Managements.

5.2.4 Due Diligence

Die noch verbliebenen Hedgefonds auf der sogenannten Short List werden darauf einer detaillierten Due Diligence unterzogen. Das Ziel einer Due Diligence ist es, die potenziellen Risiken eines Investments genau zu analysieren.⁵³ Auch die Due Diligence kann in einen quantitativen und einen qualitativen Teil gegliedert werden, die den vorhergehenden Analysen gleichen, aber viel detaillierter ausfallen. Quantitativ sollen in erster Linie Markt-, Kredit- und Liquiditätsrisiken analysiert werden, qualitativ vor allem die operativen Risiken.⁵⁴ Dazu muss der Hedgefonds möglichst genau kennen gelernt werden. Einerseits müssen die Erfahrung, die Fähigkeiten, die Motivation und die Integrität des Hedgefonds-Managements eingeschätzt werden, andererseits muss auch das Unternehmen mit seinen operationellen Prozessen, seiner Infrastruktur, seinem Personalwesen sowie seinen Geschäftspartnern unter die Lupe genommen werden. Auch sollte die Strategie, die der Hedgefonds verfolgt, vom Investor verstanden und auf Risiken analysiert werden können.⁵⁵ Die Durchführung einer Due Diligence ist ein aufwändiger und teurer Prozess. Über die Hälfte der Hedgefonds-Investoren wenden dafür zwischen 3 und 6 Monaten auf, ein Viertel benötigt weniger Zeit.⁵⁶ Am Ende des Due Diligence-Prozesses verfügt der investierende Dach-Hedgefonds über eine Liste von Hedgefonds, welche für ihn geeignet sind.

5.2.5 Portfoliokonstruktion und -realisierung

Das Ziel der Zusammenstellung des konkreten Portfolios, der Asset Allocation, ist die systematische Bestimmung der optimalen Aufteilung der Investitionen in die verschiedenen Hed-

⁵³ Vgl. Kaiser (2009), S. 273.

⁵⁴ Vgl. Schwindler (2008), S. 72.

⁵⁵ Vgl. für den vorangehenden Abschnitt Kaiser (2009), S. 273f.

⁵⁶ Vgl. Deutsche Bank (2009), S.65

gefonds.⁵⁷ Bereits im Anlagekonzept wird idealerweise eine Allokation auf strategischer und geografischer Ebene durchgeführt und das Portfolio somit vorstrukturiert. Durch kurz- bis mittelfristige Umschichtungen im Portfolio können aufbauend auf der strategischen Asset Allocation auch taktische Asset Allocations durchgeführt werden, wodurch eine Steigerung der Rendite angestrebt wird.⁵⁸ Nach strategischer und taktischer Allokation folgt schliesslich die Manager-Selektion, in der die konkreten Hedgefonds ausgewählt und gewichtet werden.⁵⁹ Auswahl und Gewichtung erfolgen häufig durch eine Mean Variance-Optimierung aus den Renditen, Volatilitäten und Korrelationen der verschiedenen Hedgefonds.⁶⁰

Für die Selektion der Hedgefonds-Manager wird bei kleineren Dach-Hedgefonds oder innerhalb eines Stils häufig nicht nur auf Performancekennzahlen und Korrelationen, sondern auch auf Gefühl und Erfahrung gesetzt.⁶¹ Vielfach fehlen den Investoren in Hedgefonds aber auch die Informationen und Möglichkeiten, um Renditen, Korrelationen und Risiken vorherzusagen und die Eigenschaften der Hedgefonds korrekt zu modellieren, so dass sie in der Praxis eine naive Diversifikation auf verschiedene Hedgefonds vornehmen.⁶² Die Asset Allokation folgt entweder einem Top-Down-Ansatz, einem Bottom-Up-Ansatz oder einer Kombination von beiden. Folgen die Dach-Hedgefonds-Manager einem Top-Down-Ansatz, wird aus den erwarteten volkswirtschaftlichen Entwicklungen die Allokation der Investitionen auf verschiedene Strategien und schliesslich auf verschiedene Hedgefonds-Manager abgeleitet. Wird die Strategieallokation hingegen durch die Selektion von interessanten Hedgefonds und Hedgefonds-Managern bestimmt, stellt dies einen Bottom-Up-Ansatz dar.⁶³

Zur Portfoliorealisierung muss das geplante Portfolio in die Realität umgesetzt werden. Während Wertpapiere wie Aktien und Obligationen oft problemlos gekauft werden können, sind für Dach-Hedgefonds die Kontaktaufnahme und Verhandlungen mit den einzelnen Hedgefonds-Managern nötig. Die Höhe der Investition sowie Konditionen wie Gebühren und Transparenz sind auszuhandeln. Durch Einlage-, Sperr- und Kündigungsfristen können die

⁵⁷ Vgl. Schwindler (2008), S. 75f.

⁵⁸ Vgl. Kaiser (2009), S. 279.

⁵⁹ Vgl. Schwindler (2008), S. 77.

⁶⁰ Zum Mean-Variance-Ansatz und seinen Einschränkungen im Bereich der Hedgefonds vgl. Lhabitant (2004), S. 279f und Weinwurm (2005), S. 136f. Für eine mögliche Alternative vgl. Morton, Popova und Popova (2005).

⁶¹ Vgl. Kaiser (2009), S. 283.

⁶² Vgl. Lhabitant/Learned (2002), S.12

⁶³ Vgl. Kaiser (2009), S. 279f.

Investitionen verzögert und die Bildung des gewünschten optimalen Portfolios erschwert werden.⁶⁴

5.2.6 Monitoring

Auf die Bildung der Hedgefonds-Portfolios schliesst sich deren Überwachung und Kontrolle an. Eine zentrale Rolle spielt dabei das Manager Monitoring, welches auf die einzelnen Hedgefonds und deren Risiken fokussiert. Ähnlich wie bei der Due Diligence werden die Hedgefonds regelmässig durchleuchtet und allfällige Änderungen registriert.⁶⁵ Zur stetigen Kontrolle ist ein Überwachungsprozess nötig, welcher regelmässig durchgeführt wird. Zusätzlich werden oft Risikomanagementsysteme verwendet, um Daten über die Hedgefonds und die allgemeinen Marktbedingungen auf ihre Auswirkungen für den Dach-Hedgefonds analysieren zu können. Es wird beispielsweise überwacht, ob ein Hedgefonds-Manager seiner Strategie treu bleibt, wie er auf ein schwieriges Marktumfeld und erhöhte Konkurrenz reagiert und ob die Renditeziele erreichbar bleiben.⁶⁶ Je nach Ergebnis des Monitorings kann ein Bedarf für eine Umschichtung des Portfolios bestehen, entweder als Rebalancing, um durch Wertveränderungen entstandene Anteilsverschiebungen auszugleichen, oder als Upgrading, um das Portfolio als Reaktion auf veränderte Bedingungen zu optimieren.⁶⁷

5.3 Vor- und Nachteile von Dach-Hedgefonds

Für einen an Hedgefonds interessierten Investor stellt sich die Frage, ob er einen oder mehrere Dach-Hedgefonds auswählen soll oder ob er besser direkt in Hedgefonds investieren sollte. Nachfolgend werden die theoretischen Vor- und Nachteile aufgeführt, welche Dach-Hedgefonds gegenüber einer Direktinvestition bieten.

5.3.1 Diversifikation

Durch die Investition in verschiedene Hedgefonds und verschiedene Strategien wird das Risiko im Vergleich zur Investition in einen einzelnen Hedgefonds reduziert, da Verluste der einen Hedgefonds von den Gewinnen anderer Hedgefonds ausgeglichen werden und die erzielten Renditen so im Vergleich zu einem Single-Hedgefonds stabilisiert werden.⁶⁸ Da die Dach-Hedgefonds die Diversifizierung übernehmen, kann dieser Effekt mit der Investition in einen

⁶⁴ Vgl. für den vorangehenden Abschnitt Schwindler (2008), S. 78.

⁶⁵ Vgl. Schwindler (2008), S. 79.

⁶⁶ Vgl. Kaiser (2009), S. 285.

⁶⁷ Vgl. Schwindler (2008), S. 80f.

⁶⁸ Vgl. Kaiser (2009), S. 258.

einigen Dach-Hedgefonds leicht erzielt werden. Die Diversifikation kann allerdings auch negative Aspekte aufweisen, beispielsweise wenn sich die Long- und Short-Positionen mehrerer Hedgefonds gegenseitig neutralisieren. Für diese Positionen entstehen Kosten, denen kein Mehrwert gegenüber steht.⁶⁹ Stark diversifizierte Dach-Hedgefonds können nach Lhabitant und Learned (2002) ausserdem eine stärkere Korrelation zu den Aktienmärkten aufweisen, was ihr Diversifikationspotenzial in einem Mix mit traditionellen Anlageklassen einschränkt.

5.3.2 Transparenz

Dach-Hedgefonds bieten verglichen mit Hedgefonds eine höhere Transparenz, wenn sie an Börsen registriert und dadurch zu einer gewissen Transparenz verpflichtet sind.⁷⁰ Da der Anleger in Dach-Hedgefonds jedoch keine direkten Kontakte zu den Hedgefonds pflegt und die Informationen über die Investments nur indirekt durch den Dach-Hedgefonds-Manager erhält, kann die Transparenz auch vermindert werden.⁷¹ Dies trifft besonders zu, wenn keine Informationen zu Single-Hedgefonds und Risikoexposures kommuniziert werden.⁷²

5.3.3 Mindestinvestitionssumme

Da Hedgefonds oft eine hohe Mindestinvestitionssumme verlangen, stellt die Zusammensetzung eines breiten, diversifizierten Portfolios aus vielen Single-Hedgefonds für einen Investor eine hohe finanzielle Hürde dar. Mit einem einzigen Investment in einen Dach-Hedgefonds kann ein solches Portfolio erworben werden.⁷³ Durch diese Losgrössentransformation des Dach-Hedgefonds⁷⁴ besteht auch für kleinere Anleger der Zugang zu einem diversifizierten Hedgefonds-Investment.

5.3.4 Zugang zu Hedgefonds

Zusätzlich zu den Mindestinvestitionen kann für Anleger die Beeinträchtigung bestehen, dass Hedgefonds für neue Investoren geschlossen sind, beispielsweise weil Hedgefonds-Manager nicht genügend Anlagekapazitäten haben. Ausserdem bevorzugen Hedgefonds sachkundige Anleger und können potentielle Investoren auch ablehnen.⁷⁵ Dach-Hedgefonds, die schon in

⁶⁹ Vgl. Weinwurm (2005), S. 246.

⁷⁰ Vgl. Kaiser (2009), S.260.

⁷¹ Vgl. Weinwurm (2005), S. 248.

⁷² Vgl. Kaiser (2009), S. 269.

⁷³ Vgl. Kaiser (2009), S. 262.

⁷⁴ Vgl. Weinwurm (2005), S. 228f. Die Existenz von Dach-Hedgefonds kann durch verschiedene Transformationsleistungen begründet werden.

⁷⁵ Vgl. Stulz (2007), S. 181.

diese Hedgefonds investiert haben sowie über gute Kontakte und einen guten Ruf verfügen, können solche Beschränkungen eher umgehen.⁷⁶ Andererseits kann es aber auch vorkommen, dass Hedgefonds gerade die Anlagen von Dach-Hedgefonds einschränken, da sie keine zu grossen Konzentrationen auf einzelne Kunden wollen.⁷⁷ Auch durch die Transformation der rechtlichen Strukturen können Dach-Hedgefonds den Zugang zu Hedgefonds für gewisse Anleger öffnen, die aufgrund rechtlicher Beschränkungen nicht in Hedgefonds investieren können oder wollen.⁷⁸

5.3.5 Portfoliomanagement und Reporting

Eine Investition in mehrere Hedgefonds bedeutet einen grossen Aufwand. Die Investition sollte optimal auf verschiedene Strategien allokiert werden und es müssen die besten Hedgefonds gefunden werden. Jeder Hedgefonds sollte in einer aufwändigen Due Diligence geprüft und später genau wie das gesamte Portfolio stetig überwacht werden. Ein Dach-Hedgefonds übernimmt die Verantwortung für das Portfoliomanagement und bietet Zugang zu professionellen Kenntnissen, womit sich der Anleger auf die Wahl und Überwachung des richtigen Dach-Hedgefonds beschränken kann.⁷⁹ Neben dem Aufwand des Portfoliomanagements leistet ein Dach-Hedgefonds auch Dienste bei der Aufbereitung und Zusammenfassung der Informationen zum Portfolio. Dach-Hedgefonds verfügen oft über bessere Informationen zu den einzelnen Hedgefonds als dies für private Investoren möglich ist.⁸⁰ Neben konsolidierten Informationen zu Wertentwicklung, Strategieallokation und Risiko-Exposures sowie den Namen der einzelnen Single Hedgefonds wird den Investoren oft auch ein Kommentar des Dach-Hedgefonds-Managements zugestellt.⁸¹

5.3.6 Gebühren

Der Preis für die Dienstleistungen des Dach-Hedgefonds-Managements stellt die zusätzliche Gebührenebene dar. Zusammen mit den Hedgefonds-Gebühren ergeben sich häufig insgesamt Kosten von 3% Management- und 30% Performancegebühren.⁸² Die Performancegebühren

⁷⁶ Vgl. Kaiser (2009), S. 263.

⁷⁷ Vgl. Weinwurm (2005), S. 247.

⁷⁸ Vgl. Weinwurm (2005), S. 231.

⁷⁹ Vgl. Kaiser (2009), S. 264.

⁸⁰ Vgl. Schwindler (2008), S. 81.

⁸¹ Vgl. Kaiser (2009), S. 265.

⁸² Vgl. Weinwurm (2005), S. 245.

für erfolgreiche Hedgefonds im Portfolio können die Rendite des Dach-Hedgefonds absorbieren und fallen dabei selbst dann an, wenn der gesamte Dach-Hedgefonds Verluste erzielt.⁸³

5.3.7 Mitspracherecht

Mit der Wahl eines Dach-Hedgefonds verliert der Anleger weitgehend die Mitsprache und Kontrolle über die Allokation seiner Investition, er kann Entscheidungen über Strategie und Managerselektion nicht mehr beeinflussen. Ausserdem wird das Portfolio nicht genau auf seine Bedürfnisse zugeschnitten, sondern für viele Investoren aufgesetzt. Dieses Problem kann mit einem extra für einen bestimmten Investor aufgesetzten Separately Managed Account umgangen werden. Durch das Fehlen von Entscheidungsmacht und den Beziehungen zu Hedgefonds vermindern sich für den Investor auch der Lerneffekt und der Wissenszuwachs über diese Anlageform. Allerdings werden Dach-Hedgefonds von vielen institutionellen Investoren auch als Einstiegshilfe für weitergehende Hedgefonds-Investitionen genutzt.⁸⁴

5.3.8 Abhängigkeit von anderen Investoren

Abgesehen davon, dass das Dach-Hedgefonds-Portfolio nicht auf ihn zugeschnitten ist, ergeben sich für einen Anleger weitere Nachteile aus der Anwesenheit anderer Investoren. Grosse Zu- und Abflüsse von Kapital können die Eigenschaften des Dach-Hedgefonds stark verändern. So kann beispielsweise der Kapitalrückzug eines Grossinvestors bei kleineren Dach-Hedgefonds dazu führen, dass liquide, möglicherweise rentable Positionen aufgelöst werden müssen. Vorbeugend kann der Dach-Hedgefonds auch Bargeldreserven zur Finanzierung von Rückflüssen halten, welche dadurch aber nicht rentabel in Hedgefonds investiert werden.⁸⁵

5.3.9 Ähnliche Dach-Hedgefonds

Dach-Hedgefonds, welche über sehr hohe Assets under Management (AuM) verfügen, können diese oft nur in grosse Hedgefonds sinnvoll investieren. Da genügend grosse Hedgefonds nur in begrenzter Zahl zur Verfügung stehen, werden viele Dach-Hedgefonds in die gleichen Anlagen investieren und sich dadurch ähneln. Ein Anleger könnte nun auch unter Umgehung der Dach-Hedgefonds und deren Gebühren direkt dieselben Hedgefonds wählen.⁸⁶

⁸³ Vgl. Kaiser (2009), S. 271.

⁸⁴ Vgl. für den vorangehenden Abschnitt Weinwurm (2005), S. 247f.

⁸⁵ Vgl. für den vorangehenden Abschnitt Kaiser (2009), S. 270.

⁸⁶ Vgl. für den vorangehenden Abschnitt Weinwurm (2005), S. 246f.

5.4 Bewertung der Dach-Hedgefonds-Performance in der Literatur

Neben den im vorangehenden Kapitel erläuterten theoretischen Vor- und Nachteilen werden in Literatur und Praxis zahlreiche Methoden angewendet, um die Performance und die Fähigkeiten der Portfoliomanager quantitativ zu messen. Die Resultate fallen dabei recht unterschiedlich aus.

Fung et al. (2008) untersuchen die Performance von Hedgefonds und verwenden dafür die Net-of-Fee-Renditen von Dach-Hedgefonds, um das Problem zu umgehen, dass die Renditedaten von Hedgefonds oft verzerrt seien. Mit einer multivariaten Regression mit sieben Risikofaktoren, beispielsweise der Überrendite der Fonds gegenüber dem S&P 500-Index, schätzen sie die Alphas der Fonds. Die Ergebnisse zeigen, dass die Dach-Hedgefonds im Durchschnitt nur in der Periode von Oktober 1998 bis März 2000 ein Alpha generierten, und dass jeweils etwas über 20% der Fonds ein signifikantes Alpha produzieren, während die Performance des Rests nur vom Beta abhängt.

Liang (2004) vergleicht die Charakteristiken von Hedgefonds, Dachfonds und CTA. Zur Bewertung der Performance führt er ebenfalls Regressionsanalysen mit bis zu 14 Faktoren durch und berechnet ausserdem die Sharpe-Ratio (SR) für die verschiedenen Kategorien. Dabei zeigen Hedgefonds und Dachfonds viele ähnliche Merkmale, wobei Letztere in der Performancemessung etwas schlechter abschneiden.

Amin und Kat (2003) greifen bei der Bewertung von Hedgefonds auf alternative Methoden zurück, da die traditionellen Masse wie das Jensen-Alpha, die Sharpe-Ratio und Asset Class Factor Models problematisch seien, weil Hedgefonds-Renditen nicht normalverteilt sind. Stattdessen analysieren sie die Leistung von Fonds mithilfe eines Payoff Distribution Pricing Models. Sie formulieren eine dynamische Handelsstrategie, welche die Payoffs eines Hedgefonds nachbildet. Sind die Kosten zur Durchführung dieser Strategie tiefer als die Kosten des Fonds, deutet dies darauf hin, dass der Fondsmanager über keine besonderen Fähigkeiten verfügt. Amin und Kat konzentrieren sich nicht auf Dach-Hedgefonds, sie betrachten diese bloss als eine Kategorie von Hedgefonds. Dabei schneiden die Dachfonds gegenüber anderen Kategorien recht schlecht ab. Die möglichen Effizienzgewinne durch die Diversifikation rechtfertigen ihrer Meinung nach die Gebühren nicht.

Einen ähnlichen, jedoch weiterentwickelten Ansatz verfolgen Kat und Palaro (2006), die zusätzlich das Diversifikationspotenzial berücksichtigen. Sie kommen zum Schluss, dass die meisten Dach-Hedgefonds keine Renditen erzielt haben, die nicht mit dem Handel von S&P 500, Treasury-Bonds und Eurodollar Futures günstiger hätten generiert werden können.

Schwindler (2008) verwendet verschiedene Regressionsmodelle, um die Selektions- und Timingfähigkeiten von Dach-Hedgefonds-Managern zu bewerten. Er findet signifikant positive durchschnittliche Selektionsfähigkeiten nur bei aktiven Fonds, während die nicht mehr aktiven Fonds durchschnittlich eine negative Selektionsfähigkeit aufweisen.

Ang (2008) schliesslich vergleicht die Dach-Hedgefonds mit künstlich generierten Hedgefonds-Portfolios, wobei er auch Einschränkungen und Kosten, die für einen Investor ohne besondere Fähigkeiten in der Hedgefonds-Selektion bestehen, berücksichtigt. Er kommt zum Schluss, dass Dach-Hedgefonds im Durchschnitt für die meisten Investoren einen Mehrwert gegenüber der Direktinvestition in Hedgefonds bringen.

Teil II: Empirischer Teil

Nachfolgend wird in einem ersten Schritt beschrieben, welche Hypothese getestet werden soll und wie die dazu verwendete Methode aussieht. Danach wird der verwendete Datensatz vorgestellt, bevor schliesslich die verschiedenen Simulationen durchgeführt und die jeweiligen Ergebnisse präsentiert werden.

6. Hypothese

Es wird untersucht, ob der Auswahlprozess der Dach-Hedgefonds tatsächlich dazu führt, dass überdurchschnittlich gute Hedgefonds in die Portfolios integriert werden, oder ob die Dach-Hedgefonds im Mittel gleich gut abschneiden würden, wenn sie bloss aus zufällig gewählten Fonds bestünden. Um dies zu bewerten, sollen als Kontrollsamples Dachfonds simuliert werden, welche aus zufällig gewählten Hedgefonds bestehen.

Konkret wird folgende Hypothese untersucht:

- Die Performance von realen Dach-Hedgefonds ist signifikant besser als die von zufällig simulierten Dach-Hedgefonds.

Zur Beurteilung der Performance werden dabei verschiedene Kennzahlen aus den Renditen berechnet. Damit soll untersucht werden, ob die realen Dach-Hedgefonds im Durchschnitt in der Lage sind, eine Rendite zu erwirtschaften, die auch nach Abzug der Gebühren über der Rendite zufällig zusammengestellter Portfolios liegt, und ob sie eine günstigere Risikostruktur aufweisen. Ist dies der Fall, kann angenommen werden, dass die Dach-Hedgefonds-Manager tatsächlich über die Fähigkeit verfügen, überdurchschnittliche Hedgefonds zu erkennen.

7. Methodik

Kat und Palaro (2006) merken an, dass alle Studien zur Performancebewertung grundsätzlich dem gleichen Muster folgen. Einerseits werden die verwendeten Renditen der Fonds beschrieben und charakterisiert, beispielsweise durch die Volatilität oder die Betas gegenüber den Risikofaktoren, andererseits wird eine Benchmark bestimmt und die Rendite des Fonds damit verglichen. Bei der Berechnung des Jensen-Alphas ist dies z.B. das Marktportfolio, bei Kat und Palaro ist die Benchmark durch die Bestandteile der replizierten Payoff-Funktion bestimmt. Diese Arbeit läuft auf dieselbe Weise ab. Dabei soll im Unterschied zu anderen Analysen als Benchmark die Verteilung simulierter, zufälliger Dach-Hedgefonds verwendet werden, die mit den realen Dach-Hedgefonds verglichen wird. Nachfolgend wird in einem

ersten Schritt der Ablauf einer Simulation erklärt, danach kurz beschrieben, welche Simulationen durchgeführt werden sollen und welche Kennzahlen und Tests zur Performancebewertung verwendet werden.

7.1 Ablauf der Simulation

Verglichen mit dem typischen, aufwändigen Hedgefonds-Investmentprozess, nochmals dargestellt in Abbildung 7-1, werden für die Simulation der Dachfonds fast alle Schritte ausgelassen. Aus dem zur Verfügung stehenden Ausschnitt des Hedgefonds-Universums werden ohne tieferegehende Analysen direkt die Hedgefonds gezogen und gleichgewichtet zur Portfoliobildung verwendet. Für einige tieferegehende Analysen werden nur Hedgefonds verwendet, welche bestimmte Bedingungen erfüllen. Damit wird auch der Schritt Screening vereinfacht durchgeführt.

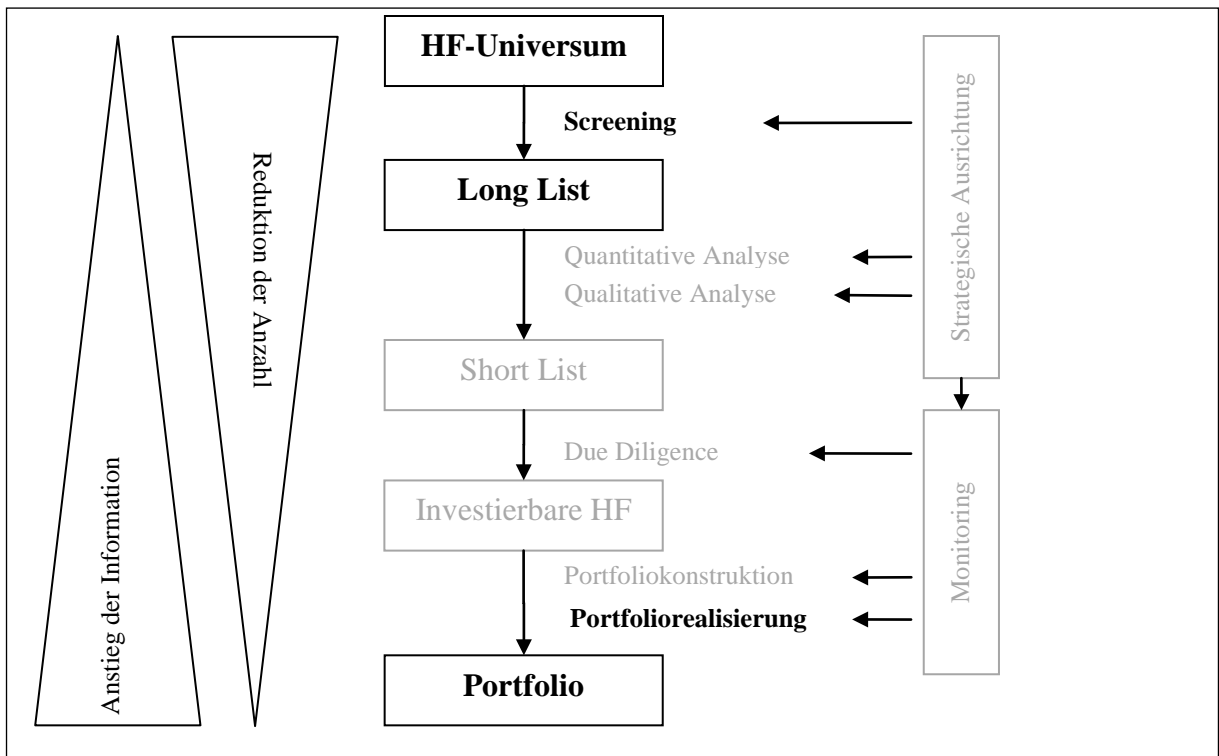


Abbildung 7-1: Simulierter Investmentprozess⁸⁷

In einem ersten Schritt werden aus dem Datensample zufällig eine bestimmte Anzahl Hedgefonds gezogen, welche ein künstliches Portfolio bilden. Es wird simuliert, dass in diese Hedgefonds jeweils im Januar eines Jahres gleichgewichtet investiert wird und sie für ein Jahr gehalten werden. Fällt ein Hedgefonds aus dem Portfolio, da er eingestellt wurde oder seine

⁸⁷ Schwindler (2008), S. 58.

Daten aus anderen Gründen nicht länger aufgeführt werden, wird er durch einen neu gezogenen ersetzt. Dabei wird die Annahme getroffen, der eingestellte Fund zahle die investierten Mittel sofort aus, wodurch diese auf der Stelle neu investiert werden können.⁸⁸ Aus den monatlichen Renditen dieses künstlichen Dach-Hedgefonds können verschiedene Kennzahlen berechnet werden, die seine Rendite- und Risikoeigenschaften beschreiben. Auf diese Weise werden 5'000 Portfolios simuliert, wodurch auch für die einzelnen Risikomasse Mittelwerte und Verteilungseigenschaften berechnet werden können. Dieselben Risikomasse werden auch für die realen Dach-Hedgefonds berechnet und beschrieben, so dass schliesslich ein Vergleich möglich ist. Dabei wird analog zu den Hedgefonds-Portfolios eine Investition in einen realen Dach-Hedgefonds simuliert. Es wird ebenfalls jeweils zu Beginn eines Jahres ein realer Dach-Hedgefonds zufällig gezogen, der ein Jahr gehalten und ersetzt wird, falls die Daten fehlen. Auch dies wird 5'000 Mal wiederholt. Durch dieses Vorgehen soll verhindert werden, dass viele Dach-Hedgefonds aus dem Datensatz entfernt werden müssen, weil sie beispielsweise einen zu kurzen Track Record aufweisen, um die Kennzahlen sinnvoll berechnen zu können. Die aus mehreren Hedgefonds generierten Daten werden nachfolgend „simulierte Dach-Hedgefonds“ genannt, die anderen „reale Dach-Hedgefonds“.

7.2 Vorgenommene Simulationen

Zunächst wird in grundlegenden Simulationen aus sämtlichen verfügbaren Hedgefonds gezogen. Nachdem in einer Voruntersuchung die Anzahl Hedgefonds pro Portfolio für die restlichen Analysen bestimmt wurde⁸⁹, findet die hauptsächliche Untersuchung statt. Die Ergebnisse der simulierten Portfolios werden mit denen der realen Dach-Hedgefonds verglichen und die Unterschiede auf ihre Signifikanz überprüft. Eine differenzierte Betrachtung nach Perioden, welche zeigen soll ob die Resultate über die Zeit stabil bleiben, wird aus den Daten derselben Simulation durchgeführt. Weitere Simulationen differenzieren nach der Strategie und dem Risiko der Hedgefonds und Dach-Hedgefonds. Die Liste, aus der Fonds gezogen werden können, wird jeweils anhand von Eigenschaften der Fonds eingeschränkt. Eine letzte Simulation beruht darauf, die Hedgefonds auf einfache Weise zu bewerten, und diejenigen mit der besten Performance für ein Portfolio zu verwenden. Dieses Vorgehen soll die Wirkung der quantitativen Analyse untersuchen und unterscheidet sich von den anderen Simulationen vor

⁸⁸ Mögliche Restriktionen, die für einen realen Investor bestehen würden, etwa dass ein Fonds für neue Investoren geschlossen ist, sowie Sperr- Einlage- und Kündigungsfristen, werden nicht berücksichtigt. Dies bringt tendenziell eine Verzerrung der Renditen nach oben mit sich. Vgl. Ang, Rhodes-Kropf und Zhao (2008), S. 11f.

⁸⁹ Siehe Anhang A.

allem dadurch, dass nicht jeweils 5'000, sondern pro Performancemass nur ein Dach-Hedgefonds generiert wird.

7.3 Verwendete Kennzahlen und Tests

Nach einer Umfrage der Deutschen Bank (2009) ist für viele Hedgefonds-Investoren der wichtigste Grund, in diese Anlageklasse zu investieren, dass diese zur Diversifikation ihrer Portfolios verwendet werden kann, also dass sie eine tiefe Korrelation zu anderen, traditionellen Anlageformen aufweist. Ausserdem ist es für sie wichtig, dass Hedgefonds absolute positive Erträge anstreben und langfristig eine bessere Performance erreichen als andere Investitionen.

Die für die Untersuchung verwendeten Kennzahlen⁹⁰ sollen den Vergleich zulassen, wie gut diese Anforderungen von den realen und simulierten Dach-Hedgefonds erfüllt werden. Die Grundlage bildet die Rendite der Fonds, die natürlich möglichst hoch sein sollte. Daneben muss jedoch auch das Risiko betrachtet werden. Als entscheidende Kennzahl zur Beurteilung der Performance wird eine modifizierte Sharpe Ratio (mSR) verwendet. Diese Kennzahl beruht wie die traditionelle Sharpe-Ratio darauf, dass die erzielte Überrendite in ein Verhältnis zum eingegangenen Risiko gestellt wird. Während bei der traditionellen Sharpe-Ratio die Volatilität als Risikomass verwendet wird, ist es bei der modifizierten Sharpe-Ratio nach Gregoriou und Gueyie (2003) der Value-at-Risk (VaR), also eine Rendite, die mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit in einer bestimmten Zeit nicht unterschritten wird. Die traditionelle Sharpe Ratio geht durch die alleinige Verwendung der Volatilität als Risikokennzahl von einer Normalverteilung der Renditen aus, während die mSR daneben auch die Schiefe- und Wölbungsparameter der Renditeverteilung berücksichtigt. Aufgrund der Nichtnormalverteilung von Dach-Hedgefonds-Renditen wird deshalb in dieser Arbeit die modifizierte Sharpe Ratio der traditionellen Sharpe Ratio vorgezogen.

Neben der modifizierten Sharpe Ratio, welche den Schwerpunkt der Performancemessung bildet, werden auch das Kriterium der gewünschten tiefen Korrelation zu den traditionellen Anlageformen und die gewünschte absolut positive Rendite berücksichtigt. Ersteres wird anhand der Korrelation der Fondsrenditen zum World Index von Morgan Stanley Capital International (MSCI World) repräsentiert, für das zweite Kriterium wird gezählt, wie hoch der Anteil der positiven Monatsrenditen ausfällt. Weitere oft verwendete Performance-Masse wie

⁹⁰ Eine genauere Beschreibung der verwendeten Kennzahlen und Tests mit den verwendeten Formeln befindet sich in Anhang B.

das Jensen-Alpha und andere Faktormodelle werden nicht verwendet, da hierbei die Wahl des Benchmark-Portfolios bzw. der berücksichtigten Faktoren entscheidend für das Ergebnis ist. In dieser Arbeit sollen jedoch die simulierten Dach-Hedgefonds selbst als Benchmark für die realen Dach-Hedgefonds verwendet werden.

Die verschiedenen verwendeten Kennzahlen werden aus den Monatsrenditen jedes einzelnen der generierten Fonds errechnet. Um langfristige Werte zu erhalten, werden einerseits Daten der gesamten Untersuchungsperioden von 1997-2008 verwendet. Um andererseits auch Veränderungen im Zeitablauf feststellen zu können, werden nur die Daten von jeweils drei Jahren berücksichtigt. Um zu bestimmen, ob sich die Verteilungen der realen und simulierten Dach-Hedgefonds und ihre Mittelwerte tatsächlich signifikant unterscheiden, werden der t-Test sowie der nichtparametrische Wilcoxon-Mann-Whitney-Test (WMW-Test) verwendet.

8. Datensatz

Nachfolgend wird der in dieser Arbeit verwendete Datensatz vorgestellt und erläutert, welche Daten davon berücksichtigt und welche Anpassungen vorgenommen werden. Danach werden zuerst die Verteilungseigenschaften der Monatsrenditen und anschliessend die weiteren Merkmale der Fonds beschrieben. Schliesslich werden einige übliche Probleme und potenzielle Verzerrungen betrachtet, die im Zusammenhang mit Hedgefonds-Datensätzen auftauchen und auf ihren Einfluss auf die vorliegende Arbeit hin untersucht.

8.1 Verwendete Daten

Diese Arbeit untersucht als Pilotstudie einen Hedgefonds-Datensatz vom Center for International Securities and Derivatives Markets (CISDM) der Universität Massachusetts. Dieser Datensatz beinhaltet monatliche Renditen von zahlreichen Fonds, eingeteilt in Hedgefonds, Dachfonds, CTA, und Commodity Pool Operators (CPO), sowie weitere Angaben zu deren Eigenschaften, z.B. ihre Strategie, Gebührenstruktur, Grösse und Währung. Die verfügbaren Daten reichen von Januar 1972 bis April 2009. Allerdings werden in den ersten zwei Jahrzehnten nur sehr wenige Fonds aufgelistet, weshalb die Analyse erst ab Ende der Neunzigerjahre durchgeführt wird. Es werden die Daten von Hedgefonds, Dach-Hedgefonds und CTA berücksichtigt. Da die CTA in der Literatur auch als Form von Hedgefonds betrachtet werden und auch von Dach-Hedgefonds-Managern in ihr Portfolio aufgenommen werden können,

werden sie für die Untersuchung als Hedgefonds mit der Strategie CTA gezählt.⁹¹ Die Renditen aller Fonds werden logarithmiert, um die weiteren Berechnungen zu erleichtern. Ebenfalls werden sie zur Währungsbereinigung in USD umgerechnet. Dafür werden die Kurse von Thompson Reuters Datastream verwendet.

Der Datensatz wird für die Untersuchung weiter bereinigt, indem folgende problematische Daten nicht berücksichtigt werden:

- Fonds, die keine Angabe zur verwendeten Währung machen, da hier keine Währungsbereinigung möglich ist.
- Fonds, die ihre Renditedaten nur quartalsweise melden.
- Längere Serien von Nullrenditen, die wahrscheinlich anstelle fehlender Werte eingesetzt wurden.
- Fonds, die mehrfach im Datensatz vorhanden sind, beispielsweise in zwei verschiedenen Rechtsformen. Konkret werden die Daten eines Fonds in jenen Jahren entfernt, in denen zwei Fonds der gleichen Firma über 12 Monate hinweg nach der Währungsumrechnung völlig identische Renditen erzielt haben.

Nach dieser Bereinigung enthält der Datensatz noch monatliche Renditereihen von 4'832 Hedgefonds und 2'915 Dach-Hedgefonds in einem Zeitraum von Januar 1997 bis Dezember 2008.

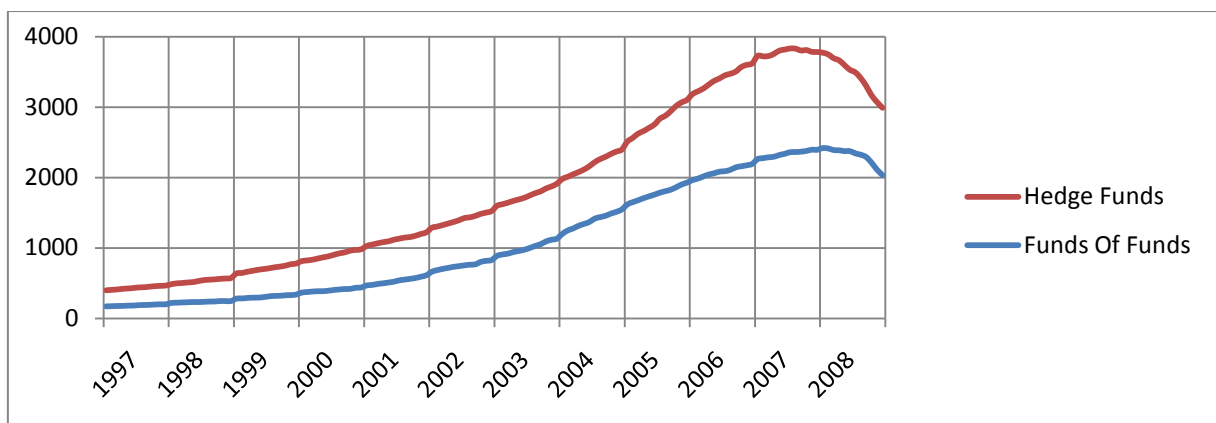


Abbildung 8-1: Entwicklung der Anzahl Fonds

Abbildung 8-1 zeigt die Entwicklung der Anzahl Fonds der beiden Kategorien. Es zeigt sich zunächst ein starker, von verschiedenen Krisen ungebrochener Zuwachs, der zu mehr als einer

⁹¹ Z.B. bei Lhabitant (2004), S. 7, Schwindler (2008), S. 51. Nach Liang (2004), S. 5 hingegen sollten CTA getrennt von Hedgefonds betrachtet werden.

Verzehnfachung der Fonds innerhalb eines Jahrzehnts führt, bevor im Jahr 2008 die Anzahl Fonds erstmals wieder deutlich zurückgeht.

8.2 Deskriptive Statistik

Tabelle 8-1 beschreibt die verwendeten Hedgefonds- und Dach-Hedgefonds-Renditen. Von den 4'832 Hedgefonds und 2'915 Dach-Hedgefonds waren Ende 2008 noch 62% bzw. 70% aktiv, der Rest hatte das Reporting an die Datenbank beendet. Beide Kategorien existierten im untersuchten Zeitraum durchschnittlich während etwa vier Jahren und 8 Monaten und hatten in 64% der Monate eine absolut positive Rendite erwirtschaftet. Die Monatsrendite der Hedgefonds war sowohl im Durchschnitt wie auch im Median höher, aber auch breiter gestreut. Schiefe und Wölbung zeigen, dass beide Renditeverteilungen linksschief und leptokurtisch sind, d.h. besonders im negativen Bereich ausgeprägte fat Tails haben. Diese zwei Eigenschaften sind bei den Dach-Hedgefonds stärker ausgeprägt.

	Hedgefonds	Dach-Hedgefonds
Anzahl Fonds	4'832	2'915
Anteil noch aktiver Fonds Ende 2008	62%	70%
Durchschnittlicher Track Record	56 Monate	55 Monate
Monatsrenditen (logarithmiert)		
Mittelwert	0.59%	0.27%
Median	0.75%	0.61%
Standardabweichung	5.88%	3.44%
Schiefe	-3.3	-5.3
Wölbung	110	189
Minimum ⁹²	-265.9%	-241.4%
Maximum	237.6%	39.7%
95%-Intervall	[-11.1%; 10.9%]	[-7.3%; 5.9%]
Anteil positiver Renditen	64%	64%

Tabelle 8-1: Deskriptive Statistik⁹³

8.3 Eigenschaften der Fonds

Nachfolgend werden die im Datensatz angegebenen Eigenschaften der Fonds aufgezeigt. Dabei werden möglichst diejenigen Charakteristiken beschrieben, die für Hedgefonds als typisch gelten, wie die Mindestinvestitionen und die Gebührenstruktur.⁹⁴ Andere Merkmale wie die Höhe des Leverages, die Verwendung von Derivaten, oder die Managementbeteiligung kön-

⁹² Da die Werte logarithmiert wurden, sind Werte unter -100% möglich.

⁹³ Die verwendeten Masse werden in Kapitel 7.3 und in Anhang B genauer beschrieben.

⁹⁴ Vgl. Kapitel 4.2.

nen anhand des verwendeten Datensatzes nicht beschrieben werden. Zusätzlich werden Angaben zur Währung sowie zur Grösse der Fonds gemacht.

8.3.1 Hohe Mindesteinlagen

Abbildung 8-2 zeigt die Höhe der Mindesteinlagen der in USD denominierten Hedgefonds. Am häufigsten wird von den Investoren mit nahezu 30% eine Mindestinvestitionssumme von einer Million USD verlangt. Sehr beliebt sind bei den Hedgefonds auch Mindestsummen von USD 100'000, 250'000 und 500'000. Etwa 45% wählen einen dieser drei Beträge. Eine halbe Million USD entspricht auch dem Median der Mindestinvestition. Dach-Hedgefonds hingegen verlangen eher tiefere Investitionen. Der Median beträgt hier USD 250'000, der häufigste Wert nur USD 100'000.

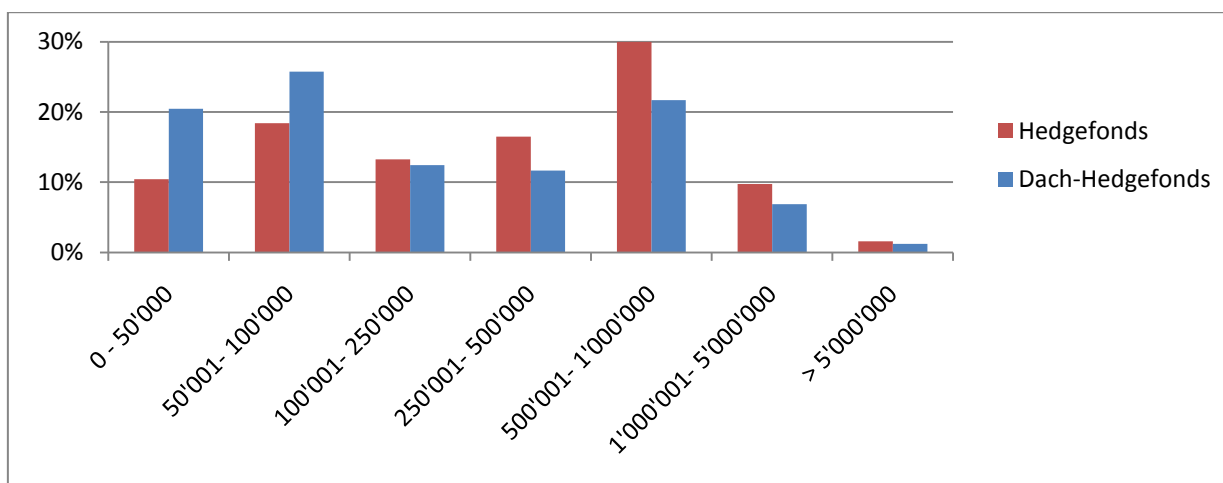


Abbildung 8-2: Mindestinvestition in USD

Eine genauere Betrachtung der Veränderungen von 1997 bis 2008 zeigt, dass der Anteil der Hedgefonds, welche eine relativ geringe Mindesteinlage von USD 50'000 - 100'000 verlangen, von 8% auf 19% zunahm, dies vor allem auf Kosten der Hedgefonds mit Mindesteinlagen von USD 0.5-5 Mio. Bei den für die Hedgefonds-Industrie wichtigsten europäischen Währungen (Euro (EUR), Britische Pfund (GBP) und Schweizer Franken (CHF)) werden eher tiefere nominelle Mindestinvestitionssummen verlangt. So mussten Investoren in diese Funds am häufigsten mindestens 100'000 EUR, GBP oder CHF einschiessen. Der Median der Mindestinvestitionssumme beträgt in diesen Währungen jeweils auch 100'000, für Dach-Hedgefonds in CHF sogar nur 50'000.

8.3.2 Beschränkte Verfügbarkeit des investierten Kapitals

Abbildung 8-3 zeigt die Mindestanlagedauer der untersuchten Fonds. Von denjenigen, die eine Angabe zur Lock-Up-Periode machen, verlangen 40% eine solche, wobei diese sowohl

bei Hedgefonds wie bei Dach-Hedgefonds in der überwiegenden Anzahl der Fälle ein Jahr beträgt. Andere Fristen werden nur von wenigen Fonds vorgegeben.

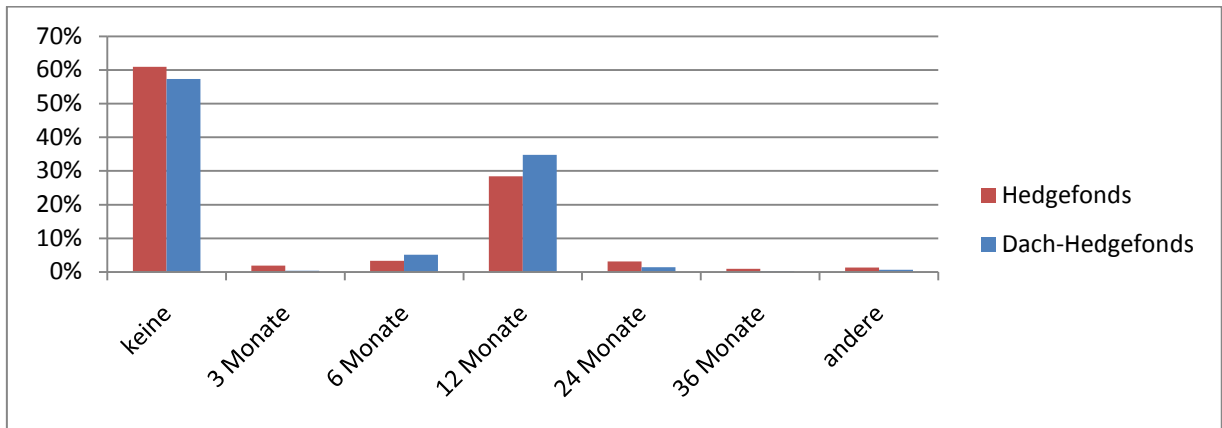


Abbildung 8-3: Mindestanlagedauer

Auch nach Ablauf der Sperrfrist wird der Kapitalrückzug oft erschwert, indem die Hedgefonds die Desinvestition nur in bestimmten Abständen zulassen und ausserdem Kündigungsfristen festlegen. Erstere Beschränkung, bezeichnet als Redemption Frequency, beträgt in den meisten Fällen einen oder drei Monate. Die Investoren können also das Kapital in der Regel nur monatlich oder quartalsweise abziehen, wie in Abbildung 8-4 ersichtlich ist.

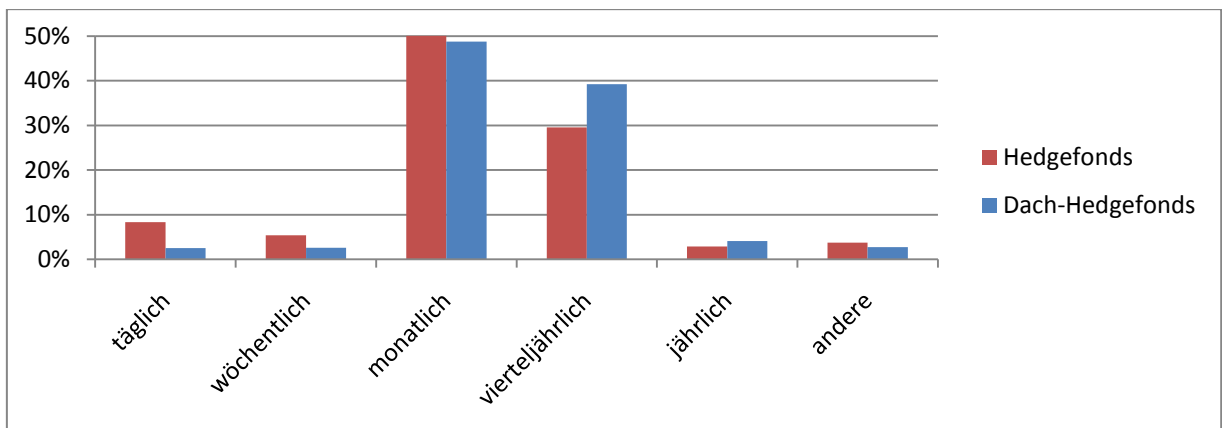


Abbildung 8-4: Kündigungsfrequenz

Abbildung 8-5 kann entnommen werden, dass die Kündigungsfrist (Redemption Notice Period) der untersuchten Fonds beim grössten Teil zwischen 1-3 Monaten und bei über der Hälfte unter 2 Monaten liegt. Die Frist für Dach-Hedgefonds ist durchschnittlich länger bemessen, sie beträgt im Mittel 55 Tage, verglichen mit 39 Tagen für Hedgefonds.

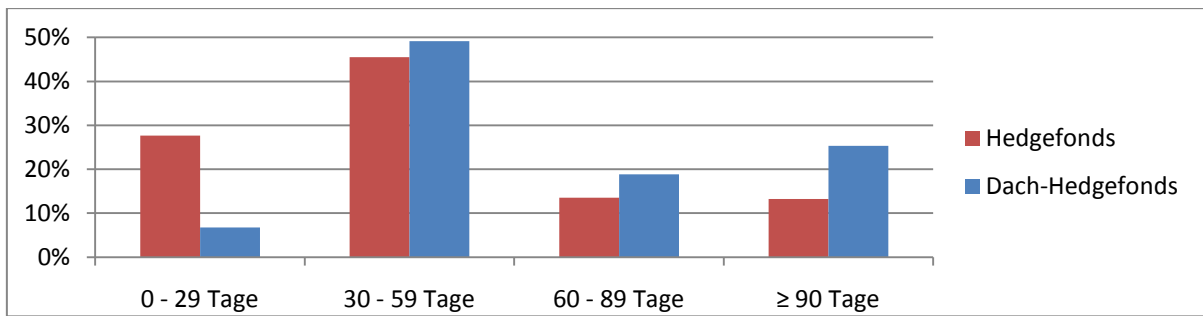


Abbildung 8-5: Kündigungsfrist

8.3.3 Hohe erfolgsabhängige Gebühren

Hedgefonds generieren ihre Einnahmen üblicherweise aus einem zweistufigen Modell mit Management- und Performancegebühren. Während die Managementgebühren im Datensatz nicht angegeben sind, können die erfolgsabhängigen Kosten, ersichtlich in Abbildung 8-6, genauer betrachtet werden. Während über drei Viertel aller Hedgefonds eine Performancegebühr von 20% berechnen, ist das Spektrum bei Dach-Hedgefonds deutlich breiter. Einerseits berechnen 14% der Dach-Hedgefonds gar keine erfolgsabhängigen Gebühren, andererseits verlangt fast jeder Vierte 20% oder mehr.

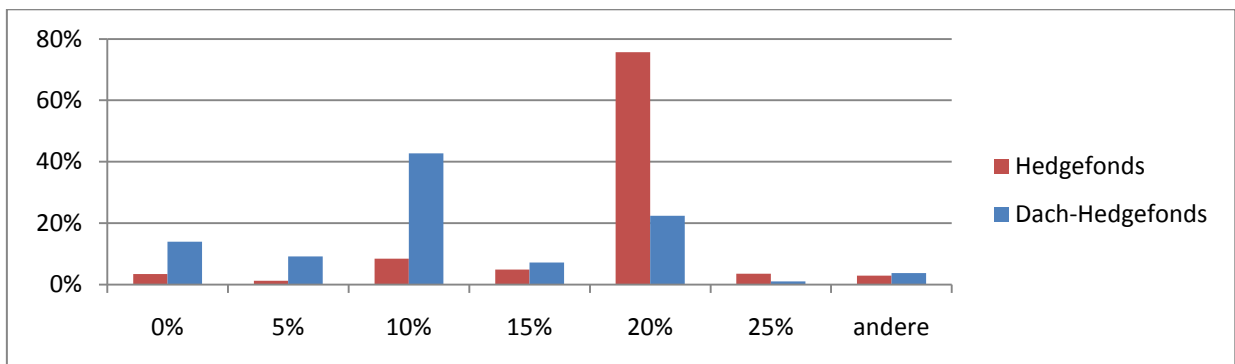


Abbildung 8-6: Performancegebühr

Durchschnittlich beträgt die Gebühr bei Hedgefonds etwa 18%, bei Dach-Hedgefonds 11%. Die Unterschiede zwischen verschiedenen Strategien sind dabei recht gering. Die Durchschnittsgebühren nach Strategien aufgeteilt bewegen sich $\pm 2\%$ -Punkte um die 18, bzw. 11%. Einzig die Dach-Hedgefonds mit der Strategie Conservative liegen mit einem Durchschnitt von 6.5% deutlich tiefer. Die Anwendung einer High Watermark-Regelung ist für Hedgefonds die Regel. Von den Fonds, die dazu eine Angabe machen, verwenden 90% der Hedgefonds und 81% der Dach-Hedgefonds dieses Instrument. Dieser Anteil hat im Verlauf der Zeit zugenommen, bei den Hedgefonds von 85% im Jahr 1997 bis auf 89% im Jahr 2008, bei den Dach-Hedgefonds im gleichen Zeitabschnitt von 66% auf 81%.

8.3.4 Vielfältige Anlagestrategien

Die Fonds im Datensatz weisen aus, welche Strategie sie verfolgen. Dabei werden für die Hedgefonds über 20 Strategietypen aufgelistet, die ihrerseits auch die Möglichkeit für zahlreiche weitere Substrategien lassen. Tabelle 8-2 zeigt die Anteile der verschiedenen Strategien. Deutlich am beliebtesten ist mit über 30% der Fonds die Strategie Equity Long/Short, was zugleich auch dem Urtyp aus den Anfängen der Hedgefonds-Industrie entspricht. Eine weitere wichtige Gruppe bilden die CTA mit knapp unter 15%. Auch zu den weiteren opportunistischen Strategien zählen sich viele Hedgefonds und spezialisieren sich beispielsweise auf Emerging Markets (7%) oder einen bestimmten Sektor (5%). 12% der Hedgefonds versuchen, marktneutrale Portfolios zu halten und verfolgen dazu recht viele verschiedene Arbitrage-Strategien. Die Hedgefonds, welche ereignisorientierte Strategien verfolgen, bilden eine kleinere Gruppe von unter 7%. Recht viele Hedgefonds schliesslich geben an, mehrere Strategien zu verfolgen, sowohl eingeschränkt in den Bereichen marktneutraler (1.72%) und ereignisorientierter (3.77%) Kategorien wie auch allgemein über mehrere Kategorien hinweg (7.18%).

Equity Hedge	Equity Long/Short	31.43%
	Sector	4.97%
	Equity Long Only	3.52%
	Short Bias	0.31%
	Market Timing	0.04%
Tactical Trading	CTA	14.78%
	Emerging Markets	6.83%
	Global Macro	3.85%
Market Neutral	Equity Market Neutral	4.60%
	Convertible Arbitrage	2.30%
	Fixed Income Arbitrage	2.09%
	Option Arbitrage	0.83%
	Capital Structure Arbitrage	0.39%
	Relative Value Multi Strategie	1.72%
	Other Relative Value	0.56%
Event Driven	Distressed Securities	2.13%
	Merger Arbitrage	0.58%
	Regulation D	0.27%
	Event Driven Multi Strategie	3.77%
Multi Strategie	andere / nicht zuteilbar	7.18%
		7.85%

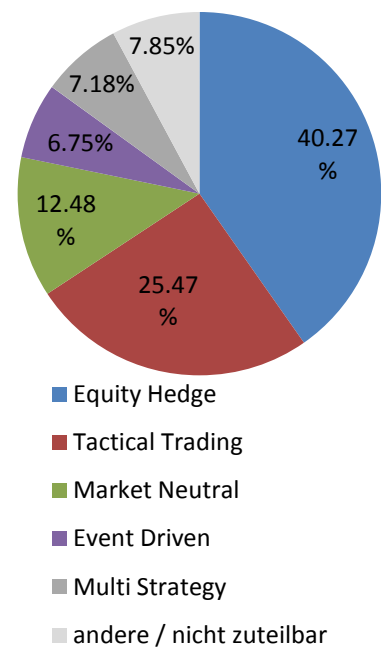


Tabelle 8-2: Hedgefonds-Strategien

8.3.5 Währung

Abbildung 8-7 zeigt, dass der USD die dominierende Währung der Hedgefonds-Industrie darstellt. Im Datensatz werden 84% in USD ausgewiesen, gefolgt von 10% in Euro und 2% in

GBP. Auch bei den Dach-Hedgefonds dominieren Fonds in USD, jedoch sind die verschiedenen europäischen Währungen mit insgesamt 27% etwas stärker vertreten.

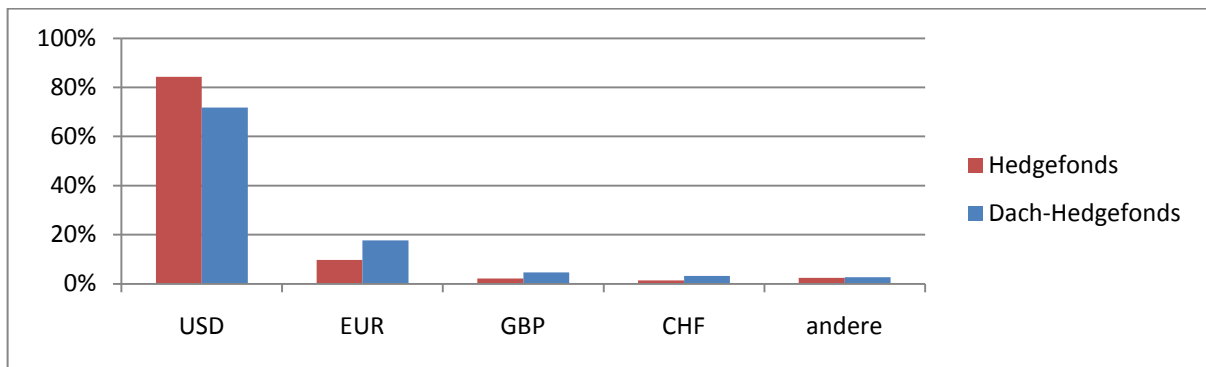


Abbildung 8-7: Währung

8.3.6 Assets under Management

Abbildung 8-8 zeigt den Median und den Mittelwert der Assets under Management (AuM) im Zeitverlauf. Der durchschnittliche Fonds verwaltete von 1997 bis 2002 noch weniger als 100 Mio. USD, bevor sich die Grösse der Fonds von 2002-2007 auf ca. 200 Mio. USD verdoppelte. Mit den schlechten Renditen 2008 sind jedoch auch die verwalteten Vermögen gesunken. Die Median-Grösse bewegte sich im gleichen Zeitraum in einer viel kleineren Bandbreite und lag immer deutlich unter dem Durchschnittswert. Die Dach-Hedgefonds verwalten tendenziell grössere Vermögen als die einzelnen Hedgefonds, der Unterschied ist jedoch recht klein.

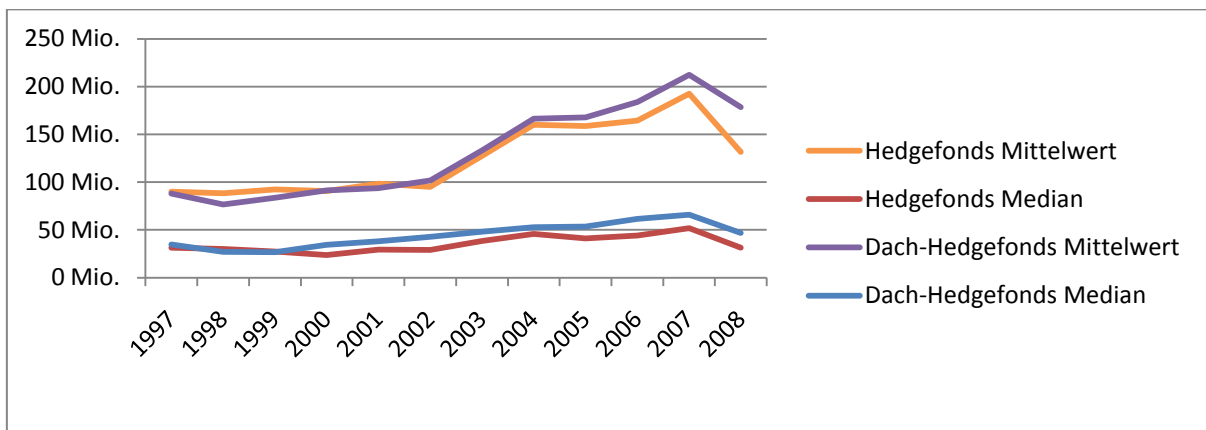


Abbildung 8-8: Grösse der Fondsvermögen

Abbildung 8-9 zeigt als Beispiel die Verteilung der AuM am Ende des Jahres 2008. Etwa 70% der Einzel-Hedgefonds und 75% der Dach-Hedgefonds verwalteten zu diesem Zeitpunkt Vermögenswerte von unter 100 Mio USD. Demgegenüber managten einige Fonds ein Vermögen von über einer Mrd. USD, die meisten davon Dach-Hedgefonds.

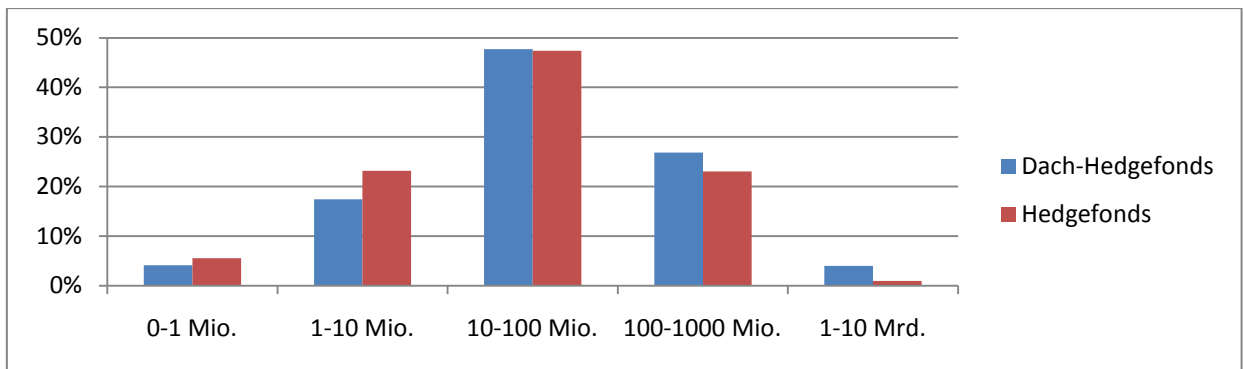


Abbildung 8-9: Verteilung der Fondsgröße 2008

8.4 Verzerrungen in Hedgefonds-Datensätzen

Bei der Nutzung der Daten muss berücksichtigt werden, dass Hedgefonds-Datenbanken nicht unbedingt die gesamte Hedgefonds-Industrie und deren wahre Performance repräsentieren, sondern unter Verzerrungen leiden können.⁹⁵ Nachfolgend werden einige der in der Literatur diskutierten Probleme betrachtet und ihre Auswirkungen auf die nachfolgende Untersuchung abgeschätzt. Die meisten Verzerrungen führen zu einer Überschätzung der Fonds-Renditen. Das Ziel der Untersuchung besteht jedoch in einem relativen Vergleich von simulierten und realen Dach-Hedgefonds. Wenn die Verzerrungen sowohl für die Hedgefonds wie auch für die Dach-Hedgefonds in gleicher Höhe bestehen, kann ein Vergleich dieser Kategorien trotzdem durchgeführt werden.

8.4.1 Self-Selection Bias

Da jeder Hedgefonds selbst entscheiden kann, in welchen Datensätzen er aufgeführt werden will, entspricht eine Datenbank nicht einer zufälligen Auswahl des gesamten Hedgefonds-Universums und ist verzerrt, wenn sich die Hedgefonds, die ihre Daten weitergeben, von den anderen unterscheiden. Diese Verzerrung kann in beide Richtungen gehen. Kleine, erfolgreiche Fonds haben ein größeres Interesse daran, sich potenziellen Investoren zu präsentieren als unterdurchschnittliche Fonds, die den direkten Vergleich scheuen. Dadurch kann eine Überschätzung der Renditen im Datensatz erwartet werden. Andererseits können etablierte, erfolgreiche Fonds auf das Melden der Daten verzichten, da sie bereits über genügend Investoren und Interessenten verfügen und die Publizität der Datenbank nicht mehr benötigen. Dies würde zu einer Verzerrung der Renditen nach unten führen. Lhabitant (2004) nimmt an, dass

⁹⁵ Vgl. Lhabitant (2004), S. 87.

insgesamt mehr schlechte als erfolgreiche Fonds auf das Melden der Renditedaten verzichten und somit eher eine Verzerrung der Renditen nach oben stattfindet.⁹⁶

Die möglicherweise fehlenden Fonds sollten für die Simulation der Dach-Hedgefonds jedoch kein grosses Problem darstellen, weil eine zufällige Auswahl von Hedgefonds auch in der Realität mithilfe einer Datenbank durchgeführt würde. Es kann angenommen werden, dass die realen Dach-Hedgefonds aus einem grösseren Pool von Hedgefonds auswählen können als der Investor der Simulation. Wenn sie tatsächlich über Selection Ability verfügen, sollten sie aber einerseits die Investition in schlechte unveröffentlichte Hedgefonds vermeiden können, und andererseits auch Zugriff zu einigen der erfolgreichen unveröffentlichten Fonds haben. Eine Überperformance der realen Dach-Hedgefonds gegenüber der Simulation wäre dann neben der Fähigkeit, die richtigen Hedgefonds zu wählen, auch auf den Vorteil zurückzuführen, eine grössere Auswahl zur Verfügung zu haben.

8.4.2 Survivorship Bias, Backfill Bias

Der Survivorship Bias entsteht, wenn ein Datensatz nur die Daten der aktuell existierenden Hedgefonds aufführt, während die der gescheiterten Fonds gelöscht werden. Durch eine solche Betrachtung werden die historischen Renditen überschätzt. Viele Datenbankanbieter führen heute die Renditen der inaktiven Fonds weiter auf, so dass die Verzerrungen bei neueren Daten eher abnehmen.⁹⁷ Der Backfill- oder Instant History Bias entsteht, wenn ein Fond, der in eine Datenbank aufgenommen wird, seine bisherige Performance rückwirkend aufführen darf. Der Fond hat nun einen Anreiz, nur eine Zeitperiode nachzutragen, in der seine Performance möglichst positiv ausfällt, oder seine Aufnahme in eine Datenbank erst dann zu beantragen, wenn die vergangene Performance besser ist als diejenige von vergleichbaren Fonds.⁹⁸ Beim verwendeten Datensatz werden die Daten von inaktiven Hedgefonds nicht gelöscht, somit sollte der Survivorship Bias nicht auftreten.

8.4.3 Database/Sample Selection Bias

Auch die Datenbankanbieter und -nutzer können zu einer Verzerrung beitragen, indem sie nur diejenigen Fonds berücksichtigen, welche bestimmte Bedingungen erfüllen. Beispielsweise nehmen einige Datenbankanbieter nur Fonds auf, die auch Leerverkäufe tätigen.⁹⁹ Wären

⁹⁶ Vgl. für den vorangehenden Abschnitt Lhabitant (2004), S. 88f.

⁹⁷ Vgl. Lhabitant (2004), S. 91.

⁹⁸ Vgl. Lhabitant (2004), S. 93.

⁹⁹ Vgl. Weinwurm (2005), S. 193.

Dach-Hedgefonds, welche in solche Fonds investieren, hingegen in der Datenbank vorhanden, könnte dies zu Verzerrungen führen. Auch denkbar ist, dass nur Fonds mit einem bestimmten Track Record berücksichtigt werden. Dadurch würden die schlechtesten Hedgefonds, die ihre Tätigkeit nach kurzer Zeit wieder einstellen, nicht im Datensatz auftauchen, wodurch die Resultate nach oben verzerrt würden.

Diese zwei konkreten Verzerrungen sollten nicht auftreten, da auch Fonds mit einer kurzen Lebensdauer und ohne Leerverkäufe sowohl im Datensatz vorhanden sind wie auch in der Untersuchung berücksichtigt werden. Damit kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass andere Einschränkungen vorhanden sind.

8.4.4 Illiquidity Bias

Für Hedgefonds, die einen Grossteil ihres Vermögens in illiquide Werte investiert haben, kann es sich als schwierig erweisen, die monatlichen Renditen objektiv zu berechnen. Der Hedgefonds-Manager erhält einen gewissen Handlungsspielraum bei der Bewertung des Fondsvermögens und muss sich auch an veralteten Preisen orientieren. Dies kann zu einer Autokorrelation der gemeldeten Renditen und damit zur Unterschätzung der Volatilität des Portfolios führen.¹⁰⁰ Der Handlungsspielraum ermöglicht es auch, in einem gewissen Masse Erträge von einer Periode auf die andere zu verschieben. Bollen und Pool (2009) zeigen, dass kleine Verluste auffallend viel seltener vorkommen als kleine Gewinne, was sie darauf zurückführen, dass mit temporär übertriebenen Bewertungen vermieden wird, Verluste auszuweisen.

Diese Verzerrung der Renditen findet auf der Ebene des einzelnen Fonds statt, nicht auf der Ebene des gewählten Datensatzes wie die zuvor behandelten Verzerrungen. Dach-Hedgefonds, die Fonds halten, deren Renditen durch den Illiquidity Bias verzerrt sind, werden diesen Fehler ebenfalls beinhalten. Deshalb sollte wiederum ein Vergleich eines Hedgefonds-Portfolios mit den Dach-Hedgefonds nicht durch diesen Bias beeinträchtigt werden.

9. Ergebnisse der Simulationen

9.1 Simulation von Multi-Strategie-Dach-Hedgefonds

Nachfolgend werden die Ergebnisse der gemäss Kapitel 7.1 durchgeführten Simulation von 5'000 Dach-Hedgefonds aus je 15 zufällig gezogenen Hedgefonds mit den realen Dach-

¹⁰⁰ Vgl. Lhabitant (2004), S. 95.

Hedgefonds verglichen. Zuerst werden die erzielten Renditen beschrieben und danach weitere Kennzahlen der Fonds verglichen. Damit soll die Hypothese getestet werden, dass die Performance der realen Dach-Hedgefonds signifikant besser ist als die der simulierten Dach-Hedgefonds. Ausserdem wird analysiert, ob die Renditen der Fonds einer Normalverteilung folgen. In einem nächsten Schritt wird betrachtet, welchen Einfluss die zweite Gebührenebene der Dach-Hedgefonds auf ihre relative Performance hat. Ausserdem wird überprüft, wie gut sich die realen Dachfonds eignen, die Risiken der Einzel-Hedgefonds zu diversifizieren.

9.1.1 Verteilung der Jahresrenditen

Als erster Überblick zeigt Abbildung 9-1 die durchschnittliche Wertentwicklung der simulierten und der realen Dach-Hedgefonds verglichen mit dem MSCI World Index sowie der risikofreien Rendite einer US-Treasury Bill. Es zeigt sich erstens, dass die Hedgefonds-Anlagen im Vergleich zu den Aktienmärkten geringere Schwankungen aufweisen. Während sie 1998 und ab 2008 parallel zu den Aktienmärkten an Wert verloren, haben sie die Rezession von 2000-2003 mit positiven Ergebnissen überstanden. Zweitens zeigt sich grafisch, dass sich die realen und simulierten Dach-Hedgefonds praktisch gleich bewegen. Tatsächlich beträgt der Korrelationskoeffizienten der beiden Reihen 0.98. Dabei sind die Renditen der simulierten Dach-Hedgefonds jedoch ab 1999 höher.

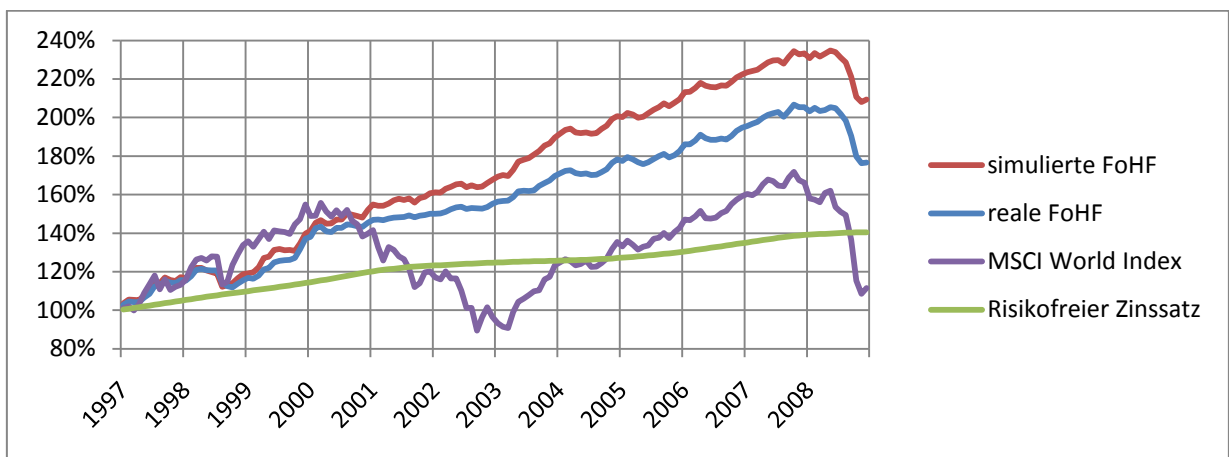


Abbildung 9-1: Durchschnittliche Wertentwicklung

Abbildung 9-2 zeigt Histogramme der Verteilung der Jahresrenditen der simulierten und realen Dach-Hedgefonds sowie normalverteilte Kurven mit demselben Mittelwert und derselben Standardabweichung.

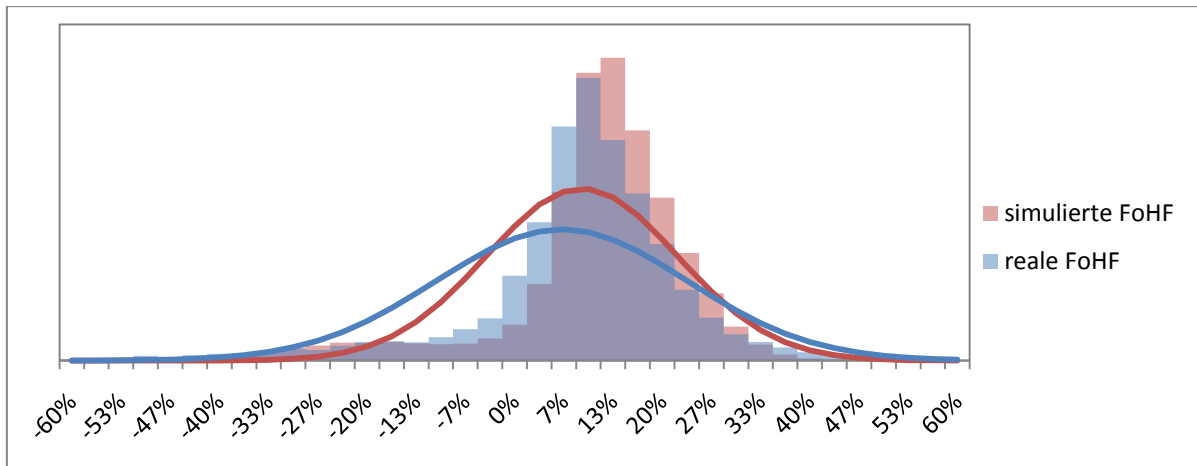


Abbildung 9-2: Verteilung der Jahresrenditen

Tabelle 9-1 zeigt verschiedene Kennzahlen dieser beiden Renditeverteilungen.

Jahresrendite	reale Dach-Hedgefonds	simulierte Dach-Hedgefonds
Mittelwert	6.4%	9.1%
Standardabweichung	17.0%	13.0%
Maximum	83.5%	49.5%
Minimum	-230.3%	-80.8%
Schiefe	-2.42	-1.65
Wölbung	16.09	3.94
2.5-Perzentil	-37.1%	-29.4%
modifizierte Sharpe Ratio	0.06	0.12

Tabelle 9-1: Vergleich der Verteilung der Jahresrenditen

Die erwartete Jahresrendite beträgt bei der Investition in reale Dach-Hedgefonds 6.4% mit einer Standardabweichung von 17%, bei simulierten Dach-Hedgefonds 9.1% mit einer Standardabweichung von 13%. Sowohl die Sharpe Ratio als auch die modifizierte Sharpe Ratio zeigen, dass die Verteilung der simulierten Portfolios insgesamt vorteilhafter ist als die der realen Dach-Hedgefonds. Sowohl die Werte für Schiefe und Wölbung als auch der grafische Vergleich zeigen, dass beide Jahresrenditen nicht normalverteilt sind, sondern eine linksschiefe Verteilung mit einem fat Tail aufweisen, vergrößert dargestellt in Abbildung 9-3. Dadurch sind deutlich grössere Jahresverluste möglich, als es aufgrund der Normalverteilungsannahme zu erwarten wäre. Dieses Risiko eines hohen Verlustes ist bei der Investition in einen zufälligen realen Dach-Hedgefonds jedoch höher als bei der Investition in 15 zufällige Hedgefonds.

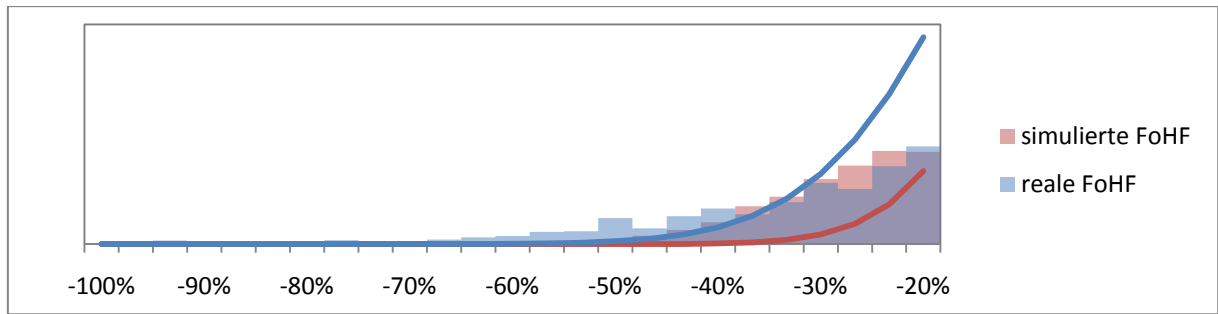


Abbildung 9-3: Fat Tails

9.1.2 Weitere Kennzahlen

Tabelle 9-2 zeigt die Mittelwerte und Mediane der weiteren Kennzahlen der jeweils 5'000 realen und simulierten Portfolios sowie das Intervall, in dem sich 95% der Werte befinden. Volatilität, Schiefe, Wölbung und dadurch auch die mSR beziehen sich auf monatliche Werte, auf eine Annualisierung wurde verzichtet. Da die Portfolios nur untereinander und nicht mit weiteren Anlagen verglichen werden, hat dies keinen Einfluss auf die Ergebnisse.

Mittels t-Test wurde geprüft, ob die Mittelwerte der Kennzahlen jeweils gleich hoch sind, und durch den Wilcoxon-Mann-Whitney-Rangsummentest wurde die Übereinstimmung der beiden Verteilungen geprüft. Bei beiden Tests wurde die Hypothese, dass keine Unterschiede bestehen, auf dem 95% Signifikanzniveau für alle Kennzahlen ausser dem Anteil der positiven Renditen deutlich abgelehnt.

Anzahl Fonds	reale FoHF			simulierte FoHF			t-Test	WMW-Test
	Mittelwert	Median	95%-Intervall	Mittelwert	Median	95%-Intervall	Unterschied signifikant ¹⁰¹	
5'000	5'000	5'000	5'000	5'000	5'000	5'000	ja	ja
Jahresrendite	6.4%	8.3%	[-37%; 32%]	9.1%	10.9%	[-29%; 28%]	ja	ja
Volatilität	3.1%	2.9%	[1.9%; 5.6%]	2.6%	2.5%	[2%; 3.3%]	ja	ja
Schiefe	-1.11	-0.76	[-5.4; 1.4]	-1.25	-1.15	[-3.2; 0.1]	ja	ja
Wölbung	9.82	6.23	[1.3; 43.4]	6.08	4.76	[0.5; 19.1]	ja	ja
mSR	0.04	0.03	[-0.03; 0.13]	0.07	0.06	[0.02; 0.13]	ja	ja
Korrelation mit MSCI World	0.46	0.47	[0.22; 0.63]	0.63	0.64	[0.49; 0.74]	ja	ja
Monatsrenditen positiv	68%	68%	[59%; 76%]	68%	67%	[62%; 74%]	nein	nein

Tabelle 9-2: Vergleich der Kennzahlen von realen und simulierten Multi-Strategie-Dach-Hedgefonds.

Der Vergleich der simulierten und realen Dach-Hedgefonds zeigt, dass erstere über die gesamte Untersuchungsperiode betrachtet bei den meisten Kennzahlen im Mittelwert vorteilhaft

¹⁰¹ Vgl. Anhänge C und D.

ter abschneiden. Die simulierten Dach-Hedgefonds erreichen im Mittel signifikant höhere Renditen bei einer geringeren Volatilität, und dadurch insgesamt höhere modifizierte Sharpe Ratios. Die Kennzahlen der simulierten Fonds weisen auch eine kleinere Streuung aus. Die durchschnittlichen Jahresrenditen der realen Dach-Hedgefonds liegen beispielsweise zu 95% zwischen -37% und 32%, die der simulierten zwischen -29% und 28%. Damit ist die Unsicherheit für Investoren, welche eine Direktinvestition in ein zufälliges Portfolio wählen, deutlich geringer. Insgesamt lassen die Resultate nicht den Schluss zu, dass die realen Dach-Hedgefonds-Manager über eine Selektionsfähigkeit verfügen, dank der sie für einen Investor vorteilhafte Renditen erwirtschaften oder ideal diversifizierte Portfolios konstruieren können. Die Hypothese, dass reale Dach-Hedgefonds dem Investor eine bessere Performance erbringen als zufällig simulierte, wird abgelehnt.

Hingegen ist die Korrelation der simulierten Portfolios zum MSCI World höher, was diese zur Diversifikation eines Aktienportfolios relativ ungeeigneter macht als einen realen Dach-Hedgefonds. Für eine abschliessende Beurteilung müsste daher das restliche Portfolio der Investoren berücksichtigt werden. Beide Kategorien erzielten ausserdem in durchschnittlich 68% der Monate eine absolut positive Rendite und unterscheiden sich damit gemäss diesem Kriterium nicht signifikant voneinander.

Bisher wurden Renditen ohne Berücksichtigung der zusätzlich anfallenden Gebühren betrachtet. Im nachfolgenden Abschnitt wird abgeschätzt, ob die realen Dach-Hedgefonds zumindest vor Abzug der Gebühren Überrenditen gegenüber den simulierten erwirtschaften können.

9.1.3 Berücksichtigung der Gebühren

Ein Grund für den in den letzten Abschnitten gezeigten Unterschied der durchschnittlichen Renditen lässt sich in der zusätzlichen Gebührenebene der realen Dach-Hedgefonds finden. Die im Datensatz angegebenen Renditen sind Net of Fees, d.h. bei den Dach-Hedgefonds-Renditen wurden sowohl Management- wie auch Performancegebühren bereits von der Bruttorendite abgezogen. Ausserdem sind bei den Renditen der simulierten Portfolios keinerlei Kosten für die Dach-Hedgefonds-Bildung und -Verwaltung berücksichtigt worden. Auch wenn die Führung eines zufälligen und passiv gehaltenen Portfolios wohl vergleichsweise geringe Kosten verursachen würde, stellt dies eine Verzerrung zu Ungunsten der realen Dach-Hedgefonds dar. Idealerweise müsste deshalb auf monatliche Bruttorenditen zurückgegriffen werden, welche jedoch nicht zur Verfügung stehen und aufgrund fehlender Daten und asymmetrischer Gebührenstrukturen nicht exakt berechnet werden können. Die Bruttorenditen werden deshalb unter einigen vereinfachenden Annahmen anhand der Jahresrenditen kalku-

liert. Dazu werden auf die Jahresrenditen jedes realen Dach-Hedgefonds eine Managementgebühr und eine Performancegebühr zurückaddiert, wobei in Jahren mit negativer Rendite keine Performancegebühren berücksichtigt werden. Andere Regelungen wie High Watermarks oder Schwellenrenditen werden ebenso wie weitere Kosten wie Zeichnungs-, Kündigungs- oder Depotgebühren nicht mit einberechnet. Als Performancegebühr zur Berechnung der Bruttorenditen werden 11% festgelegt, was dem Durchschnitt der Dach-Hedgefonds im Datensatz entspricht und nahe am für Dach-Hedgefonds häufigsten Wert von 10% liegt.¹⁰²

Die Managementgebühren hingegen sind aus dem Datensatz nicht ersichtlich. Es wird deshalb berechnet, bei welchen durchschnittlichen Managementgebühren die Brutto-Performance der realen Dach-Hedgefonds gleich hoch wie die der simulierten Dach-Hedgefonds wäre. Als Performancemasse werden die durchschnittliche Bruttojahresrendite sowie die modifizierte Sharpe Ratio der Renditeverteilung verwendet. Anschliessend wird abgeschätzt, ob die erhaltenen Werte realistisch für Managementgebühren von Dach-Hedgefonds sind. Dafür wird auf die Literatur zurückgegriffen. Nach Kaiser (2009) betragen die üblichen Managementgebühren 1-2%. Liegt die berechnete durchschnittliche Managementgebühr nun unter 1%, wird angenommen, dass die realen Dach-Hedgefonds vor Abzug der Gebühren eine signifikant bessere Performance erzielt haben. Die Manager würden dann über eine gewisse Selektionsfähigkeit verfügen und würden überdurchschnittlich hohe Renditen erzielen, welche allerdings durch die Gebühren mehr als kompensiert werden. Liegt die berechnete Managementgebühr hingegen innerhalb der realistischen Bandbreiten von 1-2%, kann nicht klar bestimmt werden, ob vor Abzug der Gebühren eine bessere Performance erbracht wurde.

	simulierte FoHF netto	reale FoHF netto	reale FoHF brutto		maximale Kosten	
Performancegebühr	0%	0%	11%	11%	0%	0%
Managementgebühr	0%	0%	1.40%	2.20%	2.70%	3.40%
mittlere Jahresrendite	9.1%	6.4%	9.1%	10.0%	9.1%	9.8%
mSR	0.121	0.061	0.106	0.120	0.109	0.121

Tabelle 9-3: Brutto-Performance

Tabelle 9-3 zeigt die Ergebnisse der Analyse. Die Bruttorenditen wären durchschnittlich gleich hoch, wenn die realen Dach-Hedgefonds 1.4% Managementgebühren pro Jahr verlangen würden. Dieser Wert liegt innerhalb der realistischen Bandbreite von 1-2%. Somit sind die Renditen der Dach-Hedgefonds auch brutto nicht signifikant höher als die der zufälligen

¹⁰² Vgl. Kapitel 8.3.3.

Portfolios. Es kann angenommen werden, dass beide Fonds vor Abzug der Gebühren im Durchschnitt etwa ähnlich hoch ausfallen. Die modifizierte Sharpe Ratio hingegen ist auch brutto bei den realen Dach-Hedgefonds tiefer, da angenommen werden kann, dass die wahren durchschnittlichen Managementgebühren nicht über 2.2% liegen. Da die Performancegebühr bei negativen Renditen nicht zum Tragen kommt, bleibt das Risiko grosser Verluste bei realen Dach-Hedgefonds auch brutto deutlich höher. Aufgrund dieser Ergebnisse besteht weiterhin keine Evidenz, dass die Dach-Hedgefonds-Manager im Mittel über Selektionsfähigkeiten verfügen.

Aus der Sicht eines potenziellen Dach-Hedgefonds-Investors kann zusätzlich berechnet werden, wie hoch die Managementgebühren der realen Fonds bei Performancegebühren von 0% sein müssten, damit deren Brutto-Performance genau deren der simulierten Dach-Hedgefonds entspricht. Damit kann gezeigt werden, welche maximalen Kosten ein Investor für das Management seines zufälligen Portfolios aufwenden könnte, bevor die Investition in einen Dach-Hedgefonds billiger wäre. Das Ergebnis zeigt, dass ein Investor mit einem Dach-Hedgefonds besser abschneidet, sobald seine Kosten für Erstellung und Management des Fonds jährlich 2.7 bzw. 3.4% seines Kapitals überschreiten. Die 2.7% entsprechen dabei einfach der Differenz zwischen den durchschnittlichen Jahresrenditen, während bei der Verwendung der mSR die realen Dach-Hedgefonds erst ab Kosten von 3.4% pro Jahr besser abschneiden.

9.1.4 Diversifikationsnutzen in Dach-Hedgefonds

Die bisherigen Resultate deuten nicht darauf hin, dass die realen Dach-Hedgefonds im Durchschnitt über die Fähigkeit verfügen, bessere Portfolios zusammenzustellen, als sie durch zufällige Ziehung zustande kommen. Nachfolgend wird untersucht, welchen Diversifikationsnutzen ihre Portfolios dem Investor bringen.

Die Ergebnisse des Vergleiches von Simulation und realen Dach-Hedgefonds in Kapitel 9.1.2 erinnern an die Resultate der Untersuchung über den Diversifikationseffekt in Anhang A. Stark diversifizierte Fonds weisen gegenüber schwächer diversifizierten Fonds eine tiefere erwartete Volatilität, Schiefe und Wölbung, eine höhere Korrelation zum Aktienmarkt sowie jeweils eine kleinere Streuung der Kennzahlen aus, genauso wie die simulierten gegenüber den realen Dach-Hedgefonds. Es scheint, als seien die simulierten Dach-Hedgefonds mit 15 Hedgefonds besser diversifiziert als die realen Dach-Hedgefonds. Obwohl letztere in der Praxis deutlich mehr Fonds beinhalten, ergeben sich Resultate, die bereits mit einem zufälligen Hedgefonds-Portfolio von 2-10 Hedgefonds erreicht werden. Tabelle 9-4 zeigt die Mittelwerte der Kennzahlen der realen Dach-Hedgefonds sowie der simulierten Dach-Hedgefonds mit

jeweils 1, 2, 5, 10 und 15 Hedgefonds. Die Markierung zeigt, zwischen welcher Dach-Hedgefonds-Simulation die realen Dach-Hedgefonds liegen.

Kennzahl	reale FoHF gesamt	Anzahl HF in den Portfolios				
		1	2	5	10	15
Jahresrendite	6.4%	9%	9.3%	9.0%	9.1%	9.1%
Volatilität	3.08%	5.79%	4.35%	3.29%	2.78%	2.58%
Schiefe	-1.11	-0.65	-0.63	-0.99	-1.19	-1.25
Wölbung	9.82	9.93	7.18	6.52	6.40	6.08
Korrelation mit MSCI World	0.46	0.29	0.37	0.50	0.59	0.63
modifizierte Sharpe Ratio	0.039	0.026	0.052	0.059	0.064	0.067

Tabelle 9-4: Diversifikation bei realen Dach-Hedgefonds

Vergleicht man die realen Dach-Hedgefonds mit dem durchschnittlichen einzelnen Hedgefonds, zeigt sich ein Trade-off zwischen einer höheren Rendite und einer höheren Volatilität bei einem einzelnen Hedgefonds und einer tieferen Rendite und einer tieferen Volatilität bei einem einzelnen Dach-Hedgefonds. Die modifizierte Sharpe Ratio der realen Dach-Hedgefonds ist dabei etwas höher. Schon ab 2 Hedgefonds im Portfolio wird jedoch die Volatilität genügend gesenkt, damit die simulierten Dach-Hedgefonds besser abschneiden.

Obwohl reale Dach-Hedgefonds in recht viele Fonds investieren, um eine gute Diversifikation zu erzielen, kann diese schon mit recht wenigen Fonds reproduziert werden. Insgesamt ist aus der Perspektive des Diversifikationsnutzens die Investition in einen Dach-Hedgefonds gegenüber der Direktinvestition nur dann sinnvoll, wenn der Anleger beispielsweise aufgrund der Mindesteinlagen nicht die Mittel hat, mehrere Einzel-Hedgefonds zu wählen.

9.2 Robustheit im Zeitverlauf

Die bisherigen Ergebnisse zur Selektionsfähigkeit und der Performance der Dach-Hedgefonds basierten stets auf den Daten der gesamten Untersuchungsperiode von 1997 bis 2008. Im nachfolgenden Abschnitt wird geprüft, ob diese Ergebnisse über die Zeit hinweg konstant ausfallen oder ob sie eher zufällig entstanden sind. Dazu wird zunächst die Entwicklung der mittleren Jahresrenditen betrachtet und anschliessend eine Differenzierung durch eine Unterteilung in Zeitperioden von jeweils drei Jahren vorgenommen.

9.2.1 Rendite und modifizierte Sharpe Ratio der Verteilung

Abbildung 9-4 zeigt, dass die simulierten Dach-Hedgefonds in den meisten Jahren eine höhere mittlere Rendite und eine höhere modifizierte Sharpe Ratio aufweisen als die realen Dach-Hedgefonds, was die Ergebnisse der Untersuchung über den gesamten Zeitverlauf bestätigt. Allerdings sind die Unterschiede der mittleren Jahresrenditen in einigen Jahren nur sehr klein.



Abbildung 9-4: Entwicklung der mittleren Jahresrenditen und der mSR

Gemäss Tabelle 9-5 liegen die Managementgebühren, bei denen die Renditen durchschnittlich gleich hoch ausgefallen wären, in den Jahren 1997, 1998, 1999, 2006 und 2007 unter 1%.

Jahr	reale FoHF		simulierte FoHF		Performance Fee	Jahresrendite gleich bei Managementgebühren von	mSR gleich bei Managementgebühren von
	Rendite	mSR	Rendite	mSR			
1997	15.6%	37.4%	17.1%	42.9%	10.7%	-0.3%	1.8%
1998	-0.1%	-	1.5%	-	10.9%	0.9%	-
1999	21.6%	36.0%	21.2%	49.2%	10.8%	-2.8%	11.4%
2000	8.2%	6.9%	12.3%	25.9%	10.4%	2.6%	8.3%
2001	4.8%	7.4%	8.5%	27.1%	10.2%	2.8%	4.5%
2002	5.0%	17.4%	7.0%	31.9%	10.4%	1.2%	3.6%
2003	14.5%	51.5%	22.0%	67.7%	10.7%	5.1%	12.9%
2004	8.5%	41.2%	11.2%	55.6%	11.0%	1.4%	5.3%
2005	4.4%	5.9%	8.7%	37.5%	11.2%	3.3%	10.1%
2006	12.1%	32.1%	12.9%	40.3%	11.0%	-0.6%	2.3%
2007	10.8%	26.1%	11.0%	34.5%	10.9%	-1.0%	2.4%
2008	-28.7%	-	-24.0%	-	10.7%	4.7%	-

Tabelle 9-5: Ausgleichende Managementgebühren

Damit haben in diesen Jahren die realen Dach-Hedgefonds vor Abzug der Gebühren wahrscheinlich eine höhere Rendite erreicht, als mit einem zufälligen Portfolio zu erwarten gewesen wäre. Dies spricht dafür, dass die Dach-Hedgefonds nicht grundsätzlich eine tiefere Rendite als zufällige Portfolios erwirtschaften. In den Jahren 2000, 2001, 2003, 2005 und 2008

hingegen war die Rendite auch vor Abzug der Gebühren deutlich tiefer. Ausserdem weist die Verteilung der realen Dach-Hedgefonds-Renditen ein deutlich höheres Downside-Risk auf. Damit die Verteilung der Brutto-Renditen die gleiche modifizierte Sharpe Ratio aufweisen würde wie die Verteilung der Renditen der simulierten Dach-Hedgefonds müssten die Managementgebühren in den meisten Jahren unrealistisch hoch sein.

9.2.2 Weitere Kennzahlen

Diese Resultate bestätigen sich, wenn nicht nur die Verteilung der Jahresrenditen, sondern auch weitere Performancemasse der einzelnen Fonds betrachtet wird. Tabelle 9-6 zeigt für vier Perioden von jeweils drei Jahren die Mittelwerte und den Median verschiedener Kennzahlen der einzelnen Dach-Hedgefonds sowie die Ergebnisse des t-Tests und des Wilcoxon-Mann-Whitney-Tests.

		reale FoHF		simulierte FoHF		t-Test	WMW-Test
	Anzahl Fonds	5'000		5'000		Unterschied signifikant ¹⁰³	
Periode	Kennzahl	Mittelwert	Median	Mittelwert	Median		
1997-1999	Jahresrendite	12.4%	13.3%	13.3%	15.3%	ja	ja
	Volatilität	3.1%	2.9%	2.8%	2.7%	ja	ja
	Schiefe	-0.31	-0.20	-0.58	-0.45	ja	ja
	Wölbung	3.89	2.82	2.60	1.52	ja	ja
	mSR	0.10	0.10	0.11	0.11	nein	ja
	Korrel. mit MSCI World	0.46	0.49	0.61	0.63	ja	ja
	Monatsrenditen positiv	73%	72%	68%	67%	ja	ja
2000-2002	Jahresrendite	6.0%	6.0%	9.3%	9.1%	ja	ja
	Volatilität	2.3%	2.1%	2.1%	2.1%	ja	nein
	Schiefe	0.17	0.20	0.12	0.09	ja	ja
	Wölbung	3.14	2.25	0.77	0.47	ja	ja
	mSR	0.06	0.06	0.10	0.10	ja	ja
	Korrel. mit MSCI World	0.21	0.21	0.43	0.45	ja	ja
	Monatsrenditen positiv	67%	67%	66%	67%	ja	ja
2003-2005	Jahresrendite	9.1%	8.5%	13.9%	12.2%	ja	ja
	Volatilität	1.9%	1.9%	1.8%	1.7%	ja	ja
	Schiefe	-0.03	-0.04	-0.17	-0.17	ja	ja
	Wölbung	1.39	0.86	0.45	0.14	ja	ja
	mSR	0.14	0.15	0.22	0.22	ja	ja
	Korrel. mit MSCI World	0.50	0.50	0.68	0.69	ja	ja
	Monatsrenditen positiv	71%	72%	76%	75%	ja	ja

¹⁰³ Vgl. Anhänge C und D.

2006-2008	Jahresrendite	-2.0%	7.1%	0.0%	9.1%	ja	ja
	Volatilität	3.8%	3.4%	3.1%	3.1%	ja	ja
	Schiefe	-1.22	-1.15	-1.54	-1.54	ja	ja
	Wölbung	3.85	2.40	4.00	3.43	nein	ja
	mSR	-0.04	-0.05	-0.03	-0.03	Nicht sinnvoll	
	Korrel. mit MSCI World	0.66	0.71	0.82	0.84	ja	ja
	Monatsrenditen positiv	60%	58%	60%	61%	ja	ja

Tabelle 9-6: Kennzahlen verschiedener Perioden

Die Performancemasse der Fonds und ihre Verteilungseigenschaften unterliegen starken Schwankungen. Beispielsweise betrug die durchschnittliche Jahresrendite von 1997-1999 über 12%, während unter Einbezug des Jahres 2008 im Mittel Verluste hingenommen werden mussten. Ebenso veränderte sich die durchschnittliche monatliche Volatilität der realen Dach-Hedgefonds von unter 2% in den Jahren 2003-2005 bis über 3.5% von 2006-2008. Die weiteren Kennzahlen zeigen ähnliche Schwankungen. Die Differenzen zwischen den verschiedenen Kennzahlen realer und simulierter Dach-Hedgefonds besitzen jedoch fast immer dasselbe Vorzeichen wie in der Betrachtung über den gesamten Zeitraum. Die simulierten Dach-Hedgefonds weisen im Durchschnitt eine höhere Rendite und eine tiefere Volatilität, aber eine höhere Korrelation zu den Aktienmärkten auf. Eine Ausnahme bildet die Kurtosis in der Periode 2006-2008, in der die simulierten Dach-Hedgefonds einen etwas grösseren fat Tail aufweisen. Die erwartete Performance der realen Dach-Hedgefonds gemäss mSR ist in keiner Periode besser als die der simulierten Fonds, wobei diese Kennzahl in der Periode von 2006-2008 aufgrund der negativen Werte nicht sinnvoll interpretiert werden kann und in der Periode 1997-1999 gemäss t-Test die mSR der simulierten Fonds im Mittel auch nicht signifikant besser sind. Der Anteil der Monate mit positiver Rendite ist nicht in jeder Periode bei beiden Kategorien von Fonds gleich hoch. In einigen Jahren erzielten die simulierten Dach-Hedgefonds mehr positive Renditen, in anderen die realen.

Die Schwankungen der Kennzahlen erfolgen jeweils für beide Kategorien in die gleiche Richtung. Dies deutet darauf hin, dass diese vor allem auf Veränderungen in den Marktbedingungen für die Hedgefonds zurückzuführen sind und nicht auf eine Veränderung der Fähigkeit der Dach-Hedgefonds-Manager. Auch bezüglich der Erkenntnisse zum Diversifikationsnutzen bleiben die grundlegenden Resultate des Vergleiches weitgehend trotz den Unterschieden im Zeitverlauf bestehen. Die Diversifikationseffekte sind bei den realen Dach-Hedgefonds stets schwächer ausgeprägt als bei einem zufälligen Portfolio aus 15 Hedgefonds.

9.3 Simulation unter Berücksichtigung der Risikostruktur

In der bisherigen Untersuchung wurde für die Simulation der Dach-Hedgefonds jeweils aus allen zu bestimmten Zeitpunkten im Datensatz vorhandenen Hedgefonds gewählt. Auch alle realen Dach-Hedgefonds wurden berücksichtigt. Nun soll auch untersucht werden, ob die Resultate zur Selektionsfähigkeit abhängig von der Risikostruktur der zugrundeliegenden Hedgefonds ist. Dazu werden zwei Analysen durchgeführt. Zunächst werden die verschiedenen Strategien der Hedgefonds betrachtet. Es soll untersucht werden, ob die realen Dach-Hedgefonds abhängig von ihrer Strategie unterschiedliche Selektionsfähigkeiten aufweisen. In einem zweiten Schritt werden die Hedgefonds nach ihrem Risiko in verschiedene Klassen aufgeteilt und es wird verglichen, wie die Dach-Hedgefonds aus Hedgefonds der unterschiedlichen Klassen abschneiden.

9.3.1 Unterschiede zwischen verschiedenen Hedgefonds-Strategien

Zunächst wird untersucht, ob die verschiedenen Hedgefonds-Strategien einen Einfluss auf die Ergebnisse der simulierten Dach-Hedgefonds haben. Die Dach-Hedgefonds werden dazu jeweils aus nur einer Kategorie von Hedgefonds-Strategien¹⁰⁴ generiert. Es wird analysiert, ob es überlegene Strategien gibt oder ob eine Stildiversifikation optimale Resultate bringt. Da innerhalb der Kategorien verschiedene, zum Teil stark unterschiedliche Strategien bestehen, ist dies nur eine grobe Analyse der Auswirkungen des Stiles. Die Verteilung der Jahresrenditen der Strategien ist in Abbildung 9-5 in einem Box-Whisker-Plot abgebildet. Dargestellt wird der Median, das Maximum und das Minimum sowie das Intervall, in dem 50%, bzw. 95% der Daten liegen. Tabelle 9-7 zeigt die dazugehörigen Werte.

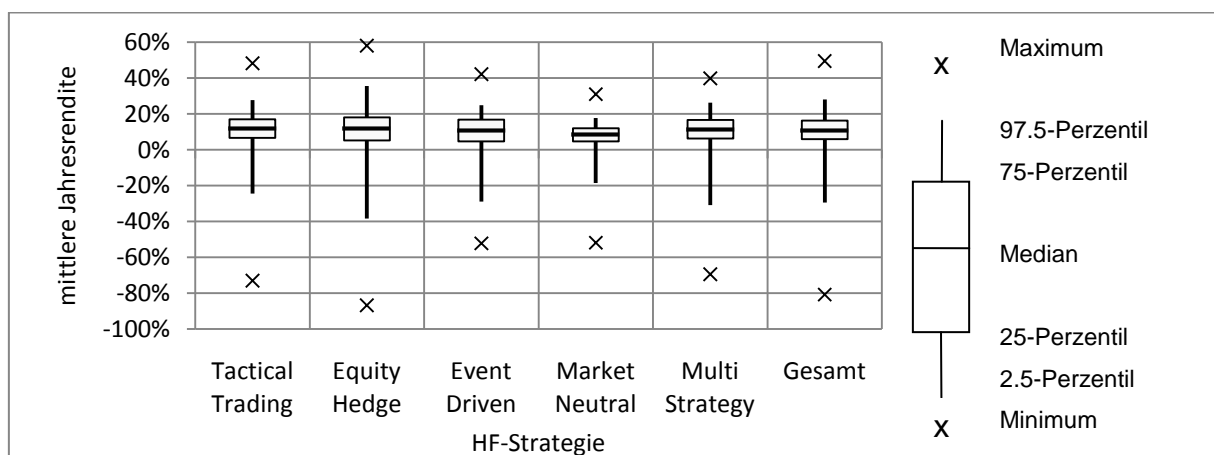


Abbildung 9-5: Streuung der Jahresrenditen nach Hedgefonds-Strategie

¹⁰⁴ Siehe Kapitel 4.5 und 8.3.4.

Jahresrendite	Tactical Trading	Equity Hedge	Event Driven	Market Neutral	Multi Strategy	Gesamt
Mittelwert	10.0%	9.7%	8.4%	7.1%	9.3%	9.1%
Standardabweichung	12.1%	16.4%	12.8%	8.3%	12.9%	13.0%
Schiefe	-1.58	-1.43	-1.58	-1.90	-1.90	-1.65
Wölbung	3.82	3.19	2.64	4.84	4.45	3.94
Maximum	48.2%	58.0%	42.1%	31.0%	39.9%	49.5%
Minimum	-73.0%	-86.8%	-52.2%	-51.8%	-69.4%	-80.8%
2.5-Perzentil	-24.5%	-38.4%	-28.9%	-18.5%	-30.8%	-29.4%
mSR	0.149	0.109	0.111	0.114	0.120	0.121

Tabelle 9-7: Jahresrendite nach Hedgefonds-Strategie

Eine Investition in simulierte Portfolios bestehend aus Hedgefonds der Kategorie Tactical Trading und Equity Hedge bringt die höchste erwartete Rendite ein, wobei Tactical Trading eine geringere Streuung und deshalb die höchste modifizierte Sharpe Ratio aufweist. Market Neutral hat die tiefste Standardabweichung, während die Multi Strategy Hedgefonds etwa die gleichen Werte aufweisen wie die Betrachtung über sämtliche Stile.

Um zu analysieren, ob die Selektionsfähigkeit der Dach-Hedgefonds abhängig von der bevorzugten Hedgefonds-Strategie ist, müssten jeweils die realen Dach-Hedgefonds eines bestimmten Stiles mit den simulierten Portfolios verglichen werden, die nur Hedgefonds der entsprechenden Strategie enthalten. Die Dach-Hedgefonds werden im Datensatz hauptsächlich in die Strategiekategorien Opportunistic, Conservative, Market Neutral, Single Strategy und Multi Strategy aufgeteilt. Die Kategorien Opportunistic und Conservative umfassen nur sehr wenige Fonds und beschreiben eher das Verhalten der Dach-Hedgefonds als die darin enthaltenen Hedgefonds. Multi Strategy-Hedgefonds wählen, wie der Name schon sagt, nicht Hedgefonds einer einzelnen Strategie, und bei Single-Strategy-Dach-Hedgefonds ist im Datensatz meist nicht angegeben, welche genaue Strategie sie verfolgen. Deshalb ist ein Vergleich von simulierten und realen Dach-Hedgefonds nur für die Kategorie Market Neutral möglich, unter der Annahme, dass reale Dach-Hedgefonds dieses Stiles selbst vorwiegend in marktneutrale Hedgefonds investieren. Für die Analyse werden 5'000 Portfolios aus je 15 Hedgefonds der marktneutralen Strategien gebildet und mit den marktneutralen realen Dach-Hedgefonds verglichen. Tabelle 9-8 zeigt die Mittelwerte und die Streuung der Kennzahlen der generierten Fonds.

	reale FoHF Market Neutral			simulierte FoHF Market Neutral			T-Test	WMW-Test
Anzahl Fonds	5'000			5'000			Unterschied signifikant ¹⁰⁵	
Kennzahl	Mittelwert	Median	95%-Intervall	Mittelwert	Median	95%-Intervall		
Jahresrendite	6.4%	8.3%	[-34%; 29%]	7.1%	8.5%	[-19%; 18%]	ja	ja
Volatilität	2.7%	2.6%	[1.5%; 4.7%]	1.5%	1.5%	[1.1%; 2%]	ja	ja
Schiefe	-1.78	-1.41	[-6.5; 1.6]	-2.86	-2.73	[-5.7; -0.6]	ja	ja
Wölbung	14.88	9.76	[2.1; 54.4]	17.74	14.84	[2.8; 47.5]	ja	ja
mSR	0.04	0.03	[-0.02; 0.14]	0.06	0.06	[0.02; 0.12]	ja	ja
Korrel. mit MSCI World	0.43	0.44	[0.21; 0.59]	0.53	0.54	[0.38; 0.65]	ja	ja
Monatsrenditen positiv	75%	75%	[67%; 82%]	79%	79%	[74%; 85%]	ja	ja

Tabelle 9-8: Fonds mit marktneutraler Strategie

Bei den marktneutralen Dach-Hedgefonds zeigen sich mehrheitlich dieselben Resultate wie bei der grundlegenden Analyse, die alle Strategien beinhaltet. Bei den realen marktneutralen Dach-Hedgefonds sind erneut eine tiefere Rendite und eine höhere Volatilität, dafür aber auch eine tiefere Korrelation zum MSCI World zu erwarten. Ausserdem sind die Kennzahlen der 5'000 Portfolios deutlich breiter gestreut. Die Wölbung hingegen ist tiefer als bei den simulierten Dach-Hedgefonds. Im Gegensatz zu den Multi-Strategie-Dach-Hedgefonds haben die realen marktneutralen Dach-Hedgefonds durchschnittlich einen kleineren fat Tail als es zufällig zu erwarten wäre. Trotzdem ist das erwartete Rendite-Risiko-Verhältnis der simulierten Portfolios gemäss mSR deutlich höher. Diese erzielen ausserdem einen höheren Prozentsatz von positiven Monatsrenditen.

Die Differenz der durchschnittlichen Renditen ist jedoch recht gering. Tabelle 9-9 zeigt, bei welchen Gebühren die beiden Kategorien brutto die gleiche Performance erzielen würden. Die Bruttorendite wäre bei einer Performancegebühr von 11%¹⁰⁶ bereits ohne Berücksichtigung der Managementgebühr höher als bei den simulierten Portfolios. Es kann deshalb angenommen werden, dass die Dach-Hedgefonds-Manager marktneutraler Portfolios durchschnittlich in der Lage sind, Hedgefonds mit einer überdurchschnittlichen Rendite zu identifizieren, die besseren Renditen von den Gebühren jedoch mehr als neutralisiert werden. Ausserdem sind die Renditen der realen Dach-Hedgefonds auch bei den marktneutralen Portfolios breiter gestreut und das Risiko eines Verlustes deutlich höher. Die mSR beider Gruppen wäre nur dann gleich gut, wenn die Bruttorenditen der realen Dach-Hedgefonds genug hoch wären, um

¹⁰⁵ Vgl. Anhänge C und D.

¹⁰⁶ Die mittlere Performancegebühr der marktneutralen Dach-Hedgefonds im Datensatz beträgt wie bei den gesamten Dach-Hedgefonds rund 11%.

dieses Risiko zu kompensieren. Dies wäre bei einer realistischen Managementgebühr von 1.5% der Fall. Bezogen auf die mSR erzielen die Dach-Hedgefonds somit auch brutto keine signifikant bessere Performance.

	simulierte FoHF	reale FoHF netto	reale Dach-Hedgefonds brutto	
Performancegebühr	0%	0%	11%	11%
Managementgebühr	0%	0%	-0.36%	1.50%
mittlere Jahresrendite	7.1%	6.4%	7.1%	9.2%
mSR	0.114	0.064	0.077	0.114

Tabelle 9-9: Brutto-Ergebnisse von Fonds mit marktneutraler Strategie

9.3.2 Aufteilung in Risikoklassen

Um den Einfluss des Risikos der Dach-Hedgefonds aus einem anderen Blickwinkel beurteilen zu können, werden die für die Simulation verwendeten Hedgefonds und die realen Dach-Hedgefonds in verschiedene Gruppen mit ähnlicher Risikostruktur aufgeteilt. Dazu wird vor der Durchführung der Simulation die Volatilität aller Fonds gemessen. Anschliessend werden diese abhängig von ihrer Volatilität in drei gleich grosse Risikoklassen eingeteilt. Bei der Simulation der zufälligen Dach-Hedgefonds werden anschliessend jeweils nur Hedgefonds einer bestimmten Klasse verwendet, und der Vergleich erfolgt anschliessend mit realen Dach-Hedgefonds derselben Kategorie. Dabei wird angenommen, reale Dach-Hedgefonds mit hoher Volatilität seien tendenziell aus riskanten Hedgefonds zusammengesetzt, und sichere Dach-Hedgefonds aus Hedgefonds mit tiefer Volatilität, und nicht beispielsweise aus negativ korrelierten Hedgefonds. Die Untersuchung soll zeigen, ob die Selektionsfähigkeit der Dach-Hedgefonds-Manager in diesen Klassen unterschiedlich ausgeprägt ist, also ob beispielsweise eher konservative, vorsichtige Dach-Hedgefonds-Manager relativ zu einem zufälligen Portfolio besser abschneiden als solche, die ein hohes Risiko eingehen.

Die Box-Whisker-Plots in Abbildung 9-6 zeigen, dass die Jahresrenditen der realen Dach-Hedgefonds stets durchschnittlich leicht tiefer ausfallen und ausserdem deutlich breiter gestreut sind als die der simulierten Dach-Hedgefonds. Dabei ist die Streuung umso höher, je volatiler die einzelnen Fonds sind.

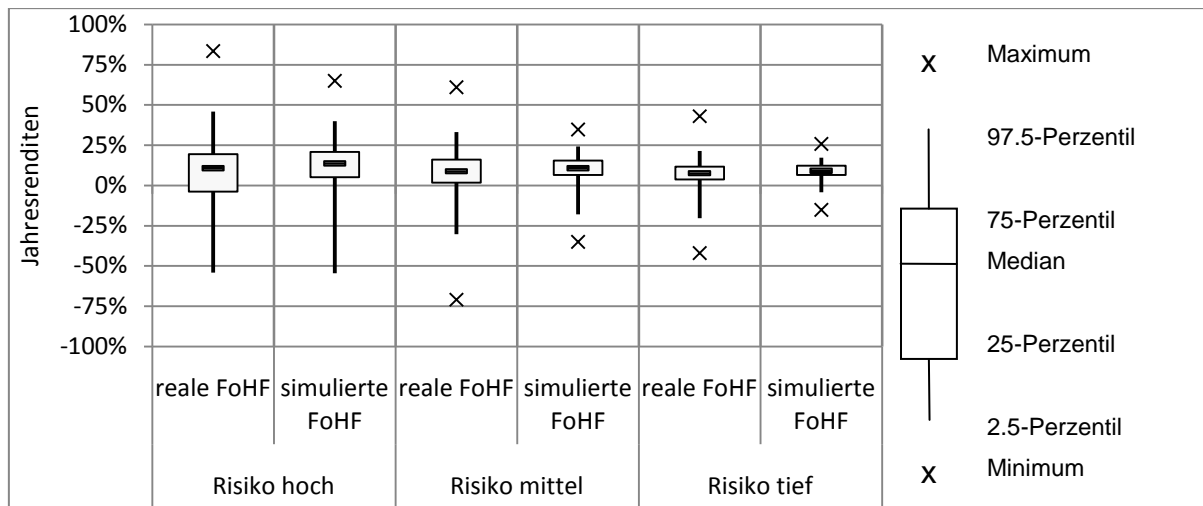


Abbildung 9-6: Streuung der Jahresrenditen nach Volatilität

Die Mittelwerte der Kennzahlen in Tabelle 9-10 zeigen ebenfalls, dass die realen Dach-Hedgefonds in allen Gruppen eine tiefere erwartete Rendite bei höherer erwarteter Volatilität erzielen und damit im Mittel eine tiefere modifizierte Sharpe Ratio aufweisen. Ausserdem erreichen die simulierten Dach-Hedgefonds in jeder Kategorie einen höheren Prozentsatz positiver Renditen, aber auch nach wie vor eine höhere Korrelation zum MSCI World. Der t-Test und der Wilcoxon-Mann-Whitney-Test zeigen, dass die Verteilungen und ihre Mittelwerte jeweils bei allen Kennzahlen signifikant unterschiedlich sind.

		reale FoHF		simulierte FoHF		T-Test	WMW-Test
	Anzahl Fonds	5'000		5'000		Unterschied signifikant ¹⁰⁷	
Periode	Kennzahl	Mittelwert	Median	Mittelwert	Median		
Risiko hoch	Jahresrendite	5.2%	10.7%	9.4%	13.7%	ja	ja
	Volatilität	5.1%	4.7%	4.3%	4.2%	ja	ja
	Schiefe	-1.28	-0.88	-1.42	-1.36	ja	ja
	Wölbung	9.15	4.32	6.23	5.28	ja	ja
	mSR	0.02	0.02	0.04	0.04	ja	ja
	Korrel. mit MSCI World	0.51	0.52	0.67	0.68	ja	ja
	Monatsrenditen positiv	59%	59%	63%	63%	ja	ja
Risiko mittel	Jahresrendite	7.6%	8.8%	9.8%	10.7%	ja	ja
	Volatilität	2.8%	2.8%	2.0%	2.0%	ja	ja
	Schiefe	-0.42	-0.36	-0.69	-0.64	ja	ja
	Wölbung	4.19	3.40	2.83	2.27	ja	ja
	mSR	0.05	0.05	0.10	0.10	ja	ja
	Korrel. mit MSCI World	0.48	0.50	0.65	0.66	ja	ja
	Monatsrenditen positiv	65%	65%	70%	69%	ja	ja

¹⁰⁷ Vgl. Anhänge C und D.

Risiko tief	Jahresrendite	6.6%	7.6%	9.0%	9.1%	ja	ja
	Volatilität	1.5%	1.5%	0.8%	0.8%	ja	ja
	Schiefe	-1.09	-1.04	-0.77	-0.74	ja	ja
	Wölbung	5.80	4.65	2.66	2.21	ja	ja
	mSR	0.06	0.06	0.17	0.17	ja	ja
	Korrel. mit MSCI World	0.45	0.47	0.50	0.51	ja	ja
	Monatsrenditen positiv	74%	74%	85%	85%	ja	ja

Tabelle 9-10: Mittlere Fondskennzahlen nach Risiko

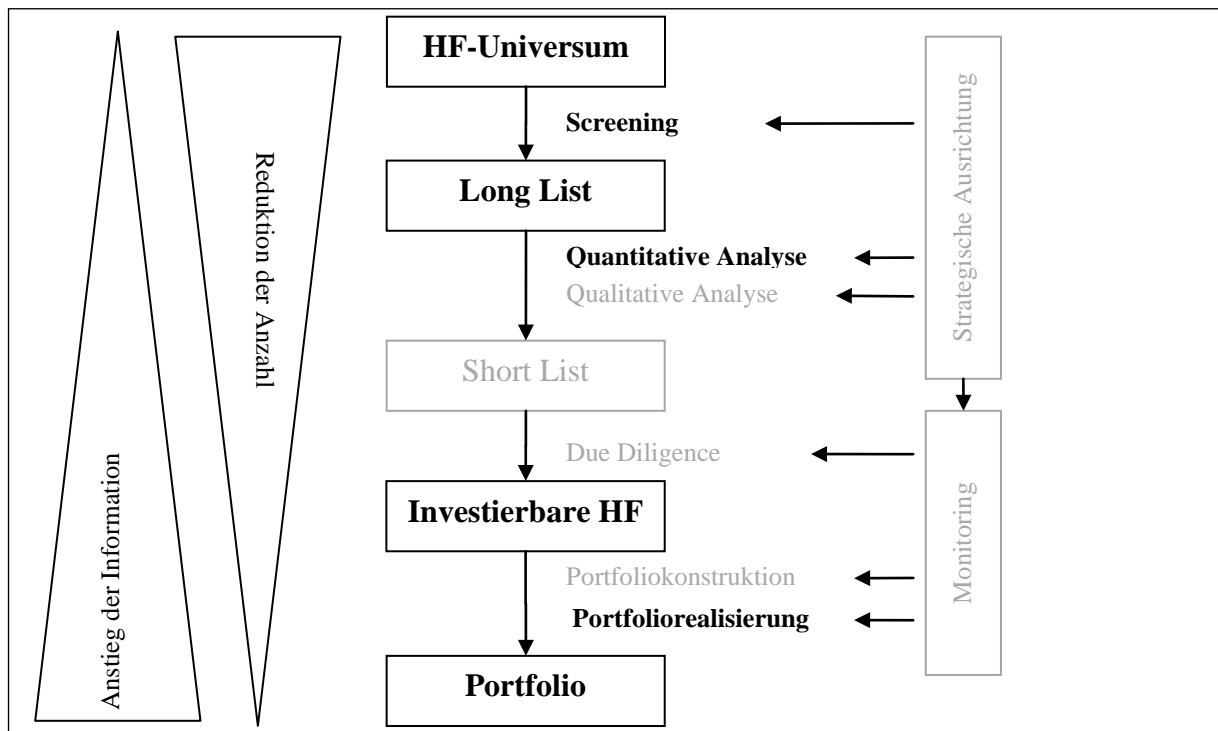
In jeder der drei Risikoklassen ist bei den simulierten Dach-Hedgefonds eine bessere Performance zu erwarten als bei den realen Dach-Hedgefonds der gleichen Kategorie. In keiner Kategorie erzielen die realen Dach-Hedgefonds Renditen, welche die zusätzlichen Gebühren übertreffen. Die Aussage, dass die Dach-Hedgefonds netto nicht besser abschneiden als zufällige Portfolios, bleibt unabhängig der Volatilität der Hedgefonds bestehen.

Die modifizierte Sharpe Ratio ist dabei bei Fonds mit hoher Volatilität durchschnittlich am tiefsten. Es scheint, dass die riskanten Dach-Hedgefonds durchschnittlich nicht genügend Rendite abwerfen, um die zusätzliche Volatilität zu rechtfertigen.

9.4 Simulation einfacher Investitionsstrategien

9.4.1 Methode

Bisher wurden die simulierten Portfolios aus einem gewissen Pool von Hedgefonds zufällig zusammengestellt. Auf die historische Performance der Hedgefonds wurde dabei keine Rücksicht genommen. Nachfolgend soll zusätzlich analysiert werden, ob die Performance der simulierten Portfolios verbessert werden kann, indem die Hedgefonds zuvor auf eine einfache Art bewertet werden. Damit soll die quantitative Analyse im Investmentprozess simuliert werden, die vor der qualitativen Analyse und der Due Diligence-Prüfung erfolgt. Abbildung 9-7 zeigt den typischen Investmentprozess gemäss Kapitel 5.2 noch einmal. Gegenüber der bisherigen Simulation wird nun auch eine quantitative Analyse mithilfe der historischen Rendite durchgeführt.

Abbildung 9-7: Investmentprozess mit quantitativer Analyse¹⁰⁸

Der Vergleich dieser Portfolios mit den realen Dach-Hedgefonds und den zufällig simulierten Dach-Hedgefonds soll zwei Aufschlüsse bringen. Erstens, ob schon eine einfache quantitative Analyse ausreicht, um sich Selektionsfähigkeit anzueignen, und zweitens, ob die qualitativen und angeblich komplexeren quantitativen Analysen realer Dach-Hedgefonds Wert generieren. Ein sinnvoller Rückschluss von vergangener auf zukünftige Performance ist nur möglich, wenn diese eine gewisse Persistenz aufweist. Agarwal und Naik (2000) finden Evidenz dafür, dass die Persistenz hauptsächlich kurzfristig gegeben ist.

Die quantitative Bewertung der Hedgefonds wird aufgrund von vier verschiedenen Performancemassen durchgeführt. Das simpelste Verfahren besteht darin, in diejenigen Hedgefonds zu investieren, die in den letzten Monaten vor dem Investitionsentscheid eine besonders hohe Rendite erzielt haben. Es wird angenommen, dass sich die vergangene Rendite zukünftig fortsetzen wird. Fung et al. (2008) untersuchen vierteljährliche Kapitalflüsse in Hedge Funds und finden Hinweise, dass ein solches Return-Chasing Behaviour durchaus von naiven Investoren gezeigt wird. Da hierbei das eingegangene Risiko nicht berücksichtigt wird, besteht die Gefahr, dass nicht in Fonds investiert wird, welche ein Alpha erzielen können, sondern in solche, die ein hohes Risiko eingehen. Als fortgeschrittenere Performancemasse werden zur Bewer-

¹⁰⁸ Schwindler (2008), S. 58.

tung zusätzlich die modifizierte Sharpe Ratio nach Gregoriou und Gueyie (2003) sowie zwei Jensen-Alphas verwendet. Letztere werden mit zwei unterschiedlichen Benchmarks berechnet, das eine mit dem MSCI World Index, das andere mit dem im Datensatz enthaltenen CA-SAM CISDM Hedge Fund-Index.¹⁰⁹

Es wird je nur ein Dach-Hedgefonds aus den 15 Hedgefonds gebildet, die in den letzten 12 Monaten aktiv waren und die besten Ergebnisse nach den oben genannten Performancemas- sen aufweisen. Anschliessend wird dieser Dach-Hedgefonds ein Jahr gehalten. Fällt ein Hed- gefonds aus dem Sample, wird zur Bestimmung des Ersatzfonds wiederum die Rendite der letzten 12 Monate verwendet. Dieses Vorgehen wird für jedes Jahr wiederholt, und schliess- lich werden die Performancekennzahlen dieser vier simulierten Fonds berechnet.

Die Wahrscheinlichkeit, dass Investitionen in die am besten bewerteten Fonds aufgrund von Investitionsbeschränkungen für neue Anleger recht aufwändig oder gar unmöglich sind, ist relativ hoch. Die Analyse zeigt deshalb nur anhand eines Idealfalls, welche Performance ein Investor durch eine einfache quantitative Analyse erreichen könnte.

9.4.2 Ergebnisse

Abbildung 9-8 zeigt die Renditeentwicklung von vier simulierten Dach-Hedgefonds im Ver- gleich mit dem Mittelwert der zufälligen Simulation, Tabelle 9-11 deren weitere Kennzahlen. Da je nur ein einziger Fonds generiert wurde, kann nicht wie bei den anderen Analysen die Streuung der Kennzahlen angegeben werden.

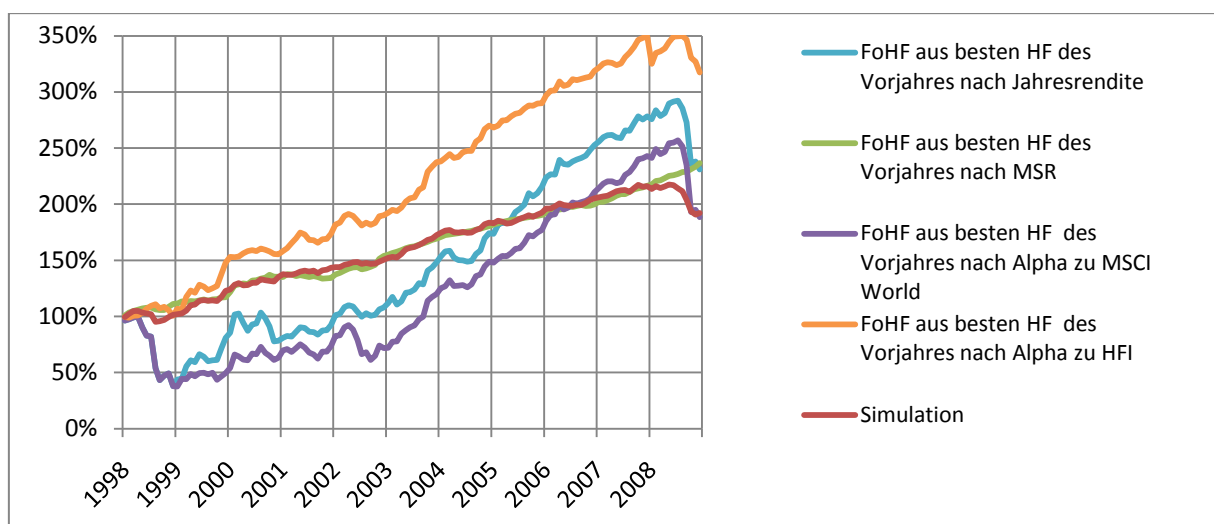


Abbildung 9-8: Wertentwicklung mit quantitativer Analyse

¹⁰⁹ Vgl. Anhang C.

Kennzahl	Auswahlkriterium im Vorjahr				
	Rendite	mSR	Alpha zu MSCI World	Alpha zu HF-Index	zufällig (Mittelwert)
Jahresrendite	11.9%	12.4%	8.0%	19.8%	9.1%
Volatilität	6.72%	1.22%	6.59%	4.54%	2.58%
Schiefe	-2.04	0.61	-2.82	-1.67	-1.25
Wölbung	9.4	2.7	14.5	9.3	6.1
modifizierte Sharpe Ratio	0.03	0.23	0.02	0.09	0.07
Korrelation mit MSCI World	0.60	0.12	0.61	0.45	0.63
Monatsrendite positiv	65%	87%	67%	73%	68%

Tabelle 9-11: Kennzahlen der Dach-Hedgefonds nach quantitativer Analyse

Die Wahl der Hedgefonds mit den jeweils höchsten Renditen im Vorjahr resultiert in einem Dach-Hedgefonds mit recht hoher durchschnittlicher Rendite, aber auch einer sehr hohen Volatilität, einer linksschiefer Verteilung und einem fat Tail. Damit schneidet diese Strategie gemäss der mSR schlechter ab als die zufällige Ziehung. Die zusätzliche Rendite wird vom eingegangenen Risiko nicht gerechtfertigt.

Die beste Performance erreicht die Strategie, die Hedgefonds mit der höchsten mSR im Vorjahr auszuwählen. Eine tiefere Volatilität und vorteilhafte Schiefe und Wölbung bei einer überdurchschnittlich hohen Rendite führen dazu, dass die mSR dieses Dach-Hedgefonds deutlich höher ist als die der anderen Strategien. Dieser Fonds weist auch den tiefsten Korrelationskoeffizienten gegenüber dem Aktienmarkt auf, erzielt am meisten positive Renditen und ist vor allem der einzige, durch den auch in der allgemein schlechten Periode 2008 Gewinne erwirtschaftet werden konnten. Bezüglich der Monatsrenditen ist diese Strategie lange nur etwa so gut wie die zufällig gewählten Hedgefonds, und erzielte damit nur durchschnittliche Renditen. Erst im Jahr 2008 zeigte sich, dass diese Renditen mit dieser Bewertungsmethode auch in einem schlechten Jahr generiert werden können.

Die deutlich höchste Rendite wird mit denjenigen Hedgefonds erzielt, welche im Vorjahr relativ zum Hedgefond-Index das beste Alpha erzielten, jedoch nur unter Inkaufnahme einer hohen Volatilität. Dadurch erreicht diese Strategie gemäss mSR die zweitbeste Performance. Die zusätzliche Rendite dieser Strategie ist hoch genug, um das zusätzliche Risiko gegenüber der zufälligen Strategie zu rechtfertigen.

Deutlich schlechter schneidet die Strategie ab, die Hedgefonds mit dem grössten Alpha gegenüber dem Aktienmarkt zu wählen. Dieser simulierte Dach-Hedgefonds erwirtschaftet eine tiefe Rendite, während ein sehr hohes Risiko und eine hohe Korrelation zum MSCI World in Kauf genommen werden muss.

9.4.3 Fazit

Die Hedgefonds mit der höchsten mSR im Vorjahr weisen eine konstant geringe Volatilität auf, während die Hedgefonds mit den höchsten Renditen der Vorperiode diese Persistenz nicht aufweisen können. Es zeigt sich das erwartete Resultat, dass bei einem reinen Fokus auf die historischen Renditen das Risiko ausser Acht gelassen wird. Ausserdem muss vorsichtig vorgegangen werden, wenn die Hedgefonds eines Portfolios aufgrund ihres Alphas gewählt werden sollen, da sich die Resultate je nach Benchmark beträchtlich unterscheiden.

Auch wenn die Vorgehensweise dieser Simulation nicht ohne Anpassungen in die Realität umgesetzt werden könnte, zeigt sich doch, dass mit aus der historischen Rendite berechneten Kennzahlen deutlich bessere Resultate als diejenigen der zufälligen Simulation erzielt werden könnten. Der grosse Aufwand jedoch, den die realen Dach-Hedgefonds angeblich betreiben, um die möglichen Hedgefonds quantitativ zu analysieren, führt im Durchschnitt nicht zu besseren Ergebnissen. Nur ein kleiner Teil der realen Dach-Hedgefonds erreicht eine bessere Performance als die mit einfachen quantitativen Methoden gebildeten Dach-Hedgefonds.

10. Ergebnisse und Analyse

Die Untersuchungen dieser Arbeit haben folgende hauptsächliche Ergebnisse zur Performance von Dach-Hedgefonds erbracht:

- Die realen Dach-Hedgefonds weisen im Durchschnitt keine Überrenditen gegenüber einer zufälligen Hedgefonds-Auswahl aus.
- Der Diversifikationsnutzen der realen Dach-Hedgefonds ist nicht höher als derjenige einer zufälligen Auswahl von 2-10 Fonds.
- Durch eine einfache quantitative Analyse könnten Hedgefonds mit überdurchschnittlicher Performance identifiziert werden.

Diese Ergebnisse stellen einen schlechten Ausweis für die Leistung der Dach-Hedgefonds dar. Nachfolgend werden die Ergebnisse analysiert und nach möglichen Erklärungen für dieses Abschneiden gesucht. Dabei werden auch mögliche Fehlerquellen im Untersuchungsaufbau berücksichtigt.

10.1 Warum erzielen die simulierten Dach-Hedgefonds bessere Renditen?

Wird davon ausgegangen, dass die Dach-Hedgefonds über keine signifikante Selektionsfähigkeit verfügen, können die tieferen Renditen auf die zusätzliche Gebührenebene zurückgeführt werden. Während vor Gebühren die Renditen der realen Dach-Hedgefonds etwa gleich hoch ausfallen wie in der Simulation, stehen sie nach Abzug der Kosten deutlich schlechter da. Die

realen Dach-Hedgefonds verdienen die Performancegebühren auf Kosten der Investoren und schöpfen nicht bloss den selbst erwirtschafteten Mehrwert ab.

Für das schlechte Abschneiden können allerdings auch gewisse Verzerrungen der Daten verantwortlich sein, die zu Ungunsten der realen Dach-Hedgefonds ausfallen. Es bestehen für reale Dach-Hedgefonds und reale Investoren in Hedgefonds Beschränkungen, die anhand des Datensatzes nicht simuliert werden können:¹¹⁰

- Hedgefonds im Datensatz sind in der Realität für neue Investoren geschlossen, da sie beispielsweise die AuM limitieren wollen.¹¹¹ Dies würde vor allem erfolgreiche Fonds betreffen, die dann in der Simulation verwendet werden, von den realen Dach-Hedgefonds aber nicht berücksichtigt werden können.
- Mindestinvestments und Lock-Up Perioden werden in der Simulation nicht berücksichtigt. Hohe Mindesteinlagen könnten aber für einen realen Anleger die Investition verunmöglichen.
- Zusätzliche Kosten wie Kündigungsgebühren, die bei Reallokationen jeweils teuer zu stehen kämen, werden in der Simulation ebenfalls nicht berücksichtigt. Ob das simulierte Portfolio mit relativ wenigen Hedgefonds und einer Buy-and-Hold-Strategie davon allerdings stärker betroffen wäre als die realen, aktiveren Dach-Hedgefonds mit grossen Portfolios, ist fraglich.
- Nicht erfolgreiche Hedgefonds, welche schnell an Wert verlieren, beenden oft ihr Reporting an die Datenbank. In der Simulation werden diese Fonds sofort ausgewechselt, womit sich die negativen Renditen in Grenzen halten und von den möglicherweise positiven Renditen eines andern Fonds profitiert werden kann. In Wirklichkeit müssten die Investoren aufgrund des eingeschränkten Zugriffes durch die Redemption Frequency, die Redemption Notice Period oder vielleicht sogar aufgrund eingefrorener Fondsanteile noch einige Zeit dabei bleiben und könnten so bis zu 100% ihres Anteils verlieren.¹¹²

Ang (2008) argumentiert, die in den Hedgefonds-Datenbanken aufgelisteten Hedgefonds seien die falsche Benchmark, es müssten vielmehr diejenigen Hedgefonds verwendet werden, die einem unqualifizierten Investor tatsächlich zur Verfügung stünden. Die Datenbanken würden tendenziell nur diejenigen Hedgefonds beinhalten, die bereits von qualifizierten Investoren Kapital erhalten haben, während ein unqualifizierter Investor nur von durchschnittlich

¹¹⁰ Vgl. Kaiser (2009), S. 263.

¹¹¹ Vgl. Weinwurm (2005), S. 105.

¹¹² Vgl. Fung und Hsieh (2006). Dieses Problem wird auch Liquidation Bias genannt.

schlechteren Hedgefonds eine Investitionsmöglichkeit erhalten würde. Dagegen kann argumentiert werden, dass ein solcher Investor gezielt nur diejenigen Hedgefonds wählen könnte, die in Datenbanken aufgeführt und die damit von spezialisierten Investoren bereits berücksichtigt und vorselektioniert wurden. Dies würde bedeuten, dass die Dach-Hedgefonds zwar die Fähigkeit hätten, gute Hedgefonds zu erkennen, diese Fähigkeit könnte aber durch andere Investoren unter Umgehung der Dach-Hedgefonds ausgenutzt werden.

10.2 Warum sind die simulierten Dach-Hedgefonds besser diversifiziert?

Neben der Auswahl der besten Hedgefonds stellt der Diversifikationsnutzen ein wichtiges Argument für Dach-Hedgefonds dar. Durch die Aufteilung der Investitionssumme in viele verschiedene Single-Hedgefonds soll die Volatilität der Anlage gesenkt und die Auswirkungen des Ausfalls eines einzelnen Hedgefonds verringert werden. Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass dieser Diversifikationsnutzen bei der Investition in Dach-Hedgefonds recht gering ausfällt, viel geringer als es die Anzahl der in einem typischen realen Dach-Hedgefonds vorhandenen Hedgefonds vermuten lässt. Bereits mit der Investition in sehr wenige Hedgefonds kann ein Investor bessere Risikokennzahlen erwarten.

Ein Dachfonds investiert in viele Hedgefonds, damit operative Risiken der Einzel-Hedgefonds wegdiversifiziert und damit die Auswirkungen des Ausfalls eines Hedgefonds begrenzt werden. Dieser Diversifikationsnutzen ist auch im Sinne des Anlegers und macht die Dach-Hedgefonds sicherer als einzelne Hedgefonds. Allerdings kann auch ein Dach-Hedgefonds ausfallen, beispielsweise, weil er von operationellen Risiken betroffen ist. Ein Anleger, der seine gesamten Hedgefonds-Investitionen durch einen einzigen Dach-Hedgefonds tätigt, ist gegen dieses Risiko nicht geschützt. Zwar sind die Risiken der Einzel-Hedgefonds wegdiversifiziert worden, die Risiken des Dach-Hedgefonds allerdings nicht. Die für diese Arbeit verwendeten Daten bieten keine Anhaltspunkte dafür, dass die Dach-Hedgefonds ein viel kleineres Ausfallrisiko aufweisen würden als Single-Hedgefonds. Beispielsweise ist die Anzahl Dach-Hedgefonds ab 2008 in gleichem Masse zurückgegangen wie die der Hedgefonds.¹¹³ Die Verteilung der Renditen der realen Dach-Hedgefonds weist einen deutlich grösseren fat Tail auf als die simulierten Dach-Hedgefonds. Dies könnte auf den negativen Einfluss dieser ausgefallenen Dach-Hedgefonds zurückzuführen sein. Die Portfolios aus 15 Hedgefonds sind demgegenüber weit besser vor einem praktischen Totalausfall geschützt. Ausserdem werden die Ergebnisse teilweise von denselben Verzerrungen beeinträchtigt, die auch bei den Rendi-

¹¹³ Vgl. Abbildung 8-1.

ten zum Tragen kommen. Dadurch, dass in der Simulation die schlechten Hedgefonds ersetzt werden, sobald sie in der Datenbank nicht mehr aufgeführt werden und deshalb nicht unbedingt die gesamten Verluste berücksichtigt werden, wird nicht nur die Rendite über- sondern auch die Volatilität unterschätzt. Auch können beispielsweise einige Hedgefonds mit tiefer Volatilität in der Realität nicht verfügbar sein, während sie in der Simulation berücksichtigt werden.

10.3 Warum ist die quantitative Analyse so wirkungsvoll?

Die Ergebnisse einer einfachen, quantitativen Bewertung zeigen, dass die Möglichkeit bestehen würde, starke Hedgefonds zu erkennen und diese in einem Dach-Hedgefonds mit überdurchschnittlicher Performance zusammen zu stellen. Besonders die gemäss der mSR und des Alphas zum Hedgefonds-Index besten Hedgefonds sind auch in den 12 Monaten nach der Bewertung überdurchschnittlich stark. Dass die Ergebnisse der Hedgefonds einer bestimmten Periode ein guter Anhaltspunkt für die Ergebnisse der nächsten Periode sind, widerspricht anderen Resultaten zur Persistenz.¹¹⁴

Die Vorgehensweise der Simulation wäre in der Realität aus einigen Gründen wohl nicht replizierbar. Da jeweils nur die Besten 15-20 Hedgefonds berücksichtigt werden, ist die Möglichkeit vorhanden, dass die Resultate durch einen einzelnen Ausnahmefund oder sogar durch falsch angegebene Renditedaten verzerrt wurden. Bei den besten und erfolgreichsten Fonds könnten ausserdem die Investitionsbeschränkungen am grössten sein. So wäre es in der Realität für einen Dach-Hedgefonds oder einen anderen Investor weder möglich, in diese Hedgefonds sofort zu investieren, noch eine jährliche Reallokation wie in der Simulation vorzunehmen. Es ist ausserdem zu berücksichtigen, dass die Dach-Hedgefonds ohne einen Out-of-Sample-Test bewertet wurden. Um die Ergebnisse zu bestätigen, müssten die in einer bestimmten Periode erzielten Resultate deshalb in einer weiteren Periode überprüft werden.

Trotz diesen Beschränkungen zeigt sich, dass schon eine einfache Analyse grundsätzlich Vorteile bringen könnte, und es stellt sich die Frage, warum die professionellen Dach-Hedgefonds trotz aufwändiger Investitionsprozesse im Durchschnitt nicht in der Lage sind, davon zu profitieren und eine Performance zu erzielen, die ein zufällig gewähltes Portfolio übertrifft.

¹¹⁴ Für eine Übersicht zu diesen Resultaten vgl. Weinwurm (2005), S.117.

11. Zusammenfassung und Ausblick

Um zu beurteilen, ob die Hedgefonds-Auswahl der Dach-Hedgefonds-Manager einen Nutzen für den Investor bringt, wurde die Performance dieser realen Dach-Hedgefonds mit der Performance von zufällig zusammengestellten Dach-Hedgefonds verglichen.

Zunächst wurden die simulierten Portfolios aus sämtlichen Hedgefonds generiert und mit sämtlichen Dach-Hedgefonds verglichen. Diese Untersuchung wurde vertieft, indem analysiert wurde, wie sich die Resultate ändern, wenn die Anzahl Hedgefonds pro Portfolio verändert wird, verschiedene Zeitperioden betrachtet werden und die Gebührenstruktur berücksichtigt wird. Anschliessend wurden in weiteren Simulationen die berücksichtigten Fonds nach ihrem Risiko und ihrer Strategie eingeschränkt.

Die Ergebnisse dieser Vergleiche zeigen keinen Hinweis darauf, dass durch die möglicherweise aufwändige Selektion der Hedgefonds durch die Dach-Hedgefonds bessere Resultate erzielt werden können als mit einer zufälligen Auswahl.

Die Investition in einen einzelnen Dach-Hedgefonds bietet eine tiefere erwartete Rendite, eine höhere erwartete Volatilität und somit eine tiefere Sharpe-Ratio als ein Portfolio von 15 zufälligen Hedgefonds. Einzig die geringere Korrelation der Dach-Hedgefonds mit den Aktienmärkten spricht eher für eine Investition in Dach-Hedgefonds. Auch unter Berücksichtigung der zusätzlichen Dach-Hedgefonds-Gebühren kann die Hypothese, dass Dach-Hedgefonds die besten Hedgefonds auswählen können, nicht bestätigt werden. Anders sieht es aus, wenn nur die Dach-Hedgefonds berücksichtigt werden, welche eine markneutrale Strategie verfolgen. Diese erzielen ohne Berücksichtigung des Risikos im Mittel bessere Renditen, als mit einer zufälligen Auswahl von Hedgefonds der Kategorie Market Neutral erwartet werden kann. Die Aufteilung auf verschiedene Zeitperioden und verschiedene Risikokategorien verändert die Ergebnisse nicht fundamental. Zwar sind die Unterschiede im Zeitverlauf und zwischen den Risikokategorien recht hoch, die realen Dach-Hedgefonds erreichen aber nie eine signifikant bessere Performance als die simulierten Portfolios.

Auch der Nutzen der Diversifikation innerhalb eines Dach-Hedgefonds fällt überraschend tief aus. Während ein einzelner Dach-Hedgefonds eine geringere erwartete Volatilität aufweist als ein einzelner Hedgefonds, reichen bereits 5-10 Hedgefonds, um die Volatilität des Portfolios tiefer sinken zu lassen. Berücksichtigt man neben der Volatilität den Unterschied in den Renditen, schneidet ein zufällig zusammengestelltes Portfolio bereits ab 2 Hedgefonds gemäss der modifizierten Sharpe Ratio besser ab.

Da die realen Dach-Hedgefonds weder Überrenditen noch einen besonderen Diversifikationseffekt ausweisen können, generiert die Hedgefonds-Selektion der Dach-Hedgefonds keinen

Mehrwert für den Investor. Dies schliesst andere Vorteile von Dach-Hedgefonds jedoch nicht aus. Insbesondere vereinfachen Dach-Hedgefonds den Zugang zu einem Hedgefonds-Investment, einerseits durch eine Herabsetzung der Mindestinvestitionssumme, andererseits durch bessere Kontakte zu den potenziellen Hedgefonds. Ausserdem bieten die Dach-Hedgefonds wertvolle Dienstleistungen wie das Management und die Überwachung des Portfolios und ermöglichen oft eine höhere Liquidität als die Hedgefonds. Ein Investor kann bereit sein, die geringere Performance der Dach-Hedgefonds als Preis für diese Leistungen hinzunehmen.

Bezüglich der Performance wäre die Investition in einen einzelnen Dach-Hedgefonds nur dann sinnvoll, wenn entweder das Kapital fehlt, um direkt in mehrere Hedgefonds zu investieren, oder wenn die Kosten für Auswahl und Management dieser Hedgefonds höher wären als die Gebühren der Dach-Hedgefonds. In einer weitergehenden Untersuchung könnte genauer berechnet werden, welches Mindestkapital benötigt wird, um sinnvoll in Hedgefonds zu investieren. Daraus könnte ein Modell entwickelt werden, mit welchem ein potenzieller Investor unter Berücksichtigung seiner Transaktions- und Managementkosten sowie der Mindestinvestitionssummen entscheiden kann, ob die Direktinvestition in Hedgefonds oder eine Dach-Hedgefonds-Investition vorzuziehen ist.

Des Weiteren kann die Simulation der Wirkung der quantitativen Analyse erweitert werden. Statt nur ein Portfolio aus den besten Fonds einer Periode auszuwählen, sollte auf breiterer Basis untersucht werden, wie gut sich die verschiedenen Performancemasse zur Bewertung der Fonds eignen. Dabei kann auch variiert werden, welcher Track Record zur Beurteilung herangezogen werden sollte und wie häufig eine Reallokation erfolgen müsste. Die sich daraus ergebenden Resultate sollten durch einen Out-of-Sample-Test gefestigt werden. Schliesslich kann die quantitative Analyse auch zur Beurteilung der realen Dach-Hedgefonds herangezogen werden, um aufzuzeigen, wie gut durch einen quantitativen Auswahlprozess eines einzelnen Dach-Hedgefonds die erwartete Performance verbessert werden kann.

Anhang

Anhang A: Anzahl Fonds pro Portfolio in der Simulation

Bevor die Simulation zum Vergleich mit den realen Dach-Hedgefonds durchgeführt wird, muss zunächst bestimmt werden, wie viele Hedgefonds in den simulierten Portfolios verwendet werden sollen. Es wird angenommen, dass die realen Dach-Hedgefonds in genügend viele Hedgefonds investieren, um die Diversifikationseffekte auszunutzen. Die in der Simulation verwendete Anzahl soll ebenfalls so gross sein, dass sich die Risiko- und Performancezahlen mit zusätzlichen Fonds nicht mehr signifikant verbessern lassen. Dazu wird analysiert, wie sich die Renditeverteilung und die Risikomasse verändern, wenn die Anzahl Hedgefonds pro Portfolio variiert wird. Basierend auf den Ergebnissen dieser Analyse sowie den Erkenntnissen aus der Forschung und der Dach-Hedgefonds-Praxis wird festgelegt, wie viele Hedgefonds jeweils für die Simulation der Portfolios verwendet werden.

A.1 Literatur und Praxis

Lhabitant und Learned (2002) simulieren zufällige, naive Portfolios, um die Diversifikationseffekte zu studieren. Sie zeigen, dass bereits kleine Portfolios von 5-10 Hedgefonds genügend diversifizieren, wobei eine bewusste Verteilung auf verschiedene Strategien effektiver ist als eine völlig zufällige Ziehung. Das Hinzufügen weiterer Fonds führt hingegen zu eher unerwünschten Effekten, nämlich zu einer Reduzierung der Schiefe und einer Zunahme der Kurtosis. Ausserdem korrelieren die Renditen eines Dach-Hedgefonds mit zunehmender Diversifizierung stärker mit denjenigen des Gesamtmarktes. Da Hedgefonds-Investitionen vor allem wegen der niedrigen Korrelation gegenüber traditionellen Anlageformen getätigt werden, widerspricht dieser Effekt ebenfalls den Interessen der Anleger. Amin und Kat (2002) simulieren zufällige Hedgefonds-Portfolios mit 1-20 Hedgefonds und kommen zu ähnlichen Ergebnissen. Mit zunehmender Anzahl Fonds im Portfolio sinkt die Standardabweichung und die Schiefe, während die Kurtosis und die Korrelation zum Aktienmarkt ansteigen. Ab etwa 15 Fonds verändern sich die Werte dabei kaum mehr.

In der Praxis sind allerdings weitaus höhere Zahlen verbreitet. Eine Umfrage der Deutschen Bank (2009) bei Hedgefonds-Investoren zeigt, dass diese in den letzten Jahren durchschnittlich in über 50 Fonds direkt investiert haben, mit einem Höchststand von 63 Fonds im Jahr

2008. Lhabitant und Learned geben die typische Anzahl Hedgefonds pro Dach-Hedgefonds 2002 noch mit 15-40 an,¹¹⁵ 2004 bereits mit 30-50.¹¹⁶ Sie vermuten, dass die in der Praxis verbreiteten, breiteren Portfolios auf andere zu diversifizierende Risiken zurückzuführen seien, etwa auf operationelle Risiken.

A.2 Aufbau und Ergebnisse der Simulation

Durchgeführt wird eine naive Diversifikation. Die Anteile der einzelnen Fonds werden nicht optimal unter Berücksichtigung der Korrelation der Fonds berechnet, sondern es werden alle gezogenen Hedgefonds gleich gewichtet. Obwohl suboptimal, kann damit eine recht gute Risikoreduzierung erreicht werden.¹¹⁷ Die Hedgefonds werden unabhängig ihres Investitionsstiles gewählt, es wird also ein Multi-Strategie-Dach-Hedgefonds simuliert. Dabei wird die Annahme getroffen, die Diversifikation wirke sich bei allen Strategien ungefähr gleich aus. Es werden jeweils 1000 Portfolios mit 1, 2, 5, 10, 15, 20, 25 und 30 Hedgefonds generiert. Aus den Monatsrenditen dieser Portfolios werden die Performance- und Risikokennzahlen berechnet und miteinander verglichen. Tabelle A-1 zeigt die Auswirkungen der Diversifikation auf die Mittelwerte dieser Kennzahlen.

Kennzahl	Anzahl Hedgefonds in den Portfolios							
	1	2	5	10	15	20	25	30
Jahresrendite	9.0%	9.3%	9.0%	9.1%	9.2%	9.2%	9.1%	9.1%
Volatilität	5.79%	4.35%	3.29%	2.78%	2.56%	2.47%	2.40%	2.36%
Schiefe	-0.65	-0.63	-0.99	-1.19	-1.20	-1.30	-1.32	-1.37
Wölbung	9.93	7.18	6.52	6.40	5.76	5.95	5.83	6.08
Korrelation mit MSCI World	0.29	0.37	0.50	0.59	0.63	0.66	0.68	0.69
modifizierte Sharpe Ratio	0.03	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07

Tabelle A-1: Auswirkungen der Diversifikation

Während der Mittelwert der Renditen von der Diversifikation nicht beeinflusst wird, sinkt die mittlere monatliche Volatilität mit zunehmender Anzahl Fonds pro Portfolio deutlich und beträgt bereits bei 10 Fonds weniger als die Hälfte des Ursprungswertes. Sinkende Volatilität bei gleichbleibenden erwarteten Renditen ist die erwartete, positive Auswirkung der Diversifikation.¹¹⁸ Allerdings müssen bei Hedgefonds auch die weiteren Parameter der Renditeverteilung betrachtet werden. Die durchschnittliche Wölbung und Schiefe sinken bei zunehmender

¹¹⁵ Vgl. Lhabitant und Learned (2002), S. 24.

¹¹⁶ Vgl. Lhabitant und Learned (2004), S. 11.

¹¹⁷ Vgl. Lhabitant und Learned (2004), S. 4.

¹¹⁸ Vgl. Lhabitant und Learned (2002), S. 17.

Diversifikation tendenziell, was bei der Wölbung positiv, bei der Schiefe aber negativ zu bewerten ist. Trotz dem negativen Einfluss der Diversifikation auf die Schiefe nimmt die modifizierte Sharpe Ratio, welche aus den vorher genannten Massen berechnet ist, mit zunehmender Diversifikation zu. Ein für den Anleger negativ zu bewertender Effekt entsteht hingegen bei der Korrelation zu den Aktienmärkten. Diese nimmt stark zu, womit ein wichtiges Argument für die Investition in Hedgefonds gemindert wird. Die Diversifikation bringt also nicht ausschliesslich positive Effekte. Abbildung A-1 illustriert die relativen Veränderungen der Mittelwerte ausgehend von einem einzelnen Hedgefonds.

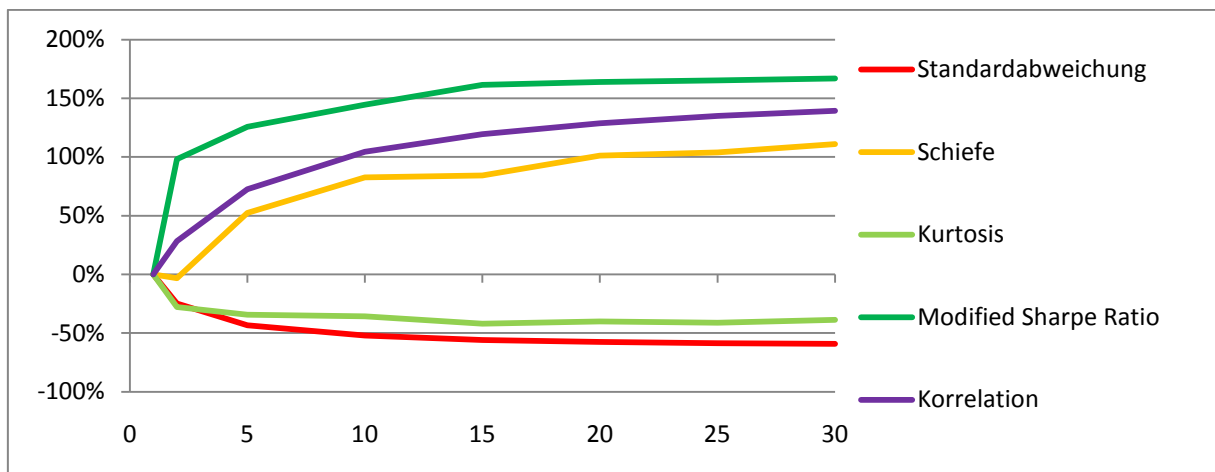


Abbildung A-1: Relative Auswirkungen der Diversifikation

Das Diagramm zeigt, dass der grösste Teil der Veränderungen schon bei wenigen zusätzlichen Fonds erfolgt. Bereits ab 10 – 20 Fonds bewegen sich die Mittelwerte der Kennzahlen nur noch geringfügig, wobei die grösste relative Veränderung bei Korrelation und Schiefe festzustellen ist. Alle betrachteten Kennzahlen weisen ausserdem mit zunehmender Diversifikation eine kleinere Streuung aus und bieten so mehr Sicherheit für einen Investor. Auch hier erfolgt der grösste Teil der Diversifikation bereits mit relativ wenigen Hedgefonds im Portfolio. Abbildung A-2 zeigt dieses Verhältnis beispielhaft für die Volatilität der 1‘000 generierten Portfolios.

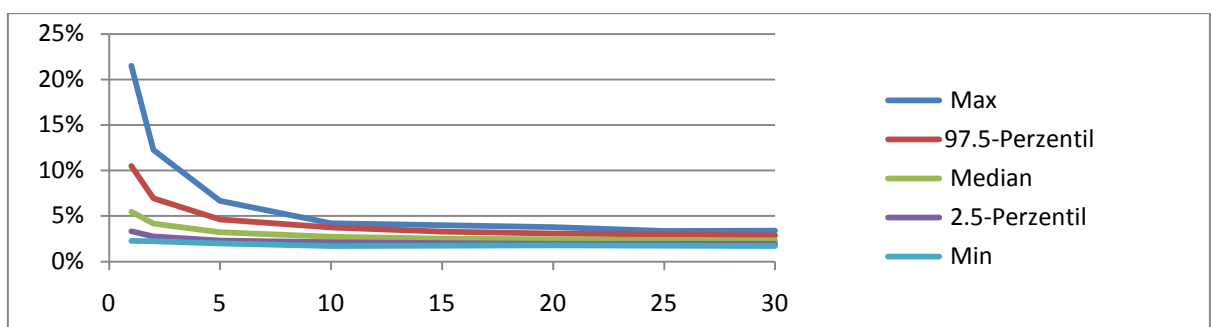


Abbildung A-2: Auswirkung der Diversifikation auf die Verteilung der Volatilität

A.3 Fazit

Obwohl in der Praxis recht grosse Hedgefonds-Portfolios verbreitet sind, weist die Hedgefonds-Literatur darauf hin, dass schon mit einer naiven Aufteilung auf 5-15 Fonds der grösste Teil der Diversifikationseffekte ausgenutzt werden kann. Die Untersuchung mit den in dieser Arbeit verwendeten Hedgefonds-Daten stützt diese Ergebnisse. 15 Hedgefonds reichen bei einem simulierten Multi-Strategie-Dach-Hedgefonds, um einen grossen Teil der Streuung zu eliminieren. Während der marginale Diversifikationsnutzen zusätzlicher Fonds weiter abnimmt, fallen für die Investition und Überwachung jedoch ziemlich konstante marginale Kosten an,¹¹⁹ womit die Investition in weitere Hedgefonds ab einem gewissen Punkt keinen Vorteil mehr bringt. Ausserdem nimmt mit zunehmender Diversifikation auch die Korrelation zu den Aktienmärkten zu. Da hier die Transaktionskosten unbekannt sind und die Abwägung zwischen sinkender Volatilität und zunehmender Korrelation letztlich vom Anleger getroffen werden muss, kann die Höhe der optimalen Diversifikation lediglich geschätzt werden. Da für die weiteren Untersuchungen ein einfacher Investitionsprozess simuliert werden soll, bei dem die Hedgefonds statt in einem aufwändigen Prozess ausgewählt zufällig gezogen werden, soll auch die Anzahl der Hedgefonds im Portfolio und der damit in der Realität verbundene Aufwand eher klein gehalten werden. Für die weiteren Simulationen werden deshalb stets Portfolios mit 15 Hedgefonds generiert.

Anhang B: Kennzahlen, Formeln und Tests

Rendite: Aus den durch die Simulation erhaltenen Monatsrenditen werden sowohl die Jahresrenditen der Fonds als auch deren durchschnittliche Monatsrenditen berechnet. Für die Berechnung der Durchschnittswerte wird das arithmetische Mittel verwendet. Da logarithmierte Renditen verwendet werden, sind etwa bei den Jahresrenditen auch Ergebnisse von unter -100% möglich.

Volatilität: Die Volatilität entspricht der Standardabweichung der Renditen und beschreibt die durchschnittliche Streuung der Monatsrenditen um die durchschnittliche Monatsrendite. Je höher diese Streuung, desto höher ist das potentielle Risiko, das mit dieser Anlage eingegangen wird.¹²⁰ Die Formel für die Berechnung der Standardabweichung lautet:

¹¹⁹ Vgl. Lhabitant und Learned (2002), S.10.

¹²⁰ Vgl. Lhabitant (2004), S. 42f.

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (R_{t-1,t} - \bar{R})^2} \quad (1)$$

Mit

σ = Volatilität der Monatsrenditen,

R_t = Rendite im Monat t ($t = 1, 2, \dots, T$),

\bar{R} = Durchschnittliche Monatsrendite,

T = Anzahl Monate.

Schiefe und Wölbung: Mit dem Mittelwert und der Standardabweichung lassen sich normalverteilte Renditen vollständig charakterisieren.¹²¹ Die Renditeverteilungen von Hedgefonds folgen allerdings meist nicht der Normalverteilung, sondern weisen eine gewisse Asymmetrie, sowie anormale Extremwerte auf. Mit der Berechnung der Schiefe und der Wölbung kann genauer beschrieben werden, wie die Renditeverteilung aussieht.¹²²

Die Schiefe oder Skewness misst die Symmetrie der Verteilung um ihren Mittelwert mit folgender Formel:

$$\text{Schiefe} = \frac{T}{(T-1)(T-2)} \sum_{t=1}^T \left(\frac{R_{t-1,t} - \bar{R}}{\sigma} \right)^3 \quad (2)$$

Ein positiver Wert zeigt eine linksschiefe Verteilung, die viele positive Extremwerte aufweist, ein negativer Wert zeigt hingegen eine rechtsschiefe Verteilung mit grossen negativen Ausschlägen vom Mittelwert.

Die Wölbung oder Kurtosis misst die Konzentration einer Verteilung um ihren Mittelwert mit folgender Formel:

¹²¹ Vgl. Lhabitant (2004), S. 45.

¹²² Vgl. Lhabitant (2004), S. 47, Kaiser (2009), S. 151f.

(Überschuss-)Kurtosis

$$= \frac{T(T+1)}{(T-1)(T-2)(T-3)} \sum_{t=1}^T \left(\frac{R_{t-1,t} - \bar{R}}{\sigma} \right)^4 - \frac{3(T-1)^2}{(T-2)(T-3)} \quad (3)$$

Eine Verteilung mit positiver Überschusskurtosis weist viele Werte an den Enden der Verteilung (fat Tails) sowie grafisch eine Spitze um den Mittelwert auf. Eine Verteilung mit negativer Wölbung hingegen ist flacher und hat weniger Extremwerte.

Investoren verlangen laut Cavenaile und Lejeune (2010) Risikoprämien für Anlagen mit tiefer Schiefe und hoher Kurtosis.

Sharpe Ratio: Ein oft verwendeter, traditioneller Bewertungsmaßstab ist die von Sharpe (1966) vorgeschlagene Kennzahl. Diese stellt die erzielte Überschussrendite in ein Verhältnis zum eingegangenen Risiko, gemessen durch die Standardabweichung, dargestellt in folgender Formel:

$$\text{Sharpe Ratio}_P = \frac{R_P - R_F}{\sigma_P} \quad (4)$$

Mit

$R_P = \text{Rendite des Portfolios}$

$R_F = \text{risikofreie Rendite}$

Die Sharpe Ratio zeigt, wie gross die Überschussrendite war, die der Fonds pro zusätzliche Einheit Volatilität erreichte.¹²³ Beim Vergleich verschiedener Anlagen war der Fonds mit einer höheren Sharpe Ratio besser, da er eine relativ höhere Rendite für sein Risiko bot. Ist die Sharpe-Ratio des Portfolios höher als diejenige des Marktindex, deutet dies auf eine überdurchschnittliche Performance hin.¹²⁴

Negative Werte sind nicht sinnvoll interpretierbar, da bei diesen eine höhere Volatilität zu einer höheren (weniger negativen) Sharpe Ratio führt. Ausserdem geht dieses Performance-mass durch die alleinige Verwendung der Volatilität von einer Normalverteilung der Renditen aus. Deshalb wird in dieser Arbeit aufgrund der Nichtnormalverteilung der Dach-Hedgefonds-Renditen eine modifizierte Sharpe Ratio angewendet.

¹²³ Vgl. Lhabitant (2004), S. 66.

¹²⁴ Vgl. Amin und Kat (2003), S.253.

Modifizierte Shape Ratio: Da traditionelle Performancemasse wie die Sharpe Ratio nur die Standardabweichung berücksichtigen und somit eine Normalverteilung der Renditen voraussetzen, eignen sie sich nur bedingt, die Renditen von Hedgefonds und Dach-Hedgefonds zu analysieren. Gregoriou und Gueyie (2003) schlagen deshalb eine modifizierte Sharpe Ratio zur Bewertung von Hedgefonds vor, welche auch die weiteren Momente der Renditeverteilung, Schiefe und Wölbung, berücksichtigt.

$$\text{Modified Sharpe Ratio}_P = \frac{R_P - R_F}{mVaR_{1-\alpha}} \quad (5)$$

Als risikofreier Zinssatz dient die 3-Month Treasury Bill der USA, deren Daten beim Federal Reserve System bezogen werden.¹²⁵ Diese wurden wie die Renditen aus dem Datensatz logarithmiert. Es werden amerikanische Daten verwendet, da ein Grossteil der Hedgefonds-Industrie aus den USA stammt.¹²⁶

Die Überrendite des Fonds gegenüber dem risikofreien Zinssatz wird gemäss obenstehender Formel durch einen modifizierten Value at Risk (mVaR) geteilt. Der Value at Risk (VaR) ist eines der meist verwendeten Konzepte zur Risikomessung.¹²⁷ Bei der traditionellen Berechnung des VaR (Formel 6) soll anhand von erwarteter Rendite und der Standardabweichung aufgezeigt werden, welcher Verlust mit einer bestimmten Zeit und mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit nicht überschritten wird.

$$\text{Value at Risk } VaR = E(R_i) + z_c \sigma_i \quad (6)$$

Mit

$z_c = \text{Kritischer Wert für ein Konfidenzniveau von } 1 - \alpha$

Der modifizierte VaR nach Favre und Galeano (2002) in Formel (7) berücksichtigt zusätzlich auch Schiefe und Wölbung, indem eine Cornish-Fisher Approximation verwendet wird.

¹²⁵ Vgl. Anhang E und im Internet Federal Reserve System.

¹²⁶ Vgl. Schwindler (2008), S. 30.

¹²⁷ Vgl. Lhabitant (2004), S. 297f.

Modified Value at Risk $mVaR_{1-\alpha}$

$$= \mu \left[-z_c + \frac{1}{6} (z_c^2 - 1) \text{Schiefe} + \frac{1}{24} (z_c^3 - 3z_c) \text{Kurtosis} - \frac{1}{36} (2z_c^3 - 5z_c) \text{Schiefe}^2 \right] \sigma \quad (7)$$

Mit

$\mu = \text{Erwartete Rendite}$

Die modifizierte Sharpe Ratio beantwortet die Frage, mit welcher Überrendite zusätzliches Downside-Risk belohnt wird. Gleich wie die traditionelle Sharpe Ratio zeigt sie die Überrendite pro Einheit Risiko, nur wird ein anderes Risikomass als die Volatilität verwendet. Je höher der potentielle Verlust des Fonds ist, desto höher ist der Nenner der Formel und damit desto tiefer die modifizierte Sharpe Ratio. Je höher hingegen die erwirtschaftete Überrendite, desto höher ist der Zähler der Formel und damit die Kennzahl.

Cavenaile und Lejeune (2010) zeigen, dass bei einem zu tiefen Konfidenzniveau oder bei einem zu hohen Konfidenzniveau bei tiefer Schiefe der mVaR inkonsistent zu den angenommenen Präferenzen der Anleger bezüglich Schiefe und Wölbung werden kann. Um die Wahrscheinlichkeit für solche Verzerrungen gering zu halten, wird in den Simulationen und Analysen dieser Arbeit ein Konfidenzniveau von 97.5% verwendet. Ein weiteres Problem der mSR besteht darin, dass der Nenner der Formel im Falle eines Ausreissers einen Wert nahe Null annehmen kann. Dadurch kann die mSR selbst einen sehr hohen, nicht interpretierbaren Wert annehmen. Ausserdem sind wie bei der herkömmlichen Sharpe Ratio die negativen Werte nicht interpretierbar.

In dieser Arbeit wird zur Berechnung der mSR auf der Ebene der individuellen Fonds der mVar gemäss Formel (7) verwendet, wozu die Verteilungsparameter des jeweiligen Fonds verwendet werden. Das Konfidenzniveau α wird auf 97.5% festgelegt, was einen kritischen Wert von -1.96 ergibt. Es wird somit als Risikomass berechnet, welcher Verlust in 97.5% aller Monate nicht überschritten wird.

Wird hingegen die Verteilung der Jahresrenditen betrachtet, wird als Risikokennzahl für die Sharpe Ratio die Standardabweichung der Renditen verwendet, bei der mSR statt der approximativen Formel direkt das 2.5-Percentil ($Q_{97.5}$) der Renditen gemäss Formel (8). Es wird somit ermittelt, welcher Verlust in einem Jahr bei der Investition in einen realen oder simulierten Dach-Hedgefonds nicht überschritten wird.

$$mSR = \frac{R_P - R_F}{2\mu - Q_{97.5}} \quad (8)$$

Die Korrelation zum Aktienmarkt: Der Korrelationskoeffizient misst den linearen Zusammenhang zweier Beobachtungsmerkmale und nimmt dabei Werte zwischen -1 bei einem perfekten negativen Zusammenhang und $+1$ bei einem perfekten positiven Zusammenhang an.¹²⁸ Die Berechnung erfolgt anhand folgender Formel:

$$\rho_{X,Y} = \frac{Cov_{X,Y}}{\sqrt{\sigma_X^2 \times \sigma_Y^2}} \quad (9)$$

Mit

$\rho_{X,Y}$ = *Korrelationskoeffizient*

$Cov_{X,Y}$ = *Kovarianz der Monatsrenditen des Fonds und des Aktienmarktindex*

Zur Berechnung werden neben den Fondsrenditen die Renditen des World Index von Morgan Stanley Capital International (MSCI World)¹²⁹ als Marktindex verwendet. Aus Sicht des Anlegers ist dabei eine geringe oder sogar negative Korrelation wünschenswert.

Das Jensen-Alpha: Dieses auf dem Regressionsmodell von Jensen (1968) basierende Performancemass wird in dieser Arbeit verwendet, um die Hedgefonds für die Untersuchung der quantitativen Analyse nach ihrer Performance zu sortieren. Das Jensens Alpha ist ein häufig verwendetes Performancemass, welches auf dem Capital Asset Pricing Model (CAPM) basiert.¹³⁰ Es soll zeigen, welcher Teil der Rendite auf den Fähigkeiten des Managers basiert und welcher Teil bloss durch das Marktexposure, dargestellt durch ein Benchmarkportfolio, erreicht wird. Das Jensen Alpha misst die Differenz zwischen der realisierten und der durch das CAPM vorhergesagten durchschnittlichen Überschussrendite. Ein positives Alpha zeigt eine risikoadjustierte Überperformance gegenüber einer Benchmark an.¹³¹

$$\alpha_p = [R_p - R_f] - \beta_p[R_M - R_f] \quad (10)$$

Mit

α_p = *Jensen Alpha*

R_p = *Rendite des Fonds*

R_M = *Rendite der Benchmark*

¹²⁸ Vgl. Kaiser (2009), S. 137.

¹²⁹ Vgl. Anhang E und im Internet MSCI.

¹³⁰ Vgl. Weinwurm 2005, S. 115f.

¹³¹ Vgl. Kaiser (2009), S. 163.

$R_F = \text{risikofreie Rendite}$

$\beta_p = \text{systematisches Risiko des Portfolios}$

Es werden zwei verschiedene Alphas berechnet. Als Benchmark werden als Marktportfolio einmal der MSCI World und einmal der CASAM CISDM Equal Weighted Hedge Fund Index verwendet, der die Median-Performance aller im Datensatz vorhandenen Hedgefonds repräsentiert¹³² und dessen Daten im verwendeten Datensatz abrufbar sind.

T-Test: Um zu bestätigen, dass sich die Mittelwerte der Kennzahlen der simulierten und realen Dach-Hedgefonds signifikant unterscheiden, wird der t-Test angewendet. Dieser beantwortet die Frage, ob die zwei Stichproben mit ihren Mittelwerten aus Grundgesamtheiten mit verschiedenen Erwartungswerten stammen.¹³³ Die Nullhypothese $\mu_1 = \mu_2$ wird verworfen, wenn der absolute Wert der Testgrösse t höher ist als der entsprechende Wert der t-Verteilung beim gewählten Signifikanzniveau. Die Formel für die Testgrösse t lautet:

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{s_d} \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}} \quad (11)$$

Mit

$$s_d^2 = \frac{s_1^2(n_1 - 1) + s_2^2(n_2 - 1)}{n_1 + n_2 - 2} \quad (12)$$

Mit

$\bar{x}, \bar{y} = \text{Mittelwerte der Kennzahlen}$

$s_1^2, s_2^2 = \text{Varianzen der Kennzahlen}$

$n_1 = n_2 = 5'000 = \text{Anzahl generierte Kennzahlen}$

Wilcoxon-Mann-Whitney-Test: Zusätzlich wird der nicht parametrische Wilcoxon-Mann-Whitney-Test¹³⁴ angewendet. Dieser Test zeigt, ob die Verteilungen zweier Stichproben sich signifikant unterscheiden oder ob sie zur gleichen Grundgesamtheit gehören.¹³⁵

Der Test verwendet die Rangsummen der Verteilung der Kennzahlen. Die Stichprobenwerte beider Simulationen werden gemeinsam der Grösse nach geordnet und nach ihrem Rang

¹³² Vgl. Anhang E und im Internet CISDM.

¹³³ Vgl. DMK/DPK (2001), S.94.

¹³⁴ Vgl. Mann und Whitney (1947).

¹³⁵ Die hier verwendete Notation richtet sich nach DMK/DPK (2001), S.96.

nummeriert. Durch Addition der Rangzahlen erhalten beide Stichproben eine Rangsumme r , aus welcher der Wert der Testgrösse v berechnet wird.

$$v_{sim} = r_{sim} - \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} \quad (13)$$

$$v_{real} = r_{real} - \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} \quad (14)$$

$$v = \min(v_{sim}, v_{real}) \quad (15)$$

Mit

$v = \text{Testgrösse Wilcoxon – Man – Whitney – Test}$

$r_{sim} = \text{Rangsumme der Kennzahlen der simulierten FoFH}$

$r_{real} = \text{Rangsumme der Kennzahlen der realen FoFH}$

$n_1 = n_2 = \text{Umfang der Stichproben (= 5'000)}$

Mit dem gewünschten Signifikanzniveau wird der Vergleichswert bestimmt.

$$v_{\alpha}(n_1, n_2) \approx \frac{n_1 n_2}{2} - u_{1-\alpha} \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}} \quad (16)$$

Mit

$u_{1-\alpha} = 1.96$ (Signifikanzniveau von 95%)

und

$n_1 = n_2 = 5'000$

beträgt der Vergleichswert $v_{\alpha}(n_1, n_2) = 12'217'089$.

Ist der Wert der Testgrösse v tiefer als der Vergleichswert $v_{\alpha}(n_1, n_2)$, kann die Nullhypothese, dass sich die Verteilungen nicht unterscheiden, mit einer Sicherheit von $1-\alpha\%$ verworfen werden. Mit dieser Sicherheit ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Erwartungswerte der Kennzahl der realen Dach-Hedgefonds grösser ist als der der simulierten Dach-Hedgefonds, nicht 50%, d.h. es besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den Erwartungswerten und der Verteilung der beiden Gruppen. Liegt die Testgrösse hingegen über dem Vergleichswert, kann die Nullhypothese nicht abgelehnt werden. Es ist nicht sicher, dass der Unterschied wirklich signifikant ist.

Anhang C: Ergebnisse des t-Tests

Kennzahl	reale FoHF		simulierte FoHF		T-Test	
	Mittelwert	Varianz	Mittelwert	Varianz	t-Wert	p-Wert
Rendite	6.4%	0.1%	9.1%	0.0%	48.5	0.000
Volatilität	3.1%	0.0%	2.6%	0.0%	31.6	0.000
Schiefe	-1.11	2.86	-1.25	0.70	5.2	0.000
Wölbung	9.82	137.80	6.08	25.53	20.7	0.000
mSR	0.04	0.00	0.07	0.00	37.3	0.000
Korrelation MSCI World	0.46	0.01	0.63	0.00	98.9	0.000
Renditen positiv	68%	0%	68%	0%	1.0	0.298

Tabelle C-1: Ergebnisse des t-Tests Multi Strategie-Dach-Hedgefonds

Kennzahl	reale FoHF		simulierte FoHF		T-Test	
	Mittelwert	Varianz	Mittelwert	Varianz	t-Wert	p-Wert
Rendite	6.4%	0.1%	7.1%	0.0%	17.4	0.000
Volatilität	2.7%	0.0%	1.5%	0.0%	97.7	0.000
Schiefe	-1.78	4.32	-2.86	1.75	31.0	0.000
Wölbung	14.88	224.77	17.74	143.69	10.5	0.000
mSR	0.04	0.00	0.06	0.00	32.4	0.000
Korrelation MSCI World	0.43	0.01	0.53	0.00	65.4	0.000
Renditen positiv	75%	0%	79%	0%	62.6	0.000

Tabelle C-2: : Ergebnisse des t-Tests Marktneutrale Dach-Hedgefonds

Kennzahl	reale FoHF		simulierte FoHF		T-Test	
	Mittelwert	Varianz	Mittelwert	Varianz	t-Wert	p-Wert
Rendite	5.2%	0.3%	9.4%	0.1%	48.8	0.000
Volatilität	5.1%	0.0%	4.3%	0.0%	28.3	0.000
Schiefe	-1.28	2.87	-1.42	0.47	5.7	0.000
Wölbung	9.15	250.02	6.23	19.03	12.6	0.000
mSR	0.02	0.00	0.04	0.00	41.6	0.000
Korrelation MSCI World	0.51	0.01	0.67	0.00	97.8	0.000
Renditen positiv	59%	0%	63%	0%	59.8	0.000

Tabelle C-3: Ergebnisse des t-Tests Dach-Hedgefonds mit hoher Volatilität

Kennzahl	reale FoHF		simulierte FoHF		T-Test	
	Mittelwert	Varianz	Mittelwert	Varianz	t-Wert	p-Wert
Rendite	7.6%	0.1%	9.8%	0.0%	55.8	0.000
Volatilität	2.8%	0.0%	2.0%	0.0%	175.2	0.000
Schiefe	-0.42	0.52	-0.69	0.23	21.7	0.000
Wölbung	4.19	9.97	2.83	5.14	24.8	0.000
mSR	0.05	0.00	0.10	0.00	85.8	0.000
Korrelation MSCI World	0.48	0.01	0.65	0.00	102.1	0.000
Renditen positiv	65%	0%	70%	0%	68.7	0.000

Tabelle C-4: Ergebnisse des t-Tests Dach-Hedgefonds mit mittlerer Volatilität

Kennzahl	reale FoHF		simulierte FoHF		T-Test	
	Mittelwert	Varianz	Mittelwert	Varianz	t-Wert	p-Wert
Rendite	6.6%	0.0%	9.0%	0.0%	98.0	0.000
Volatilität	1.5%	0.0%	0.8%	0.0%	226.1	0.000
Schiefe	-1.09	0.81	-0.77	0.23	22.2	0.000
Wölbung	5.80	21.68	2.66	3.83	43.9	0.000
mSR	0.06	0.00	0.17	0.00	167.8	0.000
Korrelation MSCI World	0.45	0.01	0.50	0.00	30.9	0.000
Renditen positiv	74%	0%	85%	0%	173.6	0.000

Tabelle C-5: Ergebnisse des t-Tests Dach-Hedgefonds mit tiefer Volatilität

Periode	Kennzahl	reale FoHF		simulierte FoHF		T-Test	
		Mittelwert	Varianz	Mittelwert	Mittelwert	T-Test	p-Wert
1997-1999	Rendite	12.4%	0.7%	13.3%	0.2%	6.8	0.000
	Volatilität	3.1%	0.0%	2.8%	0.0%	14.6	0.000
	Schiefe	-0.31	1.75	-0.58	0.87	11.6	0.000
	Wölbung	3.89	14.18	2.60	10.28	18.4	0.000
	mSR	0.10	0.43	0.11	0.00	0.4	0.696
	Korrelation mit MSCI World	0.46	0.03	0.61	0.02	45.3	0.000
	Monatsrenditen positiv	73%	1%	68%	0%	30.6	0.000
2000-2002	Rendite	6.0%	0.4%	9.3%	0.1%	33.7	0.000
	Volatilität	2.3%	0.0%	2.1%	0.0%	6.8	0.000
	Schiefe	0.17	1.22	0.12	0.31	2.9	0.004
	Wölbung	3.14	11.74	0.77	1.78	45.6	0.000
	mSR	0.06	0.05	0.10	0.00	12.3	0.000
	Korrelation mit MSCI World	0.21	0.04	0.43	0.03	58.7	0.000
	Monatsrenditen positiv	67%	1%	66%	1%	7.8	0.000
2003-2005	Rendite	9.1%	0.2%	13.9%	0.1%	69.0	0.000
	Volatilität	1.9%	0.0%	1.8%	0.0%	15.0	0.000
	Schiefe	-0.03	0.65	-0.17	0.27	10.3	0.000
	Wölbung	1.39	5.88	0.45	2.79	22.6	0.000
	mSR	0.14	0.01	0.22	0.00	46.7	0.000
	Korrelation mit MSCI World	0.50	0.02	0.68	0.01	77.9	0.000
	Monatsrenditen positiv	71%	1%	76%	0%	39.9	0.000
2006-2008	Rendite	-2.0%	0.8%	0.0%	0.2%	14.1	0.000
	Volatilität	3.8%	0.0%	3.1%	0.0%	23.5	0.000
	Schiefe	-1.22	1.18	-1.54	0.56	16.9	0.000
	Wölbung	3.85	18.91	4.00	10.65	2.0	0.042
	mSR	-0.04	0.00	-0.03	0.00	8.2	0.000
	Korrelation mit MSCI World	0.66	0.03	0.82	0.01	52.2	0.000
	Monatsrenditen positiv	60%	1%	60%	0%	5.5	0.000

Tabelle C-6: Ergebnisse des t-Tests in verschiedenen Perioden

Anhang D: Ergebnisse des Wilcoxon-Mann-Whitney-Tests

Kennzahl	Mittelwert		Rangsumme (in Tausend)		V (in Tausend)			Vergleichswert $V_{\alpha}=12217089$
	reale FoHF	simulierte FoHF	r_{real}	r_{sim}	V_{real}	V_{sim}	V	Nullhypothese
Rendite	6.4%	9.1%	31502	18503	18999	6001	6001	abgelehnt
Volatilität	3.1%	2.6%	20139	29866	7636	17364	7636	abgelehnt
Schiefe	-1.11	-1.25	22779	27226	10276	14724	10276	abgelehnt
Wölbung	9.82	6.08	22374	27631	9871	15129	9871	abgelehnt
mSR	0.04	0.07	30706	19299	18204	6796	6796	abgelehnt
Korrelation MSCI World	0.46	0.63	35807	14198	23304	1696	1696	abgelehnt
Renditen positiv	68%	68%	24818	25187	12315	12685	12315	nicht abgelehnt

Tabelle D-1: Ergebnisse Wilcoxon-Mann-Whitney-Test Multi Strategie-Dach-Hedgefonds

Kennzahl	Mittelwert		Rangsumme (in Tausend)		V (in Tausend)			Vergleichswert $V_{\alpha}=12217089$
	reale FoHF	simulierte FoHF	r_{real}	r_{sim}	V_{real}	V_{sim}	V	Nullhypothese
Rendite	6.4%	7.1%	27179	22826	14676	10324	10324	abgelehnt
Volatilität	2.7%	1.5%	13678	36327	1175	23825	1175	abgelehnt
Schiefe	-1.78	-2.86	20031	29974	7529	17471	7529	abgelehnt
Wölbung	14.88	17.74	27962	22043	15459	9541	9541	abgelehnt
mSR	0.04	0.06	30347	19658	17844	7156	7156	abgelehnt
Korrelation MSCI World	0.43	0.53	33228	16777	20725	4275	4275	abgelehnt
Monatsrenditen positiv	75%	79%	32766	17239	20264	4736	4736	abgelehnt

Tabelle D-2: : Ergebnisse Wilcoxon-Mann-Whitney-Test Marktneutrale Dach-Hedgefonds

Kennzahl	Mittelwert		Rangsumme (in Tausend)		V (in Tausend)			Vergleichswert $V_{\alpha}=12217089$
	reale FoHF	simulierte FoHF	r_{real}	r_{sim}	V_{real}	V_{sim}	V	Nullhypothese
Rendite	5.2%	9.4%	31442	18563	18939	6061	6061	abgelehnt
Volatilität	5.1%	4.3%	19702	30303	7200	17800	7200	abgelehnt
Schiefe	-1.28	-1.42	21489	28516	8986	16014	8986	abgelehnt
Wölbung	9.15	6.23	25590	24415	13088	11912	11912	abgelehnt
mSR	0.02	0.04	30824	19181	18321	6679	6679	abgelehnt
Korrelation MSCI World	0.51	0.67	35940	14065	23437	1563	1563	abgelehnt
Monatsrenditen positiv	59%	63%	32537	17468	20035	4965	4965	abgelehnt

Tabelle D-3: Ergebnisse Wilcoxon-Mann-Whitney-Test Dach-Hedgefonds mit hoher Volatilität

Kennzahl	Mittelwert		Rangsumme (in Tausend)		V (in Tausend)			Vergleichswert $V_{\alpha}=12217089$
	reale FoHF	simulierte FoHF	r_{real}	r_{sim}	V_{real}	V_{sim}	V	Nullhypothese
Rendite	7.6%	9.8%	32116	17889	19614	5386	5386	abgelehnt
Volatilität	2.8%	2.0%	12598	37407	96	24904	96	abgelehnt
Schiefe	-0.42	-0.69	21509	28496	9007	15993	9007	abgelehnt
Wölbung	4.19	2.83	21012	28993	8509	16491	8509	abgelehnt
mSR	0.05	0.10	34724	15281	22222	2778	2778	abgelehnt
Korrelation MSCI World	0.48	0.65	35976	14029	23474	1526	1526	abgelehnt
Monatsrenditen positiv	65%	70%	33354	16651	20851	4149	4149	abgelehnt

Tabelle D-4: Ergebnisse Wilcoxon-Mann-Whitney-Test Dach-Hedgefonds mit mittlerer Volatilität

Kennzahl	Mittelwert		Rangsumme (in Tausend)		V (in Tausend)			Vergleichswert $V_{\alpha}=12217089$
	reale FoHF	simulierte FoHF	r_{real}	r_{sim}	V_{real}	V_{sim}	V	Nullhypothese
Rendite	6.6%	9%	35351	14654	22849	2151	2151	abgelehnt
Volatilität	1.5%	0.8%	12507	37498	5	24995	5	abgelehnt
Schiefe	-1.09	-0.77	27993	22012	15491	9509	9509	abgelehnt
Wölbung	5.80	2.66	18055	31950	5552	19448	5552	abgelehnt
mSR	0.06	0.17	37086	12919	24584	416	416	abgelehnt
Korrelation MSCI World	0.45	0.50	28992	21013	16490	8510	8510	abgelehnt
Monatsrenditen positiv	74%	85%	37336	12669	24834	166	166	abgelehnt

Tabelle D-5: Ergebnisse Wilcoxon-Mann-Whitney-Test Dach-Hedgefonds mit tiefer Volatilität

Periode	Kennzahl	Mittelwert		Rangsumme (in Tausend)		V (in Tausend)			Vergleichswert $V_{\alpha}=12217089$
		reale FoHF	simulierte FoHF	r_{real}	r_{sim}	V_{real}	V_{sim}	V	Nullhypothese
1997-1999	Rendite	12.4%	13.3%	25781	24224	13279	11721	11721	abgelehnt
	Volatilität	3.1%	2.8%	23776	26229	11273	13727	11273	abgelehnt
	Schiefe	-0.31	-0.58	23140	26865	10638	14362	10638	abgelehnt
	Wölbung	3.89	2.60	21797	28208	9295	15705	9295	abgelehnt
	mSR	0.10	0.11	25341	24664	12839	12161	12161	abgelehnt
	Korrelation mit MSCI World	0.46	0.61	31338	18667	18835	6165	6165	abgelehnt
	Monatsrenditen positiv	73%	68%	20750	29255	8248	16752	8248	abgelehnt
2000-2002	Rendite	6%	9.3%	29952	20053	17449	7551	7551	abgelehnt
	Volatilität	2.3%	2.1%	25054	24951	12551	12449	12449	nicht abgelehnt
	Schiefe	0.17	0.12	24333	25672	11830	13170	11830	abgelehnt
	Wölbung	3.14	0.77	17957	32048	5454	19546	5454	abgelehnt
	mSR	0.06	0.10	28705	21300	16202	8798	8798	abgelehnt
	Korrelation mit MSCI World	0.21	0.43	32499	17506	19997	5003	5003	abgelehnt
	Monatsrenditen positiv	67%	66%	23880	26125	11378	13622	11378	abgelehnt

Periode	Kennzahl	Mittelwert		Rangsumme (in Tausend)		V (in Tausend)			Vergleichswert $v_{\alpha=12217089}$
		reale FoHF	simulierte FoHF	r_{real}	r_{sim}	V_{real}	V_{sim}	V	Nullhypothese
2003-2005	Rendite	9.1%	13.9%	33496	16509	20994	4006	4006	abgelehnt
	Volatilität	1.9%	1.8%	23479	26526	10977	14023	10977	abgelehnt
	Schiefe	-0.03	-0.17	23493	26512	10990	14010	10990	abgelehnt
	Wölbung	1.39	0.45	20062	29943	7559	17441	7559	abgelehnt
	mSR	0.14	0.22	32506	17499	20003	4997	4997	abgelehnt
	Korrelation mit MSCI World	0.50	0.68	34222	15783	21719	3281	3281	abgelehnt
	Monatsrenditen positiv	71%	76%	30167	19838	17665	7335	7335	abgelehnt
2006-2008	Rendite	-2%	0%	26445	23560	13942	11058	11058	abgelehnt
	Volatilität	3.8%	3.1%	22633	27372	10131	14869	10131	abgelehnt
	Schiefe	-1.22	-1.54	22265	27740	9762	15238	9762	abgelehnt
	Wölbung	3.85	4.00	26417	23588	13915	11085	11085	abgelehnt
	mSR	-0.04	-0.03	26700	23305	14197	10803	10803	abgelehnt
	Korrelation mit MSCI World	0.66	0.82	32794	17211	20291	4709	4709	abgelehnt
	Monatsrenditen positiv	59.7%	60.4%	25812	24193	13309	11691	11691	abgelehnt

Tabelle D-6: Ergebnisse Wilcoxon-Mann-Whitney-Test in verschiedenen Perioden

Anhang E: Benchmark-Indizes

Jahr	Risikofreier Zinssatz (Federal Reserve System)	MSCI World Index (MSCI Berra)	CASAM CISDM Equal Weighted HF Index (Datensatz)
1997	4.94%	13.25%	19.71%
1998	4.67%	20.52%	3.90%
1999	4.53%	21.16%	31.33%
2000	5.65%	-15.14%	8.40%
2001	3.33%	-19.64%	5.56%
2002	1.59%	-23.64%	0.41%
2003	1.01%	26.86%	18.75%
2004	1.36%	12.08%	9.50%
2005	3.10%	7.29%	9.38%
2006	4.62%	16.51%	11.12%
2007	4.26%	6.85%	10.00%
2008	1.35%	-54.61%	-21.27%
Mittelwert 1997-2008	3.37%	0.96%	8.90%

Tabelle E-1: Logarithmierte Jahresrenditen von Benchmark-Indizes

Literaturverzeichnis

Agarwal, V., Naik, N., 2000. Multi-Period Performance Persistence Analysis of Hedge Funds. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 35, S. 327-342.

Ang, A., Rhodes-Kropf, M., Zhao, R., 2008. Do Funds-of-Funds Deserve Their Fees-on-Fees?. *Journal of Investment Management* 6, S. 34-58.

Amin, G., Kat, H., 2002. Portfolios of Hedge Funds. What Investors Really Invest In. Unpublished working paper. University of Reading, Reading.

Amin, G., Kat, H., 2003. Hedge Fund Performance 1990-2000: Do the “Money Machines” Really Add Value? *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 38, S. 251-274.

Bollen, N., Pool, V., 2009. Do Hedge Fund Managers Misreport Returns? Evidence from the Pooled Distribution. *The Journal of Finance* 64, S. 2257-2288.

Cavenaile, L., Lejeune, T., 2010. A note on the use of the Modified Value-at-Risk. Unpublished Working Paper, Université de Liège, Liège.

CISDM, o.J. Hedge Fund/CTA Indices. URL: http://www.isenberg.umass.edu/CISDM/Hedge_FundCTA_Indices/, 17. Oktober 2011.

DMK/DPK, 2001. Formeln und Tafeln, 9. Auflage. Orell Füssli, Zürich.

Deutsche Bank, 2009. 2009 Alternative Investment Survey. A closer look at the hedge fund industry. URL: http://www.deutsche-bank.de/medien/en/downloads/2009_Alternative_Investment_Survey.pdf, 17. Oktober 2011.

Eidgenössische Bankenkommision, 2007. Hedge-Fonds. Marktentwicklung, Risiken und Regulierung. Positionspapier. URL: http://www.finma.ch/archiv/ebk/d/publik/medienmit/20070910/20070910_02.pdf, 17. Oktober 2011.

Favre, L., Galeano, J., 2002. Mean-modified value-at-risk optimization with hedge funds. *Journal of Alternative Investments* 5, S. 21–25.

Federal Reserve System, o.J. 3-Month Treasury Bill Secondary Market Rate. URL: <http://federalreserve.gov/releases/h15/data.htm>, 17. Oktober 2011.

- Ferreira, L., Tuchschnid, N., Wallerstein, E., 2010. The Swiss Funds of Hedge Funds: Unique or Identical? An Industry Survey. Haute École de Gestion, Genf.
- Fung, W. et al., 2008. Hedge Funds: Performance, Risk, and Capital Formation. *The Journal of Finance* 63, S. 1777-1803.
- Fung, W., Hsieh, D., 2006. Hedge Funds: An Industry in Its Adolescence. *Economic Review FRB Atlanta* 91, S. 1-34.
- Gregoriou, G., Gueyie, JP., 2003. Risk-Adjusted Performance of Funds of Hedge Funds Using a Modified Sharpe Ratio. *The Journal of Wealth Management* 6, S. 77-83.
- International Organization of Securities Commissions, 2009. Hedge Funds Oversight. Consultation Report. URL: <http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD288.pdf>, 17. Oktober 2011.
- Jensen, M., 1968. The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *Journal of Finance* 23, S. 389-416.
- Kaiser, D., 2009. Hedgefonds. Entmystifizierung einer Anlagekategorie, 2. Auflage. Gabler, Wiesbaden.
- Kat, H., Palaro, H., 2006. Replication and Evaluation of Fund of Hedge Funds Returns. Unpublished working paper. Cass Business School, City University, London.
- Lhabitant, F., Learned, M., 2002. Hedge Fund Diversification: How Much is Enough? *Journal of Alternative Investments* 5, S. 23-49.
- Lhabitant, F., Learned, M., 2004. Finding the Sweet Spot of Hedge Fund Diversification. *The Journal of Financial Transformation* 10, S. 31-39.
- Lhabitant, F., 2004. Hedge Funds. Quantitative Insights. John Wiley & Sons, Chichester.
- Liang, B., 2004. On the Performance of Alternative Investments: CTAs, Hedge Funds, and Funds-of-Funds. *Journal of Investment Management* 2, S. 76-93.
- Loewenstein, R., 2001. When Genius Failed. The Rise and Fall of Long-Term Capital Management. Fourth Estate, London.

Mann, H., Whitney, D., 1947. On a Test of Whether one of Two Random Variables is Stochastically Larger than the Other. *Annals of Mathematical Statistics* 18, S. 50-60.

Morton, D., Popova, E., Popova, I., 2005. Efficient fund of hedge funds construction under downside risk measures. *Journal of Banking & Finance* 30, S. 503-518.

MSCI, o.J. The World Index. URL:

http://www.msctarra.com/products/indices/performance/regional_chart.html?priceLevel=0&scope=R&style=C¤cy=15&size=36&indexId=106, 17. Oktober 2011.

Schwindler, O., 2008. Value-Added von Fund-of-Hedge-Funds-Managern. Eine empirische Analyse der Allokations- und Selektionsfähigkeiten. Bamberg.

Sharpe, W., 1966. Mutual Fund Performance. *The Journal of Business* 39, S. 119-138.

Stulz, R., 2007. Hedge Funds: Past, Present, and Future. *The Journal of Economic Perspectives* 21, S. 175-194.

Weinwurm, U., 2005. Die Anlageleistung von Investoren in Hedge Funds unter besonderer Berücksichtigung von Fund of Hedge Funds. Difo-Druck, Bamberg.

Selbständigkeitserklärung

„Ich erkläre hiermit, dass ich diese Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen entnommen wurden, habe ich als solche gekennzeichnet. Mir ist bekannt, dass andernfalls der Senat gemäss Artikel 36 Absatz 1 Buchstabe o des Gesetzes vom 5. September 1996 über die Universität zum Entzug des aufgrund dieser Arbeit verliehenen Titels berechtigt ist.“

Alexander Beutler

Bern, 7.12.2011