

Sven Paulsen



Hedgefonds und die Finanzkrise

Anatomie eines Hedgefonds-Zusammenbruchs

Sven Paulsen

Hedgefonds und die Finanzkrise: Anatomie eines Hedgefonds-Zusammenbruchs

ISBN: 978-3-8428-3633-4

Herstellung: Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2013

Covermotiv: © ClipDealer GmbH

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und der Verlag, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

© Diplomica Verlag GmbH

<http://www.diplomica-verlag.de>, Hamburg 2013

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	VII
Symbolverzeichnis	X
Abbildungsverzeichnis	XII
Einleitung	13
1 Entwicklung der Hedgefonds im August 2007	17
1.1 Simulation mit Hilfe der „Contrarian-Strategy“	17
1.1.1 Anatomie einer Long/Short-Equity-„Contrarian-Strategy“	18
1.1.2 Empirische Untersuchung der Profitabilität der „Contrarian-Strategy“ für den Zeitraum 1995-2007	20
1.2 Leverage	23
1.2.1 Erweiterung des Modells	23
1.2.2 Empirische Evidenzen: Simulation mit Hilfe des erweiterten Modells für den Monat August 2007	25
1.3 Formulierung und Untersuchung der „Unwind-Hypothese“	26
1.3.1 Faktor-Portfolios	27
1.3.1.1 Konstruktionen der Faktor-Portfolios	28
1.3.1.2 Querschnitts-Regressionen	29
1.3.1.3 Empirische Evidenzen	30
1.3.2 Empirische Untersuchung des Handelsvolumens	31
1.4 Zwischenergebnis	32
2 Erklärungsansatz: Assetliquidität	35
2.1 Messung der Assetliquidität der Hedgefonds-Strategien	35
2.2 Entwicklung der Marktliquidität im Zeitraum 1995-2007	37
2.2.1 Betrachtung des Zeithorizontes	38
2.2.1.1 Variationen der Parameter	41
2.2.1.2 Unkorrelierte Renditen	42
2.2.1.3 Idiosynkratische Liquiditätsschocks	42
2.2.1.4 Der „Common-Factor“ und idiosynkratische Liquiditätsschocks	43
2.2.1.5 Empirische Evidenzen	44
2.2.2 Messung der Marktliquidität mit Hilfe des Handelsvolumens	45
2.2.2.1 Modellaufbau	45
2.2.2.2 Empirische Evidenzen	47

2.3 Messung der Marktliquidität im August 2007.....	48
2.3.1 Methodik.....	48
2.3.2 Empirische Evidenzen	49
2.4 Zwischenergebnis	53
3 Erklärungsansatz: „Contagion“	55
3.1 Methodik der Untersuchung.....	57
3.2 Empirische Untersuchung der „Contagion“ und ihrer ökonomischen Bedeutung.....	60
3.2.1 Überwachung einer Nichtlinearität.....	61
3.2.2 Empirische Evidenzen	63
3.3 „Contagion“-Kanal: Liquidity-Spirals.....	64
3.3.1 Grundmodell	65
3.3.2 Bestimmung der Margins.....	68
3.3.3 Fragilität der Liquidität.....	70
3.3.3.1 Zahlenbeispiel : Fragilität durch die Existenz destabilisierender Margins	71
3.3.3.2 Liquidity-Spirals.....	75
3.4 Empirische Untersuchung der Rolle der Liquidität im Bezug auf die „Contagion“	77
3.4.1 Methodik der Analyse.....	78
3.4.2 Poisson-Regression.....	81
3.5 Zwischenergebnis	84
Fazit	89
Literaturverzeichnis.....	93
Anhang	105

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AG	Aktiengesellschaft
AIMR	Association-for-Investment-Management-and-Research
AMEX	American-Stock-Exchange
AR	Autoregressive
ARCH	Autoregressive-Conditional-Heteroscedasticity
ARMA	Autoregressive-Moving-Average
ASX	Australien-Stock-Exchange
Aufl.	Auflage
AUM	Assets-under-Management
BANK	Datastream-Bank-Stock-Index
bill.	Billionen
bspw.	beispielsweise
bps.	Basispunkte
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CBOE	Chicago-Board-Options-Exchange
CEPR	Center-for-Economic-Policy-Research
cet.par.	ceteris paribus
CFA	Chartered-Financial-Analyst
CFACPR	Cumulative-Factor-to-Adjust-Price
CFO	Chief-Financial-Officer
CFR	Center-for-Financial-Research
CFTC	Commodity-Futures-Trading-Commission
CMSB	Capital-Market-Safety-Board
COUNT	„Contagion“ (-Variable)
COUNT8	„Contagion“ (-Variable)
CRSPRD	Credit-Spread-Index
CRSP	Center-for-Research-in-Security-Prices
CS	Credit-Suisse
CSFB	Credit-Suisse-First-Boston
d.h.	das heißt
Ed.	Edition

et al.	et alii
etc.	et cetera
EVT	Extreme-Value-Theory
f.	folgend
FED	Federal-Reserve-System
FRBNY	Federal-Reserve-Bank-of-New-York
FLOW	Nettofluss-Index
FRB	Federal-Reserve-System
F&E	Forschung & Entwicklung
GARCH	Generalized-Autoregressive-Conditional-Heteroscedasticity
ggf.	gegebenfalls
HFR	Hedge-Fund-Research
Hrsg.	Herausgeber
i.H.v.	in Höhe von
IMF	International-Monetary-Fund
Inc.	Incorporate
IOP	Initial-Public-Offerings
i.V.m.	in Verbindung mit
LAPM	Liquidity-Based-Asset-Pricing-Model
LM	Lehman Brothers
Log	Logarithmus
LR	Lee & Ready
LTCM	Long-Term-Capital-Management
m.a.W.	mit anderen Worten
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MSCI	Morgan-Stanley-Capital-International
NASDAQ	National-Association-of-Securities-Dealers-Automated-Quotations
NBER	National-Bureau-of-Economic-Research
NMS	National-Market-System
Nr.	Nummer
NTSB	National-Transportation-Safety-Board
NYSE	New-York-Stock-Exchange
NYU	New-York-University
OCC	Office- of-the-Comptroller-of-the-Currency

o.e.	oben erwähnt
PBI	Primer-Broker-Stock-Index
PFTS	Primitive-Trend-Following-Strategy
Q	Quartal
Repo	Repurchase-Agreement
REPO	Repo-Markt-Index
R&D	Research-and-Development
S.	Seite
SEC	Securities-and-Exchange-Commission
Sgn	Signum
SOES	Small-Order-Executions-System
sog.	so genannt
SUE	Standardized-Unexpected-Earnings
STKLIQ	Amihud-Illiquiditäts-Schätzung
S&P	Standard & Poor's
TASS	Trading-Advisor-Selection-System
TAQ	Trade-and-Quote
u.a.	unter anderem
US	United-States
USA	United-States-of-America
USB	Union-de-Banques-Suisses
USD	United-States-Dollar
usw.	und so weiter
VaR	Value-at-Risk
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel

Symbolverzeichnis

Kapitel 1 und Kapitel 2:

A	Parameter
α	Parameter
λ	Interaktion zwischen den Market-Makern und der öffentlichen Ordnung
β	Beta
c	$(N \times 1)$ -Reihenvektor
ζ	zufällige White-Noise-Variable
D	Dezil-Ranking
ϵ	Einfluss eines zufälligen idiosynkratischen Nachfrage- bzw. Angebotschocks
f	Faktor
i	Wertpapier
I	Investment
ι	$(N \times 1)$ -Einheitsvektor
j	Parameter
k	Parameter
L_p	Rendite eines Portfolios mit Leverage
l	Lag
N	Anzahl Wertpapiere
η	idiosynkratische Fluktuationen in den Renditen
m	Minuten
\mathcal{M}	Matrix
π	Profit der Strategie
δ	Einfluss des Turnovers
θ	Geschwindigkeit der Mean-Reversion
Ω	Leverage-Faktor
R	$(N \times 1)$ -Vektor
R_i	Rendite des Wertpapiers
p	Schlusskurs
ρ_1	Maß für die Illiquidität eines Fonds
ρ_a	monatlicher gleichgewichteter Mittelwert (ρ_1)
ρ_b	monatlicher Asset-gewichteter Mittelwert (ρ_1)
X	

ρ_c	monatlicher Median (ρ_1)
ρ	Autokorrelationskoeffizient des „Common-Factors“
q	Holding-Period
R_i	Wertpapierrendite
R_m	gleichgewichtiger Marktindex
R_p	Rendite des Portfolios
t	Zeitpunkt
T	Regulierung
TO	Turnover
Γ	Kovarianz-Matrix
μ	Skalar
ν	„Common-Factor“
V	Volumen
ω	Anteil des Portfolios
γ	Parameter

Kapitel 3 (ausgenommen Unterkapitel 3.3)

β	Parameter
n	Parameter
p	Schwellenwert
t	Monat
x	Prädiktor-Variable
Y	Anzahl der beobachteten Ereignisse (COUNT8)

Kapitel 3.3

a	Wahrscheinlichkeit eines sequentiellen Markteintritts
Λ	Abweichung des Preises vom Fundamentalwert
ε	Parameter
\mathcal{F}	Informationenausstattung der Kapitalgeber
j	Wertpapier
J	Anzahl risikobehafteter Assets
m	Margin einer Wertpapierposition
m^+	Margin einer Long-Position

m^-	Margin einer Short-Position
π	Value-at-Risk
η	Vermögensschock der Spekulanten
σ	Volatilität
ϕ	Standardnormalverteilung
θ	Parameter
p	Preis
φ	Parameter
t	Zeitpunkt
v	Fundamentalwert
W	Vermögen
x	Wertpapierposition der Spekulanten
y	Nachfrage
γ	Koeffizient der Risikoaversion der Auftraggeber
Z	Ausstattungsschock

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Nachfrage der Spekulanten & Angebot der Auftraggeber.....	72
Abbildung 2: Fragilität als Resultat destabilisierender Margins.....	74
Abbildung 3: Liquidity-Spirals.	76

Einleitung

Der Monat August des Jahres 2007 war eine turbulente Zeit für die globalen Finanzmärkte. Diverse Ereignisse der ersten Hälfte des Jahres bildeten die Grundlage für noch gravierendere Ereignisse im Finanzsektor.¹ Beginnend am Montag, den 6. August 2007 erlitten einige der erfolgreichsten Equity-Hedgefonds der Geschichte beispiellose Rekordverluste,² welche sich bis zum Donnerstag, den 9. August 2007 fortsetzten. Neben der enormen Höhe dieser Verluste waren ebenfalls die beiden Tatsachen beachtenswert, dass diese Hedgefonds zum einen nicht in Subprime-Produkte investierten und zum anderen als immun gegen die meisten Marktturbulenzen galten. Weitaus außergewöhnlicher war jedoch der Sachverhalt, dass der mit Abstand größte Teil der betroffenen Hedgefonds auf Basis einer rein quantitativen³ Long/Short-Equity-Market-Neutral-Strategie^{4,5} konstruiert wurde. Am 10. August 2007 hatte sich der Finanzmarkt beinahe vollständig erholt; für die meisten Hedgefonds jedoch kam diese „Erholung“ angesichts der vorangegangenen enormen Verluste zu spät.⁶

Folgendes Zitat von David Vinar, CFO von Goldman Sachs verdeutlicht die Ernsthaftigkeit der Ereignisse der zweiten Augustwoche 2007:

„We were seeing things that were 25-standard deviation moves, several days in a row. There have been issues in some of the other quantitative spaces. But nothing like what we saw last week.“⁷

¹ Wichtige vorangegangene Ereignisse waren u.a. die Subprime-Krise, das Aufblähen zweier Fonds von Bear Stearns im Monat Juni 2007, der Verkauf des Portfolios von Sowood Capital Management an Citadel im Juli 2007, nachdem dieses Portfolio einen Verlust von über 50 Prozent einstecken musste, sowie die wachsenden Probleme von Countrywide Financial, einem der größten Eigenheim-Kreditgeber der USA. Vgl. Khandani/Lo (2007): S.5.

² Die Zeitung Wall Street Journal berichtet am 14. August 2007, dass der Fond Goldman Sachs Global Equity Opportunities über 30 Prozent seines Wertes in einer Woche verlor. Vgl. Sender/Kelly/Zuckerman (2007).

³ Ein Hedgefonds wird dann als quantitativ bezeichnet, wenn bei seiner Konstruktion auf bestimmte statistische Methoden bzw. technologische Hilfsmittel zurückgegriffen wird. Angesichts der hohen Anzahl an gehaltenen Positionen etc. ist es heutzutage nahezu unmöglich große Hedgefonds ohne quantitativen Charakter zu verwalten. Vgl. Khandani/Lo (2007): S.12.

⁴ Eine genaue Beschreibung der Funktionsweise der Strategie sowie der – im weiteren Verlauf dieser Studie – folgenden Strategien, sind (für den Fall das keine alternative Quelle genannt ist) in Khandani/Lo (2007): S.48-50 und Boyson/Stahel/Stulz (2008): S.40-42 nachzulesen.

⁵ In der Finanzliteratur wird ganz klar zwischen einer Long/Short-Equity-Strategie, einer Equity-Market-Neutral, einer Statistical-Arbitrage-Strategie und einer 130/30-Strategie differenziert. In der vorliegenden Untersuchung werden alle vier Strategien jedoch häufig unter dem Namen Long/Short-Equity zusammengefasst. Eine solche Zusammenfassung ist sinnvoll, da alle vier Strategien von den Ereignissen der zweiten Augustwoche stark betroffen waren und eine gewisse Gemeinsamkeit bzw. Interaktion besteht. Sollte im Rahmen dieser Analyse eine feinere Differenzierung nötig sein werden die Strategien unter ihrem eigentlichen Namen angeführt. Vgl. Khandani/Lo (2007): S.9f.

⁶ Vgl. Khandani/Lo (2007): S.5f. und Khandani/Lo (2008): S.1.

⁷ Vgl. Thal Larsen (2007).

Ziel der vorliegenden Studie ist es, die o.e. Ereignisse in der zweiten Augustwoche des Jahres 2007 genauer zu beleuchten. Zu diesem Zweck wird die Performance der Hedgefonds im relevanten Zeitraum untersucht und es werden die Ursachen für die hohen Verluste gesucht.

Das vorliegende Buch ist folgendermaßen aufgebaut:

In Kapitel 1 werden die potentiellen Renditen der Hedgefonds mit Hilfe einer Strategie in Anlehnung an die Studien von Khandani/Lo (2007 und 2008) simuliert, wodurch hohe Verluste der Hedgefonds sowie eine „Erholung“ in der zweiten Augustwoche aufgezeigt werden. Im Anschluss an diese Simulation wird eine mögliche Erklärung für die Ergebnisse der Simulation vorgestellt und zwar die sog. „Unwind-Hypothese“. Diese Hypothese bildet einen zentralen Punkt des vorliegenden Buches, daher werden Evidenzen gesucht bzw. geprüft, die sie als einen sinnvollen Erklärungsansatz identifizieren.

Zu diesem Zweck beschäftigt sich Kapitel 2 mit einem von zwei grundlegenden Aspekten der Hypothese und zwar mit der Assetliquidität. Diese wird, auf Grundlage der Studien von Khandani/Lo (2007 und 2008), für die Märkte und für Hedgefonds-Strategien gemessen. Im Anschluss an die verschiedenen Messungen wird eine Verbindung zwischen den ermittelten Ergebnissen und der Hypothese hergestellt

In Kapitel 3 wird ein weiterer Aspekt der Hypothese untersucht und zwar die Interaktion zwischen den Hedgefonds. Es wird die Frage beantwortet, ob bzw. über welchen Mechanismus Verluste bestimmter Hedgefonds-Strategien ebenfalls zu Verlusten bei anderen, unabhängigen Hedgefonds-Strategien führen können. Die Studie von Boyson/Stahel/Stulz (2008), die sich mit der sog. Hedgefonds-„Contagion“ beschäftigt, bietet dazu einen passenden Erklärungsansatz, der im Rahmen dieser Abhandlung eingehend erläutert wird. In diesem Zusammenhang spielt die Liquidität eine entscheidende Rolle. Insbesondere das Zusammenspiel zwischen der Assetliquidität⁸ und der Finanzierungsliquidität⁹ ist bei der Untersuchung

⁸ Ein Asset hat dann eine hohe Assetliquidität, wenn es „einfach“ zu handeln ist. Die Assetliquidität ist daher umso höher, je niedriger der Bid/Ask-Spread ist, je geringer der Preiseinfluss ist und/oder je höher die Volatilität ist. Eine geringe Assetliquidität impliziert, dass es schwierig ist Transaktionen an den Finanzmärkten problemlos, bspw. ohne die Inkaufnahme von höheren Transaktionskosten zu tätigen. Vgl. Pedersen (2008). Die Assetliquidität ist der Schwerpunkt der Market-Microstructure (siehe dazu u.a. die Studie Grossman/Miller (1988), in deren Rahmen eine Verbindung zwischen der Liquidität und der Volatilität nachgewiesen wird).

⁹ Eine Bank oder ein Investor haben dann eine hohe Finanzierungsliquidität, wenn ihnen eine ausreichend große Finanzausstattung zur Verfügung steht. Diese Finanzausstattung ergibt sich entweder aus eigenem Kapital oder aus besicherten bzw. nichtbesicherten Darlehen. Demnach kann die Finanzierungsliquidität auch als die Möglichkeit, Kredite zu erhalten, angesehen werden. Ist die Finanzierungsliquidität sehr gering, kann bspw. ein Hedgefonds einen Teil seiner Positionen nicht mehr finanzieren und ist gezwungen Assets zu liquidieren. Vgl. Pedersen (2008). Die Finanzierungsliquidität wird insbesondere im Rahmen der Corporate-Finance (siehe dazu u.a. Holmström/Tirole (2001)) und im Rahmen des Bankgeschäftes (siehe dazu u.a. Allen/Gale (2005)) untersucht.

der Interaktion zwischen den Hedgefonds von großer Bedeutung. Dieses Zusammenspiel wird in der Forschung von Brunnermeier/Pedersen (2009) intensiv behandelt und bietet letztendlich eine erkenntliche Erklärung dafür, warum signifikant viele Hedgefonds in der zweiten Augustwoche 2007 gleichzeitig große Verluste verzeichneten.¹⁰

¹⁰ Zum Verständnis der Thematiken, die im Rahmen dieses Buches behandelt werden, ist u.a. ein grundlegendes Wissen über Hedgefonds und über die Ursachen der Finanzmarktkrise empfehlenswert. Die Übersichten in *Anhang 1* und *2* zeigen unterstützende Literatur, die diesbezüglich alle nötigen Informationen zur Verfügung stellt.

