Lucerne University of
Applied Sciences and Arts
HOCHSCHULE
LUZERN
Wirtschaft

IFZ Working Paper Series ISSN 1662-520X

IFZ Working Paper No. 0018/2011
August 2011

Wie kann ein Investor von einem inflationären Umfeld profitieren?

Autoren:

Nicolas Bürkler — Hochschule Luzern
Institut für Finanzdienstleistungen Zug IFZ
Email: nicolas.buerkler@hslu.ch

Felix Gasser — Man, Pfäffikon

Dr. Claus Huber — Rodex Risk Advisers LLC, Wilen bei Wollerau

Abstract:

In diesem Beitrag werden die Renditen verschiedener Assetklassen in einem inflationären Umfeld untersucht. Dazu werden zunächst mögliche Inflationstreiber vor dem historischen und augenblicklichen Hintergund mit Hinblick auf die Schuldensituation der Industrieländer diskutiert. Anschliessend werden verschiedene Anlagemöglichkeiten auf deren Inflationsschutzverhalten hin analysiert und anhand empirischer Untersuchungen dargelegt. Es wird aufgezeigt dass ein Investor mit CTA Strategien sogar von einem inflationären Umfeld profitieren kann. Die weiteren untersuchten Assetklassen und Anlagestrategien bieten bestenfalls einen Inflationsschutz. Der Erfolg von CTA Strategien lässt sich einerseits aus den empirischen Daten erfolgreicher CTAFonds und anhand einer generischen Trendfolgestrategie aufzeigen. Andererseits lässt es sich durch die inhärenten Eigenschaften der CTA Strategien aufgrund des Trendverhaltens der zugrundeliegenden Futuresmärkte in Teuerungsphasen und des Marginhandels erklären.

Key Words: Anlagestrategie, Inflation, CTA, Trendfolgesystem, Geldmengenausweitung, Assetklasse, Marginhandel, Performance, Renditeanalyse, Futures, Teuerung

JEL Classification: E31, G01, G19

Wie kann ein Investor von einem inflationären Umfeld profitieren?

Nicolas Bürkler

IFZ Hochschule Luzern - Wirtschaft, Zug

Felix Gasser

Man, Pfäffikon

Dr. Claus Huber

Rodex Risk Advisers LLC, Wilen bei Wollerau

Abstract

In diesem Beitrag werden die Renditen verschiedener Assetklassen in einem inflationären Umfeld untersucht. Dazu werden zunächst mögliche Inflationstreiber vor dem historischen und augenblicklichen Hintergund mit Hinblick auf die Schuldensituation der Industrieländer diskutiert. Anschliessend werden verschiedene Anlagemöglichkeiten auf deren Inflationsschutzverhalten hin analysiert und anhand empirischer Untersuchungen dargelegt. Es wird aufgezeigt dass ein Investor mit CTA Strategien sogar von einem inflationären Umfeld profitieren kann. Die weiteren untersuchten Assetklassen und Anlagestrategien bieten bestenfalls einen Inflationsschutz. Der Erfolg von CTA Strategien lässt sich einerseits aus den empirischen Daten erfolgreicher CTA-Fonds und anhand einer generischen Trendfolgestrategie aufzeigen. Andererseits lässt es sich durch die inhärenten Eigenschaften der CTA Strategien aufgrund des Trendverhaltens der zugrundeliegenden Futuresmärkte in Teuerungsphasen und des Marginhandels erklären.

JEL: E31, G01, G19

Key Words: Anlagestrategie, Inflation, CTA, Trendfolgesystem, Geldmengenausweitung, Assetklasse, Marginhandel, Performance, Renditeanalyse, Futures, Teuerung

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis....2

1 Inflation unaufhaltsam auf dem Vormarsch?....3

1.1 Inflation und Teuerung in der Schweiz seit den 1970er Jahren: Blick zurück und nach vorn....3

1.2 Kreditkrise, Liquidität, Geldmenge und Inflation....3

1.3 Inflationsgefahr durch steigende Preise in Emerging Markets....6

1.4 Teuerung durch Explosion der Schulden in den westlichen Industrieländern?....7

1.5 Zusammenfassung....9

2 Performance verschiedener Assetklassen in einem inflationären Umfeld....10

2.1 Problematik der Performancemessung verschiedener Assetklassen....10

2.2 Teuerung und Assetklassenperformance....12

2.3 Hypothese: Mit Trendfolgestrategien kann der Investor von einer Inflationsphase profitieren....14

3 CTA Strategien und Margintrading....15

3.1 Ursachen von Trendbewegungen und notwendige Bedingungen für den Erfolg von CTA Strategien....15

3.2 Performanceprofil und Replizierbarkeit von CTA Strategien....17

3.3 Margintrading....18

4 Empirische Renditeanalyse von CTA Strategien....19

4.1 CTA Pioniere in verschiedenen wirtschaftlichen Entwicklungen....19

4.2 Backtest eines generischen CTA Handelssystem....20

5 Konklusion und Umsetzung CTA Investments....21

Literaturverzeichnis....22

1 Inflation unaufhaltsam auf dem Vormarsch?

Der Begriff Inflation beschreibt die Ausweitung der Geldmenge. Teuerung ist der Oberbegriff für steigende Lebenskosten, Güterpreise und Rohstoffpreise[1]. Die Furcht vor steigender Teuerung wird häufig mit der massiven Expansion der Geldmenge weltweit in Verbindung gebracht. Um die Auswirkungen der Eingriffe der internationalen Zentralbanken auf die Geldmenge und den Schuldenstand zu verstehen, ist ein Blick auf die Vergangenheit nützlich.

1.1 Inflation und Teuerung in der Schweiz seit den 1970er Jahren: Blick zurück und nach vorn

In den 1970er Jahren entschlossen sich die USA, ihre durch den Vietnamkrieg angehäuften Schulden mittels Aufblähung der US-Dollar Geldmenge zu reduzieren. Um den gegenüber anderen Währungen, wie z.B. dem Schweizer Franken, fallenden US-Dollar zu stützen, sahen sich die Zentralbanken anderer Länder veranlasst, Stützungskäufe des US-Dollar zu tätigen. Wegen der damaligen Goldpreisbindung des US-Dollars tauschten sie dann ihre US-Dollars bei der US-Zentralbank in Gold ein. Dies führte zu einer starken Abnahme der US-Goldreserven. Schliesslich gaben die USA im Jahr 1971 die Goldbindung des US-Dollars auf. Dadurch wertete der US-Dollar noch weiter gegenüber den anderen Währungen ab, so dass schliesslich die Wechselkurse im Jahr 1973 freigegeben wurden. Die Stützungskäufe der SNB zu Gunsten des US-Dollars führten jedoch zu einer starken Zunahme der Schweizer Geldmenge, die sich in einer hohen Schweizer Teuerungsrate in den 1970er Jahren bis in die Mitte der 1980er Jahre widerspiegelte[2]: Im Durchschnitt betrug die Teuerung in der Schweiz von 1970 bis 1985 4.7% pro Jahr.[3]

Wegen des Börsencrashs 1987 erhöhte die SNB die Liquiditätszufuhr. Die Einführung des Interbanken Zahlungssystems "Swiss Interbank Clearing" sowie strengere Liquiditätsvorschriften für die Banken führten zu einer geringeren Nachfrage nach Notenbankgeld. Gleichzeitig kam es jedoch u.a. zu einer Zunahme an umlaufenden Krediten. Dies resultierte wiederum in Inflation, die von 1987 bis 1993 pro Jahr im Durchschnitt 3.6% betrug. Ab 1994 bekam die SNB die Teuerung sehr gut in den Griff, wodurch eine durchschnittliche Teuerungsrate von 0.9% entstand.

Zusammenfassend lässt sich aussagen, dass auch die Schweiz vor Inflation und Teuerung nicht völlig geschützt ist. Haupttreiber von stärkerer Teuerung hierzulande waren in der Vergangenheit eine Erhöhung der Geldmenge und eine Zunahme an umlaufenden Krediten, wobei bedeutende Impulse von den USA ausgingen.

1.2 Kreditkrise, Liquidität, Geldmenge und Inflation

Um der nach dem Bankrott der US Investmentbank Lehman Brothers im September 2008 entstandenen Vertrauenskrise unter den Banken entgegenzuwirken, versorgten die Zentralbanken die Märkte mit Liquidität. So erweiterte z.B. die US-Notenbank (Fed) die umlaufende Geldmenge in den USA erheblich [vgl. Abbildung 1: Monetäre Basis der USA[4]].

Nun stellt sich die Frage, ob eine Wiederholung der Situation wie im vorherigen diskutierten Abschnitt möglich ist oder ob 2011 andere Vorzeichen gelten.

Ein üblicher Ansatzpunkt zur Erklärung des Zusammenhangs zwischen Geldmenge und Teuerung ist die Quantitätsgleichung des Geldes, die unter den Monetaristen wie Milton Friedman erhebliches Gewicht unter den Volkswirten erhielt:[5]

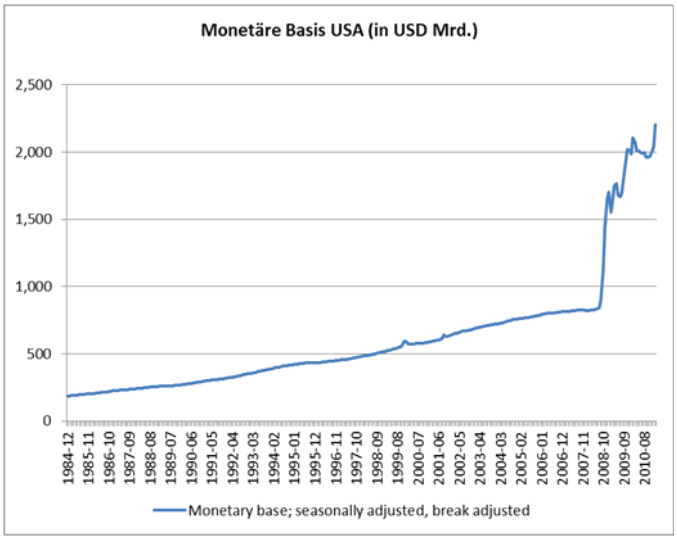

Abbildung 1: Monetäre Basis der USA

1 Vgl. www.teleboerse.de/kolumnen/kolumnen_brichta/Die-Inflation-ist-da-article2107571.html

2 Vgl. Jordan / Rossi (2010), S. 22f

3 Vgl. www.statistik.admin.ch, Landesindex der Konsumentenpreise

4 Quelle: www.federalreserve.gov, Aggregate Reserves of Depository Institutions and the Monetary Base - H.3, [Monetary base; seasonally

(1) $M * V = P * Y$

M symbolisiert die Monetäre Basis, die mit einem Geldmengenaggregat wie z.B. M3 gemessen wird, welches das Bargeld und die Geldeinlagen der Geschäftsbanken bei der Zentralbank enthält. V ist die Umlaufgeschwindigkeit des Geldes, P das Preisniveau und Y das reale Bruttoinlandsprodukt. Eine einfache Interpretation dieser Gleichung ist nun, dass bei gegebenem Y und V das Preisniveau P ansteigen müsste, wenn sich die Geldmenge M deutlich erhöht. In einer wachsenden Volkswirtschaft sollte die Geldmenge (M) mit der gleichen Geschwindigkeit wie die Ausweitung der Gütermenge wachsen. Die US-Geldmenge wurde u.a. durch Kaufprogramme von Wertpapieren, wie z.B. das Troubled Asset Relief Program[6] und die beiden "Quantitative Easing" (QE) genannten Programme, bei denen die US-Zentralbank Wertpapiere von den Banken erwirbt, stark ausgeweitet. Der erste Teil von QE startete im November 2008, der zweite im November 2010.

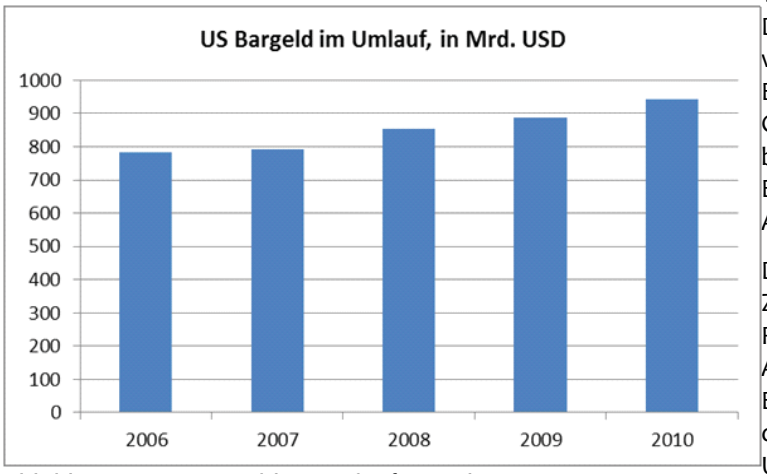

Abbildung 2: USD Bargeld im Umlauf in Mrd. USD

Was passiert nun mit der aufgeblähten US-Dollar Geldmenge? Dazu hilft es zu verstehen, wie zwei der Komponenten der Geldmenge Bargeld und Geldeinlagen der Geschäftsbanken bei der Zentralbank betroffen sind: So hat sich das umlaufende Bargeld in den USA kaum verändert (vgl. Abbildung 1: Monetäre Basis der USA[7]).

Die Geldeinlagen der Geschäftsbanken bei der Zentralbank lassen sich in Obligatorische Reserven und Überschussreserven einteilen. Abbildung 3: Totale und Obligatorische Bankreserven in den USA, 1/2007-2/2011 zeigt die Entwicklung der Reserveeinlagen für die USA. Daraus lässt sich erkennen, dass die Überschussreserven (= Totale Reserven minus Obligatorische Reserven; die blaue Fläche in Abbildung 3)sehr stark angestiegen sind.

Abbildung 4: Kreditvergabe der Banken in den USA, in Mrd. USD[8] und Abbildung 5: Kredite der US-Geschäftsbanken, % Veränderungen pro Quartal[9] zeigen, dass die Kredite, welche die US-Banken an ihre Kundschaft vergeben, seit Ende 2008 weitgehend konstant geblieben ist. Die Banken verleihen demnach das Geld, das ihnen die US-Zentralbank zur Verfügung stellt, nicht, sondern nutzen es zum Aufbau von Überschussreserven. Ist damit die Expansionspolitik der Fed überhaupt wirksam?

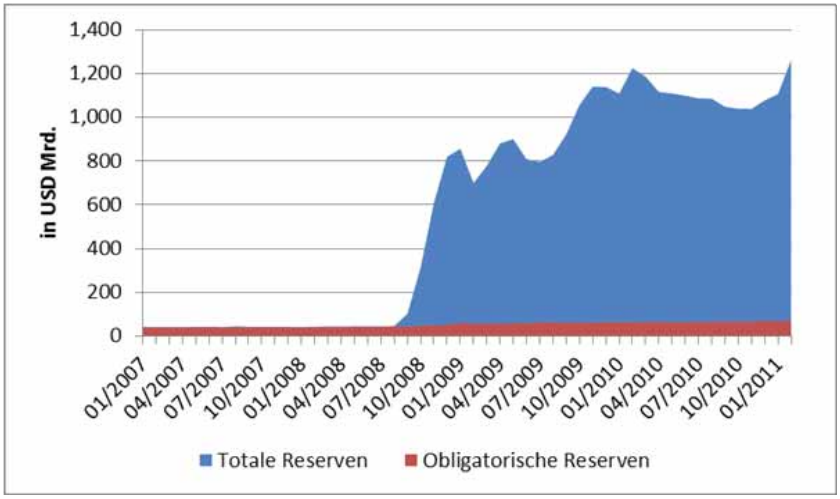

Abbildung 3: Totale und Obligatorische Bankreserven in den USA, 1/2007-2/2011

Um diese Frage zu beantworten, ist es hilfreich, die Motive der US-Zentralbank zu verstehen, die seit der Kreditkrise zwei Ziele verfolgt[10]: Sie muss sich einerseits um eine Wiederbelebung der Konjunktur kümmern, wozu sie einen Zielzinssatz, wie die Fed Funds Rate, definiert. Andererseits möchte sie den eingefrorenen Interbankenmarkt stimulieren. Dazu muss sie billiges Geld

5 Vgl. Friedman (1956)

6 Vgl. Dokument "Treasury Announces TARP Capital Purchase Program Description" (2008)

7 Quelle: www.federalreserve.gov/paymentsystems/coin_data.htm#value

8 Quelle: www.federalreserve.gov, Serie TOTBKCR, Release H.8 Assets and Liabilities of Commercial Banks in the United States

9 Quelle: Quartalsweise Veränderungen der Daten aus Abbildung 4

10 Siehe auch dazu die ausführlichen Beispiele in Keister / McAndrews (2009)

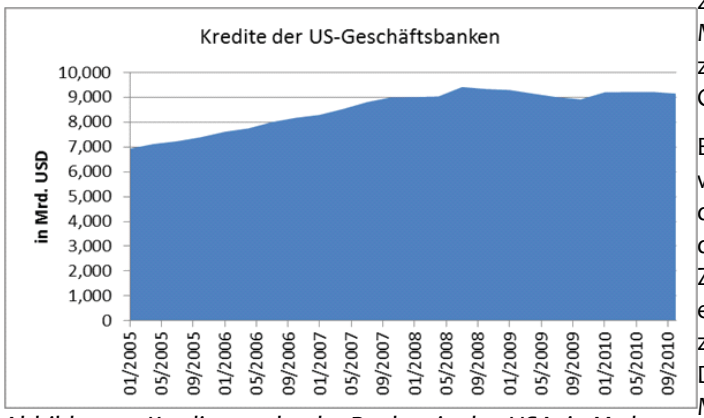

Abbildung 4: Kreditvergabe der Banken in den USA, in Mrd. USD

zur Verfügung stellen, jedoch ohne nach Möglichkeit stark inflationäre Mechanismen, wie z.B.in den 1970er und 80er Jahren geschehen, in Gang zu setzen.

Eine Methode dazu, die seit Ende 2008 angewendet wird, ist die Zahlung von Zinsen auf die Reserven der Geschäftsbanken. In der Vergangenheit haben die Geschäftsbanken für ihre Reserven von der Zentralbank keine Zinszahlungen erhalten. Dadurch erhielten die Geschäftsbanken einen Anreiz, Kredite zu vergeben, um damit Zinserträge zu generieren. Das steigende Kreditangebot sollte zu fallenden Marktzinsen führen, die bei einer starken Ausweitung der Bankenreserven auch unterhalb des Zielzinses der Zentralbank fallen können und damit die Geldpolitik der Zentralbank unterminieren. Eine Lösung dieses Dilemmas müsste die Geschäftsbanken davon abhalten, unterhalb des Zielzinssatzes Kredite zu vergeben[11]. Seit Oktober 2008 bezahlt die US-Zentralbank den Geschäftsbanken daher Zinsen auf ihre Reserven. Damit verlieren die Geschäftsbanken die Motivation, Kredite unterhalb des Zielzinses zu vergeben und die Zentralbank kann die makroökonomische Steuerung unabhängig von der Versorgung des Interbankenmarktes mit Liquidität gestalten.

Wenn die Banken nun keine Kredite vergeben, wozu ist dann die Ausweitung der Liquidität überhaupt nützlich? Nehmen wir dazu in einem Beispiel an, dass Bank A an Bank B über den Interbankenmarkt einen Kredit vergeben hat.[12] Falls nun durch die Kreditkrise Bank A nicht mehr darauf vertraut, dass Bank B den Kredit zurückzahlen kann, wird Bank A den Kredit kündigen. Bank B muss sich nun anderweitig im Interbankenmarkt um einen Ersatzkredit bemühen. Da jedoch auch andere Banken sich nicht mehr untereinander vertrauen, bleiben Bank Bs Bemühungen erfolglos. Entsprechend muss Bank B nun bei ihren Kreditnehmern die von Bank A zurückgeforderte Summe kündigen. Dadurch verknappt sich die Liquidität im gesamten System und so können z.B. Investitionen nicht durchgeführt werden. Hier kommt jetzt die Zentralbank ins Spiel. Bank B kann den benötigten Kredit von der Zentralbank erhalten und den von Bank A zurückgeforderten Kredit zurückzahlen.

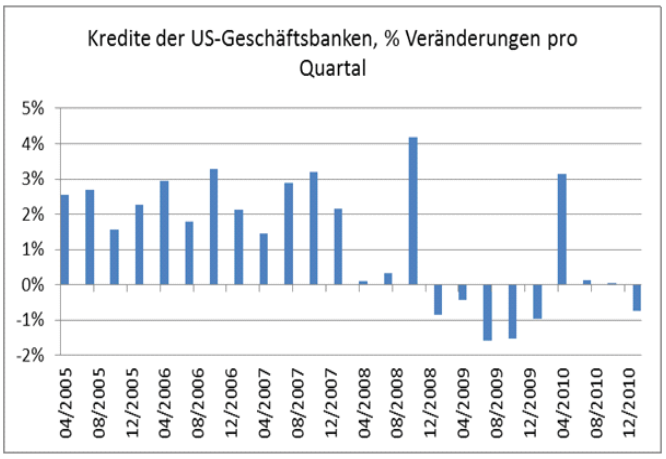

Abbildung 5: Kredite der US-Geschäftsbanken, % Veränderungen pro Quartal

Bank A weist den von Bank B zurückgezahlten Kredit als Überschussreserve auf ihrer Aktivseite aus, während Bank B den Ersatzkredit von der Zentralbank in ihrer Bilanz passiviert. Die totalen Reserven in diesem Bankensystem erhöhen sich demnach um den von Bank A zurückgeforderten Kredit. Damit hat die Zentralbank durch die Ausweitung der Bankenreserven erreicht, dass die umlaufenden Kredite in dem System trotz Vertrauenskrise gleich bleiben. Genau dies zeigen Abbildung 4 und Abbildung 5.

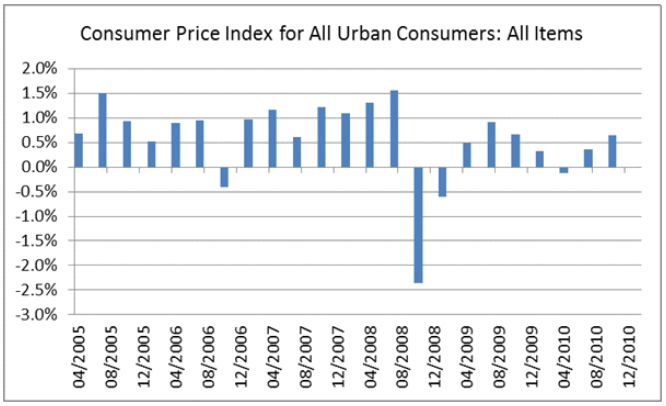

Abbildung 6: Veränderungen des US-Konsumentenpreisindex pro Quartal

Abbildung 6: Veränderungen des US-Konsumentenpreisindex pro Quartal[13] belegt, dass die Teuerung in den USA seit Beginn der Zinszahlungen auf Bankreserven Ende 2008 nicht aussergewöhnlich stark zugelegt hat. Die durchschnittliche Teuerungsrate seitdem liegt bei etwa 1.2% pro Jahr.

11 Vgl. dazu Woodford (2000) und Goodfriend (2001)

12 In Anlehnung an Keister / McAndrews (2009), S. 2ff

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass durch die Zinszahlungen der US-Zentralbank auf Bankreserven seit Oktober 2008 die traditionelle Verbindung zwischen Ausweitung der Geldmenge und ihrer unmittelbaren inflationären Wirkung aufgehoben wurde. Die Variable M der klassischen Quantitätstheorie des Geldes auf der linken Seite der Gleichung (1) und ihre Auswirkung auf die Teuerung wurde damit beschrieben.

Welchen Einfluss hat nun die Umlaufgeschwindigkeit des Geldes V? Grundsätzlich lässt sich beobachten, dass sich V bei starker Inflation erhöht, weil man dem Wert des Geldes nicht vertraut und es lieber ausgibt, bevor es wiederum weniger wert geworden ist. In rezessiven Phasen (in Abbildung 7: Umlaufgeschwindigkeit des Geldes in den USA[14] grau eingefärbt) nimmt V ab, da die Menschen weniger ausgeben und eher für weitere schlechte Zeiten sparen.[15] Weitere Einflussfaktoren sind z.B. Unsicherheit über das Wachstum der Geldmenge sowie Instabilität des Finanzsystems[16], das Zinsniveau, die Entwicklung von Finanzinnovationen und die Nachfrage aus dem Ausland nach heimischer Währung.[17]

Die Umlaufgeschwindigkeit V lässt sich nicht direkt beobachten, daher wird sie empirisch häufig aus Gleichung (1) abgeleitet:

(2) $V = P * Y / M$

Über die Verwendung von M (M1, M2 oder andere Aggregate) in Gleichung (2) besteht keine Einigkeit. Drei unterschiedliche Ausprägungen von V in Abhängigkeit des verwendeten Geldmengenaggregats zeigt Abbildung 7 :

Wie aus Abbildung 7 ersichtlich ist, hat sich V in den USA in der Kreditkrise verringert und zeigt keine Anzeichen von bedrohlicher Zunahme.

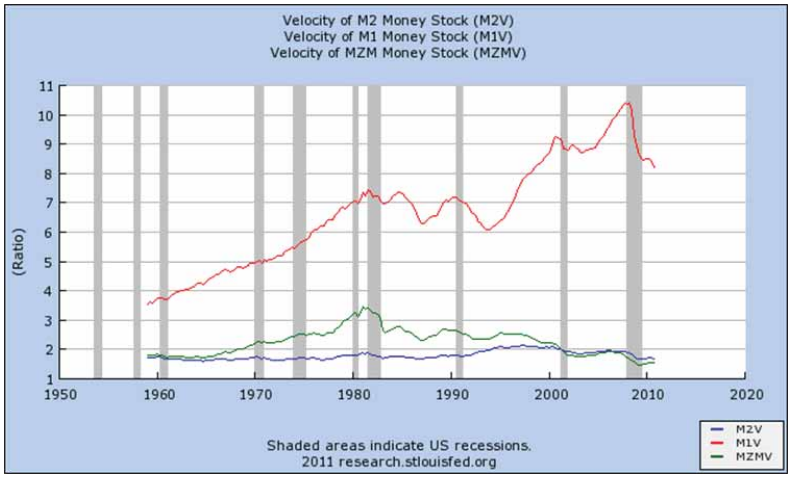

Abbildung 7: Umlaufgeschwindigkeit des Geldes in den USA

1.3 Inflationsgefahr durch steigende Preise in Emerging Markets

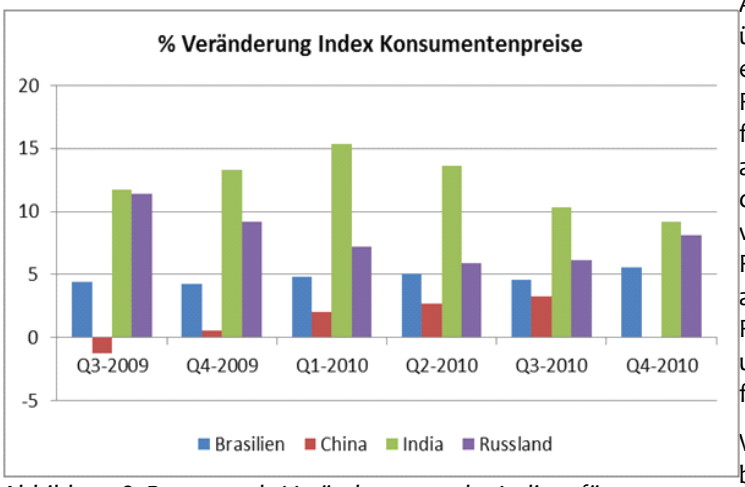

Abbildung 8: Prozentuale Veränderungen der Indizes für Konsumentenpreise in den BRIC-Ländern

Auch wenn der direkte Weg der Inflationierung über die US-Geldmenge wegen der im Jahr 2008 eingeführten Zahlungen für Bankreserven der Fed an die Geschäftsbanken nicht wie in früheren Zeiten funktionieren dürfte, kann man annehmen, dass die extreme Niedrigzinspolitik der USA ab einem bestimmten Punkt greifen wird. Dann muss man darauf vertrauen, dass die Fed die Zügel in adäquaten Mass wieder anzieht. Das genaue Timing für die monetäre Feinabstimmung ist sehr schwierig und hat unter Ben Bernankes Vorgängern nicht gut funktioniert.[18]

Weiterhin gibt es den indirekten Weg über das billige Geld der USA. Wegen der niedrigen Zinsen dort suchen Investoren nach anderen Märkten, um zu investieren. Interessant sind

13 Serie CPIAUCSL, Release Consumer Price Index

14 http://research.stlouisfed.org/fred2. Serien M2V (d.h. V berechnet unter Verwendung von M2), M1V, MZMV. MZMV ist: "M2 less small-denomination time deposits plus institutional money funds."

15 Vgl. dazu auch Cagan (1956)

16 Vgl. Hall / Noble (1987), S. 112f

17 Vgl. Tatom (1983), S. 7ff

18 Vgl. Ip (2008), S. 3

dabei Emerging Markets, deren Zinsniveaus über dem der USA liegt und die mit hohen Wachstumsperspektiven locken. Dort heizt Kapital aus dem Ausland die Nachfrage an. Deren Zentralbanken stehen vor dem Problem, inflationären Druck im Inland mit Zinserhöhungen zu bekämpfen. Dies erhöht wiederum die Zinsdifferenz zu den Niedrigzinsländern und führt zu weiteren Kapitalzuflüssen. Abbildung 8: Prozentuale Veränderungen der Indizes für Konsumentenpreise in den BRIC-Ländern[19] zeigt für die BRIC-Länder, dass die Teuerungsraten in Brasilien, China und Russland in den letzten Quartalen gestiegen sind, während die indische Teuerung abgenommen hat.

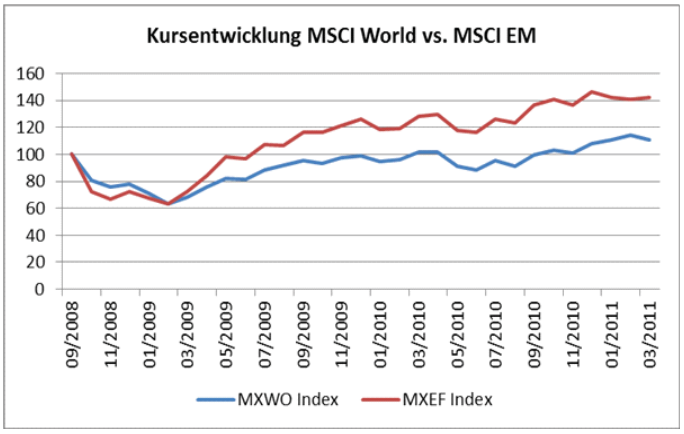

Abbildung 9: Kursentwicklung MSCI World vs. MSCI Emerging Markets

Die Kurse an den Aktienmärkten der Emerging Markets haben sich seit Oktober 2008 im Vergleich zum MSCI World um 28% besser entwickelt (Abbildung 9: Kursentwicklung MSCI World vs. MSCI Emerging Markets[20]).

Weiterhin können Rohstoffe ursächlich für aufkommende Teuerung sein. Studien belegen, dass ein empirischer Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Preise an den Rohstoffmärkten und Teuerung existiert[21]. Einige Rohstoffpreise haben sich seit Ende 2008 deutlich verteuert (siehe Abbildung 10: Preisänderungen verschiedener Rohstoffe im Jahr 2010[22]). Mögliche Gründe dafür sind z.B. stärkere Nachfrage aus den Emerging Markets und hier besonders aus den asiatischen Ländern relativ zu derjenigen aus den westlichen Industrieländern. Weiterhin ist hier die Wirkung expansiver Fiskal- und Geldpolitik zu spüren.[23]

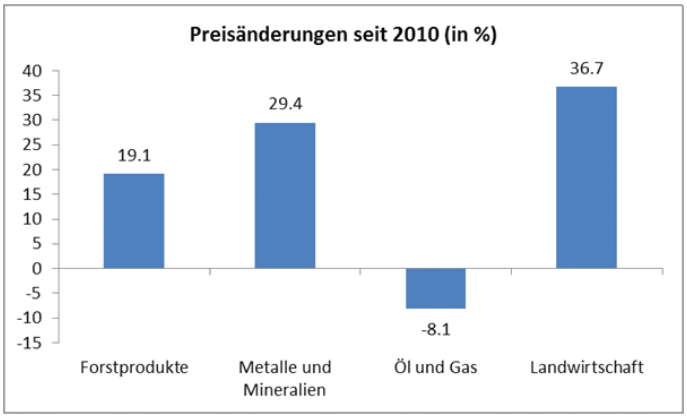

Abbildung 10: Preisänderungen verschiedener Rohstoffe im Jahr 2010

Kurz zusammengefasst deuten Indikatoren wie Teuerungsraten in den BRIC-Ländern, die Aktienmärkte der Emerging Markets und die Rohstoffmärkte darauf hin, dass sich die Preisniveaus nach oben entwickeln.

1.4 Teuerung durch Explosion der Schulden in den westlichen Industrieländern?

Auch wenn der Transmissionsmechanismus zwischen Ausweitung der Geldmenge (Inflation) und Teuerung im Jahr 2011 nicht zwangsläufig gelten muss, könnte es einen Anreiz für die Regierungen der Industriestaaten geben, Teuerung in einem höheren Mass als in der jüngeren Vergangenheit üblich zuzulassen. Die Staaten der Europäischen Währungsunion sowie die USA und Grossbritanniens haben in den letzten Jahren zur Rettung ihrer Banken und zur Stimulierung ihrer Volkswirtschaften erhebliche Schulden aufgebaut. Tabelle 1: Vergleich der Schuldenstände einiger Industrieländer 2007 und 2009 (in USD Millionen. Quelle: OECD, Total Central Government Debt) zeigt, dass die Schulden der USA von 2007 bis 2009 um USD 2,500 Milliarden oder 50% zugenommen haben.[24] In diesen zwei Jahren haben sich die Schulden der OECD-Länder um 19% erhöht. Die Schulden der Schweiz sind innerhalb dieses Zeitraums dagegen nahezu unverändert geblieben.

Mit 27% ist der Anteil der USA an den Schulden der OECD-Länder sehr hoch (rechte Spalte). Geschehnisse in den

19 Quelle: OECD Dataset Consumer Prices (MEI)

20 Quelle: MSCI, Bloomberg

21 Vgl. z.B. Browne / Cronin (2007)

22 Aus Scotiabank (2011), S. 3

23 Vgl. International Monetary Fund (2010), S. 31ff

24 Da für Japan kein Wert für 2009 zur Verfügung stand, wurde der Totalwert der Schulden basierend auf den Schulden Japans des Jahres 2008 geschätzt. Für alle anderen Länder liegen Werte des Jahres 2009 vor.

	2007	2009	% Veränderung	Anteil an Total 2009
USA	5,054,930	7,561,736	50%	27%
UK	1,230,768	1,638,191	33%	6%
Deutschland	1,409,330	1,517,944	8%	5%
Spanien	465,572	698,626	50%	2%
Schweiz	107,488	107,641	0%	0%
Irland	55,292	108,264	96%	0%
Griechenland	352,801	430,054	22%	2%
OECD Total (*)	23,976,443	28,432,331	19%	

Tabelle 1: Vergleich der Schuldenstände einiger Industrieländer 2007 und 2009 (in USD Millionen. Quelle: OECD, Total Central Government Debt)

USA werden daher deutliche Auswirkungen auf andere Länder haben.

In der Europäischen Geschichte zum Beispiel wurden Schuldenkrisen deutlich häufiger durch Währungsdebasierung oder Abwertungen als durch Schuldenrestrukturierungen gelöst.[25] Vor der Abschaffung des Bretton Woods-Systems in den 1970er Jahren waren die meisten Weltwährungen mit Gold gedeckt. Seitdem ist keine Währung mehr durch das Edelmetall gedeckt, sondern nur noch durch das Vertrauen auf die umsichtige Steuerung durch die jeweilige Zentralbank. Daher kommt der Ausdruck "Fiat"-Geld, der von dem lateinischen Wort für "Glauben" abgeleitet ist. Bei einer Währungsdebasierung mit Fiat-Geld druckt die Zentralbanken einfach so viel Geld, wie sie will.

Eine Folge der Kredit- und Bankenkrise der letzten Jahre ist die relativ hohe Arbeitslosigkeit in den USA, die auch bei der inzwischen eingetretenen wirtschaftlichen Erholung hoch bleibt (auch als "Jobless Recovery" bekannt). Erklärungsansätze dafür sind z.B.strukturelle Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt, wie der vermehrte Einsatz von Zeitarbeitern oder die Tendenz bei Unternehmen, Angestellte permanent anstatt nur zeitweise auszustellen.[26] Dadurch bleiben Steuereinnahmen aus bzw. der Staat muss für längere Zeit für Arbeitslosenunterstützung aufkommen. Dies belastet das Staatsbudget und macht die Aufgabe, die Staatsschulden zu reduzieren, nicht leichter. Das gleiche gilt für die Investitionen des Staates, um die Nachfrage anzukurbeln.[27] Hinzu kommen eine alternde Gesellschaft in den westlichen Industrieländern mit den Folgen von steigenden Ausgaben für Pensionen und Leistungen des Gesundheitswesens. Entsprechend pessimistisch sind die steil ansteigenden Projektionen für die Entwicklung der Schulden in diesen Ländern (siehe Abbildung 11: Öffentliche Schulden in Prozent des Bruttoinlandsprodukts[28]).

Welche Mittel können die Zentralbanken einsetzen, um diese Schuldenberge abzutragen? Eine Möglichkeit wäre, Inflation zuzulassen. Ein Blick in die Geschichte zeigt, dass bei Ländern mit hohen öffentlichen Schulden häufig hohe Inflation eintrat, weil sie die hohen Zinsen nicht bezahlen wollten.[29] Betroffen davon waren z.B. Belgien, Spanien, Italien und Deutschland mit seiner Hyperinflation in den 1920er Jahren.

Zu dem offensichtlichen Vorteil, das sich die Schulden durch Inflation verringern, kommen die zusätzlichen Einnahmen durch ein auf nominalen Grössen basierendes Steuersystem: Wenn z.B. der maximale Steuersatz bei einem Einkommen von CHF 100'000 angewendet wird und sich das Durchschnittseinkommen wegen Inflation erhöht, muss ein höherer Anteil an Steuerpflichtigen den Maximalsatz bezahlen ("Kalte Progression").

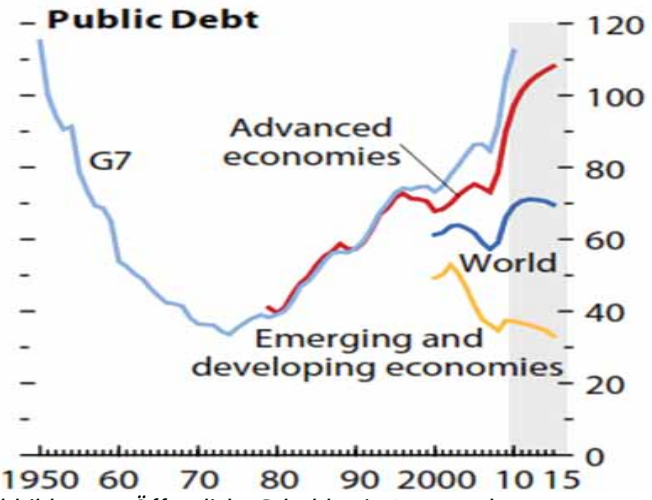

Abbildung 11: Öffentliche Schulden in Prozent des Bruttoinlandsprodukts

Die Politiker besitzen eine andere Möglichkeit zur Reduktion von Staatsschulden, nämlich Sparmassnahmen. Darunter fallen sehr unpopuläre Aktionen, wie z.B. die Kürzung von Löhnen und staatlichen Leistungen sowie Steuererhöhungen. Als Erfolgsfälle werde häufig Grossbritannien in den 1980er Jahren und Kanada in den 1990er Jahren zitiert. In direktem Zusammenhang mit der jüngsten Kreditkrise wird meistens Lettland genannt, dessen

25 Vgl. Sturzenegger / Zettelmeyer (2006), S. 4

26 Vgl. Knotek / Terry (2009), p. 11

27 Vgl. Cecchetti et al. (2010), S. 4

28 Quelle: International Monetary Fund, p. 9

29 Vgl. Makinen / Woodward (1990)

BIP zwischen 2008 und 2009 um 23% schrumpfte, jedoch sein Staatsdefizit von 12% auf 3% im Jahr 2012 reduzieren wird. Für 2011 erwartet der Internationale Währungsfonds ein Wachstum von 2.7%, das jedoch von einem sehr niedrigen Stand kommt.[30] Dennoch wird die Arbeitslosenquote, die heute bei 23% liegt, auf einem zweistelligen Niveau bleiben.[31] Eine weitere negative Folge davon ist z.B. ein hohes Mass an Auswanderung: 12% der Bevölkerung Lettlands arbeitet im Ausland. Heiratsquoten und Geburtsraten sind stark geschrumpft.[32]

Derartige Sparmassnahmen lassen sich nicht einfach implementieren. Nach deren Ankündigung in Griechenland im Mai 2010 kam es dort zu gewalttätigen Protesten mit drei Toten. Ein weiteres Problem besteht in der kontraktiven ökonomischen Wirkung, wie auch schon das Beispiel Lettlands gezeigt hat: Eine schrumpfende Wirtschaft wird durch Sparmassnahmen noch stärker kontrahieren.

1.5 Zusammenfassung

In der jüngeren Geschichte gab es häufig einen direkten Zusammenhang zwischen Geldmengenexpansion und sich anschliessender Inflation. Durch die Zinszahlungen der US-Zentralbank auf Reserveeinlagen der Geschäftsbanken kann dieser Wirkungsmechanismus durchbrochen werden. Trotzdem gibt es Anzeichen, wie z.B. das Ansteigen der Rohstoffpreise durch steigende Nachfrage aus den Emerging Markets, dass höhere Teuerungsraten in der Zukunft, angeheizt durch expansive Geld- und Fiskalpolitik, wahrscheinlich sind. Die Schuldenprobleme der Industrieländer und die Unpopularität von Sparmassnahmen könnten die Zentralbanken dazu veranlassen, wie in Geschichtsbüchern nachzulesen, dass sie zur Tilgung der massiven Staatsverbindlichkeiten einfach mehr Geld drucken. Darüber hinaus erscheint es wenig plausibel, dass Politiker, die wieder gewählt werden wollen, signifikante Sparmassnahmen implementieren werden, die den Wohlstand der Bevölkerung deutlich schmälern und daher hochgradig unpopulär sind. Insgesamt ist zunehmende Inflation in den nächsten Jahren damit ein ernstzunehmendes Thema. Die folgenden Kapitel zeigen, wie man sich davor schützen kann.

30 Vgl. International Monetary Fund (2010), S. 54

31 Vgl. Ward / Bryant (2010)

32 Vgl. Hudson / Sommers (2011)

2 Performance verschiedener Assetklassen in einem inflationären Umfeld

2.1 Problematik der Performancemessung verschiedener Assetklassen

Der Zusammenhang zwischen Teuerungsraten und Rendite ist mit den wissenschaftlich fundierten statistischen Methoden nicht gut nachweisbar. Die Problematik liegt dabei in der grossen Sensitivität der gewählten Methode betreffend Zeithorizont, Messfrequenz und Inputdaten. Bei der mittel- und kurzfristigen Analyse scheint sich gemäss nachfolgender Tabelle 2: Goldpreis und Teuerung[33] somit kein einheitliches Bild betreffend des Zusammenhangs von beispielsweise dem Goldpreis und der Teuerung zu geben.

Authors (date)	Span of study	Holding period	Calculation of inflation expectations	Does expected inflation affect gold?	Comments
Sherman (1983)	1970 through 1980	Annual	18 mo moving avg CPI	Yes	Regressed annual gold prices against unexpected inflation. Found a significant (t = 2.06) positive relationship
Jaffe (1989)	September 1971 to June 1987	Month	T bills	Mixed	Gold price movements are not predictive of future changes in CPI
Moore (1990)	1970 through 1988	Month	N/A	Yes	Gold prices are predicted by a leading indicator of inflation
Garner (1995)	1973 through 1994	Month	N/A	No	Tests the extent to which gold and other leading indicators of inflation predict changes in the CPI. Found that the". Indicators by themselves, have not been successful in predicting the magnitude of CPI inflation in recent years."
Larsen and McQueen (1995)	January 1972 to August 1992	Month	T bills ARIMA Naive	Mixed	Regressed return against expected and unexpected inflation. Coefficient of unexpected inflation is significant and positive but F-statistic is not significant
Mahdavi and Zhou (1997)	1970 through 1994	Quarter	N/A	No	No evidence of a cointegrating relationship between the CPI and gold price. Concludes that gold price is not useful as a leading indicator of inflation
Cecchetti et al. (2000)	1975 through 1984	Quarter	N/A	No	Gold prices do not provide accurate signals of inflation
Christie-David et al. (2000)	1992 through 1995	Intraday	MMS Forecasts	Yes	Gold Futures reaction to unexpected changes in CPI is significant in the 15-min time period following the Announcement
Lawrence (2003)	1975 through 2001	Quarter	N/A	No	Found that gold does not react to changes in the Producer Price Index
Adrangi et al. (2003)	January 1968 to December 1999	Month	ARIMA	Mixed	Gold has a positive relationship with expected inflation but no relationship with unexpected Inflation
Tkacz (2007)	September 1994 to December 2005	Month	N/A	Mixed	Examines gold as a leading indicator of inflation in 14 countries. Finds that gold signals inflation in some countries over some lead times

Tabelle 2: Goldpreis und Teuerung

Es mag nun verwundern, dass in den meisten Analysen ein Zusammenhang suggeriert wird, respektive die Anlage in Gold als der Teuerungsschutz angepriesen wird. Ökonomisch kann mit zwei Thesen argumentiert werden: Einerseits ist Gold ein guter Teuerungsschutz, da im hundertjährigen Vergleich mit einem Kilo Gold jeweils eine ähnliche Menge von beispielsweise Brot oder Land gekauft werden kann. Andererseits sind die Opportunitätskosten aufgrund entfallener Zinsen in einem hohen Teuerungsumfeld für den Goldbesitz sehr hoch, womit sich Gold als sehr schlechten Teuerungsschutz herausstellt. Welche These nun korrekt ist und in welchem Fall Gold eine sinnvolle Wertanlage ist werden wir nicht genauer erläutern. Zusammenfassend kann aber aufgrund von historischen Daten aufgezeigt werden, dass einen Zusammenhang zwischen Preisniveau und Goldpreis gemäss Abbildung 12: Teuerung und Goldpreis in Grossbritannien[34] existiert und dass der Goldinvestor Währungskrisen besser überstanden hat als der Anleihenbesitzer.

Besonders auffallend dabei ist, dass die Teuerung erst mit der Aufhebung des Goldstandards[35] stark zugenommen hat:

„But Gold, was the place to be. It continued to track the dollar until President Nixon took the dollar off of the Gold standard during in 1971 and then Gold soared in dollar terms. From 1972 to 1980, Gold did a LOT more than keep up with inflation. It rose about 500% in real buying power terms after adjusting for the big inflation."[36]

33 Quelle: Blose (2009)

34 Vgl. Officer (2010a), Officer / Williamson (2010) und Officer (2010b)

35 1971 wurde der Goldstandard durch US-Präsident Nixon definitiv aufgehoben.

In der Zeit des Goldstandards gab es in Krisensituationen und bei Kriegswirtschaft Teuerungsschübe, welche dann jeweils wieder durch längere Perioden der relativen Preisstabilität abgelöst worden sind. In diesen Phasen blieb auch der Goldpreis stabil.

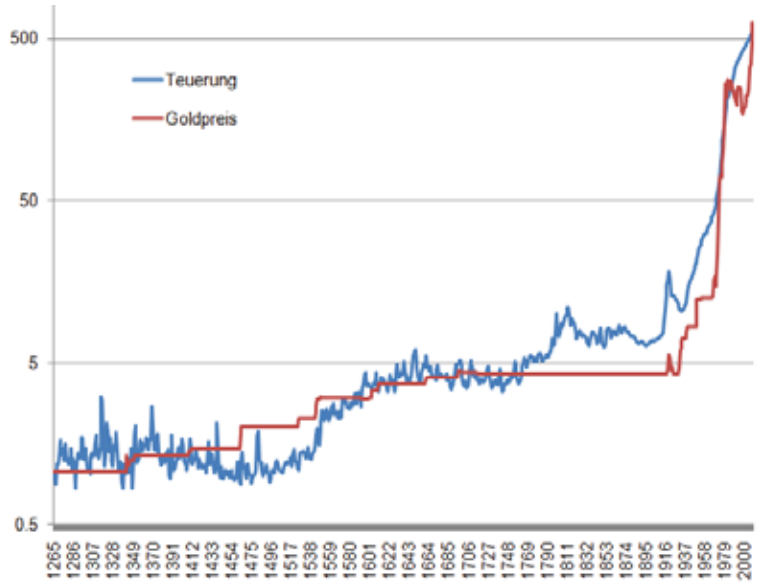

Abbildung 12: Teuerung und Goldpreis in Grossbritannien

Nun stellt sich die Frage, weshalb sich die heutigen Vertreter der Wissenschaft über einen empirisch klaren Zusammenhang nicht einig werden können. Das Problem liegt dabei in den angewandten Methoden. Üblicherweise werden mehr oder weniger komplizierte Formen der Korrelations- oder Regressionsanalyse verwendet. Diese Methoden wurden für Systeme mit geringer Komplexität für die klassischen Natur- und Ingenieurwissenschaften entwickelt. Die Ökonomen haben nun möglicherweise aufgrund mangelnder Alternativen dieselben Werkzeuge wie in den Sozialwissenschaften angewendet, ohne zu berücksichtigen, dass für komplexe und reflexive Systeme gemäss Tabelle 3: Systemtheoretische Unterscheidung verschiedener Wissensbereiche[37] andere Analysemethoden verwendet werden müssten. Gemäss der Lehren der Wissenschaftstheorie ist das beobachtete Systemverhalten abhängig von der wissenschaftlichen Methodik. In komplexen Systemen funktionieren die Werkzeuge für komplizierte Systeme üblicherweise nicht und daher führen auch die Messmethoden gemäss Tabelle 2 für den Zusammenhang zwischen Teuerungsraten und Goldpreis nicht zur Klärung der Fragestellung. Die Statistik und die quantitative empirische Analyse kann bei der Hypothesenüberprüfung zweifellos eine unterstützende Komponente beinhalten. In erster Linie ist aber die logische Argumentation das Analysewerkzeug für reflexive Systeme.

Merkmal	Triviale Systeme	Unorganisierte Systeme	Interpendente Systeme	Reflexive Systeme
Problem	Einfache Zusammenhänge	Unorganisierte Kompliziertheit	Organisierte Komplexität	Manipulierende Komplexität
Variablen	-Wenig -Gerichtet -Lineare Wirkungsbeziehung	-sehr viele -Gleichartig -Voneinander unabhängig	-Mittlere -Interpendent -Variable Beziehungsstruktur	-Viele -Manipulierend -Variable und beeinflussende Beziehungsstrukturen
Wissensbereich	Klassische Naturwissenschaften	Stochastik	Komplexitätstheorie	Reflexivitätstheorie
Beispiele	Newton'sche Physik	Versicherung, Demografie	Biologische Systeme	Finanzmärkte, Soziologie
Prognosen	Sehr genau	Statistische Wahrscheinlichkeit	Mustervorhersage	Szenario
Intervention	punktuell	stochastisch	kontextuell	opportunistisch
Werkzeuge	Differentialgleichung	Statistik	ABM, Systems Dynamics	Logik

Tabelle 3: Systemtheoretische Unterscheidung verschiedener Wissensbereiche

36 Quelle: http://www.investorsfriend.com/asset_performance.htm

37 Die Tabelle zur Systemtheoretischer Unterscheidung verschiedener Wissensbereiche wurde für den Unterricht an der Hochschule Luzern durch Nicolas Bürkler und Maurice Pedergnana aus verschiedensten Studien, Bücher und Internetquellen erarbeitet.

2.2 Teuerung und Assetklassenperformance

In Phasen von erhöhten Teuerungsschüben liegt die nominale Rendite von fast allen Anlageklassen unterhalb oder oszilliert um die Teuerungsraten. Eine signifikante Wertsteigerung ist in Teuerungsphasen nur sehr selten möglich. Hohe Teuerungsraten sind üblicherweise ein Ausdruck von einem Ungleichgewicht der Geldmenge zum Güterangebot. Das heisst nichts anderes, als dass der Geldwert und somit auch die Geldwertanlagen im Vergleich zur Gütermenge reduziert werden. In einem solchen Umfeld der Vermögenswertreduktion ist es äusserst anspruchsvoll, eine reale positive Rendite zu erzielen. Einen Ausweg bietet hier die Verwendung von Fremdfinanzierungen, wie dies im Liegenschaftsbereich normal ist (Hypothekardarlehen) oder durch den Einsatz von Futures, bei welchen nur die Preisbewegung, nicht aber das Preisniveau finanziert werden muss (mehr dazu im Kapitel 3.3 Margintrading). Für die Anlageklasse Rohstoffe gelten ebenfalls spezielle Regelungen, da die Rohstoffpreisentwicklung häufig die Ursache der erhöhten Teuerungsraten sind. In der Abbildung 13: Anlageklassen und Teuerung[38] ist der Zusammenhang zwischen der Teuerung und verschiedenen Anlageklassen ersichtlich. Dabei fällt auf, dass die Rohstoffe bei der Ausweitung des Betrachtungshorizontes ein immer klareres Bild des Zusammenhanges ergeben.

„Commodity Futures have an opposite exposure to inflation compared to Stocks and Bonds. Stocks and Bonds are negatively correlated with inflation, while the correlation of Commodity Futures with inflation is positive at all horizons. 2. In absolute magnitude, inflation correlations tend to increase with the holding period. The negative inflation correlation of Stocks and Bonds and the positive inflation correlation of Commodity Futures are larger at return intervals of 1 and 5 years than at the monthly or quarterly frequency.“[39]

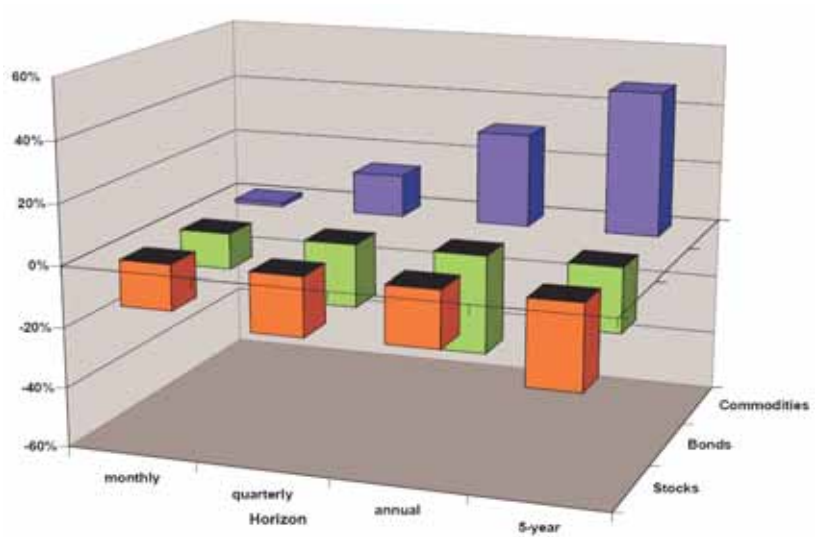

Abbildung 13: Anlageklassen und Teuerung

Anleihen vs. Teuerung

In der Analysen betreffend Teuerung wird häufig zwischen erwarteter und unerwarteter Teuerung unterschieden. Die erwartete und auch gewünschte Teuerung ist in den Anleihenzinssätzen fair eingepreist. Die unerwartete Teuerung hingegen ist die Problematik für den realen Wertverlust von Anleihen, da dieser definitionsgemäss nicht eingepriesen sein kann. In Phasen der erhöhten Teuerung ist jeweils die unerwartete Teuerungskomponente dominierend. Daher sind Anleihen äusserst ungünstige Anlagen in diesen Zeiten, da der Investor einen erheblichen Realverlust erleiden kann.

„Government debt instruments, bonds and bills, are complete hedges against expected inflation. The expected nominal returns on these instruments vary directly with the expected inflation rate so that their expected real returns are unrelated to the expected inflation rate.“[40]

Aktien vs. Teuerung

Der Zusammenhang zwischen Aktien und den beiden Formen der Teuerung ist wissenschaftlich umstritten. Empirisch beobachtbar und über längere Zeiträume auch logisch ist, dass die Aktienanlage als Realwertinvestment einen relativ guten Teuerungsschutz bietet. In der ersten Phase der anziehenden Teuerung sind die realen Renditen an den Aktienmärkte eher im negativen Bereich, gegen Ende der Teuerungsphase hingegen eher positiv. Über einen ganzen Zyklus hinweg eignen sich Aktien daher relativ gut, um einen realen Werterhalt des Vermögens zu erhalten. Exemplarisch für verschiedene Teuerungsphasen sind die 70er und 80er Jahre in den USA in Abbildung 14: Aktienmärkte und Teuerung[41] abgebildet.

38 Quelle: Gorton / Rouwenhorst (2004)

39 Quelle: Gorton / Rouwenhorst (2004)

40 Quelle: Fama / Schwert (1977)

41 Quelle: http://www.businessinsider.com/chart-of-the-day-us-inflation-stock-market-cpi-2010-10

„Concerning the relation between real stock returns and unexpected inflation, we find strong evidence for the 'proxy hypothesis' brought forward by Fama (1981). Also, the sign of the correlation between real stock returns and (unexpected) inflation depends on the origin of the shock. It is negative for aggregate supply and real demand shocks, but positive for monetary shocks.

This is consistent with Danthine and Donaldson (1984), Marshall (1992) and confirms earlier research by Hess and Lee (1999) who consider the relation between real stock returns and ex post inflation. Furthermore, we also find that the negative correlation between expected real stock returns and expected inflation is independent of the origin of the structural shock. This is largely consistent with Marshall (1992).“[42]

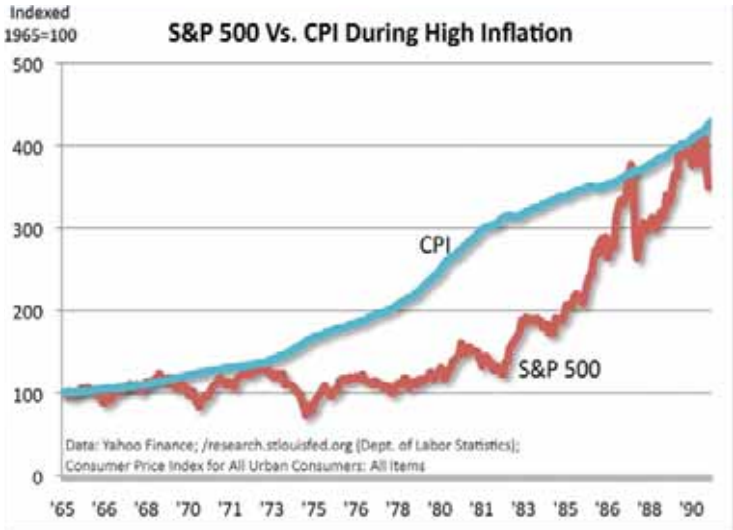

Abbildung 14: Aktienmärkte und Teuerung

Interessant ist auch die Studie von Barnes et al., welche der US-Amerikanischer Teuerung für die wichtigste Erklärungskomponente für die Aktienmarktperformance verschiedener Aktienmärkte zuschreibt:

„Finally we have found that not only is higher U.S. inflation associated empirically with lower nominal (and real) equity returns in the U.S.: it is associated with lower nominal (and real) equity returns in almost 40% of our sample. Indeed, U.S. inflation has a larger estimated partial correlation with nominal equity returns in many countries than own inflation does. And this is true for countries with large and important financial centers like Germany, Switzerland, and the U.K. Thus it seems reasonable to conclude that U.S. inflation is, for the world as a whole, decidedly nonneutral.“[43]

Vergleich Immobilien vs. Teuerung

Immobilien werden in der Praxis einen sehr guten Teuerungsschutz zugeschrieben. Über einen mittel- bis langfristigen Horizont ist dieser Schutz auch sehr gut beobachtbar. Beachtet werden muss dabei aber das Preisniveau des Einstiegs. Wenn die langfristigen Trendlinien zwischen Teuerung und Immobilienpreise zu weit auseinander laufen können sich Anzeichen für eine baldige Korrektur abzeichnen (vgl. Abbildung 15: Immobilienpreise und Teuerung[44]). Für den eher spekulativ tätigen Investor kann die Immobilienstrategie durch den Einsatz von Fremdkapital in Teuerungsphasen äusserst lukrativ sein. Die Immobilien gewinnt mit der Teuerung an Wert, wobei die nominal fixierte Schuld real immer kleiner wird.

„The evidence suggests that, of all the assets examined, only private residential real estate is a complete hedge against both expected and unexpected inflation during the 1953-71 period. On average, the nominal real estate return moves in one-to-one correspondence with both the expected and unexpected components of the inflation rate, so that the expost real return to real estate is unrelated to the exposte inflation rate.“[45]

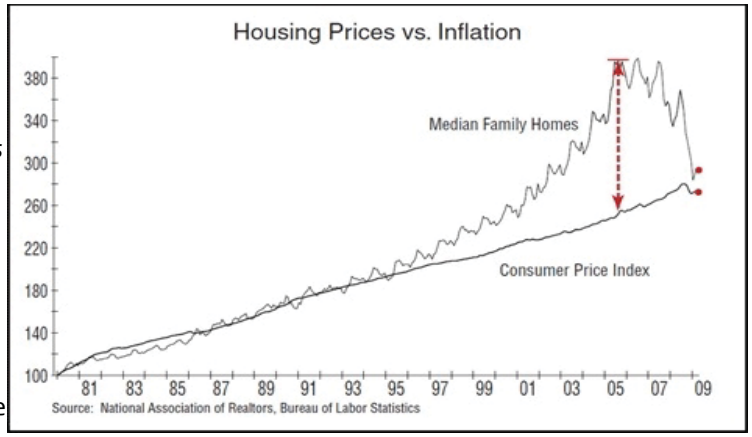

Abbildung 15: Immobilienpreise und Teuerung

Vergleich Rohstoffe vs. Teuerung

Obwohl in der wissenschaftlichen Diskussion die Frage, ob Rohstoffe und im speziellen Gold einen effektiven Teuerungsschutz darstellen,

42 Quelle: Hagmann / Lenz (2005)

43 Quelle: Barnes / Boyd / Smith (1999)

44 Quelle: http://stark-blog.redata.com/cms/

45 Quelle: Fama / Schwert (1977)

noch nicht abschliessend geklärt ist, weisen empirische Untersuchungen auf einen solchen Schutz in der Praxis hin:

„Commodity futures are positivelycorrelated with inflation, unexpected inflation, and changes in expected inflation.“[46]

Eine typische kausalen Wirkungskette kann den Zusammenhang zwischen Rohstoffen und Teuerung begründen:

„Commodity prices are linked to consumer prices either directly, if they are included in the consumer price index, or indirectly via the cost that they induce for producers. Thus, logically, this should result in positive correlation between commodity prices and inflation.“[47]

2.3 Hypothese: Mit Trendfolgestrategien kann der Investor von einer Inflationsphase profitieren

In Phasen erhöhter Teuerungsraten sind gemäss den hier kurz zusammengefassten empirischen Analysen praktisch alle passiven Anlagestrategien im besten Falle werterhaltend, meistens jedoch wertmindernd. Für einen Investor stellt sich daher die Frage, ob von einer erhöhten Teuerungsrate mit einfachen aktiven Strategien profitiert werden kann.

Aus der logischen Folgerung sowie der empirischen Analyse kann folgende Hypothese definiert werden:

In einem Inflationären Umfeld ist der beste Schutz vor einer Geldentwertung die aktive Umsetzung von Trendfolge Strategien in verschiedensten Märkten und Anlageklassen. Mit der konsequenten Umsetzung kann ein Investor von erhöhten Teuerungsraten profitieren.

Diese Hypothese wird nach einer Einführung in die CTA Strategien und Margintrading getestet und bestärkt.

46 Quelle: Gorton / Rouwenhorst (2004)

47 Jeanneret / Monnin / Scholz (2011)

3 CTA Strategien und Margintrading

Bevor die Details von CTA Strategien erläutert werden, nehmen wir eine Einführung in verschiedene Analysemethoden vor (vgl. Tabelle 4: Marktanalysenschematik[48]). Aus diesen Analysemethoden folgen die verschiedenen Handelsstrategien. Für das CTA Trading ist die Technische Analyse die Grundlage. Der Vorteil dieser Methode liegt in der Exaktheit der Signale und in der genauen Vorgabe von Einstieg- sowie Ausstiegszeitpunkt. Die grösste Problematik für CTA Strategien ist deren starke Abhängigkeit von den verschiedenen Marktphasen. In einer ausgeprägten Phase des Equilibrium und den damit verbundenen Zufallsbewegungen ist es für einen CTA äusserst schwierig eine ansprechende Rendite zu erzielen.

	Stärken	Schwächen	Zeithorizont	Systemannahmen
Technische Analyse	- Exakte Einschätzung - Genauer Ein- und Ausstiegspunkt	- Marktphasen-abhängig - Fehlende Akzeptanz	Tickdaten bis Zivilisationszyklen	- Memory Effekt (Hurst ≠ 0.5) - Fraktale Marktstrukturen
Sentiment Analyse	- Beobachtung Marktstimmung - Einbezug Behavioral Finance	- Emotionsbasiert - schlechte Performance	1 bis 6 Monate	-Behavioral Finance - Soziale Dynamiken
Makroökonomische Analyse	- Holistisch - Vernetzt	-Undetailliert - Zeitlich ungenau	1 bis 10 Jahre	-Komplexe Systeme - Reflexivität
Fundamentalanalyse	-Bewertungsmethode -Handfest	-Verpassen von Phasenverschiebungen -Mangelnde Datenverfügbarkeit	~5 Jahre	-Einfache, kontinuierliche Systeme - Normalverteilte Welt

Tabelle 4: Marktanalysenschematik

3.1 Ursachen von Trendbewegungen und notwendige Bedingungen für den Erfolg von CTA Strategien

Damit CTA Strategien gut funktionieren, müssen die Finanzsysteme fraktale Marktstrukturen und Memory Effekte beinhalten, wie sie typischerweise in komplexen und reflexiven Systemen anzutreffen sind (vgl. Tabelle 3). Zusätzlich darf die Effizienzmarkthypothese, welche im fundamentalen Widerspruch zur technischen Analyse steht, keine Gültigkeit besitzen. Verschiedenste wissenschaftliche Studien, sowie die Erfahrungen aus der Finanzindustrie lassen die Vermutung zu, dass begründete Zweifel an der Effizienzmarkthypothese existieren. Die Effizienzmarkthypothese kann durch eine formal-logische Argumentation ebenfalls relativ leicht widerlegt werden:

- Die Effizienzmarkthypothese besagt, dass kein Marktteilnehmer in der Lage ist, den Markt auf Dauer zu schlagen.
- Der Markt (Marktrendite) ist dabei definiert als die Gesamtsumme (Gesamtrendite) der Marktteilnehmer.
- Da kein Marktteilnehmer in der Lage ist den Gesamtmarkt auf die Dauer zu schlagen, muss der Durchschnitt der Renditen aller Marktteilnehmer kleiner oder gleich gross der Marktrendite sein.
- Empirische Forschung hat aufgezeigt, dass es Marktteilnehmer gibt, die tiefere Renditen erwirtschaften als die Marktrendite.
- Da die Marktrendite als die Gesamtrendite aller Teilnehmer definiert ist und es Teilnehmer mit tieferer Rendite als die Marktrendite gibt folgt daraus, dass es Teilnehmer geben muss, welche eine höhere Rendite als die Marktrendite erwirtschaften.
- Somit ist die Effizienzmarkthypothese rein formal-logisch widerlegt.

Die empirische Überprüfung zur Existenz von Trends lässt sich durch die Berechnung von Serien in der Richtung des Trends (definiert durch das 100 Tages Break-Out System, vgl. Kapitel 4.2) bewerkstelligen. Dabei treten solche Serien überproportional gegenüber Zufallsbewegungen auf und zwar jeweils in Richtung des vorhandenen Trends. Diesen Zusammenhang ist grafisch in Abbildung 16: Serien in Trendrichtung[49] ersichtlich.

48 Die Tabelle zur Unterscheidung verschiedener Analysenmethoden wurde für den Unterricht an der Hochschule Luzern durch Nicolas Bürkler aus verschiedensten Studien, Bücher und Internetquellen erarbeitet.

49 Quelle: Man und CSI-Data, berechnet auf TradeStation, die Zahlen sind von 1997 bis 2008, CSI Datenbank, tägliche Marktschlusspreise.

Bei simulierten Zufallsbewegungen ist die Wahrscheinlichkeit für den Fortbestand von Serien nach Ausbruch des Break-Out-Systems wie zu erwarten ist sehr nahe bei Null. Für die real gehandelten Futures, welche verschiedenste Asset- und Subassetklassen abbilden ist in fast allen Fällen hingegen eine signifikante Abweichung gegenüber Null festzustellen.

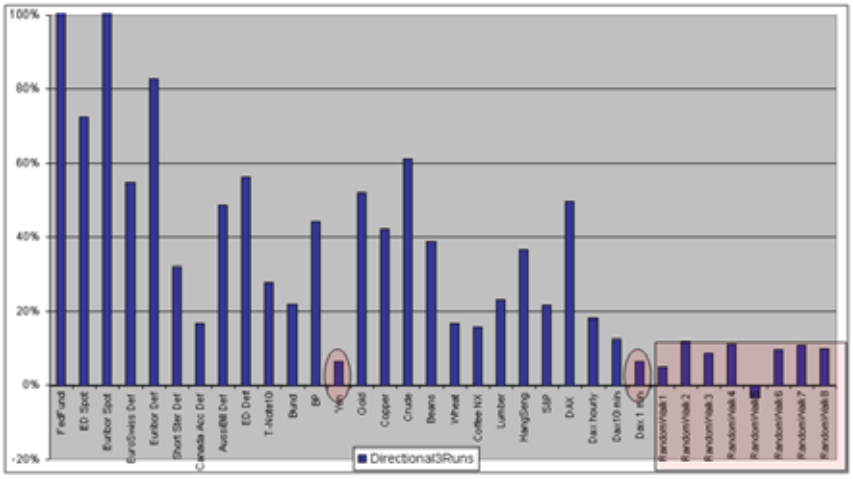

Abbildung 16: Serien in Trendrichtung

Das Break-Out-Systems ist eine möglich Messmethode. Es könnten auch andere Methoden angewendet werden. Zentral ist dabei, dass es überhaupt möglich ist systematisch mit Hilfe reiner Analyse vergangener Preisbewegungen eine Einschätzung über den zukünftigen Preisverlauf vorzunehmen.

Als Ursache von Trendbewegungen kommen drei verschiedene Erklärungsansätze in Frage:

1. Signifikante Marktbewegungen (oder Cluster of Pricedependencies) mit drastischer Veränderung der Fundamentaldaten (vgl. Abbildung 17: Idealtypischer Prozess der Preisanpassung aufgrund neuer Information[50]).
2. Systembrüche, welche inhärent in komplexen und reflexiven Systemen (vgl. Tabelle 3) gegeben sind und in sogenannten Jump-Diffusion Prozesse ablaufen.
3. Herdentrieb durch emergentes Systemverhalten gemäss den biologischen Analysen in Agentbasierten Modellen mit einem Wechsel von Agenten mit Fundamental-Strategie zu Trendfolgestrategie. Dieses Verhalten der Marktteilnehmer wird mit der Theorie der Behavioral Finance umschrieben.

Signifikante Marktbewegungen können durch die drastische Veränderung von Fundamentaldaten entstehen. Dabei werden neue Information in einer Phase der erhöhten Volatilität verarbeitet und der vorgängige Zufallsprozess wird durch einen vorübergehenden deterministischen Prozess abgelöst. Die fraktale Markttheorie, als Bestandteil der übergeordneten Systemtheorie, anerkennt Koexistenz von Zufall und Determinismus. In Abbildung 18: Koexistenz von Zufall und Determinismus anhand des Kupferpreises[51] wird dieser Prozess anhand der Preisbewegung des Kupfer Futures erklärt. Ausgehend von einer Phase relativer Informationslosigkeit ist der Kupferpreis im Gleichgewicht und schwankt trendlos um 450 herum. Durch die globalen Wachstumsängste entsteht eine deterministische Trendbewegung mit einem starken Preiszerfall. Dieser Trend wird durch eine neue Trendbewegung, getrieben durch den Kupferkonsum der Chinesischen Wirtschaft, abgelöst. Seit ca. April 2010 ist nun der Kupferpreis in einem neuen Gleichgewicht mit zufälligen Marktbewegungen.

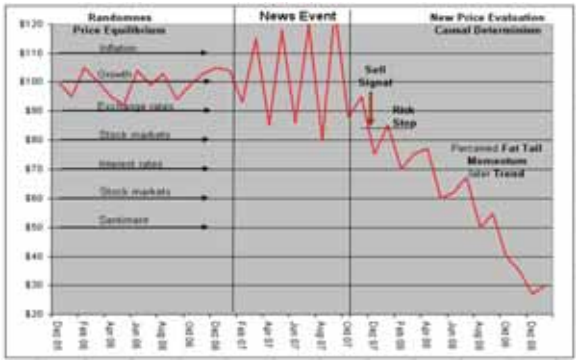

Abbildung 17: Idealtypischer Prozess der Preisanpassung aufgrund neuer Information

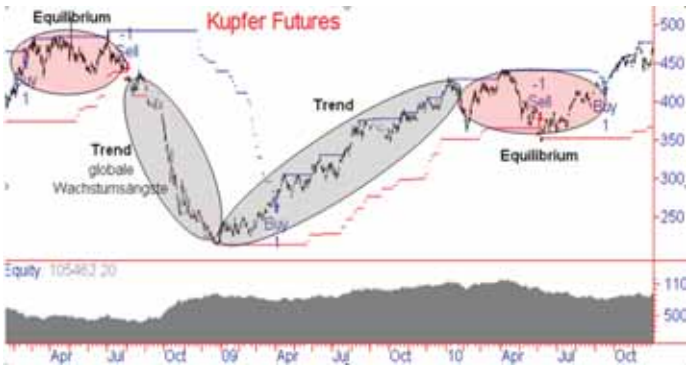

Abbildung 18: Koexistenz von Zufall und Determinismus anhand des Kupferpreises

50 Quelle: Man

51 Quelle: Man

Systembrüche treten in komplexen und reflexiven Systemen immer wieder auf und sind keineswegs Anomalien wie häufig in der traditionellen Kapitalmarkttheorie suggeriert wird. Systembrüche sind vielmehr ein Bestandteil komplexer Systeme und sind wie die Koexistenz von Zufall und Determinismus systemimmanent.

Am Beispiel von Währungskrisen gemäss Abbildung 19: Systembrüche während Währungskrisen[52] können diese Systembrüche sehr gut veranschaulicht werden.

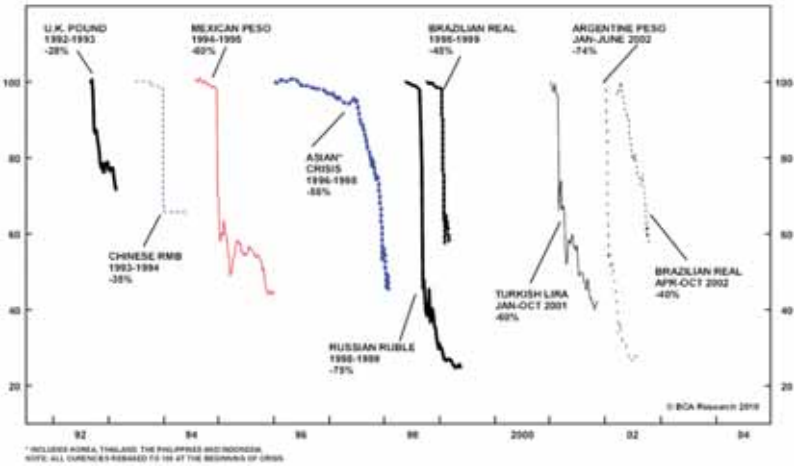

Abbildung 19: Systembrüche während Währungskrisen

Der Ablauf eines Systembruchs lässt sich wie folgt umschreiben:

1. Insider bemerken die Veränderung und beginnen sich zu positionieren, daher erfolgt die erste Bewegung
2. Trendfolgesysteme bemerken Veränderung und setzen auf Trendbewegung
3. Gesamtmarkt realisiert die nicht mehr gerechtfertigte Bewertung und löst Jump-Diffusion Prozess aus
4. langfristige Anleger positionieren sich neu, Entstehung eines neuen Gleichgewichts

3.2 Performanceprofil und Replizierbarkeit von CTA Strategien

CTA Strategien sind äusserst transparent, da die Umsetzung der Anlageentscheide im Vorfeld definiert sind. Die Renditen verschiedener CTA Manager (hier approximiert mit dem Stark 300 Trader Index) stehen in einem engen Zusammenhang zur vorhandener Trendstärke. Die Trendstärke an den Futuresmärkten kann beispielsweise anhand des 100-Tages ADX Oszillator, welcher von 0% bis 100% oszilliert, gemessen werden. 0% wäre repräsentativ für keine Trends in einem Jahr und 100% für ausschliesslich Trends.

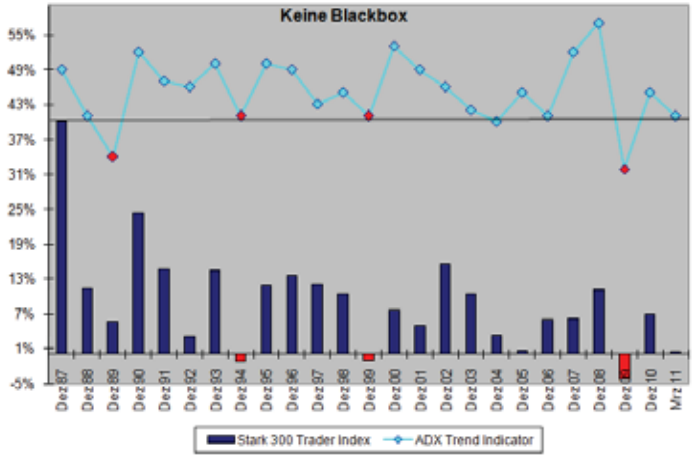

Abbildung 20: Trendstärke und CTA Performance

Durch systematisches Umschichten von Positionen und positivem Auszahlungsprofil genügen CTAs 40%-50% Trend verhalten (vgl. Abbildung 20: Trendstärke und CTA Performance[53]) für eine positive Rendite. Positives Auszahlungsprofil heisst, falls sich einen Trend entwickelt ist das Verlust-Gewinn-Verhältnis zugunsten der Gewinne (die durchschnittliche Rendite der Gewinnertrades ist höher als die durchschnittlichen Verluste der Verlierertrades). Das systematische Umschichten nutzt den Effekt, dass in den verschiedenen Märkten zu unterschiedlichen Zeitpunkten Trends auftreten. Das heisst, der Manager alloziert in die Assetklassen und Sektoren mit dem jeweils stärkstem Trendverhalten. Das Konzept der Diversifikation spielt hier eine wichtige Rolle, da diese eine einigermassen stetige Rendite ermöglicht und längere Phasen der Trendlosigkeit in den einzelnen Märkten ausgleicht.

Aus diesen beiden Effekten folgt, dass die Trendfolger je nach Auslegung, nur ca. 40% Trefferquote brauchen, um erfolgreich am Markt zu sein. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Trendfolger auf Direktionalbewegungen reagieren in der Annahme, dass sich ein Trend entwickelt. Die Trefferquote liegt dabei aber wie erwähnt unter 50 %.

52 Quelle: BCA Research (2010)

53 Quelle: Man, Stark und eigene Berechnung.

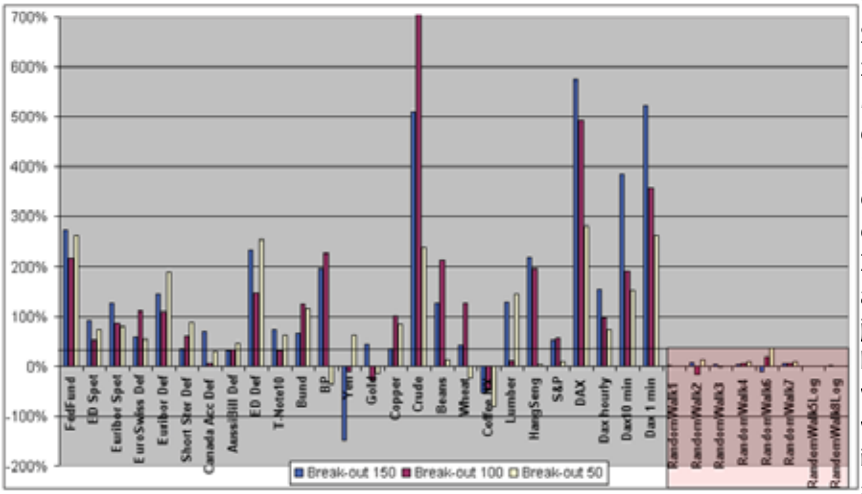

Abbildung 21: Dollarrenditen nach des maximalen Verlustes

Wie erfolgreich einfache Break-Out Strategien für die Jahren von 1997 bis 2008 sein können, lässt sich mit der Messung der Dollarrenditen nach dem maximalen Verlust ausdrücken. In Abbildung 21: Dollarrenditen nach des maximalen Verlustes[54] ist ersichtlich, dass, wie zu erwarten, Zufallsbewegungen keine Renditen abwerfen, aber verschiedene Futures je nach Einstellung unterschiedlich hohe positive Renditen. Meistens verwenden CTA Manager daher auch verschiedene Geschwindigkeiten für ihre Handelssignale um eine etwas ausgeglichenere Rendite zu erreichen.

3.3 Margintrading

In der Hypothese: Mit Trendfolgestrategien kann der Investor von einer Inflationsphase profitieren auf Seite 14 behaupten wir, dass der Investor überdurchschnittlich von einer Phase der erhöhten Teuerung profitieren kann. Der Grund liegt dabei, neben der starken Trendstärke in dieser Phase, in der Konstruktion des Futureskontraktes. Beim Kauf eines Futures wird nur die erwartete Preisbewegung finanziert und nicht wie bei Aktien oder Anleihen der gesamte Preis (vgl.- Abbildung 22: Finanzierung der Preisbewegung[55]). Dadurch kann der Investor direkt von der Preisbewegung profitieren.

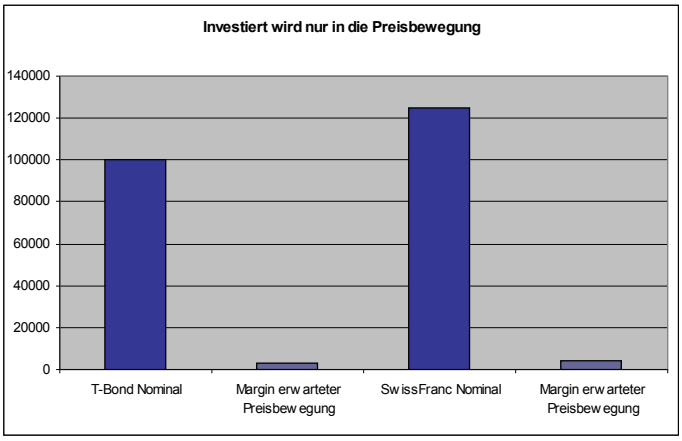

Abbildung 22: Finanzierung der Preisbewegung

54 Quelle: Man und CSI-Data, berechnet auf TradeStation, die Zahlen sind von 1997 bis 2008, CSI Datenbank, tägliche Marktschlusspreise.

55 Eigene Darstellung

4 Empirische Renditeanalyse von CTA Strategien

4.1 CTA Pioniere in verschiedenen wirtschaftlichen Entwicklungen

Leider gibt es nur sehr wenige CTA, die seit den 1970er Jahren bis heute ihre Tätigkeit als Investment Manager aufrecht erhalten haben. In Abbildung 23: Historische Rendite verschiedener CTA Pioniere[56] sind drei verschiedene Vertreter aufgeführt. Eine differenzierte Renditeanalyse mit Perfromance-Attribution, Survivorship Bias usw. wird hier nicht vorgenommen. Die Kernaussage ist, dass es erstens verschiedene CTAs gibt, die erfolgreich über längere Phasen Trends nutzen und zweitens, dass in Phasen grösserer Marktverschiebung, wie bspw. im Teuerungsumfeld, die Rendite höher ist als in der Phase der relativen Stabilität.

Abbildung 23: Historische Rendite verschiedener CTA Pioniere

Wenn wir nun die letzte Phase der erhöhten Teuerungsraten am Ende der 1970er Jahre genauer betrachten, so können wir feststellen (vgl. Abbildung 24: Renditen von CTA Funds in verschiedener Teuerungsphasen[57]), dass die durchschnittliche Rendite damals bedeutend höher war als in den nachfolgenden Jahre der relativen Preisstabilität.

Mit anualisierten Renditen zwischen 25 und 50% von vier verschiedenen CTA Fonds während der Phase als die Teuerung im Durchschnitt bei 9.3% lag ist der Unterschied zur nachfolgender Phase mit Teuerungsraten von 3.3% und durchschnittlichen Renditen derselben vier Fonds zwischen -1.8 und12% enorm (vgl. Tabelle 5: Renditen von CTA Funds in verschiedenen Teuerungsphasen[58]).

Abbildung 24: Renditen von CTA Funds in verschiedener Teuerungsphasen

Die Renditedifferenz muss natürlich nicht zu 100% durch die veränderte Teuerung erklärt werden. Leider ist die Datenbasis für weitere Beispiele stark eingeschränkt. Wichtig ist aber, dass neben dem empirischen Beispiel auch die logische finanzwirtschaftliche Begründung zum selben Resultat führt.

Im nächsten Unterkapitel haben wir zusätzlich ein Handelssystem auf die historische Futuresdatenbasis angesetzt um die mögliche Entwicklung in den frühen 1970er Jahre zu replizieren.

56 Quelle: TASS, Stark und HFR

57 Quelle: Man und International Traders Research, TASS and US Bureau of Labor Statistics.

58 Quelle: Man und International Traders Research, TASS and US Bureau of Labor Statistics.

	Pre '83		Post '83	
Fund	**Total return**	**Annualised return**	**Total return**	**Annualised return**
Millburn Ridgefield	473.9 %	34.4 %	47.9 %	8.1 %
Campbell Trust	95.1 %	25.0 %	76.5 %	12.0 %
Harvest Futures Fund	278.4 %	34.4 %	-8.5 %	-1.8 %
Trendlogic-D LP	357.8 %	50.0 %	29.4 %	5.3 %

Tabelle 5: Renditen von CTA Funds in verschiedenen Teuerungsphasen

4.2 Backtest eines generischen CTA Handelssystem

Vorausstellend muss gesagt werden, dass Backtest eine rein indikative Entwicklung eines Handelssystem wiedergeben und in den meisten Fällen das Renditepotenzial überschätzen. Häufig sind auch die Preisschwankungen im der realen Anwendung höher als in der vergangenheitsorientierten Simulation.

Das hier vorgestellte Handelssystem ist eine Replikation durch Linus Nilsson (vgl. Abbildung 25: Handelssystem[59]), welches auf den verschiedenen Futureskontrakten ein einfaches Break-out System anwendet:

Die Kaufsignale des Break-out Handelsystem basieren auf dem höchsten Preis der letzten x- Tage. Bricht der letzte kotierte Marktpreis über dieses Niveau, wird gekauft und diese Long-Position gehalten, bis der letzte kotierte Marktpreis unter den tiefsten Preis der letzten x-Tage fällt. Dann wird die Position gedreht und resultiert in einer Short-Position.

Diese Handelssignale basieren auf der Tatsache, dass Preistrends mit genügender Häufigkeit auftreten um längerfristig im Durchschnitt profitabel zu sein. Um die Verluste von kurzfristigen Preiskorrekturen zu reduzieren, wird das Zeitfenster der letzten x-Tage über verschiedene Längen, das heisst mehrere Break-out Systeme, diversifiziert. In unserem Beispiel über mehrere Systeme zwischen 10- bis 200-Tagen. Dies resultiert in schnelleren und langsameren Trendsignalen.

Die Risikogrössen der Positionen werden mit der Marktvolatilität der letzten 10 Tage normalisiert. Das heisst alle Märkte sollten eine der Volatilität gleichgesetzten Risikoposition haben. Für Backtests müssen die unterschiedlichen monatlichen Futures Kontrakte „Gap“ adjustiert und zusammen gehängt werden. In diesem Beispiel wurden CSI-Daten und die mitgelieferte Software verwendet.

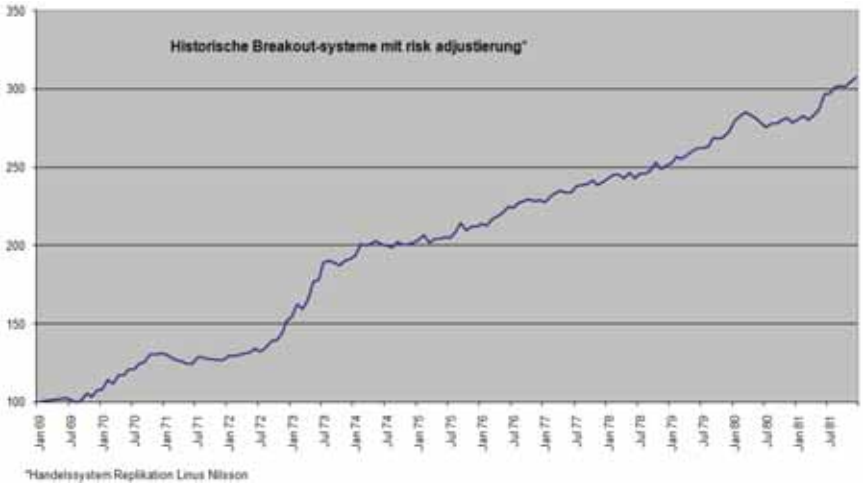

Abbildung 25: Handelssystem

Backtests gehen davon aus, dass die Ausführung der Handelssignale effizient ausgeführt werden können. Die resultierenden Renditen sind deshalb nur repräsentativ für CTAs mit einer professionellen, Handelsinfrastruktur.

Das historische Break-Out System hat über die gesamte Zeitdauer eine ansprechende Rendite und ist vor allem in der ersten Teuerungsphase in den früher 1970er Jahre äusserst gut. Der Teuerungseffekt lässt sich in der zweiten Teuerungsphase nicht mehr so stark nachweisen. Mit dem generischen Handelssystem lässt indikativ die Aussage gelten, dass mit CTA Strategien in Phasen der starken Marktveränderung (wie bspw. erhöhte Teuerungsraten) eine positive reale Rendite erwirtschaftet werden kann.

59 Quelle: Linus Nilsson

5 Konklusion und Umsetzung CTA Investments

Seit dem Kollaps der Subprimehypotheken hat sich das Marktumfeld positiv für CTA Strategien entwickelt. Ausgehend von der stark ansteigender Staatsverschuldung ist eine regelrechte Goldpreisrally entstanden bei gleichzeitigem Bärenmarkt bei den Aktien und Einbruch der Rohstoffpreise durch den Rückgang des weltwirtschaftlichen Wachstums (vgl. Abbildung 26: Wirtschaftsumfeld und Marktreaktion[60]).

Abbildung 26: Wirtschaftsumfeld und Marktreaktion

In Abbildung 27: CTA als beste Anlagestrategie im aktuellen Marktumfeld[61] sind zusammenfassend die Thesen zur Entwicklung des Marktumfelds und den daraus folgenden Konsequenzen betreffend Anlageopportunitäten und -strategien aufgezeichnet.

Abbildung 27: CTA als beste Anlagestrategie im aktuellen Marktumfeld

Weitergehende Forschungsarbeiten könnten sich vertieft mit der Beweisführung der einzelnen Subthesen beschäftigen und weitere Beispiele und Argumente für Möglichkeiten des Werterhalts und der Wertsteigerung für den Investor aufzeigen.

60 Eigene Darstellung

61 Eigene Darstellung

Literaturverzeichnis

Barnes, M., Boyd, J., Smith, B. (1999): Theories of Money, Credit and Aggregate Economic Activity Inflation and asset returns, European Economic Review 43.

BCA Research (2010): Strategy Outlook First Quarter 2011, Global Investment Strategy.

Blose L. (2009): Gold prices, cost of carry, and expected inflation, Journal of Economics and Business.

Browne, F., Cronin, D. (2007): Commodity Prices, Money, and Inflation, European Central Bank Working Paper Series, No. 738.

Cagan, P. (1956): The Monetary Dynamics of Hyperinflation, in: Friedman, M. (Hrsg.): Studies in the Quantity Theory of Money, S. 25—117.

Cecchetti, S. Mohanty, M., Zampolli, F. (2010): The Future of Public Debt: Prospects and Implications, BIS Working Papers No 300.

Fama, E., Schwert, G. (1977): Asset returns and Inflation, Journal of Financial Economics 5, 115-146. 0 North-Holland Publishmg Company.

Friedman, M. (1956): The Quantity Theory of Money: A Restatement, in:Friedman, M.: Studies in the Quantity Theory of Money, University of Chicago Press, S. 3-21.

Goodfriend, M. (2001): Interest on Reserves and Monetary Policy, Federal Reserve Bank of New York, April 2001.

Gorton, G., Rouwenhorst, K. (2004): Facts and Fantasies about Commodity Futures, Yale ICF Working Paper No. 04-20.

Hagmann, M., Lenz, C. (2005): Real Asset Returns and Components of Inflation: A Structural VAR Analysis, Workingpaper.

Hall, T., Noble, N. (1987): Velocity and the Variability of Money Growth: Evidence from Granger-Causality Tests, in: Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 19, No. 1, S. 112-116.

Hildebrand, P. (2004): Vom Monetarismus zur Inflationsprognose: Dreissig Jahre Schweizerische Geldpolitik, Öffentliche Vorlesung Universität Bern, 23. November 2004.

Hudson, M., Sommers, J. (2011): The Spectre Haunting Europe: Debt Defaults, Austerity, and Death of the "Social Europe" Model, www.globalresearch.ca/index.php?context=va&aid=22846.

International Monetary Fund (2010): World Economic Outlook 2010.

Ip, G. (2008): Fears of Stagflation Return as Price Increases gain Pace, in: Wall Street Journal Online, 21 Feb 2008.

Jeanneret, P., Monnin, P., Scholz, S. (2011): Protection potential of commodity hedge funds, Journal of Alternative Investments.

Jordan, T., Rossi, E. (2010) Inflation und die Geldpolitik der Schweizerischen Nationalbank, in: Die Volkswirtschaft, 1/2-2010, S. 21-25.

Keister, T., McAndrews, J. (2009): Why Are Banks Holding So Many Excess Reserves?, Federal Reserve Bank of New York, Staff Report no. 380.

Knotek, E., Terry, S:(2009): How Will Unemployment Fare After Following the Recession?, Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review, 3rd Quarter 2009.

Mägerle, J., Oleschak, R. (2009): Das Zahlungssystem Swiss Interbank Clearing (SIC), Schweizerische Nationalbank.

Makinen, G., Woodward, G. (1990): Funding crises in the aftermath of World War I, in: Dornbusch, R., Draghi, M. (Hrsg.): Public Debt Management: Theory and History, Cambridge University Press.

Officer, L. (2010a): What Were the UK Earnings and Prices Then? MeasuringWorth, URL: http://www.measuringworth.com/ukearncpi.

Officer, L., Williamson, S. (2010): The Price of Gold, 1257-2010, MeasuringWorth, URL: http://www.measuringworth.com/gold.

Officer, L. (2010b): Dollar-Pound Exchange Rate From 1791, MeasuringWorth, URL:

http://www.measuringworth.com/exchangepound.

Scotiabank (2011): Scotiabank Commodity Price Index, 28 Feb 2011.

Sturzenegger, F., Zettelmeyer, J. (2006): Debt defaults and lessons from a decade of crises, MIT Press.

Tatom, J. (1983): Was the 1982 Velocity Decline Unusual?, Federal Reserve Bank of St. Louis, August/ September, S. 5-15.

Ward, A., Bryant, C. (2010): Latvia austerity illustrates political risk, in: Financial Times, 25. März 2010, auch unter: www.ft.com/cms/s/0/7930f1a8-385c-11df-aabd-00144feabdc0.html#ixzz1HQsLzqnX.

Woodford, M. (2000): Monetary Policy in a World without Money, in: International Finance, Vol. 3, No. 2, S. 229-60.